

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0
ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและการจัดการการศึกษา
กรกฎาคม 2561

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0
ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและการจัดการการศึกษา

กรกฎาคม 2561

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0
ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและการจัดการการศึกษา
กรกฎาคม 2561

คันทรส แชนวงศ์. (2561). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า. ปริญญา-
นิพนธ์ กศ.ด. (การบริหารและการจัดการการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย.
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์. ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร.จตุพล ยงศร, อาจารย์ ดร.ราชันย์ บุญธิมา.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า 2) พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า 3) ศึกษาประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหาร บุคลากรสายวิชาการ และสายสนับสนุนวิชาการของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า จำนวน 265 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบมาตราส่วน 5 ระดับ ตามแบบของลิเคิร์ท ประกอบด้วยแบบสอบถามที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.992 แบบประเมินความสอดคล้องและแบบประเมินความเหมาะสมเพื่อใช้ประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตร รวมทั้งแบบประเมินการเรียนรู้และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อใช้ในการประเมินประสิทธิผลของหลักสูตร สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าคะแนนเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและการทดสอบที ผลการวิจัยสรุปว่า 1) องค์ประกอบของสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า มี 12 องค์ประกอบ โดยมีค่าไอเกนระหว่าง 9.580-3.037 2) ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ประกอบด้วย 3 หน่วยการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 หน่วยที่ 2 สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และหน่วยที่ 3 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 โดยมีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมาก และมีความสอดคล้องทุกข้อ และ 3) ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมมีผลการเรียนรู้สมรรถนะผู้จัดการความรู้ด้านความรู้ ทักษะ ความสามารถและคุณลักษณะที่เหมาะสมหลังการฝึกอบรมสูงขึ้นกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

DEVELOPMENT OF A TRAINING PROGRAM ENHANCING KNOWLEDGE OF MANAGEMENT
COMPETENCY AMONG KNOWLEDGE MANAGERS MOVING TOWARDS INDUSTRY 4.0 AT
KING MONGKUT'S TECHNOLOGY AND HIGHER EDUCATION INSTITUTE GROUP.



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Doctor of Education Degree in Education Administration and Management
at Srinakharinwirot University

July 2018

Khuntarose Sanwong. (2018). **Development of a Training Program Enhancing Knowledge of Management Competency among Knowledge Managers Moving Towards Industry 4.0 at King Mongkut's Technology and Higher Education Institute Group**. Dissertation of the Doctor of Education Degree (Educational Administration and Management) Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor and Chairman of the Thesis committee: Assistant Professor Dr.Chatupol Yongsorn and Dr.Rachun Boontima.

The purposes of this research were to 1) study the exploratory factors of an analysis on the competency of knowledge managers regarding Industry 4.0 at King Mongkut's Higher Education Institute; 2) to develop a curriculum for knowledge managers regarding Industry 4.0; and 3) to study the effectiveness of curriculum for training knowledge manager' s. The sample group included two hundred and sixty five administrators or authorized representatives for the implementation of knowledge management and the participants in the knowledge management activities were from King Mongkut's Technology and Higher Education Institute Group. The research instrument consisted of five-point Likert scale questionnaire. The reliability of the questionnaires was equal to 0.992. The conformity assessment and suitability assessment form was used to evaluate the performance of the curriculum. The evaluation based on the learning and satisfaction assessment form in order to evaluate the effectiveness of the curriculum. The descriptive research statistics included percentage, arithmetic mean, standard deviation and t-test and exploratory factor analysis was conducted through Principle Component Analysis (PCA) and the varimax rotation method. The results of the research consisted of the following; that 1) there were twelve factors with Eigen values between 3.037 and 9.580, resulting in the competencies of knowledge managers towards industry 4.0 of King Mongkut's Technology Higher Education Institute Group as follows: (1) strategic competency on knowledge management regarding industry 4.0; (2) competency in terms of IT application; (3) competency on regarding changes in leadership of industry 4.0; (4) competency on knowledge management evaluation; (5) competency on driving industrial 4.0 policy; (6) competency on knowledge management leader; (7) competency on knowledge management development; (8) competency on ability to promote knowledge management; (9) competency on cognitive performance; (10) competency on industrial 4.0 approach; (11) competency on development of knowledge management evaluation criteria and; (12) competency of environment at management ability; 2) The training course development consisted of three units. The developed curriculum is appropriate at a high level and were all consistent; 3) The evaluation of the effectiveness of the curriculum found that trainees had outcome competency in the knowledge managers of training was higher than before training at a statistically significant level of 0.05 and was at a higher level overall.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง
การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0
ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
ของ
คันทรส แสนวนศ์

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษาดุขฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและการจัดการการศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)
วันที่ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2561

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จตุพล ยงศร)

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศจีมาจ ณ วิเชียร)

.....ที่ปรึกษาร่วม
(อาจารย์ ดร. ราชันย์ บุญธิมา)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จตุพล ยงศร)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร. ราชันย์ บุญธิมา)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ โปณะทอง)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความเมตตากรุณาเอาใจใส่ให้คำปรึกษาอย่างดีจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จตุพล ยงศรี อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก และอาจารย์ ดร.ราชันย์ บุญธิมา อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.ศจีมาศ ณ วิเชียร ที่เมตตาเป็นประธาน คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ อาจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ โปณะทอง ที่กรุณาเป็นคณะกรรมการสอบ ปริญญานิพนธ์และให้คำแนะนำที่ทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่กรุณาช่วยชี้แนะตรวจสอบคุณภาพของ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ รวมถึงให้ข้อเสนอแนะแบ่งปันความรู้อันเป็นธรรมทานแก่ผู้วิจัย รวมถึง ขอขอบพระคุณวิทยากรทุกท่านที่เสียสละเวลาอันมีค่ามาเป็นวิทยากรบรรยาย ในหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่ม เทคโนโลยีพระจอมเกล้า

ขอกราบขอบพระคุณสถาบันการศึกษาทุกแห่ง ที่เป็นแหล่งให้ความรู้กับผู้วิจัย รวมถึงขอ กราบขอบพระคุณครูบาอาจารย์ ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้ผู้วิจัยทุกท่าน

ขอกราบขอบพระคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ให้ ความอนุเคราะห์ สถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลรวมทั้งขอบคุณผู้บริหารและบุคลากร ของสถาบันการศึกษาทั้ง 3 แห่งที่สละเวลาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเพื่อการ ศึกษาวิจัยครั้งนี้ด้วยดี

ขอขอบคุณทุกการช่วยเหลือทุกคำแนะนำรวมถึงกำลังใจจากอีกหลายท่านที่ไม่สามารถเอ่ย นามได้ทั้งหมดในที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณญาติสนิท มิตรสหาย ของผู้วิจัยทุกท่าน ที่คอยห่วงใยดูแลให้กำลังใจ พร้อมสนับสนุนในทุกๆ ด้านตลอดมา เพื่อให้ผู้วิจัยได้สร้างงานวิจัยฉบับนี้ซึ่งจะมีประโยชน์ต่อวง การศึกษาต่อไป

คันธรส แสวงค์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
คำถามการวิจัย.....	8
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	9
ความสำคัญของการวิจัย.....	9
ขอบเขตการวิจัย.....	10
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	11
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	14
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	16
แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้ และสมรรถนะผู้จัดการความรู้.....	16
แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม และวิธีการฝึกอบรม และสมรรถนะ	76
แนวคิดเกี่ยวกับอุตสาหกรรม 4.0.....	88
สถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า.....	97
การจัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า.....	98
บทบาทของของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าในการเข้าร่วม	
ขับเคลื่อนสู่อุตสาหกรรม 4.0.....	105
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษา.....	106
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	120
ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่	
อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า.....	120
ขั้นตอนที่ 2 การสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้	
ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษา	
กลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า.....	126
ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ	
ผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่ม	
เทคโนโลยีพระจอมเกล้า.....	130

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	136
ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า.....	137
ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษา กลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า.....	159
ขั้นตอนที่ 3 การประเมินประสิทธิผลของการหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้าง สมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของ สถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า.....	164
5 สรุปผลอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	177
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	177
วิธีดำเนินการวิจัย.....	177
สรุปผลการวิจัย.....	180
อภิปรายผล.....	183
ข้อเสนอแนะ.....	192
บรรณานุกรม.....	195
ภาคผนวก.....	216
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	416

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 คุณสมบัติของผู้จัดการความรู้ในองค์กรทั่วไปที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการความรู้.....	61
2 ผลการทบทวนคุณสมบัติของผู้จัดการความรู้ในองค์กรทั่วไปที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการความรู้.....	63
3 สมรรถนะที่ช่วยให้การจัดการความรู้และข้อมูลต่าง ๆ ของพนักงานในที่ทำงานมีประสิทธิภาพ.....	65
4 แสดงสมรรถนะหลักของผู้จัดการความรู้ในองค์กรทั่วไปที่ได้จากการสังเคราะห์และวิเคราะห์บทบาทหน้าที่ผู้จัดการความรู้.....	71
5 แสดงสมรรถนะหลักของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า.....	73
6 แสดงความต้องการกำลังคนในกลุ่มที่ 1 เกษตร และอาหารใช้เทคโนโลยีชีวภาพ.....	93
7 แสดงความต้องการกำลังคนในกลุ่มที่ 2 สุขภาพใช้เทคโนโลยีชีวการแพทย์.....	94
8 แสดงความต้องการกำลังคนในกลุ่มที่ 3 เครื่องมืออัจฉริยะ และหุ่นยนต์ใช้เทคโนโลยีแมคคาทรอนิกส์.....	94
9 แสดงความต้องการกำลังคนในกลุ่มที่ 4 ดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตออฟติงใช้เทคโนโลยีสมองกลฝังตัว.....	95
10 แสดงความต้องการกำลังคนในกลุ่มที่ 5 สร้างสรรค์และวัฒนธรรมใช้ความรู้ด้านการบริการเพิ่มมูลค่า.....	95
11 จำนวนประชากร และกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสถาบัน.....	122
12 แบบแผนการทดลองที่ใช้ในการดำเนินการทดลองหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า.....	131
13 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำนวนตามสถานภาพ ตำแหน่ง ความรับผิดชอบในการจัดการความรู้ และประสบการณ์ในการทำงาน.....	137
14 ค่าคะแนนเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า.....	139
15 ค่าดัชนี KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) และการทดสอบ Bartlett's test of sphericity.....	147
16 ค่าการร่วมกันของตัวแปร (Communality) ของข้อความ.....	148

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
17 ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน และค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม ที่ได้จากการสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (PCA).....	150
18 องค์ประกอบที่ 1 “สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อ เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0”	151
19 องค์ประกอบที่ 2 “สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ”	152
20 องค์ประกอบที่ 3 “สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0”	153
21 องค์ประกอบที่ 4 “ด้านการประเมินผลการจัดการความรู้”	154
22 องค์ประกอบที่ 5 “ด้านการขับเคลื่อนนโยบายอุตสาหกรรม 4.0”	155
23 องค์ประกอบที่ 6 “ด้านคุณลักษณะของผู้นำการจัดการความรู้”	155
24 องค์ประกอบที่ 7 “ด้านการพัฒนาการจัดการความรู้”	156
25 องค์ประกอบที่ 8 “ด้านความสามารถในการจัดการความรู้”	156
26 องค์ประกอบที่ 9 “ด้านความสามารถทางความคิด”	157
27 องค์ประกอบที่ 10 “ด้านการใช้ทักษะทางความคิด”	157
28 องค์ประกอบที่ 11 “ด้านความสามารถพัฒนาระบบการวัดและการประเมินผล การจัดการความรู้”	158
29 องค์ประกอบที่ 12 “ด้านความสามารถในการจัดการสภาพแวดล้อม”	159
30 ค่าคะแนนเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของแบบประเมินความเหมาะสม โครงสร้างหลักสูตร.....	162
31 ผลการประเมินก่อนและหลังการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของ สถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า (T-test)	164
32 ผลการประเมินก่อนและหลังการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของ สถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า.....	165
33 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมฯ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ในภาพรวม.....	172

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
34 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมฯ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า หน่วยที่ 1 สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0	172
35 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมฯ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า หน่วยที่ 2 สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ.....	174
36 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมฯ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า หน่วยที่ 3 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0	175

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบการวิจัยการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า	15
2 ความสัมพันธ์ระหว่างสารสนเทศและความรู้.....	17
3 ลำดับชั้นความรู้ของมาร์ควอร์ท.....	17
4 ลำดับชั้นความรู้ของ อวาดและกาซิริ.....	18
5 ลำดับชั้นของความรู้ของ อาร์เมตและเซฟฮอร์ด.....	19
6 ภูเขาห้าแห่งแห่งความรู้.....	22
7 บทบาทของผู้บริหารด้านการจัดการความรู้.....	48
8 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบพื้นฐานของหลักสูตร.....	78
9 เส้นกราฟไอเกนจากข้อมูลจริง.....	151
10 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการ เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า.....	160
11 Smart Knowledge managers towards industry 4.0.....	161

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

โลกของอุตสาหกรรมกำลังก้าวสู่การปฏิวัติครั้งใหม่ ที่เรียกว่า อุตสาหกรรม 4.0 (Industry 4.0) ซึ่งมีที่มาจากชื่อนโยบายอุตสาหกรรมแห่งชาติของสาธารณรัฐเยอรมนี ซึ่งประกาศเมื่อปี ค.ศ. 2013 ว่าโลกกำลังจะเข้าสู่ช่วงการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 1 ภายใน 20 ปี ข้างหน้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 2559: 2) ทิศทางการเปลี่ยนแปลงของบริษัทโลกไปสู่ยุค 4.0 ที่เทคโนโลยีจะช่วยยกระดับคุณภาพชีวิต และศักยภาพชีวิตของประชาชน รวมทั้งสร้างโอกาสใหม่ ๆ จะเกิดขึ้นพร้อมกับโลกที่มีความผันผวนสูงมีความไม่แน่นอนสูง มีความซับซ้อนสูง และยากที่จะคาดเดา (วีรไท สันติประภพ. 2560:1) ทำให้หลายประเทศทั่วโลกต่างตื่นตัวกับผลกระทบที่ตามมา เนื่องจากในปัจจุบันทุกประเทศที่มีการเชื่อมต่อกันอย่างไร้พรมแดนในทุกมิติ ทั้งด้านความร่วมมือทางการค้า ความร่วมมือทางด้านพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ความร่วมมือทางด้านเศรษฐกิจและสังคม เป็นต้น ในอีกด้านหนึ่งการแข่งขันกันย่อมทวีความรุนแรงสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง หลายประเทศทั่วโลกจึงจำเป็นต้องปรับตัว เพื่อการพัฒนาเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 ซึ่งอาจเรียกได้ว่าเป็นการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 โดยจะเป็นการนำเทคโนโลยีดิจิทัล และอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการกระบวนการผลิตสินค้าหลายระบบกำลังอยู่ในช่วงการทดลอง และพัฒนา เนื่องจากเป็นแนวคิดที่มีศักยภาพในการเปลี่ยนแปลงทุกด้าน ตั้งแต่แนวทางการบริโภคสินค้าของประชาชนทั่วไป ตลอดจนแนวทางการรักษาทางการแพทย์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 2559: 3-4)

ก่อนจะเป็นอุตสาหกรรม 4.0 โลกได้เริ่มจากอุตสาหกรรมยุค 1.0 ในปี พ.ศ.2327 เป็นการใช้เครื่องจักรช่วยในการทำงาน เช่น เครื่องปั่นฝ้าย เครื่องจักรไอน้ำ และรถไฟ ปี พ.ศ.2413 เข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม 2.0 ที่มีการผลิตเป็นจำนวนมากโดยใช้พลังงานไฟฟ้า สายการผลิต การแบ่งงานกันทำ ปี พ.ศ.2512 เริ่มยุคอุตสาหกรรม 3.0 รูปแบบการผลิตเปลี่ยนเป็นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล นวัตกรรมที่นำมาใช้ในอุตสาหกรรม ได้แก่ คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และระบบอัตโนมัติ และในปี พ.ศ.2553 มีการหลอมรวมเทคโนโลยี ผสมผสานระหว่างด้านวิศวกรรม ดิจิทัล กายภาพ และชีวภาพ เพื่อนำไปสู่การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 ซึ่งเปลี่ยนทั้งกระบวนการผลิตการบริการ ตัวอย่างนวัตกรรมในยุคนี้ เช่น เครื่องพิมพ์ 3 มิติ ปัญญาประดิษฐ์และนาโนเทคโนโลยี (สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (2560: 14) ดังนั้นความเสี่ยงที่งานจะถูกทดแทนด้วยระบบอัตโนมัติจึงมีสูง โดยเฉพาะประเทศไทยมีความเสี่ยงสูงถึงร้อยละ 72 (สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้. 2560:15 อ้างอิงจากรายงานการพัฒนาอุตสาหกรรมของธนาคารโลก. 2516)

สำหรับประเทศไทยเป็นประเทศที่ต้องพึ่งพาอุตสาหกรรมการผลิตในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ ตามแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 พ.ศ.2555-

2559 และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2565 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2558: 1-3) รัฐบาลจึงได้กำหนดอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศภายใต้โมเดลประเทศไทย 4.0 โดยแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มเทคโนโลยีหลักสนับสนุนการพัฒนา 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย ได้แก่ 1) กลุ่มสาธารณสุข สุขภาพและเทคโนโลยีทางการแพทย์ สนับสนุนอุตสาหกรรมทางการแพทย์ครบวงจร 2) กลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ทุนวัฒนธรรม และบริการที่มีมูลค่าสูง สนับสนุนอุตสาหกรรมสิ่งทอ และเครื่องนุ่งห่ม รวมทั้งการท่องเที่ยว 3) กลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ สนับสนุนอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร รวมทั้งการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ 4) กลุ่มดิจิทัล เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเชื่อมต่ออุปกรณ์ ปัญญาประดิษฐ์และสมองกลฝังตัว สนับสนุนอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและดิจิทัล และ 5) กลุ่มเครื่องมืออุปกรณ์อัจฉริยะ หุ่นยนต์ และระบบเครื่องกลที่ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุม สนับสนุนอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ หุ่นยนต์ การบินและโลจิสติกส์ รวมทั้งเชื้อเพลิงชีวภาพ และเคมีชีวภาพ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 2559: 17) ซึ่งองค์การหลักที่จะช่วยให้ประเทศไทยบรรลุเป้าหมายการเป็นประเทศไทย 4.0 คือ สถาบันอุดมศึกษา เนื่องจากมีบทบาทในการเป็นที่พึ่งทางวิชาการของสังคม และประเทศชาติในด้านการสร้างความเข้มแข็งด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และนวัตกรรม การเพิ่มการลงทุน และ STEAM Education (สุวิทย์ เมษินทรีย์. 2558: 4)

ดังนั้นเพื่อให้สถาบันอุดมศึกษามีบทบาทในการช่วยให้ประเทศไทยขับเคลื่อนอุตสาหกรรมไปสู่อุตสาหกรรม 4.0 ได้ตามความคาดหวังของสังคมสถาบันอุดมศึกษาจำเป็นต้องเพิ่มศักยภาพในการจัดการความรู้ บุคลากรของสถาบันอุดมศึกษาต้องเตรียมความพร้อมโดยการเรียนรู้ตลอดเวลา เพื่อยกระดับการเรียนรู้ให้เป็นทุนปัญญาขององค์การ (วีรยุทธ มาณะศิรินันท์. 2543: 59-60) สอดคล้องกับแนวคิดของวิจารณ์ พานิช (2550: 2) ที่มองว่าการจัดการความรู้คือ เครื่องมือเพื่อใช้ในการบรรลุเป้าหมายอย่างน้อย 3 ประการพร้อมกัน ได้แก่ บรรลุเป้าหมายของงาน บรรลุเป้าหมายการพัฒนาคน และบรรลุเป้าหมายการพัฒนาองค์กรไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) ซึ่งประกอบไปด้วยการคิดค้นด้านนวัตกรรมตลอดเวลา พัฒนา นำไปใช้จริง และมีวัฒนธรรมองค์กร ส่งเสริมการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่องค์กรอัจฉริยะ (Intelligence Organization) ซึ่งเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ที่มีการสร้างความรู้ในองค์กร และสามารถใช้ความรู้ในองค์กรเกินกว่าระดับปกติมากกว่าองค์กรอื่นๆ (ธีระพงษ์ รอดประเสริฐ. 2552: 2) ในปัจจุบันองค์กรต่างๆ จึงมุ่งสู่การเป็นองค์กรอัจฉริยะ โดยวิจารณ์ พานิช ได้อธิบายไว้ว่าองค์กรอัจฉริยะเป็นองค์กรที่ใช้หลักการจัดการความรู้ หลักการวิธีการขององค์กรแห่งการเรียนรู้ และเครื่องมืออื่นๆ เพื่อพัฒนาการทำงาน พัฒนาองค์กร พัฒนาสินทรัพย์ทางปัญญาขององค์กรอย่างชาญฉลาด เกิดผลดีต่อองค์กรอย่างสมดุล ความเป็นอัจฉริยะไม่ได้อยู่ที่ความรู้ (Knowledge) แต่อยู่ที่เกลียวความรู้ (Knowledge Spiral) ไม่ได้อยู่ที่องค์ความรู้ (body of Knowledge) แต่อยู่ที่การประยุกต์ใช้ความรู้ (Application of Knowledge) และการยกระดับความรู้ (Leverage of Knowledge) องค์กรอัจฉริยะตามรูปแบบนี้คือ องค์กรที่ดำเนินการจัดการความรู้อย่างถูกต้อง ถูกแนวทาง เกิดการสนธิพลัง (Synergy) ระหว่างองค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบของการจัดการความรู้ ได้แก่ คน กระบวนการ

เนื้อหาความรู้ และเทคโนโลยี (วิจารณ์ พานิช.2550: 3-5) แต่ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมายังพบว่า สถาบันอุดมศึกษายังไม่สามารถใช้ศักยภาพของบุคลากรในมหาวิทยาลัยให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่สังคมได้ ทั้งที่สถาบันอุดมศึกษามีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเป็นจำนวนมาก ซึ่งวิจารณ์ พานิช (2546:3) มีความเห็นว่าต้นเหตุอยู่ที่พฤติกรรมการทำงานที่เน้นการทำงานเฉพาะตัว เฉพาะหน่วยงาน ขาดการใช้พลังงานร่วม และทำงานภายใต้ความสัมพันธ์เส้นตรง ทำให้เกิดการแข่งขันระหว่างกัน นอกจากนี้บิลอสลาโว และทรีนาฟเวอวิก (Biloslavo; & Tirnavcevic. 2007: 2-3) ยังมีความเห็นว่าสถาบันอุดมศึกษายังประสบปัญหาในด้านการจัดการกับข้อมูล และความรู้ที่มีอยู่จำนวนมากให้เป็นสารสนเทศและความรู้ที่พร้อมใช้งาน การแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างหน่วยงานยังขาดความเป็นอิสระ ความรู้ที่สำคัญ และจำเป็นอาจเกิดความสูญหายได้ นอกจากนี้ความรู้ชั้นสูงที่มีอยู่กับคณาจารย์หรือนักวิจัย อาจไม่สามารถพัฒนาต่อไปได้ หากขาดบรรยากาศในการเรียนรู้ระหว่างกัน การแลกเปลี่ยนถ่ายโอนความรู้ หรือสร้างความรู้ใหม่ จึงเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นยาก

สถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เป็นกลุ่มสถาบันอุดมศึกษาที่มีกำเนิดมาจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า โดยได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลสหพันธรัฐเยอรมันในด้านการฝึกอบรม หรือศึกษาต่อ เพื่อให้ได้รับองค์ความรู้ตามแบบอย่างครูช่างของเยอรมัน ซึ่งจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก ด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม วิศวกรรมศาสตร์ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เพื่อผลิตครูช่าง วิศวกร นักเทคโนโลยี และนักวิทยาศาสตร์ เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการให้ผู้มีความรู้ความสามารถมาช่วยกันพัฒนาประเทศชาติ เมื่อมาถึงจุดที่สถาบันทั้ง 3 ต่างเจริญเติบโตทั้งด้านวิชาการ และจำนวนบัณฑิตที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับในภาคอุตสาหกรรม จึงแยกย้ายกันบริหารจัดการเป็นอิสระจากเดิม 1 สถาบัน เป็น 3 สถาบัน ในปี พ.ศ.2529 ได้แก่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ต่อมาทั้ง 3 สถาบันได้สมัครใจเปลี่ยนสถานภาพเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ เพื่อความคล่องตัวในการบริหารจัดการ อย่างไรก็ตามความรู้ที่มีอยู่ในตัวของบุคลากรทั้ง 3 สถาบัน คือ องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยี และทักษะเชิงช่าง ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป ยังคงอยู่กับบุคลากร และคณาจารย์ แต่เมื่อเวลาผ่านไปบุคลากรรุ่นแรกๆ ได้ทยอยเกษียณอายุ และจากไปพร้อมกับความรู้ และทักษะที่มีอยู่ ดังนั้นจำเป็นต้องมีผู้ดำเนินการหรือจัดการให้มีการถ่ายทอด แลกเปลี่ยนเรียนรู้จัดเก็บองค์ความรู้นั้นไว้ให้คณาจารย์ และบุคลากรรุ่นหลังต่อไป (อัจฉรา สังข์สุวรรณ. 2560: สัมภาษณ์)

จากการศึกษาบริบทการจัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พบว่าในครั้งแรกเป็นการจัดการความรู้ตามเกณฑ์การจัดการความรู้เพื่อรับการตรวจประเมินคุณภาพภายในของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และในปัจจุบันได้ใช้เกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษาสำหรับสถาบันอุดมศึกษาในกลุ่มที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.) และที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ (ทอภ.) ภายใต้ชื่อ Council of University Presidents of Thailand (CUPT QA) พบว่าการดำเนินการจัดการความรู้อยู่ในรูป

แบบอย่างเป็นทางการตามหัวข้อที่กำหนดได้แก่ การวิจัย การเรียนการสอน และบริหารจัดการ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในภาพรวมของมหาวิทยาลัยปีละ 1 ครั้ง แต่ละหน่วยงานจะจัดปีละ 1 ครั้ง เช่นเดียวกันผู้รับผิดชอบดำเนินการจัดการความรู้เป็นผู้บริหารระดับต้น หรือผู้ที่รับผิดชอบดำเนินการด้านประกันคุณภาพการศึกษาของหน่วยงาน ซึ่งมีประสบการณ์ในการดำเนินการจัดการความรู้น้อย แนวทางและรูปแบบการจัดการความรู้จึงยึดตามแบบเดิมองค์ความรู้ที่ได้จึงมักเป็นองค์ความรู้ที่เป็นทางการ หรือองค์ความรู้เดิมเป็นส่วนใหญ่ จากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ พบว่าสภาพปัญหาของการจัดการความรู้ที่สำคัญ คือ 1) บุคลากรส่วนใหญ่ขาดแรงจูงใจในการเข้าร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามที่มหาวิทยาลัย/สถาบันจัดให้ 2) ผู้รับผิดชอบดำเนินการจัดการความรู้ส่วนใหญ่ยังมีประสบการณ์จากการดำเนินการจัดการความรู้ น้อย โดยเฉพาะการสร้างองค์ความรู้และการจัดเก็บความรู้ พัฒนาความรู้เพื่อช่วยขับเคลื่อนอุตสาหกรรมไทยไปสู่อุตสาหกรรม 4.0 ตามเป้าหมายของรัฐบาล 3) การส่งเสริมสนับสนุนบุคลากรให้ได้รับความรู้ด้านการจัดการความรู้ยังมีค่อนข้างน้อย ผู้รับผิดชอบดำเนินการจัดการความรู้ส่วนใหญ่มักเข้าใจว่าบุคลากรทุกคนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการจัดการความรู้อยู่แล้ว หรือสามารถหาความรู้ได้ด้วยตนเอง 4) ยังไม่พบการพัฒนาผู้รับผิดชอบดำเนินการจัดการความรู้ให้มีความรู้ ทักษะ ในการจัดการความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลทำให้ขาดแรงขับเคลื่อน และแรงสนับสนุนอย่างพอเพียงที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบหลักที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการจัดการความรู้ เช่น วัฒนธรรมของการจัดการความรู้ ขาดผู้รับผิดชอบในการวางแผน และสร้างสรรค์กิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ทำให้การดำเนินการจัดการความรู้ไม่ประสบความสำเร็จอย่างแท้จริง อีกทั้งความรู้ส่วนใหญ่ยังอยู่ที่ผู้เชี่ยวชาญและคณาจารย์เฉพาะกลุ่ม การแบ่งปันความรู้จึงจำกัดเฉพาะกลุ่มเท่านั้น อีกทั้งยังไม่มีมีการจัดการนำแนวปฏิบัติที่ดีมาใช้ประโยชน์เท่าที่ควร จึงมักจะพบการริเริ่ม และการทำงานซ้ำซ้อนกันอยู่เสมอ (ชนะศักดิ์ บ่ายเที่ยง และคนอื่น ๆ. 2559: สัมภาษณ์)

จากสภาพปัญหาการจัดการความรู้ดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่าหากสถาบันอุดมศึกษาของรัฐกลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าจะดำเนินการจัดการความรู้ เพื่อมุ่งสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ และองค์การอัจฉริยะที่มีใช้มีเพียงความรู้เท่านั้น แต่จะต้องเป็นองค์การที่สามารถสร้างความรู้ใหม่ขึ้นมาทดแทนความรู้เก่า และใช้ความรู้ที่สร้างขึ้นใหม่มาใหม่นั้น เพิ่มคุณค่า และมูลค่าให้แก่องค์กร (วิจารณ์ พานิช.2552:1) และพร้อมขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0 ให้สำเร็จตามเป้าหมายของโมเดลประเทศไทย 4.0 ได้ ผู้ดำเนินการจัดการความรู้หรือที่เรียกว่าผู้จัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐกลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าต้องมีความรู้ในหน้าที่ บทบาท และทักษะของการจัดการความรู้ที่ชัดเจนสอดคล้องกับแนวคิดของอัลฮาร์ซารีย์ (Alharsary. 2007: 3) ที่กล่าวไว้ว่าสมรรถนะของผู้จัดการความรู้จะมาจากองค์ความรู้ หรือประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ เพื่อให้การดำเนินการตามบทบาท หรือการทำงานในหน้าที่ความรับผิดชอบประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย เช่น พบว่าการดำเนินการตามรูปแบบ หรือกระบวนการจัดการความรู้อย่างเป็นขั้นตอน เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการตรวจสอบ และควบคุมคุณภาพอย่างเป็นรูปธรรม อาจทำให้เกิดความซ้ำซ้อนใน

การปฏิบัติงาน จึงได้กำหนดรูปแบบ และขั้นตอนการจัดการความรู้ที่มีความยืดหยุ่นไม่มากเกินไป จนผู้ปฏิบัติเกิดความสับสน โดยอาจปรับเปลี่ยนไปในทิศทางที่เหมาะสมกับอัตลักษณ์ขององค์การ ค่านิยม และสภาพการณ์ปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เป็นต้น โดยเฉพาะการจัดการความรู้เพื่อเป็นองค์การอัจฉริยะในยุคอุตสาหกรรม 4.0 ผู้จัดการความรู้ของหน่วยงานต่าง ๆ จำเป็นต้องมีสมรรถนะเชิงรุกที่เหมาะสมเพื่อให้บุคลากรได้เข้าร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันทั้ง องค์การระหว่างบุคลากร คณาจารย์ ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี และแนวปฏิบัติรูปแบบเดิม เพื่อเก็บเป็นองค์ความรู้ขององค์การได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลได้แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ พร้อมตอบโจทย์ภาค อุตสาหกรรมในทุก ๆ ด้าน ดังเช่น มหาวิทยาลัยมหิดลที่ประสบความสำเร็จ ในการจัดการความรู้ได้แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศทั้งด้านการให้บริการ และการรักษาพยาบาลคนไข้ เป็นต้น

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ พบว่าดาเวนพอร์ท และลอเรนซ์ พรูเซค (Davenport and Prusak.1998: 45-60) ได้สรุปบทบาทของผู้จัดการความรู้ไว้ใกล้เคียงกับแนวคิดของโคเวล (Cowell.2006: 18-25) ทำให้สามารถกำหนดสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในองค์การได้ดังนี้ 1) ความสามารถในการส่งเสริมการสร้างสรรค์ความรู้ และการเรียนรู้จากความรู้ นั้น 2) ทักษะในการออกแบบเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการจัดการความรู้ในองค์การตลอดจน ฐานความรู้ 3) สามารถบริหารความสัมพันธ์กับเครือข่ายความรู้นอกองค์การ 4) สามารถอำนวยความสะดวกในกระบวนการสร้าง และการใช้ความรู้ทั่วทั้งองค์การ 5) ความรู้ในการตรวจสอบ และวัดค่าของความรู้ 6) สามารถสร้างมาตรฐานอาชีพของผู้จัดการความรู้ 7) ทักษะในการพัฒนากลยุทธ์ใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับความรู้ 8) ทักษะการสร้างนวัตกรรมที่เอื้อต่อความรู้ 9) สามารถสื่อสารความรู้ อย่างรวดเร็วภายในองค์การและเครือข่ายภายนอก และ 10) ทักษะในการสร้างความสนใจ และส่งเสริมให้ทีมงานทุ่มเทและรับผิดชอบจัดการความรู้ ในระยะต่อมาซิลิป (Cilip.2011: 2-3) ซึ่งเป็นสถาบันของผู้เชี่ยวชาญห้องทดลองทางวิทยาศาสตร์ และข่าวสารได้กำหนดบทบาทหลัก หรือหน้าที่ ผู้จัดการความรู้ของสถาบันนำไปสู่สมรรถนะผู้จัดการความรู้ในองค์การของวิทยาศาสตร์ ได้แก่ 1) สามารถดำเนินการจัดการความรู้ตามแผนกลยุทธ์ 2) มีความรู้ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ 3) สามารถจัดทำกลยุทธ์ เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการจัดการความรู้ และ 4) สามารถกระตุ้นให้พนักงานแบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกัน

การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เพื่อค้นหา สมรรถนะผู้จัดการความรู้ (สุพจน์ จันทรวิวัฒน์ ไพรัชพงษ์ พรพงศ์ทอง เพียรพูล เกติวิชัย และคนอื่น ๆ.2560: สัมภาษณ์) สามารถสรุปได้ว่านโยบายของผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าในการเข้าร่วมสนับสนุนอุตสาหกรรมของประเทศไทยไปสู่อุตสาหกรรม 4.0 (สุชาติ เชียงจิน บัณฑิต พึ่งธรรมสาร และอิทธิพล แจ่มชัด.2560: สัมภาษณ์) จะสามารถขับเคลื่อนได้อย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผลนั้น ผู้จัดการความรู้จะต้องมีสมรรถนะหลักที่ผู้จัดการความรู้ใน องค์การทุกคนควรมีได้แก่ 1) ภาวะผู้นำ 2) ความสามารถทางความคิด 3) ความรู้ความเข้าใจในการจัดการความรู้ 4) ความสามารถด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ 5) ความสามารถในการวัด และ

ประเมินผลการจัดการความรู้ ประกอบกับสมรรถนะในหน้าที่งานของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ดังนี้ 1) ความสามารถในการค้นหาค้นคว้าความรู้ที่จำเป็นสำหรับการทำงาน ได้แก่ การเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้รวดเร็ว เช่น การเข้าร่วมประชุมหรือ รับเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ หรือกรรมการขับเคลื่อนนโยบายในระดับชาติ 2) ความสามารถในการถ่ายทอดองค์ความรู้สู่องค์กร หรือบุคลากรในองค์กร เนื่องจากเป็นผู้เชี่ยวชาญ รอบรู้ทั้งด้านวิทยาศาสตร์ และศิลปศาสตร์ สามารถผนวกนโยบายของภาครัฐ และเอกชน หรือนโยบายประเทศให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีได้ดี 3) ความสามารถในการจัดโครงสร้างงาน และระบบงานเพื่อเอื้อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการถ่ายทอดองค์ความรู้ซึ่งกันและกัน 4) ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงหมายถึง ผู้นำที่มีความคิดเชิงกลยุทธ์มีความสามารถในการวิเคราะห์สภาพการณ์ปัจจุบันทั้งระดับประเทศ และระดับสากล 5) ความสามารถในการจัดการความรู้ ซึ่งหมายถึงการจัดการความรู้จากลูกค้า ผู้ส่งมอบ และพันธมิตรร่วมกัน 6) ความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มขีดความสามารถขององค์กรในการแข่งขัน 7) ความสามารถในการเชื่อมโยงความคิด ซึ่งจะเกิดขึ้นในขณะที่สมองพยายามสังเคราะห์ และทำความเข้าใจกับข้อมูลที่เข้ามาใหม่ การเชื่อมโยงคำถาม ปัญหาหรือความคิดที่ดูเหมือน จะไม่เกี่ยวข้องช่วยให้ได้ค้นพบทิศทางใหม่ ซึ่งเป็นจุดที่วิทยาการหลากหลายสาขาวิชามารวมกันตามแนวคิดของไดเยอร์ เกรเกอร์เซน และคริสเตนเซน (Dyer, Gregersen & Chistensen, นรา สุภัคโรจน์ แปล, 2556: 29) 8) ทักษะในการสร้างกลยุทธ์การมุ่งใจ เพื่อให้บุคลากรเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ในองค์กร 9) ทักษะในการติดตาม และประเมินผลการดำเนินการจัดการความรู้เพื่อให้มหาวิทยาลัย/สถาบัน และบุคลากรมีองค์ความรู้เท่าทันความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ดังนั้น เพื่อให้สมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของกลุ่มสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้ามีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้นำสมรรถนะหลักของผู้จัดการความรู้ในองค์กรทั่วไป และสมรรถนะในหน้าที่ของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ดังได้กล่าวมาแล้วนำมาบูรณาการร่วมกัน ทำให้ได้สมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า 5 สมรรถนะ ดังนี้ 1) ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงเป็นความสามารถของผู้นำในการนำผู้อื่น เพื่อร่วมกันวิเคราะห์สภาพการณ์ปัจจุบันทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมทั้งระดับประเทศหรือระดับสากล ให้สามารถกำหนดแผนกลยุทธ์พัฒนาองค์ความรู้สร้างวิสัยทัศน์การจัดการความรู้ขององค์กร สามารถสื่อสาร และประสานงาน สร้างความสัมพันธ์ และความเข้าใจให้กับบุคลากร มีทักษะในการค้นหาความรู้ของบุคลากรอื่น ๆ มาใช้ประโยชน์ อีกทั้งยังสามารถกระตุ้น และสนับสนุนให้พนักงานมีความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งการจับประเด็น และจุดประกายให้บุคลากรเกิดการเรียนรู้ และพัฒนาการปฏิบัติงานกล้าที่จะทำสิ่งใหม่ ๆ ยินดีที่จะแลกเปลี่ยนแบ่งปัน และเผยแพร่ความรู้ รวมไปถึงสามารถสร้างเครือข่าย และทีมงานจัดการความรู้ทั้งในและนอกองค์กร 2) ความสามารถทางความคิด เป็นความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ รวมทั้งมีทักษะในการคิดสร้างสรรค์ ทักษะในการเชื่อมโยงความคิด เพื่อนำไปสู่การคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ๆ

ทักษะการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ การมองโลกในแง่ดี ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้เกิดความยืดหยุ่นในการทำงานนำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการความรู้ 3) ความสามารถในการจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ได้แก่ การมีความรู้ความเข้าใจในความหมาย และความสำคัญของการจัดการความรู้ รวมถึงกระบวนการหรือรูปแบบจัดการความรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การกำหนดความรู้ 2) การสร้างและแสวงหาความรู้ 3) การจัดเก็บความรู้ให้เป็นระบบ 4) การแลกเปลี่ยนและเผยแพร่ความรู้ 5) การประยุกต์ใช้ความรู้ และการเรียนรู้ อีกทั้งมีความสามารถในการค้นหาค้นคว้าความรู้ที่จำเป็นสำหรับการทำงาน การเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็วจากการเข้าร่วมประชุม หรือรับเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ หรือกรรมการขับเคลื่อนนโยบายในระดับชาติ ความสามารถและทักษะในการถ่ายโอนจัดเก็บความรู้ แลกเปลี่ยน และเผยแพร่ความรู้จากผู้รับบริการ ผู้ส่งมอบการให้บริการ และพันธมิตรจากเครือข่ายต่างๆ รวมถึงความสามารถในการปรับโครงสร้าง และระบบงานเพื่อเอื้อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีใหม่ๆ ซึ่งกันและกันตลอดเวลา 4) ความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ การมีความรู้ ทักษะ และความสนใจที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (ICT) มาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการความรู้ขององค์การให้สำเร็จตามเป้าหมาย และพร้อมรับการขยายตัวในอนาคต สะดวกต่อการใช้งานช่วยให้เกิดคลังความรู้ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงความรู้ และแสวงหาความรู้ได้อย่างกว้างขวาง รวมทั้งมีความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบใหม่ๆ มาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการความรู้ เพื่อเพิ่มความสามารถขององค์การในการแข่งขัน และ 5) ความสามารถในการติดตาม และประเมินผลการดำเนินการจัดการความรู้ให้เท่าทันความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีในระดับสากล ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจในการสร้าง และพัฒนาระบบ และเกณฑ์การวัด และประเมินผลการจัดการความรู้ รวมทั้งสามารถกำหนดตัวชี้วัดการจัดการความรู้ให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดที่จำเป็นขององค์การ และสามารถประเมินองค์ความรู้ขององค์การได้

จากการศึกษาสภาพปัญหาการจัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพร้อมกับการกำหนดสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยพบว่าการดำเนินการจัดการความรู้ ยังคงดำเนินตามแนวทางและรูปแบบเดิม เน้นการจัดประชุมอบรมให้ความรู้ อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในเรื่องเดิม ๆ ได้แก่ วิธีการสอนรูปแบบการสอน เทคนิคการสอนนักศึกษา การวิจัยเน้นที่การเขียนข้อเสนอโครงการขอทุนวิจัย การเผยแพร่งานวิจัย โดยเฉพาะงานบริการวิชาการสู่ภาคสังคมและอุตสาหกรรม มีการพูดถึงกันน้อยมาก โดยส่วนใหญ่ยังเน้นรูปแบบของการบริการวิชาการ ไม่เน้นการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ในส่วนของสายสนับสนุนวิชาการก็จะเน้นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การทำงาน หรือการแก้ปัญหาในการทำงานจากผู้เกษียณอายุ บุคลากรที่เข้าร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้มักเป็นบุคลากรใหม่ โดยมีรุ่นพี่เป็นผู้นำการอภิปราย ซึ่งความสำเร็จของการจัดการความรู้ขึ้นอยู่กับจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมในแต่ละครั้ง และบทบาทของผู้จัดการความรู้จะเน้นที่การจัดกิจกรรมดังกล่าวข้างต้น ซึ่งจะเป็นภาระหน้าที่รับผิดชอบของผู้บริหารที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบดำเนินการจัดการความรู้ การวัด

และประเมินผลสำเร็จ หรือการติดตามผลสำเร็จของการจัดการความรู้ที่เกิดจากการนำไปปฏิบัติจริง ให้เกิดแนวปฏิบัติที่ดี หรือองค์ความรู้ใหม่ ๆ ยังมีเฉพาะบางคณะ บางหน่วยงาน โดยเฉพาะการนำ เทคโนโลยีสารสนเทศรูปแบบใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับหน่วยงาน อีกทั้งความรู้ ความสามารถในการสร้างเครือข่ายอุตสาหกรรม 4.0 ยังมียุ่จำกัดเฉพาะบุคลากรบางกลุ่ม ซึ่งไม่ใช่ ผู้บริหารหรือผู้รับผิดชอบดำเนินการจัดการความรู้ จึงสรุปได้ว่าผู้จัดการความรู้ของสถาบัน อุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า มีความจำเป็นต้องเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการความรู้ใน การเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 จึงต้องมีการพัฒนาผู้ดำเนินการจัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่ม เทคโนโลยีพระจอมเกล้าให้มีสมรรถนะในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ตามวิธีการ และหลักสูตรการ พัฒนาบุคลากรให้สามารถดำเนินการจัดการความรู้ในเชิงรุก เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ให้บุคลากร พร้อมร่วมกันขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0 ให้สำเร็จตามเป้าหมาย

จากเหตุผลความจำเป็น และสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาวิจัย พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของ สถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า โดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของคอลบ และคณะ (Kolb et al.1995: 16-18) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้มีประสบการณ์ด้านการ จัดการความรู้มาบ้างแล้ว ทฤษฎีนี้จะช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ปรับตัวตามวงจรการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน เริ่มต้นจากการที่ผู้เข้ารับการอบรมได้พบเห็นสิ่งที่เป็นรูปธรรม และเกิดการไตร่ตรองในสิ่งที่ สังเกตเห็น แล้วจึงประมวลผลข้อสรุปจากการสังเกต และได้นำหลักการที่ได้ไปทดลองปฏิบัติจริง ผู้วิจัยมีความเชื่อว่าหากบุคลากรมีสมรรถนะที่สอดคล้องกับสมรรถนะขององค์กรจะส่งผลให้ องค์กรกำหนดไว้ ดังที่ อาภรณ์ ภูวพิทยพันธุ์ ได้กล่าวไว้ว่า สมรรถนะเป็นปัจจัยในการประเมินมักจะ นิยมนำมาใช้ เพื่อวัดความสามารถของบุคลากร และเป็นการเตรียมความพร้อมของบุคลากรใน อนาคตด้วย เช่นเดียวกัน (อาภรณ์ ภูวพิทยพันธุ์.2553: 36) ดังนั้นการพัฒนาผู้จัดการความรู้ให้มี สมรรถนะเชิงรุกในการดำเนินการจัดการความรู้เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 จึงเป็นการเพิ่มศักยภาพของ สถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าให้พร้อมที่จะช่วยขับเคลื่อนประเทศไทยเข้าสู่การ เป็นอุตสาหกรรม 4.0 ต่อไป

คำถามการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ผู้วิจัยได้ตั้งคำถามของการ วิจัย ดังนี้

1. สมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่ม เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ประกอบด้วยองค์ประกอบอะไรบ้าง
2. หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้ามีลักษณะอย่างไร

3. หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพไม่น้อยเพียงใด

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า มีความมุ่งหมายของการวิจัยดังนี้

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

2. เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

3. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

3.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องได้คะแนนการเรียนรู้สมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ในระดับ 2 พอใช้ ถือว่าผ่านเกณฑ์ และคะแนนหลังการฝึกอบรมต้องสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม

3.2 ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยถือเกณฑ์ว่ามีระดับความพึงพอใจที่ระดับ 3 ปานกลาง ถือว่าผ่านเกณฑ์

ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบองค์ประกอบของสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าและทำให้ได้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ที่มีประสิทธิผล ซึ่งผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์ ดังนี้

1. หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าที่ได้จะช่วยพัฒนาและเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ให้แก่ ผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการจัดการความรู้ของสถาบัน หรือของหน่วยงาน ให้สามารถดำเนินการจัดการความรู้เชิงรุก เพื่อพัฒนาบุคลากรให้พร้อมในการช่วยขับเคลื่อนอุตสาหกรรมเข้าประเทศเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

2. เป็นการเตรียมผู้ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการจัดการความรู้ในระยะเริ่มต้น และผู้จัดการความรู้ใหม่ให้พร้อมรับมือกับการดำเนินงานจัดการความรู้ เพื่อมุ่งสู่อุตสาหกรรม 4.0 หลักสูตรที่ได้สามารถนำไปใช้ฝึกอบรมผู้บริหารและบุคลากรใหม่ หรือผู้ที่หน่วยงานจะมอบหมายให้ดำเนินการจัดการความรู้

3. การจัดการความรู้ที่บรรลุเป้าหมายจะช่วยพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพของบุคลากรทุกกลุ่มในการสร้างองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อยอดนวัตกรรมให้เป็นสินทรัพย์ทางปัญญาของสถาบันอุดมศึกษาพร้อมที่จะเป็นหุ้นส่วนกับรัฐบาลในการปฏิรูปโครงสร้างเศรษฐกิจ เพื่อก้าวข้ามประเทศไทย 3.0 ไปสู่ประเทศไทย 4.0 โดยการขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรมต่อไป

4. หลักสูตรที่ได้จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ สามารถใช้เป็นต้นแบบสำหรับการพัฒนาและเสริมสร้างสมรรถนะผู้รับผิดชอบดำเนินการจัดการความรู้ใหม่ของสถาบันอุดมศึกษาแห่งอื่น ๆ ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 และจะนำไปสู่การร่วมกันช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรมให้เข้มแข็งยิ่งขึ้นต่อไป

ขอบเขตการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าผู้วิจัยกำหนดขอบเขตการวิจัยโดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ในแต่ละตอนมีขอบเขตด้านประชากร และตัวแปรที่ศึกษาดังนี้

1. การศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า มีขอบเขตดังนี้

1.1 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรในการศึกษาวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารระดับต้นขึ้นไป บุคลากรสายวิชาการและบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า จำนวน 848 คน การกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์องค์ประกอบนี้ ใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างตามแนวความคิดของแคทเทิล ที่ใช้กฎของขนาดตัวอย่าง 250 (Rule of 250: อ้างใน Mac Callum, Widaman, Zhang & Hong, 1999: 84) โดยมีอัตราส่วนระหว่างกลุ่มตัวอย่างต่อจำนวนตัวแปร (Subject-to-Variables: STV ratio) เท่ากับ 2.5 : 1 ซึ่งมีขนาดกลุ่มตัวอย่างเพียงพอในการวิเคราะห์องค์ประกอบ ในการวิจัยครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่าง 265 คน ใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Proposing Sampling) โดยต้องเป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้และเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการความรู้อย่างสม่ำเสมอเท่านั้น ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวนข้อคำถาม 104 ข้อ เมื่อนำมาคูณกับ STV ratio 2.5 จะได้กลุ่มตัวอย่าง 260 คน ถือว่าเพียงพอในการวิเคราะห์องค์ประกอบในครั้งนี้

1.2 ตัวแปรที่ศึกษา ได้มาจากการบูรณาการข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์วิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะหลักของผู้จัดการความรู้ในองค์การทั่วไปและข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารของ สถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าได้ตัวแปรซึ่งเป็นสมรรถนะของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า จำนวน 5 สมรรถนะ ทุกสมรรถนะประกอบด้วยสมรรถนะหลักของผู้จัดการความรู้ในองค์การทั่วไป และสมรรถนะเฉพาะตำแหน่งผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของ

สถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ดังนี้ 1) ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง 2) ความสามารถทางความคิด 3) ความสามารถในการจัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 4) ความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ 5) ความสามารถในการติดตามและประเมินผลการดำเนินการจัดการความรู้ให้เท่าทันความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับสากล

2. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า มีขอบเขตดังนี้

2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการความรู้ และด้านหลักสูตรทั้งภาครัฐหรือภาคเอกชนที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้จำนวน 7 คน

2.2 ตัวแปรที่ศึกษา คือ หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

3. การศึกษาประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า มีขอบเขตดังนี้

3.1 ประชากรได้แก่ผู้บริหารระดับต้นหรือบุคลากรของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการจัดการความรู้ จำนวน 25 คน

3.2 ตัวแปรที่ศึกษา คือ ประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าได้แก่

3.2.1 สมรรถนะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

3.2.2 ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า หมายถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. การจัดการความรู้ หมายถึง การดำเนินการอย่างเป็นกระบวนการโดยใช้กลยุทธ์ในการจัดการให้ได้ องค์ความรู้ใหม่ และพัฒนาความรู้เดิมให้เหมาะสมเพื่อให้การดำเนินงานสำเร็จ บรรลุเป้าหมายขององค์การในการสร้างเทคโนโลยี และนวัตกรรมช่วยขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

3. ผู้จัดการความรู้ (Knowledge managers) หมายถึง ผู้บริหารระดับต้น หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการจัดการความรู้มหาวิทยาลัย/สถาบัน หรือหน่วยงานระดับคณะ หรือเทียบเท่าวิทยาลัย สำนัก ศูนย์ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการจัดการความรู้ระดับมหาวิทยาลัย/สถาบัน และระดับสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เพื่อทำหน้าที่สนับสนุนและดำเนินการจัดการความรู้ให้เกิดการขับเคลื่อนในองค์กรอย่างเป็นรูปธรรม โดยพิจารณาว่าการจัดการความรู้หรือหน่วยงาน ของมหาวิทยาลัย/สถาบัน ของตนเองได้มีการปฏิบัติอย่างทั่วถึง รับผิดชอบ ดูแลแก้ปัญหา การดำเนินการจัดการความรู้แต่ละกลุ่มความรู้ให้สำเร็จ รวมทั้งสนับสนุนเทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน และเครื่องมือช่วยจัดการความรู้ต่างๆ เพื่อให้การดำเนินการจัดการความรู้บรรลุเป้าหมายเกิดการขับเคลื่อนเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

4. สมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าหมายถึง สมรรถนะหลักของผู้จัดการความรู้ในองค์กรทั่วไป และสมรรถนะในหน้าที่งานของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ซึ่งเป็นกลุ่มพฤติกรรมซึ่งประกอบด้วย ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และคุณลักษณะส่วนบุคคล (Attributes) ที่จะช่วยให้ผู้จัดการความรู้สามารถปฏิบัติงานตามหน้าที่ และบทบาทของการจัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ประสบความสำเร็จดังนี้

4.1 ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง หมายถึง ความสามารถของผู้นำในการนำผู้อื่นเพื่อร่วมกันวิเคราะห์สภาพการณ์ปัจจุบันทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมทั้งระดับประเทศ หรือระดับสากล ให้สามารถกำหนดแผนกลยุทธ์พัฒนาองค์ความรู้สร้างวิสัยทัศน์ การจัดการความรู้ขององค์กร สามารถสื่อสาร และ ประสานงาน สร้างความสัมพันธ์ และความเข้าใจให้เกิดบุคลากรมีทักษะในการค้นหาความรู้ของบุคลากรอื่นๆ มาใช้ประโยชน์ อีกทั้งยังสามารถกระตุ้น และสนับสนุนให้พนักงานมีความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งการจับประเด็น และจุดประกายให้บุคลากรเกิดการเรียนรู้ และพัฒนาการปฏิบัติงานกล้าที่จะทำสิ่งใหม่ๆ ยินดีที่จะแลกเปลี่ยนแบ่งปัน และเผยแพร่ความรู้ รวมไปถึงสามารถสร้างเครือข่าย และทีมงานจัดการความรู้ทั้งในและนอกองค์กร

4.2 ความสามารถทางความคิด หมายถึง การมีทักษะ การคิดอย่างมีระบบ รวมทั้งมีทักษะในการคิดสร้างสรรค์ ทักษะในการเชื่อมโยงความคิด เพื่อนำไปสู่การคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ ทักษะการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ การมองโลกในแง่ดี ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้เกิดความยืดหยุ่นในการทำงานนำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการความรู้

4.3 ความสามารถในการจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 หมายถึง การมีความรู้ความเข้าใจในความหมาย และความสำคัญของการจัดการความรู้ รวมถึงกระบวนการหรือรูปแบบจัดการความรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การกำหนดความรู้ 2) การสร้างและแสวงหาความรู้ 3) การจัดเก็บความรู้ให้เป็นระบบ 4) การแลกเปลี่ยนและเผยแพร่ความรู้ 5) การประยุกต์ใช้ความรู้ และการเรียนรู้ อีกทั้งยังมีความสามารถในการค้นหาองค์ความรู้ที่จำเป็นสำหรับการทำงาน การเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็วจากการเข้าร่วมประชุม หรือรับเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ หรือกรรมการ

ขับเคลื่อนนโยบายในระดับชาติ ความสามารถและทักษะในการถ่ายโอนจัดเก็บความรู้ แลกเปลี่ยน และเผยแพร่ความรู้จากผู้รับบริการ ผู้ส่งมอบการให้บริการ และพันธมิตรจากเครือข่ายต่างๆ รวมถึงความสามารถในการปรับโครงสร้าง และระบบงานเพื่อเอื้อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีใหม่ๆ ซึ่งกันและกันตลอดเวลา

4.4 ความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การมีความรู้ ทักษะ และความสนใจที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (ICT) มาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการความรู้ขององค์กรให้สำเร็จตามเป้าหมาย และพร้อมรับการขยายตัวในอนาคต สะดวกต่อการใช้งานช่วยให้เกิดคลังความรู้ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงความรู้ และแสวงหาความรู้ได้อย่างกว้างขวาง รวมทั้งมีความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบใหม่ ๆ มาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการความรู้ เพื่อเพิ่มความสามารถขององค์กรในการแข่งขัน

4.5 ความสามารถในการติดตาม และประเมินผลการดำเนินการจัดการความรู้ให้เท่าทันความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีในระดับสากล หมายถึง ความรู้ความเข้าใจในการสร้าง และพัฒนาระบบและเกณฑ์การวัด และประเมินผลการจัดการความรู้ รวมทั้งสามารถกำหนดตัวชี้วัดการจัดการความรู้ให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดที่จำเป็นขององค์กร และสามารถประเมินองค์ความรู้ขององค์กรได้

5. หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบที่จัดขึ้นเพื่อเสริมสร้างความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ (KSA) ให้แก่ ผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า โดยเป็นการบูรณาการระหว่างสมรรถนะหลักของผู้จัดการความรู้ในองค์กรทั่วไป และสมรรถนะหน้าที่งานของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

6. ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า หมายถึง การบรรลุเป้าหมายของการฝึกอบรม ตามหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า โดยตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพประกอบด้วย

6.1 การเปรียบเทียบคะแนนการประเมินผลการเรียนรู้สมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ทั้ง 3 ด้านของผู้เข้ารับการฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยถือเกณฑ์ว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องได้คะแนนหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม

6.2 ความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรของผู้เข้ารับการฝึกอบรม หมายถึงระดับความรู้สึกที่สะท้อนถึงการยอมรับในประโยชน์และคุณค่าของหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า โดยประเมินผลด้วยแบบประเมินความพึงพอใจของผู้รับการฝึกอบรม ซึ่งทำการประเมินเมื่อสิ้นสุด

การฝึกอบรมในแต่ละหน่วย โดยถือเกณฑ์ว่ามีระดับความพึงพอใจที่ระดับ 3 ปานกลาง ถือว่าผ่านเกณฑ์

สมมติฐานการวิจัย

1. ผู้บริหารระดับต้นหรือบุคลากรที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบดำเนินการจัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ที่ผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า มีสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ตามที่กำหนดและสูงกว่าก่อนเข้ารับการฝึกอบรม

2. ผู้บริหารระดับต้นหรือบุคลากรที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบการจัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าที่ผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า มีความพึงพอใจหลักสูตรฝึกอบรมสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

กรอบการวิจัย

แนวคิดในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าในครั้งนี้มีแนวคิดมาจากปรัชญาการศึกษาก้าวหน้านิยม (Progressivism) ใช้แนวคิดดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะของผู้จัดการความรู้ของดาเวนพอร์ท และพรูแซด (Davenport and Pusak. 1998)

2. แนวคิดและทฤษฎีประเมินการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Adult learning) เป็นตัวกำหนดแนวทางในการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ ของโรเจอร์ และฮอรร็อคซ์ (Roger&Horrock. 2010: 285-287)

3. แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตรฝึกอบรมของฮารอน (Haron. 1985; 10-15) ที่กล่าวถึงการฝึกอบรมว่า การฝึกอบรมคือระบบ ๑ ที่ประกอบด้วยตัวป้อน (Inputs) กระบวนการ (Process) และผลผลิต (Out puts)

ตัวป้อน หมายถึง สิ่งใส่เข้าไปในกระบวนการคือ ทรัพยากรมนุษย์ และสิ่งที่ไม่ใช้ทรัพยากรมนุษย์

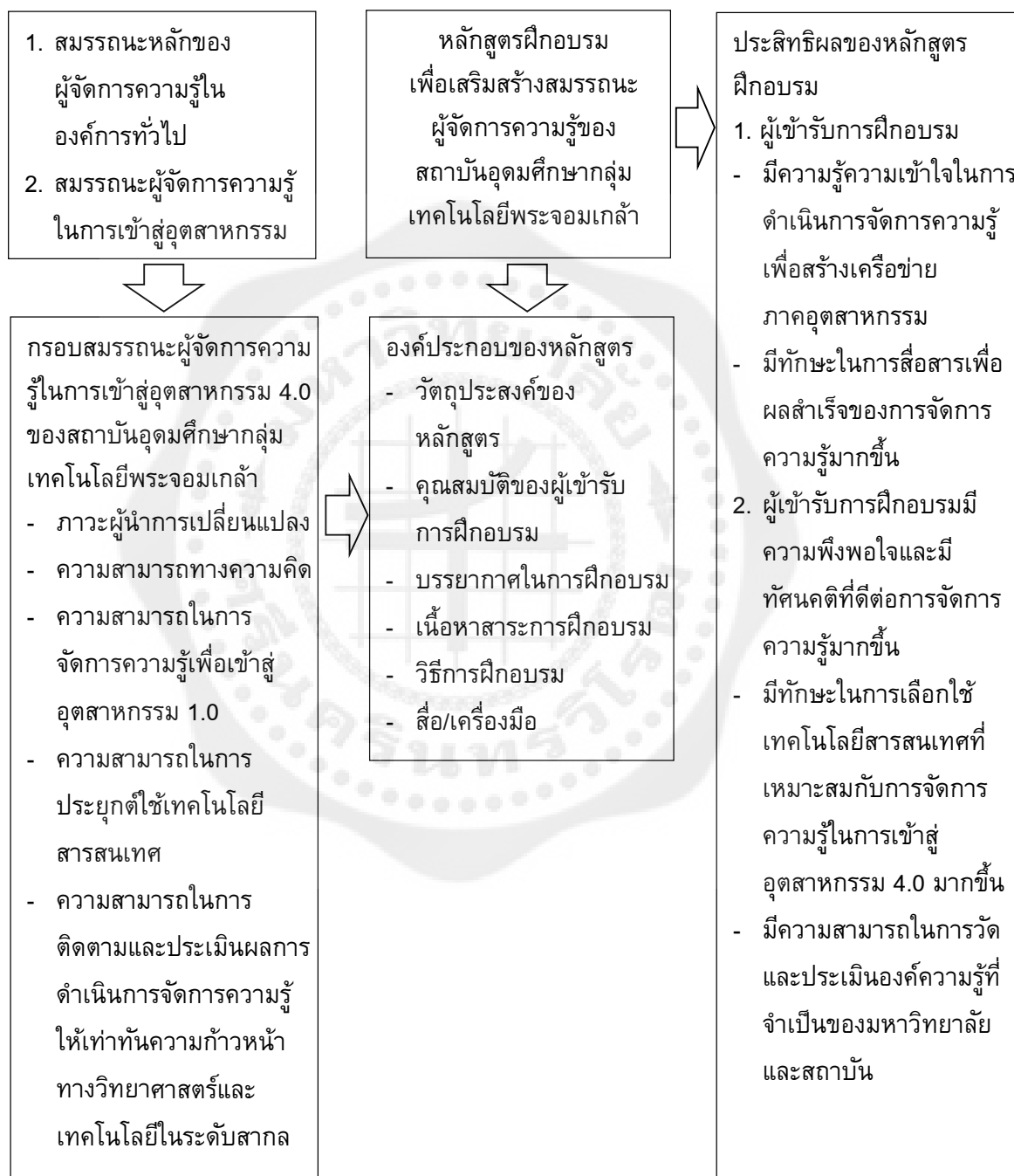
กระบวนการ หมายถึง วิธีการฝึกอบรม แบบฝึกหัดการทดสอบ

ผลผลิต หมายถึง ผลที่ได้รับจากการฝึกอบรม โดยผู้รับการฝึกอบรมอาจเปลี่ยนแปลงในเรื่องความรู้ ทักษะ และทักษะ

องค์ประกอบของหลักสูตร หมายถึง วัตถุประสงค์ของหลักสูตร คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม บรรยากาศในการฝึกอบรม เนื้อหาสาระการฝึกอบรม วิธีการฝึกอบรม และสื่อ/เครื่องมือ

4. แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิผลของหลักสูตร ประกอบด้วย ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทั้งก่อนและหลังการฝึกอบรม ความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและวิทยากร

โดยทุกแนวคิดมีความสัมพันธ์กันดังแสดงให้เห็นในภาพประกอบ 1 ดังนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบการวิจัยการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

บทที่ 2

แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าได้แก่ 1) แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้ และสมรรถนะผู้จัดการความรู้ 2) แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม วิธีการฝึกอบรม 3) แนวคิดเกี่ยวกับอุตสาหกรรม 4.0 4) สถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า 5) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้ และสมรรถนะผู้จัดการความรู้

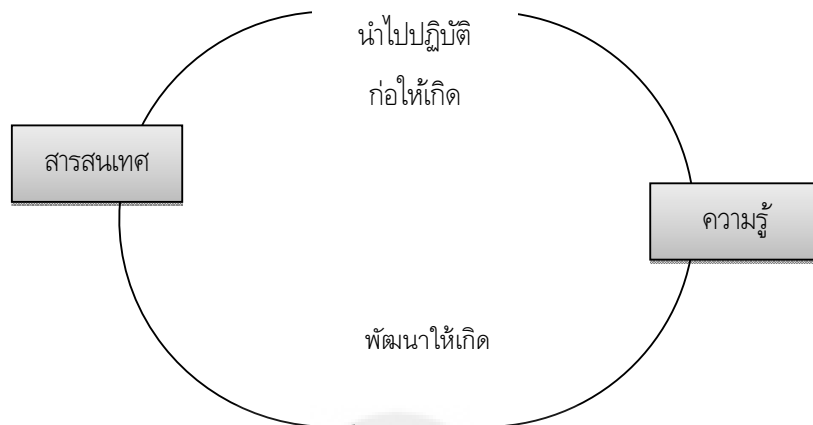
แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้

ในปัจจุบันการจัดการความรู้เป็นวิธีการที่ได้รับการยอมรับในระดับสากลว่าสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในองค์กร เพื่อเป็นหัวใจสำคัญในการขับเคลื่อน การปฏิบัติงานภายในองค์กร (Ichijo; & Nonaka. 2007: 3) นอกจากนี้การเติบโตของนวัตกรรมทางเทคโนโลยี เครือข่ายดิจิทัล และอินเทอร์เน็ตอย่างก้าวกระโดดเป็นแรงผลักดันให้เกิดความต้องการในการพัฒนาความรู้สู่การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพทั้งในระดับบุคคลและองค์กร (Senge Scharmer; Jaworski; & Flowers; 2005: 8) ดังนั้นองค์กรจึงควรมีความรับผิดชอบหลักในการให้บริการด้านข้อมูลข่าวสารและความรู้ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรทุกคนอย่างเพียงพอ เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้ได้อย่างรวดเร็ว ตลอดจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการปฏิบัติได้อย่างเท่าทัน (สุกัญญา รัตมีธรรมโชติ. 2550: 3)

ลำดับชั้นความรู้

จากแนวคิดทั้งกล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นว่าการจัดการความรู้เป็นหัวใจสำคัญที่สามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน และเป็นการยกระดับสมรรถนะการปฏิบัติงานขององค์กรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้นเพื่อให้การจัดการความรู้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายจึงควรมีความเข้าใจในเรื่องของลำดับชั้นความรู้และความหมายของความรู้ ซึ่งนักวิชาการได้แสดงทัศนะไว้หลากหลาย ดังนี้

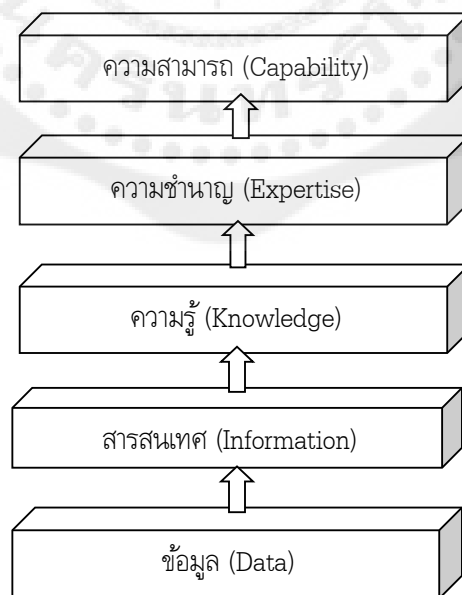
ดาเวนพอร์ท และ พรูเซค (Davenport and Prusak.1998: 5) มีความเห็นว่าความรู้ คือ การผสมผสานของข้อมูล สารสนเทศ ประสบการณ์และค่านิยมเข้ากันด้วย โดยความรู้จะมีการซึมซับผ่านบริบทของบุคคล รวมถึงการได้รับสารสนเทศใหม่ๆ ส่งผลให้ความรู้เกิดการกระจายตัวในทุกบริบทขององค์กร เช่น บุคลากรกระบวนการปฏิบัติงาน ธรรมเนียมปฏิบัติขององค์กร ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างสารสนเทศและความรู้สามารถแสดงให้เห็นได้จากภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างสารสนเทศและความรู้

ที่มา: แปลจาก The Knowledge Organization: How Organizations Use Information to Construct Meaning, Create Knowledge and Make Decisions (p.18), by C.W. Choo. 1988. Oxford England: Oxford University.

มาร์ควอร์ท (Marquardt. 2002: 140 - 141) มีความเห็นเกี่ยวกับลำดับชั้นของความรู้ว่าการลำดับชั้นของความรู้คือการบ่งชี้ลักษณะของความรู้เป็นลำดับชั้น โดยลำดับชั้นบนสุดจะมีความกว้างขวางและลุ่มลึกในด้านความหมาย ความคิดรวบยอด อีกทั้งยังมีคุณค่ามากกว่าลำดับชั้นอื่นๆ ดังแสดงในภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 ลำดับชั้นความรู้ของมาร์ควอร์ท

ที่มา: ปรับปรุงจาก มาร์ควอร์ท (Marquardt. 2002: 141)

จากภาพภาพประกอบ 3 ลำดับชั้นความรู้ของ มาร์ควอร์ท (Marquardt. 2002) ประกอบด้วย 5 ลำดับชั้น ดังนี้

1. ข้อมูล (Data) มีลักษณะเป็นเนื้อความ ข้อเท็จจริง รูปภาพ รหัสอักษร หรือตัวเลขทั้งที่มีความหมายและไม่มีความหมาย

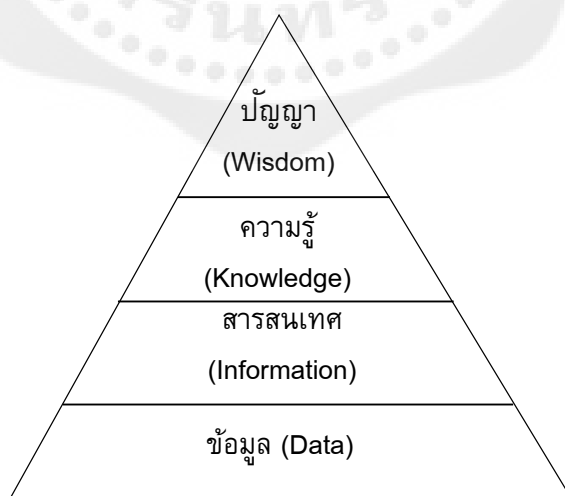
2. สารสนเทศ (Information) คือ ลักษณะของข้อมูลที่เป็นคำอธิบายและความหมายซึ่งมีการประยุกต์ให้เกิดความเหมาะสมกับลักษณะของงานโดยผ่านการจัดการ การแบ่งชั้นและการจัดรูปแบบ

3. ความรู้ (Knowledge) คือ องค์ประกอบด้านข้อมูล หลักการและประสบการณ์ที่นำมาสู่การสร้างเชื่อมโยงความคิด หรือองค์ประกอบต่างๆอย่างเป็นระบบเพื่อสร้างความเข้าใจอย่างลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น

4. ความชำนาญ (Expertise) คือ การประยุกต์ใช้ความรู้ที่เหมาะสมและมีประสิทธิผล เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายและปรับปรุงผลการปฏิบัติงาน

5. ความสามารถ (Capability) คือ องค์ประกอบด้านการใช้กำลังความสามารถและความชำนาญขององค์การในการสร้างผลิตภัณฑ์และบริการ หรือกระบวนการในผลการปฏิบัติงานขั้นสูง โดยความสามารถนี้ต้องอาศัยการ บูรณาการ ความร่วมมือ การประสานงานของบุคคลและทีมงานทุกคน ความสามารถไม่ได้เป็นแค่ผลการปฏิบัติงานในปัจจุบันเท่านั้น แต่มันคือความสามารถที่จะเรียนรู้ สร้างสรรค์และสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ ให้กับองค์กร

อवाद และกาซิริ (Awad and Ghaziri; 2004: 36 - 41) มีความเห็นว่าลำดับชั้นของความรู้ประกอบด้วยการพัฒนา 4 ลำดับชั้น คือ ข้อมูล (data) สารสนเทศ (information) ความรู้ (knowledge) และปัญญา (wisdom) โดยมีกระบวนการพัฒนาจากด้านล่างสู่ด้านบน ดังแสดงในภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 ลำดับชั้นความรู้ของ อवादและกาซิริ

ที่มา: แปลจาก อवादและกาซิริ (Awad& Ghaziri. 2004: 41)

ภาพประกอบ 4 ประกอบด้วย 4 ลำดับชั้น ดังนี้

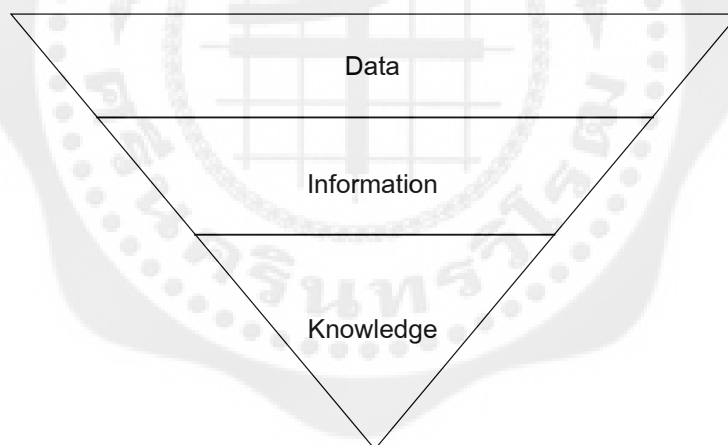
1. ข้อมูล (data) หมายถึง ข้อมูลดิบ ข้อเท็จจริง หรือความจริงที่ยังไม่ได้ผ่านกระบวนการบริหารจัดการ หรือการแปลความหมายใดๆ

2. สารสนเทศ (information) หมายถึง การนำข้อมูลมาเข้าสู่กระบวนการจัดรูปร่างการวิเคราะห์ หรือการสังเคราะห์ตามนัยยะ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการสร้างความเข้าใจข้อมูลเหล่านั้น

3. ความรู้ (knowledge) หมายถึง ความเข้าใจของมนุษย์ในสิ่งที่สนใจจากการสร้างความเชื่อมโยงความคิด หรือองค์ประกอบต่างๆอย่างเป็นระบบเพื่อสร้างความเข้าใจอย่างลึกซึ้งมากขึ้น

4. ปัญญา (wisdom) หมายถึง ความเข้าใจของมนุษย์เกิดความเข้าใจในระดับสูงของความรู้สึกที่ได้ศึกษาและมีวิสัยทัศน์อย่างเด่นชัดเกี่ยวกับขอบเขตหน้าที่ของตน

อาร์เมดและเชฟฮอร์ด (Armed and Shepherd. 2010: 506 - 507) ได้แบ่งลำดับชั้นของความรู้ออกเป็น 3 ลำดับ คือ ข้อมูล (data) สารสนเทศ (information) ความรู้ (knowledge) ในลักษณะของการกลั่นกรองและสกัดข้อมูลที่มีจำนวนมากให้เกิดเป็นสารสนเทศและความรู้ตามลำดับจากด้านบนสู่ด้านล่าง ดังแสดงในภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 ลำดับชั้นของความรู้ของ อาร์เมดและเชฟฮอร์ด

ที่มา: แปลจาก อาร์เมดและเชฟฮอร์ด (Armed and Shepherd. 2010: 507)

อ้างอิงจาก สุวินท์ รักสลาม. (2556: 16-16)

จากภาพประกอบ 5 ประกอบด้วย 3 ลำดับชั้น ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูล (data) หมายถึง จำพวกของผลลัพธ์ที่ไม่มีความหมายซึ่งเป็นผลมาจากการดำเนินงานต่างๆ

2. สารสนเทศ (information) หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่มีความหมายโครงสร้าง และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ สารสนเทศจึงสามารถนำมาซึ่งองค์ความรู้

3. ความรู้ (knowledge) หมายถึง ข้อมูลข่าวสารที่อยู่ในบริบทที่สามารถประยุกต์ใช้และสร้างคุณค่า ความรู้จึงมีความเกี่ยวข้องกับความเข้าใจและพฤติกรรมการแสดงออกของบุคคล

จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ลำดับชั้นของความรู้มีการแบ่งชั้น โดยการกลั่นกรองความรู้ตามการพัฒนาของความหมายและความลุ่มลึกของความรู้ ได้ 4 ลำดับชั้น ได้แก่ 1) ข้อมูล (Data) หมายถึง ความรู้ทั่วไปที่ยังไม่ผ่านกระบวนการแปลความหมาย 2) สารสนเทศ (Information) ซึ่งหมายถึง ข้อมูลที่ผ่านการแปลความหมายแล้วสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ 3) ความรู้ (Knowledge) คือหลักการและประสบการณ์ที่สามารถประยุกต์ใช้และสร้างคุณค่าได้ 4) ปัญญา (Wisdom) หมายถึง ความเข้าใจของมนุษย์ในระดับสูงที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ แบ่งย่อยเป็น 2 ระดับ คือ ความชำนาญ (Expertise) และความสามารถ (Capability) โดยความชำนาญเป็นการประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิผลเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของงาน สำหรับความสามารถคือการใช้กำลังความสามารถและความชำนาญ เพื่อการเรียนรู้และสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ๆ ให้เป็นประโยชน์ต่อการตลอดจนสังคมทั่วไป

ประเภทของความรู้

นับจากอดีตถึงปัจจุบันนักปรัชญา นักวิชาการและนักบริหารองค์การได้ให้ความสำคัญกับเรื่องของความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพของมนุษย์ในสังคมทั่วไปและในชีวิตการทำงาน โดยนอกจากจะจัดลำดับชั้นของความรู้และให้ความหมายของความรู้แล้ว ยังได้จัดประเภทความรู้ไว้ตามแนวทางของแต่ละท่าน ซึ่งแตกต่างกันตามยุคสมัย ดังนี้

อริสโตเติล (สุภาวดี เจริญเศรษฐมภ์. 2553: 37) ได้แบ่งประเภทความรู้โดยอาศัยหลักจริยศาสตร์ ออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. Episteme หมายถึง ความรู้ในทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับธรรมชาติและจักรวาล หรือเป็นความรู้ที่สามารถมองเห็นรูปธรรมอย่างชัดเจนสามารถนำมาปฏิบัติได้ หรือเป็นความรู้ด้านวิธีการปฏิบัติเพื่อให้บังเกิดผลตามที่ต้องการ จึงอาจกล่าวได้ว่า ความรู้ประเภทนี้เป็นความรู้ภาคทฤษฎีที่อธิบายว่า สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านใดและอย่างไร ซึ่งนักวิชาการในสมัยหลังเรียกว่า Specific Knowledge

2. Techne หมายถึง ทักษะหรือความชำนาญในการนำเอาความรู้ไปลงมือปฏิบัติ หรือเป็นความรู้ที่มีบริบทเชิงทักษะในการปฏิบัติ เช่น การจะนำความรู้ส่วนใดมาใช้อย่างไรจึงจะบรรลุผลสำเร็จตามที่ต้องการ หรือจะต้องปฏิบัติอย่างไรจึงจะได้ผล อันเป็นความรู้ที่นักวิชาการสมัยใหม่เรียกว่า Tacit Knowledge เนื่องจากการนำเอาความรู้ที่แฝงอยู่ในตัวของผู้นับปฏิบัติแต่ละคนออกมาใช้

3. *Pharonesis* หมายถึง ความรู้เชิงประสบการณ์ที่จะนำมาเป็นบริบทในการตัดสินใจปฏิบัติซึ่งขึ้นอยู่กับคุณค่าและจริยธรรมของบุคคลนั้น โดยอาศัยความรู้แบบแฝงที่มีคุณภาพสูง (Wisdom)

จากแนวคิดดังกล่าวได้ถูกนำไปใช้เป็นรากฐานที่สำคัญของวิทยาการสมัยใหม่ เนื่องจากการกล่าวถึงความรู้ทั้งส่วนที่เป็นเนื้อหาเชิงทฤษฎี ทักษะความรู้ในการปฏิบัติ และคุณค่าของการใช้ประโยชน์จากความรู้

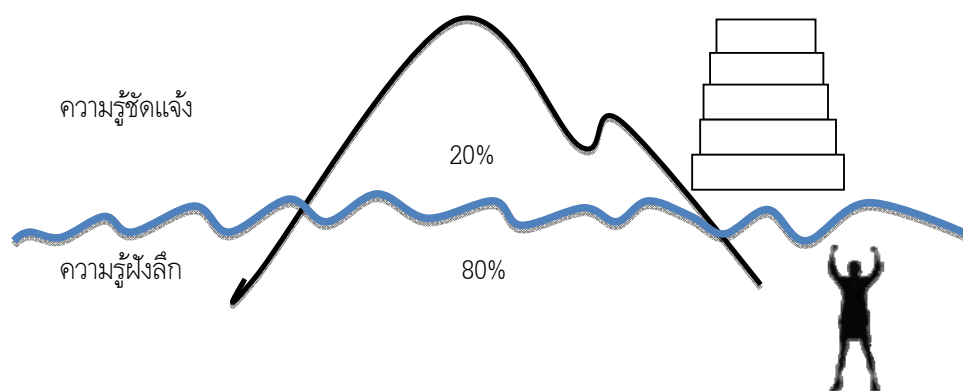
โนนากะ (Nonaka, 1994: 14 - 15) ได้กล่าวไว้ว่าความรู้ของมนุษย์แบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ ความรู้ที่ยังฝังลึกอยู่ในตัวมนุษย์หรือความรู้ฝังลึก (Tacitknowledge) และความรู้ชัดแจ้ง (ExplicitKnowledge) ดังนี้

1. ความรู้ฝังลึก (Tacitknowledge) คือ ความรู้ที่แฝงเร้นในตัวบุคคลอีกทั้งยังมีความเป็นธรรมชาติสูง เนื่องจากเป็นความรู้ที่เกิดจากพรสวรรค์ สัญชาตญาณ เซอร์ปัญญา หรือการสัมผัสประสบการณ์ในการรับรู้ และทำความเข้าใจในสิ่งต่างๆของแต่ละบุคคล ซึ่งความรู้ดังกล่าวไม่สามารถถ่ายทอดออกมาเป็นคำพูด หรือลายลักษณ์อักษรได้โดยง่าย เช่นกระบวนการคิดเชิงวิเคราะห์หรือทักษะในการทำงาน เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามความรู้ดังกล่าวจะสามารถถ่ายทอดได้โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันทั้งในรูปแบบเผชิญหน้า หรือการเรียนรู้ผ่านสื่อต่างๆ และจะส่งผลให้ความรู้ฝังลึกแปรเปลี่ยนเป็นความรู้ชัดแจ้งต่อไป

2. ความรู้ชัดแจ้ง (ExplicitKnowledge) เป็นความรู้ที่สามารถรวบรวม และถ่ายทอดผ่านวิธีการต่างๆ เช่น การบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร การสร้างทฤษฎี การจัดทำคู่มือ การบรรยาย การแสดงให้เห็นในลักษณะของการวาดภาพหรือการใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ เป็นต้น เซอร์ราท (Serrat, 2008: 18) รวมทั้งยังสามารถประมวลผลและจัดเป็นหมวดหมู่ได้

โดยสรุปประเภทของความรู้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ความรู้ฝังลึก (Tacit Knowledge) ซึ่งเป็นความรู้เชิงนามธรรมที่ไม่สามารถจับต้องได้และความรู้ชัดแจ้ง (ExplicitKnowledge) ที่เป็นความรู้เชิงรูปธรรมหรือเชิงประจักษ์ที่สามารถเรียนรู้ได้ทันที ทั้งนี้พื้นฐานสำคัญของกระบวนการพัฒนาความรู้มักเกิดขึ้นจากการนำความรู้ฝังลึกที่มีอยู่ในตัวบุคคลมาผ่านกระบวนการเปลี่ยนแปลงด้วยวิธีต่างๆ

ซึ่งบุรุษย์ ศิริมหาสาร (2550: 63-64) และคนอื่นๆ รวมทั้งอวาดและกาซิริ (Awadand Ghaziri, 2004: 47) ได้อธิบายความรู้ทั้ง 2 ประเภทจากภาพภูเขาน้ำแข็งแห่งความรู้ ดังภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 6 ภูเขาห้าแห่งแห่งความรู้

ที่มา: บวรชัย ศิริมหาสาคร. 2550: 63

จากภาพประกอบ 6 จะเห็นได้ว่าความรู้ฝังลึก (Tacit Knowledge) อาจทำการถ่าย ทอด หรือสื่อสารได้ยาก การสร้างความรู้นี้สามารถทำได้โดยการฝึกฝน หรือลงมือปฏิบัติ เช่น เมื่อได้อ่าน ตำราวิธีการทำอาหาร ถ้าไม่ลงมือทำและฝึกฝนบ่อยๆ ก็ไม่สามารถทำอาหารได้ดีและมีรสอร่อยได้ หรือเมื่อฝึกทำครั้งแรกๆ อาจจะไม่สามารถรับประทานได้ เพราะการทำอาหารและการปรุงรสอาหาร เกิดจากการฝึกฝน จึงเปรียบเสมือนภูเขาน้ำแข็งที่จมอยู่ใต้น้ำไม่สามารถมองเห็นได้อีกทั้งยังมี สัดส่วนมากถึงร้อยละ 80 ในขณะที่ความรู้ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) มีเพียงร้อยละ 20 เท่านั้นจึง เป็นความท้าทายของผู้บริหารองค์กรที่จะนำความรู้ภายในตัวบุคคลให้อยู่ในรูปของความรู้ที่ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรให้มากที่สุด

วิจิก (Wiig.1997: 238) ได้แบ่งประเภทของความรู้ออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. ความรู้เกิดจากอุดมคติของบุคคลที่ตั้งเป้าหมายไว้โดยมีเหตุผล เพื่อจะคิด สร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ที่มาจากแรงบันดาลใจของตนเอง หรือ “Care Why”
2. ความรู้ที่เป็นระบบ หมายถึง ความรู้ว่าทำไม เพื่อช่วยให้เข้าใจระบบต่างๆ ว่า เหตุผลใดจึงเป็นอย่างนั้นหรืออย่างนี้ หรือ “Know Why”
3. ความรู้ในเชิงปฏิบัติ หมายถึง ความรู้ว่าจะต้องทำอะไร เป็นการรู้ในวิธีการหรือ กระบวนการปฏิบัติที่นำไปสู่ทักษะขั้นสูงหรือ “Know How”
4. ความรู้ที่เป็นอัตโนมัติ หมายถึง ความรู้ว่าเป็นอะไร ที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติหรือ ความรู้เชิงทฤษฎีที่ยอมรับกันอยู่เป็นพื้นฐานทั่วไปได้แก่ความรู้ที่ใช้ในการทำงานประจำหรือ “Know What”

จากการแบ่งประเภทความรู้ดังกล่าวจะเห็นได้ว่าความรู้ที่เป็นที่ต้องการขององค์การมากที่สุดคือ ความรู้ประเภทที่ 1 หรือ Care Why เนื่องจาก เป็นความรู้ที่เกิดจากแรงบันดาลใจของบุคคลในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ซึ่งมักจะพบบุคลากรประเภทนี้น้อยมาก ดังนั้นองค์การสมัยใหม่จึงใช้แนวทางจัดการความรู้เป็นตัวกระตุ้นให้ความรู้ที่เกิดขึ้นในตัวบุคคลมากๆ เพื่อช่วยเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้แก่องค์กร

อวาท และ กาซิริ (Awad; & Ghaziri; 2004: 23) ได้แบ่งประเภทความรู้ออกเป็น 6 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่

1. ความรู้ลึกซึ้ง เป็นความรู้ความเข้าใจที่ได้จากการผ่านประสบการณ์เฉพาะอย่างตลอดเวลาที่ยาวนาน

2. ความรู้ไม่ลึกซึ้ง เป็นความรู้ความเข้าใจที่ยังไม่มากพอที่จะจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งอาจเป็นเพราะพื้นฐานความรู้น้อย หรือเวลาในการประมวลประสบการณ์ยังไม่มากพอ

3. ความรู้ว่าควรทำอย่างไร เป็นความรู้ที่ได้มาโดยการสะสมบทเรียนจากการปฏิบัติจริงจนชำนาญนำไปสู่การมีทักษะที่สามารถทำให้งานสำเร็จได้

4. การอธิบายเหตุผลและลองผิดลองถูก เป็นความรู้ที่มนุษย์ได้จากการสรุปเหตุผลด้วยวิธีการต่างๆ ได้แก่ การให้เหตุผลโดยการเปรียบเทียบอุปมาอุปไมยจนเกิดความเข้าใจความสัมพันธ์ สามารถแยกความเหมือนหรือแตกต่างได้รวมทั้งการให้เหตุผลอย่างเป็นแบบแผน 2 วิธีคือ 1) วิธีการให้เหตุผลแบบอนุมาน (deductive method) ตามแนวคิดของอริสโตเติล ซึ่งเป็นวิธีการคิด และกระบวนการคิดค้นเชิงเหตุผลจากเรื่องทั่วไปสู่เรื่องเฉพาะหรือคิดหาเหตุผลเพื่อสรุปรูปจากสิ่งที่รู้ไปยังสิ่งที่ไม่รู้ 2) การให้เหตุผลแบบอุปมาน (Inductive Method) ตามแนวคิดของเบคอน (ภคพันธ์ ศาลาทอง, 2553; อ้างอิงจาก Bacon.Nd.) ที่ใช้วิธีแสวงหาความรู้จากข้อเท็จจริงส่วนย่อยก่อนแล้วจึงสรุปเป็นส่วนใหญ่

5. สามัญสำนึก เป็นความรู้ที่มนุษย์เกือบทุกคนมีและนำมาใช้เพื่อก่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจสิ่งต่างๆ รอบตัวโดยอาศัยจิตสำนึก

6. ความรู้โดยความแตกต่างในทางปฏิบัติ แบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่

- 1) ความรู้ที่เกิดจากความเข้าใจว่าจะดำเนินการปฏิบัติเฉพาะเรื่องได้อย่างไร (Procedural Knowledge)
- 2) ความรู้ที่เกิดขึ้นเป็นประจำ ซึ่งเป็นที่รับรู้ของผู้เชี่ยวชาญ (Declarative Knowledge) มักเป็นความรู้จากข้อมูลข่าวสารที่ง่ายและไม่ซับซ้อน ที่จะทำให้ความเข้าใจและเป็นข้อมูลความรู้ที่อยู่ในความทรงจำของคนทั่วไปเพียงระยะสั้นๆ
- 3) ความรู้ที่มีการจัดระบบอย่างดี (Semantic Knowledge) เพื่อให้อยู่ในความทรงจำของบุคคลไปนานๆ ประกอบด้วยความคิดหลักศัพท์ที่ใช้ข้อเท็จจริง และความสัมพันธ์ของข้อมูลที่นำมาเสนอ
- 4) ความรู้ที่เกิดขึ้นโดยอาศัยข้อมูลจากการทดลองเป็นครั้งๆ ตอนๆ (Episodic Knowledge) โดยความรู้ที่ได้จากการทดลองแต่ละครั้งนั้นจะอยู่ในความทรงจำ

จากการแยกประเภทความรู้ของอวาด และกาซีรีดิงกล่าวข้างต้นนำมาประยุกต์เพื่อ การอธิบายการจัดการความรู้ในองค์การได้เป็นอย่างดี เนื่องจากได้จำแนกความรู้ทั้งในแง่ที่เป็น คุณสมบัติของความรู้กระบวนการวิเคราะห์ความรู้ การสร้างความรู้ ความรู้เชิงปฏิบัติการรูปแบบ ความรู้

องค์การความร่วมมือทางเศรษฐกิจและพัฒนา (Organization for Economic Cooperation and development: OECD) (ปัทมวรรณ สิงห์ศรี. 2550: 10) ได้แบ่งความรู้เป็น 4 ประเภท ได้แก่

1. Know-what หมายถึง ความรู้ที่เป็นข้อเท็จจริง อยู่ในลักษณะของข้อมูล
2. Know-why หมายถึง ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ได้มาจากสถาบันวิจัย ห้องปฏิบัติการและมหาวิทยาลัย
3. Know-how หมายถึง ทักษะและขีดความสามารถในการทำสิ่งหนึ่งสิ่งใด ซึ่ง ส่วนใหญ่จะเก็บไว้ในองค์การ
4. Know-who หมายถึง ข้อมูลหรือความรู้ว่าใครมีความรู้อะไรใครรู้วิธีที่จะทำ เรื่องต่างๆ ความรู้ประเภทนี้จึงเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์ทางสังคมเพราะต้องมีวิธีการเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญ และ ใช้ความรู้ของผู้เชี่ยวชาญเหล่านั้น

ความหมายของการจัดการความรู้

นักวิชาการที่ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการความรู้ได้ให้ความหมายของการจัดการความรู้ ไว้แตกต่างกันจึงขอจำแนกไว้เป็น 4 แนวทางคือ 1) การจัดการความรู้เป็นกิจกรรม 2) การจัดการ ความรู้เป็นกระบวนการ 3) การจัดการความรู้เป็นเครื่องมือและ 4) อื่นๆ ดังนี้

1. ความหมายของการจัดการความรู้ในลักษณะของกิจกรรม ได้แก่

กุกซ่า (Kucza. 2001: 123) ให้ความเห็นว่าการจัดการความรู้เป็นกิจกรรมที่ เกิดจากการรวบรวม ความรู้ของบุคคล จากประสบการณ์ของตนเองและผู้อื่น เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ ในการตอบสนองพันธกิจขององค์การ โดยอาศัยการบูรณาการความรู้ที่ได้มาให้สอดคล้องเข้ากับ เทคโนโลยี โครงสร้างองค์การและการกำหนดกลยุทธ์โดยใช้สติปัญญา

ซินเทีย และทาทาลิอุส (Cynthia; &Tatalius. 2002) สรุปไว้ว่า การจัดการ ความรู้เป็นกิจกรรมซึ่งมีความสำคัญต่อการสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรม ประกอบด้วยการ แลกเปลี่ยนความรู้และการนำความรู้กลับความใช้ใหม่นำไปสู่การยกระดับองค์การสู่องค์การแห่งการ เรียนรู้

ลีโอนาร์ด-บาร์ตัน (Leonard-Barton.1995) กำหนดกรอบแนวคิดที่มี องค์ประกอบการจัดการความรู้ 2 ด้าน ได้แก่ กิจกรรมที่เกี่ยวกับการสร้างความรู้ใหม่ๆ และ ศักยภาพขององค์การซึ่งจะเป็นตัวกิจกรรมต่างๆ ที่สร้างความรู้ใหม่ๆ ขององค์การ

เกรียร์เมอร์,โบห์มานน์ และเกรมาร์ (Greimer,Bohmann; &Kremer. 2007: 4) สรุปไว้ว่าการจัดการความรู้คือกิจกรรมที่ใช้ความรู้ เพื่อให้สำเร็จตามเป้าหมายขององค์กร กับความท้าทายของสิ่งแวดล้อมและการแข่งขันในตลาด

จึงอาจสรุปได้ว่าการจัดการความรู้ หมายถึง กิจกรรมการรวบรวมความรู้หรือใช้ความรู้ และศักยภาพขององค์กรในการสร้างความรู้ และนวัตกรรมใหม่ๆ ประกอบด้วย การแลกเปลี่ยนความรู้ และนำความรู้กลับไปใช้ตอบสนองพันธกิจขององค์กร และกลยุทธ์ขององค์กร จะนำไปสู่การยกระดับองค์กรสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้

2. ความหมายของการจัดการความรู้ในลักษณะของกระบวนการ ได้แก่

เฮนรี และเฮดเกเพท (Henrie; &Hedgepeth. 2003: 7) ให้ความหมายว่าการจัดการความรู้เป็นระบบจัดการทรัพยากรสินความรู้ขององค์กรทั้งความรู้ฝังลึกและรู้ชัดแจ้ง โดยระบบการจัดการความรู้เป็นกระบวนการที่เกี่ยวกับการจำแนกความรู้ การตรวจสอบความรู้ การจัดเก็บความรู้ที่ผ่านการตรวจสอบแล้วการเตรียมการกรองความรู้ และการเตรียมการเข้าถึงความรู้ให้กับผู้ใช้ด้วยหลักการที่สำคัญคือ การทำให้ความรู้ถูกใช้ถูกปรับเปลี่ยนและถูกยกระดับให้สูงขึ้น

ทาเคอูชิ และโนนากะ (Takeuchi and Nonaka. 2004: 4) ให้ความหมายไว้ว่าการจัดการความรู้ คือ กระบวนการในการสร้างความรู้ใหม่อย่างต่อเนื่องเผยแพร่ความรู้ทั่วองค์กร และนำไปเป็นส่วนประกอบสำคัญของผลิตภัณฑ์บริการเทคโนโลยีและระบบใหม่ๆ

เทอร์บาน และคนอื่นๆ (Turban,et al. 2004: 451) ให้ความหมายว่าการจัดการความรู้ หมายถึงกระบวนการที่ช่วยองค์กรในการระบุ คัดเลือก จัดระบบเผยแพร่ ถ่ายโอนสารสนเทศและความเชี่ยวชาญสำคัญๆ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งขององค์กรซึ่งอยู่ในรูปที่มีโครงสร้างที่ไม่ชัดเจน

พจนานุกรมศึกษาศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2551: 249) ให้ความหมายของการจัดการความรู้ ไว้ว่าการจัดการความรู้คือ กระบวนการพัฒนาความรู้ของบุคคล และองค์กร เพื่อสร้างคุณภาพและประสิทธิภาพโดยการรวมกลุ่มกันกำหนดวิสัยทัศน์ร่วมคิดร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์ของสมาชิกผสมผสานกับความรู้จากแหล่งข้อมูลทั่วไป มีการกำหนดเป้าหมายวิธีการปฏิบัติ การทดลอง การตรวจสอบ การสังเคราะห์ และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์

เจษฎา นกน้อย (2552: 4) ให้ความหมายว่าการจัดการความรู้เป็นกระบวนการอย่างเป็นระบบในการแสวงหาความรู้ การสร้างความรู้หรือนวัตกรรม และการจัดเก็บความรู้ที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดการแพร่กระจายและไหลเวียนความรู้ทั่วทั้งองค์กรโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานขององค์กร

เบญจลักษณ์ เข้มคุ้ม (2553: 43) ได้สรุปไว้ว่าการจัดการเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการสร้างสรรค์ การจับประเด็น (Capture) และใช้ความรู้ เพื่อนำไปส่งเสริมผลการปฏิบัติ

ขององค์การ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการจัดทำเอกสาร การประมวลหรือจัดเป็นหมวดหมู่ความรู้ของบุคคล แล้วจึงแจกจ่าย หรือกระจายความรู้นั้นผ่านไปตามฐานข้อมูลรวมขององค์การ

สรุปได้ว่า การจัดการความรู้ คือ กระบวนการในการสร้างความรู้ใหม่อย่างต่อเนื่องทั้งความรู้ฝังลึก และความรู้ชัดแจ้ง โดยการจำแนกความรู้ ตรวจสอบคัดเลือก ระบุความรู้ จัดเก็บความรู้ ให้เป็นทรัพย์สินขององค์การ จัดระบบเผยแพร่ความรู้ และถ่ายโอนความรู้ในรูปแบบของสารสนเทศ และความเชี่ยวชาญ เพื่อพัฒนาความรู้ของบุคลากรและองค์การนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานขององค์การในภาพรวม

3. การจัดการความรู้ในลักษณะของเครื่องมือ ได้แก่

กอลฟ์และโจนส์ (อุไรวรรณ แยมแสงสังข์; อ้างอิงจาก Groff; & Jones. 2006) สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้หมายถึง เครื่องมือเทคนิควิธี และยุทธศาสตร์ เพื่อใช้จัดเก็บวิเคราะห์จัดการและร่วมกันใช้ความเชี่ยวชาญ

วิจารณ์ พานิช (2548: 3) เห็นว่าสำหรับนักปฏิบัติแล้ว การจัดการเรียนรู้คือเครื่องมือ เพื่อบรรลุเป้าหมาย อย่างน้อย 4 ประการไปพร้อมๆกัน ได้แก่ การบรรลุเป้าหมายของงาน บรรลุเป้าหมายการพัฒนาคน บรรลุเป้าหมายการพัฒนาองค์การไปเป็นองค์การเรียนรู้ และบรรลุความเป็นชุมชนเป็นหมู่คณะ ความเอื้ออาทรระหว่างกันในที่ทำงาน

จุฑารัตน์ ศราวุฒะวงศ์ (2552: 21) ได้นิยามความหมายของการจัดการความรู้ไว้ว่า การจัดการความรู้หมายถึง เครื่องมือ เทคนิคและกระบวนการในการจัดการทรัพย์สินทางปัญญาขององค์การ โดยเป็นกระบวนการในการสร้างรวบรวม จัดเก็บ แพร่กระจาย การประยุกต์ใช้ความรู้ มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยส่งเสริมการปฏิบัติงานในองค์การ เพื่อให้องค์การสามารถแข่งขัน และเผชิญกับความท้าทายใหม่ๆได้

สรุปได้ว่าการจัดการความรู้ หมายถึง เครื่องมือ เทคนิค ยุทธศาสตร์ ในการจัดการทรัพย์สินทางปัญญาขององค์การ เพื่อบรรลุเป้าหมายอย่างน้อย 4 ประการ ได้แก่ บรรลุเป้าหมายของงาน บรรลุเป้าหมายการพัฒนาคน บรรลุเป้าหมายการพัฒนาองค์การมุ่งสู่การเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ และบรรลุความเป็นหมู่คณะที่มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ แบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกัน

4. ความหมายของการจัดการความรู้ในลักษณะอื่นๆ เช่น

อลาવી และไลต์เนอร์ (Alavi; & Leidner. 2002: 95) ให้ความเห็นว่า การจัดการความรู้ เป็นการให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ นำไปสู่การปฏิบัติเป็นหลัก โดยเน้นในด้านสารสนเทศที่มีการจำแนก การกลั่นกรอง และความสามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการ

สตีฟ (Steve. 2002: 75) ให้ความเห็นว่า การจัดการความรู้ เป็นกลยุทธ์และโครงสร้างของแหล่งรวบรวมความรู้ ข้อมูลต่างๆ อันเนื่องมาจากปัญญาความรู้ความเข้าใจที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์และความชำนาญ ซึ่งเป็นความรู้ภายในตน ความรู้ภายนอกขึ้นอยู่กับกระบวนการ

เทคโนโลยีที่นำมาใช้ เพื่อพัฒนาให้คนมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นสามารถทำงานเป็นทีมเพื่อการตัดสินใจที่ถูกต้องรวดเร็วยิ่งขึ้น

เดวิดสัน และวอสส์ (Roger. 2006: 10; อ้างอิงจาก Davidson; & Voss. 2000) ให้นิยามไว้ว่าการจัดการความรู้ คือ การสร้างระบบที่ช่วยให้องค์กรเข้าถึงความรู้ ประสบการณ์ และความคิดสร้างสรรค์ ของพนักงานเพื่อการพัฒนาผลงานของพวกเขา ซึ่งระบบเหล่านี้อาจมีลักษณะแตกต่างกันไปแต่จะขึ้นอยู่กับหลักการ 2 ประการ ประการแรก ความรู้คือ สารสนเทศที่ได้รับการตีความผ่านประสบการณ์ ความคิดและความเชื่อ ประการที่สอง การรับรู้ว่าภายในองค์กรมีทรัพยากรสินความรู้อันทรงคุณค่าเพียงพอที่จะประยุกต์ใช้ประโยชน์หรือไม่ และองค์กรได้สนับสนุนการแบ่งปันและถ่ายทอดความรู้อย่างไร

ไนฮ์ฮุยปิง (NIE Huiping. 2012) สรุปไว้ว่าการจัดการความรู้ คือ การจัดการข้อมูล เพื่อที่จะนำความรู้ไปใช้ให้ได้ประโยชน์สูงสุด นำไปสู่การลดช่องว่างระหว่างผู้ใช้กับเครื่องมือที่ใช้จัดการข้อมูล

วรภัทร์ ภูเจริญ (2549: 137) อธิบายว่า การจัดการความรู้เป็นเทคนิคหรือหัวใจสำคัญในการขุด ค้น ควัก ดึง ลาก ยั่ว ฯลฯ ความรู้ต่างๆ ออกมาแล้วบริหารจัดการรักษาไว้อย่าให้หาย แล้วนำไปถ่ายทอด ซึ่งเปรียบเสมือนว่า การจัดการความรู้เป็นตัวจัดเก็บห้องสมุดและแหล่งในการเรียนรู้แบบยัดผู้เรียนเป็นสำคัญ

พอสรุปได้ว่า การจัดการความรู้เป็นกลยุทธ์ในการสร้างระบบ เพื่อช่วยให้องค์กรสามารถพัฒนาผลงานของพนักงานได้ตามความรู้ความสามารถที่พวกเขามีอยู่ แล้วถึงเอาความรู้ความสามารถที่ผ่านการพัฒนา แล้วมาเก็บไว้เป็นทรัพยากรสินทางปัญญาขององค์กร และพร้อมจะแบ่งปัน ถ่ายทอดหรือประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อองค์กรต่อไป

โดยสรุปการจัดการความรู้ หมายถึง การดำเนินกิจกรรมอย่างเป็นกระบวนการโดยใช้กลยุทธ์ในการจัดการเพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่และพัฒนาความรู้เดิมให้เหมาะสม เพื่อให้การดำเนินงานสำเร็จ บรรลุเป้าหมายขององค์กรในภาพรวมสังคมโลกาภิวัตน์ในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การสร้างความรู้ใหม่และนวัตกรรมใหม่ จะช่วยให้องค์กรมีความแตกต่างและมีความสามารถในการแข่งขันได้

ความสำคัญและประโยชน์ของการจัดการความรู้

ปัจจัยหลักของการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ คือ ความรู้และเทคโนโลยี ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ด้วยการจัดการความรู้ เพื่อเป็นพลังขับเคลื่อนประสิทธิภาพในการผลิต และการจ้างงานในระยะยาว รวมทั้งเป็นการเพิ่มขีดความสามารถทางเทคโนโลยีและสังคมของประเทศชาติด้วย (สันติชัย สุขคง. 2559: 11) การจัดการความรู้ในองค์กรจึงมีเป้าหมายที่สำคัญคือการนำประโยชน์จากความรู้มาเพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผลการดำเนินงานขององค์กร เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน (รัฐกรณ์ คิดการ. 2551: 47) นำไปสู่การร่วมเป็นพลังขับเคลื่อนประสิทธิภาพในการผลิตและการจ้างงานในระยะยาว

ของประเทศ จึงนับได้ว่าความรู้ที่ได้จากการความรู้เป็นสินทรัพย์ทางปัญญาที่มีค่าอย่างยิ่ง (สถาบันพัฒนาผู้บริหารการศึกษา. 2548: 2) ดังนั้นการจัดการความรู้จึงเป็นประโยชน์ต่อองค์การตามความคิดของนักวิชาการหลายท่านดังนี้

วิจารณ์ พานิช (2516: 4) กล่าวถึงจุดมุ่งหมายซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการนำการจัดการความรู้มาใช้ในมหาวิทยาลัย ดังนี้ 1) เพื่อเพิ่มคุณภาพและปริมาณของผลงานและการสร้างสรรค์ขององค์กร (เน้นคุณภาพมากกว่าปริมาณ) อันจะนำไปสู่ชื่อเสียงและเกียรติคุณ ว่าเป็นองค์กรที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการอย่างแท้จริง มิใช่เพียงเป็นข้ออ้างอย่างที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน แต่ที่สำคัญยิ่งกว่านั้นจะนำไปสู่ความเป็นองค์กรเรียนรู้ ซึ่งเป็นทุนทางปัญญาขององค์กร สำหรับเผชิญความผันผวนไม่แน่นอนในอนาคตได้อย่างมั่นใจ 2) ช่วยให้อุคลากรแต่ละคนมีผลงานดีขึ้น ได้รับผลประโยชน์ตอบแทนเพิ่มขึ้นในระยะยาวและที่สำคัญยิ่ง คือเป็นเครื่องมือให้อุคลากรมีความสุขสามารถได้รับผลประโยชน์จากการทำงานในลักษณะของความสุขไม่ใช่เพียงผลประโยชน์เชิงวัตถุเท่านั้น 3) สร้างบรรยากาศการทำงานที่มีความกระตือรือร้น เกิดความสุขจากการได้ออกความคิดริเริ่มใหม่ ๆ ในหน้าที่ของตนจากการได้มีปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนร่วมงานทั้งในหน่วยงานของตนและในหน่วยงานอื่น ทำให้การทำงานมีความสุขมีความพึงพอใจ แทนที่จะเป็นความน่าเบื่อหน่ายหรือท้อถอย รวมทั้งเกิดความภาคภูมิใจที่ได้ร่วมสร้างสรรค์หน่วยงานของตน 4) เป็นเครื่องมือในการพัฒนาคนขององค์กร ให้เป็นผู้ที่มีความเป็นพลวัตมีความสามารถในการเรียนรู้และปรับตัวไม่กลัวการเปลี่ยนแปลง ซึ่งหมายถึง การเป็นบุคคลเรียนรู้นั่นเอง 5) เป็นเครื่องมือส่งเสริมความรู้และทุนปัญญา (Intellectual Capital) ขององค์กรสำหรับใช้พัฒนางาน และเผชิญความไม่แน่นอนในอนาคต และ 6) ในระยะยาว 5-10 ปี จะมีผลเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์กร เปลี่ยนกระบวนทัศน์ของคน เปลี่ยนพฤติกรรมของคน พฤติกรรมที่สำคัญที่สุดทรงพลังที่สุด คือ พฤติกรรมร่วมกัน คิด ร่วมกันทำ หาทางปรับปรุงงานอยู่ตลอดเวลา

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2549: 2) ได้แสดงให้เห็นประโยชน์และข้อดีของการจัดการความรู้อย่างชัดเจนดังนี้ 1) การจัดการความรู้เป็นเครื่องมือที่ใช้ปรับแนวคิด แลกเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติที่ดีเลิศ (Best Practice) เพื่อกระตุ้นส่งเสริม และพัฒนาการทำงานของตนเอง 2) การจัดการความรู้สร้างนวัตกรรมและการเรียนรู้ร่วมกันจากความรู้ที่มีอยู่ในและนอกองค์กร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ศักยภาพการปฏิบัติงาน 3) การจัดการความรู้เป็นการนำความรู้ที่อยู่ในตัวบุคคลที่เรียกว่า (Tacit Knowledge) มาจัดเก็บอย่างมีระบบพร้อมที่จะให้ผู้อื่น แสวงหาความรู้นั้น เพื่อสร้างและพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ศรีไพร และเจษฎาพร นกน้อย (2549: 4) มีความเห็นว่าการจัดการความรู้ที่ดีจะช่วยให้องค์กรได้รับประโยชน์ได้แก่ 1) ช่วยเก็บความรู้ให้ควบคู่กับองค์การตลอดไป 2) ช่วยลดระยะเวลาในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การให้บริการหรือการเรียนรู้งานใหม่ 3) ปรับปรุงประสิทธิภาพและช่วยเพิ่มผลผลิตให้กับทุกส่วนขององค์กร 4) เสริมสร้างนวัตกรรมใหม่ทั้งทางด้านผลิตภัณฑ์และการบริการ 5) ส่งเสริมให้มีการเรียนรู้ แสดงความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนความรู้ ซึ่งจะส่งผลให้

บุคลากรมีคุณภาพเพิ่มขึ้น และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติงาน อันก่อให้เกิดประโยชน์ ต่อองค์กร 6) ช่วยให้องค์กรมีความพร้อมในการปรับตัวให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของ สิ่งแวดล้อม การดำเนินธุรกิจเพื่อความอยู่รอด และได้เปรียบเทียบทางการแข่งขัน

เตือนใจ รักษาพงษ์ (2551: 50 - 51) พบว่าประโยชน์ที่สถานศึกษาได้จากการ จัดการความรู้ ได้แก่ 1) ช่วยลดขั้นตอนในการทำงานได้ เช่น เมื่อมีปัญหาในการทำงานเกิดขึ้น ผู้ปฏิบัติงานสามารถหาแนวทางหรือวิธีการแก้ปัญหาได้รวดเร็ว โดยค้นคว้าจากฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องซึ่งสถานศึกษาได้จัดเก็บความรู้ไว้ เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาก็เคยสำเร็จมาแล้ว เป็นการ เข้าถึงแหล่งความรู้โดยตรงซึ่งจะช่วยลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน ทำให้ประหยัดเวลาในการทำงาน เนื่องจากสามารถแสวงหาความรู้ได้โดยสะดวกรวดเร็ว ทำให้สามารถตัดสินใจแก้ปัญหา 2) การจัดการ ความรู้ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานไม่ต้องทำงานอย่างลองผิดลองถูก เพราะได้เรียนรู้ความผิดพลาดจาก บทเรียนของเพื่อนร่วมงานในอดีตได้ก่อน นับเป็นการต่อยอดความรู้ทำให้ช่วยประหยัดเวลา ประหยัด ทรัพยากรที่ใช้ในการทำงานได้มากกว่า และไม่ต้องเสียเวลาในการลองผิดลองถูกอีก 3) การจัดการ ความรู้ที่ได้มาโดยวิธีการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันในงานที่ปฏิบัติร่วมกัน จะทำให้สามารถ แก้ไขปัญหาที่กำลังเผชิญอยู่ได้ ทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น 4) สถานศึกษาที่มีระบบ การจัดการความรู้ที่ดีจะทำให้ผู้ที่แสวงหาความรู้มีช่องทางการเข้าถึงความรู้ที่ต้องการได้อย่าง รวดเร็ว สามารถค้นหาความรู้ได้ตลอดเวลา เป็นการพัฒนาตนเองด้วยการศึกษาตลอดชีวิต ซึ่งมี ประโยชน์ทั้งต่อตนเองและต่อสถานศึกษา 5) การแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างครูผู้สอนเป็นการสอน นวัตกรรมใหม่ โดยการเรียนรู้ต่อยอดจากความรู้ที่ฝังในตัวผู้สอนที่มีประสบการณ์สอนมาก่อน 6) สถานศึกษาไม่ต้องเสียเวลาทำวิจัยและพัฒนาในเรื่องบางเรื่อง เพราะสามารถใช้ความรู้ที่ได้มา จากการสะสมไว้แล้วจากบุคคลหรือจากส่วนต่าง ๆ ของสถานศึกษา เพื่อนำมาต่อยอดความรู้ได้เลย 7) ทำให้เกิดแหล่งความรู้ในสถานศึกษาที่สามารถเรียกใช้ประโยชน์ได้อย่างรวดเร็วและเผยแพร่ให้ สถานศึกษาอื่นได้รับรู้และศึกษาค้นคว้าต่อไป 8) งานบางเรื่องผู้สอนไม่จำเป็นต้องเรียนรู้จาก ประสบการณ์ตนเอง เพราะบางที่อาจเกิดผลเสียมากกว่าเพราะต้องลองผิดลองถูก แต่ถ้าเรียนรู้จาก ประสบการณ์ของครูต้นแบบและประสบความสำเร็จในการสอนมาก่อนก็จะช่วยย่นระยะเวลาในการ ทำงานได้มากกว่า

สุประภาดา โชติมณี (2554: 2) สรุปประโยชน์ของการจัดการความรู้ไว้ 6 ประการ ได้แก่ 1) ทำให้องค์กรได้ทบทวนองค์ความรู้ขององค์กรว่าจริง ๆ แล้ว องค์กรมีความรู้ (ความเก่ง) เรื่องใด และความรู้นั้นสามารถแข่งกับคนอื่นได้หรือไม่ 2) สามารถกำหนดจุดขายของตนเองได้ ชัดเจนขึ้น เช่น เมื่อรู้ว่าองค์กรมีความรู้ด้านใด จะสามารถนำมากำหนดเป็นผลิตภัณฑ์หรือบริการ หลักขององค์กร 3) เพิ่มศักยภาพในการตัดสินใจ เพราะมีข้อมูล สารสนเทศและความรู้ขององค์กร ที่ถูกต้อง 4) เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน เพราะมีคลังความรู้ที่สามารถดึงความรู้ นั้นมาช่วยแก้ปัญหา และทำให้งานประสบผลสำเร็จได้รวดเร็วและง่ายขึ้น 5) ทำให้เกิดนวัตกรรม ทั้ง

ในด้านผลิตภัณฑ์บริการและกระบวนการทำงาน 6) ทำให้บุคลากรรู้ว่าจะพัฒนาตนเองไปในทิศทางใดและสามารถนำความเก่งในด้านต่าง ๆ มาพัฒนาองค์กรให้ถูกทาง

จากความสำเร็จและประโยชน์ของการจัดการความรู้ดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าการจัดการความรู้มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ โดยหากองค์กรต่าง ๆ ดำเนินการจัดการความรู้ในองค์กรจะเป็นการร่วมพลังขับเคลื่อนให้ประเทศชาติมีประสิทธิภาพในการผลิตและการจ้างงานในระยะยาวอย่างยั่งยืนและองค์กรต่าง ๆ จะได้ประโยชน์ต่อการจัดการความรู้ดังนี้ 1) ด้านการบริหารจัดการความรู้ องค์กรได้เก็บความรู้ ซึ่งถือเป็นทรัพย์สินที่สำคัญที่ได้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของพนักงานป้องกันความรู้สูญหายจัดการความรู้ ถือเป็นเครื่องมือที่สามารถใช้ปรับแนวคิดในการทำงานของพนักงานได้ อีกทั้งยังนำความรู้ที่ได้ไปใช้สร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่สำคัญ คือ องค์กรจะได้ทบทวนความรู้ ความเชี่ยวชาญ ที่มีอยู่กำหนดเป็นผลิตภัณฑ์หรือบริการหลักขององค์กรได้ต่อไป 2) ด้านการบริหารจัดการองค์กร การจัดการความรู้จะช่วยลดระยะเวลาในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และช่วยเพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ เพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจ พนักงานสามารถทำงานในหน้าที่ของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพมีจิตสำนึกในการทำงานมากขึ้น สามารถใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาธุรกิจประเภทเดียวกันได้อีกด้วย 3) การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การจัดการความรู้นับเป็นเครื่องมือในการพัฒนาพนักงานขององค์กรให้มีความรู้ความสามารถสูงขึ้น โดยเฉพาะการพัฒนาบุคลากรของสถาบันอุดมศึกษาให้มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานตามพันธกิจ ได้แก่ การสอน การวิจัย การบริการทางวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม นำไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ที่แท้จริงต่อไป

ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการจัดการความรู้

ปัจจัยหรือองค์ประกอบที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการจัดการความรู้ นั้น นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการความรู้ในองค์กรภาครัฐและเอกชนรวมทั้งในมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศได้ทำการศึกษาไว้คล้ายคลึงกัน เช่น

ปัทมาวรรณ สิงห์ศรี (2550: 37-53) ได้สรุปองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการจัดการความรู้ของสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา ดังนี้ 1) วิสัยทัศน์ พันธกิจ และกลยุทธ์ด้านการจัดการความรู้ (Vision Mission and Strategy) 2) โครงสร้างองค์กร (Organization Structure) 3) วัฒนธรรมองค์กร (Culture) 4) เทคโนโลยีและโครงสร้างพื้นฐาน (Technology and Infrastructure) 5) ระบบการจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource management) 6) ผู้นำองค์กร (Leadership) 7) บุคลากรที่ใช้ความรู้ (Knowledge Worker) และการสร้างความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาและชุมชน

เสนาะ กลิ่นงาม (2551: 258 - 264) พบว่าปัจจัยแห่งความสำเร็จในการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ประกอบด้วย 1) ภาวะผู้นำของผู้บริหารซึ่งมีระดับความสำคัญมากที่สุด เนื่องจากภาวะผู้นำเป็นปัจจัยสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวขององค์กร 2) ด้านวัฒนธรรมองค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องการให้ความสำคัญของบุคลากรในการทำงาน

เป็นทีม การมีส่วนร่วมของสมาชิกการไว้วางใจต่อผู้บริหาร การให้ความสำคัญของบุคลากรต่อคุณค่าความสำเร็จและมีความมุ่งมั่นทำงานให้บรรลุเป้าหมาย การที่บุคลากรให้ความสำคัญซึ่งกันและกันการให้การยอมรับความแตกต่างของบุคคลอื่นในการเรียนรู้ของบุคลากรและการมีความเชื่อว่าการแบ่งปันความรู้ไม่ได้ทำให้ตนเองหมดความสำคัญ 3) ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อพัฒนาความรู้บุคลากรอย่างต่อเนื่องระหว่างงานและระหว่างหน่วยงานอื่นในมหาวิทยาลัย และทำให้บุคลากรสามารถเข้าถึงความรู้ได้ง่ายขึ้น เร็วขึ้น สะดวกขึ้นในทุกเวลาและสถานที่ 4) ด้านโครงสร้างพื้นฐานของการจัดการความรู้ โดยให้ความสำคัญในเรื่องของผู้ที่จะมาทำหน้าที่ในการจัดการความรู้ว่าควรเป็นผู้ที่ความคิดสร้างสรรค์มีความสามารถในการแก้ปัญหา มีความสามารถในการวิเคราะห์และสร้างระบบได้ 5) ด้านการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ โดยให้ความสำคัญในเรื่องบทบาทของผู้บริหารในการทบทวนการจัดการความรู้ว่าองค์ความรู้ที่มีอยู่มีความถูกต้อง ความเหมาะสมและจำเป็นต่อการปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัย เนื่องจากการวัดผลและการประเมินการจัดการความรู้เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้องค์การทราบสถานะปัจจุบัน ว่ามีการดำเนินการมีความคืบหน้าและผลเป็นไปตามที่คาดหวังไว้หรือไม่

ธัญลักษณ์ พลายดั่ง (2552: ก.) พบว่าปัจจัยลักษณะขององค์การที่มีความสัมพันธ์กับการจัดการความรู้ของพนักงานฝ่ายสนับสนุนมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ได้แก่ ภาวะผู้นำ วัฒนธรรมองค์การ และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยปัจจัยดังกล่าวมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการจัดการความรู้ทุกด้าน ยกเว้นระบบเทคโนโลยีสารสนเทศไม่มีความสัมพันธ์กับการจัดการความรู้ด้านการจัดเก็บความรู้และสืบค้นข้อมูล

จิราภรณ์ พงษ์ศรีทัศน์ (2553: 57-60) พบว่าปัจจัยความสำเร็จในการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ได้แก่ วัฒนธรรมองค์การ เทคโนโลยีสารสนเทศ และภาวะผู้นำของผู้บริหาร โดยผู้บริหารกำหนดนโยบาย เป้าหมาย กลยุทธ์ โครงสร้างงบประมาณ ระบบการประเมินผล และสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการความรู้ ได้แก่ เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงผลักดันให้เกิดวัฒนธรรมการจัดการความรู้ขึ้น ส่งผลให้มีการจัดการความรู้อัตโนมัติ

ศุภัญญา พัฒนภักดี (2553: 123-124) พบว่าปัจจัยลักษณะขององค์การที่ส่งผลต่อการจัดการความรู้ของบุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ได้แก่ ภาวะผู้นำ วัฒนธรรมองค์การ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการวัดผล โดยปัจจัยดังกล่าว มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการจัดการความรู้ทุกด้าน

จาตุรนต์ ชุติธรพงษ์ (2553: 192 - 194) พบว่าองค์ประกอบหลักในปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการความรู้ ได้แก่ ภาวะผู้นำ วัฒนธรรมองค์การ โครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ การวัดและประเมินผล และเมื่อพิจารณา ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการความรู้ในแต่ละองค์ประกอบพบว่าองค์ประกอบด้านภาวะผู้นำมีความสำคัญมากที่สุด รองลงไปเป็นองค์ประกอบด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านการวัดและประเมินผลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้าน

วัฒนธรรมองค์การตามลำดับ แสดงให้เห็นว่ามหาวิทยาลัยได้ให้ความสำคัญ ในเรื่องของภาวะผู้นำ เป็นอันดับแรก ซึ่งอาจเนื่องมาจากมหาวิทยาลัยเป็นสถาบันการศึกษา การดำเนินการใดๆ ให้สำเร็จ และเกิดผล ต้องเริ่มจากผู้บริหารมองเห็นประโยชน์และความสำคัญ กำหนดเป็นนโยบายที่ต้อง ปฏิบัติร่วมกันและให้การส่งเสริมสนับสนุนอย่างจริงจัง การจัดการความรู้ก็เช่นกันบุคลากรอาจมอง ว่าจะประสบความสำเร็จได้อย่างดีนั้น จะต้องได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารองค์การที่มีภาวะความ เป็นผู้นำ โดยที่ผู้บริหารจะต้องเข้าใจแนวคิดและตระหนักถึงประโยชน์ที่จะได้รับการจัดการ ความรู้เพื่อจะสามารถสื่อสารและผลักดันให้มีการจัดการความรู้เกิดขึ้นในองค์กร

บุญจันทร์ สีสันต์ (2554: 131 - 138) ได้ตรวจสอบความกลมกลืนของแบบจำลอง เชิงทฤษฎีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสำเร็จในการจัดการความรู้ของโรงเรียนในพื้นที่ผู้วิจัยสร้าง ขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หลังพัฒนาแบบจำลองแล้วพบว่า ปัจจัยที่มีค่าอิทธิพลโดยรวมสูงสุดจาก มากไปน้อยได้แก่ 1) ปัจจัยภาวะผู้นำองค์การที่มีอิทธิพลทางตรงต่อตัวแปร เทคโนโลยีสารสนเทศ การทำงานเป็นทีม และ บรรยากาศองค์การ 2) ปัจจัยบรรยากาศองค์การส่งผลทางตรงสูงกว่าทุก ปัจจัยและยังมีอิทธิพลทางตรงต่อกระบวนการจัดการความรู้ในระดับที่สูงด้วย 3) ปัจจัยการทำงาน เป็นทีม มีอิทธิพลทางตรงต่อบรรยากาศองค์การ สะท้อนให้เห็นว่าการทำงานในยุคใหม่ต้องอาศัย ความร่วมมือและการมีส่วนร่วมจากหลายๆฝ่ายตั้งแต่องค์การเดียวกันหรือความร่วมมือ กับหน่วยงานภายนอก 4) ปัจจัยกระบวนการจัดการความรู้มีอิทธิพลทางตรงต่อผลสำเร็จในการ จัดการความรู้ โดยเป็นปัจจัยที่เชื่อมต่อให้ปัจจัยอื่นไปมีอิทธิพลต่อผลสำเร็จในการจัดการความรู้ เช่น ปัจจัยภาวะผู้นำองค์การ การทำงานเป็นทีม บรรยากาศองค์การ

โอเดลล์, เกรย์โซและเอสเซย์เดส (O'Dell, Grayso and Essaiades.1996: 21-27) มีความเห็นว่าปัจจัยที่ทำให้้องค์การจัดการความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมี 4 ประการคือ 1) วัฒนธรรมองค์การ ได้แก่ การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงการสร้างบรรยากาศให้บุคลากรกล้าคิด กล้าทำ กล้าเปิดเผยมีการทำงานเป็นทีมและทำให้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของบุคลากรเป็นส่วนหนึ่ง ของระบบ การประเมินผลและพัฒนาบุคลากร 2) เทคโนโลยีที่ช่วยให้การจัดการความรู้ทำได้รวดเร็ว ขึ้น เช่น อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต 3) โครงสร้างขององค์การที่เอื้อต่อการจัดการความรู้ เช่น การ กำหนดบุคคลหรือทีมงาน ที่รับผิดชอบในการจัดการความรู้ในองค์กร และการกำหนดเครือข่ายการ แลกเปลี่ยนความรู้ที่ชัดเจน 4) การวัดผลการจัดการความรู้ เป็นสิ่งสำคัญเนื่องจากเป็นสิ่งบอกถึง ความพร้อมของการจัดการความรู้ องค์กรต้องมั่นใจว่ามีปัจจัยในข้อ 1-3 ครบถ้วนและต้องบริหาร ปัจจัยดังกล่าวให้ประสานกัน เพื่อให้กระบวนการความรู้ประสบความสำเร็จอย่างราบรื่น 5) ปัจจัย เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลสำเร็จในการจัดการผ่านตัวแปร กระบวนการจัดการความรู้โดยเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นปัจจัยที่เป็นเครื่องมือในการสนับสนุนให้ จัดการความรู้ประสบความสำเร็จ

ชาวาเนอวิกเซียเน และกริดดัสกิน (Savaneviciene and Girdauskiene: 2007) มี ความเห็นว่าปัจจัยสำคัญของการจัดการความรู้ซึ่งจะทำให้การจัดการความรู้ประสบความสำเร็จ และ

เกิดความได้เปรียบด้านการแข่งขันในระยะยาวได้แก่ โครงสร้างองค์กร วัฒนธรรมองค์การ ยุทธศาสตร์องค์การ ระบบและพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กระบวนการเชิงระบบ และการประเมินติดตามผลและเทคโนโลยีสารสนเทศ

ดังนั้น จึงพอสรุปได้ว่าปัจจัยความสำเร็จของการจัดการความรู้ในองค์การ ส่วนใหญ่จะมีอยู่ 5 ด้าน ได้แก่ 1) วัฒนธรรมองค์การ 2) ภาวะผู้นำ 3) เทคโนโลยีสารสนเทศ 4) กระบวนการจัดการความรู้ และ 5) การวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ดังนี้

1. วัฒนธรรมองค์การ (Organization Culture) ซึ่งมาควอร์ท (Marquardt.1996: 27) ได้ให้คำนิยามไว้ว่าวัฒนธรรมองค์การ หมายถึง ค่านิยมความเชื่อหรือวิธีปฏิบัติ พิธีการ และประเพณีขององค์การที่มีส่วนช่วยในการวางรูปแบบของพฤติกรรมและการรับรู้ของคนในองค์การ หรือเป็นค่านิยม ความคาดหวัง โครงสร้างอำนาจ อุดมการณ์ และ แรงบันดาลใจ ที่มีความผสมผสานร่วมกันของบุคลากรในองค์การ (บุญส่ง หาญพานิช. 2546: 63 และ ปัทมวรรณ สิงห์ศรี. 2550: 40; อ้างอิงจาก Clark and Neive. 2550: 1992) โดยวัฒนธรรมที่เหมาะสมจะเป็นวัฒนธรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน มีเสรีภาพ มีความไว้วางใจในการทำงานร่วมกัน ซึ่งนับเป็นรากฐานที่สำคัญที่มีผลต่อการเรียนรู้ในองค์การและการจัดการความรู้ (ทิพย์วรรณ หล่อสุวรรณรัตน์. 2548: 49) ในองค์การที่มีการจัดการความรู้นั้นจะมีวัฒนธรรมที่ยอมรับว่าความรู้และการเรียนรู้มีความสำคัญต่อความสำเร็จขององค์การเพราะการเรียนรู้จะช่วยสร้างความสัมพันธ์และเพิ่มพูนการเรียนรู้โดยการสนับสนุนค่านิยมต่างๆ เช่น การบริหารจัดการตนเอง การให้อำนาจและการแบ่งปันการทำงานเป็นทีม เป็นต้น ในส่วนของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาทั่วไปนั้น ส่วนใหญ่เป็นเรื่องของค่านิยมและความเชื่อของกลุ่ม ความแตกต่างของวัฒนธรรมในสถาบันอุดมศึกษาจึงขึ้นอยู่กับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมของบุคคลและกลุ่มบุคคลที่เข้าไปเกี่ยวข้อง ซึ่งวัฒนธรรมที่หล่อหลอมและมีความสำคัญต่อสถาบันอุดมศึกษาได้แก่ (บุญส่ง หาญพานิช. 2546: 66) 1) วัฒนธรรมสถาบัน มีคล้ายกับวัฒนธรรมองค์การโดยทั่วไปส่งผลให้ วัฒนธรรมของสถาบันอุดมศึกษาแต่ละแห่งมีวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน เช่น พันธกิจ เป้าหมาย ขนาด ความซับซ้อนของโครงสร้าง อายุ ประวัติ และทำเลที่ตั้งของสถาบัน 2) วัฒนธรรมวิชาการเกี่ยวข้องกับความเชื่อ พันธกิจ และพฤติกรรมของประชาคมอุดมศึกษา ลักษณะที่ปรากฏอยู่ในวัฒนธรรมทางวิชาการของสถาบันอุดมศึกษา ได้แก่ ความซื่อสัตย์ในสติปัญญาความมีคุณธรรม ความใจกว้างเปิดเผย ความมีอิสระในการสอนการเรียนรู้และวิจัย ความเป็นชุมชนอุดมศึกษาของผู้มีความรู้วิชาการและวิชาชีพ รวมถึงความเชื่อและการรับรู้เรื่องคุณภาพว่าเป็นสิ่งที่มีคุณค่า 3) วัฒนธรรมอาจารย์ เป็นความแตกต่างของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยด้าน ความเชื่อ ความคิด ทศนคติ และความถนัด นำไปสู่การเกิดวัฒนธรรมย่อย คือ วัฒนธรรมวิชาชีพ และสาขาวิชา ซึ่งส่งผลต่อการแสดงออกด้านพฤติกรรมที่ต่างกัน วิชาชีพจึงกลายเป็นปัจจัยสำคัญในการจำแนกกลุ่มอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา อาจารย์มักจะผูกผันวิชาที่เรียนและสอนจนยึดติดเป็นพฤติกรรม

2. ภาวะผู้นำ (Leadership) ในองค์กรทั่วไปจะมีผู้บริหารระดับสูงเป็นผู้กำหนด วิสัยทัศน์ พันธกิจ และกลยุทธ์ขององค์กร และมีผู้บริหารระบบการจัดการความรู้ในองค์กร (CKo: Chief Knowledge officer) ทำหน้าที่กำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และกลยุทธ์ด้านจัดการระบบการจัดการ ความรู้ในองค์กร (วิจารณ์ พานิช. 2548: 21) ให้สอดคล้องกับเป้าหมายและกลยุทธ์ขององค์กร ทั้งนี้ผู้นำต้องปรับเปลี่ยนจากการสั่งการมาเป็นการให้อำนาจและการดูแล โดยเปลี่ยนจากการลงมือ ปฏิบัติเองมาเป็นผู้วางแผนและแนะนำ สนับสนุนให้มีวัฒนธรรมการเรียนรู้และการนำเทคโนโลยี สารสนเทศมาใช้

3. เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) จัดเป็นเทคโนโลยีที่ทำให้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทำได้ง่ายขึ้น และมีส่วนสำคัญที่ช่วยให้บุคลากรในองค์กรสามารถค้นหา ความรู้ นำความรู้มาใช้ รวมถึงช่วยให้ข้อมูลได้ถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบ ด้วยระบบฐานข้อมูลที่ ทันสมัย ช่วยเสริมให้การจัดการความรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จากการศึกษาพบว่าเทคโนโลยี สารสนเทศในการจัดการความรู้ความสามารถจำแนกออกเป็น 4 กลุ่มหลัก ดังนี้ 1) โครงข่ายและ แพลตฟอร์มในการจัดการความรู้ (Network and Collaborative Platform) เป็นเทคโนโลยีการ สื่อสารที่ช่วยให้บุคลากรสามารถเข้าถึงความรู้ต่าง ๆ รวมทั้งสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญใน สาขาต่าง ๆ ค้นหาข้อมูล สารสนเทศ และความรู้ที่ต้องการได้ผ่านทางเครือข่าย รวมถึงเทคโนโลยี สนับสนุนการทำงานร่วมกัน (Communication Technology) ช่วยให้สามารถประสานการทำงานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ลดอุปสรรคในเรื่องของระยะทางได้ 2) โปรแกรมประยุกต์ (Applications) เช่น Knowledge Map, Knowledge Yellow pages or Directories or Expertise เป็นเครื่องมือชี้เข้าไปสู่ แหล่งความรู้ หรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ ขององค์กรสามารถนำเสนอในรูปแบบของรายชื่อหรือ รูปภาพและรายละเอียดในการติดต่อ หรือสามารถค้นหาได้ตามหัวเรื่องหรือคำสำคัญ ประโยชน์ของ เครื่องมือนี้คือ การช่วยให้ผู้ใช้สามารถค้นหา และติดต่อไปยังผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่ต้องการโดยตรง โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องสถานที่ เหมาะสำหรับองค์กรที่มีพนักงานจำนวนมาก และมีการ ดำเนินงานในหลายพื้นที่ เป็นต้น 3) เครื่องมือในการสืบค้นและดึงข้อมูล (Search and Retrieval Tools) เช่น Basic Search Engine เป็นโปรแกรมสืบค้นและแสดงข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการค้นหา เป็นต้น 4) คลังความรู้ (Knowledge Repositories) เป็นส่วนที่เก็บความรู้ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ตลอดจนกฎเกณฑ์ในการจัดการ การตรวจสอบการเก็บรักษาและการกระจายความรู้ ระบบจัดการ ความรู้จะประกอบด้วยคลังความรู้หลายรูปแบบ ซึ่งมีโครงสร้างที่แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับความรู้ที่ ต้องการจัดเก็บภายในระบบ

โดยสรุปแล้ว เทคโนโลยีสารสนเทศที่นำมาใช้ในการจัดการความรู้ขององค์กรนั้น จะทำหน้าที่เป็นตัวกลางช่วยให้บุคคลได้ติดต่อสื่อสารเรียนรู้ระหว่างระบบและระหว่างบุคคล ตลอดจนทำหน้าที่นำเข้าไปสู่กระบวนการเรียนรู้ เช่น การสืบค้นหรือดึงความรู้จากแหล่งความรู้ และ นำความรู้ออกสู่ภายนอก อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ และช่วยเหลือในการ เรียนรู้ อย่างไรก็ตามเทคโนโลยีการสื่อสารไม่สามารถสร้างความรู้ใหม่ให้เกิดขึ้นภายในองค์กรเอง

ได้ เนื่องจากความรู้ใหม่เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ของสมองมนุษย์ ดังนั้นการเลือกใช้เทคโนโลยีหรือออกแบบพัฒนาระบบจะต้องคำนึงถึงผู้ใช้และให้ความสำคัญกับกระบวนการทำงานของผู้ใช้เป็นหลัก

4. กระบวนการจัดการความรู้ในส่วนของการจัดการความรู้นี้ได้กล่าวไว้บ้างแล้วในเบื้องต้น แต่ต่อมามีการต่าง ๆ มีการเตรียมความพร้อมในการจัดการความรู้มากขึ้น กระบวนการจัดการความรู้จึงอาจมีขั้นตอนที่ซ้ำซ้อนกัน ในที่นี้จึงขอกล่าวถึงการศึกษาของนักวิชาการด้านการจัดการความรู้ที่ศึกษา และสรุปขั้นตอนได้ต่อเนื่องและกะทัดรัดเช่น

แกมเบล และแบล็คเวลล์ (Gamble and Blackwell. 2004: 130 -132) เสนอว่ากระบวนการจัดการความรู้จะมีลักษณะเป็นวงจรรอบ ได้แก่ 1) การจัดเก็บความรู้ คือการจัดเก็บหรือการดักจับความรู้ที่เกี่ยวข้องจากภายในและภายนอกองค์กร ซึ่งความรู้ที่จัดเก็บนี้อาจเป็นทั้งความรู้ฝังลึกหรือความรู้ชัดแจ้ง 2) การใส่รหัสความรู้ คือการพิจารณาและจัดแบ่งความรู้อย่างเป็นระบบตามความสำคัญของความรู้ให้เหมาะสมและครอบคลุมทั้งมิติด้านความสัมพันธ์ ด้านสภาพแวดล้อมและบริบทอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง 3) การสร้างความรู้ คือการได้มาซึ่งนวัตกรรมทางความรู้ที่มีความสอดคล้องกับความต้องการขององค์กรในขณะนั้น 4) การตรวจสอบผลย้อนกลับ คือการตรวจสอบและประเมินผลความรู้จากการนำนวัตกรรมทางความรู้ไปใช้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาพัฒนาความรู้ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

กฤษทิกา สงวนศักดิ์ศิริ (2554: 308) ศึกษาวิจัยรูปแบบการจัดการความรู้ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่าจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีกระบวนการจัดการความรู้ 6 ขั้นตอน ได้แก่

1)การแสวงหาความรู้ (Knowledge Acquisition) หมายถึง วิธีการให้ได้มาซึ่งความรู้ที่มีอยู่ ทั้งจากภายในองค์กรและภายนอกองค์กร

2)การสร้างความรู้ (Knowledge Creation) หมายถึง การนำความรู้เก่าหรือความรู้ที่แสวงหามาแล้วนำมาสร้างเป็นความรู้ใหม่ ทั้งความรู้ฝังลึกและความรู้ชัดแจ้ง

3)การจัดเก็บความรู้ (Knowledge Storage) หมายถึง การรวบรวมความรู้ในบุคคลหรือความรู้ภายนอกองค์กร มาจัดเก็บในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงความรู้และการนำไปใช้

4)การวิเคราะห์และสกัดความรู้ (Knowledge Analysis and Data Mining) หมายถึง การนำความรู้ที่ได้มาจากการแสวงหา นำมาถ่วงน้ำหนักกรองแยกแยะและตรวจสอบเพื่อให้ได้ข้อมูลความรู้ที่ถูกต้องสมบูรณ์ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5)การถ่ายโอนและเผยแพร่ความรู้ (Knowledge Transfer and Dissemination) หมายถึง การนำความรู้ขององค์กรที่ได้รับการกลั่นกรองอย่างถูกต้องสมบูรณ์แล้วนำไปเผยแพร่หรือถ่ายทอดให้แก่บุคลากรภายในและภายนอกองค์กรในรูปแบบต่าง ๆ

6) การประยุกต์ใช้และการทำให้ข้อมูลถูกต้องและเที่ยงตรง (Knowledge Application and Validation) หมายถึง การนำเอาข้อมูลความรู้ภายในและภายนอกองค์กรและความรู้จากประสบการณ์การทำงานมาประยุกต์ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรมากขึ้น

จากการศึกษาแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการความรู้ดังกล่าวข้างต้นแล้วนั้น พบว่ารูปแบบการจัดการความรู้มีความแตกต่างกันบ้างด้านขั้นตอนหรือกระบวนการในการจัดการความรู้ ทั้งนี้อาจเป็น ผลมาจากลักษณะเฉพาะและวัฒนธรรมของแต่ละองค์กร ส่งผลให้นักวิชาการที่เกี่ยวข้องต้องจำเป็นต้องปรับกรอบแนวคิดให้เหมาะสมกับบริบทนั้นๆ จากการพิจารณากระบวนการหรือขั้นตอนการจัดการความรู้ในระยะเริ่มแรกจะพบว่า มักมีกระบวนการหลายขั้นตอนอาจเป็นเพราะนักวิชาการชาวตะวันตกมักมุ่งเน้นการคิดและวิเคราะห์เชิงระบบและมีการดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการตรวจสอบ และควบคุมคุณภาพอย่างเป็นรูปธรรมซึ่งการมีขั้นตอนที่มากเกินไป อาจทำให้ความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงานทำให้เกิดความสับสนในการนำทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานในระยะต่อมาเมื่อศาสตร์ด้านการจัดการความรู้แพร่หลายมากขึ้นจะพบว่าการกำหนดรูปแบบกระบวนการจัดการความรู้ที่มีความยืดหยุ่น ไม่มากเกินไปจนเกิดความสับสน แต่ปรับเปลี่ยนไปในทิศทางที่มีความเหมาะสมกับอัตลักษณ์ขององค์กร ค่านิยมของบุคลากรและสถานการณ์ปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วมากขึ้นเป็นสำคัญ (อัล-ฮาวารี. 2007)

5. การวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ การวัดและประเมินผลการจัดการความรู้นับเป็นเครื่องมือหรือตัวชี้วัดที่สำคัญในการสร้างพื้นฐานความเชื่อมั่นจากภายในและภายนอกองค์กรและนำไปสู่การปรับปรุงประสิทธิภาพ ประสิทธิผล การสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันต่อกระแสการแข่งขันอย่างหนักหน่วงและวิกฤติการณ์ที่เกิดขึ้นอยู่เสมอในยุคปัจจุบัน สอดคล้องกับอานันทามูลาและคานันโก (Anantatmula and Kanungo. 2005) ซึ่งศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเกณฑ์การจัดการจัดการความรู้ขององค์กร ผลการวิจัยพบว่าการปรับปรุงการสื่อสารการเพิ่มความร่วมมือและการพัฒนาทักษะของบุคลากรภายในองค์กรถือเป็นเกณฑ์ในการวัดความพยายามในการจัดการความรู้ เพื่อรักษาไว้ซึ่งองค์ความรู้ที่มีลักษณะเฉพาะ สามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพและนำมาซึ่งผลประโยชน์และผลกำไรให้กับองค์กรอย่างยั่งยืน องค์กรจึงมีหน้าที่ในการกระตุ้นและสร้างความตระหนักในบุคลากรทุกระดับสำหรับการเล็งเห็นประโยชน์จากการจัดการความรู้ (บุญดี บุญญากิจ และคณะ. 2547: 138 - 139) ดังนั้นองค์กรจึงควรมีระบบการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้อย่างจริงจัง

กิริติ ยศยิ่งยง (2549: 149) ได้นำเสนอตัวอย่างการประเมินผลและการจัดทำตัวชี้วัดการจัดการความรู้ แบ่งออกเป็น 4 มิติได้แก่การปฏิบัติการระบบปัจจัยส่งออก และผลลัพธ์ซึ่งมีประเด็นย่อย ดังนี้

1) มิติการปฏิบัติการ พิจารณาจากอัตราความสำเร็จ ความพึงพอใจ และการทดสอบตนเอง

2) มิติระบบ พิจารณาจากความสะดวกในการใช้งาน ความตรงเวลา และ ร้อยละความเสียหายของระบบ

3) มิติปัจจัยส่งออก พิจารณาจากการแนะนำ การเยี่ยมเยียน และร้อยละของการเป็นผู้เสียสละในการรวบรวมความรู้ที่เกี่ยวกับงานในองค์กร

4) มิติผลลัพธ์ พิจารณาจากความพึงพอใจของพนักงาน และความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ

ภิริดี วัชรสินธุ์ (2553: ง.) ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการประเมินความสำเร็จของการจัดการความรู้ในสถาบันอุดมศึกษา: การประยุกต์ใช้เทคนิคแผนที่ผลลัพธ์และการวิเคราะห์ เอส อี เอ็ม แบบมีตัวแปรแฝง สรุปได้ว่าการวัดความสำเร็จของการจัดการความรู้ จำแนกตามคุณค่าของสิ่งที่มุ่งวัดได้ 4 กลุ่มคือ

1) การวัดผลการปฏิบัติงานจัดการความรู้ หรือผลของกลยุทธ์การจัดการความรู้เป็นการวัดเชิงระบบที่มุ่งเน้นไปที่ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของกระบวนการและกลยุทธ์การจัดการความรู้ที่องค์กรนำมาใช้ สมรรถนะในการจัดการความรู้ขององค์กรรวมทั้งการได้รับการสนับสนุนด้านทรัพยากรและปัจจัยแวดล้อมต่างๆ เช่น การวัดโครงสร้างพื้นฐานขององค์กร วัฒนธรรมองค์กร การได้รับการเสริมหนุนทรัพยากรและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ การวัดสมรรถนะการจัดการความรู้ของบุคคล ทีมงาน องค์กร หรือขีดความสามารถในการใช้ความรู้

2) การวัดผลการดำเนินงานขององค์กร เป็นการวัดที่มุ่งเน้นไปที่ประสิทธิผล ผลผลิต หรือผลลัพธ์ของแผนงานหรือโครงการตามวัตถุประสงค์ตลอดจนผลผลิตภาพขององค์กร อันเกิดจากการดำเนินกิจกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยกระบวนการจัดการความรู้ เช่น ผลกำไรที่เพิ่มขึ้น จำนวนงานวิจัย และนวัตกรรมใหม่ ผลการปฏิบัติงานของบุคลากร

3) การวัดผลกระทบของการจัดการความรู้ เป็นการวัดผลกระทบทั้งที่เป็นผลที่คาดหวังและผลที่ไม่ได้คาดหมายที่เกิดกับคนในองค์กร กลุ่มงาน ทีมงาน องค์กร ตลอดจนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ เช่น ความพึงพอใจของลูกค้า หรือผู้ใช้บริการ ความพึงพอใจในการใช้ความรู้และทัศนคติต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของบุคลากร การเรียนรู้ของคนในองค์กร การมีทีมงานที่หลากหลายในองค์กร

4) การวัดทุนทางปัญญาหรือทุนความรู้ ได้แก่ การวัดสินทรัพย์ที่ได้จากสติปัญญา ความสามารถและทักษะของบุคลากรในองค์กร ซึ่งเป็นคุณค่าที่เกิดจากการจัดการความรู้ของบุคลากร ทีมงานและองค์กร เช่น คลังความรู้ที่เป็นวิธีปฏิบัติที่ดี ฐานข้อมูลสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับผู้บริหาร การเรียนรู้ขององค์กร และการเป็นองค์กรการเรียนรู้

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ในประเด็นปัจจัยความสำเร็จของการจัดการความรู้ ที่นักวิชาการชาวไทยและชาวต่างประเทศได้ศึกษาวิจัยกันนั้น สรุปได้ว่าปัจจัยความสำเร็จในการจัดการความรู้ขององค์กรได้แก่ 1) วัฒนธรรมองค์กร 2)

ภาวะผู้นำ 3) เทคโนโลยีสารสนเทศ 4) กระบวนการจัดการความรู้ 5) การวัดและประเมินผลการจัดการความรู้

การจัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษา

การจัดการความรู้เป็นแนวคิดด้านการพัฒนาองค์การ เริ่มต้นจากองค์การทางธุรกิจ จากนั้นแนวคิดนี้ได้ขยายไปสู่องค์กรไม่หวังผลกำไรรวมทั้งสถาบันการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ลา มอนท์ (Lamont.2006: 2) ได้แสดงทัศนะในบทความ “Education means business: The role of KM” ว่าองค์การทางการศึกษา และองค์การธุรกิจมีปัญหาที่เกิดขึ้นคล้ายกัน คือ มีข้อมูลมหาศาล มีสารสนเทศจำนวนมาก แต่มีสารสนเทศที่พร้อมใช้งานในการตัดสินใจได้มีน้อย หากสามารถนำข้อมูลแสดงสารสนเทศเหล่านั้นมาประมวลผล และจัดการอย่างเป็นระบบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ก็จะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานขององค์การ การจัดการความรู้ที่นำไปใช้ในบริบทของสถาบันการศึกษาจะช่วยให้บรรลุเป้าหมายในการให้บริการวิชาการ และทำให้เกิดผลผลิตภาพทางการศึกษา (education productivity) เพิ่มมากขึ้น โดยสถาบันการศึกษาสามารถให้บริการข้อมูลสารสนเทศ และความรู้มีการหลอมรวมข้อมูลให้เป็นสารสนเทศในองค์การ เพื่อช่วยในการวิเคราะห์ และการวางกลยุทธ์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์การ

แก๊ง และคนอื่นๆ Gang et al. (2005) กล่าวถึง ความรู้ในสถาบันอุดมศึกษาว่า จำแนกได้ 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ ความรู้เชิงวิชาการ (Scholarly knowledge) และความรู้เชิงวิชาการที่เป็นความรู้ชัดแจ้ง (Explicit knowledge) ซึ่งมีการถ่ายทอดผ่านกระบวนการสอน รายงานผลการวิจัย ผลงานวิชาการที่ตีพิมพ์ การสัมมนาวิชาการ ผลงานที่ได้รับ การจดสิทธิบัตร ตลอดจนกิจกรรมบริการวิชาการ ชุมชนความรู้ในมหาวิทยาลัยจะร่วมกันสร้าง “ความรู้ภูมิาน” (meta-knowledge) เพื่อใช้ในการจัดการ และเรียกใช้ความรู้เชิงวิชาการจากแหล่งความรู้ต่างๆ เช่น หอจดหมายเหตุ ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ หรือพิพิธภัณฑ์ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้เกิดการจัดการความรู้เชิงวิชาการและเข้าถึงความรู้ประเภทนี้ได้ง่ายและมากขึ้น ดังจะเห็นได้จากงานวิจัยบูรณาการ (Interdisciplinary research) การเรียนรู้แบบร่วมมือรวมพลัง (collaboration learning) และงานที่มีการบูรณาการข้ามศาสตร์ (cross-disciplinary task) ที่เพิ่มจำนวนมากในมหาวิทยาลัย แนวโน้มซึ่งเป็นการความต้องการของสังคมดังกล่าวทำให้มหาวิทยาลัยต้องมีการเปลี่ยนแปลงในด้านการสร้าง การจัดเก็บ การถ่ายโอนความรู้ ซึ่งเป็นประเด็นวิกฤติที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของมหาวิทยาลัย (Duderstadi, 1999 อ้างอิงจาก Geng; et al., 2005) ความรู้ในสถาบันอุดมศึกษาอีกประเภทหนึ่งคือ ความรู้เชิงปฏิบัติการ (operational knowledge) ได้แก่ ความรู้ที่มาจากการปฏิบัติงานของบุคลากรในมหาวิทยาลัย และความรู้ในสายงานบริหาร ความรู้ประเภทนี้เป็นความรู้ชัดแจ้งที่เผยแพร่อย่างกว้างขวางผ่านทางเครือข่ายการสื่อสาร และคอมพิวเตอร์ การแลกเปลี่ยนความรู้ผ่านสายงานบริหารในองค์การ ตลอดจนการให้บริการแก่นักศึกษา เมื่อองค์การมีการเปลี่ยนแปลง เช่น การปรับโครงสร้างองค์การเปลี่ยนแปลงทีมงาน การทำงานข้ามหน่วยงานสารสนเทศและความรู้ที่ฝังอยู่ในตัวบุคคล รวมทั้งความรู้ในกระบวนการจะมีการถ่ายโอน

แลกเปลี่ยน และเพิ่มจำนวนมากขึ้น การปฏิบัติงานของสถาบันอุดมศึกษาที่ดำเนินอย่างต่อเนื่องจะทำให้เกิดความรู้ชัดแจ้งในกระบวนการงาน (explicit transaction knowledge) ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาสามารถนำไปใช้เพื่อปรับปรุง แนวทางการปฏิบัติงานได้

สำหรับการจัดการความรู้ในสถาบันอุดมศึกษานั้น โรเลย์ (Rolay.2000: 325-333) ได้จำแนกประเภทของการจัดการความรู้ในสถาบันอุดมศึกษาออกเป็น 4 กลุ่ม ตามแนวคิดของดาเวนพอร์ท เดอลอง และเบียร์ (Davenport, De long, and Beers. 1998) ดังนี้ 1) การจัดการความรู้เพื่อสร้าง และรักษาไว้ซึ่งแหล่งความรู้ (knowledge access) 2) การจัดการความรู้เพื่อปรับปรุงความสามารถในการเข้าถึงความรู้ (improving knowledge access) 3) การจัดการความรู้เพื่อสร้างสังคมความรู้ (knowledge environment) 4) การจัดการความรู้เพื่อสร้างคุณค่าความรู้ (valuing knowledge)

สถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยได้เริ่มมีการนำแนวคิดการจัดการความรู้มาใช้อย่างจริงจัง เมื่อ พ.ศ. 2547 อันเป็นผลมาจากพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์ และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ.2546 มาตราที่ 11 ซึ่งกำหนดให้ส่วนราชการมีหน้าที่พัฒนาความรู้ในส่วนราชการ เพื่อให้มีลักษณะเป็นองค์การการเรียนรู้ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) จึงได้มีการกำหนดประเด็นการประเมินผลการจัดการความรู้ โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินในมิติด้านการพัฒนาองค์กร และสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) ก็ได้มีการกำหนดให้มีตัวบ่งชี้ดังกล่าวเป็นตัวบ่งชี้หนึ่ง ในการประเมินคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษาเช่นกัน สถาบันอุดมศึกษาโดยเฉพาะสถาบันอุดมศึกษาของรัฐจึงได้มีความตื่นตัวในเรื่องนี้มากขึ้น เห็นได้จากการที่มหาวิทยาลัยต่างๆ ได้เริ่มมีการจัดทำแผนการดำเนินงานด้านการจัดการความรู้และมีการกำกับติดตามแผนงาน ตามข้อกำหนดในการประเมินของ ก.พ.ร. และ สมศ. การร่วมเป็นภาคีความรู้มีการจัดการความรู้ในด้านต่างๆ ของกลุ่มมหาวิทยาลัย เช่น เครือข่ายการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยไทย (University knowledge management Network) ที่เริ่มต้นจากมหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปัจจุบันได้ขยายจำนวนสมาชิกออกไปอย่างกว้างขวาง (มหาวิทยาลัยขอนแก่น.2553:1-2) นอกจากนั้นยังมีเครือข่ายการจัดการความรู้กลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏ เครือข่ายวิจัยการจัดการความรู้ (KM research) ชุมชนนักปฏิบัติ (community of practices: CoPS) ในคณะ ภาควิชา และชุมชนนักปฏิบัติในมหาวิทยาลัยต่างๆ เป็นต้น(จุฬารัตน์ สรวณะวงศ์.2552:3)

นอกจากนี้ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้ให้ความสำคัญกับเรื่องของการจัดการความรู้โดยได้กำหนดไว้ในกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษา ในองค์ประกอบที่ 7 เรื่องการบริหารจัดการ ตัวบ่งชี้คุณภาพที่ 7.2 การพัฒนาสถาบันสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ ได้กำหนดให้สถาบันอุดมศึกษา มีการสร้าง และพัฒนาสังคมฐานความรู้ และสังคมแห่งการเรียนรู้ ซึ่งต้องมีการจัดการความรู้ เพื่อมุ่งสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ โดยมีการรวบรวมองค์ความรู้

ที่มีอยู่ในองค์กรที่กระจายอยู่ในตัวบุคคล หรือ เอกสารมาพัฒนาให้เป็นระบบ เพื่อให้ทุกคนในองค์กรสามารถเข้าถึงความรู้ และพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้ รวมทั้งปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้สถาบันอุดมศึกษามีความสามารถในแข่งขันสูงสุด กระบวนการในการบริหารจัดการความรู้ในองค์กร ประกอบด้วยการระบุนความรู้ การคัดเลือก การรวบรวม การจัดเก็บความรู้ การเข้าถึงข้อมูล และการแลกเปลี่ยนความรู้ทั้งภายใน และภายนอกองค์กร การสร้างบรรยากาศ และพัฒนาการเรียนรู้ภายในองค์กร การกำหนดวิธีการปฏิบัติงาน ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการการเรียนรู้ในองค์กรให้ดียิ่งขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2553:84) จากเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดส่งผลให้สถาบันอุดมศึกษาต้องหันมาให้ความสำคัญกับเครื่องมือ และวิธีการในการจัดการความรู้มากขึ้นจะเห็นได้ว่าเสนาะ กลิ่นงาม ได้ศึกษาหารูปแบบการจัดการความรู้ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ประกอบด้วยภาวะผู้นำของผู้บริหาร ซึ่งมีระดับความสำคัญมากที่สุด และโครงสร้างพื้นฐานการจัดการความรู้ วัฒนธรรมองค์กร เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร การวัดและประเมินผลการจัดการความรู้มีความสำคัญรองลงมาตามลำดับ ประเด็นข้อค้นพบที่สำคัญ คือ การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ที่มีความเหมาะสม และมีลักษณะเฉพาะกับมหาวิทยาลัยราชภัฏที่แตกต่างจากทฤษฎี และงานวิจัยอื่นๆ คือ รูปแบบการจัดการความรู้ควรจำแนกออกเป็น 2 ระดับ คือ 1) ระดับการบริหารจัดการความรู้ มหาวิทยาลัยควรกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ นโยบาย เป้าหมาย และกลยุทธ์ให้ชัดเจน มีการแต่งตั้งรองอธิการบดี รับผิดชอบโดยตรง มีสำนักงานบริหารจัดการความรู้ มีการแต่งตั้งผู้บริหารจัดการความรู้ และบุคคล เป็นทีมข้ามสายงานเพื่อรับผิดชอบงาน 2) ระดับปฏิบัติการจัดการความรู้ ดำเนินการโดยคณาจารย์ บุคลากรผู้ทรงคุณวุฒิในการนำความรู้ไม่ชัดเจน (Tacit-knowledge) และความรู้ที่อยู่ในตัวบุคคล (Explicit knowledge) มาสร้างปฏิสัมพันธ์ความรู้ตามวงจรการจัดการความรู้ เกิดการเชื่อมโยงทั้งภายในหน่วยงานมหาวิทยาลัย และภายนอกมหาวิทยาลัยเป็นเครือข่ายแก่กัน โดยผู้บริหารเป็นปัจจัยสนับสนุนที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จในการจัดการความรู้ เพื่อสร้างองค์ความรู้ของมหาวิทยาลัยให้เป็นคลังปัญญาของท้องถิ่น และตอบสนองปรัชญาการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏ (เสนาะ กลิ่นงาม. 2551:246-250)

นอกจากนี้ปัทมวรรณ สิงห์ศรี ได้ศึกษาระบบการจัดการความรู้ในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา:กรณีศึกษามหาวิทยาลัยพายัพ แล้วพบว่ามหาวิทยาลัยพายัพมีการแลกเปลี่ยนความรู้ มีการถ่ายทอดทักษะ ความรู้ ความเชี่ยวชาญ ให้แก่บุคลากรด้วยตนเอง และมีบรรยากาศแห่งความแบ่งปัน แลกเปลี่ยนความรู้ภายในมหาวิทยาลัย ระดับปานกลาง เนื่องจากบุคลากรยังขาดการยอมรับความคิดเห็นของบุคคลอื่น มีภาระงานมากทำให้ไม่มีเวลาในการแลกเปลี่ยนความรู้ หรือแสวงหาความรู้ใหม่ รวมถึงมีวัฒนธรรมที่ไม่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ขาดแรงจูงใจในการเข้าร่วมกิจกรรม หวงแหวนความรู้ และยังไม่มีการทำงานรับผิดชอบการจัดการความรู้ (ปัทมวรรณ สิงห์ศรี.2550: 163) สอดคล้องกับแนวคิดของดาเวนพอร์ท เดอลอง และพรู

แซค (Davenport, De long, and Prusak. 1998) ที่ว่าปัจจัยที่เป็นอุปสรรคที่สำคัญต่อการจัดการความรู้ ได้แก่ อุปสรรคด้านความไว้วางใจกัน อุปสรรคด้านความแตกต่างทางวัฒนธรรม และอุปสรรคด้านเวลาอีกทั้งยังสอดคล้องกับจิตรภรณ์ ทองไทย (2552: (1) ศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยด้านวัฒนธรรมที่ส่งผลต่อการจัดการความรู้ในสถาบันอุดมศึกษา กรณีศึกษาสถาบันอุดมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า บุคลากรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านวัฒนธรรมที่ส่งผลต่อการจัดการความรู้ในสถาบันอุดมศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก 6 มิติ ได้แก่ ด้านการวางแผน ด้านการเปลี่ยนแปลงและนวัตกรรม ด้านการมีส่วนร่วม ด้านการเรียนรู้ ด้านความร่วมมือและเครือข่ายความรู้ และด้านการกระตุ้นและการให้รางวัลบุคลากรที่อยู่ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐและเอกชน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านวัฒนธรรมที่ส่งผลต่อการจัดการความรู้ในสถาบันอุดมศึกษาแตกต่างกัน ในด้านการกระตุ้นและการให้รางวัล และยังพบว่าการดำเนินงานด้านการจัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร มีปัญหาอุปสรรคด้านวัฒนธรรมเกิดขึ้นทั้ง 6 มิติ โดยปัญหาอุปสรรคด้านการมีส่วนร่วมเป็นปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ปัญหาอุปสรรคด้านการเรียนรู้ ปัญหาอุปสรรคด้านการเปลี่ยนแปลงและนวัตกรรม ปัญหาอุปสรรคด้านความร่วมมือและเครือข่ายความรู้ ปัญหาอุปสรรคด้านการวางแผน และปัญหาอุปสรรคด้านการกระตุ้นและการให้รางวัลตามลำดับ ซึ่งปัญหาดังกล่าวส่งผลกระทบต่อการทำงานด้านการจัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษาใน 4 ด้าน ได้แก่ 1) ขั้นตอนและกระบวนการดำเนินงาน 2) บุคลากร 3) ความรู้และนวัตกรรม และ 4) งบประมาณ นอกจากนี้ ภิรดี วัชรสินธุ์ (2553: ง) ยังได้ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการประเมินความสำเร็จของการจัดการความรู้ในสถาบันอุดมศึกษา โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคแผนที่ ผลลัพธ์และการวิเคราะห์เอสไอเอ็มแบบมีตัวแปรแฝงกลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้นจำแนกตามกลุ่มมหาวิทยาลัย 6 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มมหาวิทยาลัยสมาชิกเครือข่ายการจัดการความรู้ (University Knowledge management: UKM) กลุ่มมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ มหาวิทยาลัยของรัฐดั้งเดิม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า มหาวิทยาลัยราชภัฏ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้ 1) ตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการจัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษาประกอบด้วย ตัวบ่งชี้หลักด้านประสิทธิผล 3 ตัว ตัวบ่งชี้รอง 8 ตัว และตัวบ่งชี้อย่อย 35 ตัว โมเดลการวัดความสำเร็จของการจัดการความรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความตรงเชิงโครงสร้างสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ 2) รูปแบบการประเมินความสำเร็จของการจัดการความรู้ ประกอบด้วยปรัชญาและหลักการแนวคิดพื้นฐาน วัตถุประสงค์ กระบวนการและกิจกรรม ตัวบ่งชี้และเกณฑ์เครื่องมือวัด/แบบบันทึกข้อมูล และแนวทางการนำผลการประเมินไปใช้พัฒนาการจัดการความรู้ในสถาบันอุดมศึกษา และ 3) การทดลองใช้รูปแบบการประเมินความสำเร็จของการจัดการความรู้ พบว่ารูปแบบการประเมินช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจแก่บุคลากรในเรื่องหลักการจัดการความรู้ หลักคิดสำคัญของแผนที่ผลลัพธ์และสามารถนำไปใช้กำหนดเป้าหมายการจัดการความรู้กับติดตาม และประเมินผลการปฏิบัติงานจัดการความรู้ของหน่วยงานได้ ผลการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการ

ประเมินกับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ใช้รูปแบบ พบว่าหลังทดลองกลุ่มทดลองมีความสามารถในการจัดการความรู้และมีระดับความสำเร็จของการจัดการความรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุม ขนาดอิทธิพลของการใช้รูปแบบการประเมินความสำเร็จของการจัดการความรู้ที่มีต่อความสำเร็จที่เกิดขึ้นเท่ากับ 0.746 ซึ่งจะเห็นได้ว่าการจัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษามีแนวโน้มพัฒนาดีขึ้นเรื่อย ๆ

ประเด็นสำคัญที่ควรจะทำให้ความสำคัญเพิ่มขึ้น คือ เทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการจัดการความรู้ซึ่งศิริชัย ตันจ้อย ได้มองเห็นความสำคัญในเรื่องนี้จึงได้ศึกษารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย โดยได้กำหนดองค์ประกอบสำคัญทำให้สถาบันอุดมศึกษาสามารถจัดการความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ ภาวะผู้นำ วัฒนธรรม เทคโนโลยี และการวัดและประเมินผล ผลจากการวิจัยพบว่า 1) ภาวะผู้นำ ผู้บริหารต้องสร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการความรู้ ควรตระหนักว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ช่วยให้การจัดการความรู้มีประสิทธิภาพขึ้น รวมทั้งต้องสนับสนุนด้านงบประมาณการจัดซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีความเหมาะสมกับการใช้งานและมีความทันสมัยมาใช้งานด้านการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัย 2) วัฒนธรรมสถาบันอุดมศึกษาควรมีแนวทางที่ดีในเรื่องของวัฒนธรรมองค์กรที่ส่งผลต่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ส่งเสริมและให้การสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผู้บริหารและบุคลากรต้องยอมรับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาใช้ในสถาบัน 3) เทคโนโลยี สถาบันอุดมศึกษาควรมีการดำเนินการที่ดีในเรื่องของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการความรู้ ได้แก่ เทคโนโลยีควรมีความทันสมัยและรองรับการขยายตัวของสถาบันอุดมศึกษา สะดวกต่อการใช้งาน รวมทั้งควรเป็นเทคโนโลยีที่ช่วยให้เกิดคลังความรู้ของสถาบันอุดมศึกษาที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ 4) การวัดและประเมินผลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการความรู้ ควรมีการกำหนดตัวชี้วัดไว้อย่างชัดเจน และมีการวัดประเมินอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีการเชื่อมโยงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการความรู้กับผลลัพธ์ที่มีต่อสถาบันอุดมศึกษาที่ชัดเจน (ศิริชัย ตันจ้อย.2555: 250-253)

จากผลการศึกษาการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นว่าสถาบันอุดมศึกษาที่มีความตระหนักในสำคัญของการจัดการความรู้ มีการเตรียมตัว เพื่อรองรับการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัย ถึงแม้ว่าในปีการศึกษา 2557 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้มีการปรับเปลี่ยนเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษา แต่ยังคงพบว่าสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษายังคงให้ความสำคัญต่อการจัดการความรู้ทั้งในระดับคณะ/หน่วยงาน และระดับสถาบัน โดยยังคงกำหนดเกณฑ์การประเมินที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ไว้ในคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2557 และกำหนดให้ใช้ประกันคุณภาพการศึกษาภายในรอบปีการศึกษา 2557-2561 ในระบบการประกันคุณภาพภายในระดับคณะ ได้กำหนดไว้ในตัวบ่งชี้ที่ 5.1 การบริหารของคณะ

เพื่อการกำกับติดตาม ผลลัพธ์ตามพันธกิจกลุ่มสถาบัน และเอกลักษณ์ของคณะ ได้กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐาน 5 ซึ่งเป็นการค้นหาแนวปฏิบัติที่ดี จากความรู้ทั้งที่มีอยู่ในตัวบุคคล ทักษะของผู้ประกอบการ และแหล่งเรียนรู้อื่นๆ ตามประเด็นความรู้ อย่างน้อยครอบคลุมพันธกิจด้านการผลิตบัณฑิต และด้านการวิจัย มีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ โดยเผยแพร่ออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร และนำมาปรับใช้ในการปฏิบัติงานจริง (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.2557:120-121) สำหรับการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับสถาบันได้กำหนดไว้ในตัวบ่งชี้ที่ 5.1 การบริหารของสถาบัน เพื่อการกำกับติดตามผลลัพธ์ตามพันธกิจกลุ่มสถาบัน และเอกลักษณ์ของสถาบันเกณฑ์มาตรฐาน ข้อ 5 ซึ่งระบุให้มีการกำกับติดตามส่งเสริมสนับสนุนให้ทุกหน่วยงานในสถาบันมีการดำเนินการจัดการความรู้ตามระบบ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.2557:142)

สำหรับสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าได้มีการพัฒนาตัวบ่งชี้และเกณฑ์ประกันคุณภาพระดับอุดมศึกษาตามระบบ CUPT QA เพื่อเป็นทางเลือกสำหรับสถาบันอุดมศึกษาในกลุ่มที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.) ที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ (ทอภ.) ภายใต้ชื่อ Council of the University Presidents of Thailand Quality Assurance ยังคงให้ความสำคัญกับการจัดการความรู้ โดยระบุไว้ใน C.9 ผลการบริหารและจัดการของผู้บริหารคณะ/สถาบัน โดยประเด็นการประเมินระดับคณะข้อ 5 เป็นการค้นหาแนวปฏิบัติที่ดีจากความรู้ทั้งที่มีอยู่ในตัวบุคคลทักษะของผู้มีประสบการณ์ตรง และแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ ตามประเด็นความรู้ อย่างน้อยครอบคลุมพันธกิจด้านการผลิตบัณฑิต และด้านการวิจัย จัดเก็บอย่างเป็นระบบ และเผยแพร่ออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร และนำมาปรับใช้ในการปฏิบัติงานจริง ในประเด็นการประเมินระดับสถาบัน ข้อ 5 เป็นการกำกับติดตามส่งเสริมสนับสนุนให้ทุกหน่วยงานในสถาบันมีการดำเนินการจัดการความรู้ตามระบบ (ที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.). 2558: 64-65)และสถาบันอุดมศึกษาก็ยังคงมุ่งมั่นดำเนินการจัดการความรู้ต่อไป ด้วยตระหนักในความสำคัญ และประโยชน์ของการจัดการความรู้ ที่จะช่วยเพิ่มองค์ความรู้ให้สถาบันอุดมศึกษา และเก็บรักษาความรู้ที่เคยมีให้อยู่กับสถาบันอุดมศึกษาต่อไป จะเห็นได้จากความมุ่งมั่นในการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ของผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการจัดการความรู้ ซึ่งเป็นความหวังของคณะผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษา ความสำเร็จของการจัดการความรู้มิใช่อยู่ว่ามีผู้รับผิดชอบดำเนินการจัดการความรู้เท่านั้นแต่ขึ้นอยู่กับขวัญ กำลังใจ และความพร้อมทางสมรรถนะของผู้รับผิดชอบดำเนินการจัดการความรู้ที่เรียกว่าผู้จัดการความรู้

สมรรถนะผู้จัดการความรู้

ในการศึกษาสมรรถนะผู้จัดการความรู้ จะเริ่มศึกษาจากแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ บทบาทหน้าที่ของผู้จัดการความรู้ คุณสมบัติของผู้จัดการความรู้ และสมรรถนะผู้จัดการความรู้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเรื่องของสมรรถนะผู้จัดการความรู้ซึ่งเป็นหัวข้อหลัก ดังนี้

แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ

การศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะ (Competency) เริ่มที่ประเทศสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 1970 เมื่อ U.S State Department ได้ทำการคัดเลือกเจ้าหน้าที่ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวแทนของประเทศสหรัฐอเมริกาในประเทศต่างๆ ทั่วโลก เพื่อทำหน้าที่เผยแพร่วัฒนธรรมและข้อมูลต่าง ๆ ของประเทศสหรัฐอเมริกาในช่วงแรกแบบทดสอบที่ใช้เป็นเครื่องมือในการคัดเลือกมีจุดอ่อนบางประการทำให้ผู้ที่ทำคะแนนสอบได้ดีกลับไม่มีผลการปฏิบัติงานที่ดีตามที่องค์กรคาดหวัง เดวิด แมค เจลแลนด์ (David McClelland) จึงได้รับมอบหมายให้พัฒนาเครื่องมือใหม่ที่สามารถทำนายผลการปฏิบัติงานได้ดีกว่าแบบทดสอบเก่า เขาได้สร้างเทคนิคการประเมินใหม่ที่เรียกว่า Behavioral Event Interview (BEI) เพื่อค้นหาลักษณะพฤติกรรมของผู้ที่มีผลการปฏิบัติงานดี และเรียกลักษณะของพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดผลการปฏิบัติงานที่ดีนี้ว่า สมรรถนะ (สฤัญญา รัตมิมรรมโชติ. 2549: 12 - 13) ปัจจุบันองค์กรต่าง ๆ ทั่วโลกได้นำเอาสมรรถนะ (Competency) มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ เช่น การสรรหา การคัดเลือก การพัฒนา การบริหารผล การปฏิบัติงาน และการรักษาบุคลากรในองค์กร เป็นต้น เนื่องจากสมรรถนะจะช่วยให้ผลงานของบุคลากรตรงตามความต้องการขององค์กรนำไปสู่ความสำเร็จขององค์กร องค์กรในประเทศไทยทั้งองค์กรภาครัฐและองค์กรภาคเอกชนชั้นนำต่างให้ความสำคัญกับสมรรถนะ จึงขอเสนอเนื้อหา ที่เกี่ยวข้องกัสมรรถนะดังนี้

ความหมายของสมรรถนะ

นักวิชาการในต่างประเทศและนักวิชาการในประเทศไทยที่ศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะได้ให้ความหมายของสมรรถนะไว้ดังนี้

เดวิด แมค เจลแลนด์ (สฤัญญา รัตมิมรรมโชติ. 2549: 14; อ้างอิงจาก David McClelland. 1973) ให้ความหมายไว้ว่าสมรรถนะ คือ บุคลิกลักษณะที่ซ่อนอยู่ภายในปัจเจกบุคคลที่สามารถผลักดันให้ปัจเจกบุคคลนั้น สร้างผลการปฏิบัติที่ดีหรือตามเกณฑ์ที่กำหนดในงานที่รับผิดชอบ โดยสมรรถนะเป็นสิ่งที่ประกอบขึ้นจากความรู้ทักษะ และทัศนคติ

บอยส์ซีส (Boyatzis.1982: 21) ให้ความหมายว่า สมรรถนะ คือคุณลักษณะเบื้องต้นที่อยู่ภายใต้ตัวบุคคล หมายถึง แรงจูงใจ คุณลักษณะ ทักษะ มโนธรรมต่อตนเอง บทบาททางสังคม และความรู้ที่บุคคลให้เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิผลในการทำงานให้ประสบผลสำเร็จ หรือสำเร็จได้ดียิ่งขึ้น

บอมและสแปนโรว์ (Boam and Sparrow. 1992) กล่าวว่า “สมรรถนะหมายถึงกลุ่มของคุณลักษณะเชิงพฤติกรรม ที่บุคคลจำเป็นต้องมีในการปฏิบัติงานในตำแหน่งอื่น ๆ เพื่อให้การปฏิบัติงานในหน้าที่ความรับผิดชอบประสบความสำเร็จ”

สเปนเซอร์และสเปนเซอร์ (Spencer and Spencer. 1993) กล่าวว่า “สมรรถนะหมายถึงคุณลักษณะพื้นฐาน ที่มีอยู่ในตัวบุคคลได้แก่แรงจูงใจ อุปนิสัย อุดมคติทัศนคติ ความรู้ และทักษะซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้จะเป็นตัวผลักดันหรือมีความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ให้บุคคลสามารถ

ปฏิบัติงานตามหน้าที่ ความรับผิดชอบ หรือ สถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและ/หรือสูงกว่าเกณฑ์อ้างอิงหรือเป้าหมายที่กำหนดไว้”

รียแลทท์ และโลฮาน (Rylatt and Lohan. 1997: 46) มีความเห็นว่าสมรรถนะ หมายถึงลักษณะของทักษะ ความรู้ และทัศนคติ ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ ณ สถานการณ์ หรือเฉพาะงานนั้นๆ

สเปนเซอร์ แมคเจลเลน และเคลเนอร์ (Spencer McClelland and Kelner. 1997: 9) มีความเห็นว่า สมรรถนะหมายถึง ผลรวมของการตั้งใจ อุนิสัย แนวความคิดส่วนตัว ทัศนคติ หรือคุณค่า ที่มีความรู้ หรือทักษะจากพฤติกรรมที่มีคุณลักษณะของแต่ละบุคคลซึ่งสามารถวัดผลและแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของผู้ที่มีผลงานดีเลิศกับผลงานเฉลี่ย

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2548: 4) ให้ความหมายไว้ว่า สมรรถนะเป็นกลุ่มพฤติกรรมที่องค์การต้องการจากข้าราชการ เพราะเชื่อว่าหากข้าราชการมีพฤติกรรมการทำงานในแบบที่องค์การกำหนดแล้ว จะส่งผลให้ข้าราชการผู้นั้นมีผลการปฏิบัติงานดี และส่งผลให้องค์การบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้

ณรงค์วิทย์ แสนทอง (2547: 9) ได้แบ่งความหมายของสมรรถนะออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มที่ 1 หมายถึง บุคลิกลักษณะของคนที่สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ ทัศนคติ ความเชื่อ และอุปนิสัย

2. กลุ่มที่ 2 หมายถึง กลุ่มของความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และ คุณลักษณะของบุคคล (Attribute) สะท้อนให้เห็นจากพฤติกรรมในการทำงานที่แสดงออกมาของแต่ละบุคคลที่สามารถวัดและสังเกตได้

อาภรณ์ ภูวิทย์พันธุ์ (2548: 22 - 23) ให้ความเห็นว่า สมรรถนะเป็นตัวที่กำหนดรายละเอียดของพฤติกรรมการแสดงออก เพื่อตอบคำถามว่า “ทำอะไรจะทำให้งานที่ได้รับมอบหมายประสบผลสำเร็จ (How)” มากกว่าการตอบคำถามว่า “อะไรเป็นสิ่งที่หัวหน้างานคาดหวัง หรือต้องการ (what)” โดยกำหนดสมรรถนะจะแบ่งออกเป็น 3 มุมมอง (KSA) ซึ่งมีความหมายที่แตกต่างกันไปดังนี้

1. ความรู้ (Knowledge) หมายถึงข้อมูลหรือสิ่งที่ถูกส่งสมมาจากการศึกษานั้นทั้งในสถาบันการศึกษา สถาบันการฝึกอบรม สัมมนา หรือการศึกษาด้วยตนเอง รวมถึงข้อมูลที่ได้รับจากการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์กับผู้รู้ทั้งในสายวิชาชีพเดียวกันและต่างฝ่ายวิชาชีพ

2. ทักษะ (Skill) หมายถึงสิ่งที่ต้องพัฒนาและฝึกฝนให้เกิดขึ้นโดยจะต้องใช้ระยะเวลาเพื่อฝึกฝนปฏิบัติให้เกิดทักษะนั้นขึ้นมา ซึ่งอาจแบ่งทักษะออกเป็น 2 ด้าน คือทักษะการบริหาร/จัดการงาน (Management Skills) และทักษะด้านเทคนิคเฉพาะงาน (Technical Skills)

3. คุณลักษณะส่วนบุคคล (Attributes) หมายถึง ความคิด ความรู้สึก เจตคติ ทศนคติ แรงจูงใจ ความต้องการส่วนบุคคล มักพบว่าคุณลักษณะส่วนบุคคลนี้ จะเป็นสิ่งที่ติดตัวมา และไม่ค่อยจะเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลาที่เปลี่ยนไป

ธีรศักดิ์ คงคาสวัสดิ์ (2549: 6) ให้ความหมายไว้ว่า สมรรถนะ หมายถึง ทักษะ ความรู้ ความสามารถ ความชำนาญ แรงจูงใจ หรือคุณลักษณะที่เหมาะสมของบุคคลที่สามารถปฏิบัติงานให้ประสบผลสำเร็จ

ชนะ กสิภาร (2552: 25) ได้ให้ความหมาย สมรรถนะ หมายถึง ความรู้ ความสามารถของบุคคลที่จะคิดทำปฏิบัติแก้ปัญหาใด ๆ ที่กำหนดให้สามารถบรรลุผลได้จริง คือ ทำอะไรได้จริง สมรรถนะเกิดจากการมีความรู้จริงเรื่องนั้น ๆ ซึ่งอาจจะได้มาโดยการเรียนรู้ทั้งในเชิงทฤษฎีหรือเชิงประสบการณ์ จนทำให้ความสามารถแก้ปัญหาเฉพาะด้านนั้น ๆ ได้สมรรถนะในด้านหนึ่ง ๆ อาจจะประกอบด้วยความรู้ ประสบการณ์และทักษะในหลายด้านพร้อม ๆ กัน

วิทยา จันทรศิริ (2552: 14) มีความเห็นว่าสมรรถนะ หมายถึงกลุ่มพฤติกรรมในการทำงานของบุคคลที่เกิดจากความรู้ เจตคติ หรือคุณลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละบุคคล อันเป็นปัจจัยสำคัญในการผลักดันให้บุคคลนั้นสามารถปฏิบัติงานในหน้าที่ให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายที่กำหนดในตำแหน่งงานนั้น ๆ

โดยสรุปสมรรถนะ หมายถึง ความรู้ ความสามารถ ทักษะ ทศนคติและแรงจูงใจของบุคคลที่รวมเข้าเป็นกลุ่มพฤติกรรมการทำงานที่องค์กรคาดหวังจากบุคลากรในทุกระดับ

ประเภทสมรรถนะ

ในยุคของการแข่งขัน องค์กรต่าง ๆ พยายามแสวงหายุทธศาสตร์ในการปรับตัวให้สามารถอยู่รอดแนวทางที่สำคัญประการหนึ่งคือ การพัฒนาองค์กรให้มีสมรรถนะพร้อมปรับตัวขณะเดียวกัน ก็มีการพัฒนาบุคลากรขององค์กรให้มีสมรรถนะ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์และสมรรถนะขององค์กร จึงอาจกล่าวได้ว่า สมรรถนะในองค์กรโดยทั่วไป มีความหมายรวม 2 ประเภท คือ

1. สมรรถนะของบุคคล (Individual Competency) จำแนกออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้ (อาภรณ์ ภูวิทย์พันธ์. 2552)

1.1 สมรรถนะหลัก (Core Competency) หมายถึง ความสามารถที่พนักงานในองค์กรทุกคนพึงมี เพื่อดำเนินกิจการนั้นอย่างมีประสิทธิภาพ ความสามารถในการปฏิบัติหรือการสร้างวัฒนธรรมให้เกิดพฤติกรรม ในลักษณะเดียวกันทั้งองค์กร ส่งผลให้องค์กรสามารถบรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นเป็นความสามารถที่สร้างความได้เปรียบในการแข่งขันถือว่าเป็นจุดแข็งขององค์กรโดยปกติองค์กรจะเริ่มพัฒนาสมรรถนะหลักเป็นกลุ่มแรก

1.2 สมรรถนะในการบริหารจัดการ (Managerial Competency) หรือสมรรถนะของผู้นำ (Leadership Competency) เกี่ยวข้องกับสมรรถนะที่สะท้อนความสามารถในการทำงานให้ประสบความสำเร็จ โดยทั่วไปจะจำแนกระดับของผู้บริหารออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่

ผู้บริหารระดับต้น ผู้บริหารระดับกลาง และผู้บริหารระดับสูง เพื่อให้เกิดความสะดวกในการวัด และสะท้อนภารกิจและความสามารถที่มีระดับต่างกัน อย่างไรก็ตาม สมรรถนะทางการบริหาร ความสามารถนำไปใช้กับตำแหน่งชั้นนอกจากผู้บริหาร หากองค์กรเห็นว่าผู้ปฏิบัติงานในตำแหน่งนั้นควรมีสมรรถนะในการบริหาร

1.3 สมรรถนะในหน้าที่งาน (Function Competency) เป็นสมรรถนะที่สะท้อนความสามารถในการปฏิบัติงานตามหน้าที่รับผิดชอบซึ่งแตกต่างกันไปตามแผนกหรือฝ่ายที่สังกัด เช่น บุคลากรฝ่ายประชาสัมพันธ์จะต้องมีสมรรถนะในด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ในขณะที่บุคลากรฝ่ายบัญชีควรมีสมรรถนะด้านความถูกต้องแม่นยำเป็นต้น นอกจากนี้องค์กรยังสามารถจำแนกสมรรถนะในหน้าที่เป็น 2 ประเภท ได้แก่ สมรรถนะทั่วไปในหน้าที่ หมายถึง สมรรถนะที่คาดหวังว่าบุคลากรในฝ่ายนี้มีความเหมือนกัน เช่น ตำรวจที่สังกัดฝ่ายสอบสวน ควรมีความสามารถในการซักถาม และสรุปประเด็นเหมือนกันเป็นต้น และสมรรถนะเฉพาะในหน้าที่งาน หมายถึง ความสามารถที่มีเฉพาะบางตำแหน่งแม้อยู่ในฝ่ายเดียวกัน แต่จะมีสมรรถนะตามการใช้งานที่แตกต่างกัน เช่น พนักงานฝ่ายลูกค้าสัมพันธ์ที่รับผิดชอบกลุ่มลูกค้าที่ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ย่อมต้องมีสมรรถนะในเรื่องของความสามารถในการปฏิบัติงานบนเครือข่ายแตกต่างกับพนักงานผู้ที่รับผิดชอบลูกค้าที่ไม่ได้ใช้อินเทอร์เน็ต

2. สมรรถนะขององค์กร (Organization Competency) เป็นความสามารถขององค์กรที่สร้างความแตกต่างหรือความได้เปรียบในการดำเนินงาน สมรรถนะขององค์กรเป็นการบูรณาการระหว่างทรัพยากร และความสามารถภายในส่วนต่าง ๆ ขององค์กร เพื่อให้องค์กรสามารถรับมือกับความเปลี่ยนแปลงและตอบสนองความต้องการของผู้เกี่ยวข้อง ตลอดจนสร้างความเติบโตให้แก่องค์กร โดยทั่วไปองค์กรที่มีสมรรถนะจะส่งผลให้มีความได้เปรียบในเชิงเปรียบเทียบ ให้องค์กรสามารถสร้างคุณค่าหรือความพึงพอใจต่อลูกค้าเพิ่มสูงขึ้น สมรรถนะขององค์กรประกอบด้วยสมรรถนะสำคัญ 3 ด้าน (Ulrich and Lake, 1991) ดังนี้

2.1 สมรรถนะด้านเศรษฐกิจหรือการเงิน (Economic/Financial Capability) เกี่ยวข้องกับความสามารถหรือความได้เปรียบในด้านการเงิน ที่องค์กรมีแหล่งทุนในการขยายกิจการหรือพัฒนาอย่างเพียงพอ มีต้นทุนของการได้มาซึ่งทรัพยากรต่ำ เช่น ต้นทุนดอกเบี้ยต่ำ ความรวดเร็วในการระดมทุน หรือมีสภาพคล่องทางการเงินสูง เนื่องจากสมรรถนะทางการเงินสามารถเปลี่ยนเป็นความพร้อมของทรัพยากรได้อย่างรวดเร็ว ตลอดจนทรัพยากรที่เพียงพอยังสามารถนำไปสู่การลดต้นทุนในการจัดซื้อ ส่งผลให้องค์กรมีต้นทุนต่ำ สามารถขายสินค้าและบริการได้ในราคาถูก รวมทั้งสามารถนำไปสู่ความรวดเร็วในการปรับปรุงกระบวนการต่าง ๆ

2.2 สมรรถนะด้านยุทธศาสตร์หรือการตลาด (Strategic/Marketing Capability) เกี่ยวข้องกับความสามารถขององค์กรในเรื่องการปรับตัว หรือแสวงหาหนทางในการดำเนินการภายนอกเพื่อจำหน่ายสินค้า เป็นการเพิ่มช่องทางการตลาดในภาวะที่ลูกค้ากลุ่มเดิมมี

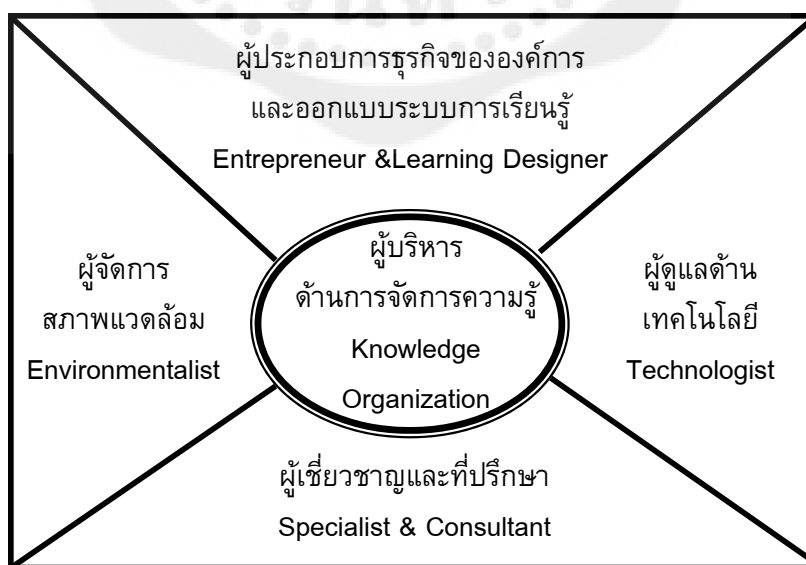
แนวโน้มซื้อสินค้าลดลงเป็นต้น ความสามารถนี้จะกลายเป็นกลไกสำคัญของการปรับตัวให้องค์กรอยู่รอดอย่างได้เปรียบและยั่งยืน

2.3 สมรรถนะด้านเทคโนโลยี (Technology Capability) เกี่ยวข้องกับความสามารถในการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สามารถผลิตหรือดำเนินการได้อย่างรวดเร็วมีราคาถูกกว่า มีคุณภาพที่ดี แต่ยังคงรักษาคุณค่าที่สำคัญซึ่งเป็นความต้องการของลูกค้าไว้ได้อย่างครบถ้วนสมรรถนะด้านเทคโนโลยีถือได้ว่าเป็นฐานที่สำคัญของการสร้างความได้เปรียบเพราะเทคโนโลยี เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างคุณค่าซึ่งสามารถสร้างความแตกต่าง อันเป็นทางเลือกที่สามารถสร้างความโดดเด่นในการรับรู้ของผู้บริการ ต่อคุณค่าที่จะได้รับจากสินค้าและบริการนี้

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า สมรรถนะสามารถจำแนกได้สองประเภทหลัก คือ สมรรถนะของบุคคลและสมรรถนะขององค์กร โดยในส่วนของสมรรถนะบุคคลนั้น จำแนกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่สมรรถนะหลัก สมรรถนะการบริหาร และสมรรถนะในหน้าที่ การศึกษาในครั้งนี้ จึงมุ่งให้ความสนใจต่อสมรรถนะในหน้าที่เป็นหลัก เนื่องจากเป็นสมรรถนะที่สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ที่มุ่งเสริมสร้างให้แก่ผู้จัดการความรู้ที่ได้รับมอบหมายจากหน่วยงานให้รับผิดชอบจัดการความรู้ของหน่วยงาน

บทบาทหน้าที่ของผู้จัดการความรู้

ในช่วงต้นทศวรรษที่ 21 การจัดการความรู้ค่อนข้างเป็นเรื่องใหม่ องค์กรชั้นนำบางแห่ง ในสหรัฐอเมริกาได้นำการจัดการความรู้มาใช้ โดยมีการแต่งตั้งผู้บริหารด้านการจัดการความรู้ 2 ตำแหน่ง คือ Chief Knowledge officer (CKO) และ Knowledge Integrator (KI) ซึ่ง Knowledge Integrator จะทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยให้ Chief Knowledge officer ในการร่วมกันดำเนินงานด้านการจัดการความรู้เพื่อให้องค์กรเป็นองค์กรแห่งความรู้ ดังนี้ (วีรวัธ มาชะศิรินันท์. 2542: 126-132)



ภาพประกอบ 7 บทบาทของผู้บริหารด้านการจัดการความรู้

จากภาพประกอบ 7 การร่วมกันดำเนินงานในบทบาทของผู้บริหารด้านการจัดการความรู้ ของ Chief Knowledge officer และ Knowledge Integrator มีดังนี้ (วีรวัธ มาฆะศิริานนท์. 2542: 126-132)

1. เป็นผู้ใฝ่งานธุรกิจขององค์กร (Entrepreneur) และเป็นผู้ออกแบบระบบการเรียนรู้ (Learning Design) โดยควรมีความเข้าใจในองค์ประกอบสำคัญทางธุรกิจที่จะมีผลต่อการดำรงอยู่และความเจริญก้าวหน้าแก่องค์การโดยเฉพาะอย่างยิ่งการเป็นผู้นำในการกำหนดรูปแบบใหม่ของระบบงานและกระบวนการบริหารต่างๆ รวมทั้งกระบวนการเรียนรู้ที่แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ส่วนของการเรียนรู้พื้นฐานและบุคลิกภาพของปัจเจกบุคคล ทั้งด้านทักษะการสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพระหว่างบุคคล ซึ่งจะนำไปสู่ความสามารถที่จะถ่ายทอดไปสู่งานในการให้บริการแก่ลูกค้าและการทำงานเป็นทีม 2) ส่วนของการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม (Team Learning) ในแต่ละเรื่องแต่ละกิจกรรม หรือแต่ละกระบวนการงาน ในการปฏิบัติงานจริง ซึ่งอาจจะเริ่มจากการวิเคราะห์สถานการณ์ การกำหนดปัญหาที่แท้จริง การกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย การวิเคราะห์สาเหตุและวิธีการแก้ไข เพื่อมุ่งสนองความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้าเป็นสำคัญ

ทั้งนี้ ผู้บริหารด้านการจัดการความรู้ จะต้องมีการประเมินผลและมีความรอบรู้ในงานของวิชาชีพตามตำแหน่งต่าง ๆ รวมถึงมีความคุ้นเคยกับวัฒนธรรมองค์ประกอบสำคัญๆ และสิ่งแวดล้อมขององค์กรนั้นๆ เป็นอย่างดี เพื่อช่วยให้การออกแบบระบบการศึกษานั้นเป็นไปด้วยดี

2. เป็นผู้เชี่ยวชาญ (Specialist) และเป็นที่ปรึกษา (Consultant) โดยผู้บริหารด้านการจัดการความรู้จะร่วมกันรับผิดชอบ ดังนี้ 1) กำหนดมาตรฐานของระบบการบริหารยุคใหม่ ที่เหมาะสมกับสภาพการณ์และความรุนแรงของการแข่งขันให้ชัดเจน 2) กำหนดมาตรฐานของกระบวนการธุรกิจยุคใหม่ ที่มุ่งเน้นการพัฒนาสายโซ่แห่งคุณค่า (Value Chain) 3) กำหนดมาตรฐานของการเรียนรู้และการวัดผล 4) กำหนดมาตรฐานของการบริหารความเปลี่ยนแปลง รวมถึงการดำเนินงานโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ 5) พัฒนาระบบการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ผ่านคอมพิวเตอร์ เช่น ซีดี-รอม และ อินเทอร์เน็ต เป็นต้น 6) พัฒนาระบบการเรียนรู้ ผ่านเครือข่ายสื่อสารดาวเทียมทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ 7) พัฒนาระบบการประชุมทางไกล (Video Conference) เพื่อสนับสนุนประสิทธิภาพในการเรียนรู้ร่วมกัน 8) พัฒนาระบบการจัดการห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Library) 9) พัฒนาระบบการบันทึกปุมในการจัดการความรู้ให้เป็นระบบฐานความรู้ (Knowledge Base System) ซึ่งประกอบด้วย KnowledgeAcquiring โดยเชื่อมต่อแหล่งความรู้จากภายนอกเข้ามาสู่ภายในองค์กร และพัฒนาความรู้ภูมิปัญญา และทักษะจากภายในให้เพิ่มพูนขึ้น KnowledgeDirectories ตามประเภทของการเรียนรู้ ตามกลุ่มผู้เรียน หรือตามหมวดกิจกรรมหรือโครงการ KnowledgeSharing สนับสนุนวิธีการร่วมเรียนรู้กันเป็นกลุ่มเป็นทีม เป็นต้น KnowledgeProtection ความรู้และภูมิปัญญา หลายประเภทนั้นทรงคุณค่าเป็นทรัพย์สินทางปัญญา จึงต้องมีระดับการคุ้มครองและการควบคุมอย่างเหมาะสม

3. เป็นผู้ดูแลด้านเทคโนโลยี (Technologist) โดยเน้นภาระหน้าที่ในการสำรวจ วิเคราะห์ความต้องการและพัฒนาระบบเทคโนโลยี ที่จะใช้สนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ให้ดำเนินไป อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลยิ่งขึ้น ได้แก่ 1) พัฒนาระบบการติดต่อสื่อสารข้อมูลด้วย คอมพิวเตอร์ เช่น อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต หรือ อีเมล เป็นต้น 2) วิเคราะห์พิจารณาความเหมาะสม ของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับองค์การทุกองค์การจึงควรมีการส่งเสริมสนับสนุนให้ สมาชิกทุกคนในองค์การได้เข้าใจวิธีการใช้อุปกรณ์และเทคโนโลยีต่างๆอย่างชำนาญ เพื่อเป็น เครื่องช่วยจัดอุปสรรคต่อการเรียนรู้และกระตุ้นเตือนให้แต่ละคนก้าวไปสู่เครือข่ายแห่งความรู้ภูมิ ปัญญา ทั้งภายในและภายนอกองค์การได้อย่างต่อเนื่อง

4. เป็นผู้จัดการกับสภาวะแวดล้อม (Environmental) โดยทำหน้าที่สำรวจและ ออกแบบสภาวะแวดล้อมด้านสถานที่และเครื่องอุปกรณ์ทั่วไปให้สามารถสนับสนุนกิจกรรมการ เรียนรู้ประเภทต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี เช่น ห้องประชุม ห้องเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ ห้องสมุด ห้องพักผ่อน รวมถึงห้องทำงานและบริเวณโดยรอบของพื้นที่ทั้งหมดภายในองค์การ

ซึ่งผู้บริหารด้านการจัดการความรู้ทั้ง Chief Knowledge officer และ Knowledge Integrator จะเป็นผู้มีบทบาทอย่างสำคัญต่อการทำให้ผลิตภัณฑ์และบริการ วิธีปฏิบัติ ประสิทธิภาพ ข้อมูลข่าวสาร และองค์ความรู้มาประสานกันให้เกิดเป็นองค์ความรู้หรือภูมิปัญญา นำไปสู่การเกิดวินัยแห่งการเรียนรู้ ซึ่งเป็นสิ่งที่ดีที่ทุกคนควรยึดถือปฏิบัติเช่นเดียวกับวินัยในการ ทำงาน

ภราดร จินดาวงศ์ (2549: 41 - 43) ได้กล่าวถึงปัจจัยด้านบุคลากรในองค์การ ซึ่งจะทําให้เกิดการจัดการความรู้ได้นั้น ผู้บริหารระดับสูงต้องกำหนดผู้รับผิดชอบในการจัดการความรู้ เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนอย่างเป็นรูปธรรมโดยนำเสนอโครงสร้างองค์การด้านการจัดการความรู้ ดังนี้

1. Chief Knowledge Officer: CKO เป็นระดับผู้บริหารจะทำหน้าที่ในการ สนับสนุนดูแลโครงการการจัดการความรู้ในภาพรวม ให้ระบบการจัดการความรู้เกิดขึ้นในองค์การ เป็นรูปธรรม

2. KM Steering Committee: KM SC เป็นระดับผู้บริหารของแต่ละฝ่ายที่จะทำ หน้าที่ในการพิจารณาว่าการจัดการความรู้ของหน่วยงานตนเองได้มีการปฏิบัติอย่างทั่วถึง

3. KM Expert: KM EX เป็นระดับผู้เชี่ยวชาญที่ถูกแต่งตั้งให้ต้องรับผิดชอบดูแล แต่ละกลุ่มความรู้และคอยแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในกลุ่มความรู้นั้นให้สำเร็จทุกอย่าง

4. KM Information Technology: KM IT เป็นผู้สนับสนุนความรู้ด้านเทคโนโลยี สารสนเทศขององค์การ อาจพัฒนาสรรหาเครื่องมือช่วยจัดการความรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการ

5. KM Administrator: KM AD เป็นผู้สนับสนุนในการบันทึกหรือปรับปรุงข้อมูล ต่างๆ ที่ CKO หรือ KMSC ต้องการ โดยจะทำงานร่วมกับ KMIT อย่างใกล้ชิด

มาควอร์ท (บดินทร์ วิจารณ์. 2547; อ้างอิงจาก Marquardt. 2001: 202) ได้กล่าวไว้ว่า องค์การแห่งการเรียนรู้ จำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญด้านความรู้มากขึ้น โดยไม่จำเป็นต้องมีการแบ่งแยกหรือจัดชั้นว่าความรู้ด้านใดสำคัญกว่าหรือสูงกว่าด้านอื่น ด้วยเหตุที่ว่าคุณค่าความรู้นั้นสามารถจะวัดได้จากผลกระทบของมัน ที่มีต่อการเรียนรู้และความสำเร็จขององค์การ ผู้นำในองค์การแห่งการเรียนรู้ จะต้องสนใจและคอยช่วยเหลือผู้อื่นในการรวบรวม จัดเก็บและเผยแพร่ความรู้ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานของตน สอดคล้องกับแนวคิดของโนนากะ และทาคุชิ (สุทธิ สันทอง 2555: 34 - 36; อ้างอิงจาก Nonaka and Takeuchi. 1995) ที่ได้กล่าวถึงผู้รับผิดชอบในการดำเนินการจัดการความรู้ซึ่งถือว่าเป็นทีมจัดการความรู้ขององค์การที่จะได้กล่าวต่อไป

สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม (สคส.) ในประเทศไทย (2549: ออนไลน์) ได้พัฒนาตัวแบบผู้นำให้เป็นตัวแบบปลาตะเพียน ในแต่ละองค์การต่างมีหน่วยงานย่อยที่แตกต่างกัน แต่ละหน่วยงานต้องปรับให้เหมาะสมกับองค์การ เช่นเดียวกันกับฝูงปลาที่หันหน้าไปทางทิศเดียวกันในส่วนของตัวปลา(Knowledge Sharing-KS) เป็นส่วนของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยมีผู้ดำเนินการจัดการความรู้ 5 กลุ่ม ได้แก่

1. ผู้บริหารสูงสุด (CEO) ในระบบ KM ควรเป็นผู้บริหารระดับสูง เช่น รองอธิบดี, รองผู้อำนวยการใหญ่ ซึ่งจะเป็นผู้กำหนดผู้ที่ทำหน้าที่คุณเอื้อ เพื่อดำเนินการจัดการความรู้ขององค์การ

2. คุณเอื้อ (Chief Knowledge Officer: CKO) บทบาทแรกของ คุณเอื้อคือ นำเสนอวิสัยทัศน์หรือทิศทางของการจัดการความรู้ นำเสนอผู้บริหารระดับสูง (CEO) ให้กำหนดเป็นวิสัยทัศน์หรือทิศทางการจัดการความรู้ขององค์การ บทบาทลำดับต่อไปคือ การหาคุณอำนวย และร่วมกับคุณอำนวยให้มีการกำหนดเป้าหมายการจัดการความรู้ในระดับหน่วยงานให้เชื่อมโยงวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย และยุทธศาสตร์ขององค์การ รวมทั้งจัดบรรยากาศแนวราบและการบริหารงานแบบเอื้ออำนาจ (Empowerment) ร่วมแบ่งปันทักษะในการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อประโยชน์ในการดำเนินการจัดการความรู้โดยตรงและเพื่อแสดงให้คุณกิจเห็นคุณค่าดังกล่าว นอกจากนี้คุณเอื้อยังต้องจัดสรรทรัพยากรสำหรับใช้ในกิจกรรมจัดการความรู้และคอยเชื่อมโยงการจัดการความรู้เข้ากับกิจกรรมสร้างสรรค์อื่น ๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์การ ติดตามความเคลื่อนไหวของการดำเนินการพร้อมให้ข้อเสนอแนะ แสดงความชื่นชมยกย่องในผลสำเร็จ มีการให้รางวัลโดยไม่เน้นสิ่งของแต่เน้นเรื่องการสร้างความภาคภูมิใจในความสำเร็จ

3. คุณอำนวย (Knowledge Facilitator: KF) เป็นผู้คอยอำนวยความสะดวกในการจัดการความรู้ โดยเฉพาะการมีบทบาทเป็นผู้จุดประกายความคิดและการเป็นผู้เชื่อมโยงระหว่างผู้ปฏิบัติงาน (คุณกิจ) กับผู้บริหาร (คุณเอื้อ) เชื่อมโยงระหว่างคุณกิจต่างหน่วยงานในองค์การ และเชื่อมโยงการจัดการความรู้ภายในองค์การกับภายนอกองค์การ โดยมีบทบาทที่สำคัญคือร่วมกับคุณเอื้อกำหนดหัวปลาหรือวิสัยทัศน์ ทิศทางการจัดการความรู้ขององค์การ จัดตลาดนัดความรู้ เพื่อให้คุณกิจนำความสำเร็จมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ถอดความรู้จากวิธีการทำงานที่นำไปสู่ความสำเร็จ

นั้น จัดกิจกรรมดูงานหรือกิจกรรมเชิญเพื่อนมาช่วย เพื่อให้บรรลุเป้าหมายเร็วขึ้น โดยเชิญผู้รู้ผู้เชี่ยวชาญทั้งภายในหรือภายนอกองค์กรมาเล่าหรือสาธิต จัดพื้นที่เสมือนเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเก็บรวบรวมความรู้ที่ได้ เช่น การใช้เทคโนโลยีการสื่อสารและสารสนเทศ ได้แก่ เว็บไซต์ เว็บบอร์ด อินทราเน็ต จดหมายข่าว เป็นต้น หรือการส่งเสริมให้เกิดชุมชนนักปฏิบัติ เชื่อมโยงการดำเนินการจัดการความรู้ขององค์กรกับกิจกรรมจัดการความรู้ภายนอก

4. คุณกิจ (Knowledge Practitioner: KP) คุณกิจ หรือผู้ปฏิบัติงาน เป็นผู้ดำเนินกิจกรรมการจัดการความรู้ที่แท้จริง เป็นผู้ที่มีความรู้และต้องนำความรู้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ใช้ หา สร้างแปลงความรู้ เพื่อการปฏิบัติให้บรรลุถึงเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้

5. คุณประสาน (Network Manager) คุณประสานจะคอยประสานเชื่อมโยงเครือข่ายการจัดการความรู้ระหว่างหน่วยงานให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในวงที่กว้างขึ้น ทำให้เกิดพลังร่วมมือทางเครือข่ายในการเรียนรู้และยกระดับความรู้แบบทวีคูณ

สุทธิ สีนทอง (2555: 34-36) ได้กล่าวถึงผู้รับผิดชอบในการดำเนินการจัดการความรู้ที่ Nonaka และ ทาคูชิ (Nonaka and Takushi, 1995) ได้กล่าวไว้ว่า ทีมจัดการความรู้ขององค์กรประกอบด้วยบุคคล 3 กลุ่มคือ

1. ผู้ปฏิบัติในการจัดการความรู้ (Knowledge practitioners) ได้แก่ พนักงานระดับปฏิบัติการและหัวหน้างาน โดยทำหน้าที่ในการสั่งสมและสร้างความรู้ ทั้งที่เป็นความรู้ที่ยังอยู่ในคน และความรู้ที่ชัดเจนที่มีอยู่ภายนอกตัวคน จากพนักงานขององค์กร 2 กลุ่ม คือ ผู้ปฏิบัติ (Knowledge Operators) และผู้เชี่ยวชาญด้านความรู้ (Knowledge Specialist)

ผู้ปฏิบัติ ได้แก่ พนักงานระดับปฏิบัติการ หัวหน้าในกระบวนการผลิต ซึ่งเป็นผู้ที่ใกล้ชิดกับงานมากที่สุด เป็นผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการผลิตสินค้า การทำงานของผู้ปฏิบัติจะทำให้เกิดการสั่งสมประสบการณ์จากการปฏิบัติงาน ความรู้ที่เกิดขึ้นจากตัวของผู้ปฏิบัติเหล่านี้ จะอยู่ในรูปของทักษะ ดังนั้นบทบาทหลักของการจัดการความรู้ในองค์กรของพนักงานกลุ่มนี้จะเกี่ยวข้องกับความรู้ที่ยังอยู่ในคนของตนเองและองค์กรเป็นส่วนใหญ่

ผู้เชี่ยวชาญความรู้ จะเน้นความรู้ที่ชัดเจนทางด้านเทคนิควิทยาศาสตร์หรือข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นตัวเลขเป็นความรู้ที่สามารถถ่ายทอดและจัดเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ได้ กลุ่มของผู้เชี่ยวชาญเหล่านี้ ได้แก่ นักวิทยาศาสตร์ในแผนกวิจัยและพัฒนา วิศวกรออกแบบ วิศวกรทางด้านซอฟต์แวร์ วิศวกรขาย นักวางแผนกลยุทธ์ และผู้เชี่ยวชาญที่ทำงานในตำแหน่งเจ้าหน้าที่ เช่น การเงิน การบัญชี ทรัพยากรมนุษย์ กฎหมาย เป็นต้น

2. วิศวกรความรู้ (Knowledge Engineers) หมายถึง ผู้บริหารระดับกลาง ซึ่งทำหน้าที่เชื่อมโยงระหว่างผู้บริหารระดับสูงและพนักงานระดับปฏิบัติการ เป็นผู้ทำหน้าที่ส่งเสริมการปรับเปลี่ยนและสร้างความรู้ในเกลียวความรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนความรู้ที่ยังอยู่ในคนให้เป็นความรู้ที่ชัดเจน โดยเป็นผู้สังเคราะห์ความรู้ที่ยังอยู่ในคนของพนักงานระดับปฏิบัติการและ

ผู้บริหารระดับสูงมาทำให้อยู่ในรูปของความรู้ที่ชัดเจนเชื่อมโยงเข้ากับเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์หรือระบบงานขององค์กร

3. ผู้จัดการความรู้ หมายถึง ผู้บริหารระดับสูงหรือผู้จัดการอาวุโส ทำหน้าที่ให้ทิศทางในการสร้างความรู้ขององค์กร ได้แก่ 1) การกำหนดนโยบาย หรือภาพรวมที่องค์กรต้องการจะเป็น 2) กำหนดวิสัยทัศน์ความรู้ออกมาอยู่ในรูปของวิสัยทัศน์ขององค์กรหรือนโยบายองค์กร และ 3) กำหนดบรรทัดฐานคุณค่าของความรู้ที่ได้สร้างขึ้น

มาควอร์ท (Marquardt.1996: 106 - 110) มีความเห็นว่าองค์กรที่มีการจัดการความรู้ นั้น ผู้นำจะต้องมีบทบาทในการจัดการความรู้ ได้แก่ 1) บทบาทในการให้คำปรึกษาแนะนำผู้ฝึกสอน และเป็นพี่เลี้ยง ทำหน้าที่สร้างความสามารถในการเรียนรู้ให้กับพนักงานในหน่วยงานด้วยการให้คำแนะนำ ลงมือปฏิบัติเป็นแบบอย่าง ฝึกสอนการทำงานและดูแลให้กำลังใจ 2) บทบาทในฐานะผู้บริหารจัดการความรู้จะทำหน้าที่กระตุ้นและช่วยเหลือให้พนักงานทำการรวบรวม จัดเก็บและเผยแพร่ความรู้ทั้งภายในและภายนอกองค์กรมีความเข้าใจในองค์ความรู้ที่ต้องถ่ายโอนและนำไปใช้ รวมทั้งพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและพร้อมที่จะเรียนรู้ตลอดเวลา 3) บทบาทในฐานะนักออกแบบจะทำหน้าที่ออกแบบคิดค้นรูปแบบใหม่ในการทำงานสามารถออกแบบองค์กรหรือกลยุทธ์ใหม่ ๆ ปรับเปลี่ยนรูปแบบของเครือข่ายและการทำงานของทีม 4) บทบาทในฐานะผู้ประสานงาน โดยทำหน้าที่ประสานการเรียนรู้ในแต่ละด้าน โดยดึงเอาความสามารถของพนักงานแต่ละคนออกมา เพื่อให้องค์กรมีผลการปฏิบัติที่ดีที่สุด

ดาเวนพอร์ท และพรูแซค (Davenport; & Prusak. 1998: 98) ได้ให้ความรู้เกี่ยวกับบทบาทของ Chief Knowledge Organization (CKO) ซึ่งถือเป็นกรรมการผู้จัดการใหญ่ฝ่ายความรู้ไว้ดังนี้ 1) ให้การส่งเสริมการสร้างสรรคความรู้และการเรียนรู้จากความรู้ 2) ออกแบบเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับความรู้ในองค์กรตลอดจนฐานความรู้ 3) บริหารความสัมพันธ์กับเครือข่ายความรู้นอกองค์กร 4) หาสิ่งที่จำเป็นต่อกระบวนการสร้างและใช้ความรู้ทั่วทั้งบริษัท 5) ออกแบบสร้างกรรมวิธีประมวลความรู้ของบริษัท เช่น กำหนดประเภทของสารสนเทศและความรู้ที่ต้องการ มีการจัดทำแผนความรู้ ทำแบบจำลองความรู้สำหรับอนาคต 6) ตรวจสอบและวัดคุณค่าของความรู้ 7) บริหารผู้จัดการความรู้ในองค์กร ด้วยการกระตุ้นให้เกิดความรู้สึคว่ามันเป็นหน่วยงานหนึ่งขององค์กร สร้างมาตรฐานอาชีพของผู้จัดการความรู้ 8) เป็นผู้นำในการพัฒนากลยุทธ์ใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับความรู้ 9) สร้างวัฒนธรรมที่เอื้อต่อการจัดการความรู้หรือการสร้างเครื่องมือสำหรับจัดการความรู้ หรือการทำให้กระบวนการทั้ง 2 อย่างสัมฤทธิ์ผล

นอกจากนี้ ยังได้กล่าวถึงบทบาทหน้าที่ของผู้จัดการโครงการของความรู้ไว้ได้แก่ กำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ จัดตั้งโครงการโดยตนเองเป็นลูกค้า กำหนดความคาดหวังของลูกค้า ตรวจสอบงบประมาณและการปฏิบัติงานของโครงการ ค้นหาปัญหาเพื่อการแก้ไข

แมคคีน และสเตเบิล (McKeen and Staples. 2001: 1-14) ศึกษาวิจัยเรื่อง Knowledge Managers: Who They Are and What They Do. ผู้จัดการความรู้คือใคร และมีหน้าที่

อะไร โดยใช้แบบสอบถามชนิดประเมินตนเองเกี่ยวกับคุณลักษณะผู้จัดการความรู้ และการจัดการความรู้ เก็บข้อมูลในองค์กรต่าง ๆ ในอเมริกาและแคนาดา ผลการศึกษาพบว่า ผู้ริเริ่มให้มีตำแหน่งผู้จัดการความรู้ส่วนใหญ่คือ CEO/กรรมการ/ประธานบริษัท สาเหตุหลักคือ ต้องการยกระดับความรู้ในองค์กร พัฒนากลยุทธ์เกี่ยวกับความรู้และสร้างความตระหนักในเรื่องการจัดการความรู้ ผู้ที่มาดำรงตำแหน่งนี้ต้องสามารถจัดการความรู้ให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายภายใต้กรอบระยะเวลาที่เหมาะสม แต่ผู้จัดการความรู้ส่วนใหญ่ไม่มีลูกน้อง หรือมีเพียงคนเดียวซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาการจัดการความรู้ในองค์กรเป็นอย่างมาก ประเด็นที่ต้องดำเนินการสำหรับตำแหน่งผู้จัดการความรู้ คือ รวบรวมเนื้อหาความรู้ พัฒนากลยุทธ์ทางความรู้ เพิ่มความใส่ใจต่อการจัดการความรู้ รวมถึงการวิจัยและการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรม นอกจากนี้การวิจัยยังพบคุณลักษณะของผู้จัดการความรู้หลายประการเช่น 1) มีการศึกษาสูง 2) เป็นผู้ได้รับการรับรองผลการปฏิบัติงาน 3) เป็นนักวิจัยชอบแสวงหาองค์ความรู้ใหม่ และรักการเรียนรู้ 4) มีความโอปอฮอมารี 5) ชอบเสี่ยง มองว่าการจัดการความรู้เป็นโอกาสในการทำงาน เพื่อให้ทุกคนได้รู้จักเป็นต้น ในการวิจัยครั้งนี้ยังพบบทบาทของผู้จัดการความรู้ที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม เช่น 1) การรายงานผลการจัดการความรู้ต่อผู้บริหารระดับสูง เพื่อใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด 2) การแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง 3) การยกระดับทุนทางปัญญาให้ทั่วทั้งองค์กร 4) บทบาทการจัดการความรู้ที่สำคัญคือ การกระจายอำนาจจากส่วนกลางและเน้นการนำไปใช้สูง

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ข้อสรุปว่าผู้จัดการความรู้ ควรเป็นผู้มีการศึกษาดีและมีประสบการณ์เป็นผู้พึงพอใจในงานที่ทำและมีอิสระทางความคิดและการกระทำที่ได้รับในการทำงาน มีเป้าหมายคือการชี้ทางให้ทุกคนในองค์กรเข้าใจว่าความรู้เป็นทรัพยากรที่สามารถบริหารให้เกิดผลประโยชน์สูงสุด ความท้าทายคือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของพนักงาน ไม่มีอำนาจใด ๆ ต่อพนักงาน การจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงให้การจัดการความรู้บรรลุเป้าหมายได้ คือการเจรจาต่อรอง การโน้มน้าว ชักจูง และการสื่อสาร อย่างไรก็ตามผู้จัดการความรู้เป็นบุคคลที่มีบทบาทสำคัญต่อองค์กรที่จะช่วยสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันโดยใช้องค์ความรู้

โคเวล (Cowell. 2006: 25) ผู้เขียนบทความเรื่องการจัดการความรู้: สิ่งที่ต้องทำไม่ใช่เลือกทำจากประสบการณ์ในฐานะผู้จัดการความรู้ในมหาวิทยาลัย ซึ่งอาจเป็นตัวอย่างสำหรับหน้าที่ผู้จัดการความรู้ในสถานพยาบาลได้ โดยเขาได้ปฏิบัติงานที่ศูนย์พัฒนานโยบายและปฏิบัติการด้านสุขภาพประกอบมหาวิทยาลัยลีดส์ ในตำแหน่งผู้จัดการความรู้ มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

1. บทบาทเป็นผู้สนับสนุนความรู้ให้เกิดการสื่อสารอย่างรวดเร็วระหว่างพนักงานของศูนย์กับแพทย์ นักวิจัย และนักวิชาการทั่วโลก นำไปสู่ความร่วมมือในรูปแบบใหม่ ๆ ได้แก่ จัดการคลังหนังสือ วารสาร และเอกสารที่เผยแพร่ ติดตามข่าวสารในอินเทอร์เน็ตและห้องสมุดรวมถึงข่าวสารจากภาครัฐ เอกชน และชุมชน ค้นหาวรรณกรรมต่าง ๆ ตามคำขอ และค้นคว้ารวบรวมข่าวและงานวิจัยด้านสุขภาพและนโยบายสังคมจากระบบที่มีอยู่และที่พบโดยบังเอิญ

เช่น ห้องสมุดสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ ซึ่งเป็นช่องทางในการเข้าถึงวารสารฉบับเต็มอีกทั้งยังสามารถเชื่อมต่อกับแหล่งความรู้เกี่ยวกับสวัสดิการสังคม ที่เว็บไซต์ต่างๆ

2. บทบาทในการสร้างความสนใจและส่งเสริมความทุ่มเทและความรับผิดชอบของทีมงานเพื่อให้การจัดการความรู้มีประสิทธิภาพ ได้แก่ เลือกประเด็นสำคัญมาหนึ่งหรือสองประเด็นให้ผู้บริหารคลินิกแต่ละคนเฝ้าติดตามผ่านเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องหรือผ่านวารสารที่ตีพิมพ์หรือออนไลน์เป็นระยะเวลา 6 เดือน สร้างกลยุทธ์การสื่อสารแบบง่าย ๆ เพื่อแบ่งปันความรู้ที่กลุ่มรวบรวมมาได้ เช่น การสร้างชุมชนนักปฏิบัติ (Communities of Practices) ที่อยู่บนฐานของความรู้ร่วมกัน โดยอาจมีการพบปะกันจริง ๆ หรือติดต่อกันทางออนไลน์ก็ได้ และกำหนดวันที่จะทำการทบทวนกลยุทธ์นาร่อง เพื่อร่วมกันพิจารณาความสำเร็จโดยรวมของกลยุทธ์ รวมทั้งจุดแข็งและจุดอ่อนที่สำคัญที่สุดคือพิจารณาว่ากลยุทธ์นั้นช่วยพัฒนาผลการปฏิบัติงานให้ดีขึ้นหรือไม่

กานกุลี (Ganguly, 2007: 145) ได้กล่าวถึงบทบาทของผู้จัดการความรู้ในสังคมฐานความรู้ (Knowledge base Society) ไว้ดังนี้ 1) เป็นผู้พัฒนาการจัดการความรู้ (KM Developers) โดยพัฒนาระบบและกระบวนการ จัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพในองค์กร 2) เป็นผู้วิจัยการจัดการความรู้ (KM Researchers) โดยนำหลักการ ทฤษฎีทางบรรณารักษศาสตร์และการจัดการสารสนเทศ เช่น การจัดหมู่และทำรายการ เทคนิคการสืบค้น ศัพท์สัมพันธ์มาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างระบบการจัดการความรู้ขึ้นมาใหม่ 3) เป็นผู้บูรณาการการจัดการความรู้ (KM Integrators) โดยผู้จัดการความรู้จะทำหน้าที่เสมือนคนกลางระหว่างแหล่งสารสนเทศบริการ และบุคลากรในองค์กร ให้เชื่อมถึงได้อย่างสะดวกรวดเร็ว 4) เป็นคนกลางการจัดการความรู้ (KM Brokers) หรือที่เรียกว่าผู้ประสานงานกลางหรือนายหน้า ทำหน้าที่เชื่อมโยงระหว่างผู้แสวงหาความรู้กับผู้แบ่งปันความรู้ทั้งภายในและภายนอกองค์กร

ทริปพาที และคนอื่น ๆ (Tripathy; et al. 2007: 98) ได้กล่าวถึงบทบาทของผู้จัดการความรู้ไว้ดังนี้ 1) บทบาทในการจัดการเนื้อหา โดยเฉพาะแหล่งสารสนเทศออนไลน์ เช่น e-Book e-Journal และฐานข้อมูลต่างๆ 2) บทบาทในการวิเคราะห์เอกสาร จัดระบบ จำแนก เอกสาร จัดหมวดหมู่ขององค์กร ให้สามารถค้นคืนและเผยแพร่ได้สะดวกและรวดเร็ว 3) บทบาทในการสร้างองค์ความรู้ใหม่โดยการกลั่นกรอง ประมวล และปรับปรุงแบบสารสนเทศ 4) บทบาทในการติดต่อสื่อสาร เป็นการติดต่อสื่อสารอย่างเป็นลำดับขั้นตอนตามโครงสร้างองค์กร เพื่อทราบและเข้าใจว่าแหล่งความรู้ที่ต้องการมาจากแหล่งใด จัดเก็บอยู่ที่ใด และสามารถให้ผู้เข้าใช้เข้าถึงสารสนเทศได้ในระดับใดภายในองค์กร

บราเซด (BRACED, 2009: 112) ให้ความรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของผู้จัดการความรู้ได้แก่ 1) การรวบรวม สร้าง และแบ่งปันความรู้โดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ ให้พนักงานเกิดการเรียนรู้ข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูลของบริษัท 2) การประเมินผลการจัดการความรู้และความรู้ในฐานข้อมูล เพื่อให้ความรู้ขึ้นอยู่กับบริษัทและพนักงานอย่างยั่งยืน 3) แบ่งปันความรู้ให้แก่ผู้เกี่ยวข้อง เช่น ประชาชนทั่วไป หุ่นส่วนของบริษัท กองทุนสำรองเลี้ยงชีพและรัฐบาล

ซีเอซี (CAC. 2010: 129) ได้กำหนดคำบรรยายลักษณะงานตำแหน่งผู้จัดการความรู้ ซึ่งเป็นตำแหน่งที่รับผิดชอบการจัดการความรู้และสารสนเทศขององค์กร โดยมีภาระหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

1. การจัดการความรู้ขององค์กร ได้แก่ 1) พัฒนากลยุทธ์การจัดการความรู้ระดับองค์กรที่ประกอบด้วย ระบบในการจับ (Capturing) จัดการและพัฒนาสารสนเทศ ความรู้และเรื่องเล่าจากพนักงานรวมถึง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 2) สร้างและนำเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพใช้ประเมินความรู้และสื่อสารให้ผู้อื่นทราบถึงผลกระทบที่เกิดจากการจัดการความรู้ 3) ดำเนินการฝึกอบรม การสอนงาน และให้การสนับสนุนช่วยเหลือพนักงานขององค์กรให้ใช้แนวปฏิบัติที่ดีเยี่ยมที่ได้จากการจัดการความรู้ 4) พัฒนาระบบและกระบวนการที่ช่วยให้พนักงานสามารถเข้าถึงและใช้ข้อมูลได้ง่าย 5) ให้ข้อมูลแก่ผู้บริหารระดับสูงและพนักงานผู้ปฏิบัติงาน เพื่อใช้ในการตัดสินใจในการพัฒนา นโยบาย และวางแผนกิจกรรมระดับองค์กรและระดับพนักงาน 6) แบ่งปันแนวปฏิบัติที่ดี ที่พนักงานได้จากการปฏิบัติงาน แก่พนักงานและสมาชิกคนอื่น ๆ

2. การทำงานร่วมกันเป็นทีม ได้แก่ 1) ตรวจ วิเคราะห์ และจัดหาข้อมูลที่ดี เพื่อพัฒนาโปรแกรมเดิมที่มีอยู่ และให้ข้อมูลเกี่ยวกับการบริการที่เป็นนวัตกรรมหรือรูปแบบใหม่ ๆ 2) สนับสนุนการทำงานของทีมถ่ายทอดความรู้ จัดการและใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพในการพัฒนาสมรรถนะขององค์กรและกิจกรรมของสมาชิกให้ดีขึ้น 3) แนะนำอบรมและให้การสนับสนุนพนักงานในเรื่องการใช้สารสนเทศขององค์กร การประเมินค่างานและการประเมินผลกระทบ

3. การโน้มน้าว วางนโยบาย และการทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้แก่ 1) สื่อสารนโยบายให้ทีมรับทราบเพื่อสร้างเครื่องมือ สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ที่ทันสมัย 2) รวบรวมสารสนเทศ กรณีศึกษา และการเรียนรู้จากสมาชิกที่พร้อมให้การสนับสนุน เพื่อวางนโยบายการบริการและการพัฒนาโปรแกรมในอนาคต 3) ระบุวิธีในการแสดงผลร่วมกันในกลุ่มสมาชิก เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ระหว่างกัน 4) ทำให้เกิดการเรียนทั้งทั้งองค์กร และให้ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ระหว่างเพื่อนร่วมงานและเครือข่าย

4. สนับสนุนงานของทีมผู้บริหารระดับอาวุโส ในแผนกถ่ายทอดและเรียนรู้ ได้แก่ 1) ทำงานร่วมกับแผนกถ่ายทอดและเรียนรู้ด้วยการแบ่งปันข้อมูลสารสนเทศ รวมทั้งให้การสนับสนุนการถ่ายทอดและเรียนรู้พร้อมข้อเสนอแนะ 2) แสดงให้เห็นกลยุทธ์ กางวางแผน และการพัฒนาองค์กรในภาพรวม

5. ความรับผิดชอบต่อพนักงานทั่วไปในองค์กร ได้แก่ 1) เน้นให้พนักงานตระหนักถึงเรื่องความเสมอภาคและความหลากหลายในทุกภาคส่วนของการให้บริการถ่ายทอด 2) ทำงานสอดคล้องกับกลยุทธ์ เป้าประสงค์และค่านิยมขององค์กร 3) เข้าร่วมและทำหน้าที่ในการให้คำแนะนำและประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปี 4) จัดการและทำหน้าที่อบรมหรือพัฒนาตามความจำเป็น 5) สนับสนุนการให้พนักงานใช้เทคโนโลยี เพื่อแสวงหาและจัดเก็บข้อมูล 6) แสดงออกประหนึ่งเป็นทูตขององค์กร

ซิลิป (Cilip. 2011) ได้กำหนด ตัวอย่างคำบรรยายลักษณะงานและคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่งของผู้จัดการความรู้ไว้ดังนี้

ความมุ่งหมายของงานในตำแหน่งผู้จัดการความรู้ ได้แก่ 1) เป็นผู้นำในการนำกลยุทธ์การจัดการความรู้ขององค์กรไปปฏิบัติ 2) เสนอแนะผู้บริหารระดับสูงในเรื่องของการจัดการความรู้และระบบสารสนเทศ 3) รับผิดชอบจัดการสารสนเทศขององค์กร 4) จัดการให้สารสนเทศที่เป็นขององค์กรทันสมัยมีประสิทธิภาพประสิทธิผล

บทบาทหลักของผู้จัดการความรู้ ได้แก่ 1) เป็นผู้นำในการดำเนินการจัดการความรู้ตามแผนกลยุทธ์การจัดการความรู้ที่ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรให้ความเห็นชอบตามระดับความสำคัญของแผน 2) ดำเนินการจัดหาผู้จัดทำฐานข้อมูล เว็บไซต์ และเครื่องมือสืบค้นออนไลน์ให้กับพนักงานขององค์กร 3) จัดทำกลยุทธ์เพื่อพัฒนาระบบการจัดการความรู้และแนวปฏิบัติ เพื่อสนับสนุนการทำงานและพัฒนาองค์กรไปสู่อนาคต 4) สร้างความมั่นใจว่าระบบสนับสนุนการจัดการความรู้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสนับสนุนการทำงานขององค์กรให้เกิดประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า 5) กระตุ้นให้พนักงานแบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกัน เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลที่ได้จากการจัดการความรู้จะช่วยสนับสนุนการทำงานให้มีประสิทธิภาพ 6) เป็นผู้นำในการพัฒนาฐานข้อมูลทั้งหมดร่วมกับผู้จัดการฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและสมาชิกในทีมบริการ ในเรื่องของการจัดการข้อมูล การจัดการซอฟต์แวร์ให้ทันสมัย จัดการการเข้าถึงข้อมูลให้ปลอดภัย 7) ติดตามและแบ่งปันข้อมูลที่ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของกลยุทธ์ 8) บริหารจัดการ บำรุงรักษาและพัฒนาเว็บอินเตอร์เน็ต เพื่อการค้นคว้า จัดเก็บข้อมูลที่สำคัญของพนักงาน 9) เป็นผู้นำการจัดการเว็บไซต์ด้านเทคนิค 10) เป็นผู้แทนขององค์กรในการทำข้อตกลงงานวิจัยกับองค์กรภายนอกที่เกี่ยวข้อง 11) ดูแลจัดการป้องกันข้อมูลทั้งหมดขององค์กรทั้งหมดให้ปลอดภัย 12) เผ้าติดตามข้อมูลบนเว็บไซต์ขององค์กรให้มีประสิทธิภาพทันตามเวลา 13) ดำเนินงานตามมติของคณะกรรมการบริหารองค์กร 14) ดำเนินงานตามหน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

จากแนวคิดของนักวิชาการ และองค์กรที่มีการจ้างพนักงานตำแหน่งผู้จัดการความรู้ในองค์กร ดังที่กล่าวแล้วนั้น สามารถสรุปได้ว่าผู้จัดการความรู้ หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบดำเนินการจัดการความรู้ขององค์กรหรือหน่วยงานต่าง ๆ ภายในองค์กร เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายในแผนกลยุทธ์การจัดการความรู้ขององค์กร โดยมีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

1. เป็นผู้นำในการพัฒนา และดำเนินการจัดการความรู้ (Nonaka & Takeuchi.1995: 82) (Marquardt.1996: 45) (Davenport and Prusak.1998: 45) (McKeen and Staples. 2011: 73) (Braced. 2010: 25) (CAC. 2010: 52) (Cilip. 2011: 23) (Ganguly. 2007: 62) และ (สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม. 2549: 12)

2. ส่งเสริมสร้างสรรค์การเรียนรู้ ความรู้ และแนวปฏิบัติที่ดี (Nonaka & Takeuchi. 1995: 83) (Marquardt.1996: 32) (Davenport; & Prusak.1998: 46) (McKeen and Staples. 2011: 72) (Cowell. 2006: 13) (Tripathy; et al. 2007: 43) (Braced. 2010: 22) (CAC. 2010: 51)

(Cilip. 2011: 78) (Ganguly. 2007: 42) และ (สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม. 2549: 13)

3. พัฒนา/ฝึกอบรมพนักงานทีมงาน และเครือข่ายนักปฏิบัติ (Nonaka; & Takeuchi.1995: 84) (Marquardt. 1996: 47) (Davenport and Prusak. 1998: 47) (McKeen and Staples.2011: 55) (Cowell.2006: 16) (Tripathy; et al. 2007: 48) (Braced. 2010: 20) (CAC.2010:53) (Cilip. 2011: 79) (Ganguly. 2007: 41) และ (สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม. 2549: 14)

4. เป็นผู้นำในการพัฒนาฐานข้อมูลและขยายคลังความรู้นอกองค์การร่วมกับฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ (Marquardt. 1996: 48) (McKeen and Staples. 2011: 56) (Cilip. 2011: 80) และ (สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม. 2549: 15)

5. ประเมินการจัดการความรู้ และองค์การความรู้ขององค์การ (Marquardt. 1996: 49) (Davenport and Prusak.1998: 50) (Braced. 2010: 22) (CAC. 2010: 56) (สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม. 2549:16)

คุณสมบัติของผู้จัดการความรู้

วุฒิชัย ธนาพงศธร และคณะ (2553: 6- 9) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างผู้จัดการความรู้ให้มีคุณภาพ: กรณีศึกษาในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่าทักษะที่เป็นปัจจัยสำคัญสำหรับผู้จัดการความรู้ 5 อันดับได้แก่ 1) ความเป็นคนตรงต่อเวลา 2) ความสามารถในการทำงานเป็นทีม 3) ระดับความสามารถในการทำงานเป็นทีม 4) ระดับความสามารถในการเขียนเพื่อเผยแพร่ความรู้และเพื่อการแลกเปลี่ยนต่อยอดความรู้และระดับความสามารถในการประสานงาน 5) ระดับความสามารถในการจับประเด็นมาขึ้นชมยกย่องให้กำลังใจ และยังพบว่าเจตคติที่เป็นปัจจัยสำคัญสำหรับผู้จัดการความรู้ 4 อันดับ ได้แก่ 1) ความตั้งใจในการจัดการความรู้ 2) ความหวังต่อการจัดการความรู้ว่าส่งผลดีในอนาคต ความมั่นใจและเชื่อมั่นในกระบวนการจัดการความรู้ และการยอมรับความสามารถของผู้อื่น 3) ความเสียสละเวลาอย่างจริงจัง ความอดทนอดกลั้นและแรงบันดาลใจในการจัดการความรู้ 4) การเป็นบุคคลที่มองโลกในแง่ดี

จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า (สุพจน์ จันทรรวิวัฒน์ และคนอื่น ๆ. 2560: สัมภาษณ์) สรุปได้ว่าสมรรถนะหลักที่ผู้จัดการความรู้ในองค์กรทุกคนควรมี ได้แก่ 1) ภาวะผู้นำ 2) ความสามารถทางความคิดและมีความคิดเชิงบวก 3) ความรู้ความเข้าใจในการจัดการความรู้ 4) ความสามารถด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ 5) ความสามารถในการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้

มาควอร์ท (Marquardt. 1996: 112) ได้แสดงความเห็นไว้ว่า ผู้นำในการจัดการความรู้ขององค์การควรมีทักษะในเรื่องต่อไปนี้ 1) ทักษะในการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกันภายในองค์การ 2) ทักษะในการประสานงานภายในทีมและระหว่างทีม 3) ทักษะในการค้นหาเลือกสรรแบบแผนความคิด (Mental Model) ของพนักงาน ออกมาใช้ประโยชน์ในการทำงาน 4) ทักษะในการคิดอย่าง

เป็นระบบและแก้ไขปัญหาที่ต้นเหตุ 5) ทักษะในการกระตุ้นและสนับสนุนให้พนักงานมีความคิดสร้างสรรค์ กล้าที่จะทำสิ่งใหม่ ๆ หรือประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรมใหม่ ๆ และ 6) ทักษะความสามารถในการจับประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน เพื่อนำมาช่วยจุดประกายให้พนักงานได้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาการปฏิบัติงาน

ดาเวนพอร์ท และพรูแซค (Davenport; & Prusak. 1998: 72) ได้กล่าวถึงทักษะของผู้จัดการโครงการจัดการความรู้ไว้ดังนี้ 1) ทักษะของการจัดการความรู้ ได้แก่ มีความรู้ด้านเทคโนโลยี จิตวิทยา และธุรกิจทั่วไป สามารถใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น ฐานข้อมูลในเว็บไซด์ความรู้ขององค์กร เข้าใจโครงสร้างความรู้และมีความรู้และความเข้าใจค่านิยมขององค์กร 2) ทักษะการจัดเก็บข้อมูล ได้แก่ การตัดสินใจใช้เทคโนโลยีสำหรับจัดเก็บความรู้ จูงใจให้พนักงานนำความรู้ออกมาเก็บไว้และสร้างระบบรักษาความปลอดภัยของความรู้ 3) ทักษะการถ่ายทอดความรู้ ได้แก่ กำหนด คิดค้น และตรวจสอบช่องทางสำหรับการใช้ในการแลกเปลี่ยนความรู้ ทั้งช่องทางที่เกี่ยวกับมนุษย์และช่องทางที่เป็นระบบอัตโนมัติ 4) ทักษะในการบริหารทรัพยากร 5) ทักษะในการพัฒนาอุปกรณ์จำเป็นพื้นฐาน ได้แก่ การวิเคราะห์ทางการเงิน การติดต่อค้าขายเทคโนโลยีและบริการ และพัฒนาวิธีการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์

โคเวลล์ (Cowell. 2006: 10) ได้กล่าวถึงประสบการณ์ในฐานะผู้จัดการความรู้ในมหาวิทยาลัยลีดส์ ประเทศนิวซีแลนด์ เพื่อเป็นตัวอย่างสำหรับหน้าที่ผู้จัดการความรู้ในสถานพยาบาล ได้แก่ 1) ทักษะสร้างพันธมิตรยุทธศาสตร์ระหว่างทีมงาน เพื่อจัดอุปสรรคที่มีต่อการแบ่งปันความรู้ เช่น การขาดความไว้วางใจ อุปสรรคด้านเวลา วัฒนธรรมร่วม ความเชื่อที่ว่าผู้เชี่ยวชาญต้องรู้ดีที่สุด และวัฒนธรรมองค์กรที่ไม่ยอมรับความผิดพลาด 2) ทักษะสร้างการแบ่งปันความรู้ที่ประสบความสำเร็จ โดยการสร้างความสัมพันธ์และความเชื่อใจผ่านการประชุมแบบเห็นหน้ากัน 3) ทักษะการสร้างกรอบร่วมกันโดยตกลงถึงหลักการหรือกฎบางอย่าง 4) ทักษะการส่งเสริมคุณค่าของการประชุมทั้งแบบทางการและไม่เป็นทางการ 5) ทักษะการสนับสนุนให้กลุ่มทีมงานเห็นคุณค่าในความคิดของตัวเองและเกิดการแลกเปลี่ยนความคิดกัน 6) ทักษะสร้างความสนใจและส่งเสริมความทุ่มเทความรับผิดชอบของทีมงาน 7) ทักษะการใช้แนวทางปฏิบัติที่ได้ผลเร็ว (quick wins) เพื่อแบ่งปันองค์ความรู้ในองค์กร แนวทางแรกคือ เลือกประเด็นให้ผู้บริหารคลินิกและทีมงานจัดการความรู้ติดตามผ่านเว็บไซด์หรือผ่านวารสารที่ตีพิมพ์หรือออนไลน์เป็นระยะเวลา 6 เดือน แนวทางที่สอง เป็นการสร้างกลยุทธ์การสื่อสารแบบง่าย ๆ เพื่อแบ่งปันความรู้ที่ได้รวบรวมมา คือการสร้างชุมชนนักปฏิบัติ (Communities of Practice) ที่อยู่บนฐาน ของความรู้ที่มีร่วมกัน แนวทางที่สาม เป็นการกำหนดวันที่จะทำการทบทวนความรู้จากชุมชนนักปฏิบัติโดยผู้จัดการความรู้และทีมงานจะร่วมกันพิจารณาถึงความสำเร็จของแนวทางปฏิบัติที่ได้ผลเร็วดังกล่าวและต้องไม่ลืมว่าแนวทางปฏิบัตินั้นช่วยพัฒนาผลการปฏิบัติงานหรือไม่

ซิลิป (Cilip. 2011: 21) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่งและประสบการณ์ความสามารถของผู้จัดการ ความรู้ไว้ดังนี้

คุณสมบัติเฉพาะตำแหน่งของผู้จัดการความรู้ ได้แก่ จบปริญญาตรีขึ้นไปหรือเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด เช่น บรรณารักษ์ที่มีใบอนุญาตหรือเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศประสบการณ์หรือความสามารถของผู้จัดการความรู้ ได้แก่ 1) มีภาวะผู้นำ 2) สามารถสื่อสารได้ในระดับดีเลิศ 3) มีประสบการณ์จัดการเวลาหรือสามารถจัดเรียงลำดับความสำคัญของงานได้ 4) สามารถพัฒนาหรือจัดการระบบสารสนเทศ 5) มีประสบการณ์บริหารจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 6) ให้ความสำคัญกับความรู้ที่เป็นความสัมพันธ์ของระบบฐานข้อมูล 7) สามารถออกแบบแผนที่ความรู้ 8) มีประสบการณ์การทำงานอย่างมีประสิทธิภาพในทีมขององค์กรที่มีสมาชิกหลากหลาย 9) มีทักษะในการทำรายงาน 10) ผ่านการอบรมหรือมีประสบการณ์ในองค์กรเกี่ยวกับการลงทะเบียนป้องกันฐานข้อมูล 11) มีความสามารถในการพัฒนากลยุทธ์การจัดการความรู้ 12) มีทักษะการใช้โปรแกรมเอ็กเซลในระดับก้าวหน้า 13) สามารถใช้สถิติวิเคราะห์หาผลการสำรวจหรือใช้สถิติเพื่อการทดสอบเช่น ไค-สแควร์ หรือ t-test เป็นต้น

CAC (ซีเอซี. 2011: 52) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของบุคคลซึ่งเป็นคุณลักษณะเฉพาะของผู้จัดการความรู้ไว้ดังนี้

1. สมรรถนะหลัก 1) ยืดหยุ่นและสามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง 2) มีความสามารถแก้ปัญหาโดยมีทัศนคติ “ทำได้” 3) มีความใฝ่สัมฤทธิ์ให้ความเคารพและไม่ขลาดกลัว 4) เป็นผู้สื่อสารที่ดี 5) ทำงานเป็นทีมได้ดี 6) สามารถทำงานด้านเทคโนโลยีที่ใช้กับธุรกิจสมัยใหม่ได้เป็นอย่างดี

2. คุณลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ 1) รักการจัดการความรู้และการเรียนรู้ 2) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อสร้างแรงบันดาลใจและจูงใจผู้อื่นได้ 3) สนใจการเปลี่ยนแปลงในสังคม

3. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ 1) มีความสามารถในการวิเคราะห์โดยใช้ประสบการณ์ในการจัดการความรู้และการเรียนรู้ในองค์กร 2) มีประสบการณ์ในการดักจับและวิเคราะห์ข้อมูล การประเมินค่าและประเมินผลกระทบต่อองค์กร จากหลักฐานและข้อมูลที่มีเพื่อพิจารณาสมรรถนะการดำเนินงานขององค์กร ให้ข้อมูลในการพิจารณานโยบายทางแผนธุรกิจขององค์กร 3) มีประวัติเกี่ยวกับความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์ภายในและภายนอกองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

4. ทักษะที่ต้องการสำหรับการจัดการความรู้ 1) สามารถพัฒนาระบบการจัดการความรู้และการสร้างความรู้ในองค์กร 2) เชี่ยวชาญในการใช้ความรู้จากข้อมูลที่มีอยู่มาวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจ วางแผนระหว่างองค์กรและภายนอกองค์กร 3) มีความสามารถในการใช้และพัฒนาระบบ CRM (Customer Relationship Management) ซึ่งหมายถึงกลยุทธ์หรือซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นมาเพื่อสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าทั้งด้านการบริการ การเก็บข้อมูลการใช้จ่ายและความต้องการของลูกค้า เพื่อนำมาวิเคราะห์ให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือการบริการรวมไปถึงนโยบายด้านการจัดการ เพื่อให้เปลี่ยนจากผู้บริโภคไปสู่การเป็นลูกค้าตลอดไป 4) มีความ

สามารถในการพัฒนาความสัมพันธ์ที่เอื้อประโยชน์ต่อองค์การกับคู่ธุรกิจที่มีประสิทธิภาพ 5) มีทักษะในการวิจัย 6) สามารถพัฒนาลำดับความสำคัญและจัดการงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล 7) มีทักษะการสื่อสารเป็นเลิศทั้งการเขียนและการพูด

Knowledge master (2012: 23) ได้กล่าวถึงทักษะและความสามารถของผู้จัดการความรู้ไว้ดังนี้ 1) มีความสามารถในการกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในองค์กร 2) มีประสบการณ์ในการจัดการทีมงานขนาดใหญ่ที่สมาชิกมีหน้าที่และความรับผิดชอบที่หลากหลาย 3) มีความยืดหยุ่นในการทำงาน 4) มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 5) มีทักษะการสื่อสารและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 6) มีทักษะในการแก้ไขปัญหา

จากการทบทวนคุณสมบัติของผู้จัดการความรู้ในองค์กรทั่วไปที่ได้กล่าวมาแล้ว สามารถสังเคราะห์ได้คุณสมบัติของผู้จัดการความรู้ในองค์กร จัดการความรู้ขององค์กรให้ประสบความสำเร็จได้ดังตารางที่ 1

ตาราง 1 คุณสมบัติของผู้จัดการความรู้ในองค์กรทั่วไปที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการความรู้

คุณสมบัติของ ผู้จัดการความรู้ เจ้าของแนวคิด	มาควอร์ท (Marquardt, (1996)	ดาเวนพอร์ท และพรัสแซค Davenport and Prusak. (1998)	โคเวล (Cowell. 2006)	ซีเอซี (CAC. (2010)	ซิลิป (Cilip. 2011)	โนย์เลดจ์ มาสเตอร์. (Knowledge master, 2012)	วูฟิชย์ และคณะ (2553)	ผู้ทรงคุณวุฒิกลุ่มเทคโนโลยี พระจอมเกล้า (2560)
1. มีความเป็นผู้นำและทักษะในการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกันขององค์การ	✓				✓	✓		
2. มีทักษะในการสื่อสาร ประสานงาน สร้างความสัมพันธ์ และความเข้าใจ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีทักษะในการค้นหาความคิด/ความรู้ของพนักงานมาใช้ประโยชน์	✓			✓		✓		✓
4. มีทักษะในการคิดอย่างเป็นระบบ คิดแก้ปัญหา		✓			✓			✓
5. มีความรู้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถใช้พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีใหม่ๆ		✓					✓	✓

ตาราง 1 (ต่อ)

คุณสมบัติของ ผู้จัดการความรู้	เจ้าของแนวคิด						
	มาร์ควาร์ดท์ (Marquardt. (1996)	ดาเวนพอร์ท และพรุแซค Davenport and Prusak. (1998)	โคเวลล์ (Cowell. 2006)	ซีเอซี (CAC. (2010)	ซิลิฟ (Cilip. 2011)	โนย์เลดจ์ มาสเตอร์. (Knowledge master, 2012)	วูตัสัย และคณะ (2553)
6. มีทักษะในการจับประเด็น และจุด ประกายให้เกิดการเรียนรู้มากขึ้น และ มีการพัฒนาปฏิบัติงาน			✓			✓	✓
7. มีความรู้ในการวัด และประเมินผล การจัดการความรู้ และคุณค่าความรู้				✓	✓		
8. มีความรู้ในการพัฒนากลยุทธ์การ จัดการความรู้ และชุมชนนักปฏิบัติ	✓		✓	✓	✓		✓
9. มองโลกในแง่ดี ยอมรับความ แตกต่างระหว่างบุคคล			✓			✓	✓
10. มีความรู้เรื่องความสำคัญของการ จัดการความรู้และกระบวนการจัดการ ความรู้			✓	✓	✓		

จากตาราง 1 ผู้วิจัยได้ทบทวนและสังเคราะห์คุณสมบัติของผู้จัดการความรู้อีกครั้งหนึ่ง พบว่าคุณสมบัติของผู้จัดการความรู้ในองค์กรมี 8 ประการ ดังแสดงในตารางที่ 2 ดังต่อไปนี้

ตาราง 2 ผลการทบทวนคุณสมบัติของผู้จัดการความรู้ในองค์กรทั่วไปที่จะนำไปสู่ความสำเร็จใน
การจัดการความรู้

คุณสมบัติของ ผู้จัดการความรู้ เจ้าของแนวคิด	มาควาร์ดท์ (Marquardt. (1996)	ดาเวนพอร์ท และพรุแซค Davenport and Prusak. (1998)	โคเวลล์ (Cowell. 2006)	ซีเอสซี (CAC. (2010)	ซิลิป (Silip. 2011)	โนย์เลดจ์ มาสเตอร์. (Knowledge master, 2012)	วุฒิชัย และคณะ (2553)	ผู้ทรงคุณวุฒิกลุ่มเทคโนโลยี พระจอมเกล้า (2560)
1. มีความเป็นผู้นำและทักษะในการ สร้างวิสัยทัศน์ร่วมกันขององค์กร	✓				✓	✓		
2. มีทักษะในการสื่อสาร ประสานงาน สร้างความสัมพันธ์ และความเชื่อใจ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีทักษะในการคิดอย่างเป็นระบบ คิดแก้ปัญหา	✓			✓		✓		✓
4. มีความรู้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถใช้พัฒนาระบบเทคโนโลยี สารสนเทศ และเทคโนโลยีใหม่ๆ		✓			✓			✓
5. มีความรู้ในการวัด และประเมินผล การจัดการความรู้ และคุณค่าความรู้		✓					✓	✓
6. มีทัศนคติเชิงบวก			✓			✓	✓	
7. มีความรู้เรื่องความสำคัญของการ จัดการความรู้ และกระบวนการจัดการ ความรู้				✓	✓			
8. มีความสามารถในการทำงานเป็น ทีม	✓		✓	✓	✓		✓	✓

สมรรถนะของผู้จัดการความรู้

ที เอฟ พี แอล (TFPL knowledge and Information Management Competency Dictionary. 2009: 23) ได้กล่าวถึงสมรรถนะของการจัดการความรู้และข่าวสารข้อมูลสารสนเทศ โดยสิ่งที่สมรรถนะนี้ต้องการเป็นอย่างน้อย คือ ความรู้เกี่ยวกับองค์การและความสามารถในการถ่ายทอดที่เหมาะสมและสอดคล้องกับหน้าที่ที่ได้รับผิดชอบซึ่งได้แก่ ผู้บริหาร/ผู้นำกลยุทธ์ (Strategic Leader) หัวหน้าทีม (Team Leader) และสมาชิกของทีม (Team Member) ดังนี้

1. สมรรถนะของผู้บริหาร/ผู้นำกลยุทธ์ (Strategic Leader) ได้แก่ 1) พัฒนาวิสัยทัศน์จากความรู้และข่าวสารข้อมูลสารสนเทศทั้งภายในและภายนอกองค์การ เพื่อที่จะชี้ให้เห็นว่าความรู้ที่ได้มีความสำคัญอย่างไรกับหน่วยงานองค์การ 2) แยกแยะ พัฒนา และแสดงกลยุทธ์การจัดการความรู้และข่าวสารสารสนเทศ ที่จะเพิ่มมูลค่าให้องค์การ 3) ต้องมั่นใจว่ากลยุทธ์การจัดการความรู้และข่าวสารสารสนเทศที่พัฒนานั้นสอดคล้องกับกลยุทธ์และกระบวนการทางธุรกิจขององค์การด้วย 4) บ่งชี้และพัฒนากลยุทธ์เพื่อที่จะสนับสนุนผู้ร่วมงานในองค์การและเครือข่ายภายนอกองค์การ 5) ใส่ใจในข้อมูลของวัฒนธรรมที่หลากหลาย และต้องมั่นใจว่าสมรรถนะการจัดการความรู้และข่าวสารที่กำหนดนั้นสามารถเป็นสมรรถนะหลักขององค์การได้ด้วย เพื่อที่จะพัฒนาในภาพรวมขององค์การต่อไป 6) ใส่ใจการพัฒนาความรู้และข้อมูลข่าวสารที่ดีและมีประโยชน์เพื่อนำกระบวนการ เครื่องมือ และมาตรฐานที่มีประสิทธิภาพมาใช้ 7) ดำเนินการจัดการความรู้และข้อมูลข่าวสารที่ออกแบบไว้ให้มีประสิทธิภาพ 8) ดำเนินการให้บริการองค์ความรู้และข้อมูลข่าวสาร และขับเคลื่อนมูลค่าและทบทวนผลกระทบของการใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้และข้อมูลข่าวสารอย่างสม่ำเสมอ

2. สมรรถนะของหัวหน้าทีม/ผู้บริหารระดับปฏิบัติการจัดการความรู้และข้อมูลข่าวสาร ได้แก่ 1) แสดงให้เห็นถึงบทบาทของการจัดการความรู้และข้อมูลข่าวสารที่มีต่อแนวโน้มทางการตลาด การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การส่งเสริมประสบการณ์และแนวทางการปฏิบัติที่ดี 2) ระบุมูลค่าของโอกาสทางธุรกิจที่ทีมงานและองค์การได้รับการพัฒนาปรับปรุงการจัดการความรู้และข้อมูลข่าวสาร 3) พัฒนาระบบการจัดการความรู้และข้อมูลข่าวสารให้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการทางธุรกิจและยืนยันความสอดคล้องของกิจกรรมการจัดการความรู้และข้อมูลข่าวสารกับการดำเนินงานขององค์การ 4) บ่งชี้ พัฒนา และทำนุบำรุงรักษาเครือข่ายและชุมชนการจัดการความรู้และข้อมูลข่าวสาร 5) พัฒนาสมรรถนะการจัดการความรู้และข้อมูลข่าวสารทั่วทั้งองค์การ กระตุ้นให้เกิดการสร้างความรู้การแลกเปลี่ยน และการดักจับความรู้และข้อมูลข่าวสารใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง เป็นที่หนึ่งในการประสานงานและสร้างเครือข่ายในการทำงาน และพัฒนาการสร้างแรงจูงใจ 6) ระบุและพัฒนาความรู้และข่าวสารข้อมูลที่มีประโยชน์และแนะนำการนำความรู้และข่าวสารข้อมูลนั้นไปใช้เพื่อพัฒนาการทำงาน สร้างเครือข่ายสังคม (Social Network) เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงความรู้และข้อมูลข่าวสารได้ และอำนวยความสะดวกหรือพัฒนากระบวนการ เครื่องมือ มาตรฐานในการจัดการความรู้และข่าวสารข้อมูลให้เหมาะสม 7) พัฒนานโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำไปใช้ให้

เหมาะสม พัฒนานโยบายการจัดการข้อมูลข่าวสารเพื่อนำไปใช้ให้เหมาะสม พัฒนาและนํานโยบายเกี่ยวกับการจัดการเนื้อหาความรู้ไปใช้ พัฒนาและนํานโยบายเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลไปใช้ รวมทั้งพัฒนาและนํานโยบายการเข้าถึงและการเผยแพร่ข้อมูลไปใช้ 8) ออกแบบและนำไปใช้ในการให้บริการความรู้และข้อมูลข่าวสาร ออกแบบและนำไปใช้ในการให้บริการเนื้อหาที่สร้างสรรค์ และเปิดใช้งานเป็นแหล่งความรู้และข้อมูลข่าวสาร 9) รวมระบบการวัดประสิทธิภาพ และเทียบเคียง กลยุทธ์การจัดการความรู้และข้อมูลข่าวสารกับองค์กร

สถาบันดูแลสังคมเพื่อความเป็นเลิศ (Social care institute for excellence. 2009) ได้กล่าวถึงสมรรถนะที่ช่วยให้การจัดการความรู้และข้อมูลต่าง ๆ ของพนักงานในที่ทำงานมีประสิทธิภาพ ดังนี้

ตาราง 3 สมรรถนะที่ช่วยให้การจัดการความรู้และข้อมูลต่าง ๆ ของพนักงานในที่ทำงานมีประสิทธิภาพ

หัวข้อสมรรถนะที่ควรมี	คำอธิบาย (ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานต้องมี)	พฤติกรรมที่มีประสิทธิภาพ
1. การตระหนักรู้ข้อมูล	1. รู้ว่าข้อมูลและความรู้ที่มีเกี่ยวข้องกับหน้าที่ของงานอย่างไรและจะสามารถนำมาเพิ่มมูลค่าให้กับงานที่ทำและช่วยพัฒนาตนเองได้อย่างไร	- ประเมินความรู้และข้อมูลข่าวสารที่จำเป็นสำหรับการทำงานเฉพาะทางของตำแหน่งตน - ทบทวนงานใหม่เพื่อหาความรู้ที่จำเป็นสำหรับงานนั้น - เข้าใจว่าเมื่อใดที่ต้องการความรู้ใหม่และตรวจสอบความรู้ที่มีอยู่ - เตือนเพื่อนร่วมงานให้ระวังการกระทำที่เป็นอุปสรรคต่อการทำงาน
2. การหาความรู้	2. เข้าใจในขอบเขตของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานของตนเองและแสดงความสามารถที่จะหาและคัดเลือกข้อมูลที่ต้องการสำหรับเจ้าหน้าที่ของตนโดยใช้เครื่องมือและเทคนิคที่เหมาะสม	- รู้ประเภทของข้อมูล - กำหนดแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานได้ - หาแหล่งข้อมูลใหม่และรักษาแหล่งข้อมูลเก่าที่เกี่ยวข้องกับงานตนเองได้ - รู้แหล่งข้อมูลที่สามารถเข้าถึงได้จากที่ทำงานหรือจากคอมพิวเตอร์ - รู้วิธีค้นหาที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพงานสนองต่อความต้องการของตน

ตาราง 3 (ต่อ)

หัวข้อสมรรถนะที่ ควรมี	คำอธิบาย (ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานต้องมี)	พฤติกรรมที่มีประสิทธิภาพ
3. ทุ่มเวลาไปกับกระบวนการที่ใช้ในการจัดการความรู้และข่าวสารข้อมูล	3. ตระหนักถึงหน้าที่ตนรับผิดชอบในการจัดการความรู้และข่าวสารข้อมูลที่ตนเองสร้างขึ้นและใช้ระบบกระบวนการ มาตรฐาน และคู่มือที่ใช้กำหนดไว้จัดการความรู้และข้อมูลข่าวสาร	- รู้กระบวนการและมาตรฐานที่ต้องใช้ - ทำงานให้สอดคล้องกับมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงบันทึกและจัดการเอกสารที่เป็นมาตรฐาน - เข้าใจในผลกระทบของข้อมูลและระเบียบข้อบังคับที่ใช้ป้องกันข้อมูลในงานของตน - ชื่นาเพื่อร่วมงานให้ยึดมาตรฐานที่ใช้งาน - มั่นใจว่าแฟ้มข้อมูลได้ถูกจัดการอย่างดีเพื่อที่สามารถใช้งานได้และถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้
4. ใช้ข้อมูลและความรู้เพื่อตัดสินใจ	4. ตระหนักถึงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นถ้าใช้ข้อมูลไม่เหมาะสมและตัดสินใจได้ที่จะเลือกข้อมูลที่ดีที่สุดมาใช้งาน	- ประเมินข้อมูลก่อนใช้ 4 - รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากหลายแหล่งและแสดงหลักฐานที่ใช้ในการตัดสินใจ - ถ้าหลักฐานไม่เพียงพอต้องหาข้อมูลเพิ่มเติม
5. แบ่งปันข้อมูลและความรู้ให้เพื่อนร่วมงาน	5. รู้ถึงคุณค่าของการแบ่งปันข้อมูลและความรู้ที่เหมาะสมและเข้าร่วมในกิจกรรมที่ส่งเสริมการแบ่งปันข้อมูล	- เข้าใจว่าความรู้ของตนเกี่ยวข้องกับผู้อื่นที่จุดใด - แบ่งปันข้อมูล ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์เพื่อให้ผู้อื่นได้ใช้งานและเพิ่มความรู้ให้กับทีม - ช่วยเหลือผู้อื่นเมื่อเขาต้องการความรู้และข้อมูล - ไล่หาความรู้และข้อมูลจากเพื่อนร่วมงาน - พัฒนาวิธีการที่จะสร้างการแบ่งปันความรู้ - ในการทำงานกับเพื่อนร่วมงาน

ตาราง 3 (ต่อ)

หัวข้อสมรรถนะที่ ควรมี	คำอธิบาย (ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานต้องมี)	พฤติกรรมที่มีประสิทธิภาพ
6. เรียนรู้จาก ประสบการณ์	6. ตระหนักว่าประสบการณ์มีผล ต่อการพัฒนาข้อมูลใหม่ ๆ และช่วยพัฒนาความสามารถ ในการทำงานและช่วยสร้าง ประสบการณ์การทำงานให้ พวกเขาด้วย	- เข้าใจการใช้เทคนิคในการเรียนรู้ทั้ง ก่อน-หลัง และระหว่างการเรียนรู้ - สะท้อนสิ่งที่เรียนรู้จากความก้าวหน้า ในงานของตนเองและงานของทีม - แบ่งปันการเรียนรู้ร่วมกับคนอื่น ๆ ในทีม - ทบทวนประสบการณ์ของเพื่อนคน อื่น ๆ ในทีมก่อนเริ่มงานใหม่
7. สร้าง เครือข่าย ความร่วมมือ กัน	7. สร้างเครือข่ายของตนเอง และการเรียนรู้จากผู้อื่นทั้งใน และนอกองค์กร	- หาโอกาสในการสร้างเครือข่ายการ เรียนรู้จากผู้อื่น - กระตุ้นเพื่อนร่วมทีมคนอื่น ๆ ให้สร้าง เครือข่ายด้วยเช่นเดียวกัน และ แบ่งปันเครือข่ายที่มีประโยชน์ - มีส่วนร่วมในการสร้างทีมที่จะร่วมกัน ฝึกฝนการทำงานเพื่อพัฒนา ความสามารถ
8. การสื่อสาร	8. มีเป้าหมายที่จะติดต่อสื่อสาร อย่างมีประสิทธิภาพ	- ตระหนักถึงความสำคัญของการ สื่อสารที่ดีเพื่อแบ่งปันแลกเปลี่ยนและ ถ่ายทอดความรู้ - เข้าใจถึงความเสี่ยงจากการสื่อสาร ผิดพลาด - สามารถสื่อสารได้ทั้งการเขียนและ การพูดให้เกิดความเข้าใจ - ใช้วิธีที่ดีที่สุดในการสื่อสารในการ ทำงาน - ตรวจสอบการสื่อสารและความรู้ ที่ผู้สื่อสารตั้งใจจะให้ความรู้นั้น

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าในครั้งนี้นำผู้วิจัยได้ดำเนินการในลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R&D) โดยแบ่งการดำเนินการตามความมุ่งหมายของการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดลำดับการนำเสนอสาระดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

การดำเนินการในตอนนี้ เป็นการศึกษาว่าสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าประกอบด้วยองค์ประกอบอะไรบ้าง และแต่ละองค์ประกอบมีตัวบ่งชี้อะไร ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสัมภาษณ์ผู้บริหาร

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม 4.0 ในโมเดลประเทศไทย 4.0 และสัมภาษณ์ ศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ เชี่ยงจิ้น อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต พึ่งธรรมสาร รองอธิการบดีอาวุโสฝ่ายวิจัยและนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และรองศาสตราจารย์ ดร.อิทธิพล แจ่มชัด รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและนวัตกรรมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เกี่ยวกับนโยบายและแนวทางการดำเนินงานเพื่อร่วมขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0 ตามนโยบายของรัฐบาลสรุปได้ดังนี้

1. ด้านการเรียนการสอน

1.1 ผลิตและพัฒนาบัณฑิตเพื่อตอบโจทย์อุตสาหกรรม 10 สาขาด้วยระบบอัตโนมัติดิจิทัล เทคโนโลยีทั้ง Hardware และ Software

1.2 พัฒนานักศึกษาให้มีทักษะเพียงพอที่จะไปถึงอุตสาหกรรม 4.0 ทั้งด้านความรู้และด้านทักษะโดยเฉพาะการพัฒนาวิชาชีพต้องเน้นการปฏิบัติตามความต้องการของอุตสาหกรรม 4.0 มากขึ้น

1.3 เปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้โดยบูรณาการการเรียนกับการทำงานเพื่อสร้างบัณฑิตให้เป็น Social Change Agent การเป็นผู้ประกอบการรุ่นใหม่โดยเฉพาะการเป็น Technology start up และมีภาวะผู้นำที่เหมาะสมในยุคอุตสาหกรรม 4.0

2. ด้านวิชาการต้องพัฒนาองค์ความรู้ของคณาจารย์ให้เท่าทันภาคอุตสาหกรรมอยู่เสมอเพื่อร่วมช่วยตอบโจทย์ของภาคอุตสาหกรรม

3. ด้านวิจัยส่งเสริมกลุ่มวิจัยเฉพาะทางและกลุ่มวิจัยสหวิทยาการซึ่งเป็นที่ต้องการของภาคธุรกิจอุตสาหกรรมและผลักดันให้คณาจารย์และบุคลากรทุกกลุ่มทำวิจัยสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการขับเคลื่อนนโยบายอุตสาหกรรม 4.0

ขั้นที่ 2 สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ

ในขั้นนี้ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 15 คน อันประกอบด้วย รองคณบดีรองผู้อำนวยการ หัวหน้าภาควิชาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการจัดการความรู้ หรือมีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ระดับสถาบัน หรือหน่วยงานของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าและผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการความรู้ 5 คน โดยการสัมภาษณ์จะสัมภาษณ์เกี่ยวกับสมรรถนะที่สำคัญและจำเป็นของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าว่าประกอบด้วยองค์ประกอบหรือตัวบ่งชี้อะไรบ้าง ซึ่งวิเคราะห์ได้จากการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ขั้นที่ 3 สอบถามผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้

ในขั้นนี้ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากขั้นที่ 2 มาสร้างเป็นแบบสอบถามและนำไปสอบถามกับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า และทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติเพื่อทำให้ทราบว่าสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าประกอบด้วยองค์ประกอบอะไรบ้างและแต่ละองค์ประกอบมีตัวบ่งชี้อะไรบ้าง ดังนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาวิจัยได้แก่ ผู้บริหารระดับต้นขึ้นไป บุคลากรสายวิชาการและบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 256 คน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำนวน 275 คน และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 320 คน รวมเป็นทั้งสิ้น 848 คน สืบค้นข้อมูลเมื่อวันที่ 15 มกราคม 2560

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรในการศึกษาวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารระดับต้นขึ้นไป บุคลากรสายวิชาการและบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการ

จัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า จำนวน 848 คน การกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์องค์ประกอบนี้ ใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างตามแนวความคิดของแดทเทิล ที่ใช้กฎของขนาดตัวอย่าง 250 (Rule of 250: อ้างจาก Mac Callum, Widaman, Zhang & Hong. 1999: 84)

โดยมีอัตราส่วนระหว่างกลุ่มตัวอย่างต่อจำนวนตัวแปร (Subject-to-Variables: STV ratio) เท่ากับ 2.5 : 1 ซึ่งมีขนาดกลุ่มตัวอย่างเพียงพอในการวิเคราะห์องค์ประกอบ ในการวิจัยครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่าง 265 คน ใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Proposing Sampling) โดยต้องเป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้และเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการความรู้อย่างสม่ำเสมอเท่านั้น ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวนข้อคำถาม 104 ข้อ เมื่อนำมาคูณกับ STV ratio 2.5 จะได้กลุ่มตัวอย่าง 260 คน ถือว่าเพียงพอในการวิเคราะห์องค์ประกอบในครั้งนี้

ตาราง 11 จำนวนประชากร และกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสถาบัน

มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
1. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	253	79
2. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	275	86
3. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	320	100
รวม	848	265

ที่มา: กองบริหารและจัดการทรัพยากรมนุษย์ มจพ. สืบค้นจาก

www.hrd.kmutnb.ac.th/km/index.php/en/

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถามสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ซึ่งการสร้างแบบสอบถามผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

2.1 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในขั้นที่ 1 ประกอบกับผลจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิขั้นที่ 2 โดยใช้แบบสัมภาษณ์ มาสรุปเป็นองค์ประกอบ และตัวชี้วัดสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

2.2 สร้างแบบสอบถามตามองค์ประกอบ และตัวชี้วัดของสมรรถนะผู้จัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าที่ได้จากการศึกษาในขั้นที่ 3 โดยลักษณะของแบบสอบถามได้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ตำแหน่ง หน่วยงาน มหาวิทยาลัย/สถาบัน การเกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list)

ตอนที่ 2 สอบถามความคิดเห็นที่มีต่อสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ตามองค์ประกอบ และตัวบ่งชี้ที่ได้จากข้อ 2.1) โดยลักษณะของแบบสอบถามแต่ละข้อเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale 5 Level) ได้แก่ ตอบเห็นด้วยน้อยที่สุด ให้ 1 คะแนน ตอบเห็นด้วยน้อยให้ 2 คะแนน ตอบเห็นด้วยปานกลาง ให้ 3 คะแนน ตอบเห็นด้วยมาก ให้ 4 คะแนน และตอบเห็นด้วยมากที่สุด ให้ 5 คะแนน

2.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมปริญญาโทเพื่อขอคำแนะนำในการปรับปรุงแบบสอบถาม ได้ข้อคำถามจำนวน 105 ข้อ

2.4 นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญจากภาครัฐซึ่งเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดการความรู้ ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการวิจัยและด้านการศึกษา ตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถามตลอดจนความถูกต้องของการใช้ภาษา โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน แสดงเหตุผลว่าข้อความในแบบสอบถามมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการวัดหรือไม่อย่างไร (ภาคผนวก ข.)

2.5 หลังจากผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเสร็จแล้วนำผลการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญในตารางแสดงความคิดเห็นไปให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนนความคิดเห็นดังนี้

คะแนน +1 ผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าข้อความมีความสอดคล้องของกับเนื้อหาที่ต้องการวัด

คะแนน 0 ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าข้อความมีความสอดคล้องของกับเนื้อหาที่ต้องการวัด

คะแนน -1 ผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าข้อความไม่มีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการวัด

2.6 นำผลคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญให้แต่ละข้อมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง: IOC (ลวิน และอังคณา สายยศ. 2539: 249)

2.7 พิจารณาข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับเนื้อหาที่ต้องการวัดส่วนข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับเนื้อหาที่ต้องการวัดมีค่าดัชนีความสอดคล้องไม่น้อยกว่า 0.5 ถือว่าใช้ได้ หากค่าน้อยกว่า 0.5 ให้ตัดทิ้งในขั้นตอนนี้สามารถคัดเลือกได้ข้อคำถาม 104 ข้อ

2.8 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วจำนวน 104 ข้อไปทดลองใช้ (Try Out) กับ อาจารย์และบุคลากรที่เป็นผู้ดำเนินการจัดการความรู้หรือมีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ของ หน่วยงานหรือมหาวิทยาลัย/สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน เพื่อตรวจสอบค่าการจำแนก (Discrimination Power) โดยใช้การทดสอบที (t-test) วิเคราะห์หาค่า อำนาจจำแนก โดยเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 1.75 ขึ้นไปตาม (Ferguson.1981)

2.9 นำแบบสอบถามทั้งฉบับไปหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการหาค่า สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-coefficient) ของครอนบาค (Cronbach.1970: 161) โดยมีค่าความ เชื่อมั่นเท่ากับ 0.992 แล้วนำแบบสอบถามไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยมีขั้นตอนการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.1 ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้บริหารและบุคลากรของสถาบันอุดมศึกษา กลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าทั้งสามแห่งตอบแบบสอบถามการวิจัยและรับแบบสอบถามคืนตามวัน เวลาที่กำหนดโดยรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 265 คน ได้รับแบบสอบถามกับคืนจำนวน 264 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 99.99

3.2 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลที่รวบรวมได้เพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อไป

4. การจัดทำและวิเคราะห์ข้อมูล

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยมีการจัดทำและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติดังนี้

4.1 นำแบบสอบถามที่ได้คืนมาตรวจให้คะแนน

นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อสมรรถนะ ผู้จัดการความรู้ ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า มาจัดกระทำตามวิธีของลิเกิร์ต (Likert) ดังนี้ (Likert. 1932: 1-55)

คะแนน 5	หมายถึง	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยข้อความนั้นมากที่สุด
คะแนน 4	หมายถึง	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยข้อความนั้นมาก
คะแนน 3	หมายถึง	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยข้อความนั้นปานกลาง
คะแนน 2	หมายถึง	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยข้อความนั้นน้อย
คะแนน 1	หมายถึง	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยข้อความนั้นน้อยที่สุด

4.2 วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็น กลุ่มตัวอย่างด้วยการวิเคราะห์ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage)

4.3 วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อสมรรถนะผู้จัดการความรู้ ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าด้วยการหา ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เป็นรายข้อโดยมีเกณฑ์ในการ แปลความหมายของค่าเฉลี่ยวิธีของลิเกิร์ต (Likert) ดังนี้ (Likert.1932: 1-55)

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 แปลว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยกับความ
คิดเห็นที่มีต่อสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 แปลว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยกับความ
คิดเห็นที่มีต่อสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 แปลว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยกับความ
คิดเห็นที่มีต่อสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50- 2.49 แปลว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยกับความ
คิดเห็นที่มีต่อสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 แปลว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยกับความ
คิดเห็นที่มีต่อสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในระดับน้อยที่สุด

การวิเคราะห์ในส่วนนี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์

4.4 วิเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม
4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ
(Exploratory Factor Analysis: EFA) เพื่อสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบของสมรรถนะผู้จัดการความรู้
ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าดังนี้

4.4.1 ทดสอบเมทริกเอกลักษณ์ (Identity Matrix) ด้วยการใช้สถิติทดสอบ
ของบาร์เลท (Bartlett's Test of Sphericity) โดยพิจารณาที่ค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่น้อยกว่า.05
($p \leq .05$) ซึ่งค่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของประชากรไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ และเมทริกซ์สหสัมพันธ์
นั้นมีความเหมาะสมที่จะใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป

4.4.2 ทดสอบความเหมาะสมของข้อมูลด้วยดัชนี KMO (Kaiser-Meyer-
Olkin Measure of Sampling Adequacy) เปรียบเทียบขนาดของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่
สังเกตได้ และขนาดของสหสัมพันธ์พาร์เชียล (Partial Correlation) ระหว่างข้อความแต่ละคู่ เมื่อ
ขจัดความแปรปรวนของข้อความอื่นๆ ออกไปแล้ว มีความเหมาะสมในการวิเคราะห์องค์ประกอบ
หรือไม่ ค่าดัชนี KMO ของความเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบเกณฑ์ขั้นต่ำคือ .60

4.4.3 การวิเคราะห์หาค่าไอเกน (Eigens Value) เพื่อพิจารณาว่าสมรรถนะ
ผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
มีกี่องค์ประกอบโดยถือเกณฑ์ว่าถ้าค่าไอเกนมีค่าเท่ากับหรือมากกว่า 1.00 ถือได้ว่าเป็น
1 องค์ประกอบ

4.4.4 วิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) เพื่อพิจารณาว่า
องค์ประกอบนั้นๆ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้อะไรบ้าง โดยถือเกณฑ์ว่าถ้าค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่า
เท่ากับหรือมากกว่า .30 ถือได้ว่าตัวบ่งชี้ชิ้นนั้นเป็นองค์ประกอบของสมรรถนะนั้น

4.4.5 ตั้งชื่อองค์ประกอบของสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่
อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าด้วยการพิจารณาจากกลุ่มของ
ตัวบ่งชี้ว่าจะตั้งชื่ออย่างไรจึงจะตรงและครอบคลุมกับกลุ่มตัวบ่งชี้

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

5.1.1 การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความโดยการหาค่า IOC
(Index of Item-Objective Consistency)

5.1.2 การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามรายข้อโดยใช้การทดสอบค่า
T-test

5.1.3 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา
(Alpha-coefficient) ตามแบบของครอนบาค

5.2 สถิติพื้นฐาน

5.2.1 ค่าความถี่ (Frequency)

5.2.2 ค่าร้อยละ (Percentage)

5.2.3 ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean)

5.2.4 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

5.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจเพื่อหาสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการ
เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

5.3.1 การทดสอบทดสอบเมทริกเอกลักษณ์ (Identity Matrix) ด้วยการ
สถิติทดสอบของบาร์เลท (Bartlett's Test of Sphericity)

5.3.2 การทดสอบความเหมาะสมของข้อมูลด้วยดัชนี KMO (Kaiser-Meyer-
Olkin Measure of Sampling Adequacy)

5.3.3 วิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis)

5.3.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบด้วยวิธีหมุนแกนองค์ประกอบโดยใช้วิธีแวนริ
แมกซ์ (Varimax Rotation)

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้
ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

การดำเนินการในขั้นตอนนี้เป็นการนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะ
ผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษา กลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าใน
ขั้นตอนที่ 1 มาสร้างเป็นหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ของ
สถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อร่วมพิจารณาความสอดคล้องและความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในขั้นตอนนี้ได้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจงจำนวนเจ็ดท่านโดยกำหนดคุณสมบัติตามความเหมาะสมจากเกณฑ์คุณสมบัติที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ดังนี้

1.2.1 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไปและมีการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาเอกจำนวน 3 ท่าน (ภาคผนวก ก.)

1.2.2 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการจัดการความรู้ ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติของหน่วยงานหรือองค์กรไม่น้อยกว่า 3 ปีขึ้นไปและมีการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาเอกจำนวน 4 ท่าน (ภาคผนวก ก.)

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าได้แก่ แบบประเมินหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าซึ่งมีการดำเนินการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาปัญหาและความจำเป็นโดยนำผลการวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าซึ่งผ่านการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ แล้วในขั้นตอนที่ 1 มาใช้เป็นแนวทางในการสร้าง (ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

2.2 วิเคราะห์เนื้อหาสาระของหลักสูตรพิจารณาจัดสัดส่วนเนื้อหาโดยคำนึงถึงค่าน้ำหนักขององค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบ

2.3 กำหนดความมุ่งหมายของหลักสูตรให้สอดคล้องกับหัวเรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0” ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

2.4 กำหนดรายละเอียดของหลักสูตรได้แก่วัตถุประสงค์ของหลักสูตรโครงสร้างหลักสูตรซึ่งประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ 3 หน่วย หน่วยที่ 1 สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ประกอบด้วยสมรรถนะย่อย 15 สมรรถนะใช้เวลาเรียนรู้ 6 ชั่วโมงหน่วยที่สองสมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วยสมรรถนะย่อย 10 สมรรถนะใช้เวลาเรียนรู้ 3 ชั่วโมงหน่วยที่สามสมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงประกอบด้วยสมรรถนะย่อย 9 สมรรถนะใช้เวลาเรียนรู้ 3 ชั่วโมง โดยเรียงลำดับตามค่าน้ำหนัก

องค์ประกอบและความสอดคล้องของเนื้อหาโดยเริ่มต้นจากการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจกลยุทธ์การจัดการความรู้สามารถกำหนดกลยุทธ์หรือแนวทางในการจัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ได้และมีการพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ และเป็นการเน้นย้ำให้ผู้จัดการความรู้ตระหนักถึงการเสริมสร้างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีกิจกรรมการฝึกอบรมที่สอดคล้องกับบริบทการฝึกอบรมผู้ใหญ่ได้แก่การนำเข้าสู่บทเรียนบรรยายพอสั่งเขปทำกิจกรรมกลุ่มฝึกทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสร้างกลุ่มการเรียนรู้การฝึกจัดทำคลิไปด้วยตนเองเพื่อถ่ายทอดความรู้เป็นต้นรวมถึงการวัดและประเมินผล

2.5 จัดพิมพ์ (ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ 1) แนวคิดหลักการของหลักสูตร 2) โครงสร้างหลักสูตร 3) กิจกรรมการฝึกอบรม และ 4) การวัดและประเมินผล

2.6 นำ (ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เสนอคณะกรรมการควบคุมปริญญาบัตร เพื่อขอคำแนะนำในการปรับปรุง (ร่าง) หลักสูตร ก่อนนำไปหาประสิทธิภาพ

2.7 จัดทำแบบประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าโดยผู้วิจัยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

2.7.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสร้างแบบประเมินหลักสูตร

2.7.2 จัดทำแบบประเมินหลักสูตร

3. การประเมินหลักสูตรฝึกอบรม

การประเมินหลักสูตรฝึกอบรม โดยผู้วิจัยได้นำหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าที่เรียบเรียงขึ้นมานำไปประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรมดังนี้

3.1 ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม

ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม จำนวน 7 ท่าน โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

3.1.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย และพัฒนาหลักสูตร ซึ่งมีคุณวุฒิปัญญาเอกด้านการวิจัย และพัฒนาหลักสูตรที่อาจเป็นผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า หรือผู้เชี่ยวชาญจากภายนอก

3.12 ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการความรู้ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ซึ่งมีคุณวุฒิปัญญาเอก

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า คือ แบบประเมินหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า โดยผู้วิจัยจะดำเนินการสร้าง ดังนี้

3.2.1 ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินความเหมาะสม และความสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรม

3.2.2 เขียนแบบประเมินหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ตำแหน่ง หน่วยงาน มหาวิทยาลัย/สถาบันของผู้ตอบแบบประเมิน ในลักษณะของแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist)

ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม ลักษณะของแบบประเมินแต่ละข้อเป็นแบบให้ประเมินว่า “เหมาะสม” หรือ “ไม่เหมาะสม” ตลอดจนมีแบบปลายเปิด (Open Form) ให้ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะในแต่ละข้อนั้น

ตอนที่ 3 แบบประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรม ผู้วิจัยนำแบบประเมินไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินเป็นรายข้อ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์ของหลักสูตรด้วยวิธีการ IOC (The Index of Item Objective Congruence) นอกจากนี้ในแบบประเมินจะมีแบบสอบถามปลายเปิด (Open Form) เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิได้เสนอแนะในแต่ละข้อเพิ่มเติมด้วย

4. การเก็บข้อมูล

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

4.1 นำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อขอความร่วมมือผู้เชี่ยวชาญประเมินหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

4.2 ดำเนินการเก็บรวบรวมผลการประเมินหลักสูตรจากผู้เชี่ยวชาญ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

การดำเนินการในตอนนี้เป็นการนำหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าที่สร้างขึ้นจากตอนที่ 2 มาทดลองใช้ เพื่อศึกษาประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าซึ่งผู้วิจัยจะได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

1. กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในทดลอง

ประชากรในการทดลองได้แก่ ผู้บริหารตั้งแต่ระดับต้นขึ้นไป และผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการจัดการความรู้ของหน่วยงาน หรือของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า จำนวน 60 คนประจำปีการศึกษา 2560

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารระดับต้น และผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 25 คน โดยผู้วิจัยจะทำการคัดเลือกแบบเจาะจงตามที่ผู้บริหารของสถาบัน ยินดีให้เข้าร่วมการฝึกอบรม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ มีดังนี้

2.1 หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างมาแล้วในตอนี่ 2

2.2 แบบประเมินสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าโดยผู้วิจัยจะดำเนินการพัฒนา ดังนี้

2.2.1 นำผลการวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าในตอนี่ 1 มาสร้างเป็นแบบประเมินสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ตำแหน่งงาน หน่วยงาน มหาวิทยาลัย/สถาบัน ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ของผู้ตอบแบบประเมิน ในลักษณะของแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist)

ตอนที่ 2 แบบประเมินสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ลักษณะของแบบประเมินเป็น

แบบมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale 5 Level) ได้แก่ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า โดยผู้วิจัยจะดำเนินการสร้าง ดังนี้

2.3.1 ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อทำเป็นนิยามศัพท์เฉพาะตลอดจนศึกษาการสร้างแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ

3.2.3 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าโดยแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ตำแหน่งงาน หน่วยงาน มหาวิทยาลัย/สถาบัน ประสพการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ของผู้ตอบแบบประเมินในลักษณะของแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลักษณะของแบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale 5 Level) ได้แก่ พึงพอใจน้อยที่สุด พึงพอใจน้อย พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจมาก และพึงพอใจมากที่สุด

3. การดำเนินการทดลอง

การดำเนินการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลองเพียงกลุ่มเดียว คือ ผู้บริหารระดับต้น และผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการจัดความรู้ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 25 คน มีการทดสอบก่อน และหลัง (One Group Pretest-Posttest Design) (De Congo and Robbins.1999:243) ดังนี้

ตาราง 12 แบบแผนการทดลองที่ใช้ในการดำเนินการทดลองหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

การทดสอบก่อน	การฝึกอบรม	การทดสอบหลัง
Y_b	X	Y_a

เมื่อ Y_b	หมายถึง การทดสอบก่อนการฝึกอบรม
X	หมายถึง การฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตร ฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
Y_a	หมายถึง การทดสอบหลังฝึกอบรม

จากแบบแผนการทดลองดังกล่าว ผู้วิจัยจะดำเนินการทดลองเพื่อศึกษาประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า โดยแบ่งเป็น 3 ชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1 การประเมินการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

จากการประเมินก่อนการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเป็นการให้กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นผู้รับการฝึกอบรมทำการประเมินสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าของตนเอง

ชั้นที่ 2 การฝึกอบรม

ในชั้นที่ 2 การฝึกอบรมนี้เป็นการนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้จริง โดยผู้วิจัยจะดำเนินการดังนี้

1. การเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติเหมาะสม มีความพร้อมและมีความต้องการที่จะเข้ารับการฝึกอบรม ผู้วิจัยจะดำเนินการส่งหนังสือเชิญไปยังคณบดี/ผู้อำนวยการของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เพื่อให้ส่งผู้บริหารระดับต้น หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ของหน่วยงานเข้ารับการอบรม จำนวน 25 คน

2. การเตรียมการจัดการฝึกอบรม ผู้วิจัยได้จัดเตรียมความพร้อมในการจัดฝึกอบรมให้กับกลุ่มตัวอย่าง ในเรื่องของสถานที่ โดยได้ใช้ห้องประชุม 802 ของสำนักพัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรม และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 402 ของสำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พร้อมกับการจัดเตรียมสื่อ และวัสดุอุปกรณ์ เอกสารที่ใช้สำหรับการฝึกอบรม และเตรียมแบบประเมินผลการฝึกอบรม

3. วิเคราะห์ในการฝึกอบรม ผู้วิจัยได้คัดเลือกวิทยากรจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดการความรู้ และด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ จำนวน 5 ท่าน

4. การดำเนินการฝึกอบรม ผู้วิจัยได้ดำเนินการฝึกอบรม โดยวิธีการบรรยาย และฝึกทักษะการประยุกต์ใช้เพื่อการจัดการความรู้ การตามแผนการฝึกอบรมที่กำหนดไว้ในหลักสูตร มีระยะเวลา 2 วัน รวม 12 ชั่วโมง

ขั้นที่ 3 การประเมินหลังการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

การประเมินหลังการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเป็นการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำการประเมินสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าของตนเอง และสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

4. การจัดกระทำข้อมูล

การจัดกระทำข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการประเมินการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ดังนี้

4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกระทำตามวิธีของลิเกิร์ต (Likert) ดังนี้ (Likert. 1932: 1-55)

- คะแนน 5 หมายถึง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเห็นด้วยข้อความนั้นมากที่สุด
- คะแนน 4 หมายถึง เข้ารับการฝึกอบรมเห็นด้วยข้อความนั้นมาก
- คะแนน 3 หมายถึง เข้ารับการฝึกอบรมเห็นด้วยข้อความนั้นปานกลาง
- คะแนน 2 หมายถึง เข้ารับการฝึกอบรมเห็นด้วยข้อความนั้นน้อย
- คะแนน 1 หมายถึง เข้ารับการฝึกอบรมเห็นด้วยข้อความนั้นน้อยที่สุด

4.2 ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกระทำตามวิธีของลิเกิร์ต (Likert) ดังนี้ (Likert. 1932: 1-55)

- คะแนน 5 หมายถึง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมมากที่สุด
- คะแนน 4 หมายถึง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมมาก

- คะแนน 3 หมายถึง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมปานกลาง
- คะแนน 2 หมายถึง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมน้อย
- คะแนน 1 หมายถึง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมน้อยที่สุด

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจะดำเนินการ ดังนี้

5.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยการหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

5.2 วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ทั้งก่อน และหลังการฝึกอบรม และประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อหลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าหลังจากการฝึกอบรมด้วยการหาค่าเฉลี่ย (Mean: $\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) โดยมีเกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ดังนี้

5.2.1 การประเมินก่อนและหลังการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ตามวิธีของลิเกิร์ต (Likert) ดังนี้ (Likert. 1932: 1-55)

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00	แปลว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีผลการเรียนรู้ใน ข ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49	แปลว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีผลการเรียนรู้ในระดับ มาก
ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49	แปลว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีผลการเรียนรู้ในระดับ ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49	แปลว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีผลการเรียนรู้ในระดับ น้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49	แปลว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีผลการเรียนรู้ในระดับ น้อยที่สุด

5.2.2 การประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) ดังนี้ (Likert. 1932: 1-55)

- ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 แปลว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตร ในระดับมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 แปลว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตร ในระดับมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 แปลว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตร ในระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 แปลว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตร ในระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 แปลว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตร ในระดับน้อยที่สุด

5.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยใช้การทดสอบที่แบบกลุ่มตัวอย่างไม่อิสระกัน (t - test for dependent sample) ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมฝึกอบรมว่ามีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับหรือมากกว่าระดับมาก ($\mu = 3.50$) หรือไม่ ด้วยการวิเคราะห์สถิติที่แบบกลุ่มเดียว (t-test for one sample)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีดำเนินการวิจัย ซึ่งมีอยู่ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินประสิทธิผลของการหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

สัญลักษณ์ที่ใช้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

n	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	ค่าคะแนนเฉลี่ย
S.D	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
df	ค่าองศาอิสระ (Degree of freedom)
Sig.	ค่า Significant (ระดับนัยสำคัญ)
t	ค่าสถิติทดสอบที
*	การมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
p	ค่าความน่าจะเป็น (ระดับนัยสำคัญ)

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหารระดับต้นขึ้นไป บุคลากรสายวิชาการ และบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 265 คน ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา จำนวน 264 ชุด คิดเป็นร้อยละ 99.99 ผู้วิจัยจัดลำดับการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ดังแสดงในตาราง 13

ตาราง 13 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำนวนตามสถานภาพ ตำแหน่ง ความรับผิดชอบในการจัดการความรู้ และประสบการณ์ในการทำงาน

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สถานภาพ		
1. บุคลากรสายวิชาการ	178	67.43
2. บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ	86	32.57
รวม	264	100.00
ตำแหน่ง		
1. คณบดี	5	1.89
2. ผู้อำนวยการกอง	23	8.74
3. รองคณบดี/ผู้อำนวยการ	11	4.16
4. ผู้อำนวยการสำนัก/ศูนย์	14	5.30
5. หัวหน้าสำนักงานคณะ/สำนัก/ศูนย์	11	4.16
6. หัวหน้าภาควิชา	21	7.95
7. ผู้ได้รับมอบหมายให้เข้าร่วมกิจกรรมการจัดการความรู้	179	67.80
รวม	264	100.00
ความรับผิดชอบในการจัดการความรู้		
1. คณะ	172	65.15
2. วิทยาลัย	30	11.30
3. สำนัก	24	9.09
4. ศูนย์	1	0.38
5. กอง	26	9.85

ตาราง 13 (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
6. อื่นๆ	11	4.23
รวม	264	100.00
ประสบการณ์ในการทำงาน		
1. น้อยกว่า 5 ปี	39	14.77
2. 5-10 ปี	63	25.86
3. 11-15 ปี	87	30.12
4. มากกว่า 15 ปี	75	28.25
รวม	264	100.00
สังกัด		
1. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	79	29.92
2. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	86	32.58
3. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	99	37.50
รวม	264	100.00

จากตาราง 13 แสดงว่า ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง เมื่อจำแนกตามสถานภาพ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นบุคลากรสายวิชาการมากที่สุด จำนวน 178 คน คิดเป็นร้อยละ 67.43 และบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 32.57

จำแนกตามตำแหน่งพบว่า ส่วนใหญ่เป็นตำแหน่งผู้ได้รับมอบหมายให้เข้าร่วมกิจกรรมการจัดการความรู้ มากที่สุด จำนวน 179 คน คิดเป็นร้อยละ 67.80 รองลงมา คือ ผู้อำนวยการกอง จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 8.74 หัวหน้าภาควิชา จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 7.95 ผู้อำนวยการสำนัก/ศูนย์ จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 5.30 รองคณบดี/ผู้อำนวยการ และหัวหน้าสำนักงานคณะ/สำนัก/ศูนย์ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 4.16 และคณบดี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.89 ตามลำดับ

จำแนกตามความรับผิดชอบในการจัดการความรู้พบว่า ส่วนใหญ่เป็นคณะมากที่สุด จำนวน 172 คน คิดเป็นร้อยละ 65.15 รองลงมา คือ วิทยาลัย จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 11.30 กอง จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 9.85 สำนัก จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 9.09 อื่นๆ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 4.23 และศูนย์ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.38 ตามลำดับ

จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน พบว่า ส่วนใหญ่เป็น 11-15 ปี จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 30.12 รองลงมา คือ มากกว่า 15 ปี จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 28.25 5-10 ปี จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 25.86 และน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 14.77 ตามลำดับ

จำแนกตามสังกัด พบว่า ส่วนใหญ่เป็น สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 37.50 รองลงมาคือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 32.58 และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 29.92 ตามลำดับ

2. การวิเคราะห์ค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าแสดงในตาราง 14

ตาราง 14 ค่าคะแนนเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

ข้อความ	n = 264		ระดับความคิดเห็น
	$\bar{X}$	S.D.	
1. มีความสามารถเป็นผู้นำทีมงานจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพ	4.28	0.67	มาก
2. มีความสามารถถ่ายทอดวิสัยทัศน์แก่บุคลากรอย่างชัดเจน	4.23	0.78	มาก
3. มีความสามารถในการสื่อสาร และประสานงานสร้างความสัมพันธ์อันดีแก่บุคลากร	4.32	0.70	มาก
4. มีทักษะในการค้นหาความรู้ของบุคลากร มาใช้ประโยชน์ในการพัฒนางาน	4.17	0.73	มาก
5. มีความสามารถในการกระตุ้น และสนับสนุนให้พนักงานมีความคิดสร้างสรรค์เพื่อการเปลี่ยนแปลง	4.14	0.81	มาก
6. มีความสามารถในการจับประเด็น และจุดประกายให้บุคลากรเกิดการเรียนรู้ และพัฒนาการปฏิบัติงาน	4.16	0.80	มาก
7. มีความสามารถในการกำหนดนโยบายการพัฒนาทักษะ และสามารถดำเนินกิจกรรมเพื่อการเปลี่ยนแปลง	4.14	0.76	มาก
8. มีความรับผิดชอบเชื่อถือได้	4.30	0.75	มาก
9. มีความมุ่งมั่นความสำเร็จในงานที่ทำ	4.32	0.69	มาก
10. มีความมั่นคงในอารมณ์ โดยสามารถปรับตัวได้ดีในสถานการณ์ต่างๆ	4.24	0.68	มาก

ตาราง 14 (ต่อ)

ข้อความ	n = 264	ระดับ

	$\bar{X}$	S.D.	ความคิดเห็น
11. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เป็นที่ยอมรับของเพื่อนร่วมงาน	4.33	0.65	มาก
12. มีความสามารถสร้างเครือข่าย และทีมงานจัดการความรู้ทั้งภายในและภายนอกองค์การ	4.27	0.71	มาก
13. มีความสามารถในการถ่ายทอดค่านิยม การส่งเสริมให้พนักงานสามารถปรับตัวในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง	4.11	0.84	มาก
14. มีความสามารถในการจัดการองค์การได้ในสภาพแวดล้อมที่ซับซ้อนไม่แน่นอน	4.10	0.76	มาก
15. มีทักษะในการคิดอย่างเป็นระบบ มองเห็นถึงกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น	4.25	0.74	มาก
16. มีทักษะในการคิดเชิงสังเคราะห์ เพื่อผสมผสานองค์ประกอบต่างๆ ให้ได้สิ่งใหม่ๆ	4.26	0.76	มาก
17. มีทักษะในการคิดเชิงวิเคราะห์สามารถค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้นและใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติที่ดีได้	4.09	0.72	มาก
18. มีทักษะในการคิดเชิงประยุกต์ สามารถนำสิ่งที่มีอยู่เดิมไปปรับใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม	4.17	0.70	มาก
19. มีทักษะในการคิดเชิงสร้างสรรค์ สามารถขยายขอบเขตความคิดออกไปจากกรอบความคิดเดิมสู่ความคิดใหม่ๆ เพื่อค้นหาคำตอบที่ดีที่สุด	4.34	0.66	มาก
20. มีทักษะในการคิดเชิงกลยุทธ์ สามารถกำหนดแนวทางที่ดีที่สุดในเงื่อนไขข้อจำกัดต่างๆ เพื่อบรรลุเป้าหมาย	2.64	0.66	มาก
21. มีทักษะในการคิดเชิงบูรณาการ สามารถเชื่อมโยงแนวคิดหรือองค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม	4.19	0.71	มาก
22. มีความคิดเชิงบวกมองโลกในแง่ดี ก่อให้เกิดแรงบันดาลใจ	4.27	1.93	มาก
23. มีความคิดแบบนักบริหาร เป็นความคิดที่ประกอบด้วยความอดทน ความเพียรพยายามและความตั้งใจจริงที่จะกระทำ	4.21	0.73	มาก

ตาราง 14 (ต่อ)

ข้อความ	n = 264	ระดับ

	$\bar{X}$	S.D.	ความคิดเห็น
24. มีความคิดใหม่เพื่ออนาคต ทดแทนวิธีคิดเก่าด้วยการ คาดการณ์อนาคตใหม่	4.22	0.69	มาก
25. มีความคิดยืดหยุ่น ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อความสำเร็จในการทำงาน	4.23	0.73	มาก
26. มีทักษะในการคิดจินตนาการเกิดเป็นภาพเกี่ยวกับเรื่อง นั้นๆ ได้อย่างเป็นรูปธรรม และคิดทุกสิ่งทุกอย่างที่ เกี่ยวกับเรื่องนั้นในจินตนาการ	4.11	0.81	มาก
27. มีความคิดนอกกรอบ เพื่อหาแนวทางดำเนินการไปสู่ ความสำเร็จได้	4.17	0.73	มาก
28. มีความคิดแบบสร้างสรรค์ สามารถทำเรื่องยากให้เป็น เรื่องง่าย สามารถอธิบายสั้นๆ ให้เข้าใจได้ง่าย	4.10	0.76	มาก
29. มีทักษะการคิดที่มีมุมมองรอบด้าน มีความเป็นอิสระทาง ความคิด	4.23	0.73	มาก
30. มีความเข้าใจแนวคิด ความสำคัญและประโยชน์ของการ จัดการความรู้	4.31	0.72	มาก
31. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการจัดการความรู้	4.31	0.67	มาก
32. มีความสามารถตรวจสอบ และประเมินความรู้ใน องค์กร	4.30	0.65	มาก
33. มีความสามารถพิจารณา และจัดแบ่งความรู้อย่างเป็น ระบบตามความสำคัญขององค์ความรู้ให้เหมาะสมตาม บริบทได้	4.10	0.67	มาก
34. มีความสามารถค้นหาวิธีการ เพื่อให้ได้ซึ่งความรู้ที่มีอยู่ ทั้งจากภายในองค์กรและภายนอกองค์กร	4.18	0.69	มาก
35. มีความสามารถรวบรวมความรู้ทั้งที่มีอยู่ภายในองค์กร และภายนอกองค์กรมาจัดเก็บในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้ ง่ายต่อการเข้าถึงความรู้และการนำไปใช้	4.20	0.72	มาก
36. มีความสามารถออกแบบสภาวะแวดล้อมด้านสถานที่ และเครื่องมือทั่วไป เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้ ขององค์กร	4.11	0.77	มาก

ตาราง 14 (ต่อ)

ข้อความ	n = 264	ระดับ

	$\bar{X}$	S.D.	ความคิดเห็น
37. มีทักษะในการกระตุ้นให้พนักงานทำการรวบรวมจัดเก็บ และเผยแพร่ความรู้ทั้งภายในและภายนอกองค์กร	4.15	0.76	มาก
38. มีความรู้ความเข้าใจในองค์ความรู้ที่ต้องถ่ายโอน และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสม	4.29	2.50	มาก
39. มีความสามารถพัฒนาการจัดการความรู้ทั้งระบบและ กระบวนการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพในองค์กร	4.36	2.62	มาก
40. มีความสามารถประสานงาน เพื่อเชื่อมโยงระหว่างผู้ แสวงหาความรู้กับผู้แบ่งปันความรู้ทั้งภายในและ ภายนอกองค์กร	4.22	0.70	มาก
41. มีความสามารถจัดลำดับความสำคัญ และจัดการงานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ	4.25	0.66	มาก
42. มีความรู้ความเข้าใจแนวคิดและนโยบายอุตสาหกรรม 4.0 ของรัฐบาล	4.30	0.64	มาก
43. มีความรู้ความเข้าใจในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วย เทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม	4.29	0.68	มาก
44. มีความรู้ความเข้าใจในบทบาทหลักของ สถาบันอุดมศึกษาในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0	4.25	0.72	มาก
45. มีความรู้ความเข้าใจในยุทธศาสตร์การพัฒนา อุตสาหกรรมไทย 4.0	4.20	0.69	มาก
46. มีความสามารถกำหนดวิสัยทัศน์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.16	0.72	มาก
47. มีความสามารถพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ในการ สืบค้นข้อมูลความรู้ต่าง ๆ ผ่านเว็บไซต์ Social media, Online video, e-book	4.20	0.74	มาก
48. มีการปฏิบัติตามจรรยาบรรณการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศได้อย่างเหมาะสม	4.30	3.14	มาก
49. มีความสามารถวิเคราะห์ และกำหนดรูปแบบของ เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับการดำเนินการ จัดการความรู้	4.04	0.70	มาก
50. มีความสามารถสร้าง และพัฒนาชุมชนนักปฏิบัติในการ ใช้เทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	4.10	0.69	มาก

ตาราง 14 (ต่อ)

ข้อความ	n = 264	ระดับ

	$\bar{X}$	S.D.	ความคิดเห็น
51. มีความสามารถพัฒนาคลังความรู้ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงความรู้ และแสวงหาความรู้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว	4.13	0.77	มาก
52. มีความสามารถพัฒนาระบบการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.09	0.76	มาก
53. มีความสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศรูปแบบใหม่ๆ มาใช้เป็นเครื่องมือจัดการความรู้ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน	4.30	3.22	มาก
54. มีความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น โปรแกรมกลุ่ม (google for education) หรือระบบ Screen Sharing (Teleconference)	4.20	0.69	มาก
55. มีความสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนการให้บริการความรู้	4.21	0.71	มาก
56. มีความสามารถประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่ความรู้	4.55	4.02	มากที่สุด
57. มีความสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับงานฝึกอบรม ให้ความรู้บุคลากรผ่านทาง Online	4.05	0.76	มาก
58. มีความสามารถประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	4.05	0.76	มาก
59. มีความสามารถวิเคราะห์และกำหนดรูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับการดำเนินการจัดการความรู้	4.11	0.74	มาก
60. มีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.10	0.78	มาก
61. มีความสามารถใช้เทคโนโลยีการจัดเก็บ (Storage Tools) ช่วยในการจัดเก็บและจัดการความรู้ต่างๆ	4.24	1.98	มาก
62. มีความสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมกับการจัดการความรู้ของหน่วยงานในองค์กร	4.05	0.73	มาก
63. มีความสามารถในการจัดการความรู้ตามวงจรคุณภาพ	4.11	0.70	มาก

ข้อความ	n = 264		ระดับ ความคิดเห็น
	$\bar{X}$	S.D.	
64. มีความรู้ความเข้าใจในการสร้าง และพัฒนาเกณฑ์การวัดและประเมินผลการจัดการความรู้	4.19	0.67	มาก
65. มีความสามารถพัฒนาระบบวัดและประเมินองค์ความรู้ของมหาวิทยาลัย/สถาบัน	4.14	0.75	มาก
66. มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และเทคนิคการวัด และประเมินผลการจัดการความรู้ให้แก่ทีมงานจัดการความรู้และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง	4.18	0.73	มาก
67. มีความสามารถในการกระตุ้น และเพิ่มการตระหนักรู้ในการวัดผลการจัดการความรู้ให้กับทีมงานจัดการความรู้ได้	4.18	0.72	มาก
68. มีความสามารถในการวัดและประเมินองค์ความรู้ที่จำเป็นของมหาวิทยาลัย/สถาบัน	4.16	0.72	มาก
69. มีความสามารถพิจารณาและวิเคราะห์ได้ว่าความรู้ และองค์ความรู้ที่มีอยู่จะส่งผลกระทบต่อการแข่งขันของมหาวิทยาลัย/สถาบัน	4.37	2.56	มาก
70. มีความสามารถนำผลของการวัดและประเมินผลของการจัดการความรู้มาใช้ปรับปรุงแผนและการดำเนินการให้ดีขึ้นต่อไป	4.14	0.73	มาก
71. มีทักษะในการนำผลการจัดการความรู้มาใช้ในการสื่อสารกับบุคลากรทุกระดับให้เห็นประโยชน์ของการจัดการความรู้	4.14	0.71	มาก
72. มีความสามารถอธิบายได้ว่าการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้มีผลต่อระบบการจัดการความรู้อย่างไร	4.15	0.71	มาก
73. มีความสามารถอธิบายผลลัพธ์ของการจัดการความรู้ของหน่วยงาน/มหาวิทยาลัย/สถาบันได้	4.19	0.73	มาก
74. มีความสามารถนำผลการดำเนินงานการจัดการความรู้มาปรับทิศทางการจัดการความรู้ให้สอดคล้องกับทิศทางของหน่วยงาน/มหาวิทยาลัย/สถาบัน	4.09	0.77	มาก
75. มีความสามารถนำผลการจัดการความรู้ไปพัฒนากระบวนการทำงาน	4.11	0.79	มาก

ตาราง 14 (ต่อ)

ข้อความ	n = 264		ระดับ ความคิดเห็น
	$\bar{X}$	S.D.	
76. มีความสามารถทบทวนผลการดำเนินการจัดการความรู้ ขององค์กร/หน่วยงาน	4.27	2.61	มาก
77. มีความสามารถจัดทำแบบประเมินองค์กรเพื่อการวัดผล การจัดการความรู้	4.06	0.67	มาก
78. มีความรู้ความเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงสู่องค์กรแห่ง นวัตกรรม	4.09	0.69	มาก
79. มีความสามารถประเมินทักษะ และองค์ความรู้ของ บุคลากร เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง	4.06	0.74	มาก
80. มีความสามารถกำหนดวิสัยทัศน์หรือกลยุทธ์การจัดการ ความรู้ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง	4.13	0.71	มาก
81. มีความสามารถในการเข้าสังคม และการมีปฏิสัมพันธ์กับ ผู้อื่น	4.15	0.76	มาก
82. มีความสามารถสร้างความพร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลง	4.13	0.71	มาก
83. มีความใจกว้าง ยอมรับความคิดใหม่ๆ และพร้อมรับ สถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง	4.14	0.73	มาก
84. มีความสามารถเป็นตัวแทนของการเปลี่ยนแปลง	4.32	2.62	มาก
85. มีทักษะในการแก้ไขปัญหา สามารถคิดอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา หรือการวางแผนในอนาคต	4.15	0.72	มาก
86. มีทักษะความคิดเชิงสร้างสรรค์ เพื่อนำไปสู่การ สร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่	4.08	0.70	มาก
87. มีความสามารถพัฒนาสนับสนุนช่วยเหลือ ให้ทีมงาน และบุคลากรมีแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ	4.18	0.70	มาก
88. มีความสามารถทำงานเป็นทีมได้เป็นอย่างดี ประสิทธิภาพ	4.19	0.67	มาก
89. มีความรู้ ความเข้าใจในบทบาทหลักของ สถาบันอุดมศึกษาในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0	4.14	0.69	มาก
90. มีความสามารถพัฒนากลยุทธ์การสื่อสาร เพื่อแบ่งปัน ความรู้	4.14	0.77	มาก
91. มีความสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว	4.14	0.73	มาก

ตาราง 14 (ต่อ)

ข้อความ	n = 264		ระดับ ความคิดเห็น
	$\bar{X}$	S.D.	
92. มีความสามารถใช้ทักษะถ่ายโอน จัดเก็บความรู้ แลกเปลี่ยนความรู้ทั้งจากผู้เชี่ยวชาญภายในและองค์กรภายนอกอื่นๆ	4.23	2.49	มาก
93. มีความสามารถจัดโครงสร้างงาน และระบบงาน เพื่อเอื้อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีใหม่ๆ ซึ่งกันและกันตลอดเวลา	4.14	0.74	มาก
94. มีความสามารถเชื่อมโยงเครือข่ายคลัสเตอร์ของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม	4.09	0.82	มาก
95. มีความสามารถพัฒนาระบบหรือกระบวนการจัดการความรู้ของหน่วยงานหรือองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ	4.13	0.77	มาก
96. มีความสามารถพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และดิจิทัล	4.12	0.71	มาก
97. มีความรู้เท่าทันความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมโลก	4.26	0.70	มาก
98. มีความสามารถวิเคราะห์และทบทวนผลการดำเนินงานจัดการความรู้เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความรู้และนวัตกรรม	4.16	0.74	มาก
99. มีความสามารถวัดและประเมินผลการจัดการความรู้	4.13	0.75	มาก
100. มีความสามารถค้นหาวิธีปฏิบัติและผลการดำเนินการจัดการความรู้ที่เป็นเลิศจากกระบวนการเทียบเคียงกับมหาวิทยาลัย/สถาบันอื่น	4.16	0.72	มาก
101. มีความสามารถเชื่อมโยงการจัดการความรู้กับผลการดำเนินการที่สำคัญของหน่วยงาน/มหาวิทยาลัย/สถาบัน	4.19	0.73	มาก
102. มีความสามารถพัฒนากลยุทธ์ในการจัดการความรู้ใหม่ๆ ที่เกี่ยวกับนวัตกรรม 4.0	4.22	0.74	มาก
103. มีความสามารถพัฒนาองค์ความรู้ของบุคลากรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่ขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0	4.18	0.76	มาก
104. มีความสามารถกำหนดโครงสร้างแหล่งความรู้และผู้รู้	4.14	0.69	มาก
รวม	4.19	0.64	มาก

จากตาราง 14 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พบว่า สมรรถนะในการจัดการความรู้ทั้ง 104 สมรรถนะ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 4.04-4.55 โดยมีพิสัยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.64-4.02 โดยสมรรถนะที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ สมรรถนะที่ 56 มีความสามารถประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่ความรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.02 ขณะที่สมรรถนะที่ 49 มีความสามารถวิเคราะห์ และกำหนดรูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับการดำเนินการจัดการความรู้มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 4.04 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70 เมื่อพิจารณาระดับคะแนนเฉลี่ยของสมรรถนะพบว่า มี 1 สมรรถนะ คือ สมรรถนะที่ 56 มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนสมรรถนะที่เหลือทั้งหมดมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ระดับมาก

3. การวิเคราะห์องค์ประกอบ

ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นก่อนการวิเคราะห์องค์ประกอบว่า ข้อมูลที่สามารถทำการวิเคราะห์องค์ประกอบได้หรือไม่ โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในดัชนี KMO การทดสอบ Bartlett's Test of Sphericity และค่าการร่วมกันของตัวแปร (Communality) ดังนี้

ตาราง 15 ค่าดัชนี KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) และการทดสอบ Bartlett's test of sphericity

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	Bartlett's Test of Sphericity		
	Approx. Chi-square	df	Sig.
0.941	28,463.393	4,278	.001

จากตาราง 15 แสดงว่า ในการวิเคราะห์ Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy มีค่าเท่ากับ 0.941 และการวิเคราะห์ Bartlett's Test of Sphericity มีค่าไคแอสควร์เท่ากับ 28,463.393 มี df เท่ากับ 4278 มีค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติค่านวนเท่ากับ .001 น้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ตั้งไว้ที่ระดับ .05 จึงปฏิเสธสมมติฐานว่างและยอมรับสมมติฐานทางเลือกที่ว่า เมทริกซ์ความสัมพันธ์ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณะ เมื่อเมทริกซ์ความสัมพันธ์ไม่เป็นเอกลักษณะย่อมหมายความว่า ตัวแปรแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กันมากพอที่จะจัดกลุ่มตัวแปรได้

ตาราง 16 ค่าการร่วมกันของตัวแปร (Communality) ของข้อความ

ข้อความ	ค่า Communality	ข้อความ	ค่า Communality
1	0.713	32	0.781
2	0.756	33	0.712
3	0.678	34	0.755
4	0.692	35	0.715
5	0.805	36	0.709
6	0.719	37	0.760
7	0.717	38	0.688
8	0.795	41	0.689
9	0.741	42	0.720
10	0.716	43	0.764
11	0.740	44	0.810
12	0.632	45	0.795
13	0.758	46	0.793
14	0.729	47	0.730
15	0.810	48	0.749
16	0.742	50	0.727
17	0.727	51	0.646
18	0.689	52	0.717
19	0.747	53	0.746
20	0.685	55	0.660
21	0.767	56	0.641
23	0.660	58	0.746
24	0.608	59	0.752
25	0.649	60	0.800
26	0.749	61	0.756
27	0.646	63	0.666
28	0.724	64	0.754
29	0.703	65	0.844
30	0.777	66	0.804
31	0.747	67	0.763

ตาราง 16 (ต่อ)

ข้อความ	ค่า Community	ข้อความ	ค่า Community
68	0.755	88	0.742
69	0.753	89	0.723
71	0.712	90	0.730
72	0.776	91	0.701
73	0.773	92	0.749
74	0.799	94	0.648
75	0.777	95	0.758
76	0.814	96	0.660
78	0.709	97	0.697
79	0.777	98	0.658
80	0.764	99	0.751
81	0.711	100	0.688
82	0.768	101	0.772
83	0.784	102	0.743
84	0.727	103	0.770
86	0.688	104	0.777
87	0.724		

จากตาราง 16 แสดงว่า การร่วมกันของตัวแปร (Communality) ที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.680-0.884 พบว่า มีแนวโน้มสามารถจัดเข้าอยู่ในองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งได้ จึงสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป

ผู้วิจัยได้ทำการสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis) เพื่อพิจารณาจำนวนองค์ประกอบที่ได้ ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมได้ผลดังตาราง

การวิเคราะห์ข้อตกลงเบื้องต้น

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจมีข้อตกลงเบื้องต้นดังนี้

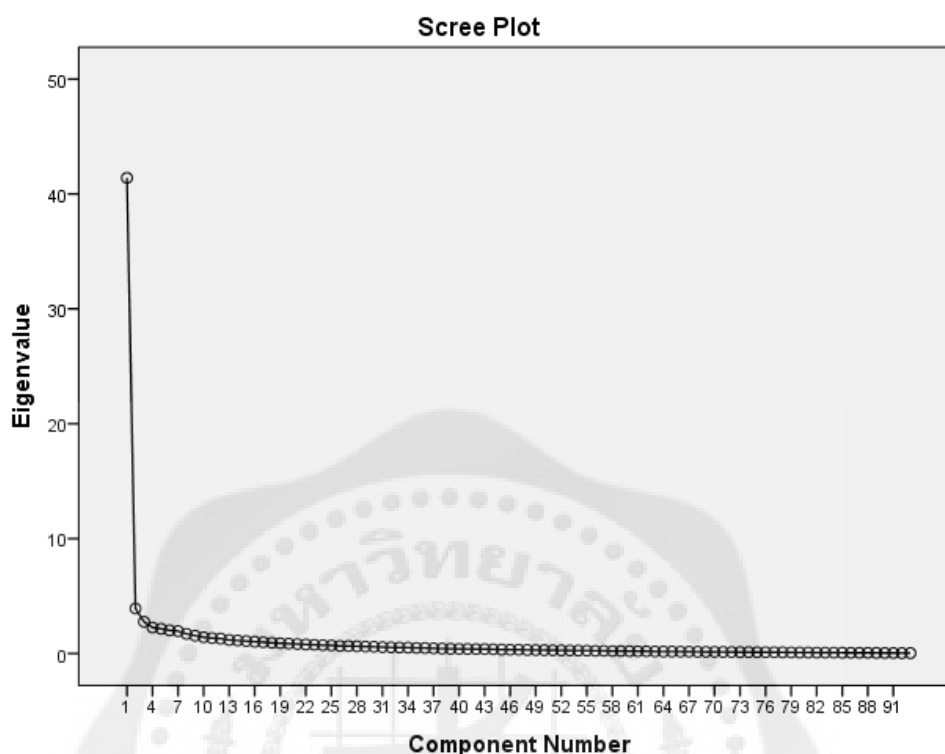
1. ความสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละคู่ต้องเป็นความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงแบบบวก จากการวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันพบว่า ข้อคำถามบางข้อมีค่าความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงแบบเพียร์สันกับข้อคำถามอื่นๆน้อยกว่า 0.3 ซึ่งไม่ผ่านข้อตกลงเบื้องต้นดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ตัดข้อคำถามข้อที่ 12, 22, 39, 40, 49, 50, 54, 57, 62, 70, 77, 80, 85 และ 93 ออก

2. Bartlett's Test of Sphericity จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ พบว่าในการวิเคราะห์ Bartlett's Test of Sphericity มีค่าไคแอสควร์เท่ากับ 28,463.393 มี df เท่ากับ 4278 มีค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติค่านวนเท่ากับ .000 น้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ตั้งไว้ที่ระดับ .05 จึงปฏิเสธสมมติฐานว่างและยอมรับสมมติฐานทางเลือกที่ว่า เมทริกซ์ความสัมพันธ์ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณะ เมื่อเมทริกซ์ความสัมพันธ์ไม่เป็นเอกลักษณะย่อมหมายความว่า ตัวแปรแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กันมากพอที่จะจัดกลุ่มตัวแปรได้ ข้อมูลจึงผ่านข้อตกลงเบื้องต้น

ตาราง 17 ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน และค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมที่ได้จากการสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (PCA)

องค์ประกอบ	ค่าไอเกน	ค่าร้อยละของความแปรปรวน	ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม
1	9.580	10.302	10.302
2	6.406	6.889	17.190
3	6.286	6.759	23.950
4	5.519	5.935	29.884
5	5.295	5.693	35.577
6	5.131	5.517	41.095
7	4.948	5.320	46.415
8	4.730	5.086	51.501
9	4.272	4.594	56.095
10	3.878	4.170	60.265
11	3.560	3.828	64.093
12	3.037	3.265	67.358

จากตาราง 17 แสดงว่า จากการสกัดองค์ประกอบด้วยวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principle Component Analysis) ด้วยการหมุนแกนแบบ Varimax พบว่าได้องค์ประกอบทั้งหมด 12 องค์ประกอบ มีค่าพิสัยของไอเกนอยู่ที่ 9.580-3.037 และมีค่าความแปรปรวนสะสมอยู่ที่ร้อยละ 67.35 เมื่อนำมาพล็อตกราฟจะได้ Scree Plot โดดยเรียงจากมากไปน้อยเพื่อให้ประกอบการพิจารณาว่าควรอยู่ในองค์ประกอบใด ดังภาพ



ภาพประกอบ 9 เส้นกราฟไอเกนจากข้อมูลจริง

เนื่องจากการสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลักนั้นยังไม่สามารถที่จะทำให้ข้อความแต่ละตัวจัดอยู่ในองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งได้อย่างชัดเจน ผู้วิจัยจึงต้องทำการหมุนแกนองค์ประกอบด้วยวิธีแวนแมกซ์ (Varimax Rotation) เพื่อจัดให้แต่ละข้อความอยู่ในองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งอย่างชัดเจน เพื่อให้ง่ายต่อการแปลความหมาย ผลปรากฏดังนี้

ตาราง 18 องค์ประกอบที่ 1 “สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0”

ข้อความ	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
104. มีความสามารถกำหนดโครงสร้างแหล่งความรู้และผู้รู้	.680
99. มีความสามารถวัดและประเมินผลการจัดการความรู้	.677
98. มีความสามารถวิเคราะห์และทบทวนผลการดำเนินงานจัดการความรู้เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความรู้และนวัตกรรม	.654
90. มีความสามารถพัฒนากลยุทธ์การสื่อสาร เพื่อแบ่งปันความรู้	.647
91. มีความสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว	.640

103.มีความสามารถพัฒนาองค์ความรู้ของบุคลากรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่ขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0	.629

ตาราง 18 (ต่อ)

ข้อความ	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
95. มีความสามารถพัฒนาระบบหรือกระบวนการจัดการความรู้ของหน่วยงานหรือองค์การอย่างมีประสิทธิภาพ	.599
101.มีความสามารถเชื่อมโยงการจัดการความรู้กับผลการดำเนินการที่สำคัญของหน่วยงาน/มหาวิทยาลัย/สถาบัน	.598
100.มีความสามารถค้นหาวิธีปฏิบัติและผลการดำเนินการจัดการความรู้ที่เป็นเลิศจากกระบวนการเทียบเคียงกับมหาวิทยาลัย/สถาบันอื่น	.587
92. มีความสามารถใช้ทักษะถ่ายโอน จัดเก็บความรู้ แลกเปลี่ยนความรู้ทั้งจากผู้เชี่ยวชาญภายในและองค์การภายนอกอื่นๆ	.581
94. มีความสามารถเชื่อมโยงเครือข่ายคลัสเตอร์ของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม	.581
96. มีความสามารถพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และดิจิทัล	.548
102.มีความสามารถพัฒนากลยุทธ์ในการจัดการความรู้ใหม่ๆ ที่เกี่ยวกับนวัตกรรม 4.0	.540
97. มีความรู้เท่าทันความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมโลก	.539
89. มีความรู้ ความเข้าใจในบทบาทหลักของสถาบันอุดมศึกษาในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0	.412

จากตาราง 18 แสดงว่า องค์ประกอบที่ 1 ประกอบด้วย 15 ข้อความ โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .412-.680 ตั้งชื่อให้องค์ประกอบนี้ว่า “สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0”

ตาราง 19 องค์ประกอบที่ 2 “สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ”

ข้อความ	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
60. มีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	.712

59. มีความสามารถวิเคราะห์และกำหนดรูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับการดำเนินการจัดการความรู้	.699
61. มีความสามารถใช้เทคโนโลยีการจัดเก็บ (Storage Tools) ช่วยในการจัดเก็บและจัดการความรู้ต่างๆ	.689

ตาราง 19 (ต่อ)

ข้อความ	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
58. มีความสามารถประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	.679
53. มีความสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศรูปแบบใหม่ๆ มาใช้เป็นเครื่องมือจัดการความรู้ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน	.545
52. มีความสามารถพัฒนาระบบการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ	.528
51. มีความสามารถพัฒนาคลังความรู้ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงความรู้ และแสวงหาความรู้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว	.463
55. มีความสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนการให้บริการความรู้	.444
56. มีความสามารถประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่ความรู้	.425
48. มีการปฏิบัติตามจรรยาบรรณการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม	.378

จากตาราง 19 แสดงว่า องค์ประกอบที่ 2 ประกอบด้วย 10 ข้อความ โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .378-.712 ตั้งชื่อให้องค์ประกอบนี้ว่า “สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ”

ตาราง 20 องค์ประกอบที่ 3 “สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0”

ข้อความ	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
81. มีความสามารถในการเข้าสังคม และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น	.655

83. มีความใจกว้าง ยอมรับความคิดใหม่ๆ และพร้อมรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง .648
80. มีความสามารถกำหนดวิสัยทัศน์หรือกลยุทธ์การจัดการความรู้ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง .639
79. มีความสามารถประเมินทักษะ และองค์ความรู้ของบุคลากร เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง .635
82. มีความสามารถสร้างความพร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลง .627

ตาราง 20 (ต่อ)

ข้อความ	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
84. มีความสามารถเป็นตัวแทนของการเปลี่ยนแปลง	.585
86. มีทักษะความคิดเชิงสร้างสรรค์ เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่	.566
78. มีความรู้ความเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงสู่องค์กรแห่งนวัตกรรม	.544
87. มีความสามารถพัฒนาสนับสนุนช่วยเหลือ ให้ทีมงานและบุคลากรมีแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ	.464

จากตาราง 20 แสดงว่า องค์ประกอบที่ 3 ประกอบด้วย 9 ข้อความ โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .464-.655 ตั้งชื่อให้องค์ประกอบนี้ว่า “สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง”

ตาราง 21 องค์ประกอบที่ 4 “ด้านการประเมินผลการจัดการความรู้”

ข้อความ	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
73. มีความสามารถอธิบายผลลัพธ์ของการจัดการความรู้ของหน่วยงาน/มหาวิทยาลัย/สถาบันได้	.715
74. มีความสามารถนำผลการดำเนินงานการจัดการความรู้มาปรับทิศทางการจัดการความรู้ให้สอดคล้องกับทิศทางของหน่วยงาน/มหาวิทยาลัย/สถาบัน	.633
72. มีความสามารถอธิบายได้ว่าการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้มีผลต่อระบบการจัดการความรู้อย่างไร	.621
75. มีความสามารถนำผลการจัดการความรู้ไปพัฒนากระบวนการทำงาน	.590

71. มีทักษะในการนำผลการจัดการความรู้มาใช้ในการสื่อสารกับ บุคลากรทุกระดับให้เห็นประโยชน์ของการจัดการความรู้	.526
76. มีความสามารถวิเคราะห์และทบทวนผลการดำเนินการจัดการ ความรู้เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความรู้และ นวัตกรรม	.524
68. มีความสามารถในการวัดและประเมินองค์ความรู้ที่จำเป็นของ มหาวิทยาลัย/สถาบัน	.426

จากตาราง 21 แสดงว่า องค์ประกอบที่ 4 ประกอบด้วย 7 ข้อความ โดยมีค่าน้ำหนัก
องค์ประกอบอยู่ระหว่าง .426-.715 ตั้งชื่อให้องค์ประกอบนี้ว่า “ด้านการประเมินผลการจัดการ
ความรู้”

ตาราง 22 องค์ประกอบที่ 5 “ด้านการขับเคลื่อนนโยบายอุตสาหกรรม 4.0”

ข้อความ	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
45. มีความรู้ความเข้าใจในยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0	.791
44. มีความรู้ความเข้าใจในบทบาทหลักของสถาบันอุดมศึกษาในการ ขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0	.783
46. มีความสามารถกำหนดวิสัยทัศน์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	.691
43. มีความรู้ความเข้าใจในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม	.642
42. มีความรู้ความเข้าใจแนวคิดและนโยบายอุตสาหกรรม 4.0 ของ รัฐบาล	.593
47. มีความสามารถพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ในการสืบค้นข้อมูล ความรู้ต่างๆ ผ่านเว็บไซต์ Social media, Online video, e-book	.447

จากตาราง 22 แสดงว่า องค์ประกอบที่ 5 ประกอบด้วย 6 ข้อความ โดยมีค่าน้ำหนัก
องค์ประกอบอยู่ระหว่าง .447-.791 ตั้งชื่อให้องค์ประกอบนี้ว่า “ด้านการขับเคลื่อนนโยบาย
อุตสาหกรรม 4.0”

ตาราง 23 องค์ประกอบที่ 6 “ด้านคุณลักษณะของผู้นำการจัดการความรู้”

ข้อความ	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ

8. มีความรับผิดชอบเชื่อถือได้	.770
9. มีความมุ่งมั่นความสำเร็จในงานที่ทำ	.738
10. มีความมั่นคงในอารมณ์ โดยสามารถปรับตัวได้ดีในสถานการณ์ต่าง ๆ	.652
11. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เป็นที่ยอมรับของเพื่อนร่วมงาน	.529
7. มีความสามารถในการกำหนดนโยบายการพัฒนาทักษะและสามารถดำเนินกิจกรรมเพื่อการเปลี่ยนแปลง	.506

จากตาราง 23 แสดงว่า องค์ประกอบที่ 6 ประกอบด้วย 5 ข้อความ โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .506-.770 ตั้งชื่อให้องค์ประกอบนี้ว่า “ด้านคุณลักษณะของผู้นำการจัดการความรู้”

ตาราง 24 องค์ประกอบที่ 7 “ด้านการพัฒนาการจัดการความรู้”

ข้อความ	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
33. มีความสามารถพิจารณา และจัดแบ่งความรู้อย่างเป็นระบบตามความสำคัญขององค์ความรู้ให้เหมาะสมตามบริบทได้	.623
34. มีความสามารถค้นหาวิธีการ เพื่อให้ได้ซึ่งความรู้ที่มีอยู่ทั้งจากภายในองค์กรและภายนอกองค์กร	.619
32. มีความสามารถตรวจสอบ และประเมินความรู้ในองค์กร	.572
36. มีความสามารถออกแบบสภาวะแวดล้อมด้านสถานที่และเครื่องมือทั่วไป เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้ขององค์กร	.516
50. มีความสามารถสร้าง และพัฒนาชุมชนนักปฏิบัติในการใช้เทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	.507
35. มีความสามารถรวบรวมความรู้ทั้งที่มีอยู่ภายในองค์กร และภายนอกองค์กรมาจัดเก็บในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงความรู้และการนำไปใช้	.498
31. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการจัดการความรู้	.434
37. มีทักษะในการกระตุ้นให้พนักงานทำการรวบรวมจัดเก็บ และเผยแพร่ความรู้ทั้งภายในและภายนอกองค์กร	.415

จากตาราง 24 แสดงว่า องค์ประกอบที่ 7 ประกอบด้วย 8 ข้อความ โดยมีค่าน้ำหนัก องค์ประกอบอยู่ระหว่าง .415-.623 ตั้งชื่อให้องค์ประกอบนี้ว่า “ด้านการพัฒนาการจัดการความรู้”

ตาราง 25 องค์ประกอบที่ 8 “ด้านความสามารถในการจัดการความรู้”

ข้อความ	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
5. มีความสามารถในการกระตุ้น และสนับสนุนให้พนักงานมีความคิดสร้างสรรค์เพื่อการเปลี่ยนแปลง	.714
4. มีทักษะในการค้นหาความรู้ของบุคลากร มาใช้ประโยชน์ในการพัฒนางาน	.669
6. มีความสามารถในการจับประเด็น และจุดประกายให้บุคลากรเกิดการเรียนรู้ และพัฒนาการปฏิบัติงาน	.627
3. มีความสามารถในการสื่อสาร และประสานงานสร้างความสัมพันธ์อันดีแก่บุคลากร	.555
1. มีความสามารถเป็นผู้นำทีมงานจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพ	.497
2. มีความสามารถถ่ายทอดวิสัยทัศน์แก่บุคลากรอย่างชัดเจน	.439

จากตาราง 25 แสดงว่า องค์ประกอบที่ 8 ประกอบด้วย 6 ข้อความ โดยมีค่าน้ำหนัก องค์ประกอบอยู่ระหว่าง .439-.714 ตั้งชื่อให้องค์ประกอบนี้ว่า “ด้านความสามารถในการจัดการความรู้”

ตาราง 26 องค์ประกอบที่ 9 “ด้านความสามารถทางความคิด”

ข้อความ	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
17. มีทักษะในการคิดเชิงวิเคราะห์สามารถค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้นและใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติที่ดีได้	.637
18. มีทักษะในการคิดเชิงประยุกต์ สามารถนำสิ่งที่มีอยู่เดิมไปปรับใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม	.612
26. มีทักษะในการคิดจินตนาการเกิดเป็นภาพเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ ได้อย่างเป็นรูปธรรม และคิดทุกสิ่งทุกอย่างที่เกี่ยวกับเรื่องนั้นในจินตนาการ	.593
21. มีทักษะในการคิดเชิงบูรณาการ สามารถเชื่อมโยงแนวคิดหรือองค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม	.562

23. มีความคิดแบบนักบริหาร เป็นความคิดที่ประกอบด้วยความอดทน ความเพียรพยายามและความตั้งใจจริงที่จะกระทำ	.450
38. มีความรู้ความเข้าใจในองค์ความรู้ที่ต้องถ่ายโอน และนำไปใช้ได้ อย่างเหมาะสม	.434
28. มีความคิดแบบสร้างสรรค์ สามารถทำเรื่องยากให้เป็นเรื่องง่าย สามารถอธิบายสั้นๆ ให้เข้าใจได้ง่าย	.388

จากตาราง 26 แสดงว่า องค์ประกอบที่ 9 ประกอบด้วย 7 ข้อความ โดยมีค่าน้ำหนัก
องค์ประกอบอยู่ระหว่าง .388-.637 ตั้งชื่อให้องค์ประกอบนี้ว่า “ด้านความสามารถทางความคิด”

ตาราง 27 องค์ประกอบที่ 10 “ด้านการใช้ทักษะทางความคิด”

ข้อความ	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
19. มีทักษะในการคิดเชิงสร้างสรรค์ สามารถขยายขอบเขตความคิด ออกไปจากกรอบความคิดเดิมสู่ความคิดใหม่ๆ เพื่อค้นหาคำตอบที่ ดีที่สุด	.566
27. มีความคิดนอกกรอบ เพื่อหาแนวทางดำเนินการไปสู่ความสำเร็จได้	.539
30. มีความเข้าใจแนวคิด ความสำคัญและประโยชน์ของการจัดการ ความรู้	.535

ตาราง 27 (ต่อ)

ข้อความ	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
20. มีทักษะในการคิดเชิงกลยุทธ์ สามารถกำหนดแนวทางที่ดีที่สุด ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดต่างๆ เพื่อบรรลุเป้าหมาย	.508
29. มีทักษะการคิดที่มีมุมมองรอบด้าน มีความเป็นอิสระทางความคิด	.501
24. มีความคิดใหม่เพื่ออนาคต ทดแทนวิธีคิดเก่าด้วยการคาดการณ์ อนาคตใหม่	.379
25. มีความคิดยืดหยุ่น ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อ ความสำเร็จในการทำงาน	.378

จากตาราง 27 แสดงว่า องค์ประกอบที่ 10 ประกอบด้วย 7 ข้อความ โดยมีค่าน้ำหนัก
องค์ประกอบอยู่ระหว่าง .378-.566 ตั้งชื่อให้องค์ประกอบนี้ว่า “ด้านการใช้ทักษะทางความคิด”

ตาราง 28 องค์ประกอบที่ 11 “ด้านความสามารถพัฒนาระบบการวัดและการประเมินผลการจัดการความรู้”

ข้อความ	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
65. มีความสามารถพัฒนาระบบวัดและประเมินองค์ความรู้ของมหาวิทยาลัย/สถาบัน	.691
66. มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และเทคนิคการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ให้แก่ทีมงานจัดการความรู้และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง	.560
64. มีความรู้ความเข้าใจในการสร้าง และพัฒนาเกณฑ์การวัดและประเมินผลการจัดการความรู้	.534
67. มีความสามารถในการกระตุ้น และเพิ่มการตระหนักรู้ในการวัดผลการจัดการความรู้ให้กับทีมงานจัดการความรู้ได้	.451
63. มีความสามารถในการจัดการความรู้ตามวงจรคุณภาพ	.416
69. มีความสามารถพิจารณาและวิเคราะห์ได้ว่าความรู้ และองค์ความรู้ที่มีอยู่จะส่งผลกระทบต่อการแข่งขันของมหาวิทยาลัย/สถาบัน	.395

จากตาราง 28 แสดงว่า องค์ประกอบที่ 11 ประกอบด้วย 6 ข้อความ โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .395-.691 ตั้งชื่อให้องค์ประกอบนี้ว่า “ด้านความสามารถพัฒนาระบบการวัดและการประเมินผลการจัดการความรู้”

ตาราง 29 องค์ประกอบที่ 12 “ด้านความสามารถในการจัดการสภาพแวดล้อม”

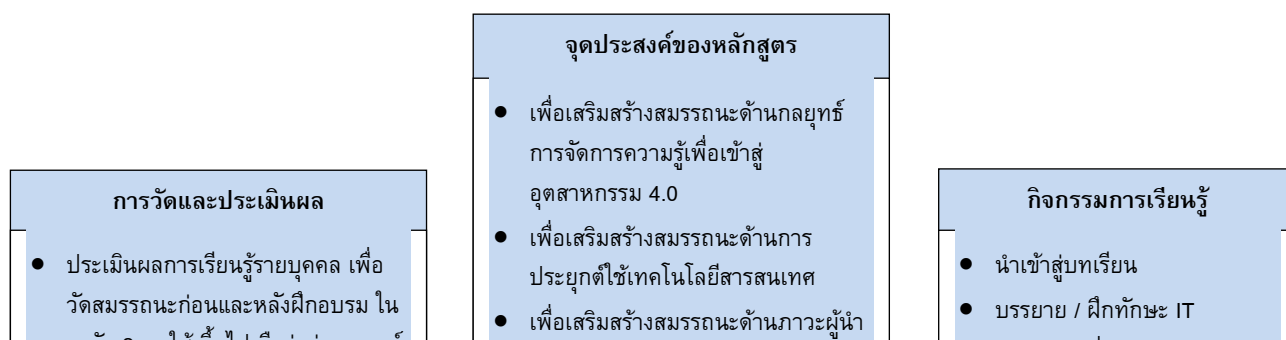
ข้อความ	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
15. มีทักษะในการคิดอย่างเป็นระบบ มองเห็นถึงกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น	.678
16. มีทักษะในการคิดเชิงสังเคราะห์ เพื่อผสมผสานองค์ประกอบต่างๆ ให้ได้สิ่งใหม่ๆ	.544
14. มีความสามารถในการจัดการองค์การได้ในสภาพแวดล้อมที่ซับซ้อนไม่แน่นอน	.458
13. มีความสามารถในการถ่ายทอดค่านิยม การส่งเสริมให้พนักงานสามารถปรับตัวในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง	.384

จากตาราง 29 แสดงว่า องค์กรประกอบที่ 12 ประกอบด้วย 4 ข้อความ โดยมีค่าน้ำหนัก องค์กรประกอบอยู่ระหว่าง .384-.678 ตั้งชื่อให้องค์ประกอบนี้ว่า “ด้านความสามารถในการจัดการ สภาพแวดล้อม”

การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของ สถาบันอุดมศึกษากรุงเทพเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลักและทำการหมุน แกนองค์ประกอบด้วยวิธีแวกซ์ ผลการวิจัยพบว่า มีองค์ประกอบทั้งหมด 12 องค์ประกอบ มี ค่าไอเกนระหว่าง 3.037 ถึง 9.580

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า โดยมีเค้าโครง หลักสูตรและเนื้อหาจากการวิเคราะห์องค์ประกอบในขั้นตอนที่ 1 ซึ่งได้สมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 จำนวน 12 องค์ประกอบ มีค่าไอเกนระหว่าง 3.037 ถึง 9.580 องค์ประกอบทั้ง 12 องค์ประกอบต่างมีข้อความแสดงถึงสมรรถนะขององค์ประกอบนั้นๆ หากนำมา พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของ สถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า อาจต้องใช้เวลาในการฝึกอบรมประมาณ 5 วันหรือ เกินกว่านั้น ไม่เหมาะสมกับการฝึกอบรมผู้ใหญ่ หากนำมาใช้ปฏิบัติจริงอาจมีปัญหาเรื่องความ ร่วมมือได้ และเมื่อพิจารณาระยะห่างของค่าไอเกนทั้ง 12 องค์ประกอบ พบว่าค่าไอเกนของแต่ละ องค์ประกอบมีระยะห่างกันมากพอสมควร จึงเรียนปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทั้ง 2 ท่าน และเห็นสมควรกำหนดค่าไอเกนที่พิจารณายอมรับได้ของสมรรถนะผู้จัดการความรู้ ตั้งแต่ระดับ 5.6 ขึ้นไป พบว่า องค์ประกอบที่ 1-3 มีค่าไอเกนตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยมีค่าไอเกนอยู่ระหว่าง 9.580- 6.285 อาจารย์ที่ปรึกษาจึงเห็นสมควรให้นำองค์ประกอบที่ 1-3 ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 สมรรถนะ ด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้ เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ประกอบด้วยตัวบ่งชี้สมรรถนะ 15 ข้อ องค์ประกอบที่ 2 สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้สมรรถนะ 10 ข้อ และองค์ประกอบที่ 3 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำในการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ประกอบด้วยตัวบ่งชี้สมรรถนะ 9 ข้อ เมื่อนำมาพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแล้วจะทำให้เนื้อหาหลักสูตร มีความกระชับ ไม่มากจนเกินไปเหมาะสมกับการฝึกอบรมผู้ใหญ่ ตามหลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ผู้วิจัยจึงนำองค์ประกอบทั้ง 3 องค์ประกอบดังกล่าวข้างต้น มาพัฒนาในหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริม สร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยี พระจอมเกล้าต่อไป ดังภาพประกอบ 10



เค้าโครงหลักสูตร		
หน่วยที่ 1 : สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้ เพื่อ เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0	หน่วยที่ 2 : สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	หน่วยที่ 3 : สมรรถนะด้านภาวะผู้นำในการเปลี่ยนแปลง เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

ภาพประกอบ 10 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

หลังจากนั้นได้นำโครงร่างหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นนำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่านพิจารณาประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรม สรุปผลได้ดังนี้

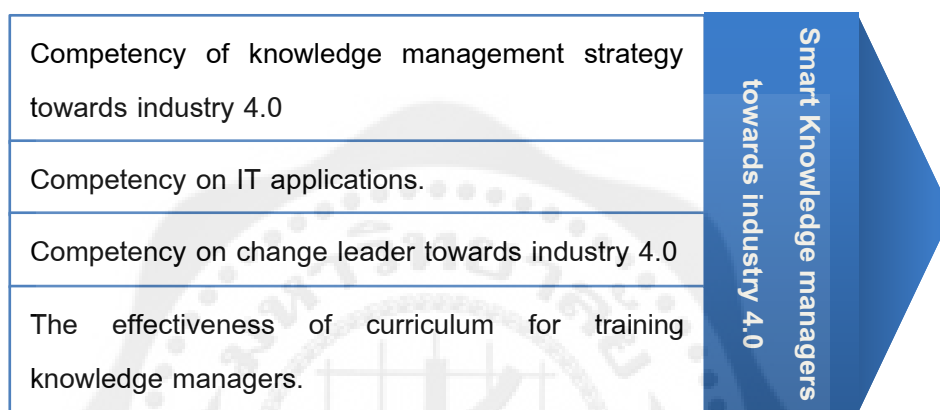
ผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีค่าความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ได้แก่ 1) สภาพปัญหาและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรม 2) ปัญหาและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมกับโครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรม 3) วัตถุประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรมกับโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมและ 4) โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมกับกิจกรรมการฝึกอบรม

ผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีค่าความสอดคล้องเท่ากับ 0.83 ได้แก่ 1) หลักการของหลักสูตรฝึกอบรมกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรม 2) วัตถุประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรมกับกิจกรรมฝึกอบรม 3) โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมกับการประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม และ 4) กิจกรรมการฝึกอบรมกับการประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม

ผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีค่าความสอดคล้องเท่ากับ 0.67 ได้แก่ 1) สภาพปัญหาและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมกับหลักการของหลักสูตรฝึกอบรม 2) หลักการของหลักสูตรฝึกอบรมกับโครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรม 3) วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ฝึกอบรมกับการประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม และ 4) กิจกรรมการฝึกอบรมกับสื่อและอุปกรณ์การฝึกอบรม

จากรายการการประเมินทั้งหมดผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่าสามารถนำไปใช้ได้ โดยผลการประเมินความเหมาะสมและสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรมจากผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวข้างต้น จะทำให้สถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าได้ผู้จัดการความรู้ ที่มีความรู้ความสามารถพร้อมนำบุคลากรของมหาวิทยาลัย/สถาบัน ร่วมขับเคลื่อนองค์ความรู้เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ต่อไปดังภาพประกอบ 11



ภาพประกอบ 11 Smart Knowledge managers towards industry 4.0

ตาราง 30 ค่าคะแนนเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของแบบประเมินความเหมาะสมโครง
ร่างหลักสูตร

รายการประเมิน	n =7		ระดับ ความเหมาะสม
	$\bar{X}$	S.D.	
1. หน่วยที่ 1 สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้ เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0			
1.1 จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจนและ สอดคล้อง กับเป้าหมายของหลักสูตร	4.17	0.75	เหมาะสมมาก
1.1 เค้าโครงเนื้อหาช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์การ เรียนรู้ได้	4.50	0.75	เหมาะสมมาก
1.2 กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับ สามารถนำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะตาม เป้าหมายได้	4.33	0.54	เหมาะสมมาก
1.3 กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ การเรียนรู้	4.33	0.54	เหมาะสมมาก
1.4 สื่อ วัสดุ อุปกรณ์มีความเหมาะสม	3.83	0.54	เหมาะสมมาก
1.5 การวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับ เป้าหมายของหลักสูตรและสามารถตรวจสอบ ผลการเรียนรู้ได้	4.17	0.75	เหมาะสมมาก
2. หน่วยที่ 2 สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			
2.1 จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจนและ สอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตร	4.17	0.75	เหมาะสมมาก
2.2 เค้าโครงเนื้อหาช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์การ เรียนรู้ได้	4.50	0.54	เหมาะสมมาก
2.3 กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมสามารถ นำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะตามเป้าหมาย	4.50	0.54	เหมาะสมมาก
2.4 กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ การเรียนรู้	4.50	0.54	เหมาะสมมาก
2.5 สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ มีความเหมาะสม	3.67	0.51	เหมาะสมมาก

ตาราง 30 (ต่อ)

รายการประเมิน	n = 7		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	ความเหมาะสม
2.6 การวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับ เป้าหมายของหลักสูตรและสามารถตรวจสอบ ผลการเรียนรู้ได้	4.00	0.63	เหมาะสมมาก
3. หน่วยที่ 3 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการ เปลี่ยนแปลงสู่อุตสาหกรรม 4.0			
3.1 จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจนและ สอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตร	4.33	0.51	เหมาะสมมาก
3.2 คำโครงเนื้อหาช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์การ เรียนรู้ได้	4.17	0.75	เหมาะสมมาก
3.3 กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับ สามารถนำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะตาม เป้าหมายได้	4.17	0.75	เหมาะสมมาก
3.4 กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ การเรียนรู้	4.33	0.81	เหมาะสมมาก
3.5 สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ มีความเหมาะสม	3.67	0.51	เหมาะสมมาก
3.6 การวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับ เป้าหมายของหลักสูตรและสามารถตรวจสอบ ผลการเรียนรู้ได้	4.00	0.63	เหมาะสมมาก
รวม	4.19	0.63	เหมาะสมมาก

จากตาราง 30 แสดงว่า ค่าคะแนนเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของแบบประเมิน ความเหมาะสมโครงสร้างหลักสูตรในภาพรวม พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 อยู่ในระดับมาก โดยมี พิสัยของพิสัยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความเหมาะสม โครงสร้างหลักสูตร มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.67-4.50 อยู่ระดับมาก โดยมีพิสัยของพิสัยส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานระหว่าง 0.51-0.75

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินประสิทธิผลของการหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

การดำเนินการในตอนนี้เป็นการนำหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าที่สร้างขึ้นจากตอนที่ 2 มาทดลองใช้ เพื่อศึกษาประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าซึ่งผู้วิจัยจะได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

1. ผลการประเมินก่อนและหลังการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

2. ผลการประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมฯ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าโดยแบ่งออกเป็น 3 หน่วย ดังนี้

3.1 หน่วยที่ 1 สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

3.2 หน่วยที่ 2 สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.3 หน่วยที่ 3 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

ตาราง 31 ผลการประเมินก่อนและหลังการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า (t-test)

การทดสอบ	N	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเข้ารับการฝึกอบรม	25	4.00	0.39	-4.81	.001
หลังเข้ารับการฝึกอบรม	25	4.24	0.26		

จากตาราง 31 แสดงว่า ผลการเปรียบเทียบการประเมินหลังการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า มากกว่าก่อนการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = -4.81, p = .001$)

ตาราง 32 ผลการประเมินก่อนและหลังการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

ข้อความ	ก่อนเข้ารับการฝึกอบรม			หลังเข้ารับการฝึกอบรม		
	n = 25		ระดับ	n = 25		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	ความ คิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ความ คิดเห็น
1. สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0						
1.1 ความสามารถกำหนดแหล่งความรู้และผู้รู้	3.88	0.60	มาก	4.08	0.27	มาก
1.2 ความสามารถในการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้	3.96	0.88	มาก	4.04	0.78	มาก
1.3 ความสามารถวิเคราะห์และทบทวนผลการดำเนินงานจัดการความรู้เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความรู้และนวัตกรรม	3.34	0.47	ปานกลาง	4.40	0.50	มาก
1.4 ความสามารถสร้างกลยุทธ์การสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้	3.68	0.74	มาก	4.24	0.77	มาก
1.5 ความสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว	3.80	0.70	มาก	4.08	0.75	มาก

ตาราง 32 (ต่อ)

ข้อความ	ก่อนเข้ารับการฝึกอบรม			หลังเข้ารับการฝึกอบรม		
	n = 25		ระดับ ความคิดเห็น	n = 25		ระดับ ความคิดเห็น
	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	
1.6 ความสามารถพัฒนา องค์ความรู้ของ บุคลากรให้ทันต่อการ เปลี่ยนแปลงของ เทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว	3.68	0.74	มาก	4.52	0.50	มากที่สุด
1.7 ความสามารถพัฒนา ระบบหรือ กระบวนการ การจัดการความรู้ของ หน่วยงานหรือ องค์การอย่างมี ประสิทธิภาพ	3.92	0.75	มาก	4.00	0.64	มาก
1.8 ความสามารถ เชื่อมโยงการจัดการ ความรู้กับผลการ ดำเนินการที่สำคัญ ของหน่วยงาน/ มหาวิทยาลัย/สถาบัน	4.24	0.72	มาก	4.16	0.68	มาก
1.9 ความสามารถค้นหา วิธีปฏิบัติและผลการ ดำเนินการจัดการ ความรู้ที่เป็นเลิศจาก กระบวนการ เทียบเคียง (Benchmarking) กับ มหาวิทยาลัย/สถาบัน อื่น	3.76	0.43	มาก	4.04	0.67	มาก

ตาราง 32 (ต่อ)

ข้อความ		ก่อนเข้ารับการฝึกอบรม		หลังเข้ารับการฝึกอบรม	
		n = 25		n = 25	
		ระดับ ความคิดเห็น		ระดับ ความคิดเห็น	
$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1.10	ความสามารถใช้ทักษะ ถ่ายโอนจัดเก็บความรู้ แลกเปลี่ยน และ เผยแพร่ความรู้จาก ผู้รับบริการและ องค์กรภายนอกอื่นๆ	4.12	.066	มาก	4.20 0.81 มาก
1.11	ความสามารถ เชื่อมโยง เครือข่ายคลัสเตอร์ ของแต่ละกลุ่ม อุตสาหกรรม	3.84	0.62	มาก	4.36 0.56 มาก
1.12	ความสามารถพัฒนา บุคลากรให้มีความรู้ ด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและดิจิทัล	4.04	0.84	มาก	4.48 0.58 มาก
1.13	ความสามารถพัฒนา กลยุทธ์ในการจัดการ ความรู้ใหม่ๆ ที่ เกี่ยวกับนวัตกรรม ของอุตสาหกรรม 4.0	3.16	0.62	ปาน กลาง	4.12 0.60 มาก
1.14	ความสามารถรู้เท่าทัน ความก้าวหน้าของ อุตสาหกรรมโลก	3.28	0.67	ปาน กลาง	4.20 0.40 มาก
1.15	ความรู้ความเข้าใจใน บทบาทหลักของ สถาบันอุดมศึกษาใน	3.96	0.67	มาก	4.08 0.57 มาก

การขับเคลื่อน
อุตสาหกรรม 4.0
ตาราง 32 (ต่อ)

ข้อความ	ก่อนเข้ารับการฝึกอบรม			หลังเข้ารับการฝึกอบรม		
	n = 25		ระดับ	n = 25		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	ความคิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ความคิดเห็น
2. สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
2.1 ความรู้และทักษะใน การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	3.38	0.66	ปาน กลาง	4.48	0.50	มาก
2.2 ความสามารถ วิเคราะห์และกำหนด รูปแบบของเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อ สนับสนุนการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	3.00	0.57	ปาน กลาง	4.40	0.50	มาก
2.3 ความสามารถใช้ เทคโนโลยีการจัดเก็บ (Storage Tools) ช่วย ในการจัดเก็บและ จัดการความรู้ต่างๆ	3.92	0.64	มาก	4.12	0.33	มาก
2.4 ความสามารถ ประเมินผลการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	3.38	0.66	ปาน กลาง	4.24	0.43	มาก
2.5 ความสามารถนำ เทคโนโลยีสารสนเทศ รูปแบบใหม่ๆ มาใช้ เป็นเครื่องมือจัดการ ความรู้เพื่อเพิ่ม	3.32	0.49	ปาน กลาง	4.28	0.45	มาก

ความสามารถในการ
แข่งขัน

ตาราง 32 (ต่อ)

ข้อความ	ก่อนเข้ารับการฝึกอบรม			หลังเข้ารับการฝึกอบรม		
	n = 25		ระดับ	n = 25		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	ความคิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ความคิดเห็น
2.6 ความสามารถพัฒนา ระบบการเรียนรู้ด้วย ตนเองผ่านเทคโนโลยี สารสนเทศ	3.04	0.61	ปาน กลาง	4.08	0.57	มาก
2.7 ความสามารถพัฒนา คลังความรู้ที่ทุกคน สามารถเข้าถึงความรู้ และแสวงหาความรู้ได้ อย่างสะดวกและ รวดเร็ว	3.16	0.37	ปาน กลาง	4.32	0.47	มาก
2.8 ความสามารถ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เพื่อการเรียนรู้	3.96	0.61	มาก	4.32	0.47	มาก
2.9 ความสามารถ ประยุกต์ใช้สื่อสังคม ออนไลน์ในการ ติดต่อสื่อสารได้อย่าง มีประสิทธิภาพ	3.12	0.66	ปาน กลาง	4.08	0.40	มาก
2.10 ความสามารถปฏิบัติ ตนตามจรรยาบรรณ การใช้คอมพิวเตอร์ได้ อย่างเหมาะสม	4.08	0.64	มาก	4.24	0.43	มาก

3. สมรรถนะด้านภาวะผู้นำในการเปลี่ยนแปลง

3.1	ความสามารถในการ เข้าสังคม และการ ปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น	3.96	0.45	มาก	4.20	0.40	มาก

ตาราง 32 (ต่อ)

ข้อความ	ก่อนเข้ารับการฝึกอบรม			หลังเข้ารับการฝึกอบรม		
	n = 25		ระดับ ความคิดเห็น	n = 25		ระดับ ความคิดเห็น
	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	
3.2 ความใจกว้าง และการ ยอมรับความคิดใหม่ๆ และพร้อมรับ สถานการณ์ที่ เปลี่ยนแปลง	4.20	0.40	มาก	4.44	0.50	มาก
3.3 ความสามารถในการ กำหนดวิสัยทัศน์หรือ กลยุทธ์การจัดการ ความรู้เพื่อรองรับ การเปลี่ยนแปลง	3.20	0.40	ปาน กลาง	4.48	0.50	มาก
3.4 ความสามารถประเมิน ทักษะ และองค์ความรู้ ของบุคลากรเพื่อ รองรับการ เปลี่ยนแปลง	3.92	0.40	มาก	4.12	0.60	มาก
3.5 ความสามารถสร้าง ความพร้อมในการ เปลี่ยนแปลงเพื่อ กระตุ้นให้บุคลากรเกิด การเปลี่ยนแปลง	4.32	0.55	มาก	4.04	0.40	มาก
3.6 ความสามารถเป็น ตัวแทนการ เปลี่ยนแปลง	3.96	0.61	มาก	4.36	0.56	มาก

3.7	การมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่	4.00	0.00	มาก	4.56	0.50	มากที่สุด

ตาราง 32 (ต่อ)

ข้อความ	ก่อนเข้ารับการฝึกอบรม			หลังเข้ารับการฝึกอบรม		
	n = 25		ระดับ	n = 25		ระดับ
			ความคิดเห็น			ความคิดเห็น
	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	
3.8 ความรู้ความเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงสู่องค์การแห่งนวัตกรรม	4.24	0.59	มาก	4.24	0.59	มาก
3.9 ความสามารถพัฒนาสนับสนุน ช่วยเหลือให้ทีมงานและบุคลากรมีแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ	4.32	0.62	มาก	4.32	0.62	มาก
รวม	4.00	0.39	มาก	4.42	0.26	มาก

จากตาราง 32 แสดงว่า ข้อคิดเห็นในภาพรวมของผลการประเมินก่อนการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 4.00 โดยมีพิสัยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.39 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 3.00-4.32 โดยมีพิสัยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.43-0.88 และข้อคิดเห็นในภาพรวมของผลการประเมินหลังการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 4.42 โดยมีพิสัยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.26 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 4.00-4.56 โดยมีพิสัยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.33-0.81

ตาราง 33 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมฯ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าในภาพรวม (t-test)

ข้อความ	n = 25		t	p	ระดับ ความคิดเห็น
	$\bar{X}$	S.D.			
หน่วยที่ 1 สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0	4.24	0.40	122.46	.001	มาก
หน่วยที่ 2 สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.11	0.32	85.70	.001	มาก
หน่วยที่ 3 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0	4.16	0.48	97.97	.001	มาก
รวม	4.17	0.29	148.66	.001	มาก

จากตาราง 33 แสดงว่า ข้อคิดเห็นในภาพรวมของผลการประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมฯ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 4.17 โดยมีพิสัยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.29 เมื่อพิจารณาเป็นรายหน่วยการเรียนรู้ พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 4.11-4.24 โดยมีพิสัยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.32-0.48 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ($t = 148.66$, $p = .001$)

ตาราง 34 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมฯ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า หน่วยที่ 1 สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0

ข้อความ	n = 25		ระดับ ความคิดเห็น
	$\bar{X}$	S.D.	

1. เนื้อหาสาระในการฝึกอบรม				
1.1	มีประโยชน์ต่อการทำงาน	4.32	0.47	มาก
1.2	มีความทันสมัย	4.20	0.64	มาก
1.3	มีความชัดเจนสามารถเรียนรู้และฝึกปฏิบัติได้	4.16	0.68	มาก
ตาราง 34 (ต่อ)				
ข้อความ		n = 25		ระดับ ความคิดเห็น
		$\bar{X}$	S.D.	
2. วิทยากรการฝึกอบรม				
2.1	ให้ความรู้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์	4.40	0.50	มาก
2.2	เทคนิคการนำเสนอ	4.04	0.67	มาก
2.3	การจูงใจผู้เข้าอบรมเข้าสู่เนื้อหาสาระ	4.12	0.52	มาก
2.4	การจัดลำดับขั้นตอนการให้ความรู้	4.24	0.59	มาก
2.5	การตอบข้อซักถามได้ตรงประเด็น	4.16	0.62	มาก
3. การดำเนินการฝึกอบรม				
3.1	กิจกรรมมีความเหมาะสมกับเนื้อหาสาระ	4.40	0.57	มาก
3.2	ลำดับขั้นตอนของกิจกรรมเป็นไปอย่างต่อเนื่อง	4.20	0.50	มาก
3.3	สถานที่จัดฝึกอบรมมีความเหมาะสม	4.56	0.50	มากที่สุด
3.4	ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	4.24	0.43	มาก
3.5	เอกสารที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	4.12	0.78	มาก
4. การบรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม				
4.1	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับการพัฒนาสมรรถนะใน การปฏิบัติในหน้าที่ ผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0	4.32	0.47	มาก
4.2	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถนำความรู้ไปใช้ใน การปฏิบัติงานได้	4.20	0.64	มาก
รวม		4.24	0.40	มาก

จากตาราง 34 แสดงว่า ข้อคิดเห็นในภาพรวมของผลการประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรม ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า หน่วยที่ 1 สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 อยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่

ระดับ 4.24 โดยมีพิสัยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.40 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 4.12-4.56 โดยมีพิสัยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.43-0.78

ตาราง 35 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมฯ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า หน่วยที่ 2 สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ข้อความ	n = 25		ระดับ ความคิดเห็น
	$\bar{X}$	S.D.	
1. เนื้อหาสาระในการฝึกอบรม			
1.1 มีประโยชน์ต่อการทำงาน	3.84	0.62	มาก
1.2 มีความทันสมัย	3.96	0.53	มาก
1.3 มีความชัดเจนสามารถเรียนรู้และฝึกปฏิบัติได้	4.44	0.50	มาก
2.วิธยการการฝึกอบรม			
2.1 ให้ความรู้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์	4.36	0.56	มาก
2.2 เทคนิคการนำเสนอ	4.24	0.52	มาก
2.3 การจูงใจผู้เข้าอบรมเข้าสู่เนื้อหาสาระ	4.16	0.47	มาก
2.4 การจัดลำดับขั้นตอนการให้ความรู้	3.88	0.52	มาก
2.5 การตอบข้อซักถามได้ตรงประเด็น	4.16	0.55	มาก
3.การดำเนินการฝึกอบรม			
3.1 กิจกรรมมีความเหมาะสมกับเนื้อหาสาระ	4.28	0.67	มาก
3.2 ลำดับขั้นตอนของกิจกรรมเป็นไปอย่างต่อเนื่อง	4.20	0.50	มาก
3.3 สถานที่จัดฝึกอบรมมีความเหมาะสม	4.24	0.77	มากที่สุด
3.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	3.88	0.83	มาก
3.5 เอกสารที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	4.00	0.64	มาก
4.การบรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม			
4.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติในหน้าที่ ผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0	4.16	0.37	มาก

4.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานได้	3.96	0.53	มาก
รวม	4.11	0.32	มาก

จากตาราง 35 แสดงว่า ข้อคิดเห็นในภาพรวมของผลการประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรม ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า หน่วยที่ 2 สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 4.11 โดยมีพิสัยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.32 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 3.84-4.44 โดยมีพิสัยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.37-0.83

ตาราง 36 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมฯ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า หน่วยที่ 3 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

ข้อความ	n = 25		ระดับ ความคิดเห็น
	$\bar{X}$	S.D.	
1. เนื้อหาสาระในการฝึกอบรม			
1.1 มีประโยชน์ต่อการทำงาน	4.12	0.66	มาก
1.2 มีความทันสมัย	3.88	0.72	มาก
1.3 มีความชัดเจนสามารถเรียนรู้และฝึกปฏิบัติได้	4.16	0.68	มาก
2. วิทยากรการฝึกอบรม			
2.1 ให้ความรู้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์	4.36	0.75	มาก
2.2 เทคนิคการนำเสนอ	4.40	0.64	มาก
2.3 การจูงใจผู้เข้าอบรมเข้าสู่เนื้อหาสาระ	4.24	0.72	มาก
2.4 การจัดลำดับขั้นตอนการให้ความรู้	3.96	0.67	มาก
2.5 การตอบข้อซักถามได้ตรงประเด็น	4.28	0.73	มาก
3. การดำเนินการฝึกอบรม			
3.1 กิจกรรมมีความเหมาะสมกับเนื้อหาสาระ	4.16	0.68	มาก
3.2 ลำดับขั้นตอนของกิจกรรมเป็นไปอย่างต่อเนื่อง	4.36	0.63	มาก
3.3 สถานที่จัดฝึกอบรมมีความเหมาะสม	3.96	0.61	มาก

3.4	ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	4.24	0.52	มาก
3.5	เอกสารที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	4.04	0.73	มาก

ตาราง 36 (ต่อ)

ข้อความ	n = 25		ระดับ ความคิดเห็น
	$\bar{X}$	S.D.	
4. การบรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม			
4.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติหน้าที่ ผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0	4.00	0.64	มาก
4.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานได้	4.16	0.48	มาก
รวม	4.12	0.66	มาก

จากตาราง 36 แสดงว่า ข้อคิดเห็นในภาพรวมของผลการประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรม ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า หน่วยที่ 3 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 อยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 4.12 โดยมีพิสัยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .66 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 3.88-4.24 โดยมีพิสัยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.32-0.75

บทที่ 5

สรุปผลอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ผู้วิจัยขอเสนอตามลำดับ ได้แก่ ความมุ่งหมายของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัยสรุปผลการวิจัยอภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะผู้จัดการความรู้ ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
2. เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
3. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า มีขั้นตอนการวิจัย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

1. การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสัมภาษณ์นโยบายและแนวทางการดำเนินงานเพื่อร่วมขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0 ตามนโยบายของรัฐบาล นำข้อมูลมาสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งเป็นผู้บริหารระดับหัวหน้าภาควิชาขึ้นไปและผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการความรู้ รวม 15 คน เกี่ยวกับสมรรถนะที่สำคัญและจำเป็นของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ว่าประกอบด้วยองค์ประกอบหรือตัวบ่งชี้อะไรบ้าง โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) นำมาสร้างเป็นแบบสอบถามและนำไปสอบถามกับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้

2. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรในการศึกษาวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารระดับต้นขึ้นไป บุคลากรสายวิชาการและบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า จำนวน 848 คน การกำหนดกลุ่ม

ตัวอย่างในการวิเคราะห์องค์ประกอบนี้ ใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างตามแนวความคิดของแคทเทล ที่ใช้กฎของขนาดตัวอย่าง 250 (Rule of 250: อ้างอิงจาก Mac Callum, Widaman, Zhang; & Hong. 1999: 84) โดยมีอัตราส่วนระหว่างกลุ่มตัวอย่างต่อจำนวนตัวแปร (Subject-to-Variables: STV ratio) เท่ากับ 2.5 : 1 ซึ่งมีขนาดกลุ่มตัวอย่างเพียงพอในการวิเคราะห์องค์ประกอบ ในการวิจัยครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่าง 265 คน ใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Proposing Sampling) โดยต้องเป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้หรือเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการความรู้อย่างสม่ำเสมอเท่านั้น ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวนข้อคำถาม 104 ข้อ เมื่อนำมาคูณกับ STV ratio 2.5 จะได้กลุ่มตัวอย่าง 260 คน ถือว่าเพียงพอในการวิเคราะห์องค์ประกอบในครั้งนี้ และผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คนได้ตรวจสอบคุณภาพและพิจารณาความสอดคล้องระหว่างสมรรถนะการจัดการความรู้ของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 กับความมุ่งหมายของการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะจากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปทดลองใช้กับผู้บริหารและบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.992 นำแบบสอบถามไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 265 ชุด ได้ข้อมูลกลับคืนมาทั้งสิ้น 264 ชุด นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) เพื่อจัดกลุ่มตัวแปร ภายหลังการจัดกลุ่มตัวแปรพบว่า มี 12 กลุ่ม 12 องค์ประกอบ ตั้งชื่อได้ดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 องค์ประกอบที่ 2 สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ องค์ประกอบที่ 3 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 องค์ประกอบที่ 4 สมรรถนะด้านการประเมินผลการจัดการความรู้ องค์ประกอบที่ 5 สมรรถนะด้านการขับเคลื่อนนโยบายอุตสาหกรรม 4.0 องค์ประกอบที่ 6 สมรรถนะด้านคุณลักษณะของผู้นำการจัดการความรู้ องค์ประกอบที่ 7 สมรรถนะด้านการพัฒนาการจัดการความรู้ องค์ประกอบที่ 8 สมรรถนะด้านความสามารถในการจัดการความรู้ องค์ประกอบที่ 9 สมรรถนะด้านความสามารถทางความคิด องค์ประกอบที่ 10 สมรรถนะด้านการใช้ทักษะทางความคิด องค์ประกอบที่ 11 สมรรถนะด้านความสามารถพัฒนาระบบการวัดและการประเมินผลการจัดการความรู้ และองค์ประกอบที่ 12 สมรรถนะด้านความสามารถในการจัดการสภาพแวดล้อม

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในขั้นตอนที่ 1 ได้องค์ประกอบ 12 องค์ประกอบ มีค่าไอเกนระหว่าง 3.037-9.580 เมื่อพิจารณาตามลำดับค่าไอเกนพบว่า มีระยะห่างของค่าไอเกนอยู่ระหว่างองค์ประกอบที่ 3 และองค์ประกอบที่ 4 (6.286-5.519) ทั้งนี้หากพิจารณาเนื้อหาจากข้อความทั้ง 12 องค์ประกอบแล้ว พบว่ามีเนื้อหาค่อนข้างมาก อาจตั้งใช้เวลาการฝึกอบรมเกินกว่า 3 วัน ไม่สอดคล้องกับหลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ผู้วิจัยได้พิจารณาร่วมกับคณะกรรมการควบคุมปริญญาโทแล้ว จึงกำหนดค่าไอเกนที่ยอมรับได้ในระดับ 5.6 ขึ้นไป จึงได้องค์ประกอบที่ 1-3 ที่มีค่าไอเกนตามเกณฑ์ที่กำหนด สามารถนำมาพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม 3 หน่วยการเรียนรู้

ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า โดยผู้วิจัยใช้หลักการเรียนรู้ ตามปรัชญาการศึกษา ก้าวหน้านิยม(Progressivism)ที่ให้ความสำคัญต่อการเรียนรู้จากการกระทำ หรือจากประสบการณ์ มุ่งเน้นพัฒนาทักษะความสามารถและคุณลักษณะที่เหมาะสมของผู้เข้ารับ การฝึกอบรม ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ที่ผู้ใหญ่จะมีความพร้อมในการเรียนรู้ และพึงพอใจที่จะ เรียนรู้เอง มากกว่าการให้ผู้อื่นมากำหนดให้ การจัดฝึกอบรมจึงเป็นการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น (Short Course Training) มีผู้เข้ารับการฝึกอบรมจำนวน 25 คน ล้วนเป็นบุคลากรที่ได้รับมอบหมาย ให้ดำเนินการจัดการความรู้ในระดับหน่วยงานและระดับมหาวิทยาลัย ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือโดยการฝึกทักษะการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การแลกเปลี่ยน ประสบการณ์ ในการปฏิบัติจริงและวิธีแก้ปัญหา ตามเนื้อหาสาระขององค์ประกอบที่ได้จากการ วิเคราะห์องค์ประกอบ มากกว่าการเน้นเนื้อหาสาระซึ่งผู้วิจัยได้จัดเตรียมเนื้อหาสาระให้ไว้ในเอกสาร ประกอบการฝึกอบรมโดยกำหนดเป็นร่างหลักสูตรฝึกอบรมแบ่งเป็น 4 ส่วนได้แก่

1. รายละเอียดของหลักสูตร ประกอบด้วยสภาพปัญหาและความจำเป็นหลัก การ ของหลักสูตรวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของหลักสูตร โครงสร้างเนื้อหาหลักสูตร ขั้นตอนการนำเข้าสู่ การฝึกอบรม ขั้นตอนการฝึกอบรม การดำเนินการฝึกอบรม สื่อการฝึกอบรม

2. แนวทางการฝึกอบรม ประกอบด้วย การประชุมคณะทำงานประสานกับวิทยากร วางแผนดำเนินการฝึกอบรมและดำเนินการฝึกอบรม

3. เครื่องมือวัดและประเมินผลหลักสูตร ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการ ประเมินผลย่อย เป็นการประเมินระหว่างการฝึกอบรม โดยใช้การประเมินตามสภาพจริง ได้แก่ แบบ สรุปรการเรียนรู้ ก่อนและหลังการฝึกอบรมแบบประเมินผลการจัดกิจกรรมกลุ่ม และแบบสังเกต พฤติกรรมจากการทำกิจกรรมกลุ่มเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลรวมได้แก่ การประเมินตนเองของผู้ เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังการฝึกอบรมเครื่องมือประเมิน ความพึงพอใจหลักสูตรได้แก่แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

4. เนื้อหาสาระของหน่วยการเรียนรู้ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สมรรถนะ ด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สมรรถนะด้านการ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำ การเปลี่ยนแปลงเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการ ความรู้ ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเพื่อประเมิน ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ผู้วิจัยได้ดำเนินการแบ่งการประเมินเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1. การประเมินสมรรถนะในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการศึกษาเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเป็นการประเมินสมรรถนะตั้งแต่ระดับน้อยที่สุด ถึงมากที่สุดของผู้เข้ารับการศึกษาจำนวน 25 คน จากความรู้ทั้ง 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ 1) สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้ เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 2) สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ 3) สมรรถนะด้านผู้นำการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

2. การประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรม ของผู้เข้ารับการศึกษาเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าจำนวน 25 คน โดยมีการประเมินระดับความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมทั้ง 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่หน่วยที่ 1 สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้ เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 หน่วยที่ 2 สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และหน่วยที่ 3 สมรรถนะด้านผู้นำการเปลี่ยนแปลงทำการประเมินความพึงพอใจในหัวข้อ 1) เนื้อหาสาระในการฝึกอบรม 2) วิทยากรการฝึกอบรม 3) การดำเนินการฝึกอบรม และ 4) การบรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้ามีผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1.1 ความคิดเห็นที่มีต่อสมรรถนะที่จำเป็นในการจัดการความรู้ของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าอยู่ในระดับมาก

1.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก และทำการหมุนแกนองค์ประกอบด้วยวิธีแวกซ์ ผลการวิจัยพบว่ามีองค์ประกอบทั้งหมด 12 องค์ประกอบ มีค่าไอเกนระหว่าง 3.037 ถึง 9.580 ผู้วิจัยพิจารณาร่วมกับคณะกรรมการควบคุมปริญญาโทแล้ว เห็นว่า ควรกำหนด ค่าไอเกนที่ยอมรับได้ในระดับ 5.6 ขึ้นไป โดย ค่าไอเกนควรอยู่ระหว่าง 5.600 ถึง 9.580 จึงได้พบว่ามี 3 องค์ประกอบที่มีค่าไอเกนตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีค่าไอเกนอยู่ระหว่าง 6.286 ถึง 9.580 และองค์ประกอบทั้ง 3 สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรทั้งหมดได้ร้อยละ 23.95 ผลการตรวจสอบคุณภาพ พบว่าทั้งสามองค์ประกอบมีคุณภาพผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ประกอบด้วยข้อความหรือสมรรถนะย่อย 15 สมรรถนะค่าไอเกน(Eigen value) เท่ากับ 9.580 คำนวณหาค่าองค์ประกอบรวมรวม 15 สมรรถนะอยู่ระหว่าง .412 ถึง .680

องค์ประกอบที่ 2 สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วยข้อความหรือสมรรถนะย่อย 10 สมรรถนะ ค่าไอเกน (Eigen value) เท่ากับ 6.460 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบย่อยรวม 10 สมรรถนะอยู่ระหว่าง .378 ถึง .712

องค์ประกอบที่ 3 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ประกอบด้วยข้อความหรือสมรรถนะย่อย 9 สมรรถนะ ค่าไอเกน (Eigen value) เท่ากับ 6.286 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบย่อยรวม 9 สมรรถนะ อยู่ระหว่าง .646 ถึง .655

2. ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ประกอบด้วย 4 ส่วนได้แก่ รายละเอียดของหลักสูตรแนวทางการศึกษา ได้แก่การประชุมคณะทำงาน ประสานงานกับวิทยากรวางแผนดำเนินการฝึกอบรมและดำเนินการฝึกอบรม สื่อการฝึกอบรมเครื่องมือวัดและประเมินผลหลักสูตร และเนื้อหาหลักสูตรตามหน่วยการเรียนรู้

ผลการศึกษาพบว่าหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ 3 หน่วยได้แก่

หน่วยที่ 1 สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 มีกิจกรรมการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ 3 ด้านคือ 1) กลยุทธ์การจัดการความรู้ ได้แก่ ความสามารถกำหนดโครงสร้างแหล่งความรู้และผู้รู้ความสามารถวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ ความสามารถวิเคราะห์และทบทวนผลการดำเนินงานจัดการความรู้ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความรู้และนวัตกรรม ความสามารถสร้างกลยุทธ์การสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้และความสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว 2) กลยุทธ์การพัฒนาองค์ความรู้ได้แก่ความสามารถพัฒนาองค์ความรู้ของบุคลากรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วความสามารถพัฒนาระบบหรือกระบวนการจัดการความรู้ของหน่วยงานหรือองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ ความสามารถเชื่อมโยงการจัดการความรู้กับผลการดำเนินงานที่สำคัญของหน่วยงานหรือมหาวิทยาลัยหรือสถาบันความสามารถค้นหาวิธีปฏิบัติและผลการดำเนินการจัดการความรู้ที่เป็นเลิศจากกระบวนการเทียบเคียงกับมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอื่นๆและการใช้ทักษะถ่ายโอน จัดเก็บความรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ทั้งจากผู้เชี่ยวชาญภายใน และองค์กรภายนอกอื่น ๆ 3) กลยุทธ์การรู้เท่าทันอุตสาหกรรมโลก ได้แก่ความสามารถเชื่อมโยงเครือข่ายคลัสเตอร์ของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม

ความสามารถพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัลความสามารถพัฒนากลยุทธ์ในการจัดการความรู้ใหม่ๆ ความรู้ความเข้าใจความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมโลกและความรู้ความเข้าใจในบทบาทหลักของสถาบันอุดมศึกษาในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0

หน่วยที่ 2 สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีกิจกรรมการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ 2 ด้านดังนี้ 1) สมรรถนะที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจัดการความรู้ ได้แก่ ความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ความสามารถวิเคราะห์และกำหนดรูปแบบของ

เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับการดำเนินการจัดการความรู้ ความสามารถใช้เทคโนโลยีจัดเก็บ (Storage tools) ช่วยในการจัดเก็บและจัดการความรู้ต่าง ๆ ความสามารถประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และความสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศรูปแบบใหม่ ๆ มาใช้เป็นเครื่องมือจัดการความรู้เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน

2) การพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง สมรรถนะที่เสริมสร้าง ได้แก่ ความสามารถพัฒนาระบบการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ ความสามารถพัฒนาคลังความรู้ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงความรู้และแสวงหาความรู้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็วความสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการให้บริการความรู้ความสามารถประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่ความรู้และความสามารถปฏิบัติตามจรรยาบรรณการใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

หน่วยที่ 3 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง มีกิจกรรมการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ 2 ด้านดังนี้ 1) ทักษะทางสังคม สมรรถนะที่เสริมสร้างได้แก่ทักษะในการเข้าสังคมและการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและความใจกว้างและการยอมรับความคิดใหม่ ๆ และพร้อมรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง 2) ความสามารถจัดการการเปลี่ยนแปลง สมรรถนะที่เสริมสร้าง ได้แก่ ความสามารถในการกำหนดวิสัยทัศน์หรือกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงความสามารถประเมินทักษะและองค์ความรู้ของบุคลากรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงความสามารถสร้างความพร้อมรองรับความเปลี่ยนแปลง ทักษะความคิดสร้างสรรค์เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ความรู้ความเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงสู่องค์กรแห่งนวัตกรรม และความสามารถพัฒนาสนับสนุนช่วยเหลือให้ทีมงานและบุคลากรมีแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศมีการส่งเสริมการพัฒนาทุกสมรรถนะด้วยการทำกิจกรรมกลุ่มโดยเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์และองค์ความรู้ที่ได้ในแต่ละหน่วย มีการฝึกปฏิบัติจริงในหน่วยที่ 2 เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

3. ผลการประเมินประสิทธิผลหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า จากการนำหลักสูตรไปทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลหลักสูตรสรุปผลได้ดังนี้

3.1 ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้สมรรถนะในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม การประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมจากการประเมินผลย่อย ซึ่งเป็นการประเมินตามสภาพจริง โดยผู้วิจัย สรุปได้ว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ยผลการเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ความเข้าใจรายบุคคลและจากการจัดกิจกรรมกลุ่มผ่านเกณฑ์ทุกคนและผลคะแนนการประเมินพฤติกรรมจากการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี การประเมินผลรวมจากการประเมินตนเองด้วยการประเมินผลการเรียนรู้ก่อนการฝึกอบรม และหลังการฝึกอบรม โดยการทดสอบที (t-test) พบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนการเรียนรู้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรม ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของ

สถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าโดยภาพรวม พบว่าอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.17, S.D. = 0.29) โดยมีการประเมินระดับความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมทั้ง 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยที่ 1 สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้ เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.24, S.D. = 0.40) หน่วยที่ 2 สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.11, S.D. = 0.32) และหน่วยที่ 3 สมรรถนะด้านผู้นำการเปลี่ยนแปลงอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.16, S.D. = 0.48) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้สามารถนำผลมาอภิปรายได้ดังนี้

1. องค์ประกอบสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ซึ่งผู้วิจัยนำมาพัฒนาเป็นหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า จำนวน 3 องค์ประกอบ

1.1 องค์ประกอบด้านสมรรถนะกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 จากการศึกษาพบว่า องค์ประกอบตัวนี้เป็นองค์ประกอบที่มีค่าไอเกนสูงสุด คือมีค่าไอเกนเท่ากับ 9.580 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ในปัจจุบันประเทศไทยจำเป็นต้องปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมของประเทศเพื่อเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมที่มีการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิตและเป็นอุตสาหกรรมที่มีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม บุคลากรทุกภาคส่วนของสถาบันอุดมศึกษาโดยเฉพาะสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ควรต้องมีองค์ความรู้ในการพัฒนาอุตสาหกรรมไทยเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 อย่างเท่าเทียม และทั่วถึงกัน ผู้รับผิดชอบดำเนินการจัดการความรู้หรือผู้จัดการความรู้จึงควรต้องมีกลยุทธ์ในการจัดการความรู้เพื่อให้ประสบความสำเร็จในการจัดการความรู้เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ดังที่พรชัย ตระกูลวรานนท์ (2560: 23-24) ได้เสนอแนวทางสองหัวจักร สามประเด็น สี่ประสาน เพื่อพัฒนาเป็นกลยุทธ์การจัดการความรู้สู่อุตสาหกรรม 4.0 ที่ว่าอุตสาหกรรม 2 กลุ่มเปรียบเสมือน 2 หัวจักรที่ต้องคิดต่อยอดและลงทุนเพิ่มเติมได้แก่อุตสาหกรรมกลุ่มเดิม 5 กลุ่ม(S-Curve) และกลุ่มอุตสาหกรรมสำหรับอนาคต (New S - Curve) โดยกลุ่ม S-Curve คือ ยานยนต์สมัยใหม่ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ เกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ การแปรรูปอาหาร สามารถต่อยอดด้วยเทคโนโลยีนวัตกรรม และกลุ่ม New S-Curve ได้แก่ หุ่นยนต์การบิน Logistics เชื้อเพลิงชีวภาพ เคมีชีวภาพ ดิจิตอล และการแพทย์ครบวงจร ที่มีความสามารถในการเติบโตสูง โดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมอย่างเข้มข้น ซึ่งหัวจักรทั้งสองดังกล่าวมาแล้วนั้นจะขับเคลื่อนไปสู่อุตสาหกรรม 4.0 ใน 3 ประเด็นคือ 1) เทคโนโลยีและนวัตกรรม ในแง่ของสินค้าและผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิต 2) การใช้ทรัพยากรบุคคลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด 3) การสร้างเครือข่ายคลัสเตอร์บุคลากร ระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชนและภาคสถาบันการศึกษา เพื่อช่วยยกระดับโครงสร้างพื้นฐาน สร้างระบบนิเวศการพัฒนาที่เหมาะสม รวมถึงดูดซับเทคโนโลยีที่บริษัทข้ามชาติเข้ามาลงทุน อย่างไรก็ตาม ทั้ง 3

ประเด็นดังกล่าวข้างต้นจะประสบความสำเร็จได้ต้องอาศัยความร่วมมือกันแบบ 4 ประสาน ได้แก่

- 1) ประสานความร่วมมือบ่มเพาะและพัฒนาผู้ประกอบการ ให้สร้างเทคโนโลยี ในรูปแบบ startup
- 2) สถาบัน การศึกษาต้องผลิตบุคลากร และยกระดับฝีมือแรงงาน ให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมในยุค 4.0
- 3) ส่งเสริมเครือข่ายคลัสเตอร์ ในด้านความรู้ ในรูปแบบ ประชาคมวิจัยเพื่ออุตสาหกรรม
- 4) จัดการและถ่ายทอดความรู้ภายในอุตสาหกรรมและข้ามสาขา อุตสาหกรรม ซึ่ง กลยุทธ์ดังกล่าวข้างต้นเป็นกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของ สถาบัน อุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ที่ต้องร่วมมือกับภาครัฐและเอกชนแลกเปลี่ยน เรียนรู้ร่วมกันว่าภาคเอกชนจะลงทุนอย่างไรภาครัฐบาลสนับสนุนส่วนใดสถาบันอุดมศึกษากลุ่ม เทคโนโลยีพระจอมเกล้าจะสร้างความรู้ให้ตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานด้วยวิธีใด ซึ่ง โจทย์นี้จะใช้เป็นประเด็นหลักหรือคำถามหลักในการจัดการความรู้ต่อไป สอดคล้องกับการศึกษาวิจัย ของปณิตตรา นราภิรมย์ขวัญ และศิวนันท์ ศิวพิทักษ์ (2559: 186-199) เรื่องการจัดการความรู้ของ มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและมหาวิทยาลัยเอกชน โดยการศึกษาบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารีและมหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี พบว่า ผลการวิเคราะห์การจัดลำดับความสำคัญ ของปัจจัยที่เกี่ยวกับการจัดการความรู้ที่มีผลต่อการดำเนินการจัดการความรู้ พบว่า ด้านผู้นำองค์กร มีผลต่อการดำเนินการจัดการความรู้ และอีก 8 ด้าน ได้แก่ ด้านการสร้างความร่วมมือระหว่าง สถาบันการศึกษาและชุมชน ด้านวิสัยทัศน์ พันธกิจ และกลยุทธ์ในการจัดการความรู้ ด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและโครงสร้างพื้นฐาน ด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้านบุคลากรที่ใช้ความรู้ ด้านความรู้ ทักษะในการใช้เทคโนโลยี ด้านวัฒนธรรมองค์กร และด้านโครงสร้างองค์กร โดยองค์ประกอบแต่ละ ด้านต่างมีความสัมพันธ์กับผลการดำเนินการจัดการความรู้ ทั้งนี้เมื่อพิจารณารายด้านของแต่ละ องค์ประกอบ พบว่า การประเมินกลยุทธ์ในการจัดการความรู้มีความสัมพันธ์มากที่สุด แสดงให้เห็นว่า กลยุทธ์ในการจัดการความรู้มีความสำคัญต่อความสำเร็จในการจัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษา ทั้งมหาวิทยาลัยของรัฐในระบบราชการและในกำกับของรัฐ รวมทั้งมหาวิทยาลัยเอกชน สอดคล้องกับ งานวิจัยของณรงค์ โพธิ์พุกษานันท์ และเมทิกา พ่วงแสง (2558: 65) ที่ได้ศึกษาวิจัยรูปแบบการ จัดการความรู้งานวิจัยข้ามสถาบันของมหาวิทยาลัยที่เป็นสมาชิกเครือข่ายวิจัยประชาชื่น พบว่า ผู้นำ และการสร้างกลยุทธ์ เป็นปัจจัยที่ทำให้การจัดการความรู้ในองค์กรประสบความสำเร็จ โดยผู้นำต้อง เป็นต้นแบบแห่งการเป็นผู้ริเริ่มในการแบ่งปันและเรียนรู้ กำหนดทิศทางในการพัฒนาระบบการ จัดการความรู้ภายในองค์กร วางแผนกลยุทธ์ในการจัดทำระบบการจัดการความรู้ที่จะประสบ ผลสัมฤทธิ์ เช่น เลือกเรื่องที่ทำแล้วเห็นผล หรือเรื่องที่มีความเข้าใจและมีองค์ความรู้อยู่แล้วใน องค์กร ประเด็นที่สำคัญที่สุด คือ ทำอย่างไรให้บุคลากรในองค์กรนำเรื่องที่ตนมีความรู้ออกมา แบ่งปันโดยไม่หวาดระแวงว่าจะเสียผลประโยชน์ ดังนั้นกลยุทธ์ที่สำคัญของการจัดการความรู้งานวิจัย ให้ประสบความสำเร็จ คือ การสร้างความไว้วางใจ (Trust) การให้เกียรติซึ่งกันและกัน (Mutual respect) อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของเอลินคูคอส-ซีมเมล (Eleni Coukos-Semmel. 2003: 57) ที่ทำการวิจัยเรื่อง Knowledge Management : The Processes; & Strategics in Research Universities. พบว่า มหาวิทยาลัยวิจัยโดยมีการใช้กลยุทธ์ระดับมาก แต่มีการใช้

กระบวนการในระดับน้อย อีกทั้งเทคโนโลยียังเป็นกลยุทธ์ที่ใช้มากที่สุดและปัจจัยที่สำคัญในการจัดการความรู้ให้มีประสิทธิภาพได้แก่กลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีและการวัดผล

1.2 จากการศึกษาพบว่า องค์ประกอบ ด้านสมรรถนะการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญในการเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ในเรื่องของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ให้ทันต่อความก้าวหน้าของอุตสาหกรรม องค์ประกอบนี้มีค่าไอเกนเท่ากับ 6.406 อาจเนื่องมาจากในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเทคโนโลยีที่ได้รับความนิยมในการนำมาใช้จัดการความรู้ให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์โดยเฉพาะสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าซึ่งบุคลากรรุ่นใหม่ทุกคนมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระดับกลางขึ้นไปสอดคล้องกับอัลฮาวารี (Alhawary.2007: อ้างอิงจาก สุวินท์ รักสลาม. 2556: 109-110) ที่ศึกษาเรื่อง Impact assessment of I/S Technology Utilization on knowledge Creation; & Conversuon : An Empirical Study in Jordanian Universitues พบว่า ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น.05 ในเรื่องการสร้างและการปรับเปลี่ยนความรู้ผ่านรูปแบบ SECI สอดคล้องกับโกลด์และซีการส์ (Gold; & Segars. 2001: 211-213) ที่ศึกษาวิจัยเรื่อง “Knowledge Management: An Organization Capabilities Perspective” พบว่า การบริหารสมัยใหม่เป็นการตระหนักในคุณค่าของสินทรัพย์แห่งการเรียนรู้ การแข่งขันเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับองค์กรทั่วไป การลงทุนด้านเทคโนโลยีและการปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมไปในทิศทางเดียวกันเป็นเงื่อนไขแรกที่จะส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการความรู้ขององค์กร เช่นเดียวกับณรงค์ โพธิ์พฤกษานันท์ และเมธิกา พ่วงแสง (2558: 65-66) ที่ศึกษารูปแบบการจัดการความรู้งานวิจัยข้ามสถาบัน และพบว่าเทคโนโลยีเป็นปัจจัยประการหนึ่งที่ทำให้การจัดการความรู้ในองค์กรประสบความสำเร็จ เนื่องจากความพร้อมของอุปกรณ์ทันสมัยของเทคโนโลยีที่สามารถสนับสนุนการทำงานและการเรียนรู้ของคนในองค์กรได้ การสร้างฐานข้อมูลและการจัดการระบบฐานข้อมูล ตลอดจนวิธีการที่จะทำให้คนยอมใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเป็นสื่อกลางในการรวบรวมและส่งต่อความรู้ และสร้างระบบป้องกันไม่ให้คนนอกเข้ามาก่อความเสียหายแก่ระบบฐานข้อมูลภายในได้ ขณะเดียวกันการจัดการความรู้ก็ไม่ได้หมายความว่าต้องใช้อุปกรณ์ราคาแพง เพื่อสร้างฐานข้อมูลขนาดใหญ่แต่ไม่เอื้อประโยชน์ต่อการใช้งานของคนส่วนใหญ่ในองค์กร โดยการพัฒนาคลังความรู้ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงความรู้และแสวงหาความรู้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็วเป็นสมรรถนะที่สำคัญประการหนึ่ง ของสมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งองค์กรสามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมกับบริบทขององค์กร เช่น คลังความรู้ (Data Warehouse) เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลจำนวนมากจากหลายแหล่งในองค์กร และช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ หรือแม่ข่ายความรู้ (Knowledge Server) เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการสร้างเนื้อหาการอ้างอิงและเชื่อมโยงเอกสารแต่ละชิ้น มีการจัดระบบความรู้ในองค์กรโดยการจัดกลุ่มทำดัชนีเข้าถึงและสร้างเมตาดาต้า (Metadata) โดยผู้ใช้สามารถเรียกใช้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เช่น สารสนเทศเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่างๆ เป็นต้น ผู้จัดการความรู้จึงควรมีความสามารถพัฒนาคลังความรู้ที่ทุกคน

สามารถเข้าถึงความรู้ และแสวงหาความรู้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว เพื่อเป็นการส่งเสริมการจัดเก็บความรู้สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของวินัย แก้วน้อย และโอภาส เกาไศยาภรณ์ (2560: 1-8) ที่ได้พัฒนาคลังความรู้ออนไลน์ ด้านกีฬาและสุขภาพเพื่อส่งเสริมการจัดเก็บความรู้ของคณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตยะลา พบว่าผู้ใช้งานมีพฤติกรรมการจัดเก็บความรู้ในระดับมาก ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อคลังความรู้ในระดับมากทุกด้าน ได้แก่ ด้านการใช้งานของคลังความรู้ ออนไลน์ ด้านการแสวงผลของข้อมูล และด้านการสนับสนุนและการให้บริการใช้งาน

1.3 จากการศึกษาพบว่า องค์ประกอบด้านสมรรถนะภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีค่าไอเกนเท่ากับ 6.286 ซึ่งการเปลี่ยนแปลง ถือว่าเป็นหน้าที่และภาระของผู้จัดการความรู้ที่จะต้องสามารถจัดการการเปลี่ยนแปลงให้ผ่านพ้นไปได้โดยเฉพาะการจัดการความรู้เพื่อเปลี่ยนแปลงองค์การเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 คุณลักษณะของผู้นำ ในด้านนี้จึงควรมี ทักษะทางสังคม ที่สำคัญคือความสามารถในการเข้าสังคมและการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น มีความใจกว้างยอมรับความคิดใหม่ ๆ ซึ่งสอดคล้องกับคุณลักษณะผู้นำที่โดดเด่นตามแนวคิดของดาฟต์ (Daft.2011: 88-89) ที่กล่าวไว้ว่าผู้นำควรมีลักษณะที่โดดเด่น 2 ประการคือ 1) ความสามารถในการเข้าสังคมและการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นร่วมจึงมีความปรารถนาในการควบคุมใช้อิทธิพลเหนือผู้อื่น 2) ใจกว้างพร้อมรับประสบการณ์เป็นลักษณะของบุคคลที่มีจินตนาการมีความคิดสร้างสรรค์ยอมรับความคิดใหม่ ๆ ทั้งนี้ผู้จัดการความรู้ควรมีความสามารถพัฒนาการจัดการความรู้ให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์โดยการสนับสนุนช่วยเหลือให้ทีมงานและบุคลากรมีแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ ในปัจจุบันผู้วิจัยพบว่ามีมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษา มีผลงานวิชาการมากมาย แต่ไม่นิยม นำมาประชาสัมพันธ์ให้เป็นแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ เป็นเพราะ อาจจะไม่ได้มีการค้นหาความรู้หรือแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศนั้นอย่างแท้จริง ความรู้หรือแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศนั้นจึงยังไม่ถูกนำมาใช้ประโยชน์ ให้ได้มากเท่าที่ควร ผู้จัดการความรู้จึงควรมีวิธีการค้นหาวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ ซึ่งสรรเสริญ วีระพจนานันท์ (2556: 1-2) ได้เสนอวิธีการค้นหาวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศไว้ดังนี้ 1) การวิเคราะห์ความคาดหวังขององค์การและผู้มีส่วนได้เสียโดยใช้วงจรคุณภาพ (PDCA) 2) การพิจารณาว่าเป็นนวัตกรรมหรือไม่ โดยพิจารณาจากการตอบคำถามต่อไปนี้ นวัตกรรมนั้นคืออะไร นวัตกรรมนั้นผลิตหรือใช้อย่างไรและนวัตกรรมนั้นทำเพื่ออะไรนอกจากนี้ผู้จัดการความรู้ควรให้การสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ โดยเฉพาะการให้รางวัลและการชมเชย จะเห็นได้จากการจัดประกวดวิธีปฏิบัติที่ดีของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ เช่น เครือข่ายการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สถาบันการพลศึกษา และสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ จัดประกวดเป็นประจำทุกปี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี เป็นต้น หรือการจัดการความรู้ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลได้ค้นหาวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ สู่การขยายผลทั้งคณะ โดยการค้นหาหน่วยงานหรือการปฏิบัติงานที่มีผลการดำเนินการที่ดีเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และนำไปปฏิบัติในส่วนอื่นๆ ขององค์การ เช่น การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยภาวะวิกฤต การตามรอยผู้ป่วยในกลุ่มโรคหัดถักการ ปัญหาสุขภาพ เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของศตรัตน์ ทิพย์ม่อง (2557: 257-269) ที่ศึกษารูปแบบการบริหารจัดการและกลไกการบริหารเพื่อการดำเนินงานตามแนวทางการบริหารสู่ความเป็นเลิศ สำหรับสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราช

กฎ พบว่า มืองค์ประกอบของรูปแบบและกลไกการดำเนินงาน 12 องค์ประกอบหลัก ที่สอดคล้องกับแนวทางการบริหารสู่ความเป็นเลิศและกรอบเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติ ได้แก่ 1) การนำองค์กรที่ระดับสาขา 2) การบริหารจัดการวิชาการและการผลิต 3) การวางแผนกลยุทธ์และแผนปฏิบัติการ 4) การให้ความสำคัญกับผู้เรียน ผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้อง 5) การบริหารที่ให้ความสำคัญแก่บุคลากร 6) การประเมินการดำเนินงานและการจัดการความรู้ 7) การดำเนินงานสนับสนุน 8) การจัดกิจกรรมนักศึกษา 9) การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม 10) การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม 11) การประกันคุณภาพของสาขาและ 12) ผลการดำเนินงาน ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่าเหมาะสมที่จะนำมาใช้กับสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการประกันคุณภาพระดับอุดมศึกษา และมาตรฐานสากลเกี่ยวกับการดำเนินงาน เพื่อการพัฒนาการบริหารจัดการสู่ความเป็นเลิศที่ระดับสาขาวิชาได้ ซึ่งหากได้มีการจัดการความรู้เพื่อร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้บริหารระดับสาขาวิชา ของสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ จะช่วยพัฒนาการดำเนินงานให้เป็นไปตามแนวทางการบริหารสู่ความเป็นเลิศในวงกว้างต่อไป

2. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ 3 หน่วย ซึ่งได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ระดับ 1-3 มีค่าไอเกนอยู่ระหว่าง 9.580-6.286 ดังนี้ หน่วยที่ 1 สมรรถนะด้านการจัดการความรู้สู่อุตสาหกรรม 4.0 หน่วยที่ 2 สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และหน่วยที่ 3 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 มีค่าความเชื่อมั่นของผู้เชี่ยวชาญเท่ากับ 0.99 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเนื้อหาของหลักสูตรที่ได้มาจากการวิเคราะห์องค์ประกอบนั้น มีความชัดเจนทันต่อเหตุการณ์สามารถช่วยเติมเต็มผู้เข้ารับการพัฒนาให้มีสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 ได้ เนื่องจากผู้วิจัยได้มีการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูง ในเชิงนโยบายการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 และนำนโยบายไปสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับต้นและระดับกลางรวมทั้งผู้รับผิดชอบจัดการความรู้ของหน่วยงานเกี่ยวกับสมรรถนะที่เหมาะสมสำหรับผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ก่อนจะสร้างแบบสอบถามสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 และผ่านผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามจำนวน 5 คน ก่อนนำไปทดลองใช้และเก็บข้อมูลจึงนำข้อมูลมาวิเคราะห์องค์ประกอบ ผ่านการคัดสรรด้วยเกณฑ์คุณภาพที่ยอมรับได้ในระดับค่าไอเกนที่ 5.60 ขึ้นไป ได้ 3 องค์ประกอบ ที่มีค่าไอเกนอยู่ระหว่าง 6.286 ถึง 9.580 และองค์ประกอบทั้ง 3 มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยนำมาสร้างเป็นร่างหลักสูตรประกอบด้วยวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเนื้อหาสาระของหลักสูตรวิธีการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมและการวัดและประเมินผลหลักสูตรจำแนกตามหน่วยการเรียนรู้มีการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของ ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของหลักสูตร เพื่อมุ่งหวังให้ผู้เข้ารับการพัฒนาได้นำความรู้และทักษะความสามารถ ที่ได้จากการฝึกอบรมไปเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรมได้จริง สอดคล้องกับเซย์เลอร์และอเล็กแซนเดอร์ (Saylor; & Alexander.1974: 168-172) และวิชยวงษ์ใหญ่ (2537: 19-20) ที่กล่าวว่า

การศึกษาเป็นกระบวนการในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของคน ทั้งความคิดความรู้สึกและการกระทำให้ จึงมีการกำหนดวัตถุประสงค์ในรูปแบบที่บอกถึงพฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนโดยนำมากำหนดเป็นวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้และแนวคิดเกี่ยวกับการเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ที่ช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ในรูปแบบที่บอกถึงพฤติกรรมที่ต้องการนอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้นำเทคนิคการอภิปรายกลุ่มซึ่งเป็นกิจกรรมการฝึกอบรมเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนประสบการณ์เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาหรือหาข้อสรุปร่วมกันการวิเคราะห์กรณีศึกษาการฝึกปฏิบัติการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบการวิจัยของทวิศักดิ์ รูปสิงห์ (2550: 126-130) ที่ได้ออกแบบวิธีการฝึกอบรมในหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสุขภาพผู้สูงอายุสำหรับบุคลากรทีมสุขภาพ โดยมีการอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรม และการถ่ายทอดองค์ความรู้ต่างๆ โดยวิทยากรซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเสริมสร้างสุขภาพผู้สูงอายุ และการปรับเปลี่ยนเจตคติของบุคลากรทีมสุขภาพที่มีต่อผู้สูงอายุเช่นเดียวกับ วารุณี อัครโภคิน (2554: 106-108) ที่ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยมีการให้ความรู้ ฝึกปฏิบัติระหว่างการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษ พบว่าความรู้ในการใช้ภาษาอังกฤษหลังการฝึกอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ยด้านทักษะสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 และสอดคล้องกับชัยวัฒน์ จิวพาณิชย์ และชัยวัฒน์ วารี (2554: 64-67) ซึ่งทำการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างบทเรียนออนไลน์ โดยใช้ LMS Moodle เพื่อการเตรียมความพร้อมในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยมีผลคะแนนความสามารถ LMS Moodle หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 01 โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรมโดยการบรรยาย ฝึกปฏิบัติจริง/ทำให้นักศึกษาผู้เข้าฝึกอบรมมีทักษะและมีความรู้ความเข้าใจในประสบการณ์วิชาชีพครู

จึงอาจกล่าวได้ว่าวิธีการฝึกอบรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมคนอื่นๆ รวมทั้งการได้ฝึกทักษะปฏิบัติจริงจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการเรียนรู้ได้ดี โดยเรียนรู้จากประสบการณ์และกระบวนการจัดกิจกรรมมากกว่าเนื้อหา จึงช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และตอบสนองต่อความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำให้สามารถเรียนรู้ได้ดี สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ที่ว่า ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีเมื่อทราบว่ามีคามจำเป็นในการเรียนรู้ เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่มีอยู่ซึ่งเหมาะสมกับสถานการณ์จริงในปัจจุบัน อีกทั้งยังอยู่ในสถานการณ์ที่ไม่รู้สึกถูกสอนหรือถูกอบรมอยู่ โดยวิทยากรต้องพยายามสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ (Learning experiences) ให้ผู้เรียนแต่ละคนก็จะช่วยให้สามารถเปลี่ยนแปลงไปสู่การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (Self-directing learners) ได้ (Knowles, Holton III and Swanson. 2005: 64-68 อ้างอิงจาก ธนศักดิ์ ศุภศิริพงษ์ชัย. 2559: 144) สอดคล้องกับงานวิจัยของรูอิส และคนอื่นๆ (Ruig; et al. 2012 : 2372-2379) และโสภาพร กล้าสกุล. (2554: 104-105) ที่ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะของอาจารย์ มหาวิทยาลัย

ราชภัฏ โดยใช้การฝึกอบรมเน้นสมรรถนะและใช้หลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่เป็นหลักในการจัดทำหลักสูตร

3. การประเมินประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ประกอบด้วยการประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้สมรรถนะของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และการประเมินความพึงพอใจหลักสูตรของผู้เข้ารับการฝึกอบรม สามารถอธิบายได้ดังนี้

3.1 ผลการทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม จากการที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ในครั้งนี้มีผลการทดสอบหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าที (t-test) เท่ากับ -4.81 และค่า Sig. เท่ากับ .001 เนื่องจากหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ที่ได้พัฒนาขึ้นตอบสนองความจำเป็นตามสถานการณ์ปัจจุบัน ที่สถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าจะต้องเตรียมความพร้อมบุคลากรทุกภาคส่วนของมหาวิทยาลัย/สถาบัน เข้าร่วมขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0 เพื่อให้โมเดลประเทศไทย 4.0 บรรลุเป้าหมาย จึงมีการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เอื้ออำนวยต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยใช้แนวคิดการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะทั้งในด้านความรู้ความเข้าใจ ทักษะ คุณลักษณะเจตคติ และความสามารถจัดการความรู้ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ เป็นแนวทางในการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินผลการจัดกิจกรรมกลุ่มและสังเกตพฤติกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งเป็นการประเมินผลตามสภาพจริงในระหว่างการฝึกอบรม ในขณะที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะประเมินผลรวม โดยการประเมินผลการเรียนรู้สมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ด้วยตัวเอง สอดคล้องกับคริกแพทริก (Kirkpatrick.1977. อ้างอิงจากชูชัย สมิทธิไกร. 2540: 207-221) ที่ได้เสนอเกณฑ์การประเมินผลโครงการฝึกอบรมไว้ในด้านการเรียนรู้ ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่บ่งชี้ว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง หลักการและกระบวนการทำงาน รวมทั้งตรวจสอบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการพัฒนาทักษะเพิ่มขึ้นหรือไม่ และสอดคล้องกับวิทยา จันทรศิริ (2551: 201) ที่ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาสมรรถนะหลักของผู้บริหารสายสนับสนุนในมหาวิทยาลัยของรัฐ และพบว่า ผลการประเมินตนเองโดยรวมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังการพัฒนาสมรรถนะหลักของผู้บริหารสายสนับสนุนในมหาวิทยาลัยของรัฐสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เช่นเดียวกับอภิสิทธิ์ คุณวรปัญญา และคำณ โษณะโชติ (2557: 5-6) ซึ่งศึกษาวิจัยเรื่องการประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล พบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนความรู้หลังการฝึกอบรมร้อยละ 83.57 สูงกว่าคะแนนก่อนการฝึกอบรม ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้เพียงร้อยละ 25.94 แสดงให้เห็นว่าหลักสูตรมีประสิทธิผลต่อการเรียนรู้ สามารถทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้เพิ่มขึ้นและผ่านเกณฑ์การฝึกอบรม (ร้อยละ 57.63) อันเนื่องมาจากผู้เข้ารับการฝึกอบรม

มีความตั้งใจที่จะศึกษาหาความรู้ เพื่อใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติหน้าที่ของตนเอง ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาหลักสูตรเพิ่มขึ้น เป็นการสร้างความเชื่อมั่นต่อการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

3.2 ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม พบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมในหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.17, S.D. = 0.29) อาจเป็นเพราะหลักสูตรฝึกอบรมมีเนื้อหาที่ทันสมัย สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถนำไปใช้ได้จริงโดยเฉพาะ เนื้อหาความรู้ในหน่วยที่ 1 สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ซึ่งบูรณาการกลยุทธ์ความสำเร็จในการจัดการความรู้ กลยุทธ์การพัฒนาองค์ความรู้และกลยุทธ์การรู้เท่าทันอุตสาหกรรมโลก และเมื่อพิจารณาแยกตามหน่วยการเรียนรู้พบว่า ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจด้านการดำเนินการฝึกอบรมในเรื่องความเหมาะสมของสถานที่จัดฝึกอบรมในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.56 S.D. = 0.29) สอดคล้องกับแนวคิดของกาเย่ (Gagne. 1977 อ้างอิงจากชูชัย สมิทธิไกร. 2549: 96) ที่มีความเห็นว่าสภาพแวดล้อมภายนอกตัวผู้เรียนเป็นเงื่อนไขภายนอก ที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมจึงต้องออกแบบและจัดวางสภาพแวดล้อมสำหรับการเรียนรู้ให้เหมาะสมและเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้อย่างมากที่สุดโดยคำนึงถึงการสร้างและรักษาแรงจูงใจในการเรียนรู้ (building and maintaining) เช่นเดียวกับผลการศึกษาวิจัยของสเปนซ์ ชิตานนท์ (2551: 6-7) เรื่องการพัฒนาสมรรถนะที่จำเป็นของผู้ตรวจสอบอาคาร มีการดำเนินการ 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การศึกษาสมรรถนะที่จำเป็นของผู้ตรวจสอบอาคารโดยใช้เทคนิคเดลฟาย ได้สมรรถนะที่จำเป็นของผู้ตรวจสอบอาคาร 4 สมรรถนะ คือ ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะส่วนตัว และคุณลักษณะนิสัย 2) การพัฒนาหลักสูตรจำลอง ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง 40 คน 3) ประเมินหลักสูตรฝึกอบรม 4) สรุปการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม พบว่า มีผลการประเมินความพึงพอใจต่อโครงการฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจในสถานที่และสภาพแวดล้อมในการฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากสถานที่จัดฝึกอบรมมีขนาดที่เหมาะสมกับจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม บรรยากาศที่สะดวกสบาย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจเนื้อหาสาระในการฝึกอบรมที่มีความชัดเจนสามารถเรียนรู้และฝึกปฏิบัติได้ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.44, S.D. = 0.50) เนื่องจากในหน่วยนี้เป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เนื้อหาการเรียนรู้จึงต้องชัดเจน เข้าใจง่าย และมีการฝึกปฏิบัติเพื่อเพิ่มทักษะการใช้โปรแกรมใหม่ๆ เพื่อการจัดการความรู้ในยุค 4.0 เพื่อจูงใจผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้สนใจใฝ่เรียนรู้อย่างยิ่งขึ้น สอดคล้องกับทฤษฎีการเสริมแรงเพื่อจูงใจผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้สนใจและตั้งใจใฝ่เรียนรู้อย่างมากขึ้น (Skinner.1969: อ้างอิงชูชัย สมิทธิไกร. 2549: 107) และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสรินทร์ ยางงาม ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบการจัดการความรู้ระบบ

ออนไลน์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร พบว่า ประกอบด้วย การกำหนดความรู้ที่จำเป็น การแสวงหาความรู้ การสร้างความรู้ การจัดเก็บความรู้ การวิเคราะห์และกลั่นกรองความรู้ การแลกเปลี่ยนและเผยแพร่ความรู้ เป็นกิจกรรมการจัดการความรู้ที่จัดให้บุคลากรได้มีโอกาสสนทนาแลกเปลี่ยนความรู้ โดยกำหนดพื้นที่การแบ่งปันและแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) บนระบบออนไลน์ที่มีการเชื่อมโยงเครือข่ายการเรียนรู้ของทุกหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยศิลปากร การประยุกต์ใช้ความรู้และการเรียนรู้ คือการนำความรู้และประสบการณ์ใหม่ๆ ที่ได้จากการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันของบุคลากรบนเว็บไซต์การจัดการความรู้มาผสมผสานกับความรู้และประสบการณ์เดิม ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ใหม่ ๆ การเปรียบเทียบผลการประเมินตนเองของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการที่รับผิดชอบงานด้านการจัดการความรู้เกี่ยวกับความรู้ที่จำเป็นบนรูปแบบการจัดการความรู้ระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร หลักการทดสอบสูงกว่าก่อนการทดสอบทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการที่รับผิดชอบงานด้านการจัดการความรู้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมี 2 ประเด็นที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ระบบออนไลน์ช่วยให้บุคลากรได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนและเผยแพร่ความรู้กับเพื่อร่วมงานทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย อีกทั้งยังสามารถสืบค้นและเข้าถึงความรู้ต่าง ๆ จากฐานความรู้ทุกหน่วยงานในมหาวิทยาลัยได้อย่างสะดวก รวดเร็วและตลอดเวลา สอดคล้องกับงานวิจัยของมุฮัมมัด (Muhammed, 2006: 384) ที่ได้ศึกษา Antecedents and Impacts of Knowledge Management Practices Supported by Information Technology: An Empirical Study in Manufacturing Context. พบว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่มีปฏิสัมพันธ์กับกระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงานและเสริมสร้างศักยภาพของการจัดการความรู้ระดับบุคคลและยังช่วยยกระดับการเรียนรู้ เพื่อการพัฒนาผลการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้นรูปแบบการจัดการความรู้ระบบออนไลน์ จึงเป็นการศึกษาวิจัยที่มุ่งพัฒนาบุคลากรให้เป็นผู้สร้างความรู้ โดยใช้ฐานเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือสนับสนุนการจัดการความรู้ จากแหล่งข้อมูลบนฐานเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้มาจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ซึ่งต้องมีการประเมินผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงและการปรับปรุงความรู้ให้ทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อให้ความรู้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกอยู่เสมอ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 พบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจวิทยากรในด้านเทคนิคการนำเสนอในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.40, S.D. = 0.64) อาจเนื่องจากวิทยากรเป็นผู้มีความรู้ความชำนาญในเรื่องของภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงและมีประสบการณ์ในวงการอุตสาหกรรมอย่างแท้จริง ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ความเข้าใจได้อย่างชัดเจน สอดคล้องกับอาภรณ์ ภูวพิทยพันธ์ (2560: 2) ที่ได้กล่าวถึงทักษะในการนำเสนอของวิทยากรว่าหมายถึง การชี้แจงและให้ข้อมูลต่าง ๆ แก่ผู้ฟังอย่างชัดเจนและเห็นภาพ รวมทั้งการปรับเปลี่ยนปฏิกริยาและการตอบสนองแก่ผู้ฟังได้ในทุกกลุ่มและทุกระดับ ตลอดจนการสร้างบรรยากาศเพื่อกระตุ้นใจให้ผู้ฟังมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความคิดเห็นต่าง ๆ รวมทั้งควรมีพฤติกรรมที่แสดงออกให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

เชื่อถือและไว้วางใจ ดังนี้ 1) จัดเตรียมเอกสารและสื่อต่าง ๆ ให้พร้อมทุกครั้งก่อนนำเสนอ 2) วิเคราะห์คุณลักษณะของผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรม เช่น ตำแหน่งงาน อายุงาน อาชีพ ระดับการศึกษา เป็นต้น 3) อธิบายและยกตัวอย่างประสบการณ์ที่บรรลุผลสำเร็จ (Best Practice) ให้ผู้ฟังเข้าใจและเห็นภาพได้อย่างชัดเจน 4) ตอบข้อซักถามจากผู้ฟังได้ตรงประเด็นชัดเจน และถูกต้อง 5) ตั้งคำถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของผู้เข้าอบรม 6) กระตุ้นให้ผู้เข้าอบรมมีส่วนร่วมในระหว่างการนำเสนอ และ 7) ปรับเปลี่ยนวิธีการ แนวทาง และการแสดงออกให้เหมาะสมและสอดคล้องกับกลุ่มผู้ฟังในระดับต่างๆ สอดคล้องกับผลการวิจัยของพวงทอง พร้อมไท (2552: 63) ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการฝึกอบรมที่มีประสิทธิผลเพื่อผลิตผลงานทางวิชาการ พบว่าการฝึกอบรมที่มีประสิทธิผล ควรมียุทธศาสตร์ประกอบด้านวิทยากร เนื่องจากวิทยากรที่ให้การฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ จะสามารถสอนให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมลงมือปฏิบัติ พร้อมทั้งให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขผลงานได้ และสอดคล้องกับรัชนิพร นาพุดธา (2549 : 87) ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่องความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมและประสิทธิภาพของการฝึกอบรม บริษัทปูนซีเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด พบว่าพนักงานมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมในด้านเทคนิคการนำเสนอของวิทยากรผู้อบรมโดยรวมอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 จากการศึกษาพบว่าองค์ประกอบสมรรถนะผู้จัดการความรู้เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 มี 12 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 2) สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 3) สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 4) สมรรถนะด้านการประเมินผลการจัดการความรู้ 5) สมรรถนะด้านการขับเคลื่อนนโยบายอุตสาหกรรม 4.0 6) สมรรถนะด้านคุณลักษณะของผู้นำการจัดการความรู้ 7) สมรรถนะด้านการพัฒนาการจัดการความรู้ 8) สมรรถนะด้านความสามารถในการจัดการความรู้ 9) สมรรถนะด้านความสามารถทางความคิด 10) สมรรถนะด้านการใช้ทักษะทางความคิด 11) สมรรถนะด้านความสามารถพัฒนาระบบการวัดและการประเมินผลการจัดการความรู้ และ 12) สมรรถนะด้านความสามารถในการจัดการสภาพแวดล้อม และได้นำองค์ประกอบที่ 1-3 มาพัฒนาเป็นหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 แล้ว แต่องค์ประกอบสมรรถนะที่ 4-12 ยังเป็นสมรรถนะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาบุคลากรด้านการจัดการความรู้อยู่มาก ดังนั้น ผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าที่รับผิดชอบด้านการพัฒนาบุคลากรในองค์กรอาจเลือกนำมาเป็นหัวข้อในการฝึกอบรมบุคลากรใหม่ หรือบุคลากรสาย

สนับสนุนที่มีตำแหน่งเป็นหัวหน้าขึ้นไป เพื่อเป็นการให้ความรู้เรื่องการจัดการความรู้ในการเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0 เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในการจัดการความรู้และบริบทของอุตสาหกรรม โลกมากยิ่งขึ้น เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของมหาวิทยาลัย/สถาบัน ต่อไป

1.2 จากการศึกษาพบว่า หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการ ความรู้เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ 3 หน่วย ได้แก่ หน่วยที่ 1 สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0 หน่วยที่ 2 สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และหน่วยที่ 3 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 มีผลการประเมิน ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในระดับมาก และมีผลการประเมินสมรรถนะของ ตนเองหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม และมีผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของ สถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เมื่อเสร็จสิ้นการฝึกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับมาก ดังนั้นผู้บริหารของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ ที่ สนใจจะพัฒนาบุคลากรให้มีสมรรถนะผู้จัดการความรู้ที่พร้อมเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 สามารถนำไป พัฒนาเพื่อปรับใช้ให้เหมาะกับบริบทของมหาวิทยาลัย/สถาบัน ได้ตามความเหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติ

2.1 จากการศึกษาพบว่า การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ผู้จัดการความรู้เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 มีกลุ่มเป้าหมายเพียงผู้บริหารและบุคลากรผู้รับผิดชอบ ดำเนินการจัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเท่านั้น ดังนั้นหาก สถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ นำหลักสูตรไปพัฒนาใช้ จริงควรขยายกลุ่มเป้าหมายออกไปยังบุคลากรทุกกลุ่มของมหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อประโยชน์ต่อ การพัฒนาองค์ความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

2.2 จากการศึกษาพบว่า หลักสูตรฝึกอบรมมีกิจกรรมกลุ่มที่เหมาะสมกับผู้บริหาร หรือบุคลากรผู้รับผิดชอบดำเนินการจัดการความรู้ ดังนั้นเมื่อมีการนำหลักสูตรไปใช้จริง ผู้รับผิดชอบ พัฒนาบุคลากรควรปรับกิจกรรมกลุ่มให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยควรระบุนกรอบ หรือประเด็นของการทำกิจกรรมให้ชัดเจน เพื่อให้ง่ายต่อการสร้างความเข้าใจของผู้เข้ารับการ ฝึกอบรม

2.3 จากการศึกษาพบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความต้องการที่จเรียนรู้เพิ่มเติม จากสื่อการเรียนรู้ออนไลน์หรือวีดิทัศน์ใหม่ ๆ ดังนั้นหากมีการนำหลักสูตรไปใช้จริง วิทยากรควรมี การเพิ่มเติมสื่อการเรียนรู้จากวีดิทัศน์ใหม่ ๆ เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้ มากขึ้น

2.4 จากการศึกษาพบว่าปัญหาในการทดลองใช้หลักสูตรคือการที่ผู้จัดฝึกอบรมยังไม่สามารถควบคุมเวลาในการเรียนรู้แต่ละหน่วยให้เป็นไปตามแผนการเรียนรู้ได้ เนื่องจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความสนใจในการทำกิจกรรมกลุ่มย่อยมากเกินไป ดังนั้นผู้ดำเนินการฝึกอบรมจึงควรช่วยวิทยากรควบคุมเวลาในการทำกิจกรรมกลุ่มย่อยให้เป็นไปตามแผนการเรียนรู้

2.5 จากการศึกษาพบว่า ความสำเร็จในการฝึกอบรมตามเป้าหมายของหลักสูตรคือ วิทยากร ดังนั้น หากมีการนำหลักสูตรไปใช้จริงผู้รับผิดชอบจัดการฝึกอบรมจึงควรเลือกวิทยากรที่มีความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดการความรู้ในบริบทของอุดมศึกษา และเป็นผู้ที่มีประสบการณ์จริงในเครือข่ายของอุตสาหกรรม 4.0 ในระดับประเทศหรือในระดับสากล จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความสนใจซักถามเพิ่มมากขึ้น

3. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.1 จากการศึกษาพบว่ายังไม่มีการดำเนินการติดตามความคืบหน้าของการเรียนรู้ตามหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ดังนั้นฝ่ายพัฒนาบุคลากรกองบริหารและการจัดการทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ซึ่ง รับผิดชอบการทดลองใช้หลักสูตรนี้ จึงควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อติดตามความคืบหน้าในการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมนี้ เพื่อให้ทราบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมยังนำความรู้และทักษะที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำเนินงานจัดการความรู้ ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ได้มากน้อยเพียงใดหรือไม่

3.2 จากการศึกษาพบว่าข้อมูลการสร้างเครือข่ายคลัสเตอร์ของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมกับสถาบันอุดมศึกษา ยังไม่เป็นข้อมูลที่เปิดเผยกันโดยทั่วไป ดังนั้นผู้รับผิดชอบดำเนินการจัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษาจึงควรศึกษาวิจัยเพื่อให้ทราบกลยุทธ์การสร้างเครือข่ายคลัสเตอร์กลุ่มอุตสาหกรรมและเผยแพร่ให้เป็นประโยชน์ต่อการจัดการความรู้เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษาต่อไป

3.3 จากการศึกษาข้อมูลออนไลน์ทั่วไป ยังไม่พบหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ออนไลน์ ดังนั้นนักวิจัยหรือนักพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมหรือผู้สนใจจึงควรศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษาทั้งของรัฐและเอกชนทางออนไลน์ให้เป็นประโยชน์ต่อบุคลากรภาคการศึกษาและภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องต่อไป



บรรณานุกรม

- กมลพรรณ แสงมหาชัย. (2558). **Revolution to Industry 4.0**. กรุงเทพฯ: ศูนย์การจัดการพลังงานและเทคโนโลยีแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. (2559). **ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 (พ.ศ. 2560 - 2579)**. กรุงเทพฯ: กระทรวงอุตสาหกรรม.
- กองบริหารงานวิจัย และประกันคุณภาพการศึกษา. (2559). **พิมพ์เขียว Thailand 4.0 โมเดลขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ความมั่นคงและยั่งยืน**. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 เมษายน 2560 จาก [www.libarts.up.ac.th/vz/img/Thailand 4.0 pdf](http://www.libarts.up.ac.th/vz/img/Thailand%204.0.pdf).
- กิตติ กิตติศัพท์. (2548, ตุลาคม – ธันวาคม). Benchmarking อีกเครื่องมือปรับปรุงคุณภาพอุดมศึกษา. *วารสารวิทยาลัยกองทัพเรือ*. 15(4): 43.
- กิริติ ยิ่งยศ. (2549). **การจัดการความรู้ขององค์กรและกรณีศึกษา**. กรุงเทพฯ: พิมพ์มิตรก๊อปปี. _____.(2549). **ขีดความสามารถ: Competency: base approach**. กรุงเทพฯ: มิตรก๊อปปี.
- กนกทิศา สงวนศักดิ์ศิริ. (2554). **รูปแบบการจัดการความรู้ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. (การพัฒนาระบบวิทยานิพนธ์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2551). **การคิดเชิงสร้างสรรค์**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: ชัดเชสมิเดีย.
- คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.(2556). “การจัดการความรู้...มีประโยชน์อะไร”. **การจัดการความรู้และการพัฒนาองค์กรแห่งการเรียนรู้**.
- จตุรนต์ ชุติธพงษ์. (2553). **การจัดการความรู้เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมของบุคลากรสายปฏิบัติการวิชาชีพของมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ**. วิทยานิพนธ์ บธ.ม.นครศรีธรรมราช : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์. ถ่ายเอกสาร.
- จุฑารัตน์ บันดาลสิน. (2557). **การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สู่นวัตกรรมบริการพยาบาล**. *วารสารพยาบาลทหารบก*. 15(3).
- จุฑารัตน์ ศราวุฒวงศ์. (2552). **การพัฒนาตัวแบบของกลยุทธ์การจัดการความรู้มหาวิทยาลัยขอนแก่น**. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- เจน นำชัยศิริ. (2558). **Driving the cluster towards Thai industries 4.0**. กรุงเทพฯ: สมาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย.
- จำเริญ จิตรหลวง. (2552). **รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นของปัจจัยการจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดภาคใต้**. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. (การบริหารการศึกษา). สงขลา: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. ถ่ายเอกสาร.

- จุฬารัตน์ บุษบก. (2553). การพัฒนาแผนกลยุทธ์การจัดการความรู้เชิงนวัตกรรม สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ คด. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- จินตนา กลิ่นนัท. (2555). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนผ่านห้องเรียนเสมือนจริงเพื่อเสริมสร้างการจัดการความรู้. ปริญา กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จิระศักดิ์ วิตตะ. (2554). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้จัดการความรู้ (Knowledge Manager) ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา. วิทยานิพนธ์ คอ.ด. (บริหารเทคนิคศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร.
- จิราภรณ์ พงษ์ศรีทัศน์. (2553). รูปแบบการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ. รายงานวิจัยทุนสนับสนุนงานวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ พ.ศ. 2553.
- จรินทร์ มลิณทสุต. (2552). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้ประเมินคุณภาพ. สถานศึกษา โดยต้นสังกัดของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. วิทยานิพนธ์ คอ.ด. (วิจัยและพัฒนาหลักสูตร). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร
- เจษฎา นกน้อย. (2552). นานาทัศนะการจัดการความรู้และการสร้างองค์การแห่งการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: กรุงเทพฯ: ส.เอเซียเพลส.
- ฉลองรัฐ อินทรีย์. (2550). การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร
- ชวลิต ชูกำแพง. (2551). การพัฒนาหลักสูตร. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ชนะศักดิ์ ป้ายเที่ยง และคณะ. (2559). สมรรถนะการจัดการความรู้. บทสรุปจากการให้สัมภาษณ์ เมื่อ 15 พฤษภาคม 2559
- ชุติกัญจน์ ศรีวิบูลย์. (2554). การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ. คุษฎีนิพนธ์ ปร.ด. (การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร
- ชูชัย สมितिไกร. (2551). การฝึกอบรมบุคลากรในองค์การ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรงค์ โพธิ์พฤกษานันท์. เมทิกา พ่วงแสง. (2558). รูปแบบการจัดการความรู้ฐานวิจัยข้ามสถาบัน. สืบค้นเมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2561 จาก https://repository.mutp.ac.th/bistream/handle/123456789/1947/IRD_59_01pdf?sequence=1&isallowed=y
- ณรงค์วิทย์ แสงทอง. (2547). **มารู้จัก Competency กันเถอะ**. กรุงเทพมหานคร: เอช อาร์ เซ็นเตอร์.
- _____. (2550). Competency เพื่อการประเมินผลงานประจำปี (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: เอช อาร์ เซ็นเตอร์

- ณัฐพันธ์ เขจรนันท์. (2551). **พฤติกรรมองค์กร**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด.
- ดนัย จันท์เจ้าฉาย. (2560). **สู่ยุค Thailand 4.0 ต้องปฏิบัติการบริหารด้วยนวัตกรรมดิจิทัล**.สืบค้นจาก <http://www.google.co.th/search=อุตสาหกรรม4.0>
- ดริคเกอร์, ปีเตอร์ เอฟ. (2547). “การเพิ่มผลผลิตคนทำงานที่ใช้ความรู้: การท้าทายอันยิ่งใหญ่ (Knowledge Worker Productivity: The biggest Challenge)”ใน *สุดยอดผลงานของ Drucker* หน้า 67-100 แปล รวบรวม และจัดพิมพ์โดย นริทร์ องค์กรินทร์: ธรรมมล การพิมพ์.
- ดรูว์ธอน ทอดทอง.(2553). **การจัดการความรู้ของบุคลากรสายสนับสนุน สังกัดคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น**.วิทยานิพนธ์ ศษ.ม.(การบริหารการศึกษา).ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น.ถ่ายเอกสาร
- เดชา เดชะวัฒน์ไพศาล; และคณะ. (2554). ผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงานและคุณลักษณะส่วนบุคคลต่อระดับความคิดสร้างสรรค์. *วารสารพัฒนบริหารศาสตร์*. 51(3): 1-33.
- ไดยอร์, เจฟ, เกรเทอร์เซน, ฮาล และ คริสเตนเซน (2554). **นวัตกรรมโลก (The Innovator's DNA)**. นรา สุภัคโรจน์ผู้แปล. (2556).นันทบุรี:สำนักพิมพ์ปราง.
- โต่งสยาม โสมาภา. (2559). การวิเคราะห์ปัจจัยและแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศในการบริหารจัดการสถานศึกษาเอกชนเพื่อรับรางวัลพระราชทาน. *Journal of the Association of Researchers*. Vol.21 No.1 January-April 2016 : 101-121.
- ตรัยคุณ รอดเกษม. (2556). **การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะผ่านระบบออนไลน์ สำหรับนักพัฒนาหลักสูตร สถาบันฝึกอบรมในประเทศไทย**. ดุษฎีนิพนธ์ สาขาวิชาการพัฒนาศักยภาพมนุษย์. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง.ถ่ายเอกสาร.
- ทวีพันธ์ พัวสรรเจริญ. (2555). **การจัดการความรู้ในระดับอุดมศึกษา**.
- ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์. (2547). **ทฤษฎีองค์การสมัยใหม่**. (พิมพ์ครั้งที่ 4).กรุงเทพฯ: แชนพอร์พริ้นติ้ง จำกัด.
- _____. (2548). **องค์กรแห่งความรู้: จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ:แชนพอร์พริ้นติ้ง จำกัด.
- _____. (2549). **องค์กรแห่งความรู้: จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ** (พิมพ์ครั้งที่ 3).กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์รัตนไตร.
- ทีศนา แคมณี.(2546).**ศาสตร์การสอน**.กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เทิดทูน ไทศรีวิชัย. (2557, ตุลาคม - ธันวาคม). **นักบริหารกับกลยุทธ์การสร้างดาวเด่นในองค์กร**. *วารสารข้าราชการผู้มีผลสัมฤทธิ์สูง (HiPPS)*.
- ธีระพงษ์ รอดประเสริฐ.(2560). “**สถาบันการบิณฑลเรือนในมิติขององค์กรอัจฉริยะ**” การบรรยายพิเศษสถาบันการบิณฑลเรือน.สืบค้นเมื่อวันที่1 พฤษภาคม 2560 จาก www.cate.or.th/km/files/article/Intelligence-Organization.pdf.

- ที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย. (2559). **คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษา CUPT QA**. ฉบับปีการศึกษา 2558-2560 นนทบุรี: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.
- ธนศักดิ์ ศุภศิริชัย. (2559). **การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเน้นสมรรถนะ สำหรับนักทรัพยากรบุคคล** **วิทยาลัยการปกครอง.ปริญญาโท กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร).**กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.
- ธัญลักษณ์ พลยาดวง. (2552). **การจัดการความรู้ของพนักงานฝ่ายสนับสนุนมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์**. การศึกษาอิสระปริญญามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.ถ่ายเอกสาร.
- นฤมล พฤกษ์ศิลป์ และพัชรา หาญเจริญกิจ. (2543). **การจัดการความรู้**. รัสตีสารสนเทศ, 6(1). 60-77.
- นวรรตน์ การเกษ. วรณกันยา คุณากรวิรุฬห์. (2559). **การพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0. งานวิจัยสถาบันประจำปีงบประมาณ 2559 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.**
- นวลละออง แสงสุข. (2550). **การศึกษาการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง**. วิทยานิพนธ์ปร.ด. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.ถ่ายเอกสาร.
- น้ำทิพย์ วิภาวิน.(2549) **การจัดการความรู้กับคลังความรู้: Knowledge management and Knowledge Center.** (2547).กรุงเทพมหานคร: เอสอาร์ พรินติ้ง แมสโปรดักส์.
- นิทัศน์ วิเทศ. แปลจาก โทมัส เอช. ดาเวนพอร์ท และลอเรนซ์ พูแซค. (2542). **การจัดการความรู้เทคนิคในการแปรความรู้สู่ความได้เปรียบในการแข่งขัน**. กรุงเทพมหานคร:บริษัทเออาร์บิซิเนส เพรส จำกัด.
- นิสดารักษ์ เวชยานนท์. (2549). **Competency-based Approach: HR.**กรุงเทพมหานคร: คณะรัฐประศาสนศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศาสตร์.
- บดินทร์ วิจารณ์. **การจัดการความรู้: สู่ปัญญาปฏิบัติ.** (2547). กรุงเทพมหานคร: เอ็กซ์พอร์ตเน็ต.
- บุญจันทร์ สีสันต์. (2554). **การพัฒนาโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสำเร็จในการจัดการความรู้ของโรงเรียนในฝัน**. ปริญญาโท กศ.ด.(การบริหารการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2547). **วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย**. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุญส่ง หาญพานิช. (2546). **การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการความรู้ในสถาบันอุดมศึกษา**. วิทยานิพนธ์ คอ.ด. (การอุดมศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.ถ่ายเอกสาร.
- บุญอนันต์ พินัยทรัพย์. (2555). **องค์กรแห่งนวัตกรรม: การปรับตัวขององค์กรภาครัฐ ในทศวรรษหน้า**. วารสารการจัดการภาครัฐและเอกชน.
- บุญอนันต์ พินัยทรัพย์ และพลาพรรณ คำพรรณ. (2550). **รายงานวิจัยเรื่ององค์การกับการจัดการความรู้: ศึกษาองค์การที่ประสบความสำเร็จในภาคธุรกิจ**. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตบริหารศาสตร์.

- บุรชัย ศิริมหาสาคร. (2550). **จัดการความรู้สู่ความเป็นเลิศ**. กรุงเทพฯ: แสงดาว.
- ปณิตตรา นราภิรมย์ขวัญ. ศิวะนันท์ ศิวพิทักษ์. (2559). การจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและมหาวิทยาลัยเอกชน. **วารสารสุทธิปริทัศน์** ปีที่ 30 ฉบับที่ 95 กรกฎาคม-กันยายน 2559 : 186-199.
- ประกายดาว แบ่งสันเทียะ. (2560). **ปฏิบัติอุตสาหกรรม 4.0 พลิกมนุษย์เหนือหุ่นยนต์**. สืบค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2560, จาก <http://www.bankkokbingnews.com2news2detail/78324>
- ประพนธ์ ผาสุยยืด. (2549). **การจัดการความรู้ (KM) ฉบับขับเคลื่อน LO**. กรุงเทพฯ: ไยใหม่.
- ประเวศ วะสี. (2550). **การจัดการความรู้กระบวนการปลดปล่อยมนุษย์สู่ศักยภาพ เสรีภาพ และความสุข**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: กรีนปัญญาญาณ.
- ปรัชญนันท์ นิลสุข และ ณมน จีรังสุวรรณ. (2554). การพัฒนาเว็บการจัดการความรู้เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างบุคลากรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ รายงานวิจัยทุนสนับสนุนนักวิจัยทั่วไป สำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ปรีชา อุตระกุล. (2551). การปฏิรูปการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้. สำนักบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- ปิยนันท์ สวัสดิ์ศฤงฆาร; หาญศึก เล็บครุฑ. (2553, มกราคม – เมษายน). แนวคิดการใช้สารสนเทศเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ให้เกิดกระบวนการคิด. **วารสารวิทยบริการ**. 21(1): 1-9.
- ปัทมวารณ สิงห์ศรี. (2550). **การศึกษาระบบการจัดการความรู้ในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาก่อนศึกษามหาวิทยาลัยพายัพ**. วิทยานิพนธ์ บธ.ม.กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- พยัคฆ์ วุฒิรงค์. (2550). วัฒนธรรมองค์การที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการความรู้และ The competing Values Framework (CVF) Chulalongkorn Review 19 (75), 5-23.
- พรกุล สุขสด. (2556). **การพัฒนาชุดฝึกอบรมสมรรถนะการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน**. ดุษฎีนิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต (การบริหารทรัพยากรมนุษย์) กรุงเทพฯ. บัณฑิตวิทยาลัย.มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร.
- พรชัย ตระกูลวรานนท์ (2560). สองหัวใจกร สามประเด็น สี่ประสาน-อุตสาหกรรม 4.0. สืบค้นเมื่อ วันที่ 11 พฤษภาคม 2560 จาก <https://www.mmthailand.com>
- พรรณี สวนเพลง และคณะ. (2553). **รูปแบบการจัดการความรู้เพื่อพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏสุพรรณบุรี**. รายงานการวิจัยเงินงบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุพรรณบุรี.
- พรรณี สวนเพลง. (2552). **เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมสำหรับการจัดการความรู้**. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

- พวงทอง พร้อมไท. (2552). การฝึกอบรมที่มีประสิทธิผลเพื่อผลิตผลงานทางวิชาการ. วารสาร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 ม.ค.-มิ.ย. 2552: 52-63.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษา และจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิชาภพ พันธุ์แพ. (2554). ผู้นำกับการเปลี่ยนแปลง. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภราดร จินดาวงศ์. (2549). การจัดการความรู้ KM. กรุงเทพมหานคร: ซีดับบลิวซี พรินติ้ง
- ภัทรพงศ์ พันธุ์ศิริ. (2553). การแบ่งปันความรู้ของทฤษฎีอัน จำกัด มหาชน. กรุงเทพฯ: บริษัททรู.
- ภูวไนย รัตนโกคา. (2552). รูปแบบการจัดการความรู้ของหน่วยงานด้านงบประมาณของ กองทัพอากาศ. ดุษฎีนิพนธ์ ปร.ด. (การพัฒนารัพยากรมนุษย์) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร.
- มนัส นามวงศ์. (2552). การจัดการความรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. รายงานการ วิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.(2559). เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการ เรื่อง ความท้าทาย และทิศทางการพัฒนารัพยากรมนุษย์สู่อุตสาหกรรม 4.0 ณ หอประชุมเบญจรัตน์ อาคารนวมินทรราชินี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ. วันศุกร์ที่ 11 พฤศจิกายน 2559.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์.(2553). คู่มือการจัดระบบการเรียนการสอน ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้.ปทุมธานี: โรงพิมพ์เทียนวัฒนาพรินติ้ง.
- _____. (2560) แผนการจัดการความรู้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- มาร์ควอท, ไมเคิล เจ. (2548) การพัฒนาองค์การแห่งการเรียนรู้ (Building the Learning Organization) แปลโดย บดินทร์ วิจารณ์.กรุงเทพฯ : อินโดกราฟฟิกส์.
- ยุพาศรี ไพวรรณ. (2553). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสอนกิจกรรมแนะแนว. วิทยานิพนธ์ คอ.ด. สาขาวิชาวิจัยและพัฒนาหลักสูตร. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร.
- รสรินทร์ ยางงาม. (2554). การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย ศิลปากร.วิทยานิพนธ์ ปร.ด. กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย.มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร.
- รุ่งกานต์ สุขลิ้ม. (2557). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บด้วยระบบสื่อหลายมิติแบบ ปรับตัวตามรูปแบบการเรียนรู้ของเดวิด คอลบ์ โดยใช้เทคนิคเหมืองข้อมูล. วิทยานิพนธ์ คอ.ด.(คอมพิวเตอร์ศึกษา).กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร.
- รัชฎา ธิโสภา.(2560:14 มกราคม) สัมภาษณ์โดยคันธรส แสนวงศ์ ที่กองบริหาร และจัดการ ทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

- รัชนิพร นาพุดา. (2549). ความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมและประสิทธิภาพของการฝึกอบรม บริษัท ปูนซีเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด กรณีศึกษา: บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด. ปรินทิพนิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต. สาขาเศรษฐศาสตร์ศึกษา. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- รัชนิวรรณ วณิชยธนาม. (2552). สมรรถนะในระบบข้าราชการพลเรือนไทย. สืบค้นเมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2559 จาก <http://www.competency.mju.ac.th/Knowledge.php>
- รัฐกรณ์ คิดการ.(2551). การพัฒนารูปแบบการสอนบนเว็บ โดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้รายวิชา เทคโนโลยีการศึกษา ในระดับอุดมศึกษา. ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ด (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ลัดดา เจียมจิตต์ตรง. (2554). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้สำหรับกลุ่มบริหาร องค์การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ ปร.ด.(เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร.
- วรภัทร์ ภูเจริญ. (2549). เจาะลึกองค์กรเรียนรู้และการบริหารความรู้. กรุงเทพมหานคร: บริษัทอริยชน.
- วรวิธ มาฆะศิริานนท์. (2542). การบริหารภูมิปัญญา. กรุงเทพมหานคร: บริษัท เอ็กซ์เปอร์เน็ท จำกัด.
- วิจารณ์ พานิช.(2546 ก.).“องค์กรแห่งการเรียนรู้และการจัดการความรู้”(ตอนที่ 9). วารสารคลินิก ปีที่19,ฉบับที่ 2 (กุมภาพันธ์ 2546) หน้า 144-150.
- _____. (2546 ข.).“องค์กรแห่งการเรียนรู้และการจัดการความรู้” (ตอนที่ 10). วารสารคลินิก ปีที่19,ฉบับที่ 3(มีนาคม 2546 ค) หน้า 236-242.
- _____. (2546 ง.). “สู่การสร้างสรรค์สูงส่งเต็มศักยภาพการจัดการความรู้ในมหาวิทยาลัย”. วารสารศูนย์บริการวิชาการ ปีที่ 11 ฉบับที่ 3 (กรกฎาคม-กันยายน) หน้า 3-7.
- _____. (2547). “ความรู้ยุคใหม่อยู่ในคนมากกว่าตำรา”. วารสารสานปฏิรูป. ปีที่ 7 ฉบับที่ 80 (ธันวาคม) หน้า 62-68.
- _____. (2548ก.). ทฤษฎีขงหมเปียกปุน. สืบค้น เมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2559. จาก <http://www.kmi.ro.th>
- _____. (2548 ข.).ยุทธศาสตร์การจัดการความรู้. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม (สคส.).
- _____.(2549). การจัดการความรู้ฉบับนักปฏิบัติ.กรุงเทพมหานคร:สถาบันการจัดการความรู้เพื่อสังคม.
- _____. (2549). วิธีแห่งองค์กรอัจฉริยะ.สืบค้นเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2560 จาก <http://www.gotoknow.org/posts/579504>

- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2537). กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการพัฒนาการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร:สุมิริยาสาส์น.
- _____. (2554). **สู่การพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2.** กรุงเทพฯ : อาร์แอนด์ปรินท์.
- วิทยา จันทรศิริ. (2551). **การพัฒนาสมรรถนะหลักของผู้บริหารสายสนับสนุนในมหาวิทยาลัยของรัฐ.** วิทยานิพนธ์ กศ.ด. (สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- วินัย แก้วน้อย และโอภาส เกาไศยาภรณ์. (2561). การศึกษาพฤติกรรมการจัดการจัดเก็บความรู้ในคลังความรู้ออนไลน์เรื่องกีฬาและสุขภาพเพื่อส่งเสริมการจัดเก็บความรู้ของอาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตยะลา. วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 29(1): 1-8.
- วิลาวลัย มาคุ้ม. (2549). **การพัฒนาตัวบ่งชี้การจัดการความรู้ของครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ.** วิทยานิพนธ์ กศ.ด. (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิไลพรรณ เอส. (2559). อุตสาหกรรม 4.0 The Next Industrial Revolution. สืบค้นเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2560 จาก www.appicadthai.com/article/พลิกโฉมหน้าการผลิต-การปฏิวัติโลกอุตสาหกรรมครั้งที่4-industry-4-0/
- วีรไท สันติประภพ. (2560). **ปรับโครงสร้างเศรษฐกิจไทยสู่ยุค 4.0. ปรากฏการณ์ในโอกาสก้าวเข้าสู่ปีที่ 15 ของหนังสือพิมพ์โพสต์ทูเดย์.** สืบค้นเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2560 จาก <http://www.Thaipublica.org/2017/02/veerathai-thailand-4-0>
- วีรยุทธ มาณะศิริานนท์. (2542). **การบริหารภูมิปัญญา (Knowledge Management).** กรุงเทพมหานคร: บริษัทเอ็กซ์เปอร์เน็ท จำกัด.
- วีระวัฒน์ ปันนิตามัย. (2549). **การพัฒนาโมเดลสมรรถนะเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์.** วารสารการจัดการภาครัฐและเอกชน. 13(1): 1-34.
- วุฒิชัย ธนาพงศธร. เกษทิพย์ ปลื้มวงศ์ และสุภาพร พาณิชสมบัติกิจ. (2553). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างผู้จัดการความรู้ให้มีคุณภาพ: กรณีศึกษาในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. วารสารพฤติกรรมศาสตร์ ปีที่ 16 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม 2553.
- ศตรันต์ ทิพย์ผ่อง. (2557). **รูปแบบการบริหารจัดการและกลไกการบริหาร เพื่อการดำเนินงานตามแนวทางการบริหารสู่ความเป็นเลิศ สำหรับสาขาเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ.**
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). **ทฤษฎีการประเมิน. พิมพ์ครั้งที่ 7.** กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิวะนันท์ ศิวะพิทักษ์. (2557, มกราคม - มีนาคม). กระบวนการจัดการความรู้และนวัตกรรมส่งผลต่อความอยู่รอดขององค์กรธุรกิจ. วารสารสุทธิปริทัศน์. 28 (85).

- ศุภัญญา พัฒนศักดิ์. (2553). การจัดการความรู้ของบุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี. การศึกษาการจัดการมหาบัณฑิต (การจัดการ). นครศรีธรรมราช: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์. ถ่ายเอกสาร.
- สบพันธ์ ชิตานนท์. (2551). การพัฒนาสมรรถนะที่จำเป็นของผู้ตรวจสอบอาคาร. ดุษฎีนิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร.
- สรเสรีญ วีระพจนานนท์. (2556). ทำอย่างไรจึงเป็นวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ. สืบค้นเมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2559 จาก <https://www.gotoknow.org/posts/548650>
- สังกัด อุทรานันท์. (2539). การจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ. พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน, สำนักงาน ก.พ. (2553). แนวความคิดและหลักการเกี่ยวกับการฝึกอบรม. เอกสารประกอบการบรรยายการฝึกอบรมหลักสูตรความรู้พื้นฐานด้านการฝึกอบรม. (เอกสารไม่ตีพิมพ์).
- สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม (สคส.). (2558). การจัดการความรู้. ออนไลน์. 23 พฤษภาคม 2558.
- สมหวัง พิริยานูวัฒน์. (2544). วิธีวิทยาการประเมินทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ และคนอื่นๆ. (2554). ความสามารถในการจัดการความรู้กับความสามารถทางนวัตกรรมของผู้ประกอบการที่มีนวัตกรรมในประเทศไทย. วารสารพัฒนาบริหารศาสตร์. ปีที่ 51 ฉบับที่ 1/2554.
- สมใจ เพียรประสิทธิ์. (2553). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูเพื่อสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเต็มเต็มช่องว่างสมรรถนะหลักสูตรรายวิชาชีพช่างยนต์. วิทยานิพนธ์ คอ.ด. (วิจัยและพัฒนาหลักสูตร) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร.
- สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. (2558). Thai Industries 2025. วารสารสภาอุตสาหกรรมไทย. 4(5).
- สวทช. (2559). อุตสาหกรรม 4.0 (Industry 4.0) แนวทางของอุตสาหกรรมแห่งอนาคต สืบค้นเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2560, จาก <http://www.nstda.or.th/H/nstda-Knowledge/11529-industry-4-0>
- สายจิต วัชรสินธุ และปัทมนันต์ อนุรักษ์ถานนท์ (2551). การจัดการความรู้ของอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาชีพบัญชีในสถาบันอุดมศึกษาของไทยปี พ.ศ. 2551. คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- สุนทรภรณ์ ทองไสย. (2558, กันยายน-2559, กุมภาพันธ์). พยาบาลกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์. วารสารพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี. 27(1): 112 - 118.

- สุวิทย์ เมษินทรีย์. (2559). มหาวิทยาลัย : ด้านหน้าของการเปลี่ยนผ่านสู่ประเทศไทย 4.0 เน้นสร้างคนไทย. สืบค้นเมื่อ 12 ธันวาคม 2559, จาก <http://www.innnews.co.th/shownew?newcode=711306>.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.(2558). **คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2557**. นนทบุรี: ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2548). การปรับใช้สมรรถนะในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ในเอกสารประกอบการสัมมนาเรื่องสมรรถนะของข้าราชการ 31 ม.ค. 48. กรุงเทพมหานคร:สำนักงาน ก.พ.: 1-24.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. (2551).คู่มือคำอธิบายตัวชี้วัดการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 สำหรับสถาบันอุดมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ.
- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ. (2549). **การจัดการนวัตกรรมสำหรับผู้บริหาร**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร:งานส่งเสริมภาพลักษณ์องค์กร.สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สำนักงานพัฒนา และบริหารองค์ความรู้.(2560).Way to Knowledge 4.0 เดอะโนวเลจ.ปีที่ 1 ฉบับที่ 3 กุมภาพันธ์-มีนาคม: 14-15.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2547). **สถานศึกษากับการจัดการความรู้เพื่อสังคม**. กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ดี.
- สุพจน์ จันทรวิวัฒน์ และคณะ.(2560). สัมภาษณ์โดยคันธรส แสนวงศ์ ทีมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เมื่อวันที่ 7 เมษายน 2560.
- สุประภาดา โชติมณี. (2554). Modern KM applications in business management: จัดการความรู้ อย่างไรให้ใช้ได้ผลกับทุกระบบ. กรุงเทพฯ ฯ: พงษ์วรินทร์การพิมพ์จำกัด.
- สุนีย์ ภูพันธ์. (2546). **แนวคิดพื้นฐานการสร้าง และพัฒนาหลักสูตร**. เชียงใหม่: เชียงใหม่การพิมพ์
- เสถียร แป้นเหลือ. (2550). **การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างภาวะผู้นำสำหรับผู้นำองค์กร** กิจกรรมนักศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. ปรินญานิพนธ์ กศ.ด.(การอุดมศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร
- สุกัญญา รัตมีธรรมโชติ. (2549). (คอมพีเท็นซี-เบส) Competency: เครื่องมือบริหารที่ปฏิเสธไม่ได้. (โปรดักติวิตี) Productivity : 44-48.
- _____. (2550). **การจัดการทรัพยากรมนุษย์ด้วย (คอมพีเท็นซี-เบส เอชอาร์เอ็ม) Competency-Based HRM**.พิมพ์ครั้งที่ 2 .กรุงเทพฯ: สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.
- _____. (2551). **แนวทางการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ด้วย (คอมพีเท็นซี-เบส เลิร์นนิ่ง) Competency-Based Learning**.พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.

- สุภาวดี เจริญเศรษฐมภ์. (2553). **การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ขององค์กรอาชีพท้องถิ่น**. วิทยานิพนธ์ ปรัชญา (การพัฒนาศาสตร์พยาบาลมนุษย์) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร.
- สุวัฒน์ วัฒนวงศ์. (2538). **จิตวิทยาการเรียนรู้ผู้ใหญ่**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โอเอส พรินติ้ง เฮาส์.
- _____. (2555). **จิตวิทยาเพื่อการฝึกอบรมผู้ใหญ่**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวัฒน์ชัย จันทะโฮง. (2553). **การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานสำหรับครูผู้ฝึกนักศึกษาฝึกการทางสายตา เพื่อพัฒนาทักษะด้านการทำความเข้าใจกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว**. วิทยานิพนธ์ ปรัชญา (หลักสูตรและการสอน) กรุงเทพฯ :บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.
- สุวิทย์ รักสกลม. (2556). **รูปแบบการจัดการความรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของกองบิน 6**. ดุษฎีนิพนธ์. ปรัชญา (การพัฒนาศาสตร์พยาบาลมนุษย์) กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร.
- สุวิทย์ เมษินทรีย์. (2559). “ความพร้อมของประเทศไทยต่อการก้าวสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0”. เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการ เรื่อง ความท้าทายและทิศทางการพัฒนาศาสตร์พยาบาลมนุษย์สู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 ณ หอประชุมเบญจรัตน์ อาคารนวมินทรราชินี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. วันศุกร์ที่ 11 พฤศจิกายน 2549.
- เสนาะ กลิ่นงาม. (2551). **การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ**. วิทยานิพนธ์ ปรัชญา (การพัฒนาศาสตร์พยาบาลมนุษย์) กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร.
- โสภภาพร กล้าสกุล. (2554). **การพัฒนาสมรรถนะของอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏ**. วิทยานิพนธ์ ปรัชญา (การพัฒนาศาสตร์พยาบาลมนุษย์) กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร.
- หนึ่งฤทัย โสภ. (2552). **ความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้กับความรู้สู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ**. คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร.
- อมรรัตน์ ทิพย์เลิศ และภัทรพงษ์ พรรณศิริ. (2553). กลยุทธ์การสื่อสารเพื่อการแบ่งปันความรู้ (Strategic Communication for Knowledge Sharing). นิเทศศาสตร์ปริทัศน์. ปีที่ 14 (พิเศษ): 7-21.
- อาภรณ์ ภูววิทยพันธ์. (2560). **คุณสมบัติที่จำเป็นของการเป็นวิทยากรมืออาชีพ (ตอนที่ 1)** สืบค้นเมื่อวันที่ 28 ธันวาคม 2560, จาก http://www.hrcenter.co.th/file/columns/hr_f_20170510_171540pdf

- อนันต์ มีนาค, ภิสัก เลิศวิจิตรพันธุ์ และวัลลภ พัฒนพงศ์.(2560:9 มีนาคม) สัมภาษณ์โดยคันธรส
แสนวงศ์ ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ.
- อรรถน์ บัณฑิตย์. (2551). ผู้จัดการความรู้: ทางเลือกใหม่สำหรับบรรณารักษ์นักเอกสารสนเทศในยุค
สังคมแห่งการจัดการความรู้. บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มข. ปีที่ 26, 1-3
(มกราคม-ธันวาคม 2551)
- อรรวิท ชื่นจิตต์. (2557). ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงและวัฒนธรรมองค์กรที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการ
ปฏิบัติงานของพนักงานบริษัทเอกชนรุ่นใหม่ในเขตกรุงเทพมหานคร. การ
ค้นคว้าอิสระเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาตรีบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัย
กรุงเทพ. ถ่ายเอกสาร.
- อรสา ภาวิมล. (2552). การพัฒนาระบบคุณภาพการศึกษาสำหรับสถาบันอุดมศึกษาไทยตามแนวคิด
การจัดการความรู้. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต. มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่าย
เอกสาร
- อริสรา ธาธิ์ธนาพันธ์. (2553). การพัฒนาโมดูลการฝึกอบรมเพื่อเตรียมความพร้อมคณาจารย์ผู้สอน
วิชาชีพฯ ตามแนวทางการกำกับดูแลผู้ประกอบการวิชาชีพฯ และมาตรฐานคุณวุฒิระดับ
ปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชี. วิทยานิพนธ์ค.ด.(อุดมศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- อภิสิทธิ์ คุณวรปัญญา และคำณ โชนะโชติ. (2557). การประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม ความรู้
เกี่ยวกับการวิจัยทางสังคมศาสตร์. วารสารการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย. ปีที่ 1 ฉบับที่ 1
สิงหาคม 2557: 49-59.
- อาภรณ์ ภูววิทยพันธุ์. (2547). **Career Development in Practice**. กรุงเทพมหานคร:เอช อาร์ เซ็น
เตอร์.
- _____. (2548). **Competency Dictionary**. กรุงเทพมหานคร: เอช อาร์ เซ็นเตอร์.
- _____. (2549). **Human Resource Management and Development Case Study**.
กรุงเทพมหานคร: เอช อาร์ เซ็นเตอร์.
- อารยา ประเสริฐชัย.(2554). "การจัดการความรู้เพื่อพัฒนาสู่องค์กรอัจฉริยะ" มุมมองการจัดการ
ความรู้. จุลสารสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพออนไลน์. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
ฉบับปีที่ 3 ปี 2554.สืบค้นเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2560 จาก <http://www.stou.ac.th/Schools/Shs/booklet/book543.html>
- เอกรินทร์ สีมหาศาล.(2553). **แม่บทมาตรฐานหลักสูตรแกนกลาง**.พิมพ์ครั้งที่ 3.กรุงเทพฯ: บริษัท
ไทยร่มเกล้า จำกัด.
- อัจฉรา สังข์สุวรรณ. (2560). ภูมิหลังของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า.บทสรุป
จากการให้สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2560

- Abbas Toloie-Eshlaghy, AlirezaPoorebrahimi andEbrahimNazariFarokhi. (2003). Pathology of knowledge management in universities (case study:Islamic Azad University.ScienceReserch Branch Tehran, Iran). Science and Information Conference 2013. October 7-9, London.UK
- Abdul Rahman Zaki and Shameel Ahmad Zubairi.(2002). Role of Knowledge Management in Higher Education – A Qualitative Model.Interdisciplinary **Journal of contemporary Research in Business**. VOL 4, NO 6 OCTOBER: 1104-1116.
- Alavi, M. & Leidner, D.E. (2002).**knowledge management systems theory and practice**. New York: Thompson Learning.
- Alexandre Perrin. (2012). The practices of knowledge managers in Lafarge. **Journal of Knowledge Management**.Vol. 16 No. 2.pp.204-214, Emerald Group Publishing Limited,ISSN: 1367-3270.
- Alhawary,F.A. (2007). Impact Assessment Of I/S Technology Utilization On Knowledge Creation And Conversion:An Empirical Study In Jordanian Universities. Retrieved January 5, 2016.from <http://www.tlinc.com/articl151.htm>
- Amabile, T.M. .(1999) . **Haw to kill creativity in Harvard Business Resinss Review on Breakthrough Thinking**. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Andrew H. Gold, Arvind Malhotra and Albert H. Segars. (2001). Knowledge Management: An Organizational Capabilities Perspective. **Journal of Management Information System**. Vol.18 No.1 (Summer. 2001): 185-214.
- ArménioRego, Isabel Pinho, JúlioPedrosa and Miguel Pina E. Cunha, (2008) ."Barriers and. Facilitators to Knowledge Management in University Research Centers: An Exploratory Study", Management Research: **The Journal of the Iberoamerican Academy of Management**, Vol. 7 No. 1, (winer 2008 -2009): 33-47.
- Awad, E.M.,&Ghaziri, H.M. (2004). knowledge management. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Beesley, L.,&Cooper, C. (2008). Defining Knowledge Management (KM) activities: Towards Comjusus. **Journal of Knowledge Management**, 12 (3): 48-62.
- Bessant,J and Tidd,J. (2007).Innovation and Entrepreneurship.WestSussey:JohnWiley&Son Ltd.
- Biloslavo.B,andTrnavcevic,A.(2007).knowledge management audition a higher education institution:A case study.knowledge and process management.14(3): 1-12.
- Birol, C., Dagli, G. & Silman, F. (2010). Usage of knowledge management tools: UK and Canada versus Russia and Turkey in a comparative study. EgitimArastirmalari-Eurasian Journal of Educational Research, Issue 38,winter: 37-54.

- Boyatzis, Richard E. (1982). **The Competent Manager: A Model for Effective Performance**. New York: Wiley-Interscience Publication.
- Boyatzis, Richard E. (2008). Guest Editorial Competencies in the 21st Century. **Journal of Management Development**. 27(1): 5-12.
- Brewer, Peggy D. (2010). Knowledge Management, Human Resource Management, and Higher Education: A Theoretical Model for Business, 85: 330-335.
- CAC. (Communities ambitious for change. 2010: 1-3) **Job Description Knowledge Manager**. Retrived December, 28 2016, from <http://knowledgemanager.sparknow.het/>
- Choo, C.W. (1988). *The Knowledge Organization: How Organizations Use Information to Construct Meaning, Create Knowledge and Make Decisions*. Oxford England: Oxford University.
- Cardy, Robert L. and Selvarajan, T. T. (2006). Competencies: Alternative Frameworks for Competitive Advantage. *Business Horizons*. 49(3): 235-245.
- Castillo, E.D. (2005). *Defining Competencies* Business.maxico City
- CheRusuli, M. S., Tasmin, R. and Takala, J. (2012). The Impact of Structural Approach on Knowledge Management Practice (KMP) at Malaysian University Libraries. *Australian Journal of Basic & Applied Sciences*, Vol. 6 No. 10: 122-128.
- Cilip. (Chartered Institute of Library and information December, 28 2016, from www.cilip.org.uk/sites/default/files/documents/knowledge%20Manager%20Sample%20job%20Descriptionpdf.
- Coukos-Semmel, Eleni. (2003). **Knowledge Management in Research Universities: The Processes and Strategies**. ERIC Search education resource p.57. February, 2 2018, from <http://eric.ed.gov/?id=ED477439>
- Cowell, Roger. (2006). Knowledge management: essential, not optional. *Nursing Management*; Oct 2006: 13,6; ABI/INFORM Complete: 10.
- Crowley, B. (2002). Tacit knowledge and quality assurance: Bridging the theory-practice divide. In T.K.Srikantainach & M.E.D.Kocning (Eds), *knowledge management for the information professional*: 205-220.
- Cynthia Taylor Small and Tatalius, J (2002). *Knowledge Management Model Guide KM Process*. Retrieved. May 16, 2013 from The EDGG contact: csmall@muter.org.
- Daft, Richard L. (2005). *The Leadership Experience*. 3rd ed. Canada: Thomson Corporation.
- Dalkir, K. (2005). *Knowledge Management in theory and practice*. Burlington, MA: Elsevier Butterworth-Heinemann.

- Davenport,T.H. (1997). Information ecology:mastering the information and knowledge environment.NewYork:Oxford University Press.
- De congo, David A.& Robbins, Stephen P. (1999). **Human Resource Management**. 10thed. New York: Sohn Wiley & Sons.Inc.
- Devenport, Thomas H. and Prusak Laurence. (1998). **Working knowledge:HowOrganisation Manage What They Know**. Boston: Harvard Business School Press.
- Doris GomezelJomerzel, Roberto Biloslave ,AanitaTmavcevic, (2011): Knowledge management and organisational culture in higher education institutions, JEEM No. 2: 111-139.
- Dubois, David D. and dottiers.(2004). Competency-Based Human Resource Management. Palo Alto, Calif: Davies-Black Pub.
- Earl M. J. and Scottl.A. (1999). "What Is a Chief Knowledge Officer?". Sloan management review. Winter : 29-38.
- E.M.Awad & H.M.Ghaziri. (2004). **Knowledge Management Upper Saddle River**, NJ: Pearson Education.
- Gamble, P.R., & Blackwell, J. (2004). **Knowledge Management: A state of the art guide (2nd ed.)** London: Kogan page.
- Ganguly, s. (2007).Changing Paradigm for Information Professionals in Knowledge Management Age. DESIDOC Bulletin of Information Technology, 27(5), 5-16.
- Garson, D. G. (2008). Factor Analysis: Statnote. Retrieved Febuary 2017 from Nort Carolina State University Public Adminitration Program, สืบค้นเมื่อ 28 มีนาคม 2560, จาก <http://www.2.chass.ncsu.edu/grason/pa765/jactor.htm>.
- GholamrezaRahimi,QaderVazifehDamirch and Mir HoseinSeyyedi. (2012). Surveying of Social Capital and Knowledge Management on Productivity of Employees at Islamic Azad University 13th Reign. Australian **Journal of Basic &Applied Sciences**; Vol. 6 No.5: 189-195.
- Gill, Avninder.(2009). "Knowledge management initiatives at a small university", International **Journal of Educational Management**, Vol. 23 .No. 7: 604-616.
- Gill, Roger. (2006). Theory and Practice of Leadership. London: SAGE Publication Ltd.
- Good, Carter V. (1973). **Dictionary of Education**.3rd Ed. New York: Mc Graw Hill.
- Hamid Rahimi, AzizollahArbabisarjou, Sayeed Mohsen Allameh, and RaziehAghabab.(2011). Relationship between Knowledge Management Process and Creativity among Faculty Members in the University. Interdisciplinary **Journal of Information, Knowledge, and Management**.Vol6 : 17-29.

- Hamid, Z.A. (2007). **Identifying Knowledge and Creating Knowledgeable Employees**. Retrieved January 5, 2016 from <http://www.tlinc.com/articl154.htm>.
- Hauck, Roshin Viprakasit. (2005). Should they share or not? An investigation of the use of communication and knowledge sharing technology in a police organization.
Ph.D. Dissertation (Business Administration management). University of Arizona.
- Hazeri, Afsaneh, Sarrafzadeh, Maryam and Martin, Bill. (2007) Reflections of Information Professionals on Knowledge Management Competencies in the LIS Curriculum. **Journal of Education for Library and Information Science**, 48(13): 168-186.
- Herschel, R.T. and Nemati, H.R. (2000). Chief Knowledge Officer: Critical Success Factors for Knowledge Management, Information Strategy: The Executive's **Journal Summer** : 37-45.
- Hills, P.J.A. (1982). **Dictionary of Education**. New York: Mc Grow-Hill Book.
- Hughes, L.P. & Holbrook, J.A.D. (1998). Measurement Knowledge Management: A New Indicator of Innovation in Enterprises.
- Huseyin Uzunboylu, Hasan Eris and Zehra Ozcinarozcimar (2011). Results of a citation analysis of knowledge management in education. **British Journal of Educational Technology** Vol 42, no. 3: 527-538.
- Ichijo, K. & Nonaka, I. (2007). **knowledge creation and management: New challenge for manager**. New York: Oxford University.
- James D McKeen and D.Sandy Staples. (2001). **Knowledge Managers: Who Are They and What Do They Do?**.
- Jin Tong, Amit Mitra. (2009). Chinese cultural influences on knowledge management practice. **Journal of Knowledge Management**, Vol. 13 (2): 49-62.
- Kennedy, Peter W.; Dresser, Sandy Grogan. (2005). **Creating a Competency-Based Workplace, Benefits & Compensation Digest**. Brookfield: Feb.
- King, J. A., et al. (2001). "Toward a taxonomy of Essential Evaluator Competencies." **American Journal of Evaluation**. 22(2): 229-247
- Kingsbery, Joseph B. (1957). **Personal Administration for Thai Student**. Bangkok: Institute of Public Administration, University of Thammasat.
- Knoles, M.S., Holton III, E.F. and Sosanson, R.A. (2005). **The Adult Learner**. 10th ed. Burlington, MA: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Knowles, M.S. Holton E.F., & Swanson, R.A. (2005). **The adult learner: The definitive Classic in adult education and human resource development (off ed)**. boston: Elsevier.

- Knowledge Master. **The Knowledge Manager job**. Retrived from <http://conceptmaps.if/km-knowledgeManagerJob-eng.htm>.
- Kucza, T. (2011). **Knowledge Management process model**. Retrieved March 15, 2016, from <http://www.inf.vtt.fi/pdf/publications>
- L loyd, Chris and Cook, Amanda. (1993). **Implementing Standards of Competence, Practical Strategies for Industry**. London: Kogan Page Limited.
- Lamont,J.(2006). Education means business.KM World[Online] Retrieved November 20,2014.from <http://www.ebsco.com>.
- Lee Tien-Shang Lee,BadriMunirSukoco. (2007). The Effects of Entrepreneurial Orientation and Knowledge Management Capability on Organizational Effectiveness in Taiwan: The Moderating Role of Social Capital. **International Journal of Management (IJM)**, Vol. 24, No.3, pp.549-572, ISSN 0813-0183
- Likert, R.A. (1932). Technique for the Measurement of Altitudes. *Arch Psychological*. 25(140): 1-55.
- Macro, Kenneth L., Jr. (2010). **A Factors Influencing the Creation of a Wiki Culture for Knowledge Management in a Cross-Generational Organizational Setting**. Dissertation, Walden University.fulltextAvailable on ERIC. Retrieved November20, 2015 from <http://eric.ed.gov/?id=ED524406>
- Manovas, M. Investigeteing The relationship between Knowledge Management capability and Knowledge Transfer success. [Online].Retrieved November 20,2015.from <http://www.Lib.Uni.com/dissertration/fullcil/MQ94787>.
- Maria Mårtensson. (2000). A critical review of knowledge management as a management tool.*Journal of Knowledge Management*, Vol. 4 Iss: 3 : 204-216.
- Marjan Laal. (2011). Knowledge management in higher education.*Procedia Computer Science* 3 : 544-549.
- Marquardt, M.J.(1996). **Building the Learning Organization: A System Approach to Quantion improvement and Global Success**. NewYork: MC Grace-Hill.1996.
- _____.(2002). **Building the Learning Organization: Mastering the 5 Elements for Corporate Learning**. Palo Alto, CA: Davics-Black.
- Marjan Laal. (2011). **Knowledge management in higher education**. *Procedia Computer Science* 3: 544–549. Retrieved February 11, 2016 from www.sciencedirect.com.
- Martin, J. S. (2004). Enhancing and inhibiting interactions between business processing and knowledge production: A macro study of leadership and knowledge processing in higher education. Ph.D.Clemson University.

- MC Clelland, David C. (1973; January). **Testing for Competence Rather Than For 'Intelligence'**. **American Psychologist**. Vol.28 No.1-14 Retrieved November 20,2016.From <http://lichaoping.com/wp-content/ap7301001.pdf>.
- MihaelaDumitrana, et al. (2013). Knowledge Mangers for Small and Medium Size Service Organizations.
- MihaelaDumitrana, et al. (2014). **Knowledge Managers for Small and Medium Size Service Organizations**. Global Perspectives on Engineering Management (GPEM).Retrieved February 11, 2016 from<http://www.academicpub.org/gpem/paperInfo.aspx?paperid=12046.11>
- Muhammed, S. (2006). Antecedents and Impacts of Knowledge Management Practices Supported by Information Technology: An Empirical Study in Manufacturing Context. **Dissertation Abstracts International**, 67(8):384.
- Nicomachean Ethics. (n.d.) Retrieved December 6;2016 from http://www.constitution.org/ari/ethic_06.html
- Nonaka, I. &(1994).A dynamic Huory of Organization knowledge Creation.Organization Science,5,14-17.
- Nonaka, Ikujiro and Takeuchi, Hirotaka. (1995). **The Knowledge Creating Company**, New York: Oxford University Press.
- Norusis, M.T. (2005). **SPSS13.0 Statistical Procedures Companion**. Chicago: SPSS, Inc.
- O'Dell, Grayson and Essaides. (1998). **If Only We Know What We Know: The Transfer of Internal Knowledge and Best Practice**. New York: Free Press.
- O'Neill, B. and Adya, M. (2007), "Knowledge sharing and the psychological contract", **Journal of Managerial Psychology**, Vol. 22 No. 4, pp. 411-36.
- Ornstein, A.C.,&Hunkins,F.P. (2004). **Curriculum-formulatations, principles, and issues** 94 th ed.) Boston: Allyn and Bacon.
- Osama M. Rababah, Muhannad Al-Shboul and Fawaz A AL Zaghoul (2013). Utilizing Knowledge Management in Education: The Case of "The University of Jordan"
- Özçelik G. and M.Ferman. (2009). Competency Approach to Human Resources Management: Outcomes and Contributions in a Turkish Cultural Context, Human Resources development Review. Thousand Oaks: March 2006.
- P.K.Armed & C.D.Shepherd.(2010). **Innovation Management: Context Strategies, System and Process**. Edinburgh, England: Pearson Education.
- Park, S.C. (2007). **Knowledge Management practice in public organization: A comparative and exploratory study with private organization**. La Vergne, TN: Lighting Source.

- Peggy D. Brewer and, Kristen L. Brewer (2010). Knowledge Management, Human Resource Management, and Higher Education: A Theoretical Model. **Journal of Education for Business**, 85: 330-335.
- Phillips, Frank A, et al. (1960). **Management of Training Programmes**. Homewood Ill: Richard D. Irwin. Co.
- Posner, G.J. (2004). **Analyzing the Curriculum (3rd ed)**. New York: McGraw Hill.
- Rao, T.V. (2007). Is It Time to Replace HRD Managers by Knowledge and Learning Managers? Retrieved May 10, 2010 from <http://indiamba.com/FacultyColumn/FC525/fc525.html>.
- Robbins Stephen P. and Judge Timothy A. (2009). **Organizational Behavior**. 13th ed. Canada: Pearson Prentice Hall.
- Rogers Alan & Horrock Naomi. (2010). **Teaching Adults**. 4th ed. UK: McGraw Hill.
- Rothwell, William J. and Lindholm, John E. (1999). Competency Identification, Modeling and Assessment in the USA. **International Journal of Training and Development**. 3(2): 90-105.
- Rowley, J. (2002). Is higher education ready for knowledge Management. **The International Journal of Education Management**, 14(7): 325-333.
- Ruiz, Yamarly. (2002). Lesson Learned from a Community-Academic Initiative Community Health Workers. **American Journal of Public Health**, 102(12): 2372-2373.
- Salling, Edward Sallis Jones, Gary. (2002). **Knowledge Management in Education: Enhancing Learning & Education**. London: Kogan page.
- Sanche, Ron. (2004). Understanding Competence-Based Management Identifying and Managing Five Modes of Competence. **Journal of Business Research**. 57(5): 518-532
- Sarawanawong, J. et al. (2009). Development of a strategic knowledge management model for Thai universities. In Proceedings of the Asia-Pacific Conference on Library Information Education and Pacific, PP. 288-298. Tsukuba Japan.
- Saylor, J. and Alexander, W. (1974). **Planning Curriculum for Schools**. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Senge, P.M. (1995). **The Fifth Discipline: The Art & Practice of The Learning Organization**. London: Century businesses.
- Senge, P.M. (1996). **The leader's network: Building learning organization's in harry costing**. Lawrence, TX: Dyden.
- Shermon, Ganesh. (2004), **Competency-Based HRM: A Strategic Resources for Competency Mapping, Assessment and Development Centres**. New Delhi: Tata Mc Graw-Hill.

- Silberman, M. (1998). **Active Training: A Handbook of Techniques, Designs, Case Examples, and Tips**. 2nd ed. California: Jossey-Bass Pfeiffer.
- Skyme,J. (2004). **knowledge networking:Creating the Collaboration enyerprise**. Boston: Butter worth Heinemane.
- Social Care Institute for Excellence. (2009). **Competencies for Knowledge Management**. Retrieved September 6.2015 from http://c:/users/Downloads/ Competencies _for_Knowledge_Management.pdf
- Sponsored, L.M. and S.M. SPENCER. (1993). **Competence at Work: Models for Superior Performance**.
- _____. (2015). การเทียบเคียงผลิตภัณฑ์ (Product Bemmarking). สืบค้นเมื่อ 28 มีนาคม 2560, จาก <http://happynew.com/2015/0618%e0%0618%e0%0618%e0%>
- Sveiby, K.E. (1997). **what is knowledge management?** Retrieved November 20, 2015 from <https://www2.eis.net.au/-karlik/knowledge knowledge.html>
- T. Kucza. (2001). **Knowledge Management Process Model**. VTT Electronics, Technical Research Centre of Finland.
- Taba, Hilda. (1962). **Curriculum Development: Theory and Practice**. New York: Harcourt, Brace and World Ine.
- TFPL.(2009). **Knowledge and information management competencies**. Retrieved September 6, 2015 from <http://kmefcompetenciescop.iwiki.kent.edu/message/view/home /41406 397>
- Tyler, and W. Ralph. (1975). **Basic Principles of Curriculum and Instruction**. Chicago: The University of Chicago.Press.
- Wagner, cynthin G. (2002).**The Rise of the Knowledge Manager**. SOURCE. Futurist; Mar/Apr; 362, AB/ Inform complete: 14.
- Walczack,S. (2005). **organizational knowledge management structure**. The learning organization, 12(4): 330-339.
- Zack, M., Mackeen, J., &Singh m S. (2009). knowledge management and organization performnt: An exploratory survey. **Journal of Knowledge Management**, 13(6): 392-409.
- Zheng, Wei (2005), The Impact of Organizational Culture, Structure, and Strategy on Knowledge Management Effectiveness and Organizational Effectiveness, Published Doctoral of Philosophy dissertation(Business Administration management), Faculty of The Graduate School, University of Minnesota, United States.



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเพรื่องมือวิจัย
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพ (ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรมฯ
สรุปการประเมินความเที่ยงตรงของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญรายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเพรื่องมือวิจัย

แบบสอบถามการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่
อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ธนรัตน์ แต้ววัฒนา
คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
2. รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา บุญภักดิ์
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวิชิต เขียรชนะ
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิเชษฐ์ พินิจ
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย ปานจันทร์
คณะพัฒนาศาสตร์มนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพ (ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรมฯ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ปรียาภรณ์ ตั้งคุณนันต์
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุริโยทัย สุปัญญาพงศ์
รองคณบดีฝ่ายวิชาการบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ
3. อาจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ โปณะทอง
คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
4. ดร.อุดม วงษ์สิงห์
สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน
5. อาจารย์ ดร.ก้องกาญจน์ วชิรพจน์
กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปคณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
6. รองศาสตราจารย์ ดร.พรรณี สอนเพลง
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รณิษฐ์ กิจกล้า
คณะบริหารธุรกิจและอุตสาหกรรมบริการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ



ที่ ศธ 6918/ 3 จ 6 จ
 31 สิงหาคม 2560

บัณฑิตวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

เรื่อง ขอเรียนเชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

เนื่องด้วย นางสาวคันธรส แสนวงศ์ นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารและการจัดการการศึกษา (การบริหารการอุดมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตพล ยงคร และ อาจารย์-ดร.ราชันย์ บุญธิมา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คันธรส แสนวงศ์ เป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ราชันย์ บุญธิมา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คันธรส แสนวงศ์ ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงาน

ในรายละเอียดดังต่อไปนี้

จึงเรียนขอให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คันธรส แสนวงศ์ และ

ขอขอบพระคุณในนามของ บัณฑิตวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

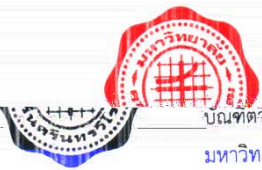
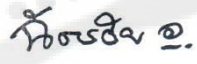
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 086 662 1581



✕		
ที่ ศธ 6918/9063	บณชิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110	
	๓) สิงหาคม 2560	
เรื่อง	ขอเรียนเชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ	
เรียน	คณะผู้บริหารและบุคลากรในสังกัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	
	เนื่องด้วย นางสาวคันธรส แสงวงศ์ นิสิตพระเทพปริยัติคุณวุฒิ (พระและภิกษุ) จัดการการศึกษา (การบริหารการอุดมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำ ปรียญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จตุพล ยงคร และ อาจารย์ ดร.ราชนันท์ บุญธิมา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปรียญานิพนธ์	
	ในการนี้ บณชิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวิชิต ธีรขันธ์ เป็น ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมินความสอดคล้องของสมรรถนะผู้จัดการความรู้ ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงาน ในรายละเอียดดังกล่าว	
	จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวคันธรส แสงวงศ์ และ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้	
	ขอแสดงความนับถือ 	
	(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล) คณบดีบณชิตวิทยาลัย	
สำนักงานคณบดีบณชิตวิทยาลัย โทร. 0 2649 5064 หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ ๐๒๕-๕๕๖ ๓๕๘๓		

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

ที่ ศธ 6918/3063



คดีม:2560
จ.1-30

เรื่อง ขอเรียนเชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณะบดีคณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

เนื่องด้วย นางสาวคันธรส แสนวงศ์ นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารและการจัดการการศึกษา (การบริหารการอุดมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฑาพล ยงคร และ อาจารย์ ดร.ราชันย์ บุญธิมา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์ ดร.ธนรัตน์ แต้ววัฒนา เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมินความสอดคล้องของสมรรถนะผู้จัดการความรู้ ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวคันธรส แสนวงศ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

วิเศษชัย อ.

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 086 662 1581





ที่ ศธ 6918/ 1306

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

9 พฤษภาคม 2561

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

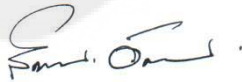
เรียน คณะบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

เนื่องด้วย นางสาวคันธธส แสงวงศ์ นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารและ
การจัดการการศึกษา (การบริหารการอุดมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำ
ปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้เพื่อเข้าสู่
อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จตุพล
ยงศรี และ อาจารย์ ดร.ราชันย์ บุญธิมา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์ ดร.ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันท์ เป็น
ผู้เชี่ยวชาญตรวจหลักสูตรฝึกอบรม ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับ รองศาสตราจารย์ ดร.ปริยาภรณ์
ตั้งคุณานันท์ แล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงศ์ วัฒนานนท์สกุล)
รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน รักษาการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 0 2649 5064
หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 086 662 1581





ที่ ศธ 6918/1 306

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

๙ พฤษภาคม 2561

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

เนื่องด้วย นางสาวคันธรส แสงวงศ์ นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารและ
การจัดการการศึกษา (การบริหารการอุดมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้เพื่อเข้าสู่
อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากรุงเทพมหานครในลัยพระจอมเกล้า” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฑา
ยงค์ และ อาจารย์ ดร.ราชนัย บุญธิมา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ-อาจารย์ ดร.ก้องกาญจน์ วชิรพจน์-เป็นผู้เชี่ยวชาญ
ตรวจหลักสูตรฝึกอบรม ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับ อาจารย์ ดร.ก้องกาญจน์ วชิรพจน์ แล้ว
และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ


 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงศ์ วัฒนานนท์สกุล)
 รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน รักษาการแทน
 คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 0 2649 5064
หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 086 662 1581



ที่ ศร 6918/ 1266

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

3 พฤษภาคม 2561

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

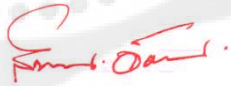
เรียน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เนื่องด้วย นางสาวคันธรส แสนวงศ์ นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารและการจัดการการศึกษา (การบริหารการอุดมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตพล ยงศรี และ อาจารย์ ดร.ราชันย์ บุญธิมา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุริยทัย สุปัญญาพงศ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจหลักสูตรฝึกอบรมทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุริยทัย สุปัญญาพงศ์ แล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงศ์ วัฒนานนท์สกุล)

รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน รักษาการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 086 662 1581



ที่ ศธ 6918/ ๒๕๖๒

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

๒ พฤษภาคม 2561

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณะบดีคณะบริหารธุรกิจและอุตสาหกรรมบริการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขตปราจีนบุรี

เนื่องด้วย นางสาวกนกวรรณ แสนวงศ์ นิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาประถมศึกษา และ
การจัดการการศึกษ (การบริหารการอุดมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้เพื่อเข้าสู่
อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฑา
ยงคร และ อาจารย์ ดร.ราชันย์ บุญธิมา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ ดร.รณินทร์ กิจกล้า เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ
หลักสูตรฝึกอบรม ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับ อาจารย์ ดร.รณินทร์ กิจกล้า แล้ว
และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงษ์ วัฒนานนท์สกุล)
รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน รักษาการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 0 2649 5064
หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 086 662 1581



ที่ ศร 6918/ | ๑๐ |

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

๓ พฤษภาคม 2561

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

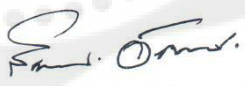
เรียน คณะบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

เนื่องด้วย นางสาวคันธรส แสนวงศ์ นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารและการจัดการการศึกษา (การบริหารการอุดมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตพล ยงคร และ อาจารย์ ดร.ราชันย์ บุญธิมา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์ ดร.พรณี สวนเพลง เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจหลักสูตรฝึกอบรม ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับ รองศาสตราจารย์ ดร.พรณี สวนเพลง แล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงศ์ วัฒนานนท์สกุล)
รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน รักษาการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 0 2649 5064
หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 086 662 1581



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน งานบริหารและธุรการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 15664

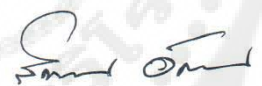
ที่ ศธ 6918/ 1๕๐๒ วันที่ 3 พฤษภาคม 2561

เรื่อง ขอร้องเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

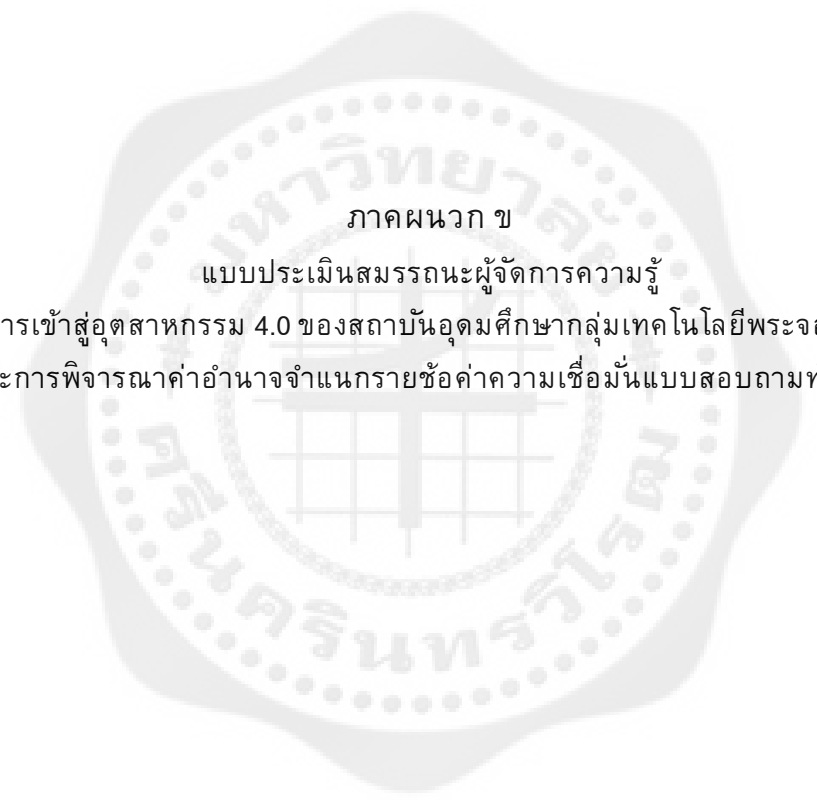
เรียน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

เนื่องด้วย นางสาวคันธรส แสงวงศ์ นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารและการจัดการการศึกษา (การบริหารการอุดมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำ
 วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้เพื่อเข้าสู่
 อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ดร.จิตพล ยงคร และ อาจารย์ ดร.ราชนันท์ บุญธิมา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
 ในกรณี บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ โปณะทอง เป็นผู้เชี่ยวชาญ
 และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป โดยสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ โทรศัพท์
 086 662 1581

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวคันธรส แสงวงศ์ และ
 ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงศ์ วัฒนานนท์สกุล)
 รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน รักษาการแทน
 คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ภาคผนวก ข
แบบประเมินสมรรถนะผู้จัดการความรู้
ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
และการพิจารณาคำอำนาจจำแนกรายข้อค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามทั้งฉบับ

เอกสารประกอบการพิจารณา
การศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ
ผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0
ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้ามีความมุ่งหมายของการวิจัยดังนี้

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
2. เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มพระจอมเกล้า
3. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มพระจอมเกล้า

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าหมายถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. การจัดการความรู้ หมายถึง การดำเนินการอย่างเป็นกระบวนการโดยใช้กลยุทธ์ในการจัดการให้ได้องค์ความรู้ใหม่ และพัฒนาความรู้เดิมให้เหมาะสมเพื่อให้การดำเนินงานสำเร็จ บรรลุเป้าหมายขององค์การในการสร้างเทคโนโลยี และนวัตกรรมช่วยขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

3. ผู้จัดการความรู้ (Knowledge managers) หมายถึง ผู้บริหารระดับต้น หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการจัดการความรู้ระดับมหาวิทยาลัย/สถาบัน หรือหน่วยงานระดับคณะ หรือเทียบเท่า ได้แก่ วิทยาลัย สำนัก ศูนย์ของมหาวิทยาลัย/สถาบัน ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เพื่อทำหน้าที่สนับสนุนและดำเนินการจัดการความรู้ให้เกิดการขับเคลื่อนในองค์กรอย่างเป็นรูปธรรม โดยพิจารณาว่าการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัย/สถาบัน หรือหน่วยงานของตนเองได้มีการปฏิบัติอย่างทั่วถึง รับผิดชอบ ดูแลแก้ปัญหา การดำเนินการจัดการความรู้แต่ละกลุ่มความรู้ให้สำเร็จรวมทั้งสนับสนุนเทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน และเครื่องมือช่วย

จัดการความรู้ต่างๆ เพื่อให้การดำเนินการจัดการความรู้บรรลุเป้าหมายเกิดการขับเคลื่อนเข้าสู่
อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

4. สมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่ม
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าหมายถึง สมรรถนะหลักของผู้จัดการความรู้ในองค์กรทั่วไป และสมรรถนะ
ในหน้าที่งานของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยี
พระจอมเกล้า ซึ่งเป็นกลุ่มพฤติกรรมที่ประกอบด้วย ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และ
คุณลักษณะส่วนบุคคล (Attributes) ที่จะช่วยให้ผู้จัดการความรู้สามารถปฏิบัติงานตามหน้าที่ และ
บทบาทของการจัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ประสบความสำเร็จดังนี้

4.1 ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง หมายถึง ความสามารถของผู้นำในการนำผู้อื่นเพื่อ
ร่วมกันวิเคราะห์สภาพการณ์ปัจจุบันทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมทั้งระดับประเทศ
หรือระดับสากล ให้สามารถกำหนดแผนกลยุทธ์พัฒนางานองค์ความรู้สร้างวิสัยทัศน์การจัดการความรู้
ขององค์กร สามารถสื่อสาร และ ประสานงาน สร้างความสัมพันธ์ และความเชื่อใจให้แก่บุคลากร
มุ่งเน้นความสำเร็จในงานที่ทำ มีความมั่นคงในอารมณ์ ความสามารถปรับตัวได้ดีในสถานการณ์
ต่างๆ ไหว้วางพร้อมรับสถานการณ์ สามารถจัดการองค์การได้ในสภาพแวดล้อมที่ซับซ้อนไม่
เปลี่ยนแปลง มีทักษะในการค้นหาความรู้ของบุคลากรอื่นๆ มาใช้ประโยชน์ อีกทั้งยังสามารถกระตุ้น
และสนับสนุนให้พนักงานมีความคิดสร้างสรรค์ เพื่อการเปลี่ยนแปลง รวมทั้งการจับประเด็น และจุด
ประกายให้บุคลากรเกิดการเรียนรู้ และพัฒนาการปฏิบัติงานกล้าที่จะทำสิ่งใหม่ๆ

4.2 ความสามารถทางความคิด หมายถึงการมีทักษะ การคิดอย่างมีระบบ คิดแก้ไข
ปัญหาอย่างเป็นนามธรรม ทักษะในการเชื่อมโยงความคิด เพื่อนำไปสู่การคิดสร้างสรรค์นวัตกรรม
ใหม่ๆ ทักษะการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ มีความคิดเชิงประยุกต์ สามารถนำสิ่งที่มีอยู่เดิมไปปรับใช้
ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม การคิดเชิงกลยุทธ์ สามารถกำหนดแนวทางที่ดีเพื่อบรรลุเป้าหมาย การ
คิดเชิงบูรณาการที่สามารถเชื่อมโยงแนวคิดหรือองค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม
เพื่ออธิบายหรือให้เหตุผลสนับสนุนเรื่องใดเรื่องหนึ่ง คิดอย่างมีวิจารณญาณซึ่งเป็นการคิดโดยใช้
ข้อมูล ความรู้ประกอบการพิจารณาอย่างรอบคอบ เพื่อวิเคราะห์แปลความหมาย และสรุปข้อมูล
อย่างมีเหตุผล คิดเชิงบวกมองโลกในแง่ดีเป็นการคิดที่ช่วยสร้างแรงบันดาลใจ ยอมรับความแตกต่าง
ระหว่างบุคคลทำให้เกิดความคิดยืดหยุ่นในการทำงานนำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการความรู้ นอก
จากนี้ยังรวมถึงการคิดแบบนักบริหารซึ่งเป็นการคิดที่ประกอบด้วยความอดทน มุ่งมั่นและเพียร
พยายาม มีความคิดใหม่เพื่ออนาคตเป็นการคิดทดแทนวิธีคิดเก่าด้วยการคาดการณ์อนาคตใหม่ มี
ความคิดนอกกรอบคิดตรงกันข้ามกับคนส่วนใหญ่ในลักษณะของการคิดกลับหัวเพื่อหาแนวทาง
ดำเนินการ มีความคิดแบบนักปราชญ์ สามารถทำเรื่องยากให้เป็นเรื่องง่าย สามารถอธิบายสั้นๆ ให้
เข้าใจง่าย อีกทั้งยังมีทักษะในการคิดจินตนาการที่สามารถมีความคิดเกิดขึ้นจากภาพ และคิดทุกสิ่ง
ทุกอย่างที่เกิดขึ้นกับเรื่องนั้นในจินตนาการเพื่อให้เกิดการดำเนินงานสำเร็จตามวัตถุประสงค์

4.3 ความสามารถในการจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 หมายถึง การมีความรู้ความเข้าใจในความหมาย และความสำคัญของการจัดการความรู้ รวมถึงกระบวนการหรือรูปแบบจัดการความรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การกำหนดความรู้ 2) การสร้างและแสวงหาความรู้ 3) การจัดเก็บความรู้ให้เป็นระบบ 4) การแลกเปลี่ยนและเผยแพร่ความรู้ 5) การประยุกต์ใช้ความรู้ และการเรียนรู้ อีกทั้งมีความสามารถในการค้นหาองค์ความรู้ที่จำเป็นสำหรับการทำงาน การเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็วจากการเข้าร่วมประชุม หรือรับเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ หรือกรรมการขับเคลื่อนนโยบายในระดับชาติ ความสามารถและทักษะในการถ่ายโอนจัดเก็บความรู้ แลกเปลี่ยน และเผยแพร่ความรู้จากผู้รับบริการ ผู้ส่งมอบการให้บริการ และพันธมิตรจากเครือข่ายต่างๆ รวมถึงความสามารถในการปรับโครงสร้าง และระบบงานเพื่อเอื้อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีใหม่ๆ ซึ่งกันและกันตลอดเวลา อีกทั้งยังมีความรู้ความเข้าใจอุตสาหกรรม 4.0 และแนวนโยบายอุตสาหกรรม 4.0 ของรัฐบาลไทย

4.4 ความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การมีความรู้ ทักษะ และความสนใจที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (ICT) มาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการความรู้ขององค์กรให้สำเร็จตามเป้าหมาย และพร้อมรับการขยายตัวในอนาคต สะดวกต่อการใช้งานช่วยให้เกิดคลังความรู้ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงความรู้ และแสวงหาความรู้ได้อย่างกว้างขวาง รวมทั้งมีความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบใหม่ๆ มาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการความรู้ เพื่อเพิ่มความสามารถขององค์กรในการแข่งขัน

4.5 ความสามารถในการวัด และประเมินผลการดำเนินการจัดการความรู้ให้เท่าทันความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีในระดับสากล หมายถึง ความรู้ความเข้าใจในการสร้าง และพัฒนาระบบและเกณฑ์การวัด และประเมินผลการจัดการความรู้ รวมทั้งสามารถกำหนดตัวชี้วัดการจัดการความรู้ให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดที่จำเป็นขององค์กร และสามารถประเมินองค์ความรู้ขององค์กรที่จะส่งผลกระทบต่อการขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0 ได้

5. หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบที่จัดขึ้นเพื่อเสริมสร้างความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ (KSA) ให้แก่ ผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า โดยเป็นการบูรณาการระหว่างสมรรถนะหลักของผู้จัดการความรู้ในองค์กรทั่วไป และสมรรถนะหน้าที่งานของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

แบบประเมินสมรรถนะการจัดการความรู้ของผู้จัดการความรู้ ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

คำชี้แจง

แบบประเมินสมรรถนะการจัดการความรู้ของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ชุดนี้เป็นเครื่องมือส่วนหนึ่งของปฏิญาณพันธกิจ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ของนางสาวคันทรส แสนวงศ์ นิสิตปริญญาเอก หลักสูตรการศึกษาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร และการจัดการการศึกษา (การบริหารการอุดมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีวัตถุประสงค์เพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญได้กรุณาพิจารณาความสอดคล้องระหว่างสมรรถนะการจัดการความรู้ของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 กับความมุ่งหมายของการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ และดำเนินการประเมินโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่าน โดยมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

- +1 หมายถึง ข้อความนั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะที่ระบุไว้
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่า ข้อความนั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะที่ระบุไว้
- 1 หมายถึง ข้อความนั้นไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะที่ระบุไว้

หากข้อความใดที่ท่านพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่มีความเหมาะสมหรือสมควรปรับปรุงแก้ไขขอได้โปรดให้ข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเครื่องมือให้มีประสิทธิภาพต่อไป

รายการประเมินสมรรถนะการจัดการ ความรู้ของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0	สรุปผลการประเมินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน			สรุปข้อความ		ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	นำไป ใช้	ตัด ออก	
ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง						
1. สามารถเป็นผู้นำในการกำหนด วิสัยทัศน์ หรือกลยุทธ์การจัดการ ความรู้เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง	5			✓		
2. สามารถถ่ายทอดวิสัยทัศน์แก่ บุคลากรอย่างชัดเจน	5			✓		
3. สามารถสื่อสาร และประสานงาน สร้างความสัมพันธ์อันดีกับบุคลากร	5			✓		
4. มีทักษะในการค้นหาความรู้ของ บุคลากร มาใช้ประโยชน์ในการพัฒนา งาน	5			✓		
5. สามารถกระตุ้น และสนับสนุนให้ พนักงานมีความคิดสร้างสรรค์เพื่อ การเปลี่ยนแปลง	5			✓		
6. สามารถจับประเด็น และจุดประกาย ให้บุคลากรเกิดการเรียนรู้ และ พัฒนาการปฏิบัติงาน	5			✓		
7. สามารถพัฒนาทักษะ และ ความสามารถของบุคลากร และ ดำเนินกิจกรรมการเปลี่ยนแปลงอย่าง ต่อเนื่อง	5			✓		มีนโยบายการ พัฒนา ทักษะ ความสามารถ และดำเนิน กิจกรรมเพื่อ การ เปลี่ยนแปลง

รายการประเมินสมรรถนะการจัดการ ความรู้ของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0	สรุปผลการประเมินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน			สรุปข้อความ		ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	นำไปใช้	ตัด ออก	
8. ความสามารถในการเข้าถึงคน และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น	5			✓		
9. ความรับผิดชอบ เชื่อถือได้	5			✓		
10. มุ่งเน้นความสำเร็จในงานที่ทำ	5			✓		
11. ความมั่นคงในอารมณ์ โดยสามารถ ปรับตัวได้ดีในสถานการณ์ต่างๆ	5			✓		
12. ใจกว้าง พร้อมรับสถานการณ์ยอมรับ ความคิดใหม่ๆ	5			✓		ใจกว้าง ยอมรับความ คิดเห็นใหม่ๆ และพร้อมรับ สถานการณ์ที่ เปลี่ยนแปลง
13. สามารถสร้างเครือข่าย และทีมงาน จัดการความรู้ทั้งภายใน และภายนอก องค์กร	5			✓		
14. สามารถถ่ายทอดค่านิยม การส่งเสริม ให้พนักงานสามารถปรับตัวใน สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่าง	5			✓		
15. มีทักษะในการคิดอย่างเป็นระบบ มองเห็นถึงกระบวนการเปลี่ยนแปลง ที่เกิดขึ้น	5			✓		
16. สามารถกระตุ้นให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงโดยการสร้างความพร้อม ในการเปลี่ยนแปลง	5			✓		
17. สามารถพัฒนา และประเมินการ เปลี่ยนแปลงได้	5			✓		

รายการประเมินสมรรถนะการจัดการ ความรู้ของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0	สรุปผลการประเมินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน			สรุปข้อความ		ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	นำไปใช้	ตัด ออก	
18. สามารถสร้างการเปลี่ยนแปลง โดย การแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ ระหว่างพฤติกรรมใหม่ๆ ของบุคลากร และความสำเร็จขององค์กร	5			✓		
ความสามารถทางความคิด 19. มีทักษะในการคิดอย่างเป็นระบบ โดย มองภาพรวมอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ มองเห็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่ เกิดขึ้น	5			✓		
20. มีทักษะในการคิดเชิงสังเคราะห์ เพื่อ ผสมผสานองค์ประกอบต่างๆ ให้ได้สิ่ง ใหม่ๆ	5			✓		
21. มีทักษะในการคิดเชิงวิเคราะห์ สามารถค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่ง ที่เกิดขึ้นเพื่อใช้แนวทางปฏิบัติที่ ได้ผล	5			✓		ใช้เป็นแนวทาง ในการปฏิบัติที่ ดี
22. มีทักษะในการคิดเชิงประยุกต์ สามารถนำสิ่งที่มีอยู่เดิมไปปรับใช้ ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม			5		✓	
23. มีทักษะในการคิดเชิงสร้างสรรค์ สามารถขยายขอบเขตความคิด ออกไปจากกรอบความคิดเดิมสู่ ความคิดใหม่ๆ เพื่อค้นหาคำตอบที่ดี ที่สุด	5			✓		

รายการประเมินสมรรถนะการจัดการ ความรู้ของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0	สรุปผลการประเมินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน			สรุปข้อความ		ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	นำไปใช้	ตัด ออก	
24. มีทักษะในการคิดเชิงกลยุทธ์ สามารถกำหนดแนวทางที่ดีที่สุด ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดต่างๆ เพื่อ บรรลุเป้าหมาย	5			✓		
25. มีทักษะในการคิดเชิงบูรณาการ สามารถเชื่อมโยงแนวคิดหรือ องค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้ อย่างเหมาะสม	5			✓		
26. มีทักษะในการคิดอย่างมี วิจรณ์ญาณ วิเคราะห์ แปล ความหมาย และสรุปข้อมูลอย่าง สมเหตุสมผล	5			✓		
27. มีทักษะในการแก้ไขปัญหา สามารถ คิดอย่างเป็นนามธรรม เพื่อนำไปสู่ การแก้ปัญหา หรือการวางแผนใน อนาคต	5			✓		
28. มีความคิดเชิงบวกมองโลกในแง่ดี เป็นความคิดที่ช่วยสร้างแรงบันดาลใจ	5			✓		
29. มีความคิดแบบนักบริหาร เป็น ความคิดที่ประกอบด้วยความอดทน ความเพียรพยายามและความตั้งใจ จริงที่จะกระทำ	5			✓		
30. มีความคิดใหม่เพื่ออนาคต ทดแทน วิธีคิดเก่าด้วยการคาดการณ์อนาคต ใหม่	5			✓		

รายการประเมินสมรรถนะการจัดการ ความรู้ของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0	สรุปผลการประเมินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน			สรุปข้อความ		ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	นำไปใช้	ตัด ออก	
31. มีความคิดยืดหยุ่น ยอมรับความ แตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อ ความสำเร็จในการทำงาน	5			✓		
32. มีทักษะในการเชื่อมโยงความคิด เพื่อ นำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์นวัตกรรม ใหม่ๆ	5			✓		
33. มีทักษะในการคิดจินตนาการ เป็นผู้ ที่มีความคิดต่างๆ เกิดขึ้นเป็นภาพ และ คิดทุกสิ่งทุกอย่างที่เกี่ยวกับเรื่องนั้น ในจินตนาการ	5			✓		
34. มีความคิดนอกกรอบ เป็นการคิด ตรงกันข้ามกับคนส่วนใหญ่เพื่อหา แนวทางดำเนินการไปสู่ความสำเร็จ	5			✓		
35. มีความคิดแบบนักปราชญ์ เป็นผู้ที่มี ความสามารถทำเรื่องยากให้เป็นเรื่อง ง่าย สามารถอธิบายสั้นๆ ให้เข้าใจ ง่าย	5			✓		
36. มีทักษะการคิดที่มีมุมมองรอบด้าน ทำให้ความคิดเห็นสามารถแสดงได้ อย่างอิสระ	5			✓		มีความเป็น อิสระทาง ความคิด
ความรู้ความเข้าใจในการจัดการ ความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0	5					
37. มีความเข้าใจแนวคิด ความสำคัญ และประโยชน์ของการจัดการความรู้				✓		
38. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ กระบวนการจัดการความรู้	5			✓		

รายการประเมินสมรรถนะการจัดการ ความรู้ของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0	สรุปผลการประเมินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน			สรุปข้อความ		ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	นำไปใช้	ตัด ออก	
39. สามารถตรวจสอบ และประเมินค ความรู้ในองค์กร	5			✓		
40. สามารถฝึกอบรม สอนงาน สนับสนุน ช่วยเหลือให้พนักงาน และทีมงานมี แนวปฏิบัติที่ดีเยี่ยม	5			✓		
41. สามารถพิจารณา และจัดแบ่งความรู้ อย่างเป็นระบบตามความสำคัญของ องค์ความรู้ให้เหมาะสมและครอบคลุม บริบท	5			✓		
42. สามารถค้นหาวิธีการ เพื่อให้ได้ซึ่ง ความรู้ที่มีอยู่ทั้งจากภายในองค์กร และภายนอกองค์กร	5			✓		
43. สามารถรวบรวมความรู้ทั้งที่มีอยู่ ภายในองค์กร และภายนอกองค์กร มาจัดเก็บในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้ง่าย ต่อการเข้าถึงความรู้และการนำไปใช้	5			✓		
44. สามารถออกแบบสภาวะแวดล้อม ด้านสถานที่และเครื่องมือทั่วไป เพื่อ สนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้ของ องค์กร	5			✓		
45. สามารถทำงานเป็นทีมได้เป็นอย่างดี	5			✓		
46. สามารถดูแลสนับสนุนโครงการการ จัดการความรู้ในภาพรวมให้ระบบการ จัดการความรู้เกิดขึ้นในหน่วยงาน อย่างเป็นรูปธรรม	5			✓		

รายการประเมินสมรรถนะการจัดการ ความรู้ของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0	สรุปผลการประเมินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน			สรุปข้อความ		ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	นำไปใช้	ตัด ออก	
47. มีทักษะในการกระตุ้นให้พนักงานทำ การรวบรวมจัดเก็บ และเผยแพร่ ความรู้ทั้งภายในและภายนอก องค์กร	5			✓		
48. มีความรู้ความเข้าใจในองค์ความรู้ที่ ต้องถ่ายโอน และนำไปใช้อย่าง เหมาะสม	5			✓		
49. สามารถพัฒนากลยุทธ์ใหม่ๆ ที่ เกี่ยวกับความรู้ และนวัตกรรมของ อุตสาหกรรม 4.0	5			✓		
50. สามารถสร้างกลยุทธ์การสื่อสาร เพื่อ แบ่งปันความรู้ เช่น การสร้างชุมชน นักปฏิบัติ	5			✓		
51. สามารถพัฒนาการจัดการความรู้ทั้ง ระบบและกระบวนการจัดการความรู้ที่ มีประสิทธิภาพในองค์กร	5			✓		
52. สามารถประสานงาน เพื่อเชื่อมโยง ระหว่างผู้แสวงหาความรู้กับผู้แบ่งปัน ความรู้ทั้งภายในและภายนอก องค์กร	5			✓		
53. สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่าง รวดเร็ว จากการเข้าร่วมประชุม หรือ รับเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ หรือกรรมการ	5			✓		
54. สามารถใช้ทักษะถ่ายโอน จัดเก็บองค์ ความรู้ แลกเปลี่ยนและเผยแพร่ ความรู้จากผู้รับบริการ และองค์กร ภายนอกอื่นๆ	5			✓		

รายการประเมินสมรรถนะการจัดการ ความรู้ของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0	สรุปผลการประเมินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน			สรุปข้อความ		ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	นำไปใช้	ตัด ออก	
55. สามารถจัดโครงสร้างงาน และ ระบบงาน เพื่อเอื้อให้เกิดการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการถ่ายทอด องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยีใหม่ๆ ซึ่งกันและกัน ตลอดเวลา	5			✓		
56. สามารถพัฒนาลำดับความสำคัญ และ จัดการงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล	5			✓		
57. มีทักษะในการสื่อสารเป็นเลิศทั้งการ พูด และการเขียน	5			✓		
58. มีความรู้ความเข้าใจแนวคิดและ นโยบายอุตสาหกรรม 4.0 ของรัฐบาล	5			✓		
59. มีความรู้ความเข้าใจในการขับเคลื่อน เศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยี ความคิด สร้างสรรค์ และนวัตกรรม	5			✓		
60. มีความรู้ความเข้าใจในบทบาทหลัก ของสถาบันอุดมศึกษาในการ ขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0	5			✓		
61. มีความรู้ความเข้าใจในยุทธศาสตร์ การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0	5			✓		
62. สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายคลัสเตอร์ ของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม	5			✓		
63. สามารถพัฒนาองค์ความรู้ให้ทันต่อ การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่าง รวดเร็ว	5			✓		

รายการประเมินสมรรถนะการจัดการ ความรู้ของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0	สรุปผลการประเมินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน			สรุปข้อความ		ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	นำไปใช้	ตัด ออก	
ความสามารถในการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ	5					
64. สามารถพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และดิจิทัล	5			✓		
65. สามารถกำหนดวิสัยทัศน์ด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศ	5			✓		
66. สามารถพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ ออนไลน์ในการสืบค้นข้อมูลความรู้ ต่างๆ ผ่านเว็บไซต์ Social media, Online video, e-book	5			✓		
67. มีความรู้เท่าทันความก้าวหน้าของ อุตสาหกรรมโลก	5			✓		
68. มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี สารสนเทศ	5			✓		
69. สามารถวิเคราะห์ และกำหนด รูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ เหมาะสมกับการดำเนินการจัดการ ความรู้	5			✓		
70. สามารถสร้าง และพัฒนาชุมชนนัก ปฏิบัติในการใช้เทคโนโลยี เพื่อ สนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	5			✓		
71. สามารถกำหนดโครงสร้างแหล่ง ความรู้และผู้รู้	5			✓		
72. สามารถพัฒนาลังความรู้ที่ทุกคน สามารถเข้าถึงความรู้ และแสวงหา ความรู้ได้อย่างกว้างขวาง	5			✓		

รายการประเมินสมรรถนะการจัดการ ความรู้ของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0	สรุปผลการประเมินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน			สรุปข้อความ		ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	นำไปใช้	ตัด ออก	
73. สามารถพัฒนาระบบการเรียนรู้ด้วย ตนเองผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ	5			✓		
74. สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศ รูปแบบใหม่ๆ มาใช้เป็นเครื่องมือ จัดการความรู้ เพื่อเพิ่มความสามารถ ในการแข่งขัน	5			✓		
75. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สนับสนุนการทำงานร่วมกันได้อย่างมี ประสิทธิภาพ เช่นโปรแกรมกลุ่ม (google for education) หรือระบบ Screen Sharing (Teleconference)	5			✓		
76. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เพื่อ จัดเก็บความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	5			✓		
77. สามารถประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ ซึ่งเป็นที่นิยมสูงในปัจจุบันช่วย เผยแพร่ความรู้	5			✓		ในการ ติดต่อสื่อสาร อย่างมี ประสิทธิภาพ
78. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศกับงานฝึกอบรม ให้ความรู้ บุคลากรโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	5			✓		
79. สามารถประเมินผลการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อสนับสนุนการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	5			✓		
80. สามารถใช้เทคโนโลยีในการ ติดต่อสื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญในสาขา ต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว	5			✓		

รายการประเมินสมรรถนะการจัดการ ความรู้ของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0	สรุปผลการประเมินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน			สรุปข้อความ		ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	นำไปใช้	ตัด ออก	
81. สามารถใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร ค้นหาข้อมูล สารสนเทศและความรู้ที่ ต้องการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ อย่างมีประสิทธิภาพ	5			✓		
82. สามารถใช้เทคโนโลยีการจัดเก็บ (Storage Tools) ช่วยในการจัดเก็บ และจัดการความรู้ต่างๆ อย่างมี ประสิทธิภาพเช่น Cloud Storage Google Drive, Sky Drive, Search engines, Linked In เป็นต้น	5			✓		
83. สามารถเลือกใช้เทคโนโลยี สารสนเทศที่เหมาะสมกับการจัดการ ความรู้ของหน่วยงานในองค์กร	5			✓		
84. สามารถประพฤติ ปฏิบัติตนตาม จริยธรรมของการใช้คอมพิวเตอร์	5			✓		
ความสามารถในการวัด ประเมินผล การจัดการความรู้ และการเรียนรู้ให้ เท่าทันความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีในระดับสากล 85. มีความรู้ และทักษะในการวัดและ ประเมินผลการจัดการความรู้ตาม วงจรคุณภาพ	5			✓		
86. มีความสามารถกำหนดตัวชี้วัดการ จัดการความรู้ให้สอดคล้องกับตัวชี้วัด ที่จำเป็นของมหาวิทยาลัย/สถาบัน	5			✓		

รายการประเมินสมรรถนะการจัดการ ความรู้ของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0	สรุปผลการประเมินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน			สรุปข้อความ		ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	นำไปใช้	ตัด ออก	
87. มีความรู้ความเข้าใจในการสร้าง และ พัฒนาเกณฑ์การวัดและประเมินผล การจัดการความรู้	5			✓		
88. สามารถพัฒนาระบบวัดและประเมิน องค์ความรู้ของมหาวิทยาลัย/สถาบัน	5			✓		
89. สามารถการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และเทคนิคการวัด และประเมินผลการ จัดการความรู้ให้แก่ทีมงานจัดการ ความรู้และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง	5			✓		
90. สามารถกระตุ้น และเพิ่มการตระหนัก รู้ในการวัดผลการจัดการความรู้ให้กับ ทีมงานจัดการความรู้ได้	5			✓		
91. สามารถวัดและประเมินองค์ความรู้ที่ จำเป็นของมหาวิทยาลัย/สถาบัน	5			✓		
92. สามารถพิจารณาได้ว่าความรู้ และ องค์ความรู้ที่มีอยู่จะส่งผลกระทบต่อ การแข่งขันของมหาวิทยาลัย/สถาบัน	5			✓		
93. สามารถนำผลของการวัดและ ประเมินผลของการจัดการความรู้มา ใช้ปรับปรุงแผนและการดำเนินการให้ ดีขึ้นต่อไป	5			✓		
94. มีทักษะในการนำผลการวัดและ ประเมินผลมาใช้ในการสื่อสารกับ บุคลากรทุกระดับให้เห็นประโยชน์ ของการจัดการความรู้	5			✓		

รายการประเมินสมรรถนะการจัดการ ความรู้ของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0	สรุปผลการประเมินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน			สรุปข้อความ		ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	นำไปใช้	ตัด ออก	
95. สามารถอธิบายได้ว่าการวัดและ ประเมินผลการจัดการความรู้มีผลต่อ ระบบการจัดการความรู้หรือไม่	5			✓		
96. สามารถอธิบายผลลัพธ์ของการ จัดการความรู้ของหน่วยงาน/ มหาวิทยาลัย/สถาบันได้	5			✓		
97. สามารถนำผลการดำเนินงานที่ได้จาก การวัดและประเมินผลการจัดการ ความรู้มาปรับทิศทางการจัดการ ความรู้ให้สอดคล้องกับทิศทางของ หน่วยงาน/มหาวิทยาลัย/สถาบัน	5			✓		
98. สามารถนำผลการวัดและประเมินผล การจัดการความรู้ไปเทียบเคียงกับ องค์กรอื่นด้วยกระบวนการ เทียบเคียง (Benchmarking)	5			✓		สำคัญ
99. สามารถค้นหาวิธีปฏิบัติและผลการ ดำเนินการที่เป็นเลิศจากกระบวนการ เทียบเคียงกับมหาวิทยาลัย/สถาบัน อื่น	5			✓		
100. สามารถวิเคราะห์และทบทวนผล การดำเนินการจัดการความรู้เพื่อหา ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการ ความรู้และนวัตกรรม	5			✓		สำคัญ
101. สามารถจัดทำแบบประเมินองค์กร เพื่อการวัดผลการจัดการความรู้	5			✓		

รายการประเมินสมรรถนะการจัดการ ความรู้ของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0	สรุปผลการประเมินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน			สรุปข้อความ		ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	นำไปใช้	ตัด ออก	
102. สามารถเชื่อมโยงการจัดการความรู้ กับผลการดำเนินการที่สำคัญของ หน่วยงานมหาวิทยาลัย/สถาบัน	5			✓		
103. สามารถวิเคราะห์หาจุดแข็งจุดอ่อน ด้านการจัดการความรู้จากข้อมูลที่ได้ จากการวัดและประเมินผลการ จัดการความรู้ของหน่วยงาน/มหา วิทยาลัย/สถาบัน	5			✓		
104. สามารถประเมินทักษะ และองค์ ความรู้ของบุคลากร เพื่อรองรับการ เปลี่ยนแปลง	5			✓		
105. สามารถประเมินมาตรฐาน โครงสร้างพื้นฐานของมหาวิทยาลัย/ สถาบัน เพื่อรองรับกลุ่ม อุตสาหกรรมเป้าหมาย	5			✓		

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในภาพรวม

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ตารางแสดงค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่นแบบ Cronbach's alpha ของแบบสอบถาม

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก		Corrected Item-Total
	t-test	Sig	Correlation
ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (104 ข้อ)			0.992
1	4.330	.000	.639
2	6.472	.000	.785
3	6.350	.000	.633
4	4.899	.000	.576
5	5.857	.000	.687
6	5.254	.000	.709
7	5.252	.000	.772
8	5.680	.000	.654
9	4.131	.000	.585
10	3.286	.002	.613
11	4.368	.000	.629
12	3.842	.000	.639
13	5.413	.000	.774
14	5.138	.000	.727
15	3.928	.000	.659
16	5.498	.000	.745
17	5.712	.000	.736
18	4.468	.000	.616
19	5.969	.000	.783
20	5.676	.000	.803
21	4.035	.000	.688
22	-.269	.789	
23	2.516	.015	.585
24	2.913	.005	.642
25	5.565	.000	.701
26	4.949	.000	.736
27	4.213	.000	.751
28	5.565	.000	.746

ตารางแสดงค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่นแบบ Cronbach's alpha ของแบบสอบถาม
(ต่อ)

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก		Corrected Item- Total Correlation
	t-test	Sig	
29	3.111	.003	.685
30	4.185	.000	.726
31	5.013	.000	.766
32	5.876	.000	.742
33	4.601	.000	.741
34	5.845	.000	.836
35	5.850	.000	.763
36	4.869	.000	.749
37	4.911	.000	.796
38	5.108	.000	.723
39	4.529	.000	.744
40	4.400	.000	.721
41	4.529	.000	.641
42	3.267	.002	.575
43	4.782	.000	.535
44	4.330	.000	.639
45	3.345	.002	.536
46	2.766	.008	.511
47	3.111	.003	.665
48	2.980	.005	.721
49	3.326	.002	.702
50	5.470	.000	.825
51	5.336	.000	.848
52	4.463	.000	.727
53	3.111	.003	.669
54	4.188	.000	.665
55	5.396	.000	.750
56	5.731	.000	.767
57	4.391	.000	.727

ตารางแสดงค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่นแบบ Cronbach's alpha ของแบบสอบถาม
(ต่อ)

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก		Corrected Item- Total Correlation
	t-test	Sig	
58	4.779	.000	.774
59	4.563	.000	.761
60	5.674	.000	.832
61	6.142	.000	.778
62	4.596	.000	.763
63	6.194	.000	.771
64	6.197	.000	.830
65	5.081	.000	.729
66	5.939	.000	.786
67	5.081	.000	.764
68	5.939	.000	.818
69	6.532	.000	.802
70	4.000	.000	.706
71	5.277	.000	.783
72	6.791	.000	.762
73	6.971	.000	.788
74	7.423	.000	.830
75	6.045	.000	.784
76	6.944	.000	.846
77	5.939	.000	.818
78	7.068	.000	.846
79	5.470	.000	.788
80	5.565	.000	.778
81	4.223	.000	.755
82	2.795	.007	.647
83	5.592	.000	.761
84	5.565	.000	.772
85	5.940	.000	.830
86	7.211	.000	.808

ตารางแสดงค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่นแบบ Cronbach's alpha ของแบบสอบถาม
(ต่อ)

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก		Corrected Item-
	t-test	Sig	Total Correlation
87	5.144	.000	.717
88	5.670	.000	.693
89	6.656	.000	.732
90	4.811	.000	.770
91	4.223	.000	.704
92	4.252	.000	.664
93	5.712	.000	.753
94	5.580	.000	.776
95	5.081	.000	.721
96	5.237	.000	.721
97	4.820	.000	.804
98	5.036	.000	.707
99	4.776	.000	.673
100	4.223	.000	.792
101	5.850	.000	.775
102	5.939	.000	.769
103	6.063	.000	.807
104	5.670	.000	.731
105	3.639	.001	.690

ภาคผนวก ค
แบบสอบถามการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้
ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้
ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

คำชี้แจง

แบบสอบถามชุดนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเพื่อการทำวิทยานิพนธ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ
ค้นหาสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ดังนั้นคำตอบของท่าน
จึงมีความสำคัญต่อความสำเร็จในการวิจัย เรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้าง
สมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระ
จอมเกล้าได้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ
จอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ข้อมูลที่ได้จะถือเป็น
ความลับและจะวิเคราะห์เพื่อเสนอโดยภาพรวมเท่านั้น ไม่ก่อให้เกิดผลเสียหายแก่ท่านและ
มหาวิทยาลัย/สถาบันแต่ประการใด จึงขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามตามความคิดเห็นของ
ท่านมากที่สุด

แบบสอบถามฉบับนี้มี 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อสมรรถนะที่จำเป็นในการจัดการความรู้ของผู้จัดการความรู้
ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบพระคุณที่
ท่านให้เกียรติสละเวลาอันมีค่าในการตอบแบบสอบถามซึ่งจะเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

นางสาวคันทรส แสนวงศ์

สาขาวิชาการบริหารและการจัดการการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าหมายถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. การจัดการความรู้ หมายถึง การดำเนินการอย่างเป็นกระบวนการโดยใช้กลยุทธ์ในการจัดการให้ได้องค์ความรู้ใหม่ และพัฒนาความรู้เดิมให้เหมาะสมเพื่อให้การดำเนินงานสำเร็จ บรรลุเป้าหมายขององค์การในการสร้างเทคโนโลยี และนวัตกรรมช่วยขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

3. ผู้จัดการความรู้ (Knowledge managers) หมายถึง ผู้บริหารระดับต้น หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการจัดการความรู้ระดับมหาวิทยาลัย/สถาบัน หรือหน่วยงานระดับคณะ หรือเทียบเท่า ได้แก่ วิทยาลัย สำนัก ศูนย์ของมหาวิทยาลัย/สถาบัน ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เพื่อทำหน้าที่สนับสนุนและดำเนินการจัดการความรู้ให้เกิดการขับเคลื่อนในองค์การอย่างเป็นรูปธรรม โดยพิจารณาว่าการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัย/สถาบัน หรือหน่วยงานของตนเองได้มีการปฏิบัติอย่างทั่วถึง รับผิดชอบ ดูแลแก้ปัญหา การดำเนินการจัดการความรู้แต่ละกลุ่มความรู้ให้สำเร็จรวมทั้งสนับสนุนเทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน และเครื่องมือช่วยจัดการความรู้ต่างๆ เพื่อให้การดำเนินการจัดการความรู้บรรลุเป้าหมายเกิดการขับเคลื่อนเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

4. สมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าหมายถึง สมรรถนะหลักของผู้จัดการความรู้ในองค์การทั่วไป และสมรรถนะในหน้าที่งานของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ซึ่งเป็นกลุ่มพฤติกรรมที่ประกอบด้วย ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และคุณลักษณะส่วนบุคคล (Attributes) ที่จะช่วยให้ผู้จัดการความรู้สามารถปฏิบัติงานตามหน้าที่ และบทบาทของการจัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ประสบความสำเร็จดังนี้

4.1 ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง หมายถึง ความสามารถของผู้นำในการนำผู้อื่นเพื่อร่วมกันวิเคราะห์สภาพการณ์ปัจจุบันทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมทั้งระดับประเทศหรือระดับสากล ให้สามารถกำหนดแผนกลยุทธ์พัฒนาองค์ความรู้สร้างวิสัยทัศน์การจัดการความรู้ขององค์การ สามารถสื่อสาร และ ประสานงาน สร้างความสัมพันธ์ และความเชื่อใจให้แก่บุคลากร มีทักษะในการค้นหาความรู้ของบุคลากรอื่นๆ มาใช้ประโยชน์ อีกทั้งยังสามารถกระตุ้น และสนับสนุนให้พนักงานมีความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งการจับประเด็น และจุดประกายให้บุคลากรเกิดการเรียนรู้ และพัฒนาการปฏิบัติงานกล้าที่จะทำสิ่งใหม่ๆ ยินดีที่จะแลกเปลี่ยนแบ่งปัน และเผยแพร่ความรู้ รวมไปถึงสามารถสร้างเครือข่าย และทีมงานจัดการความรู้ทั้งในและนอกองค์การ

4.2 ความสามารถทางความคิด หมายถึงการมีทักษะ การคิดอย่างมีระบบ รวมทั้งมีทักษะในการคิดสร้างสรรค์ ทักษะในการเชื่อมโยงความคิด เพื่อนำไปสู่การคิดสร้างสรรค์นวัตกรรม

ใหม่ๆ ทักษะการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ มีความคิดเชิงประยุกต์ คิดเชิงกลยุทธ์ และเชิงบูรณาการ คิดอย่างมีวิจารณญาณ การมองโลกในแง่ดี ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้เกิดความยืดหยุ่นในการทำงานนำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการความรู้

4.3 ความสามารถในการจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 หมายถึง การมีความรู้ความเข้าใจในความหมาย และความสำคัญของการจัดการความรู้ รวมถึงกระบวนการหรือรูปแบบจัดการความรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การกำหนดความรู้ 2) การสร้างและแสวงหาความรู้ 3) การจัดเก็บความรู้ให้เป็นระบบ 4) การแลกเปลี่ยนและเผยแพร่ความรู้ 5) การประยุกต์ใช้ความรู้ และการเรียนรู้ อีกทั้งมีความสามารถในการค้นหาองค์ความรู้ที่จำเป็นสำหรับการทำงาน การเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็วจากการเข้าร่วมประชุม หรือรับเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ หรือกรรมการขับเคลื่อนนโยบายในระดับชาติ ความสามารถและทักษะในการถ่ายโอนจัดเก็บความรู้ แลกเปลี่ยน และเผยแพร่ความรู้จากผู้รับบริการ ผู้ส่งมอบการให้บริการ และพันธมิตรจากเครือข่ายต่างๆ รวมถึงความสามารถในการปรับโครงสร้าง และระบบงานเพื่อเอื้อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีใหม่ๆ ซึ่งกันและกันตลอดเวลา อีกทั้งยังมีความรู้ความเข้าใจอุตสาหกรรม 4.0 และแนวนโยบายอุตสาหกรรม 4.0 ของรัฐบาลไทย

4.4 ความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การมีความรู้ ทักษะ และความสนใจที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (ICT) มาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการความรู้ขององค์กรให้สำเร็จตามเป้าหมาย และพร้อมรับการขยายตัวในอนาคต สะดวกต่อการใช้งานช่วยให้เกิดคลังความรู้ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงความรู้ และแสวงหาความรู้ได้อย่างกว้างขวาง รวมทั้งมีความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบใหม่ๆ มาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการความรู้ เพื่อเพิ่มความสามารถขององค์กรในการแข่งขัน

4.5 ความสามารถในการติดตาม และประเมินผลการดำเนินการจัดการความรู้ให้เท่าทันความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีในระดับสากล หมายถึง ความรู้ความเข้าใจในการสร้าง และพัฒนาระบบและเกณฑ์การวัด และประเมินผลการจัดการความรู้ รวมทั้งสามารถกำหนดตัวชี้วัดการจัดการความรู้ให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดที่จำเป็นขององค์กร และสามารถประเมินองค์ความรู้ขององค์กรที่จะส่งผลกระทบต่อการขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0 ได้

5. หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบที่จัดขึ้นเพื่อเสริมสร้างความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ (KSA) ให้แก่ ผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า โดยเป็นการบูรณาการระหว่างสมรรถนะหลักของผู้จัดการความรู้ในองค์กรทั่วไป และสมรรถนะหน้าที่งานของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. สถานภาพ

☐

บุคลากรสายวิชาการ

☐

บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ

2. ตำแหน่ง

☐

คณบดี

☐

ผู้อำนวยการสำนัก/ศูนย์

☐

รองคณบดี/ผู้อำนวยการ

☐

หัวหน้าสำนักงานคณะ/สำนัก/ศูนย์

☐

ผู้อำนวยการกอง

☐

หัวหน้าภาควิชา

☐

อื่นๆ โปรดระบุ.....

3. ผู้รับผิดชอบการจัดการความรู้/มีส่วนร่วมในกิจกรรมจัดการความรู้ของหน่วยงาน

☐

คณะ

☐

วิทยาลัย

☐

สำนัก

☐

ศูนย์

☐

กอง

☐

อื่นๆ โปรด

☐

ระบุ.....

☐

ระบุ.....

4. ประสบการณ์ทำงาน (นับจากเริ่มบรรจุ)

☐

น้อยกว่า 5 ปี

☐

5 - 10 ปี

☐

10 - 20 ปี

☐

มากกว่า 20 ปี

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม

4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

โปรดพิจารณาว่าสมรรถนะการจัดการความรู้ต่อไปนี้ เป็นสมรรถนะการจัดการความรู้ของผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้ามากน้อยเพียงใด

เกณฑ์การแปลความหมาย

5 แปลว่า เห็นด้วยว่าเป็นสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในระดับมากที่สุด

4 แปลว่า เห็นด้วยว่าเป็นสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในระดับมาก

3 แปลว่า เห็นด้วยว่าเป็นสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในระดับปานกลาง

2 แปลว่า เห็นด้วยว่าเป็นสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในระดับน้อย

1 แปลว่า เห็นด้วยว่าเป็นสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในระดับน้อยที่สุด

สมรรถนะการจัดการความรู้ของผู้จัดการความรู้	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. มีความสามารถเป็นผู้นำที่จัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพ					
2. มีความสามารถถ่ายทอดวิสัยทัศน์แก่บุคลากรอย่างชัดเจน					
3. มีความสามารถในการสื่อสาร และประสานงานสร้างความสัมพันธ์อันดีแก่บุคลากร					
4. มีทักษะในการค้นหาความรู้ของบุคลากร มาใช้ประโยชน์ในการพัฒนางาน					
5. มีความสามารถในการกระตุ้น และสนับสนุนให้พนักงานมีความคิดสร้างสรรค์เพื่อการเปลี่ยนแปลง					
6. มีความสามารถในการจับประเด็น และจุดประกายให้บุคลากรเกิดการเรียนรู้ และพัฒนาการปฏิบัติงาน					
7. มีความสามารถในการกำหนดนโยบายการพัฒนาทักษะ และสามารถดำเนินกิจกรรมเพื่อการเปลี่ยนแปลง					
8. มีความรับผิดชอบเชื่อถือได้					
9. มีความมุ่งมั่นความสำเร็จในงานที่ทำ					
10. มีความมั่นคงในอารมณ์ โดยสามารถปรับตัวได้ดีในสถานการณ์ต่างๆ					
11. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เป็นที่ยอมรับของเพื่อนร่วมงาน					
12. มีความสามารถสร้างเครือข่าย และทีมงานจัดการความรู้ทั้งภายในและภายนอกองค์กร					
13. มีความสามารถในการถ่ายทอดค่านิยม การส่งเสริมให้พนักงานสามารถปรับตัวในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง					
14. มีความสามารถในการจัดการองค์การได้ในสภาพแวดล้อมที่ซับซ้อนไม่แน่นอน					
15. มีทักษะในการคิดอย่างเป็นระบบ มองเห็นถึงกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น					
16. มีทักษะในการคิดเชิงสังเคราะห์ เพื่อผสมผสานองค์ประกอบต่างๆ ให้ได้สิ่งใหม่ๆ					
17. มีทักษะในการคิดเชิงวิเคราะห์สามารถค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้นและใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติที่ดีได้					

สมรรถนะการจัดการความรู้ของผู้จัดการความรู้	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
18. มีทักษะในการคิดเชิงประยุกต์ สามารถนำสิ่งที่มีอยู่เดิมไปปรับใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม					
19. มีทักษะในการคิดเชิงสร้างสรรค์ สามารถขยายขอบเขตความคิดออกไปจากกรอบความคิดเดิมสู่ความคิดใหม่ๆ เพื่อค้นหาคำตอบที่ดีที่สุด					
20. มีทักษะในการคิดเชิงกลยุทธ์ สามารถกำหนดแนวทางที่ดีที่สุดภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดต่างๆ เพื่อบรรลุเป้าหมาย					
21. มีทักษะในการคิดเชิงบูรณาการ สามารถเชื่อมโยงแนวคิดหรือองค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม					
22. มีความคิดเชิงบวกมองโลกในแง่ดี ก่อให้เกิดแรงบันดาลใจ					
23. มีความคิดแบบนักบริหาร เป็นความคิดที่ประกอบด้วยความอดทน ความเพียรพยายามและความตั้งใจจริงที่จะกระทำ					
24. มีความคิดใหม่เพื่ออนาคต ทดแทนวิธีคิดเก่าด้วยการคาดการณ์อนาคตใหม่					
25. มีความคิดยืดหยุ่น ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อความสำเร็จในการทำงาน					
26. มีทักษะในการคิดจินตนาการเกิดเป็นภาพเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ ได้อย่างเป็นรูปธรรม และคิดทุกสิ่งทุกอย่างที่เกี่ยวกับเรื่องนั้นในจินตนาการ					
27. มีความคิดนอกกรอบ เพื่อหาแนวทางดำเนินการไปสู่ความสำเร็จได้					
28. มีความคิดแบบสร้างสรรค์ สามารถทำเรื่องยากให้เป็นเรื่องง่าย สามารถอธิบายสั้นๆ ให้เข้าใจได้ง่าย					
29. มีทักษะการคิดที่มีมุมมองรอบด้าน มีความเป็นอิสระทางความคิด					
30. มีความเข้าใจแนวคิด ความสำคัญและประโยชน์ของการจัดการความรู้					
31. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการจัดการความรู้					
32. มีความสามารถตรวจสอบ และประเมินความรู้ในองค์กร					

สมรรถนะการจัดการความรู้ของผู้จัดการความรู้	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
33. มีความสามารถพิจารณา และจัดแบ่งความรู้อย่างเป็นระบบตามความสำคัญขององค์ความรู้ให้เหมาะสมตามบริบทได้					
34. มีความสามารถค้นหาวิธีการ เพื่อให้ได้ซึ่งความรู้ที่มีอยู่ทั้งจากภายในองค์กรและภายนอกองค์กร					
35. มีความสามารถรวบรวมความรู้ทั้งที่มีอยู่ภายในองค์กร และภายนอกองค์กรมาจัดเก็บในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงความรู้และการนำไปใช้					
36. มีความสามารถออกแบบสภาวะแวดล้อมด้านสถานที่และเครื่องมือทั่วไป เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้ขององค์กร					
37. มีทักษะในการกระตุ้นให้พนักงานทำการรวบรวมจัดเก็บ และเผยแพร่ความรู้ทั้งภายในและภายนอกองค์กร					
38. มีความรู้ความเข้าใจในองค์ความรู้ที่ต้องถ่ายโอน และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสม					
39. มีความสามารถพัฒนาการจัดการความรู้ทั้งระบบและกระบวนการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพในองค์กร					
40. มีความสามารถประสานงาน เพื่อเชื่อมโยงระหว่างผู้แสวงหาความรู้กับผู้แบ่งปันความรู้ทั้งภายในและภายนอกองค์กร					
41. มีความสามารถจัดลำดับความสำคัญ และจัดการงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
42. มีความรู้ความเข้าใจแนวคิดและนโยบายอุตสาหกรรม 4.0 ของรัฐบาล					
43. มีความรู้ความเข้าใจในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม					
44. มีความรู้ความเข้าใจในบทบาทหลักของสถาบันอุดมศึกษาในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0					
45. มีความรู้ความเข้าใจในยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0					
46. มีความสามารถกำหนดวิสัยทัศน์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ					
47. มีความสามารถพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ในการสืบค้นข้อมูลความรู้ต่างๆ ผ่านเว็บไซต์ Social media, Online video, e-book					

สมรรถนะการจัดการความรู้ของผู้จัดการความรู้	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
48. มีการปฏิบัติตามจรรยาบรรณการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม					
49. มีความสามารถวิเคราะห์ และกำหนดรูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับการดำเนินการจัดการความรู้					
50. มีความสามารถสร้าง และพัฒนาชุมชนนักปฏิบัติในการใช้เทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้					
51. มีความสามารถพัฒนาลังความรู้ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงความรู้ และแสวงหาความรู้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว					
52. มีความสามารถพัฒนาระบบการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ					
53. มีความสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศรูปแบบใหม่ๆ มาใช้เป็นเครื่องมือจัดการความรู้ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน					
54. มีความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น โปรแกรมกลุ่ม (google for education) หรือระบบ Screen Sharing (Teleconference)					
55. มีความสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนการให้บริการความรู้					
56. มีความสามารถประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่ความรู้					
57. มีความสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับงานฝึกอบรม ให้ความรู้บุคลากรผ่านทาง Online					
58. มีความสามารถประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้					
59. มีความสามารถวิเคราะห์และกำหนดรูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับการดำเนินการจัดการความรู้					
60. มีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
61. มีความสามารถใช้เทคโนโลยีการจัดเก็บ (Storage Tools) ช่วยในการจัดเก็บและจัดการความรู้ต่างๆ					

สมรรถนะการจัดการความรู้ของผู้จัดการความรู้	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
62. มีความสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมกับการจัดการความรู้ของหน่วยงานในองค์กร					
63. มีความสามารถในการจัดการความรู้ตามวงจรคุณภาพ					
64. มีความรู้ความเข้าใจในการสร้าง และพัฒนาเกณฑ์การวัดและประเมินผลการจัดการความรู้					
65. มีความสามารถพัฒนาระบบวัดและประเมินองค์ความรู้ของมหาวิทยาลัย/สถาบัน					
66. มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และเทคนิคการวัด และประเมินผลการจัดการความรู้ให้แก่ทีมงานจัดการความรู้และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง					
67. มีความสามารถในการกระตุ้น และเพิ่มการตระหนักรู้ในการวัดผลการจัดการความรู้ให้กับทีมงานจัดการความรู้ได้					
68. มีความสามารถในการวัดและประเมินองค์ความรู้ที่จำเป็นของมหาวิทยาลัย/สถาบัน					
69. มีความสามารถพิจารณาและวิเคราะห์ได้ว่าความรู้ และองค์ความรู้ที่มีอยู่จะส่งผลกระทบต่อการแข่งขันของมหาวิทยาลัย/สถาบัน					
70. มีความสามารถนำผลของการวัดและประเมินผลของการจัดการความรู้มาใช้ปรับปรุงแผนและการดำเนินการให้ดีขึ้นต่อไป					
71. มีทักษะในการนำผลการจัดการความรู้มาใช้ในการสื่อสารกับบุคลากรทุกระดับให้เห็นประโยชน์ของการจัดการความรู้					
72. มีความสามารถอธิบายได้ว่าการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้มีผลต่อระบบการจัดการความรู้อย่างไร					
73. มีความสามารถอธิบายผลลัพธ์ของการจัดการความรู้ของหน่วยงาน/มหาวิทยาลัย/สถาบันได้					
74. มีความสามารถนำผลการดำเนินงานการจัดการความรู้มาปรับทิศทางการจัดการความรู้ให้สอดคล้องกับทิศทางของหน่วยงาน/มหาวิทยาลัย/สถาบัน					
75. มีความสามารถนำผลการจัดการความรู้ไปพัฒนากระบวนการทำงาน					

สมรรถนะการจัดการความรู้ของผู้จัดการความรู้	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
76. มีความสามารถทบทวนผลการดำเนินการจัดการความรู้ขององค์กร/หน่วยงาน					
77. มีความสามารถจัดทำแบบประเมินองค์กรเพื่อการวัดผลการจัดการความรู้					
78. มีความรู้ความเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงสู่องค์กรแห่งนวัตกรรม					
79. มีความสามารถประเมินทักษะ และองค์ความรู้ของบุคลากร เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง					
80. มีความสามารถกำหนดวิสัยทัศน์หรือกลยุทธ์การจัดการความรู้ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง					
81. มีความสามารถในการเข้าสังคม และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น					
82. มีความสามารถสร้างความพร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลง					
83. มีความใจกว้าง ยอมรับความคิดใหม่ๆ และพร้อมรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง					
84. มีความสามารถเป็นตัวแทนของการเปลี่ยนแปลง					
85. มีทักษะในการแก้ไขปัญหา สามารถคิดอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา หรือการวางแผนในอนาคต					
86. มีทักษะความคิดเชิงสร้างสรรค์ เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่					
87. มีความสามารถพัฒนาสนับสนุนช่วยเหลือ ให้ทีมงานและบุคลากรมีแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ					
88. มีความสามารถทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
89. มีความรู้ ความเข้าใจในบทบาทหลักของสถาบันอุดมศึกษา ในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0					
90. มีความสามารถพัฒนากลยุทธ์การสื่อสาร เพื่อแบ่งปันความรู้					
91. มีความสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว					
92. มีความสามารถใช้ทักษะถ่ายโอน จัดเก็บความรู้ แลกเปลี่ยนความรู้ทั้งจากผู้เชี่ยวชาญภายในและองค์กรภายนอกอื่นๆ					

สมรรถนะการจัดการความรู้ของผู้จัดการความรู้	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
93. มีความสามารถจัดโครงสร้างงาน และระบบงาน เพื่อเอื้อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีใหม่ๆ ซึ่งกันและกันตลอดเวลา					
94. มีความสามารถเชื่อมโยงเครือข่ายคลัสเตอร์ของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม					
95. มีความสามารถพัฒนาระบบหรือกระบวนการจัดการความรู้ของหน่วยงานหรือองค์การอย่างมีประสิทธิภาพ					
96. มีความสามารถพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และดิจิทัล					
97. มีความรู้เท่าทันความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมโลก					
98. มีความสามารถวิเคราะห์และทบทวนผลการดำเนินงานจัดการความรู้เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความรู้และนวัตกรรม					
99. มีความสามารถวัดและประเมินผลการจัดการความรู้					
100. มีความสามารถค้นหาวิธีปฏิบัติและผลการดำเนินการจัดการความรู้ที่เป็นเลิศจากกระบวนการเทียบเคียงกับมหาวิทยาลัย/สถาบันอื่น					
101. มีความสามารถเชื่อมโยงการจัดการความรู้กับผลการดำเนินการที่สำคัญของหน่วยงาน/มหาวิทยาลัย/สถาบัน					
102. มีความสามารถพัฒนากลยุทธ์ในการจัดการความรู้ใหม่ๆ ที่เกี่ยวกับนวัตกรรม 4.0					
103. มีความสามารถพัฒนาองค์ความรู้ของบุคลากรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่ขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0					
104. มีความสามารถกำหนดโครงสร้างแหล่งความรู้และผู้รู้					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อให้การค้นหาสมรรถนะที่จำเป็นในการจัดการความรู้ สำหรับผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้ามีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

1. ด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง

.....

.....

2. ด้านความสามารถทางความคิด

.....

.....

3. ด้านความสามารถในการจัดการความรู้

.....

.....

4. ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

.....

.....

5. ด้านความสามารถในการวัด และประเมินผลการจัดการความรู้ และการเรียนรู้ให้เท่าทันความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับสากล

.....

.....

6. อื่นๆ

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งในความร่วมมือตอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัย



ภาคผนวก ง

การขอคำปรึกษาทางวิชาการจากผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิ



ดร.อุดม วงษ์สิงห์
สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้
และคุณภาพเยาวชน



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุริยทัตย์ สุปัญญาพงศ์
รองคณบดี ฝ่ายวิชาการบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ



รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา บุญภักดิ์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



รองศาสตราจารย์ ดร.ปรียาภรณ์ ตั้งคุณนันต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



อาจารย์ ดร.ก้องกัญจน์ วชิรพันธ์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี



อาจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ ปิณะทอง
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



ภาคผนวก จ

แบบประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้อง (ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้าง
สมรรถนะผู้จัดการความรู้

ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

แบบประเมิน

โครงร่างหลักสูตร

หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้
ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

คำชี้แจง

การประเมินโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ท่านซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์พิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบต่างๆของหลักสูตร โดยขอให้ท่านพิจารณาโครงร่างหลักสูตรที่เสนอมาพร้อมเอกสารนี้แล้วทำการประเมินในแบบประเมินโยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านและโปรดพิจารณาให้ข้อเสนอแนะอื่นๆ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อนำไปทดลองใช้จริงต่อไป

แบบประเมินโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฉบับนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างโครงร่างหลักสูตร เป็นการพิจารณาส่วนประกอบต่างๆของโครงร่างหลักสูตรเป็นการพิจารณาส่วนประกอบต่างๆของโครงร่างหลักสูตรว่ามีความสอดคล้องกันเพียงใด

ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรเป็นการพิจารณาส่วนประกอบต่างๆของโครงร่างหลักสูตรว่ามีความเหมาะสมเพียงใด

หากท่านต้องการข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ

คันทรส แสนวงศ์

โทร 086-662-1581 e-mail: khuntarose.s@cit.kmutnb.ac.th

ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์เป็นอย่างยิ่ง

คันทรส แสนวงศ์

ตอนที่ 1 แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างโครงร่างหลักสูตร

รายการประเมิน	สอดคล้อง (1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)
1. สภาพปัญหาและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร ฝึกอบรมกับหลักการของหลักสูตรฝึกอบรม			
2. สภาพปัญหาและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร ฝึกอบรมกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรม			
3. ปัญหาและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร ฝึกอบรมกับโครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรม			
4. หลักการของหลักสูตรฝึกอบรมกับวัตถุประสงค์ของ หลักสูตรฝึกอบรม			
5. หลักการของหลักสูตรฝึกอบรมกับโครงสร้างของ หลักสูตรฝึกอบรม			
6. วัตถุประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรมกับโครงสร้าง หลักสูตรฝึกอบรม			
7. วัตถุประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรมกับกิจกรรม ฝึกอบรม			
8. วัตถุประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรมกับการประเมินผล หลักสูตรฝึกอบรม			
9. โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมกับกิจกรรมการฝึกอบรม			
10. โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมกับการประเมินผล หลักสูตรฝึกอบรม			
11. กิจกรรมการฝึกอบรมกับสื่อและอุปกรณ์การฝึกอบรม			
12. กิจกรรมการฝึกอบรมกับการประเมินผลหลักสูตร ฝึกอบรม			
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม			

-			

-			

-			

-			

ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตร(ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
1. หน่วยที่ 1 สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้ เพื่อ เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0					
1.1 จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจนและสอดคล้อง กับเป้าหมายของหลักสูตร					
1.2 คำาโครงการเนื้อหาช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้					
1.3 กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับสามารถนำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะตามเป้าหมายได้					
1.4 กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้					
1.5 สื่อ วัสดุ อุปกรณ์มีความเหมาะสม					
1.6 การวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตรและสามารถตรวจสอบผลการเรียนรู้ได้					
2. หน่วยที่ 2 สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
2.1 จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจนและสอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตร					
2.2 คำาโครงการเนื้อหาช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้					
2.3 กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมสามารถนำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะตามเป้าหมาย					
2.4 กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้					
2.5 สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ มีความเหมาะสม					
2.6 การวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตรและสามารถตรวจสอบผลการเรียนรู้ได้					

ภาคผนวก จ
หลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้
ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้
ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า



นิสิตหลักสูตรการศึกษาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารและการจัดการการศึกษา
แขนงวิชาบริหารการอุดมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คำนำ

หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฉบับนี้ มีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ให้แก่ ผู้บริหารหรือบุคลากรที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการจัดการความรู้ของหน่วยงาน/มหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อพร้อมเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยี พระจอมเกล้า จากกรณีวิเคราะห์องค์ประกอบจำนวน 3 องค์ประกอบ ได้เนื้อหาความรู้จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ ที่ให้ความรู้อย่างเพียงพอที่จะช่วยเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ให้แก่ ผู้รับผิดชอบดำเนินการจัดการความรู้ได้

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหลักสูตรฝึกอบรมเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ในการพัฒนาองค์ความรู้เพื่อช่วยขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0 ตามนโยบายของรัฐบาลต่อไป

คันธรส แสนวงศ์

ผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า	
-		หลักสู
ตริฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้เพื่อเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า.....	1	
- เอกสาร ป.1/1 แบบประเมินก่อนการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม.....	14	
- เอกสาร ป.1/2 แบบประเมินหลังการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม.....	17	
- เอกสาร ป.2 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม.....	20	
- เอกสารประกอบหลักสูตรคู่มือการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า.....	21	
- แผนการจัดการเรียนรู้หน่วยที่ 1 สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0 เวลา 6 ชั่วโมง.....	28	
- เอกสารความรู้หน่วยที่ 1 สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0.....	32	
- แผนการจัดการเรียนรู้หน่วยที่ 2 สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เวลา 3 ชั่วโมง.....	74	
-		เอก
สารความรู้หน่วยที่ 2 สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ.....	76	
- แผนการจัดการเรียนรู้หน่วยที่ 3 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงเพื่อเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0 เวลา 3 ชั่วโมง.....	101	
- เอกสารความรู้หน่วยที่ 3 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงเพื่อเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0.....	104	

หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

ส่วนที่ 1 รายละเอียดของหลักสูตร

สภาพปัญหาและความจำเป็น

สถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เป็นกลุ่มสถาบันอุดมศึกษาที่มีกำเนิดมาจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ได้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แต่ละสถาบันต่างมีพันธกิจการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ ด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ครอบคลุมอุตสาหกรรม เป็นหลัก ทั้งเป็นที่ยอมรับในภาคอุตสาหกรรม และสังคมทั่วไป โดยเฉพาะในสังคมวิชาการได้รับการยอมรับทั้งในประเทศและระดับสากล ในปี ค.ศ.2018 ทั้ง 3 สถาบันติดอันดับ 1 ใน 10 มหาวิทยาลัยที่ติดกลุ่มอันดับ 1001+ จากการจัดอันดับมหาวิทยาลัยชั้นนำของโลก ประจำปี 2018 ซึ่งจัดโดย Time Higher Education (THB) สถาบันจัดอันดับมหาวิทยาลัยโลก จากประเทศอังกฤษ เมื่อวันที่ 6 กันยายน 2560 เมื่อบริบทของโลกก้าวเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ประเทศไทยจำเป็นต้องก้าวตามให้ทัน รัฐบาลจึงประกาศนโยบายประเทศไทย 4.0 ซึ่งเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ จะช่วยยกระดับคุณภาพชีวิต และศักยภาพชีวิตของประชาชนรวมทั้งสร้างโอกาสใหม่ๆ ให้เท่าทันประเทศต่างๆ สถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าจึงเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่รัฐบาลและสังคมคาดหวังว่าจะช่วยให้ประเทศไทยบรรลุเป้าหมายอุตสาหกรรม 4.0 ได้ ดังนั้นสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าจำเป็นต้องมีการจัดการความรู้เชิงรุก เพื่อให้บุคลากรทุกหน่วยงานพร้อมขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0 ให้สำเร็จตามเป้าหมายของโมเดลประเทศไทย 4.0 ซึ่งผู้ดำเนินการจัดการความรู้ หรือผู้จัดการความรู้ของหน่วยงานหรือมหาวิทยาลัย/สถาบันควรต้องมีสมรรถนะในหน้าที่การทำงานที่เกี่ยวกับการจัดการความรู้ให้สอดคล้องกับอุตสาหกรรม 4.0 เพื่อที่จะสามารถดำเนินการจัดการความรู้ให้บุคลากรของสถาบันได้มีความรู้ความสามารถเท่าทันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นสามารถรับนโยบายของรัฐบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงควรมีที่จะเสริมสร้างสมรรถนะด้านหน้าที่การงานจัดการความรู้ของสถาบันศึกษากลุ่มเทคโนโลยีทั้ง 3 สถาบัน แต่จากการสำรวจพบว่ายังไม่มีหลักสูตรฝึกอบรมเฉพาะผู้จัดการความรู้ให้แก่ผู้รับผิดชอบดำเนินการจัดการความรู้ หรือผู้ดำเนินการจัดการความรู้ จึงได้ริเริ่มพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

โดยเริ่มจากการศึกษาเอกสารเกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 สัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูงเพื่อขอทราบนโยบายการร่วมมือกับรัฐบาลขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0 ตามโมเดลประเทศไทย 4.0 จากนั้นเข้าสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับกลาง และระดับต้น ถึงสมรรถนะที่

ผู้จัดการความรู้ทุกระดับของสถาบันควรมี เมื่อได้ข้อมูลพร้อมแล้วจึงนำมาปรับปรุงเป็นรายชื่อ แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องนำมาปรับข้อเสนอแนะ จัดทำเป็นแบบสอบถามแจกให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 สถาบันตอบ นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ เพื่อจัดกลุ่มค้นหาสมรรถนะที่ควรเสริมสร้างให้แก่ผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ผลการวิเคราะห์พบว่ามีสมรรถนะ 3 ด้าน ที่มีค่าไอเกนมากกว่า 5.6 ขึ้นไป ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ที่จะกำหนดเป็นสมรรถนะเพื่อเสริมสร้างให้แก่ผู้จัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ได้แก่

1. สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 สิ่งที่ต้องเสริมสร้าง มีดังนี้

1.1 กลยุทธ์การจัดการความรู้ ได้แก่ 1) ความสามารถกำหนดโครงสร้างแหล่งความรู้และผู้รู้ 2) ความสามารถในการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ 3) ความสามารถวิเคราะห์และทบทวนผลการดำเนินงานจัดการความรู้เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความรู้และนวัตกรรม 4) ความสามารถสร้างกลยุทธ์การสื่อสาร เพื่อแบ่งปันความรู้ 5) ความสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

1.2 กลยุทธ์การพัฒนาศูนย์ความรู้ ได้แก่ 1) ความสามารถพัฒนาศูนย์ความรู้ของบุคลากรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว 2) ความสามารถพัฒนาระบบหรือกระบวนการจัดการความรู้ของหน่วยงานหรือองค์การอย่างมีประสิทธิภาพ 3) ความสามารถเชื่อมโยงการจัดการความรู้กับผลการดำเนินงานที่สำคัญของหน่วยงาน/มหาวิทยาลัย/สถาบัน 4) ความสามารถค้นหาวิธีปฏิบัติและผลการดำเนินการจัดการความรู้ที่เป็นเลิศจากกระบวนการเทียบเคียง (Benchmarking) กับมหาวิทยาลัย/สถาบันอื่น 5) ทักษะการถ่ายโอนจัดเก็บความรู้ และแลกเปลี่ยนความรู้ทั้งจากผู้เชี่ยวชาญภายใน ผู้รับบริการและองค์กรภายนอกอื่น ๆ

1.3 กลยุทธ์การรู้เท่าทันอุตสาหกรรมโลก ได้แก่ 1) ความสามารถเชื่อมโยงเครือข่ายคลัสเตอร์ของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม 2) ความสามารถพัฒนาศูนย์ความรู้ให้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล 3) ความสามารถพัฒนากลยุทธ์ในการจัดการความรู้ใหม่ ที่เกี่ยวกับนวัตกรรมของอุตสาหกรรม 4.0 4) ความรู้เท่าทันความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมโลก 5) ความรู้ความเข้าใจในบทบาทหลักของสถาบันอุดมศึกษาในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0

2. สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สิ่งที่ต้องเสริมสร้าง มีดังนี้

2.1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจัดการความรู้ ได้แก่ 1) ความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 2) ความสามารถวิเคราะห์และกำหนดรูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับการดำเนินงานจัดการความรู้ 3) ความสามารถในการจัดเก็บ (Storage Tools) ช่วยในการจัดเก็บและจัดการความรู้ต่างๆ 4) ความสามารถประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5) ความสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศรูปแบบใหม่ๆ มาใช้เป็นเครื่องมือจัดการความรู้เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน

2.2 การพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเองได้แก่ 1) ความสามารถพัฒนาระบบการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2) ความสามารถพัฒนาคัลังความรู้ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงความรู้ และแสวงหาความรู้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว 3) ความสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ 4) ความสามารถประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่ความรู้ 5) ความสามารถปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณการใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

3. สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง สิ่งที่ต้องเสริมสร้าง มีดังนี้

3.1 ทักษะทางสังคม ได้แก่ 1) ทักษะในการเข้าสังคม และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น 2) ความใจกว้างและการยอมรับความคิดใหม่ๆ และพร้อมรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

3.2 ความสามารถจัดการการเปลี่ยนแปลง ได้แก่ 1) ความสามารถในการกำหนดวิสัยทัศน์หรือกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง 2) ความสามารถประเมินทักษะและองค์ความรู้ของบุคลากรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง 3) ความสามารถสร้างความพร้อมโอนรับการเปลี่ยนแปลง 4) ความสามารถเป็นตัวแทนของการเปลี่ยนแปลง 5) ทักษะความคิดเชิงสร้างสรรค์เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมใหม่ 6) ความรู้ความเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงสู่องค์กรแห่งนวัตกรรม 7) ความสามารถพัฒนา สนับสนุน ช่วยเหลือให้ทีมงานและบุคลากรมีแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ

หลักการของหลักสูตร

1. เน้นการเรียนรู้ตามปรัชญาการศึกษาก้าวหน้านิยม (Progressivism) ที่ให้ความสำคัญต่อการเรียนรู้จากการกระทำหรือจากประสบการณ์

2. ใช้แนวคิดในการฝึกอบรมเน้นสมรรถนะ (Competency-based Training) ซึ่งมุ่งเน้นพัฒนาทักษะ ความสามารถ เจตคติ คุณสมบัตินี้ โดยมีกรอบมาตรฐานเป็นตัวกำหนดเกี่ยวกับความรู้และทักษะที่คาดหวังและทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ที่ผู้ใหญ่จะมีความพร้อมเรียนรู้ในสิ่งที่เขาต้องการจะเรียนรู้และพึงพอใจที่จะเรียนรู้อย่างมากกว่าจะให้ผู้อื่นมากำหนดให้และจะเน้นที่งาน การแก้ปัญหา มากกว่าการเน้นเนื้อหาสาระเป็นตัวกำหนดแนวทางในการเรียนรู้

3. วิธีการฝึกอบรมใช้การผสมผสานวิธีการที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ โดยการจัดการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น (Short course training) เป็นการผสมผสานวิธีการที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายการเรียนรู้ เพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการเสริมสร้างให้แก่ผู้จัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

4. การประเมินผล ประกอบด้วย

4.1 การประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการพัฒนาตามหลักสูตรเป็นการประเมินตามสภาพจริง (Authentic assessment) ระหว่างการฝึกอบรม และการประเมินผลรวม (Summative assessment) ด้วยการประเมินเพื่อเปรียบเทียบการเรียนรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการพัฒนา

4.2 การประเมินผลความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยทำการประเมินเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ดังต่อไปนี้

1.1 กลยุทธ์การจัดการความรู้ สมรรถนะที่ควรเสริมสร้าง ได้แก่ 1) ความสามารถกำหนดโครงสร้างแหล่งความรู้และผู้รู้ 2) ความสามารถในการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ 3) ความสามารถวิเคราะห์และทบทวนผลการดำเนินงานจัดการความรู้เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความรู้และนวัตกรรม 4) ความสามารถสร้างกลยุทธ์การสื่อสาร เพื่อแบ่งปันความรู้ 5) ความสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

1.2 กลยุทธ์การพัฒนาองค์ความรู้ สมรรถนะ ที่ควรเสริมสร้าง ได้แก่ 1) ความสามารถพัฒนาองค์ความรู้ของบุคลากรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว 2) ความสามารถพัฒนาระบบหรือกระบวนการจัดการความรู้ของหน่วยงานหรือองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ 3) ความสามารถเชื่อมโยงการจัดการความรู้กับผลการดำเนินงานที่สำคัญของหน่วยงาน/มหาวิทยาลัย/สถาบัน 4) ความสามารถค้นคว้าวิธีปฏิบัติและผลการดำเนินการจัดการความรู้ที่เป็นเลิศจากกระบวนการเทียบเคียง (Benchmarking) กับมหาวิทยาลัย/สถาบันอื่น 5) ทักษะการถ่ายโอนจัดเก็บความรู้ และแลกเปลี่ยนความรู้ทั้งจากผู้เชี่ยวชาญภายใน ผู้รับบริการและองค์กรภายนอกอื่น ๆ

1.3 กลยุทธ์การรู้เท่าทันอุตสาหกรรมโลก สมรรถนะที่ควรเสริมสร้าง ได้แก่ 1) ความสามารถเชื่อมโยงเครือข่ายคลัสเตอร์ของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม 2) ความสามารถพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล 3) ความสามารถพัฒนากลยุทธ์ในการจัดการความรู้ใหม่ ที่เกี่ยวกับนวัตกรรมของอุตสาหกรรม 4.0 4) ความรู้เท่าทันความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมโลก 5) ความรู้ความเข้าใจในบทบาทหลักของสถาบันอุดมศึกษาในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0

2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังต่อไปนี้

2.1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจัดการความรู้ สมรรถนะที่ควรเสริมสร้าง ได้แก่ 1) ความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 2) ความสามารถวิเคราะห์และกำหนดรูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับการดำเนินงานจัดการความรู้ 3) ความสามารถใช้เทคโนโลยีการจัดเก็บ (Storage Tools) ช่วยในการจัดเก็บและจัดการความรู้ต่างๆ 4) ความสามารถประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5) ความสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศรูปแบบใหม่ๆ มาใช้เป็นเครื่องมือจัดการความรู้เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน

2.2 การพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง สมรรถนะที่ควรเสริมสร้าง ได้แก่ 1) ความสามารถพัฒนาระบบการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2) ความสามารถพัฒนาค้นคว้าความรู้ที่ทุก

คนสามารถเข้าถึงความรู้และแสวงหาความรู้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว 3) ความสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการให้บริการความรู้ 4) ความสามารถประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่ความรู้ 5) ความสามารถปฏิบัติตามจรรยาบรรณการใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

3. เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ดังต่อไปนี้

3.1 ทักษะทางสังคม สมรรถนะที่ควรเสริมสร้าง ได้แก่ 1) ทักษะในการเข้าสังคม และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น 2) ความใจกว้างและการยอมรับความคิดใหม่ๆ และพร้อมรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

3.2 ความสามารถจัดการการเปลี่ยนแปลง ได้แก่ 1) ความสามารถในการกำหนดวิสัยทัศน์หรือกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง 2) ความสามารถประเมินทักษะและองค์ความรู้ของบุคลากรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง 3) ความสามารถสร้างความพร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลง 4) ความสามารถเป็นตัวแทนของการเปลี่ยนแปลง 5) ทักษะความคิดสร้างสรรค์เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมใหม่ 6) ความรู้ความเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงสู่องค์กรแห่งนวัตกรรม 7) ความสามารถพัฒนา สนับสนุน ช่วยเหลือให้ทีมงานและบุคลากรมีแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ

โครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตร

ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ 3 หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ 1 สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้ เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 (6 ชั่วโมง)
ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

1. กลยุทธ์การจัดการความรู้

1.1 การกำหนดโครงสร้างแหล่งความรู้และผู้รู้

1.2 การวัดและประเมินผลการจัดการความรู้

1.3 การวิเคราะห์และทบทวนผลการดำเนินงานจัดการความรู้เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่าง
การจัดการความรู้และนวัตกรรม

1.4 การสร้างกลยุทธ์การสื่อสาร เพื่อแบ่งปันความรู้

1.5 การเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

2. กลยุทธ์การพัฒนาองค์ความรู้

2.1 การพัฒนาองค์ความรู้ของบุคลากรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว

2.2 การพัฒนาระบบหรือกระบวนการจัดการความรู้ของหน่วยงานหรือองค์การอย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 การเชื่อมโยงการจัดการความรู้กับผลการดำเนินงานที่สำคัญของหน่วยงาน / มหาวิทยาลัย / สถาบัน

2.4 การค้นหาวิธีปฏิบัติและผลการดำเนินการจัดการความรู้ที่เป็นเลิศจากกระบวนการเทียบเคียง (Benchmarking) กับมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอื่น

2.5 การใช้ทักษะถ่ายโอนจัดเก็บความรู้ และแลกเปลี่ยนความรู้ทั้งจากผู้เชี่ยวชาญภายใน ผู้รับบริการและองค์กรภายนอกอื่นๆ

3. กลยุทธ์การรู้เท่าทันอุตสาหกรรมโลก

3.1 การเชื่อมโยงเครือข่ายคลัสเตอร์ของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม

3.2 การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล

3.3 การพัฒนากลยุทธ์ในการจัดการความรู้ใหม่เกี่ยวกับนวัตกรรมของอุตสาหกรรม 4.0

3.4 ความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมโลก

3.5 ความรู้เท่าทันบทบาทหลักของสถาบันอุดมศึกษาในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0

หน่วยที่ 2 สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (3 ชั่วโมง) ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

1. การใช้เทคโนโลยีจัดการความรู้

1.1 ความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2 การวิเคราะห์และกำหนดรูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับการดำเนินงาน จัดการความรู้

1.3 การใช้เทคโนโลยีการจัดเก็บ (Storage Tools) ช่วยในการจัดเก็บและจัดการความรู้ต่างๆ

1.4 การประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

1.5 การนำเทคโนโลยีสารสนเทศรูปแบบใหม่ๆ มาใช้เป็นเครื่องมือจัดการความรู้เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน

2. การพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.1 การพัฒนาระบบการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2 การพัฒนาคลังความรู้ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงความรู้และแสวงหาความรู้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

2.3 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการให้บริการความรู้

2.4 การประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่ความรู้

2.5 การปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณการใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

หน่วยที่ 3 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (3 ชั่วโมง) ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

1. ทักษะทางสังคม

1.1 การมีทักษะในการเข้าสังคมและการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น

1.2 ความใจกว้างและการยอมรับความคิดใหม่ๆ และพร้อมรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

2. ความสามารถจัดการการเปลี่ยนแปลง

- 2.1 การกำหนดวิสัยทัศน์หรือกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง
- 2.2 การประเมินทักษะและองค์ความรู้ของบุคลากรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง
- 2.3 การสร้างความพร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลง
- 2.4 การเป็นตัวแทนของการเปลี่ยนแปลง (Chang Agent)
- 2.5 การมีทักษะความคิดเชิงสร้างสรรค์เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่
- 2.6 ความรู้ความเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงสู่องค์กรแห่งนวัตกรรม
- 2.7 การพัฒนาสนับสนุนช่วยเหลือให้ทีมงานและบุคลากรมีแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ

ขั้นตอนการนำเข้าสู่การฝึกอบรม

ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ตามหลักสูตรฝึกอบรม อธิบายวิธีการเรียนรู้ตามหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อให้เกิดความเข้าใจว่าการฝึกอบรมครั้งนี้เป็นการฝึกอบรมแบบฐานสมรรถนะ (Competency Based) ที่มุ่งเน้นพัฒนาความรู้ ทักษะ ความสามารถและคุณลักษณะที่จำเป็นสำหรับการจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 มีรูปแบบการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ โดยใช้กระบวนการกลุ่มให้ร่วมกันใช้ประสบการณ์ อภิปราย แก้ปัญหา วิเคราะห์กรณีศึกษา และแจ้งตารางการฝึกอบรมตามหลักสูตร ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแนะนำตนเอง

ขั้นตอนการฝึกอบรม

หน่วยที่ 1 สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 (6 ชั่วโมง)

มีกิจกรรมการฝึกอบรมเน้นสมรรถนะเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ 3 ด้าน คือ

1. กลยุทธ์การจัดการความรู้ ได้แก่ 1) ความสามารถกำหนดโครงสร้างแหล่งความรู้และผู้รู้ 2) ความสามารถวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ 3) ความสามารถวิเคราะห์และทบทวนผลการดำเนินงานจัดการความรู้เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความรู้และนวัตกรรม 5) ความสามารถสร้างกลยุทธ์การสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้ 5) ความสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

2. กลยุทธ์การพัฒนาองค์ความรู้ ได้แก่ 1) ความสามารถพัฒนาองค์ความรู้ของบุคลากรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว 2) ความสามารถพัฒนาระบบหรือกระบวนการจัดการความรู้ของหน่วยงานหรือองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ 3) ความสามารถเชื่อมโยงการจัดการความรู้กับผลการดำเนินงานที่สำคัญของหน่วยงาน/มหาวิทยาลัย/สถาบัน 4) ความสามารถค้นหาวิธีปฏิบัติและผลการดำเนินการจัดการความรู้ที่เป็นเลิศจากกระบวนการเทียบเคียง (Benchmarking) กับมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอื่นๆ 5) การใช้ทักษะถ่ายทอดองค์ความรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ทั้งจากผู้เชี่ยวชาญภายใน ผู้รับบริการและองค์กรภายนอกอื่นๆ

3. การเรียนรู้เท่าทันอุตสาหกรรมโลก ได้แก่ 1) การเชื่อมโยงเครือข่ายคลัสเตอร์ของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม 2) การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล 3) การ

พัฒนากลยุทธ์ในการจัดการความรู้ใหม่ๆ 4) ความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมโลก 5) บทบาทหลักของสถาบันอุดมศึกษาในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0 โดยใช้กิจกรรมกลุ่มที่เหมาะสมในการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ ดังนี้

3.1 นำเข้าสู่บทเรียน โดยการซักถามผู้เข้าอบรมเกี่ยวกับประสบการณ์การจัดการความรู้ที่เคยดำเนินการผลลัพธ์หรือสถานการณ์การจัดการความรู้กลยุทธ์ที่ใช้ในการจัดการความรู้ที่ทำให้ประสบความสำเร็จในการจัดการความรู้มีอะไรบ้างเนื่องจากประสบการณ์ของผู้เข้ารับการอบรมอาจมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ต่อไป

3.2 บรรยายให้ความรู้พอสังเขป เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านความรู้ ได้แก่

3.2.1 ความรู้เท่าทันความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมโลก

3.2.2 ความรู้ความเข้าใจในบทบาทหลักของสถาบันอุดมศึกษาในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0

3.3 แบ่งกลุ่มผู้เข้าร่วมการฝึกอบรม คัดเลือกหัวหน้ากลุ่มและเลขานุการกลุ่มร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้ 5 กลุ่มดังนี้

3.3.1 กลุ่มที่ 1 : กลยุทธ์การจัดการความรู้ (1)

- 1) การกำหนดโครงสร้างแหล่งความรู้และผู้รู้
- 2) การวัดและประเมินผลการจัดการความรู้
- 3) การวิเคราะห์และทบทวนผลการดำเนินงานจัดการความรู้เพื่อหา

ความสัมพันธ์

ระหว่างการจัดการความรู้และนวัตกรรม

3.3.2 กลุ่มที่ 2 : กลยุทธ์การจัดการความรู้ (2)

- 1) การสร้างกลยุทธ์การสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้
- 2) การเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

3.3.3 กลุ่มที่ 3 : กลยุทธ์การพัฒนาองค์ความรู้ (1)

1) การพัฒนาองค์ความรู้ของบุคลากรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว

2) การพัฒนาระบบหรือกระบวนการจัดการความรู้ของหน่วยงานหรือองค์การอย่างมีประสิทธิภาพ

3) การเชื่อมโยงการจัดการความรู้กับผลการดำเนินงานที่สำคัญของหน่วยงาน/มหาวิทยาลัย/สถาบัน

3.3.4 กลุ่มที่ 4 : กลยุทธ์การพัฒนาองค์ความรู้ (2)

1) การค้นหาวิธีปฏิบัติและผลการดำเนินการจัดการความรู้ที่เป็นเลิศจากกระบวนการเทียบเคียง (Benchmarking) กับมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอื่นๆ

2) การใช้ทักษะถ่ายโอนจัดเก็บความรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ทั้งจากผู้เชี่ยวชาญภายใน ผู้รับบริการและองค์กรภายนอกอื่น

3.3.5 กลุ่มที่ 5 : กลยุทธ์การรู้เท่าทันอุตสาหกรรมโลก

- 1) การเชื่อมโยงเครือข่ายคลัสเตอร์ของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม
- 2) การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล
- 3) การพัฒนากลยุทธ์ในการจัดการความรู้ใหม่ๆ ที่เกี่ยวกับนวัตกรรม
- 4) ความรู้เท่าทัน ความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมโลก
- 5) ความรู้ ความเข้าใจ ในบทบาทหลักของสถาบันอุดมศึกษาในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0

ขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0

4. แต่ละกลุ่มนำเสนอ ผลการร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ตามหัวข้อที่ได้รับ

5. ร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิด เพื่อพัฒนากลยุทธ์การจัดการความรู้ให้เหมาะสมกับยุคอุตสาหกรรม 4.0

6. แต่ละกลุ่มสรุปการเรียนรู้ที่ได้ จากการศึกษาลงในแบบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม

หน่วยที่ 2 สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (3 ชั่วโมง)

มีกิจกรรมการฝึกอบรมเน้นฐานสมรรถนะ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ 2 ด้าน คือ

1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจัดการความรู้ ได้แก่ 1) ความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับการจัดการความรู้ 2) ความสามารถวิเคราะห์และกำหนดรูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับการดำเนินงานจัดการความรู้ 3) ความสามารถใช้เทคโนโลยีการจัดเก็บช่วยในการจัดเก็บความรู้ต่างๆ 4) ความสามารถประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5) ความสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศรูปแบบใหม่ๆ มาใช้เป็นเครื่องมือจัดการความรู้เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน

2. ความสามารถพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้แก่ 1) ความสามารถพัฒนาระบบการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2) ความสามารถพัฒนาค้นหาความรู้ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงความรู้และแสวงหาความรู้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว 3) ความสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนให้บริการความรู้ 4) ความสามารถประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่ความรู้ 5) ความสามารถปฏิบัติตามจรรยาบรรณการใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม โดยใช้กิจกรรมกลุ่มที่เหมาะสมในการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ ดังนี้

2.1 นำเข้าสู่บทเรียน สอบถามถึงความสำคัญ และประสบการณ์ของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีผลต่อการจัดการความรู้ในยุคอุตสาหกรรม 4.0 เพื่อนำประสบการณ์ของผู้เข้ารับการอบรมมาใช้ประโยชน์ในการเรียนรู้ต่อไป

2.2 บรรยายสาธิต การใช้สื่อสังคมออนไลน์เป็นเครื่องมือจัดการความรู้

2.3 ฝึกทักษะ การใช้สื่อสังคมออนไลน์เรียนรู้ด้วยตนเองและใช้เป็นเครื่องมือจัดการ

ความรู้

2.4 แบ่งกลุ่ม ให้ทุกกลุ่มประเมินผลการจัดการความรู้จากเครือข่ายสังคมออนไลน์ของหน่วยงานและเปรียบเทียบผลที่ประเมินได้

2.5 อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการจัดการความรู้ในยุคปัจจุบันและจรรยาบรรณการใช้คอมพิวเตอร์ให้เหมาะสม

2.6 แต่ละกลุ่มสรุปการเรียนรู้ที่ได้ลงในแบบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม

หน่วยที่ 3 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (3 ชั่วโมง)

มีกิจกรรมการฝึกอบรมเน้นฐานสมรรถนะเพื่อเสริมสร้าง สมรรถนะ 2 ด้าน คือ

1. ทักษะทางสังคม ได้แก่ 1) การมีทักษะในการเข้าสังคมและการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น 2) ความใจกว้างและการยอมรับความคิดใหม่ๆ และพร้อมรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

2. ความสามารถจัดการการเปลี่ยนแปลง ได้แก่ 1) ความสามารถในการกำหนดวิสัยทัศน์และกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง 2) ความสามารถประเมินทักษะและองค์ความรู้ของบุคลากรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง 3) ความสามารถในการสร้างความพร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลง 4) การเป็นตัวแทนของการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) 5) ความสามารถใช้ทักษะความคิดสร้างสรรค์เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมใหม่ 6) ความรู้ความเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงสู่องค์กรแห่งนวัตกรรม 7) ความสามารถพัฒนาสนับสนุนช่วยเหลือให้ทีมงานและบุคลากรมีแนวปฏิบัติที่ดีเยี่ยม โดยมีกิจกรรมดังนี้

2.1 นำเข้าสู่บทเรียน ชี้แจงความจำเป็นและความสำคัญที่ผู้จัดการความรู้ควรมีสมรรถนะภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงทั้ง 2 ด้านเพื่อการจัดการความรู้เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ดังกล่าวข้างต้น

2.2 บรรยายเพิ่มความสามารถจัดการการเปลี่ยนแปลงโดยสังเขป

2.3 แบ่งกลุ่มให้ทุกกลุ่มร่วมกันค้นหาคุณลักษณะ และความสามารถของผู้นำการเปลี่ยนแปลง เพื่อการจัดการความรู้ จากประสบการณ์การทำงานของตนเอง และจากตัวอย่างผู้นำที่ตนเองชื่นชอบ ทั้งในระดับมหาวิทยาลัย/สถาบัน ระดับประเทศ และหรือ/ระดับสากล

2.4 แต่ละกลุ่มนำเสนอ คุณลักษณะของภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงและความสามารถของผู้นำการเปลี่ยนแปลงเพื่อการจัดการความรู้เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ที่ได้จากการระดมสมองของกลุ่ม

2.5 ทุกกลุ่มร่วมกันสรุปคุณลักษณะและความสามารถของผู้นำการเปลี่ยนแปลง เพื่อการจัดการความรู้ของกลุ่มสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

2.6 ให้แต่ละกลุ่มร่วมกันกำหนดวิสัยทัศน์และกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง และนำเสนอ/ร่วมแลกเปลี่ยนความรู้กัน

2.7 ทุกกลุ่มร่วมกันคัดเลือกวิสัยทัศน์และกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

2.8 แต่ละกลุ่มสรุปความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาลงในแบบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม

สื่อการฝึกอบรม

หน่วยที่ 1 สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้ มีสื่อการฝึกอบรมประกอบด้วย

1. เอกสารความรู้ และ Power point
2. แบบสรุปการเรียนรู้
3. ใบงานกิจกรรมกลุ่ม
4. แบบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม

หน่วยที่ 2 สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีสื่อการฝึกอบรมประกอบด้วย

1. เอกสารความรู้ และ Power point
2. คอมพิวเตอร์/โน้ตบุค/โทรศัพท์มือถือ ประจำแต่ละกลุ่ม
3. ใบงานกิจกรรมกลุ่ม
4. แบบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม

หน่วยที่ 3 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง มีสื่อการฝึกอบรมประกอบด้วย

1. เอกสารความรู้ และ Power point
2. แบบสรุปการเรียนรู้
3. ใบงานกิจกรรมกลุ่ม
4. แบบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม

การประเมินผลการเรียนรู้

หน่วยที่ 1 สมรรถนะด้านการจัดการความรู้ มีการประเมินผลการเรียนรู้ ดังนี้

1. ประเมินผลการเรียนรู้โดยการสังเกตจากการสนทนาโต้ตอบและซักถาม
2. พิจารณาความตั้งใจและสนใจเรียนรู้
3. พิจารณาจากการตอบแบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม
4. สังเกตจากการทำกิจกรรมกลุ่ม

หน่วยที่ 2 สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีการประเมินผลการเรียนรู้ ดังนี้

1. ประเมินผลการเรียนรู้จากการจัดกิจกรรมกลุ่มการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
2. พิจารณาความตั้งใจและสนใจค้นคว้าข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์ต่างๆ
3. พิจารณาจากการตอบแบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม

หน่วยที่ 3 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง มีการประเมินผลการเรียนรู้ ดังนี้

1. ประเมินผลการเรียนรู้โดยการสังเกตจากความตั้งใจในการสนทนาโต้ตอบซักถาม

2. ประเมินผลการเรียนรู้จากการจัดกิจกรรมกลุ่ม ค้นหาคุณลักษณะและความสามารถของผู้นำการเปลี่ยนแปลง
3. ประเมินผลฝึกปฏิบัติจากการกำหนด วิสัยทัศน์และกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อรองรับการจัดการความรู้
4. พิจารณาจากการตอบแบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม

ส่วนที่ 2 แนวทางการฝึกอบรม

การเตรียมการก่อนการฝึกอบรม

เพื่อให้การฝึกอบรมดำเนินการไปตามขั้นตอนและระยะเวลาที่กำหนดไว้ จึงให้มีการเตรียมการก่อนการฝึกอบรม ดังนี้

1. ประชุมคณะทำงานเพื่อศึกษา ทำความเข้าใจ หลักสูตรฝึกอบรม เอกสาร กิจกรรม และสื่อประกอบการฝึกอบรม
2. ประสานกับวิทยากร เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร ทั้งวัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม และแนวทางการประเมินผลของหลักสูตร
3. วางแผนการดำเนินการระหว่างการฝึกอบรม ดังนี้
 - 3.1 กำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้อง การเตรียมตัวของวิทยากร และกำหนดกลุ่มการฝึกปฏิบัติการของผู้เข้าร่วมการฝึกอบรม
 - 3.2 จัดเตรียมเอกสารประกอบการฝึกอบรม พร้อมทั้งเตรียมอุปกรณ์และสื่อประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - 3.3 จัดเตรียมเครื่องมือในการประเมินผลสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม
 - 3.4 ประสานงานกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมแจ้งกำหนด วัน เวลา และสถานที่ในการฝึกอบรม

การดำเนินการฝึกอบรม

ในระหว่างการฝึกอบรม วิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรมดำเนินการดังนี้

1. วิทยากรให้ความรู้ โดยการบรรยายและให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเรียนรู้ด้วยวิธีอื่นที่หลากหลาย เช่น การปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ทำกรณีศึกษา ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ค้นหาแนวปฏิบัติที่ดี เป็นต้น อภิปราย วิเคราะห์ วิพากษ์ และนำเสนอผลงาน โดยวิทยากรคอยให้คำปรึกษาแนะนำการปฏิบัติกิจกรรมให้ถูกต้องสอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร กระตุ้นและจูงใจให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสนใจและตั้งใจฟังการบรรยาย ร่วมอภิปราย แสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ เป็นต้น
2. ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีโอกาสแสดงความคิดเห็น โดยให้การเสริมแรง เพื่อกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจ และทำกิจกรรมให้สำเร็จตามเป้าหมาย

3. เมื่อพบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมยังไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ต้องให้ความรู้หรือให้คำแนะนำเพิ่มเติม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความสามารถตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4. ประเมินผลงาน และพฤติกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในกิจกรรมที่กำหนดให้ปฏิบัติ

5. สังเกตและบันทึกปัญหาการจัดการฝึกอบรมเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพดีขึ้นต่อไป

ส่วนที่ 3 เครื่องมือวัดและประเมินผลหลักสูตร

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลหลักสูตร มีดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลย่อย (Formative assessment) เป็นการประเมินระหว่าง การฝึกอบรมโดยใช้การประเมินตามจริง (Authentic assessment) ได้แก่
หน่วยที่ 1 สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 มีเครื่องมือวัด และประเมินผล ดังนี้

1) แบบสรุปการเรียนรู้ เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกลยุทธ์การจัดการความรู้ เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ก่อนและหลังการฝึกอบรม (ป.1/1 และ ป.1/2)

หน่วยที่ 2 สมรรถนะด้านการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ มีเครื่องมือวัดและประเมินผล ดังนี้

1) แบบสรุปการเรียนรู้ เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจรรยาบรรณการใช้คอมพิวเตอร์ (ป.2/1 และ ป.2/2)

หน่วยที่ 3 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง มีเครื่องมือวัดและประเมินผล ดังนี้

1) แบบสรุปการเรียนรู้ เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจความแตกต่างระหว่างภาวะ ผู้นำกับภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (ป.3/1 และ ป.3/2)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลรวม (Summative assessment) เป็นการประเมินเพื่อ เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจ ของการเรียนรู้ก่อน และหลังการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งเป็นการประเมินตนเอง เมื่อเริ่มการฝึกอบรม และสิ้นสุดการฝึกอบรมโดยใช้แบบประเมินการเรียนรู้ ของผู้เข้ารับการอบรม (เอกสาร ป.1/1 และเอกสาร ป.1/2)

3. เครื่องมือประเมินความพึงพอใจหลักสูตร เป็นการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการ ฝึกอบรม ได้แก่ แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม (เอกสารป.2)

แบบประเมินการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ชื่อ-สกุล (ผู้ประเมิน).....

คำชี้แจง

แบบประเมินการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลประกอบการประเมินประสิทธิผลหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับคะแนนที่ตรงกับการประเมินของท่านมากที่สุดทั้งในช่องก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม โดยมีแนวทางการประเมิน ดังนี้

- 1 หมายถึง มีความรู้ความสามารถ ทักษะหรือคุณลักษณะในเรื่องนั้นอยู่ในระดับน้อยมาก
- 2 หมายถึง มีความรู้ความสามารถ ทักษะหรือคุณลักษณะในเรื่องนั้นอยู่ในระดับน้อย
- 3 หมายถึง มีความรู้ความสามารถ ทักษะหรือคุณลักษณะในเรื่องนั้นอยู่ในระดับปานกลาง
- 4 หมายถึง มีความรู้ความสามารถ ทักษะหรือคุณลักษณะในเรื่องนั้นอยู่ในระดับมาก
- 5 หมายถึง มีความรู้ความสามารถ ทักษะหรือคุณลักษณะในเรื่องนั้นอยู่ในระดับมากที่สุด

รายการประเมิน	การประเมินก่อน การฝึกอบรม				
	5	4	3	2	1
1. สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้ เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0					
1.1 ความสามารถกำหนดแหล่งความรู้และผู้รู้					
1.2 ความสามารถในการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้					
1.3 ความสามารถวิเคราะห์และทบทวนผลการดำเนินงานจัดการความรู้เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความรู้และนวัตกรรม					
1.4 ความสามารถสร้างกลยุทธ์การสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้					
1.5 ความสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว					
1.6 ความสามารถพัฒนาองค์ความรู้ของบุคลากรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว					
1.7 ความสามารถพัฒนาระบบหรือกระบวนการจัดการความรู้ของหน่วยงานหรือองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ					
1.8 ความสามารถเชื่อมโยงการจัดการความรู้กับผลการดำเนินงานที่สำคัญของหน่วยงาน/มหาวิทยาลัย/สถาบัน					

รายการประเมิน	การประเมินก่อน การฝึกอบรม				
	5	4	3	2	1
1.9 ความสามารถค้นหาวิธีปฏิบัติและผลการดำเนินการจัดการความรู้ที่เป็นเลิศจากกระบวนการเทียบเคียง (Benchmarking) กับมหาวิทยาลัย/สถาบันอื่น					
1.10 ความสามารถใช้ทักษะถ่ายโอนจัดเก็บความรู้ แลกเปลี่ยน และเผยแพร่ความรู้จากผู้รับบริการและองค์กรภายนอกอื่นๆ					
1.11 ความสามารถเชื่อมโยงเครือข่ายคลังเตอร์ของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม					
1.12 ความสามารถพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล					
1.13 ความสามารถพัฒนากลยุทธ์ในการจัดการความรู้ใหม่ๆ ที่เกี่ยวกับนวัตกรรมของอุตสาหกรรม 4.0					
1.14 ความสามารถรู้เท่าทันความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมโลก					
1.15 ความรู้ความเข้าใจในบทบาทหลักของสถาบันอุดมศึกษาในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0					
2. สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
2.1 ความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
2.2 ความสามารถวิเคราะห์และกำหนดรูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้					
2.3 ความสามารถใช้เทคโนโลยีการจัดเก็บ (Storage Tools) ช่วยในการจัดเก็บและจัดการความรู้ต่างๆ					
2.4 ความสามารถประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้					
2.5 ความสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศรูปแบบใหม่ๆ มาใช้เป็นเครื่องมือจัดการความรู้เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน					
2.6 ความสามารถพัฒนาระบบการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ					
2.7 ความสามารถพัฒนาลังความรู้ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงความรู้ และแสวงหาความรู้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว					

รายการประเมิน	การประเมินก่อน การฝึกอบรม				
	5	4	3	2	1
2.8 ความสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้					
2.9 ความสามารถประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการติดต่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
2.10 ความสามารถปฏิบัติตามจรรยาบรรณการใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม					
3. สมรรถนะด้านภาวะผู้นำในการเปลี่ยนแปลง					
3.1 ความสามารถในการเข้าถึงคน และการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น					
3.2 ความใจกว้าง และการยอมรับความคิดใหม่ๆ และพร้อมรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง					
3.3 ความสามารถในการกำหนดวิสัยทัศน์หรือกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง					
3.4 ความสามารถประเมินทักษะ และองค์ความรู้ของบุคลากรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง					
3.5 ความสามารถสร้างความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงเพื่อกระตุ้นให้บุคลากรเกิดการเปลี่ยนแปลง					
3.6 ความสามารถแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมใหม่ๆ ของบุคลากรกับความสำเร็จขององค์กรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงกับความสำเร็จขององค์กร					
3.7 ความสามารถใช้ทักษะเชื่อมโยงความคิดของบุคลากร เพื่อนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ					
3.8 ความสามารถวิเคราะห์ และประเมินสถานการณ์ขององค์ความรู้เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง					
3.9 ความสามารถฝึกอบรม และพัฒนา สนับสนุน ช่วยเหลือให้ทีมงานและบุคลากรมีแนวปฏิบัติที่ดีเยี่ยม					

แบบประเมินการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ชื่อ-สกุล (ผู้ประเมิน).....

คำชี้แจง

แบบประเมินการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลประกอบการประเมินประสิทธิผลหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับคะแนนที่ตรงกับการประเมินของท่านมากที่สุดทั้งในช่องก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม โดยมีแนวทางการประเมิน ดังนี้

- 1 หมายถึง มีความรู้ความสามารถ ทักษะหรือคุณลักษณะในเรื่องนั้นอยู่ในระดับน้อยมาก
- 2 หมายถึง มีความรู้ความสามารถ ทักษะหรือคุณลักษณะในเรื่องนั้นอยู่ในระดับน้อย
- 3 หมายถึง มีความรู้ความสามารถ ทักษะหรือคุณลักษณะในเรื่องนั้นอยู่ในระดับปานกลาง
- 4 หมายถึง มีความรู้ความสามารถ ทักษะหรือคุณลักษณะในเรื่องนั้นอยู่ในระดับมาก
- 5 หมายถึง มีความรู้ความสามารถ ทักษะหรือคุณลักษณะในเรื่องนั้นอยู่ในระดับมากที่สุด

รายการประเมิน	การประเมินหลังการฝึกอบรม				
	5	4	3	2	1
1. สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้ เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0					
1.1 ความสามารถกำหนดแหล่งความรู้และผู้รู้					
1.2 ความสามารถในการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้					
1.3 ความสามารถวิเคราะห์และทบทวนผลการดำเนินงานจัดการความรู้เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความรู้และนวัตกรรม					
1.4 ความสามารถสร้างกลยุทธ์การสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้					
1.5 ความสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว					
1.6 ความสามารถพัฒนาองค์ความรู้ของบุคลากรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว					
1.7 ความสามารถพัฒนาระบบหรือกระบวนการจัดการความรู้ของหน่วยงานหรือองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ					
1.8 ความสามารถเชื่อมโยงการจัดการความรู้กับผลการดำเนินการที่สำคัญของหน่วยงาน/มหาวิทยาลัย/สถาบัน					

รายการประเมิน	การประเมินหลัง การฝึกอบรม				
	5	4	3	2	1
1.9 ความสามารถค้นหาวิธีปฏิบัติและผลการดำเนินการจัดการ ความรู้ที่เป็นเลิศจากกระบวนการเทียบเคียง (Benchmarking) กับมหาวิทยาลัย/สถาบันอื่น					
1.10 ความสามารถใช้ทักษะถ่ายโอนจัดเก็บความรู้ แลกเปลี่ยน และเผยแพร่ความรู้จากผู้รับบริการและองค์กรภายนอก อื่นๆ					
1.11 ความสามารถเชื่อมโยงเครือข่ายคลังเตอร์ของแต่ละกลุ่ม อุตสาหกรรม					
1.12 ความสามารถพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและดิจิทัล					
1.13 ความสามารถพัฒนากลยุทธ์ในการจัดการความรู้ใหม่ๆ ที่ เกี่ยวกับนวัตกรรมของอุตสาหกรรม 4.0					
1.14 ความสามารถรู้เท่าทันความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมโลก					
1.15 ความรู้ความเข้าใจในบทบาทหลักของสถาบันอุดมศึกษาใน การขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0					
2. สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
2.1 ความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
2.2 ความสามารถวิเคราะห์และกำหนดรูปแบบของเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้					
2.3 ความสามารถใช้เทคโนโลยีการจัดเก็บ (Storage Tools) ช่วย ในการจัดเก็บและจัดการความรู้ต่างๆ					
2.4 ความสามารถประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ สนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้					
2.5 ความสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศรูปแบบใหม่ๆ มาใช้ เป็นเครื่องมือจัดการความรู้เพื่อเพิ่มความสามารถในการ แข่งขัน					
2.6 ความสามารถพัฒนาระบบการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่าน เทคโนโลยีสารสนเทศ					
2.7 ความสามารถพัฒนาลังความรู้ที่ทุกคนสามารถเข้าถึง ความรู้ และแสวงหาความรู้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว					

รายการประเมิน	การประเมินหลัง การฝึกอบรม				
	5	4	3	2	1
2.8 ความสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้					
2.9 ความสามารถประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการติดต่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
2.10 ความสามารถปฏิบัติตามจรรยาบรรณการใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม					
3. สมรรถนะด้านภาวะผู้นำในการเปลี่ยนแปลง					
3.1 ความสามารถในการเข้าถึงคน และการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น					
3.2 ความใจกว้าง และการยอมรับความคิดใหม่ๆ และพร้อมรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง					
3.3 ความสามารถในการกำหนดวิสัยทัศน์หรือกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง					
3.4 ความสามารถประเมินทักษะ และองค์ความรู้ของบุคลากรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง					
3.5 ความสามารถสร้างความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงเพื่อกระตุ้นให้บุคลากรเกิดการเปลี่ยนแปลง					
3.6 ความสามารถแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมใหม่ๆ ของบุคลากรกับความสำเร็จขององค์กรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงกับความสำเร็จขององค์กร					
3.7 ความสามารถใช้ทักษะเชื่อมโยงความคิดของบุคลากร เพื่อนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ					
3.8 ความสามารถวิเคราะห์ และประเมินสถานการณ์ขององค์ความรู้เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง					
3.9 ความสามารถฝึกอบรม และพัฒนา สนับสนุน ช่วยเหลือให้ทีมงานและบุคลากรมีแนวปฏิบัติที่ดีเยี่ยม					

เอกสาร ป.2

แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ชื่อ-สกุล (ผู้ประเมิน).....

คำชี้แจง

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับความพึงพอใจที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านที่มีต่อการฝึกอบรมครั้งนี้มากที่สุดเพียงช่องเดียว ทั้งนี้ความคิดเห็นของท่านจะไม่มีผลต่อท่าน แต่จะช่วยในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพต่อไป

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. เนื้อหาสาระในการฝึกอบรม					
1.1 มีประโยชน์ต่อการทำงาน					
1.2 มีความทันสมัย					
1.3 มีความชัดเจนสามารถเรียนรู้และฝึกปฏิบัติได้					
2. วิทยากรการฝึกอบรม					
2.1 ให้ความรู้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์					
2.2 เทคนิคการนำเสนอ					
2.3 การจูงใจผู้เข้าอบรมเข้าสู่เนื้อหาสาระ					
2.4 การจัดลำดับขั้นตอนการให้ความรู้					
2.5 การตอบข้อซักถามได้ตรงประเด็น					
3. การดำเนินการฝึกอบรม					
3.1 กิจกรรมมีความเหมาะสมกับเนื้อหาสาระ					
3.2 ลำดับขั้นตอนของกิจกรรมเป็นไปอย่างต่อเนื่อง					
3.3 สถานที่จัดฝึกอบรมมีความเหมาะสม					
3.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม					
3.5 เอกสารที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม					
4. การบรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม					
4.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติในหน้าที่ ผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0					
4.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานได้					

เอกสารประกอบหลักสูตร

คู่มือการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้

เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

1. แนวคิดหลักการของหลักสูตร

หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเล่มนี้ เป็นหลักสูตรที่ใช้สำหรับการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะในหน้าที่งานจัดการความรู้ให้แก่ ผู้บริหารระดับต้น และบุคลากรที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการจัดการความรู้ระดับหน่วยงานหรือระดับมหาวิทยาลัย/สถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ได้แก่

- 1) สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0
- 2) สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3) สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ในสมรรถนะในแต่ละด้านจะมุ่งส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) ความสามารถ (Ability) และคุณลักษณะ (Attributes) เนื่องจากการฝึกอบรมผู้ใหญ่นำเน้นการใช้กิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้มีการอภิปรายร่วม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การจัดการความรู้การใช้กลยุทธ์ในการจัดการความรู้ ความสามารถ และการใช้ทักษะประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งฝึกเรียนรู้คุณลักษณะของผู้บริหารเปลี่ยนแปลงจากการวิเคราะห์กรณีศึกษา ฝึกปฏิบัติ สรุปผล นำเสนอผล มีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง จากการสังเกตพฤติกรรมในการร่วมปฏิบัติกิจกรรมที่กำหนดรวมทั้งการประเมินผลงานโดยใช้แบบสรุปความรู้ความเข้าใจ

คำแนะนำสำหรับวิทยากร

ในการจัดการฝึกอบรมตามหลักสูตรนี้ นอกจากวิทยากรจะเป็นผู้บรรยายให้ความรู้แล้ว วิทยากรยังมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมตามหลักสูตรให้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพโดยมีแนวทางการดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาเอกสารเล่มนี้ให้ครบถ้วน เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตร การจัดกิจกรรม การฝึกอบรมของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ อุปกรณ์ และสื่อการเรียนรู้แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
2. จัดเตรียมสถานที่ฝึกอบรม ให้มีบรรยากาศที่เอื้อต่อการจัดกิจกรรมในแต่ละหน่วยการเรียนรู้
3. จัดเตรียมอุปกรณ์ และสื่อการเรียนรู้ ให้พร้อมก่อนการฝึกอบรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้
4. ในการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิทยากรจะต้องคอยให้คำปรึกษาแนะนำการปฏิบัติกิจกรรมให้ดำเนินไปอย่างถูกต้องสอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร คอยกระตุ้นให้ผู้เข้า

รับการฝึกอบรมมีความสนใจ และตั้งใจทำกิจกรรมที่กำหนด ให้แรงเสริมทางบวก และยกย่องชมเชยอย่างเหมาะสมรวมทั้งการตอบคำถาม หรือแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์เช่นเดียวกัน

5. มีการสังเกต และบันทึกปัญหาการจัดฝึกอบรม เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

แนวทางการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม

1. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้ ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษา กลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ให้สามารถปฏิบัติการกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ได้แก่

1.1 กลยุทธ์การจัดการความรู้

1.1.1 ความสามารถกำหนดโครงสร้างแหล่งความรู้และผู้รู้

1.1.2 ความสามารถวัดและประเมินผลการจัดการความรู้

1.1.3 ความสามารถวิเคราะห์และทบทวนผลการดำเนินงานจัดการความรู้เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความรู้และนวัตกรรม

1.1.4 ความสามารถสร้างกลยุทธ์การสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้

1.1.5 ความสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

1.2 กลยุทธ์การพัฒนาองค์ความรู้ ได้แก่

เทคโนโลยี 1.2.1 ความสามารถพัฒนาองค์ความรู้ของบุคลากรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของอย่างรวดเร็ว

1.2.2 ความสามารถพัฒนาระบบหรือกระบวนการจัดการความรู้ของหน่วยงาน หรือองค์การอย่างมีประสิทธิภาพ

หน่วยงาน 1.2.3 ความสามารถเชื่อมโยงการจัดการความรู้กับผลการดำเนินงานที่สำคัญของมหาวิทยาลัย/สถาบัน

จาก 1.2.4 ความสามารถค้นหาวิธีปฏิบัติและผลการดำเนินการจัดการความรู้ที่เป็นเลิศ กระบวนการเทียบเคียง (Benchmarking) กับมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอื่น

ผู้เชี่ยวชาญ 1.2.5 สามารถใช้ทักษะถ่ายโอน จัดเก็บความรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ทั้งจาก ภายใน ผู้บริหารและองค์กรภายนอกอื่นๆ

1.3 เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านกลยุทธ์การเรียนรู้เท่าทันอุตสาหกรรมโลก ได้แก่

1.3.1 ความสามารถเชื่อมโยงเครือข่ายครีเอเตอร์ของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม

1.3.2 ความสามารถพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล

1.3.3 ความสามารถพัฒนากลยุทธ์ในการจัดการความรู้ใหม่เกี่ยวกับนวัตกรรมของอุตสาหกรรม 4.0

- 1.3.4 มีความรู้เท่าทันความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมโลก
- 1.3.5 มีความรู้ความเข้าใจในบทบาทหลักของสถาบันอุดมศึกษา
2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่
 - 2.1 การใช้เทคโนโลยีจัดการความรู้
 - 2.1.1 มีความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 2.1.2 สามารถวิเคราะห์และกำหนดรูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับ

การ

ดำเนินงานจัดการความรู้
 - 2.1.3 สามารถใช้เทคโนโลยีการจัดเก็บ (Storage Tools) ช่วยในการจัดเก็บและ

จัดการ

ความรู้ต่างๆ
 - 2.1.4 สามารถประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยน

เรียนรู้

ความรู้เพื่อ
 - 2.1.5 สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศรูปแบบใหม่ๆ มาใช้เป็นเครื่องมือจัดการ

ความรู้เพื่อ

เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน
 - 2.2 การพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 2.2.1 สามารถพัฒนาระบบการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 2.2.2 สามารถพัฒนาคัลังความรู้ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงความรู้และแสวงหาความรู้ได้

อย่าง

สะดวกและรวดเร็ว
 - 2.2.3 สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการให้บริการความรู้
 - 2.2.4 สามารถประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่

ความรู้

ความรู้
 - 2.2.5 สามารถปฏิบัติตามจรรยาบรรณการใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม
3. เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ได้แก่
 - 3.1 ทักษะทางสังคม
 - 3.1.1 มีทักษะในการเข้าสังคมและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น
 - 3.1.2 มีใจกว้างและยอมรับความคิดใหม่ๆ และพร้อมรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง
 - 3.2 ความสามารถจัดการเปลี่ยนแปลง
 - 3.2.1 สามารถกำหนดวิสัยทัศน์หรือกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อรองรับการ

เปลี่ยนแปลง

เปลี่ยนแปลง
 - 3.2.2 สามารถประเมินทักษะและองค์ความรู้ของบุคลากรดเพื่อรองรับการ

เปลี่ยนแปลง

เปลี่ยนแปลง
 - 3.2.3 สามารถสร้างความพร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลง
 - 3.2.4 สามารถเป็นตัวแทนการเปลี่ยนแปลง (Chang Agent)
 - 3.2.5 มีทักษะความคิดเชิงสร้างสรรค์ เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่
 - 3.2.6 มีความรู้ความเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงสู่องค์กรแห่งนวัตกรรม

3.2.7 สามารถพัฒนาสนับสนุนช่วยเหลือให้ทีมงานและบุคลากรมีวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ

2. โครงสร้างหลักสูตร

ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ 3 หน่วยดังนี้

หน่วยที่ 1 สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 (6 ชั่วโมง)

ประกอบด้วยเนื้อหาสาระ ดังนี้

1. กลยุทธ์ความสำเร็จในการจัดการความรู้
 - 1.1 การกำหนดโครงสร้างแหล่งความรู้และผู้รู้
 - 1.2 การวัดและประเมินผลการจัดการความรู้
 - 1.3 การวิเคราะห์และทบทวนผลการดำเนินงานจัดการความรู้เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความรู้และนวัตกรรม
 - 1.4 การสร้างกลยุทธ์การสื่อสาร เพื่อแบ่งปันความรู้
 - 1.5 การเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว
2. กลยุทธ์การพัฒนาองค์ความรู้
 - 2.1 การพัฒนาองค์ความรู้ของบุคลากรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว
 - 2.2 การพัฒนาระบบหรือกระบวนการจัดการความรู้ของหน่วยงานหรือองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ
 - 2.3 การเชื่อมโยงการจัดการความรู้กับผลการดำเนินงานที่สำคัญของหน่วยงาน/มหาวิทยาลัย/ สถาบัน
 - 2.4 การค้นหาวิธีปฏิบัติและผลการดำเนินการจัดการความรู้ที่เป็นเลิศจากกระบวนการเทียบเคียง (Benchmarking) กับมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอื่น
 - 2.5 การใช้ทักษะถ่ายโอนจัดเก็บความรู้ และแลกเปลี่ยนความรู้ทั้งจากผู้เชี่ยวชาญภายใน ผู้รับบริการและองค์กรภายนอกอื่นๆ
3. การรู้เท่าทันอุตสาหกรรมโลก
 - 3.1 การเชื่อมโยงเครือข่ายคลัสเตอร์ของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม
 - 3.2 การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล
 - 3.3 การพัฒนากลยุทธ์ในการจัดการความรู้ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมของอุตสาหกรรม 4.0
 - 3.4 ความรู้เท่าทันความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมโลก
 - 3.5 มีความรู้ความเข้าใจในบทบาทหลักของสถาบันอุดมศึกษาในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0

หน่วยที่ 2 สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (3 ชั่วโมง)

ประกอบด้วยเนื้อหาสาระ ดังนี้

1. การใช้เทคโนโลยีจัดการความรู้

- 1.1 ความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 1.2 การวิเคราะห์และกำหนดรูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับการดำเนินงาน จัดการความรู้
- 1.3 การใช้เทคโนโลยีการจัดเก็บ (Storage Tools) ช่วยในการจัดเก็บและจัดการความรู้ต่าง ๆ
- 1.4 การประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
- 1.5 การนำเทคโนโลยีสารสนเทศรูปแบบใหม่ๆ มาใช้เป็นเครื่องมือจัดการความรู้เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน

2. การพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง

- 2.1 การพัฒนาระบบการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.2 การพัฒนาคลังความรู้ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงความรู้และแสวงหาความรู้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว
- 2.3 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการให้บริการความรู้
- 2.4 การประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่ความรู้
- 2.5 การปฏิบัติตามจรรยาบรรณการใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

หน่วยที่ 3 สมรรถนะด้านผู้ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (3 ชั่วโมง)

ประกอบด้วยเนื้อหาสาระ ดังนี้

1. ทักษะทางสังคม

- 1.1 การมีทักษะในการเข้าสังคมและการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น
- 1.2 ความใจกว้างและการยอมรับความคิดใหม่ๆ และพร้อมรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

2. ความสามารถจัดการการเปลี่ยนแปลง

- 2.1 การกำหนดวิสัยทัศน์หรือกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง
- 2.2 การประเมินทักษะและองค์ความรู้ของบุคลากรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง
- 2.3 การสร้างความพร้อมรองรับเปลี่ยนแปลง
- 2.4 การเป็นตัวแทนของการเปลี่ยนแปลง (Change Agent)
- 2.5 การมีทักษะความคิดเชิงสร้างสรรค์เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรคนวัตกรรมใหม่
- 2.6 ความรู้ความเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงสู่องค์กรแห่งนวัตกรรม
- 2.7 พัฒนาสนับสนุนช่วยเหลือให้ทีมงานและบุคลากรมีวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ

3. กิจกรรมการฝึกอบรมดังนี้

หน่วยที่ 1 สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการจัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 (6 ชั่วโมง)

มีกิจกรรมการฝึกอบรมดังนี้

1. นำเข้าสู่บทเรียน โดยการซักถามผู้เข้าอบรมเกี่ยวกับประสบการณ์การจัดการความรู้ที่เคยดำเนินการ ผลลัพธ์หรือสถานการณ์การจัดการความรู้ของแต่ละสถาบันหรือหน่วยงาน มีหน่วยงานใดบ้างที่มีกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อสรรค์สร้างนวัตกรรมในยุค 4.0

2. บรรยายเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ประกอบด้วย กลยุทธ์การจัดการความรู้เรียงตามสมรรถนะย่อย 5 สมรรถนะ กลยุทธ์การพัฒนาองค์ความรู้เรียงตามสมรรถนะย่อย 5 สมรรถนะ พอสังเขป เนื่องจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้พื้นฐานอยู่แล้ว

3. บรรยายเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านกลยุทธ์การรู้เท่าทันอุตสาหกรรมโลกเรียงตามสมรรถนะย่อย 5 สมรรถนะให้มีความรู้ความเข้าใจสามารถดำเนินการจัดการความรู้เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. แบ่งกลุ่มผู้เข้าร่วมการฝึกอบรม คัดเลือกหัวหน้ากลุ่ม เลขานุการกลุ่ม ร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์การดำเนินงานการจัดการความรู้เพื่อค้นหาวิธีการปฏิบัติการจัดการความรู้ที่เป็นเลิศด้วยกระบวนการเทียบเคียง (Benchmarking)

5. แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ตามหัวข้อที่ได้รับ

6. ผู้เข้ารับการอบรมและวิทยากรร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อพัฒนากลยุทธ์การจัดการความรู้ให้เหมาะสมกับยุคอุตสาหกรรม 4.0

7. แต่ละกลุ่มสรุปการเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษาลงในแบบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม
หน่วยที่ 2 สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (3 ชั่วโมง) มีกิจกรรมการฝึกอบรมดังนี้

1. นำเข้าสู่บทเรียน วิทยากรพุดคุยสอบถามแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในยุคอุตสาหกรรม 4.0

2. วิทยากรนำฝึกทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจัดเก็บและจัดการความรู้รูปแบบต่างๆ

3. วิทยากรให้ความรู้ เรียงตามสมรรถนะย่อยของการใช้เทคโนโลยีจัดการความรู้และความรู้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียงตามสมรรถนะย่อยพอสังเขป แล้วร่วมกันพิจารณาความเหมาะสมและความคุ้มค่าของเทคโนโลยีสารสนเทศ

4. แบ่งกลุ่มให้แต่ละกลุ่มนำเสนอข้อมูลพร้อมอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการให้บริการความรู้ และการประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ติดต่อสื่อสาร เพื่อแลกเปลี่ยนและเผยแพร่ความรู้ ในยุคปัจจุบันและจรรยาบรรณการใช้คอมพิวเตอร์ให้เหมาะสม

5. แต่ละกลุ่มสรุปการเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษาลงในแบบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม

หน่วยที่ 3 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (3 ชั่วโมง) มีกิจกรรมการฝึกอบรม ดังนี้

1. นำเข้าสู่บทเรียนวิทยากรสร้างสถานการณ์จำลองเพื่อทดสอบทักษะทางสังคม ความใจกว้างยอมรับความคิดใหม่ๆ ทักษะในการเป็นผู้นำ และความสามารถจัดการการเปลี่ยนแปลงของผู้เข้ารับการอบรม

2. บรรยายทักษะทางสังคมเพื่อการจัดการความรู้ พอสังเขป
3. บรรยายความสามารถจัดการการเปลี่ยนแปลงของผู้นำเรียงตามสมรรถนะย่อยทั้ง 7 สมรรถนะ พอสังเขป
4. แบ่งกลุ่มวิเคราะห์กรณีศึกษา เรื่องภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 โดยใช้ความรู้ในสมรรถนะย่อยทั้ง 7 สมรรถนะ
5. แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการวิเคราะห์กรณีศึกษา
6. ร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นและการเรียนรู้ที่ได้รับร่วมกับวิทยากรและสรุปความรู้ที่ได้จากการศึกษาลงในแบบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม

สื่อการฝึกอบรม

หน่วยที่ 1 สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้ มีสื่อการฝึกอบรมประกอบด้วย

1. เอกสารความรู้ และ Power point
2. แบบสรุปการเรียนรู้
3. ใบงานกิจกรรมกลุ่ม
4. แบบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม

หน่วยที่ 2 สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีสื่อการฝึกอบรมประกอบด้วย

1. เอกสารความรู้ และ Power point
2. คอมพิวเตอร์ประจำที่เพื่อฝึกทักษะ
3. คอมพิวเตอร์/โน้ตบุค/โทรศัพท์มือถือ ประจำแต่ละกลุ่ม เพื่อร่วมกันค้นคว้าหาคำตอบ
4. ใบงานกิจกรรมกลุ่ม
5. แบบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม

หน่วยที่ 3 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง มีสื่อการฝึกอบรมประกอบด้วย

1. เอกสารความรู้ และ Power point
2. แบบสรุปการเรียนรู้
3. ใบงานกิจกรรมกลุ่ม
4. แบบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม

แผนการจัดการเรียนรู้หน่วยที่ 1
สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0
เวลา 6 ชั่วโมง

คำอธิบายหน่วยการเรียนรู้

ศึกษาสมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ประกอบด้วย 3 หัวข้อใหญ่ ได้แก่

1. ศึกษากลยุทธ์การจัดการความรู้ ประกอบด้วย
 - 1.1 การกำหนดโครงสร้างแหล่งความรู้และผู้รู้
 - 1.2 การวัดและประเมินผลการจัดการความรู้
 - 1.3 การวิเคราะห์และทบทวนผลการดำเนินงานจัดการความรู้เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความรู้และนวัตกรรม
 - 1.4 การพัฒนากลยุทธ์การสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้
 - 1.5 การเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว
2. ศึกษากลยุทธ์การพัฒนาองค์ความรู้ ประกอบด้วย
 - 2.1 การพัฒนาองค์ความรู้ของบุคลากรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่ขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0
 - 2.2 การพัฒนาระบบหรือกระบวนการจัดการความรู้ของหน่วยงานหรือองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ
 - 2.3 การเชื่อมโยงการจัดการความรู้กับผลการดำเนินงานที่สำคัญของหน่วยงาน/มหาวิทยาลัย/สถาบัน
 - 2.4 การค้นหาวิธีปฏิบัติและผลการดำเนินการจัดการความรู้ที่เป็นเลิศจากกระบวนการเทียบเคียง (Benchmarking) กับมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอื่น
 - 2.5 การใช้ทักษะถ่ายโอนจัดเก็บความรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ทั้งจากผู้เชี่ยวชาญภายใน ผู้รับบริการและองค์กรภายนอกอื่นๆ
3. ศึกษากลยุทธ์การรู้เท่าทันอุตสาหกรรมโลก ประกอบด้วย
 - 3.1 การเชื่อมโยงเครือข่ายคลัสเตอร์ของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม
 - 3.2 การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 3.3 การพัฒนากลยุทธ์ในการจัดการความรู้ใหม่ๆ ที่เกี่ยวกับนวัตกรรม
 - 3.4 ความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมโลก
 - 3.5 บทบาทหลักของสถาบันอุดมศึกษาในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0

จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับการอบรมหน่วยนี้แล้วจะมีความรู้ มีทักษะ มีความสามารถ ดังนี้

1. การศึกษากลยุทธ์การจัดการความรู้ ได้แก่
 - 1.1 สามารถกำหนดโครงสร้างแหล่งความรู้และผู้รู้
 - 1.2 สามารถจัดและประเมินผลการจัดการความรู้
 - 1.3 สามารถวิเคราะห์และทบทวนผลการดำเนินงานจัดการความรู้เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความรู้และนวัตกรรม
 - 1.4 สามารถสร้างกลยุทธ์การสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้
 - 1.5 สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว
2. การศึกษากลยุทธ์การพัฒนางานความรู้ ได้แก่
 - 2.1 สามารถพัฒนางานความรู้ของบุคลากรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว
 - 2.2 สามารถพัฒนาระบบหรือกระบวนการจัดการความรู้ของหน่วยงานหรือองค์การอย่างมีประสิทธิภาพ
 - 2.3 สามารถเชื่อมโยงการจัดการความรู้กับผลการดำเนินงานที่สำคัญของหน่วยงาน/มหาวิทยาลัย/สถาบัน
 - 2.4 สามารถค้นหาวิธีปฏิบัติและผลการดำเนินการจัดการความรู้ที่เป็นเลิศจากกระบวนการ เทียบเคียง (Benchmarking) กับมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอื่น
 - 2.5 มีทักษะถ่ายโอนจัดเก็บความรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ทั้งจากผู้เชี่ยวชาญภายในองค์การ ผู้รับบริการ และองค์การภายนอกอื่นๆ
3. การศึกษากลยุทธ์การรู้เท่าทันอุตสาหกรรมโลก ได้แก่
 - 3.1 สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายคลัสเตอร์ของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม
 - 3.2 สามารถพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล
 - 3.3 สามารถพัฒนากลยุทธ์ในการจัดการความรู้ใหม่ๆ ที่เกี่ยวกับนวัตกรรม
 - 3.4 มีความรู้เท่าทันความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมโลก
 - 3.5 มีความรู้ความเข้าใจในบทบาทหลักของสถาบันอุดมศึกษาในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรม

4.0

สาระการเรียนรู้

1. กลยุทธ์การจัดการความรู้ มีสมรรถนะย่อย 5 สมรรถนะ
2. กลยุทธ์การพัฒนางานความรู้ มีสมรรถนะย่อย 5 สมรรถนะ
3. กลยุทธ์การรู้เท่าทันอุตสาหกรรมโลก มีสมรรถนะย่อย 5 สมรรถนะ

กิจกรรมการเรียนรู้

1. นำเข้าสู่บทเรียน โดยการซักถามผู้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับประสบการณ์การจัดการความรู้ที่เคยดำเนินการ ผลลัพธ์หรือสถานการณ์การจัดการความรู้ กลยุทธ์ที่ใช้ในการจัดการความรู้ ให้ประสบความสำเร็จมีอะไรบ้าง เนื่องจากธรรมชาติในการเรียนรู้ของผู้ใหญ่นั้นจะเรียนรู้สิ่งที่พวกเขารู้สึกว่ามีความจำเป็นที่จะต้องเรียน ดังนั้น ประสบการณ์ของผู้เข้ารับการอบรม จึงอาจมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้

2. บรรยายเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ประกอบด้วย กลยุทธ์การจัดการความรู้เรียงตามสมรรถนะย่อย 5 สมรรถนะ กลยุทธ์การพัฒนางาน ความรู้เรียงตามสมรรถนะย่อย 5 สมรรถนะ พอสังเขป เนื่องจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้พื้นฐานอยู่แล้ว

3. บรรยายเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านกลยุทธ์การรู้เท่าทันอุตสาหกรรมโลกเรียงตามสมรรถนะย่อย 5 สมรรถนะให้มีความรู้ความเข้าใจสามารถดำเนินการจัดการความรู้เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. แบ่งกลุ่มผู้เข้าร่วมการฝึกอบรม คัดเลือกหัวหน้ากลุ่มและเลขานุการกลุ่มให้แต่ละกลุ่มร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ใช้ประสบการณ์ของตนเองและเพื่อนๆในกลุ่มช่วยเสริมสร้างความสามารถในเรื่องต่างๆภายในบริบทด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้ กลยุทธ์การพัฒนางานความรู้และกลยุทธ์การรู้เท่าทันอุตสาหกรรมโลกตามแนวทางการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ โดยแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

3.1 กลยุทธ์การจัดการความรู้ (1)

3.1.1 การกำหนดโครงสร้างแหล่งความรู้และผู้รู้

3.1.2 การวัดและประเมินผลการจัดการความรู้

3.1.3 การวิเคราะห์และทบทวนผลการดำเนินงานจัดการความรู้ เพื่อหาความสัมพันธ์ ระหว่างการจัดการความรู้และนวัตกรรม

3.2 กลยุทธ์การจัดการความรู้ (2)

3.2.1 การสร้างกลยุทธ์การสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้

3.2.2 การเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

3.3 กลยุทธ์การพัฒนางานความรู้ (1)

3.3.1 การพัฒนางานความรู้ของบุคลากรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว

3.3.2 การพัฒนาระบบหรือกระบวนการจัดการความรู้ของหน่วยงานหรือองค์การอย่างมีประสิทธิภาพ

3.3.3 การเชื่อมโยงการจัดการความรู้กับผลการดำเนินงานที่สำคัญของหน่วยงาน/มหาวิทยาลัย/สถาบัน

3.4 กลยุทธ์การพัฒนางานองค์ความรู้ (2)

3.4.1 การค้นหาวิธีปฏิบัติและผลการดำเนินการจัดการความรู้ที่เป็นเลิศจากกระบวนการ เทียบเคียง (Benchmarking) กับมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอื่น

3.4.2 การใช้ทักษะถ่ายโอน จัดเก็บความรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ทั้งจากผู้เชี่ยวชาญในผู้รับบริการและองค์กรภายนอกอื่นๆ

3.5 กลยุทธ์การรู้เท่าทันอุตสาหกรรมโลก

3.5.1 การเชื่อมโยงเครือข่ายคลัสเตอร์ของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม

3.5.2 การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล

3.5.3 การพัฒนากลยุทธ์ในการจัดการความรู้ใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม

4. แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ตามหัวข้อที่ได้รับ

5. ผู้เข้ารับการอบรมและวิทยากรร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อพัฒนากลยุทธ์การจัดการความรู้ให้เหมาะสมกับยุคอุตสาหกรรม 4.0

6. แต่ละกลุ่มสรุปการเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษาลงในแบบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม

สื่อการเรียนรู้

1. เอกสารความรู้ (เอกสาร 1/1)
2. แบบสรุปการเรียนรู้ (เอกสาร 1/2)
3. ใบงานกิจกรรมกลุ่ม (เอกสาร 1/4)
4. แบบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม (เอกสาร 1/5)

การวัดและประเมินผล

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมิน
1. ประเมินผลการเรียนรู้รายบุคคลเพื่อวัดสมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้	1. แบบสรุปการเรียนรู้เพื่อวัด ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกลยุทธ์การจัดการความรู้ (เอกสาร 1/5)	ได้ระดับ 2 พอใช้ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์
2. ประเมินผลการเรียนรู้จากการจัดกิจกรรมกลุ่ม เพื่อประเมินสมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้	2. แบบประเมินผลการจัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อประเมินความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกลยุทธ์การจัดการความรู้	ได้ระดับ 2 พอใช้ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์

บันทึกผลการจัดกิจกรรม

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึกผล

เอกสารความรู้

หน่วยที่ 1

สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

ในปัจจุบันบริบทของโลกกำลังก้าวสู่อุตสาหกรรม 4.0 ประเทศไทยจำเป็นต้องก้าวตามให้ทันนโยบายประเทศไทย 4.0 โดยเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ จะช่วยยกระดับคุณภาพชีวิต และศักยภาพชีวิตของประชาชนให้เท่าทันประเทศต่างๆ ทั่วโลกการจัดการความรู้ จึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยให้บุคลากรทุกหน่วยงานของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพร้อมช่วยขับเคลื่อนอุตสาหกรรมมหาวิทยาลัย/สถาบัน จึงควรมีสมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ซึ่งมีหัวข้อใหญ่ 3 หัวข้อ คือ

1. กลยุทธ์การจัดการความรู้ ประกอบด้วย สมรรถนะย่อย 5 สมรรถนะ
2. กลยุทธ์การพัฒนาองค์ความรู้ ประกอบด้วย สมรรถนะย่อย 5 สมรรถนะ
3. กลยุทธ์การรู้เท่าทันอุตสาหกรรมโลก ประกอบด้วย สมรรถนะย่อย 5 สมรรถนะ

โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. กลยุทธ์การจัดการความรู้ ประกอบด้วย ความรู้ที่ช่วยเสริมสร้างสมรรถนะย่อย 5 ข้อ ดังนี้

1.1 การกำหนดโครงสร้างแหล่งความรู้และผู้รู้ สามารถใช้เครื่องมือหรือเทคนิคการจัดการความรู้ที่ปรากฏชัดเจนซึ่ง จิรัชฌา วิเชียรปัญญา (2555:13) ได้แนะนำไว้ ดังนี้

1.1.1 การจัดทำฐานความรู้ (Knowledge-bases) โดยการจัดเก็บความรู้ต่างๆ ทั้งที่เป็นการทำงานที่เป็นเลิศ (Best practices) บทเรียนหรือประสบการณ์การเรียนรู้ในอดีต (lesson learned) แนวทางการแก้ปัญหา (Solution bases) หรือกรณีปัญหา (Case bases) ไว้ในระบบฐานความรู้ เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถค้นหาและใช้ความรู้ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

1.1.2 การจัดทำเว็บท่าความรู้ (Knowledge portal) เป็นการรวบรวมสารสนเทศ ความรู้และบริการจากแหล่งต่างๆ ให้มาอยู่ในที่เดียวกันเพื่ออำนวยความสะดวกและประหยัดเวลาให้กับผู้ใช้บริการ ทำให้ผู้ใช้บริการไม่ต้องเข้าไปในเว็บไซต์อื่นๆ

1.1.3 การจัดแผนที่ผู้รู้และผู้เชี่ยวชาญ (People Map) เป็นการเก็บรายละเอียดข้อมูลส่วนบุคคล ผลงาน ประเภทความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคคลที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญ ในเรื่องต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกสถาบัน ซึ่งจะทำให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างคนที่ต้องการใช้ข้อมูลกับแหล่งข้อมูลที่เป็นบุคคลได้

1.1.4 การเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-learning) เป็นการให้บริการการเรียนการสอนหรือการฝึกอบรมในระบบออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต เพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการทำงานและการแก้ปัญหาของบุคคลรวมทั้งเพิ่มความสามารถในการเรียนรู้ของบุคคล โดยไม่มีข้อจำกัดในด้านเวลาและสถานที่ของการเรียนรู้

1.1.5 การปรับแต่งความรู้ (Knowledge Consolidation/Repackaging) เป็นกระบวนการวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้ที่ปรากฏชัดเจนในรูปแบบหนึ่งเป็นความรู้ที่ปรากฏชัดเจนในอีกรูปแบบหนึ่ง เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับการใช้ความรู้ เช่นการทำเหมืองข้อมูล (Data Mining) ทำให้องค์กรสามารถทำความเข้าใจและเข้าถึงข้อมูลที่มีความซับซ้อนสูงได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว

1.2 การวัดและประเมินผลการจัดการความรู้

การวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ช่วยให้องค์กรสามารถทบทวน และประมวลผลการดำเนินการ เพื่อพัฒนาปรับปรุงกลยุทธ์ และกิจกรรมต่างๆ ให้บรรลุเป้าหมายขององค์การจัดการความรู้ อีกทั้งยังทำให้บุคลากรมองเห็นประโยชน์ และคุณค่าที่ได้รับจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรียนรู้ อย่างไรก็ตามการวัดและประเมินผลที่ดีต้องมีความสอดคล้องความเชื่อมโยงกับกลยุทธ์การจัดการความรู้ขององค์กร และสามารถบอกได้ว่าสถานภาพปัจจุบันของการจัดการความรู้เป็นอย่างไรจะส่งผลกระทบต่อองค์กรอย่างไรบ้าง การวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การดำเนินการจัดการความรู้ประสบความสำเร็จ ปัจจัยหนึ่ง ผู้จัดการความรู้จึงควรมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถวัด และประเมินผลการจัดการความรู้ในความรับผิดชอบได้ ดังนี้

1.2.1 แนวทางการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้

1.2.1.1 มาควอท (Marquardt, 2002:240) ได้เสนอแนวทางการวัดและประเมินผลระดับการจัดการความรู้ในองค์กร โดยใช้คำถามในการตรวจสอบการจัดการความรู้ขององค์กร จำนวน 10 ข้อคำถามแต่ละข้อมีค่าคำตอบตั้งแต่ 1-4 ซึ่งหมายถึง ระดับการดำเนินการจัดการความรู้จากน้อยไปหามาก ได้แก่

ค่า	1	หมายถึง มีการดำเนินการเล็กน้อย
ค่า	2	หมายถึง มีการดำเนินการปานกลาง
ค่า	3	หมายถึง มีการดำเนินการมาก
ค่า	4	หมายถึง มีการดำเนินการตลอดทั่วทั้งองค์กร

ข้อคำถามทั้ง 10 ข้อ มีดังนี้

1. มีการค้นหาข้อมูลสารสนเทศที่จะนำมาปรับปรุงการทำงานขององค์กรที่สัมพันธ์กันระหว่างผลผลิตและกระบวนการจัดการความรู้
2. มีระบบที่เข้าถึงการรวบรวมข้อมูลสารสนเทศทั้งจากภายในและภายนอกองค์กร
3. มีการเฝ้าติดตามแนวโน้มการดำเนินการจัดการความรู้ภายนอกองค์กรและมีการเปรียบเทียบวิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุด จากในการประชุมและการตรวจสอบงานวิจัย
4. สมาชิกขององค์กรต้องได้รับการฝึกฝนเรื่องทักษะในการคิดเชิงสร้างสรรค์นวัตกรรมและค้นคว้าวิจัย
5. มีการจัดทำโครงการสาธิตซึ่งเป็นเสมือนวิธีการทดสอบแนวทางการพัฒนาผลผลิตหรือบริการใหม่ๆ
6. มีการพัฒนาระบบโครงสร้างเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าความรู้ที่มีความสำคัญต่อองค์กรนั้นได้รับการเข้ารหัสการจัดเก็บ และก่อให้เกิดประโยชน์กับผู้ที่จะนำไปใช้

7. สมาชิกขององค์กรต้องมีความตระหนักในการเรียนรู้ และเรื่องและแบ่งปันความรู้ให้กับผู้อื่น

8. มีการจัดทีมงาน ข้ามสายงาน เพื่อให้เกิดการถ่ายโอนความรู้ทุกส่วนขององค์กร

9. การพัฒนายุทธศาสตร์ และวิธีการปฏิบัติวิธีการเมืองใหม่ที่จะใช้ในการแบ่งปันความรู้ตลอดทั่วทั้งองค์กร

10. มีการสนับสนุนพื้นที่หรือบริเวณหน่วยงาน และโครงการที่จะพัฒนาความรู้โดยสร้างโอกาสการเรียนรู้ให้กับบุคลากรขององค์กร

บุญดี บุญญากิจ, นางลักษณ์ ประสพสุขโชคชัย, ดิสพงษ์ พรชนกนาถ และปรียวรรณ ภรณ์ล้วน (2547 : 157-159) ได้เสนอแบบประเมินการจัดการความรู้ขององค์กรที่ The American Productivity and Quality Center และบริษัท Arthur Anderson ร่วมกันจัดทำขึ้นในปี ค.ศ. 1995 เพื่อช่วยให้องค์กรประเมินตนเองว่ามีจุดแข็ง และโอกาสในการปรับปรุงด้านการจัดการความรู้เพียงใด ด้วยคำถาม 5 มิติ โดยให้ใส่ค่า 1-5 แต่ละแต่ละลำดับมีค่า ดังนี้

ค่า	1	หมายถึง	ไม่มีเลย
ค่า	2	หมายถึง	มีน้อยมาก
ค่า	3	หมายถึง	มีระดับในระดับปานกลาง
ค่า	4	หมายถึง	มีในระดับที่ดี
ค่า	5	หมายถึง	มีระดับที่ดีมาก

ซึ่งมิติทั้ง 5 สามารถนำมาประยุกต์ใช้วัด และประเมินผลการจัดการความรู้อย่างเป็นระบบเพื่อการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางปัญญาได้ดังนี้

มิติที่ 1 ด้านกระบวนการจัดการความรู้มีข้อคำถาม 5 ข้อ ดังนี้

1. องค์กรของท่านมีการวิเคราะห์ และทบทวนผลการดำเนินการจัดการความรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความรู้ และใช้นวัตกรรมโดยใช้กระบวนการที่เป็นขั้นตอนชัดเจนในการหาความสัมพันธ์

2. องค์กรของท่านมีการแสวงหาการจัดเก็บ และใช้ความรู้อย่างเป็นระบบและมีจริยธรรมเพื่อการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางปัญญา

3. พนักงานทุกคนขององค์กรมีส่วนร่วมในการแสวงหาความคิดใหม่ๆ ทั้งในและนอกกรอบของการปฏิบัติงานปกติ

4. องค์กรมีกระบวนการถ่ายทอดวิธีปฏิบัติงานที่ดีเป็นระบบ ซึ่งรวมถึงมีการจัดทำข้อมูลที่ได้เป็นเอกสารและบทเรียนที่ได้รับ

5. องค์กรเห็นคุณค่าความรู้ที่ฝังอยู่ในตัวพนักงานแต่ละคนและสนับสนุนให้การถ่ายโอนความรู้และทักษะนั้นๆ ทั่วทั้งองค์กร

มิติที่ 2 ภาวะผู้นำในการจัดการความรู้ มีข้อคำถาม 4 ข้อ ดังนี้

1. การจัดการความรู้เป็นกลยุทธ์ที่สำคัญขององค์กร

2. องค์การเข้าใจถึงศักยภาพของสินทรัพย์ทางความรู้และนวัตกรรมในการทำรายได้ให้องค์การและมีการพัฒนากลยุทธ์ต่างๆ เพื่อทำการตลาดและขายสินทรัพย์ทางความรู้เหล่านั้น

3. องค์การใช้การเรียนรู้เสริมคุณสมบัติที่ทุกคนในองค์การจึงมีสมรรถนะหลักที่เข้มแข็งและเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะหลักใหม่ๆ

4. ประเมินผล และให้ผลตอบแทนพนักงานจะพิจารณาถึงการที่พนักงานมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้อย่างเป็นระบบเพื่อการสร้างสรรคนวัตกรรมทางปัญญาขององค์การ

มิติที่ 3 วัฒนธรรมในเรื่องการจัดการความรู้ เพื่อสร้างสรรคนวัตกรรมทางปัญญา มีข้อคำถามข้อ 5 ข้อ ดังนี้

1. องค์การส่งเสริมและให้การสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
2. ทัวทั้งองค์การมีบรรยากาศของการเปิดเผยและไว้วางใจซึ่งกันและกัน
3. องค์การตระหนักว่าวัตถุประสงค์หลักขององค์การดำเนินการเรื่องการจัดการความรู้คือการสร้างสรรคนวัตกรรมทางปัญญา

4. กระบวนการเรียนรู้ที่เป็นผลที่เกิดจากจากความยืดหยุ่นของระบบการปฏิบัติงานและความต้องการในการสร้างสรรคนวัตกรรม

5. การเรียนรู้ถือเป็นความรับผิดชอบของพนักงานทุกคน

มิติที่ 4 เทคโนโลยีในการจัดการความรู้ มีข้อคำถาม 6 ข้อ ดังนี้

1. เทคโนโลยีที่ใช้ช่วยให้ทุกคนในองค์การติดต่อสื่อสารกันอย่างทั่วถึงและสามารถเชื่อมโยงกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายนอกได้

2. เทคโนโลยีที่ใช้ก่อให้เกิดคลังความรู้ขององค์การที่ทุกคนในองค์การสามารถเข้าถึง

3. เทคโนโลยีที่ใช้ทำให้องค์การใกล้ชิดกับผู้รับบริการมากขึ้น

4. องค์การสนับสนุนเรื่องการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีคนเป็นศูนย์กลาง

5. องค์การไม่รีรอที่จะนำเทคโนโลยีที่ช่วยให้เกิดการประสานงานที่ดีขึ้นมาให้พนักงานใช้

6. ระบบสารสนเทศขององค์การสามารถให้ข้อมูลได้ทันทีที่เกิดขึ้นจริง

มิติที่ 5 การวัดผลการจัดการความรู้เพื่อสร้างสรรคนวัตกรรมทางปัญญา มีข้อคำถาม 4 ข้อ ดังนี้

1. องค์การคิดค้นวิธีการต่างๆ ที่เชื่อมโยงความรู้กับผลการดำเนินการด้านการเงิน

2. องค์การมีการกำหนดตัวชี้วัดสำหรับการจัดการความรู้ไว้โดยเฉพาะ

3. มีความสมดุลระหว่างตัวชี้วัดที่ดีค่าออกเป็นตัวเงินได้ง่ายและตัวชี้วัดที่ดีค่าออกเป็นตัวเงินได้ยาก

4. องค์การจัดการทรัพยากรให้กับกิจกรรมต่างๆ ที่ทำให้ฐานะความรู้ขององค์การเพิ่มพูนขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

สรุปได้ว่าการวัดการจัดการความรู้ คือการตัดสินใจคุณค่าของการดำเนินการจัดการความรู้อย่างเป็นระบบเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพ และความสำเร็จของการจัดการความรู้ เพื่อการสร้างสรรค

นวัตกรรมทางปัญญานำมาซึ่งการต่อยอดความรู้ เพื่อยกระดับความรู้ทำให้เกิดความรู้ใหม่ๆ และสามารถนำไปประยุกต์ในการแก้ไขปัญหาปรับปรุง และพัฒนาให้เกิดนวัตกรรม ผลิตภัณฑ์ และบริการใหม่ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าและคุณค่าให้กับองค์กร

กิริติ ยศยิ่งยง (2549:149) ได้เสนอตัวอย่างประเมินผลและการจัดทำตัวชี้วัดการจัดการความรู้โดยแบ่งออกเป็น 4 มิติ ดังนี้

1. มิติการปฏิบัติการมีประเด็นที่พิจารณา คือ อัตราความสำเร็จความพึงพอใจ และการทดสอบตนเอง
2. มิติระบบมีประเด็นพิจารณา คือ ความสะดวกในการใช้งานความตรงเวลา และร้อยละความเสียหายของระบบ
3. มิติปัจจัยที่ส่งออกมีประเด็นที่พิจารณา คือ การแนะนำ การเยี่ยมเยียน และร้อยละของการเป็นผู้เสียสละในการรวบรวมความรู้ที่เกี่ยวกับงานในองค์กร
4. มิติผลลัพธ์มีประเด็นที่พิจารณา คือ ความพึงพอใจของพนักงาน และความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ

วิจารณ์ พานิช (2549:64-67) ได้นำเสนอให้เก็บข้อมูลภายหลังการดำเนินการจัดการความรู้ในประเด็นต่างๆดังต่อไปนี้

1. มีการเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงาน หรือพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในหน่วยงาน และข้ามหน่วยงานหรือไม่
2. หน่วยงานใดที่มีการเปลี่ยนแปลงดีมากเพราะเหตุใด
3. หน่วยงานใดไม่มีการเปลี่ยนแปลงเลยเพราะเหตุใด
4. จะขยายพฤติกรรมที่พึงประสงค์ในข้อ 2 ไปยังหน่วยงานอื่นๆ อย่างไร
5. มีการรวบรวมกลุ่มความรู้ และแหล่งความรู้อย่างไรบ้างและมีการนำไปใช้ยกระดับความรู้ในภาพรวมขององค์กรอย่างไรบ้าง รวมทั้งมีการพัฒนาตลอดเวลาให้สอดคล้องกับการพัฒนาอย่างเหมาะสมหรือไม่
6. การดำเนินการจัดการความรู้ได้ดำเนินการเป็นเนื้อเดียวกับการพัฒนางาน และพัฒนาบุคลากรและการพัฒนาดน วัฒนาองค์กรหรือไม่
7. การลงทุนในกิจกรรมจัดการความรู้ก่อให้เกิดผลลัพธ์ในด้านผลงานด้านการพัฒนาคนด้านการส่งเสริมสินทรัพย์ความรู้ และการเสริมสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่คุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่
8. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารมีความเหมาะสมต่อการดำเนินการจัดการความรู้หรือไม่และมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้จริงจังเพียงใด
9. การดูดซับความรู้จากภายนอกเพื่อนำมาปรับใช้ในการพัฒนางานมีความเหมาะสมกับบริบทขององค์กรหรือหน่วยงานอย่างไรบ้าง
10. พนักงานมีทักษะในการดำเนินการจัดการความรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่

11. พนักงานสามารถเข้าถึงกลุ่มความรู้และแบ่งความรู้ได้ตลอดเวลาหรือไม่ และมีการใช้งานมากน้อยเพียงใด

กล่าวโดยสรุปแนวทางการวัด และประเมินผลการจัดการความรู้ดังกล่าวจะทำให้องค์กรได้ ข้อมูลป้อนกลับมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการ และขั้นตอนการจัดการความรู้ให้ บรรลุเป้าหมายในการใช้การจัดการความรู้ให้บุคลากรทุกระดับได้ใช้องค์ความรู้ของตนเองและของ องค์กรมาพัฒนางานให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจเพื่อร่วมขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0 ตาม แผนยุทธศาสตร์ประเทศไทย 4.0 ให้ประสบความสำเร็จต่อไปดังนั้นหากผู้จัดการความรู้สามารถวัด และประเมินผลการจัดการความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพจะนำไปสู่ความสามารถวิเคราะห์ และ ทบทวนผลการดำเนินงานจัดการความรู้ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความรู้และนวัตกรรม นวัตกรรมได้ รวมทั้งมีความสามารถเชื่อมโยงการจัดการความรู้ กับผลการดำเนินงานที่สำคัญของ องค์กรได้ โดยใช้การจัดการความรู้เป็นเครื่องมือสร้างความสามารถในการพัฒนาและแข่งขันของ องค์กรสร้างความสามารถในการร่วมกันสร้างสรรค์ผลงานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูง สร้าง ความสามารถในการเผชิญการเปลี่ยนแปลงในอนาคตที่ไม่แน่นอนที่เป็นการเปลี่ยนแปลงในลักษณะ พื้นฐานได้

1.3 การวิเคราะห์ทบทวนผลการดำเนินงานจัดการความรู้เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่าง การจัดการความรู้และนวัตกรรม

เป็นการให้องค์กรดำเนินการวิเคราะห์ ทบทวนและปรับปรุงผลการดำเนินการ โดยการใช้ ข้อมูลและสารสนเทศที่เกิดขึ้นในทุกระดับและทุกส่วนงานขององค์กร เพื่อการจัดการความรู้ของ องค์กรให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้ รวมถึงเพื่อการคาดการณ์และตอบสนองต่อการ เปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว ดังนี้

1.3.1 การวิเคราะห์และทบทวนผลการดำเนินการ

องค์กรจะต้องมีการทบทวนผลการดำเนินการ และขีดความสามารถขององค์กรโดย จะต้องมีการกำหนดถึงสิ่งที่จะต้องทำการวิเคราะห์ เพื่อนำมาใช้ในการทบทวนและประเมินผลสำเร็จ ขององค์กร รวมถึงผลการดำเนินการในเชิงแข่งขันและความก้าวหน้าเทียบกับวัตถุประสงค์เชิงกล ยุทธ์และแผนปฏิบัติการที่ได้กำหนดไว้นอกจากนั้นยังนำมาใช้ในการประเมินความสามารถของ องค์กรในการตอบสนองอย่างรวดเร็วต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านความต้องการขององค์กรและ ความท้าทายต่อสภาพแวดล้อมที่องค์กรดำเนินงาน

ในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศ จะประกอบด้วยการประเมินแนวโน้ม (Trend) ของ ผลการดำเนินการการคาดการณ์ผลที่จะเกิดขึ้นทั้งในระดับองค์กร อุตสาหกรรม และเทคโนโลยี รวมถึงการเปรียบเทียบผลการดำเนินการที่เกิดขึ้นกับคู่เปรียบเทียบการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิง เหตุและผล และการหาค่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันเพื่อนำมาใช้สนับสนุนในการทบทวนผลการ ดำเนินการ รวมถึงช่วยให้ทราบถึงสาเหตุของปัญหาและจัดลำดับความสำคัญของการใช้ทรัพยากร

การทบทวนในระดับองค์กรจะครอบคลุมถึงผลการดำเนินการในทุกเรื่อง ทั้งใน ปัจจุบันและที่จะเกิดขึ้นในอนาคตเพื่อระบุถึงโอกาสในการปรับปรุง และการสร้างนวัตกรรมที่เชื่อมโยง

กับวัตถุประสงค์ความสามารถพิเศษขององค์การ ปัจจัยแห่งความสำเร็จ และตัววัดที่สำคัญขององค์การ ดังนั้นองค์ประกอบที่สำคัญของการทบทวนในระดับองค์การคือการแปลงผลการทบทวนไปเป็นนโยบายในเชิงปฏิบัติในระดับที่เพียงพอสำหรับการถ่ายทอดเพื่อนำไปปฏิบัติทั่วทั้งองค์การและถ่ายทอดไปยังผู้ส่งมอบ คู่ความร่วมมืออย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการที่เหมาะสม รวมถึงลูกค้าที่สำคัญด้วย

ส่วนการวิเคราะห์จะเป็นการดำเนินการเพื่อให้เข้าใจในผลการดำเนินการ และการปฏิบัติการจัดการความรู้ เพื่อให้ได้นวัตกรรมใหม่ๆ ที่จำเป็นซึ่งอาจจะแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับประเภท ขนาด สภาพแวดล้อมด้านการแข่งขัน และปัจจัยอื่นๆ ตัวอย่างการวิเคราะห์ ได้แก่

การหาความสัมพันธ์ระหว่างการปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์กับดัชนีชี้วัดที่สำคัญด้านลูกค้าเช่นความพึงพอใจของลูกค้า การรักษาลูกค้าไว้ และส่วนแบ่งการตลาด

แนวโน้มการปรับปรุงของดัชนีชี้วัดผลการดำเนินการที่สำคัญ เช่น ผลผลิตภาพ รอบเวลา การลดความสูญเสีย การออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ และระดับของเสีย

ความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้ระดับบุคคลและระดับองค์การกับมูลค่าเพิ่มต่อพนักงาน

ผลประโยชน์และค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการให้การศึกษาและฝึกอบรมซึ่งรวมถึงการฝึกอบรมผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์ และโอกาสในการเรียนรู้ทางไกลแบบอื่น

ผลประโยชน์และค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการปรับปรุงการจัดการและการแบ่งปันความรู้ขององค์การ

ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความรู้และนวัตกรรม

ต้นทุนและรายได้ที่เป็นผลมาจากปัญหาที่เกี่ยวข้องกับบุคลากรและความมีประสิทธิภาพ

1.3.2 การปรับปรุงผลการดำเนินการ

องค์การจะต้องทำการแปลงผลการทบทวนผลการดำเนินการเพื่อนำไปใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของสิ่งที่ต้องทำการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและอย่างก้าวกระโดด รวมถึงโอกาสในการสร้างนวัตกรรมโดยจะต้องมีการถ่ายทอดเรื่องที่สำคัญไว้และโอกาสในการสร้างนวัตกรรมไปยังทีมงานที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปปฏิบัติทั่วทั้งองค์การรวมถึงให้การสนับสนุนกับบุคคลเหล่านั้นในการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพทั้งนี้การถ่ายทอดดังกล่าวยังครอบคลุมไปถึงผู้ส่งมอบ คู่ความร่วมมืออย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการขององค์การเพื่อให้มั่นใจได้ว่าจะมีการนำไปปฏิบัติอย่างสอดคล้องไปแนวทางเดียวกันกับองค์การด้วย

ทั้งนี้ผลการจัดการความรู้ที่ได้จะต้องมุ่งเน้นที่ความรู้ที่บุคลากรต้องนำมาใช้ในการปฏิบัติงานการปรับปรุงกระบวนการ ผลิตภัณฑ์ และบริการรวมถึงการทำให้ทันกับความต้องการและทิศทางของอุตสาหกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปและการพัฒนาการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ขององค์การ ซึ่งจะทำให้องค์การจะได้ประโยชน์จากสินทรัพย์ทางความรู้ของบุคลากร ลูกค้า ผู้ส่งมอบคู่ความร่วมมืออย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการเพื่อนำมาขับเคลื่อนให้เกิดการเรียนรู้ระดับองค์การ และปรับปรุงผลการดำเนินการให้เป็นนวัตกรรมขององค์การต่อไป

1.4 การพัฒนากลยุทธ์การสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้

เป็นเรื่องของการสื่อสารระหว่างบุคคลความสำคัญของการสื่อสาร เพื่อการแบ่งปันความรู้ขึ้นอยู่กับผู้ที่สื่อสารว่าจะถ่ายทอดความรู้จากคนหนึ่งไปยังอีกคนหนึ่งหรือคนอื่น ๆ การแบ่งปันความรู้จึงเป็นหัวใจของกระบวนการจัดการความรู้ แต่เนื่องจากทัศนคติของบุคลากรส่วนใหญ่ในองค์กรมักมองว่าการแบ่งปันความรู้เป็นเรื่องที่ไม่เกิดประโยชน์กับตนเองหรือเป็นภาระต่อการทำงานซึ่งหนักมากพออยู่แล้วการแบ่งปันความรู้จึงเกิดขึ้นตามรูปแบบกระบวนการของการจัดการความรู้เท่านั้น ทำให้การจัดการความรู้ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรโดยเฉพาะความรู้ และทักษะที่มีอยู่ในตัวของบุคคล (Tacit Knowledge) มักจะหายไปพร้อมกับการลาออกหรือเกษียณอายุราชการของบุคคลนั้น ไม่ได้ถูกนำมาเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการความรู้ในองค์ประกอบของการพัฒนากลยุทธ์การสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้นี้จะใช้แนวทางกลยุทธ์การสื่อสารเพื่อการแบ่งปันความรู้ของบริษัท ทูริวิชั่น จำกัด (มหาชน) ซึ่งได้จากการศึกษาวิจัยของภัทรพงศ์ พันธุ์ศิริ (2553:14-20) ที่มีเป้าหมายมุ่งสู่แหล่งหารูปแบบกลยุทธ์ทางการสื่อสารที่จะใช้ในการสร้างความเข้าใจให้กับพนักงานขององค์กรให้เห็นถึงความสำคัญของการแบ่งปันความรู้เพื่อให้เกิดกระบวนการแบ่งปันความรู้ขึ้นในองค์กร True Vision ซึ่งเป็นองค์กรธุรกิจการสื่อสารที่มีเทคโนโลยีการสื่อสาร และช่องทางการสื่อสารอยู่เป็นจำนวนมากที่เชื่อมต่อการจัดการความรู้ และกระบวนการสื่อสารก่อนการทำวิจัยเป็นการศึกษาแบบเป็นทางการที่มีทิศทางการศึกษาแบบบนลงล่าง ขณะเดียวกันช่องทางการสื่อสารระหว่างบุคคลระหว่างประเทศ กำหนดนโยบายกับพนักงานระดับปฏิบัติการมีผลสัมฤทธิ์ของการสื่อสารในองค์กรได้รับรู้มากกว่าระดับของความเข้าใจซึ่งถือเป็นข้อจำกัดของการแบ่งปันความรู้ที่ต้องอาศัยการสร้างความรู้ความเข้าใจในองค์ความรู้ที่ได้รับมาแบ่งปันในส่วนสถานภาพของการจัดการความรู้ นั้น พบว่ามีบริษัทที่ปรึกษามาวางระบบการจัดการความรู้ให้โดยได้รับการสนับสนุนอย่างดีจากผู้บริหารระดับสูงที่เห็นความสำคัญของการจัดการความรู้ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการสร้างระบบเทคโนโลยี เพื่อการจัดการความรู้แต่ยังไม่ให้ความสำคัญกับการจัดการความรู้พนักงานส่วนใหญ่รับรู้ว่ามีกำหนดนโยบายด้านการจัดการความรู้ผ่านช่องทางการสื่อสารแบบเป็นทางการของบริษัทแต่ยังไม่มี ความเข้าใจในกระบวนการจัดการความรู้พนักงานนิยมความรู้ไว้เพียงระดับของข้อมูลข่าวสารที่ได้รับผ่านช่องทางการสื่อสารขององค์กรทำให้องค์ความรู้ในส่วนของทักษะ และประสบการณ์ของพนักงาน ไม่ได้ถูกนำมาเป็นส่วนหนึ่งของการแบ่งปันความรู้ และไม่ได้ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแบ่งปันความรู้ทำให้เกิดกระบวนการแบ่งปันความรู้ในองค์กรผลจากการศึกษาวิจัยด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมตามต้นแบบ People Centric ซึ่งประกอบด้วย 1) Motivation คือ การสร้างแรงจูงใจด้วยกระบวนการให้ความรู้ เพื่อให้พนักงานได้เห็นถึงความสำคัญของการแบ่งปันความรู้ โดยใช้กลยุทธ์การสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจโดยผู้วิจัยได้เข้าไปศึกษาทำความเข้าใจกับกลุ่มเป้าหมายโดยตรง 2) Knowledge คือ การกำหนดว่า อะไรคือความรู้ที่สำคัญของหน่วยงานโดยใช้กลยุทธ์การสื่อสารแบบมีส่วนร่วมโดยการประชุมร่วมกันอย่างเปิดเผย เพื่อสร้างความไว้วางใจกัน มีความสบายใจที่จะแบ่งปันความรู้ให้กับเพื่อนร่วมงานและให้พนักงานได้เรียนรู้การออกแบบสื่อสารให้มีความน่าสนใจ และเข้าใจง่าย 3) Community คือ การสร้างชุมชนนักปฏิบัติ (CoP) โดยการรวมกลุ่ม

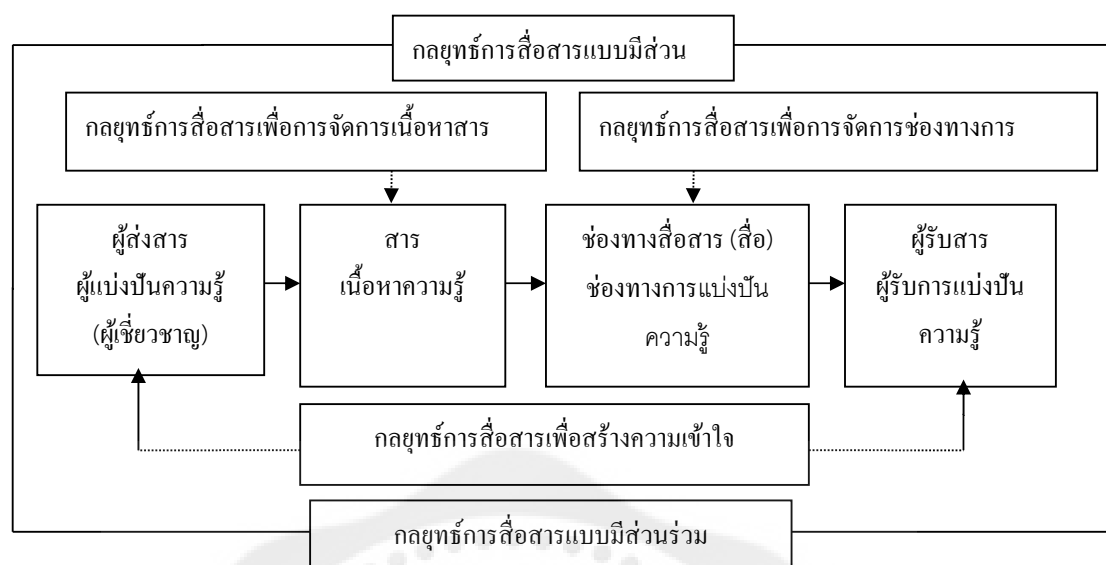
พนักงานที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกันมาอยู่ด้วยกัน โดยใช้กลยุทธ์ทางการสื่อสารเพื่อพัฒนาช่องทางการสื่อสารด้วยการขยายบทบาทของช่องทางการสื่อสารที่มีอยู่เดิม และสร้างช่องทางการศึกษาขึ้นใหม่ เพื่อให้เกิดบรรยากาศของการแบ่งปันความรู้ 4) Sharing คือ การทดลองจัดกิจกรรมการแบ่งปันความรู้ในหน่วยงานของตนเองและจัดกิจกรรมการแบ่งปันความรู้ในภาพรวมของกลุ่มเป้าหมาย โดยให้พนักงานเข้ามาแบ่งปันความรู้ผ่านกระบวนการจัดการความรู้ของบริษัท ซึ่งความรู้ที่นำมาแบ่งปันเป็นองค์ความรู้จากประสบการณ์และทักษะของพนักงานโดยตรงจากกระบวนการมีส่วนร่วมตามต้นแบบ People Centric ดังกล่าวทำให้ได้กลยุทธ์การสื่อสารเพื่อการแบ่งปันความรู้ ดังนี้

1) กลยุทธ์การสื่อสารแบบมีส่วนร่วม ซึ่งเป็นกลยุทธ์ที่สร้างจิตสำนึกแห่งการเป็นเจ้าของร่วมกันและจิตสำนึกของการเป็นพวกเดียวกันให้เกิดขึ้นในกลุ่มของบุคลากรอันจะนำไปสู่บรรยากาศแห่งความไว้วางใจซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะทำให้เกิดการแบ่งปันความรู้ระหว่างบุคคล ดังนั้นการจะสร้างให้เกิดการแบ่งปันความรู้จำเป็นต้องอาศัยการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของบุคลากร ทุกคน

2) กลยุทธ์การสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจ เป็นกลยุทธ์การสื่อสารที่ใช้ในการพัฒนาองค์ประกอบด้านผู้ส่งสาร และผู้รับสารให้มีศักยภาพด้านความรู้ และความเข้าใจที่จะนำกระบวนการแบ่งปันความรู้มาใช้ในการทำงานในชีวิตประจำวัน

3) กลยุทธ์การสื่อสารเพื่อการจัดการเนื้อหาสาระ เนื้อหาสาระเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการสื่อสารนอกจากผู้ส่งสารสารช่องทางการสื่อสาร และผู้รับสารแล้วเนื้อหาสาระของการสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้ คือ “ชุดความรู้” ที่จะนำมาแบ่งปัน และต้องเป็นความรู้ที่ง่ายต่อความเข้าใจ เพื่อให้ผู้รับสารสามารถรับเอาความรู้ที่ได้จากการแบ่งปันไปใช้ประโยชน์ได้ทันที

4) กลยุทธ์การสื่อสารเพื่อการจัดการช่องทางการสื่อสาร กลยุทธ์นี้เป็นการใช้เครื่องมือทางการสื่อสารที่เข้าไปพัฒนา และเสริมศักยภาพของช่องทางการสื่อสารที่มีอยู่ในองค์การให้มีบทบาทเพิ่มขึ้นจากเดิม ที่เป็นเพียงช่องทางส่งข่าวสารมาเป็นช่องทางในการส่งความรู้ที่พนักงานแบ่งปันความรู้กัน ซึ่งกลยุทธ์นี้ต้องสอดคล้องกับการใช้กลยุทธ์การสื่อสาร เพื่อสร้างความเข้าใจโดยต้องมีการใช้กลยุทธ์การสื่อสาร เพื่อสร้างความเข้าใจก่อน เพื่อให้กลุ่มพนักงานมีความเข้าใจในเรื่องรูปแบบ และวิธีการแบ่งปันก่อนจึงจะสามารถใช้กลยุทธ์การสื่อสาร เพื่อการจัดการช่องทางการสื่อสารได้กลยุทธ์ทั้ง 4 ดังแสดงในภาพประกอบ 1 ดังนี้



ภาพประกอบ 1 แสดงการใช้กลยุทธ์การสื่อสารเพื่อการแบ่งปันความรู้

จากแผนภาพ 1 กลยุทธ์การสื่อสาร เพื่อการแบ่งปันความรู้แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาคนเป็นหัวใจสำคัญที่จะทำให้เกิดการสื่อสาร เพื่อการแบ่งปันความรู้การจะเป็นนักสื่อสารความรู้ได้นั้น จะต้องผ่านกระบวนการพัฒนาที่ต้องเรียนรู้กลยุทธ์การสื่อสารทั้ง 4 กลยุทธ์ และสามารถใช้กลยุทธ์การสื่อสารทั้ง 4 ได้อย่างสัมพันธ์กัน และบุคคลที่เกี่ยวข้องในกระบวนการแบ่งปันความรู้ควรต้องมีคุณลักษณะที่เหมาะสมต่อการแบ่งปันความรู้ คือต้องเป็นบุคคลที่มีความน่าเชื่อถือ และสามารถสร้างความไว้วางใจให้เกิดขึ้นนำไปสู่ความสำเร็จของกระบวนการแบ่งปันความรู้

1.5 ความสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

การเข้าถึงความรู้เป็นการทำให้ผู้ใช้ความรู้เข้าถึงความรู้ที่ต้องการได้ง่ายและสะดวก เช่น ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ Web board บอร์ดประชาสัมพันธ์ เป็นต้น หากผู้จัดการความรู้สามารถจัดหาวิธีการหรือรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายได้มากเพียงไร บุคลากรก็จะมีโอกาสเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและมีทางเลือกในการเรียนรู้ที่สามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา เช่น การเรียนแบบเปิด (Open Learning) การเรียนทางไกล (Distance Learning) การเรียนโดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ (Computer Mediated Learning) หรือการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self Directed Learning) โดยผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้บุคลากรสามารถเรียนรู้ได้รวดเร็วและสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้ง่ายรวดเร็วตลอดเวลาตามศักยภาพและความสนใจของตนเอง

2. กลยุทธ์การพัฒนาองค์ความรู้ ประกอบด้วย ความรู้ที่ช่วยเสริมสร้างสมรรถนะ 5 ข้อย่อย ดังนี้

2.1 การพัฒนาองค์ความรู้ของบุคลากรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่ขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0 เทคโนโลยีของอุตสาหกรรม 4.0 เป็นการผสมผสานเทคโนโลยีที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพ และสามารถตอบสนองความต้องการของตลาด สำหรับประเทศไทยการปรับสู่อุตสาหกรรม 4.0 มีแนวทางขององค์ประกอบด้วย 9 ด้านคือ

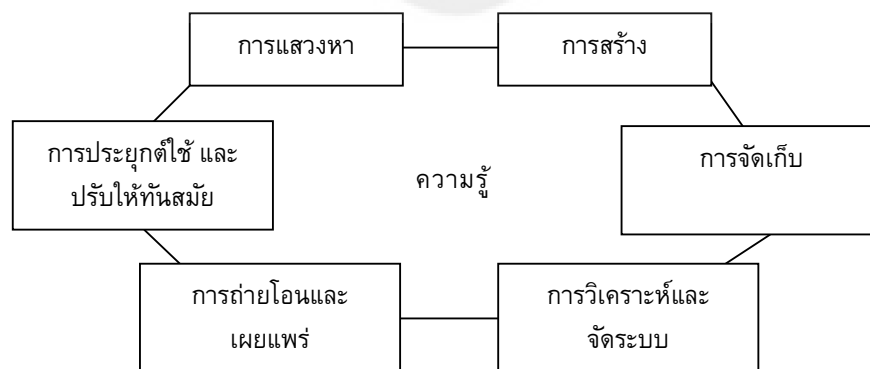
- 1) หุ่นยนต์อัตโนมัติ (Autonomous Robots) มาเป็นผู้ช่วยผลิต
- 2) การสร้างแบบจำลอง (Simulation) เช่น การพิมพ์แบบ 3D เสมือนจริง
- 3) การบูรณาการระบบต่างๆ เข้าด้วยกัน (System integration)
- 4) การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของสิ่งของอินเทอร์เน็ต (internet of Things)
- 5) รักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Cyber Scurity)
- 6) การประมวลและเก็บข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ (Cloud Computing)
- 7) การขึ้นรูปชิ้นงานด้วยเนื้อวัสดุ (Additive Manufacturing) เช่น การขึ้นรูปชิ้นงานในเครื่องพิมพ์ 3 มิติ

8) เทคโนโลยี (Augmented Reality : AR) ที่ผสมเอาโลกแห่งความจริงเข้ากับโลกเสมือนโดยผ่านอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ทีวี 3 มิติ เครื่องเล่นเกมส์

9) ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) คือ ชุมชนของชุดข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ และซับซ้อน มีทั้งการบันทึก และจัดเก็บการค้นหา การแบ่งปัน และการวิเคราะห์ข้อมูลและมีการเปลี่ยนแปลง ภายภาพหลักๆสองส่วนที่สำคัญ คือ ด้านฮาร์ดแวร์ ได้แก่ เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านเครื่องจักร ระบบอัตโนมัติ และระบบคอนโทรลต่างๆ

ดังนั้น ผู้จัดการความรู้ต้องเร่งดำเนินการพัฒนาความรู้ของบุคลากรให้เท่าทันเทคโนโลยีของอุตสาหกรรม 4.0 ดังกล่าวโดยพัฒนาความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมให้มากขึ้น เพื่อให้คณาจารย์ บุคลากรได้ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีที่มีอยู่ไปประยุกต์เข้ากับการทำจริงจึงจะมีความรู้ที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่ขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0 อยู่ในปัจจุบัน

2.2 การพัฒนาระบบหรือกระบวนการจัดการความรู้ของหน่วยงานหรือองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้จัดการความรู้จะพัฒนากระบวนการจัดการความรู้ใหม่ตามแนวคิดของนักวิชาการด้านการจัดการความรู้ท่านใดท่านหนึ่งก็ได้เพื่อให้สะดวกรวดเร็วและเหมาะสมกับบริบทขององค์กรในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0 ในที่นี้ขอยกตัวอย่างกระบวนการจัดการความรู้ที่มาจากองค์ประกอบย่อยความรู้ตามแนวคิดของมาร์ควาร์ต (Marquardt.2002 : 29. อ้างถึงในสุรินทร์ รักสลาม.2556: 41-46) ดังแสดงในภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 ระบบย่อยของความรู้ (knowledge subsystem) ที่มา : M.J.Marquardt.2002:29

1) การแสวงหาความรู้ (Knowledge acquisition) เป็นกระบวนการค้นหาความรู้ที่เกี่ยวข้องหรือที่สนใจ เพื่อนำความรู้มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สำหรับการสร้างคุณค่าแก่ผลิตภัณฑ์ (value added) การแสวงหาความรู้สามารถกระทำได้ทั้งภายใน และภายนอกองค์การความรู้ส่วนใหญ่มักมีการผสมผสานกัน ทั้งในรูปแบบของความรู้ฝังลึก (Tacit Knowledge) และความรู้ชัดแจ้ง (explicit Knowledge) จึงเป็นหน้าที่ขององค์การในการเสริมสร้าง และสนับสนุนให้เกิดการแสวงหาความรู้ในรูปแบบที่เหมาะสมกับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งในกระบวนการ หรือกิจกรรม เพื่อให้เกิดการถ่ายโอนความรู้ซึ่งกันและกันอย่างต่อเนื่อง ทำให้สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างนวัตกรรมได้อย่างเป็นรูปธรรมการแสวงหาความรู้สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การสร้างเครือข่ายสัมพันธ์ระหว่างองค์การ (alliances) การจับคู่ทางการค้า (partnership) การเชื่อมต่อของกลุ่มธุรกิจ (joint venture) การเทียบเคียง (benchmarking) การจ้างที่ปรึกษาภายนอก (hiring consultants) การศึกษาจากคู่มือและเอกสาร (technical manual) การจัดประชุมสัมมนา (seminar) รวมถึงการเรียนรู้จากสื่อมัลติมีเดีย อินเทอร์เน็ตและสังคมออนไลน์ เป็นต้น

2) การสร้างความรู้ (Knowledge creation) หมายถึง กระบวนการสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมทางปัญญา ซึ่งเป็นผลมาจากการแสวงหาข้อมูล และความรู้ที่เกี่ยวข้อง และนำมาผ่านกระบวนการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และบูรณาการอย่างเป็นระบบ ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นจึงเป็นรากฐานสำคัญในการยกระดับองค์ความรู้ทั้งในระดับบุคคล กลุ่มและองค์การ อีกทั้งยังเป็นตัวชี้วัดสำคัญถึงความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมขององค์การอีกด้วย การสร้างความรู้สามารถทำได้ผ่านกระบวนการหลักหลาย เช่น การทดลองการวิจัย และพัฒนาการปฏิบัติงาน และการสาธิต เป็นต้น นอกจากนี้องค์การจะประสบความสำเร็จในการสร้างความรู้จากการเผยแพร่ความรู้อย่างทั่วถึงภายในองค์การ จะส่งผลให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างความรู้ชัดแจ้ง (explicit Knowledge) และความรู้ฝังลึก (Tacit Knowledge) อันจะนำไปสู่การพัฒนาเกี่ยวกับความรู้การสร้างนวัตกรรมทางความรู้อย่างเป็นพลวัต

3) การจัดเก็บความรู้ (Knowledge storage) หมายถึง การนำความรู้จากการสร้างสรรค์ความรู้และนวัตกรรมด้านต่าง ๆ มาเข้าสู่กระบวนการจัดเก็บอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันการสูญหายและความคลาดเคลื่อนขององค์ความรู้ ทั้งนี้องค์การควรมีระบบการตรวจสอบความถูกต้องแม่นยำและความปลอดภัยของความรู้ตามลำดับความสำคัญอย่างสม่ำเสมอไปสู่การสร้างระบบการจัดเก็บความรู้เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึงความรู้อย่างปลอดภัยสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในบริบทต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผลทั้งในแง่การเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองและการยกระดับการดำเนินงานของทีมงานตลอดจนถึงการดำเนินงานขององค์การ

4) การวิเคราะห์ความรู้การทำเหมืองความรู้ (Knowledge analysis and data mining) เป็นการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้้องค์การสามารถทำความเข้าใจ และเข้าถึงข้อมูลที่มีความซับซ้อนสูงได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว และนำไปสู่การกำหนดทิศทางการดำเนินกลยุทธ์ ในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาและการขับเคลื่อนองค์การไปในทิศทางที่เหมาะสม ทั้งนี้้องค์การยังสามารถนำระบบ

เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความทันสมัยในปัจจุบันมาสนับสนุน และอำนวยความสะดวกในการทำเหมืองความรู้ เพื่อให้เกิดการเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้อย่างรวดเร็วและครอบคลุมข้อมูลได้ทุกด้าน

5) การถ่ายโอนและเผยแพร่ความรู้ (knowledge transfer and dissemination) หมายถึงการจัดให้มีระบบการถ่ายโอน และเผยแพร่ความรู้ต่างๆ ไปสู่บุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกระดับ เพื่อให้มีการนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการเสริมสร้างคุณค่าให้แก่ตนเองและกลุ่ม อีกทั้งยังทำให้การดำเนินงานขององค์กรดำเนินไปอย่างเป็นรูปธรรม นอกจากนี้การถ่ายโอน และเผยแพร่ความรู้ยังเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้ของระดับกลุ่มและองค์กรให้เกิดการต่อยอด และแตกยอดทางความคิดอย่างเป็นพลวัตนำไปสู่การสังสมความรู้ และการใช้เป็นพื้นฐานสร้างองค์ความรู้ และนวัตกรรมใหม่ๆ ขององค์กรอย่างต่อเนื่อง โดยทั่วไปการถ่ายโอน และเผยแพร่ความรู้สามารถกระทำได้หลายวิธี เช่น การสอนงานโดยพี่เลี้ยง (coaching) การหมุนเวียนงาน (rotation) การใช้สื่อมัลติมีเดียและอินเทอร์เน็ต (Multimedia & internet) การฝึกอบรม (training) การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (learning by doing) นอกจากนี้คาลไคล์ (Dalkir.2005:43-44) มีความเห็นว่าการแบ่งปันความรู้จะเกิดประสิทธิผลสูงสุดจากการสร้างชุมชนนักปฏิบัติ (Community of Practice : CoP) โดยสมาชิกทุกคนจะต้องมีความตระหนักและมีจิตสำนึกในการแบ่งปันความรู้ เพื่อผลประโยชน์ส่วนรวมและเป้าประสงค์ขององค์กร

6) การประยุกต์ใช้ความรู้และการตรวจสอบข้อมูลให้มีความเที่ยงตรง (Knowledge application and validation) เป็นการสร้างวงจรการจัดการความรู้อย่างเป็นพลวัตในลักษณะการหมุนเวียนเปลี่ยนถ่ายความรู้ เพื่อการสร้างสรรค์องค์ความรู้ทั้งในด้านความชัดเจน และความรู้ฝังลึกอย่างสร้างสรรค์และยังเป็นการบูรณาการองค์ความรู้ให้มีความเหมาะสมกับปัจจัยแวดล้อมและเงื่อนไขต่างๆ อันจะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มศักยภาพในการพัฒนาบุคลากร และการสร้างคุณค่าในการปฏิบัติงานอย่างองค์กรซึ่งจะมีซึ่งจะส่งผลให้เกิดการยกระดับสมรรถนะ และระดับความน่าเชื่อถือในการดำเนินงานขององค์กรอย่างอย่างเป็นสากลดังนั้นหากผู้จัดการความรู้ มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการจัดการความรู้อย่างเป็นระบบทั้ง 6 ขั้นตอนดังกล่าวข้างต้นจะสามารถกำหนดโครงสร้างแหล่งความรู้และผู้รู้และสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็วจากขั้นตอนการแสวงหาความรู้ อีกทั้งยังมีทักษะเบื้องต้นในการถ่ายโอนความรู้จัดเก็บองค์ความรู้แลกเปลี่ยนและเผยแพร่ความรู้จากขั้นตอนการสร้างความรู้ความเข้าใจการจัดเก็บความรู้การวิเคราะห์และการทำเหมืองความรู้การถ่ายโอนและเผยแพร่ความรู้

2.3 การเชื่อมโยงการจัดการความรู้กับผลการดำเนินงานที่สำคัญของหน่วยงาน/มหาวิทยาลัย/สถาบัน มีดังนี้

2.3.1 การดำเนินการจัดการความรู้โดยการประยุกต์ใช้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับระบบ QCC (Quality Control Circle) ขององค์กรด้วยการใช้กิจกรรมการนำเสนอผลงานการปรับปรุง สามารถใช้เป็นเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน โดยสถานการณ์พาไปคนจะไม่รู้สึกถูกบังคับเพราะเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรม QCC อยู่แล้ว หน่วยงานหรือมหาวิทยาลัย/สถาบัน จะได้ประโยชน์ที่สามารถดักจับความรู้วิธีการแก้ไขปัญหา งาน การปรับปรุงผลการดำเนินงาน บุคลากรก็จะรู้สึกสนุก

นอกจากจะได้รับความรู้ใหม่ๆ จากเพื่อนแล้วตนเองยังได้แสดงความสามารถของตนเองให้คนอื่นรับรู้ได้ด้วย เป็นการเปลี่ยนจากความรู้ที่อยู่ในตัวคน (Tacit Knowledge) ให้เป็นความรู้ที่ชัดเจน (Explicit Knowledge) ซึ่งต้องมีวิธีการแปรเปลี่ยนความเข้าใจให้กลายเป็นข้อมูลที่สามารถสื่อสารและสามารถทำความเข้าใจกับข้อมูลที่ถูกสื่อสารได้เป็นอย่างดี รวมถึงการสร้าง Strategy Map และดัชนีชี้วัดวิธีการบริหาร โดยมีขั้นตอนและวิธีการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ข้อมูลองค์กร

1) ข้อมูล/ระบบ/กระบวนการภายในองค์กรที่สามารถควบคุมและจัดการได้ เช่น โครงสร้างความรู้ ระบบข้อมูล บุคลากร ทั้งปัจจุบันและอนาคต

2) ข้อมูล/ระบบ/กฎหมายภายนอกองค์กรที่ไม่สามารถควบคุมและจัดการไม่ได้ทำให้เกิดความขัดแย้งกันเอง เช่น นโยบายรัฐบาล สภาวะทางเศรษฐกิจ ความนิยมของสังคมทั้งปัจจุบันและอนาคต

ขั้นตอนที่ 2 การทบทวนการทำงานที่ผ่านมาของมหาวิทยาลัย/สถาบัน

1) ทบทวนกระบวนการ : นำเสนอในเรื่องสิ่งที่ภาคภูมิใจ บทเรียนที่ดี ความสัมพันธ์ของบุคลากร

2) จัดจำแนกให้เห็นว่าเรามีเพื่อนร่วมงานจากแหล่งใดบ้าง เช่นการมีหุ้นส่วน Partnership ทูทาง สังคม

3) ปัญหาอุปสรรคจากการทำงาน

4) การไปถึงเป้าหมายที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย/สถาบัน เช่น วิสัยทัศน์ เป้าหมาย อัตลักษณ์

ภาพลักษณ์ที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย

5) กลยุทธ์เทคนิคภูมิปัญญาที่มหาวิทยาลัย/สถาบัน ประสบความสำเร็จ How to คืออะไร

6) Key Success Factor มีอะไรบ้าง ที่เป็นปัจจัยสู่ความสำเร็จในขับเคลื่อนเข้าสู่อุตสาหกรรม

4.0 เป้าหมายใด งบประมาณ แผน ความร่วมมือ

ขั้นตอนที่ 3 สังเคราะห์และวิเคราะห์บทสรุป

ส่วนที่ 1 - โครงสร้างการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย/สถาบัน

- วิธีการแก้ไข

ส่วนที่ 2 - บทบาทของมหาวิทยาลัย/สถาบัน

- วิธีการแก้ไข

ส่วนที่ 3 - บทบาท กลไกในการขับเคลื่อนเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของหน่วยงานระดับ คณะ/

สำนัก/กอง

- วิธีการแก้ไข

ขั้นตอนที่ 4 สรุปประเด็นที่ได้รับจากการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เช่น

- แนวทางในการขับเคลื่อนมหาวิทยาลัย/สถาบัน เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

- การปรับปรุงโครงสร้างองค์กร

- การพัฒนาพันธกิจของมหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อรองรับสังคมยุคอุตสาหกรรม

4.0

- การเตรียมความพร้อมในประเด็นท้าทาย : จำนวนนักศึกษาน้อยลง การสร้างการมีส่วนร่วมทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย/สถาบัน

2.3.2 การจัดการความรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบการสร้างเว็บไซต์เป็นบทบาทหลักในการจัดการความรู้ เนื่องจากเว็บไซต์สามารถเป็นสื่อกลางในการประยุกต์ใช้เครื่องมือ กิจกรรม และการสนับสนุน ในรูปแบบต่างๆ เช่น กระดานสนทนา Web blog IRC FTP หรือการสืบค้นข้อมูล ส่งผลให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างบุคลากรกับองค์ความรู้และข้อมูลการดำเนินงานต่างๆ ของหน่วยงาน มหาวิทยาลัย/สถาบัน อย่างรวดเร็ว นำไปสู่การทำงานแบบมีส่วนร่วมบนพื้นฐานของข้อมูล ข่าวสาร และความรู้ที่เพียงพอ สามารถยกระดับองค์ความรู้รวมถึงพัฒนาระบบการดำเนินงานขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ (ดวงพร เกียรติคำ, 2552 : 25)

จึงอาจกล่าวได้ว่าผู้จัดการความรู้สามารถเชื่อมโยงการจัดการความรู้กับผลการดำเนินงานที่สำคัญของหน่วยงาน/มหาวิทยาลัย/สถาบัน ได้ทั้งวิธีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ แนวทางการใช้ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ต้องการ และการเลือกใช้ บางเรื่องการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอาจให้ผลได้เร็วกว่าเพราะเป็นข้อมูลที่ได้จากบุคลากรผู้ทำงานโดยตรง สามารถซักถามในเชิงลึกได้และเพิ่มความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติงานด้วยกัน บางเรื่องหากใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอาจรวดเร็วกว่า เป็นต้น

2.4 การค้นหาวิธีปฏิบัติและผลการดำเนินงานจัดการความรู้ที่เป็นเลิศจากกระบวนการเทียบเคียง (Benchmarking) กับมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอื่นๆ

การเทียบเคียงเป็นการค้นหาตนเองค้นหาวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดจากหน่วยงานอื่นที่มีกระบวนการคล้ายกัน และนำวิธีปฏิบัติที่ดีของหน่วยงานอื่นมาประยุกต์ใช้ในหน่วยงานของตนเอง เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพ และประสิทธิผลอย่างเป็นกระบวนการต่อเนื่องไม่มีสิ้นสุด หน่วยงานที่มีคุณภาพหรือมาตรฐานการดำเนินงานที่ดีกว่าจะเรียกว่าหลักเปรียบเทียบสมรรถนะ คำถามสำคัญที่กระบวนการเทียบเคียง สมรรถนะต้องค้นหา ได้แก่

- ที่ผ่านมาระทำได้ดีแค่ไหนเมื่อเทียบกับผู้อื่น
- เราต้องการทำให้มีคุณภาพระดับไหน
- ใครทำได้ดีที่สุดและเขาทำมันอย่างไร
- เราจะนำสิ่งเขาทำดีแล้วมาปรับใช้กับสถาบันของเราได้อย่างไร และ
- เราจะทำให้ได้ผลดีกว่าผู้ที่ทำดีที่สุดได้อย่างไร

ทั้งนี้ โรเบิร์ต แคมป์ (Robert Camp. 1989: อ้างในกิตติ กิตติศัพท์. 2548:44) มีความเห็นว่าการเทียบเคียงสมรรถนะอาจพิจารณาได้ 3 สถานะ ดังนี้

- 1) กลยุทธ์ (Strategy) เพื่อกระตุ้นให้บุคคล หรือองค์ความคตินอกกรอบ (Think out of the box) จากที่เคยเป็นมาแต่เดิม

2) กระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) เพื่อเรียนรู้จากการศึกษาเปรียบเทียบตนเองกับผู้อื่นที่ดีกว่าทั้งในด้านการให้บริการกิจกรรม และผลผลิตต่างๆ เพื่อให้ทราบจุดอ่อนจุดแข็ง เพื่อนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการปรับปรุงตนเอง และหรือนำมาใช้จัดระเบียบตนเองให้ทำงานอย่างเป็นระบบมากยิ่งขึ้น

3) การนำหรือแนวทางที่ดีกว่าและฉลาดกว่า (Belter and smarter) และการปฏิบัติและเมื่อเกิดความเข้าใจเป็นอย่างดีแล้วก็จะสามารถนำวิธีการเหล่านั้นไปปรับปรุงวิธีปฏิบัติและผลการดำเนินงานของตนของตนให้ดีขึ้นต่อไป

2.4.1 ประเภทการเทียบเคียงสมรรถนะ (Benchmarking Types) ได้มีนักวิชาการหลายท่านจัดแบ่งประเภทเทียบเคียงสมรรถนะไว้หลายแบบ โดยมีเกณฑ์พิจารณาที่แตกต่างกัน แต่การจัดแบ่งที่เป็นที่ยอมรับและนำมาใช้กันอย่างหลากหลาย คือ จัดแบ่งของโรเบิร์ต แคมป์ (อ้างแล้ว นวกิตติ กิตติศัพท์.2548:45-46) ซึ่งแบ่งการเปรียบเทียบสมรรถนะออกเป็น 4 ประเภท แต่ละประเภทมีรายละเอียดข้อดี และข้อเสียดังแสดงใน ตารางที่ 1

ตาราง 1 รายละเอียด ข้อดีและข้อเสียของการเทียบเคียงสมรรถนะแต่ละประเภท

ประเภท	รายละเอียด	ข้อดี	ข้อเสีย
การเทียบเคียงสมรรถนะภายใน (Internal Benchmarking)	เป็นการเทียบเคียงสมรรถนะระหว่างหน่วยงานต่างๆ ในองค์กรเดียวกัน เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาไปสู่การเทียบเคียงสมรรถนะแบบอื่นต่อไป	- ถูกและง่ายต่อการเทียบเคียง - สนับสนุนให้มีการใช้ข้อมูลร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ - เป็นขั้นเริ่มต้นก่อนไปทำการเทียบเคียงกับองค์กรภายนอก	- ยังได้ข้อมูลที่ให้ประโยชน์น้อย - เนื่องจากการเทียบเคียงกันเองภายในองค์กร
การเทียบเคียงสมรรถนะกับคู่แข่ง (Competitive Benchmarking)	เป็นการเทียบเคียงสมรรถนะกับองค์กรคู่แข่งที่มีลักษณะประกอบการเหมือนกันแต่มีศักยภาพสูงกว่า เพื่อลดช่องว่างการแข่งขันให้น้อยลงและก้าวไปสู่ความเท่าเทียมหรือเหนือกว่า	- ได้ทราบข้อมูลใหม่ๆ ในการปฏิบัติ - ทราบตำแหน่งของการแข่งขันที่ชัดเจน	- เป็นการยากที่จะได้รับความร่วมมือในการเทียบเคียงจากองค์กรคู่แข่ง - เป็นวิธีการที่อ่อนไหวต่อความรู้สึกมากที่สุด

ประเภท	รายละเอียด	ข้อดี	ข้อเสีย
	คู่แข่งในที่สุด		(Most sensitive)
การเทียบเคียงสมรรถนะ หน้าที่การทำงาน/กิจกรรม (Functional Benchmarking)	เป็นการเทียบเคียง สมรรถนะที่พิจารณาในแต่ ละหน้าที่ (Function) ที่ สนใจกับองค์การที่มีความ เป็นเลิศในวงการนั้นๆ ซึ่ง วิธีนี้จะช่วยลดการปกปิด ข้อมูลลงได้ เพราะไม่ใช่ คู่แข่งโดยตรง	- เป็นการ เทียบเคียงใน ลักษณะของการให้ ความร่วมมือ ดังนั้น จะเป็นการ เทียบเคียงใน ลักษณะของการ ร่วมเรียนรู้	- จะต้องปฏิบัติตาม หลักปฏิบัติในการ เทียบเคียง สมรรถนะ (Code of Conduct) อย่างเคร่งครัด มิฉะนั้นอาจเป็นการ ละเมิดความลับของ องค์การ
การเทียบเคียงสมรรถนะ ทั่วไป (Generic Benchmarking)	เป็นการเทียบเคียง สมรรถนะที่มุ่งค้นหาผู้ที่มี วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practice) โดยไม่คำนึงว่า จะอยู่วงการใดๆ ดังนั้น จึงเรียกการเทียบเคียง สมรรถนะแบบนี้อีกอย่าง หนึ่งว่า Best-in-Class ใน การปฏิบัตินั้นๆ ซึ่งกระทำ ได้ค่อนข้างยาก	- ได้มุมมองที่ กว้างไกลที่สุด เพราะเป็นการเปิด กว้างในทุกๆ - อุตสาหกรรมที่ ทำงานในลักษณะ เดียวกัน และ สามารถพัฒนาวิธี ปฏิบัตินั้นไปสู่ Best-in-Class ได้ ในที่สุด	- มีค่าใช้จ่ายสูง - ในบางครั้ง เป็น การยากที่จะติดต่อ องค์การที่ดีที่สุดใน ระดับโลก

สำหรับสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้านั้น พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงสมรรถนะ
หน้าที่การทำงาน/กิจกรรม (Functional Benchmarking) ในหลายด้าน โดยเฉพาะเรื่องการประกัน
คุณภาพการศึกษา ซึ่งเป็นการเทียบเคียงในลักษณะของการร่วมเรียนรู้จากประสบการณ์ของ
คณาจารย์ทั้ง 3 สถาบันนำไปสู่ระบบประกันคุณภาพ CUPT

2.4.2 ขั้นตอนการเปรียบเทียบสมรรถนะ (Benchmarking Steps) ขั้นตอนการ
เทียบเคียงสมรรถนะ ตามแนวคิดของโรเบิร์ต แคมป์ (Robert Camp.1989) ประกอบด้วย 5 ระยะ
และ 10 ขั้นตอนย่อยดังรายละเอียดในตารางที่ 2 ดังนี้

ตาราง 2 รายละเอียดของขั้นตอนการเทียบเคียงสมรรถนะ

ระยะที่	ชื่อ	แนวคิดหลัก	ขั้นตอนย่อย
1	การวางแผน (Planning)	กำหนดประเด็นและขอบเขตการดำเนินงาน	1. ระบุประเด็นที่ต้องการเทียบเคียงสมรรถนะ 2. ระบุผู้ที่ต้องศึกษาเทียบเคียงด้วย 3. กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและทำการเก็บรวบรวมข้อมูล
2	การวิเคราะห์ (Analysis)	สร้างความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติหรือกระบวนการของผู้ที่ทำการศึกษาเทียบเคียงด้วย	4. กำหนด ช่องว่างของผลการปฏิบัติ ที่เกิดขึ้น 5. คาดการณ์ระดับผลการปฏิบัติที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
3	การบูรณาการ (Integration)	กำหนดเป้าหมายในการเปลี่ยนแปลงและพัฒนา เพื่อให้สอดคล้องกับแผนงานและกลยุทธ์ในองค์กร	6. สื่อผลการศึกษาที่เกิดขึ้นเพื่อก่อให้เกิดการยอมรับ 7. กำหนดเป้าหมายอย่างเป็นรูปธรรม
4	การปฏิบัติ (Action)	เลือกรับและปรับใช้ (Adopt&Adapt) ผลการศึกษา (Best Practice) ให้เป็นวิธีปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม	8. พัฒนาแผนปฏิบัติ 9. ประยุกต์การปฏิบัติที่เจาะจงและติดตามผลที่เกิดขึ้น 10. ปรับระดับของเกณฑ์เทียบเคียงสมรรถนะ
5	การเติบโตเต็มที่ (Maturity)	นำวิธีปฏิบัตินั้นๆ เข้าไปบูรณาการในทุกกระบวนการ และต้องปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง แม้จะก้าวขึ้นเป็นผู้นำแล้ว	- ดำรงไว้ซึ่งความเป็นผู้นำ - วิธีปฏิบัติต่างๆ ได้รับการบูรณาการเข้าไปในกระบวนการอย่างสมบูรณ์

ขั้นตอนการเทียบเคียงสมรรถนะ ดังแสดงข้างต้นเป็นเพียงรูปแบบหนึ่งของการทำการเทียบเคียงสมรรถนะ ซึ่งรายละเอียดของขั้นตอนเหล่านี้อาจมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมได้อีก เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ทำการเทียบเคียงสมรรถนะ ด้วยเหตุนี้จึงมีผู้เสนอขั้นตอนการเทียบเคียงสมรรถนะไว้อีกหลายแบบซึ่งผู้สนใจสามารถสืบค้นข้อมูลได้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ

แต่จะพบว่าในระยะหลังนี้ขั้นตอนการเทียบเคียงสมรรถนะมักได้รับการปรับแต่งเพื่อให้สอดคล้องกับวงจรคุณภาพ PDCA (Plan: Do: Check: Act) ของ W. Edwards Deming ซึ่งได้ผลมาซึ่งได้ผลออกมาเป็นขั้นตอนการเทียบเคียงสมรรถนะแบบใหม่ ที่มีการนำมาใช้กันอย่างกว้างขวาง ดังแสดงในตารางที่ 3

ตาราง 3 การเปรียบเทียบขั้นตอนการเทียบเคียงสมรรถนะกับขั้นตอนของวงจรคุณภาพ PDCA

ขั้นตอนที่	ขั้นตอนการเทียบเคียงสมรรถนะ	ขั้นตอนของวงจรคุณภาพ PDCA
1	Plan (การวางแผน)	Plan (วางแผน)
2	Data collection & Research (เก็บข้อมูลและวิจัย)	Do (ปฏิบัติ)
3	Analysis (วิเคราะห์)	Check (ตรวจสอบ)
4	Implementation & Review (ประยุกต์ใช้ และ ทบทวน)	Act (ปรับปรุง)

อย่างไรก็ตามไม่ว่าจะใช้ขั้นตอนการเทียบเคียงสมรรถนะ หรือขั้นตอนของวงจรคุณภาพ ผู้จัดการความรู้สามารถประยุกต์ใช้กับการจัดการความรู้ของหน่วยงาน หรือสถาบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลโดยเริ่มจากการเทียบเคียงสมรรถนะภายในองค์กร (Internal Benchmarking) เพื่อที่บุคลากรทุกภาคส่วนของมหาวิทยาลัย/สถาบันที่เกี่ยวข้อง จะได้ร่วมเรียนรู้กระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะไปพร้อมๆ กัน เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว ควรมีทีมงานรายงานผลการเทียบเคียงสมรรถนะ และแจกจ่ายให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ และนำไปพัฒนาปรับปรุงการทำงานต่อไป

2.4.3 ขั้นตอนสู่ความเป็นเลิศด้วยการเปรียบเทียบสมรรถนะ

จากขั้นตอนการเทียบเคียงสมรรถนะในตารางที่ 3 ประกอบด้วย 2 กระบวนการหลักคือ 1) กระบวนการภายนอกเป็นการรวมกลุ่ม เพื่อแลกเปลี่ยนและวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ เพื่อให้ได้มาซึ่งวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด 2) กระบวนการภายใน หมายถึง การปรับปรุงตนเองให้ดีขึ้น โดยใช้วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเป็นแนวทาง รวมทั้งร่วมกันคิดริเริ่มสร้างสรรค์ วิธีปฏิบัติใหม่ๆ เพิ่มเติมให้เหมาะสมกับหน่วยงานของตนเองยิ่งขึ้นเพื่อให้ก้าวไปให้ไกลกว่าวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดในขั้นตอนหนึ่งด้วยจากทั้งสองกระบวนการนี้จะนำไปสู่ 4 ขั้นตอนสู่ความเป็นเลิศด้วยการเปรียบเทียบสมรรถนะดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เรียนรู้จากผู้ที่ดีกว่าด้วยความคิด

ขั้นตอนที่ 2 ปิดช่องว่าง

ขั้นตอนที่ 3 สร้างสรรค์สิ่งใหม่

ขั้นตอนที่ 4 ดำรงไว้ซึ่งความเป็นผู้นำ

2.4.4 การเทียบเคียงผลิตภัณฑ์ (Product Benchmarking) สถาบันอุดมศึกษา กลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้ามีส่วนร่วมขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0 เพื่อให้นโยบายประเทศไทย 4.0 ประสบความสำเร็จบุคลากรต้องให้ความสำคัญกับนวัตกรรม และการจัดการความรู้ควรให้ความสำคัญกับการเทียบเคียงผลิตภัณฑ์ (Product Benchmarking) ซึ่งเป็นวิธีการในการวัดและเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์บริการ และวิธีการปฏิบัติกับองค์การที่สามารถทำได้ดีกว่า เพื่อนำผลการเทียบเคียงมาพัฒนานวัตกรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของอุตสาหกรรม 4.0 โดยมีกระบวนการที่เกี่ยวข้อง 3 กระบวนการคือ

1) การเทียบเคียงประสิทธิภาพ และกระบวนการจัดตัวอย่างที่ดี รวมทั้งการเรียนรู้ที่โดดเด่นจากตัวอย่างนั้นๆ

2) การสนับสนุนให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่จะนำไปสู่การสร้างคุณค่ากับลูกค้าด้วยการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

3) การเทียบเคียงกระบวนการทำงานกับตัวอย่างที่ดี

กรณีศึกษา บริษัท ซีล็อกซ์ ซึ่งเป็นบริษัทชั้นนำในการเรื่องการผลิตเครื่องถ่ายภาพเอกสารประสบปัญหาด้านการตลาดอย่างรุนแรงบริษัทสูญเสียความสามารถในการแข่งขันให้แก่บริษัท เครื่องถ่ายภาพเอกสารของประเทศญี่ปุ่นที่เข้ามาตีตลาดด้วยราคาสินค้าที่ต่ำกว่า และคุณภาพดีกว่าบริษัท ซีล็อกซ์ จึงต้องค้นหาเครื่องมือและปรับปรุงองค์การที่จะช่วยให้บริษัทสามารถกลับมาแข่งขันในตลาดได้อีกครั้ง และการเทียบเคียงคือเครื่องมือหลักที่บริษัท ซีล็อกซ์ เลือกมาใช้ปรับปรุงองค์การโดยมีกลวิธีหลักดังนี้ 1) สามารถทราบผลที่จะเกิดขึ้นอย่างชัดเจน 2) สามารถหาวิธีการทำงานต่างๆ ให้สูงขึ้น 3) สร้างทีมงานที่ทำให้ความรู้สึกเป็นเจ้าของโครงการและกระบวนการที่จะพัฒนาให้ได้ 4) หาข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์จากแหล่งต่างๆ เท่าที่จะหาได้

โดยสรุปการเทียบเคียงกระบวนการทำงานกับตัวอย่างที่ดีจะทำให้องค์กรได้รับผลประโยชน์เพื่อการสร้างสรรค์นวัตกรรมเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ดังนี้

1. ได้แนวทางในการพัฒนาตนเองอย่างเป็นระบบต่อเนื่องเป็นรูปธรรม อีกทั้งยังสามารถวัดและตรวจสอบได้

2. ได้เพิ่มข้อมูล เพื่อสังสรรค์ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ อันที่จะเป็นประโยชน์สำหรับช่วยแก้ปัญหาขององค์การในอนาคต

3. การเทียบเคียงกับองค์การอื่นที่มีผลการดำเนินงานที่ดีที่จะช่วยให้รู้จักตนเองมากขึ้นว่าอยู่ในระดับใดควรจะพัฒนาอย่างไร

4. สามารถใช้องค์ความรู้ที่ได้จากการเทียบเคียงและแนวทางการพัฒนาแก้ไขปรับปรุงนั้นเป็นเครื่องมือในระดับกลยุทธ์ที่จะพัฒนาศักยภาพแสดงความสามารถในการแข่งขันเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ขององค์การได้

2.5 การใช้ทักษะถ่ายโอน จัดเก็บความรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ทั้งจากผู้เชี่ยวชาญภายใน ผู้รับบริการ และองค์การภายนอกอื่นๆ ในปัจจุบันมีการเลือกใช้กระบวนการและเครื่องมือเพื่อช่วยในการค้นหา เข้าถึง ถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้ได้สะดวกรวดเร็วขึ้น ดังนี้

1) ฐานข้อมูล (Knowledge Bases) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลความรู้ต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการทำงานขององค์กรให้เป็นระบบ เพื่อให้บุคลากรที่ต้องการใช้ข้อมูลความรู้นั้นสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวกรวดเร็ว การรวบรวมจัดเก็บฐานข้อมูลความรู้สามารถทำได้ 2 วิธี คือ จัดเก็บในรูปแบบเอกสารและจัดเก็บในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

2) การจัดเก็บความรู้และวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ในรูปแบบเอกสาร เป็นการจัดเก็บความรู้หรือข้อมูลขององค์กรในรูปแบบต่างๆ เพื่อความสะดวกในการค้นหาและนำไปใช้ เช่น คู่มือการจัดฝึกอบรม คู่มือการตรวจประเมิน 5 ส. คู่มือการจัดการความรู้

3) การใช้เทคนิคการเล่าเรื่อง (Story Telling) การใช้เทคนิคการเล่าเรื่องนี้เป็นวิธีที่เผยแพร่สิ่งที่เราได้เรียนรู้มาให้แก่ผู้สนใจหรือคนในกลุ่มงานเดียวกัน โดยต้องสร้างความสมดุลระหว่างความน่าสนใจในการบรรยายเรื่องและเนื้อหาที่ต้องสื่อ เช่น การใช้เทคนิคการเล่าเรื่องในประเด็นเกี่ยวกับความสำเร็จหรือล้มเหลวมาผูกเป็นเรื่องราวให้น่าสนใจ ทำให้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงและกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ที่มีระหว่างกันจนได้องค์ความรู้ที่ดีไว้ใช้ประโยชน์

4) การทบทวนหลังการปฏิบัติงาน (AAR : After Action Reviews) คือการอภิปรายเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากการทำงาน โดยให้สมาชิกแต่ละคนได้พูดสะท้อนความคิดเห็น หรือความรู้สึกที่มีต่อการทำงานที่ผ่านมาว่า มีจุดเด่น จุดด้อย และข้อควรปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น ถ้าจะมีการทำงานนี้อีกในครั้งต่อไป ซึ่งจะทำให้สมาชิกในทีมได้เรียนรู้ความสำเร็จ ความผิดพลาดและสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไขในการทำงานครั้งต่อไป

5) ระบบพี่เลี้ยง (Mentoring System) ระบบพี่เลี้ยงเป็นวิธีการถ่ายทอดความรู้แบบตัวต่อตัวจากผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์มากกว่าไปยังบุคลากรรุ่นใหม่หรือผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์น้อยกว่าซึ่งระบบพี่เลี้ยงเป็นวิธีการหนึ่งในการสอนงานและคำแนะนำอย่างใกล้ชิด ผู้ที่เป็นพี่เลี้ยงมักจะมีตำแหน่งและอาวุโสกว่าซึ่งอาจอยู่ในหน่วยงานเดียวกันหรือต่างหน่วยงานก็ได้ โดยทั่วไประบบพี่เลี้ยงจะใช้เวลาก่อนหน้านาน เพราะทั้งสองฝ่ายจะต้องสร้างความคุ้นเคย ความสัมพันธ์และความเข้าใจกัน ผู้ที่เป็นพี่เลี้ยงนอกจากจะให้คำปรึกษาในด้านการงานแล้วยังเป็นที่ปรึกษาในเวลาที่มีปัญหาหรือสับสน ที่สำคัญพี่เลี้ยงจะต้องเป็นตัวอย่างที่ดีในเรื่องพฤติกรรมจริยธรรม และการทำงานให้สอดคล้องกับความต้องการขององค์กรด้วย

6) การจัดตั้งทีมข้ามสายงาน (Cross Function Team) เป็นการการจัดตั้งทีมเพื่อมาทำงานร่วมกันในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่กำหนดขึ้น ภายใต้ความเชื่อที่ว่าการทำงานในแต่ละเรื่องต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญจากหลายๆด้านมาแลกเปลี่ยนประสบการณ์และทำงานร่วมกันจึงจะประสบความสำเร็จ

7) การประชุมระดมสมอง (Workshop/Brainstorming) เป็นการประชุมร่วมกันประมาณ 8-12 คน เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อปรึกษาหารือ กำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาหรือตัดสินใจดำเนินการ ปฏิบัติงานที่ผ่านประสบการณ์และมุมมองจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

8) ชุมชนนักปฏิบัติ (Communities of Oractice : CoP) เป็นกลุ่มคนที่มารวมตัวกัน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการทำงานทั้งในส่วนที่เป็นวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ซึ่งเป็นประสบการณ์ความสำเร็จและการสรุปบทเรียน (Lessons Learned) ซึ่งเป็นความผิดพลาดล้มเหลว และข้อควรระวังต่าง ๆ ในการทำงาน เพื่อถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ให้กับเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม นำไปใช้แก้ปัญหา และพัฒนางานในหน้าที่ของตนให้ดีขึ้น ชุมชนนักปฏิบัติ (Communities of Oractice : CoP) สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งที่เป็นรูปแบบทางกายภาพ (มีสถานที่การพบปะ) หรือแบบเสมือนจริง (Vietual) เช่น ออนไลน์

จากที่กล่าวมานี้ พอสรุปข้อเสนอแนะการใช้เครื่องมือการจัดการความรู้ ดังตารางที่ 4

ตาราง 4 สรุปข้อเสนอแนะการใช้เครื่องมือการจัดการความรู้

เครื่องมือ	ประเภทความรู้	ขั้นตอน
1) ฐานข้อมูล (Knowledge Bases)	ความรู้ที่ชัดแจ้ง (explicit)	การจัดเก็บความรู้/ การเข้าถึงความรู้
2) การจัดเก็บความรู้และวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ในรูปแบบเอกสาร	ความรู้ที่ชัดแจ้ง (explicit)	การจัดเก็บความรู้/ การเข้าถึงความรู้
3) การใช้เทคนิคการเล่าเรื่อง (Story Telling)	ความรู้ในตัวตน (Tacit Knowledge)	การแลกเปลี่ยนความรู้/ การสร้างความรู้
4) การทบทวนหลังการปฏิบัติงาน (AAR : After Action Reviews)	ความรู้ในตัวตน (Tacit Knowledge)	การแลกเปลี่ยนความรู้/ การสร้างความรู้
5) ระบบพี่เลี้ยง (Mentoring System)	ความรู้ในตัวตน (Tacit Knowledge)	การถ่ายทอดความรู้/ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้
6) การจัดตั้งทีมข้ามสายงาน (Cross Function Team)	ความรู้ในตัวตน (Tacit Knowledge)	การแลกเปลี่ยนความรู้
7) การประชุมระดมสมอง (Workshop/Brainstorming)	ความรู้ในตัวตน (Tacit Knowledge)	การแลกเปลี่ยนความรู้
8) ชุมชนนักปฏิบัติ (Communities of Oractice : CoP)	ความรู้ในตัวตน (Tacit Knowledge)	การแลกเปลี่ยนความรู้

3. กลยุทธ์การรู้เท่าทันอุตสาหกรรมโลก ประกอบ ด้วยความรู้ที่ช่วยเสริมสร้างสมรรถนะย่อย 5 ข้อดังนี้

3.1 การเชื่อมโยงเครือข่ายคลัสเตอร์ของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม

เครือข่ายคลัสเตอร์ (Cluster) เป็นแนวคิดของ “การพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน” เน้นการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงของทุกภาคส่วน โดยกลยุทธ์หนึ่ง ที่สร้างความได้เปรียบเชิงกลยุทธ์ให้กับ

อุตสาหกรรมท่ามกลางการแข่งขันที่รุนแรงของตลาดคือ การสร้างความร่วมมือของกลุ่มผู้ผลิตสินค้า ธุรกิจจัดหาสินค้า และธุรกิจสนับสนุนให้ผู้กร้อยโยงเข้าด้วยกัน ความเชื่อมโยงที่เกิดขึ้นส่งผลดีต่อการลดต้นทุนการผลิตสินค้าทั้งระบบอีกทั้งยังก่อให้เกิดการติดต่อและส่งผลต่อลูกค้าระหว่างธุรกิจ รวมทั้งแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์ระหว่างกัน เพื่อนำไปพัฒนาและปรับปรุงแนวทางการดำเนินกิจกรรมของตนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมทั้งการสร้างนวัตกรรมด้านสินค้าหรือบริการใหม่ๆ

ในกรอบยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศไทยตามยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 (พ.ศ.2560-2579) ยุทธศาสตร์ที่ 1: ปฏิรูปภาคอุตสาหกรรมไทยสู่อุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญา ยุทธศาสตร์นี้มีเป้าหมายในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายเพิ่มการใช้งานด้านดิจิทัลในการบริหารจัดการการผลิตในกลุ่ม SMEs เพิ่มจำนวนผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม (Innovation Driven Enterprise : IDE) ลดปริมาณของเสียและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของคลัสเตอร์อุตสาหกรรมเป้าหมายยุทธศาสตร์ประกอบด้วย 3 กลยุทธ์คือ

- กลยุทธ์ที่ 1 : ยกระดับผลิตภาพ มาตรฐานและนวัตกรรม
- กลยุทธ์ที่ 2 : เสริมสร้างเศรษฐกิจฐานราก และสังคมประกอบการ
- กลยุทธ์ที่ 3 : ส่งเสริมการรวมกลุ่มคลัสเตอร์อุตสาหกรรม

ในส่วนของกลยุทธ์ที่ 3 เป็นการส่งเสริมการรวมกลุ่มคลัสเตอร์อุตสาหกรรม เพื่อรองรับและสนับสนุนอุตสาหกรรมเป้าหมาย โดยการพัฒนาอุตสาหกรรมในอนาคตจะต้องมีการเชื่อมโยงการพัฒนา ตลอดทั้งห่วงโซ่มูลค่าของอุตสาหกรรม เริ่มตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบ การผลิตสินค้า และบริการ ตลอดจนการกระจายหรือการจัดจำหน่ายสินค้า และบริการที่ผลิตขึ้น เพื่อก่อให้เกิดการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ ดังนั้นการพัฒนาอุตสาหกรรม ตลอดทั้งห่วงโซ่มูลค่าอุตสาหกรรม จึงไม่ใช่หน้าที่ของกระทรวงอุตสาหกรรม แต่เพียงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ ในการพัฒนาอุตสาหกรรม และเศรษฐกิจของประเทศให้เติบโตอย่างยั่งยืน โดยมีการเชื่อมโยงเครือข่ายใน 3 ด้าน ได้แก่ (กระทรวงอุตสาหกรรม, 2559: 26-34)

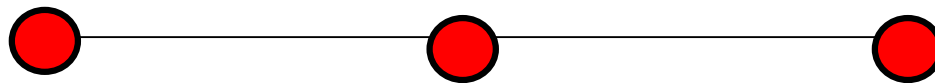
1. สร้างเครือข่ายเชื่อมโยงอุตสาหกรรมในแนวดิ่ง (Vertical Integration Collaboration) เป็นการสร้างเครือข่ายเชื่อมโยงตลอดห่วงโซ่อุตสาหกรรม ตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบ การผลิต และการกระจายสินค้า โดยต้องมีการสร้างเครือข่ายทั้งในส่วนของผู้ประกอบการในแต่ละชั้นและเครือข่ายหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในแต่ละส่วน โดยส่วนความเชื่อมโยงเครือข่ายของภาคเอกชน ต้องสนับสนุนให้มีการเชื่อมโยงเครือข่ายความร่วมมือตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ อาทิ ในส่วนของต้นน้ำ คือ การเชื่อมโยงกับเกษตรกรและซัพพลายเออร์ในการจัดหาวัตถุดิบ ส่วนของการผลิต คือ การเชื่อมโยงผู้ผลิตกับบริษัทวิจัยและพัฒนาและบริษัทฝึกอบรมทักษะแรงงาน ส่วนของปลายน้ำที่เป็นการกระจายสินค้า คือ การสร้างความเชื่อมโยงกับบริษัทโลจิสติกส์และผู้ค้า เป็นต้น ในขณะเดียวกัน ก็ต้องกำหนดให้มีการประสานการทำงานระหว่างหน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่ และความรับผิดชอบตลอด

ห่วงโซ่มูลค่า เพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงเครือข่ายแต่ละส่วนพร้อมกันไปด้วย โดยกระทรวงอุตสาหกรรมซึ่งรับผิดชอบภาคการผลิต ควรดำเนินการประสานความร่วมมือกับกระทรวงเกษตร และสหกรณ์ในการยกระดับคุณภาพวัตถุดิบจากผลิตผลทางการเกษตร และขยายการผลิตภาคการเกษตร ให้เพียงพอ และเหมาะสมกับความต้องการของอุตสาหกรรม ในส่วนของการผลิตภาคอุตสาหกรรมเองก็ต้องมีความร่วมมือกับกระทรวงวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีในการพัฒนากระบวนการผลิตและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ส่วนกระทรวงศึกษาธิการ และกระทรวงแรงงานจะมีส่วนช่วยในการพัฒนาทักษะฝีมือและองค์ความรู้ของบุคลากรให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี สุดท้ายกระทรวงพาณิชย์จะเข้ามามีบทบาทในการสนับสนุนในกระบวนการจัดจำหน่ายสินค้าและบริการไปยังผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2. สร้างเครือข่ายเชื่อมโยงอุตสาหกรรมในแนวนาบ (Horizontal Integration Collaboration) เป็นการสร้างเครือข่ายเชื่อมโยงในกลุ่มผู้ประกอบการของแต่ละคลัสเตอร์อุตสาหกรรม โดยมีการรวมตัวกันของผู้ประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมเดียวกัน เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือ และมีการเชื่อมโยงกันระหว่างผู้ประกอบการรายย่อยและรายใหญ่ มีการสร้างพันธมิตรทางธุรกิจ เสริมสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มผู้ประกอบการในคลัสเตอร์ต่าง ๆ รวมถึงการรวมกลุ่มผู้ประกอบการที่อยู่ในพื้นที่เดียวกันเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของอุตสาหกรรมในพื้นที่อีกด้วย โดยมีการวางรูปแบบการบริหารจัดการให้เหมาะสมกับแต่ละกลุ่มแต่ละท้องที่

3. สร้างเครือข่ายอุตสาหกรรมโดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน (Helix Collaboration) ในแต่ละเครือข่ายคลัสเตอร์ของอุตสาหกรรมต่าง ๆ จะต้องประกอบด้วยตัวแทนของทุกภาคส่วน ทั้งตัวแทนภาครัฐภาคเอกชน ตลอดจนสถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัยต่าง ๆ รวมทั้งการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนด้วย โดยแต่ละภาคส่วนจะมีบทบาทหน้าที่ต่างกันไป ซึ่งภาคเอกชนจะเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมผ่านกิจกรรมการผลิตและการบริการต่าง ๆ สถาบันการศึกษาจะช่วยพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และทักษะ ตลอดจนเป็นแหล่งค้นคว้า สนับสนุนข้อมูลความรู้ ตลอดจนงานวิจัย เพื่อนำไปต่อยอดในการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้ ในขณะที่หน่วยงานภาครัฐจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกและเป็นตัวกลางในการสนับสนุนภาคอุตสาหกรรมผ่านการออกนโยบายและมาตรการต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการลงทุนในภาคอุตสาหกรรม การสนับสนุนให้เกิดโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในด้านต่าง ๆ รวมถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการพัฒนา โดยที่การพัฒนาหรือจัดทำโครงการต่าง ๆ ต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และประชาชนในวงกว้างด้วย เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่สมดุล ทั้งความมั่นคงเชิงเศรษฐกิจ การรักษาสิ่งแวดล้อม และความเข้มแข็งทางสังคมควบคู่กันไป ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) โดยการสร้างเครือข่ายเชื่อมโยงคลัสเตอร์อุตสาหกรรมให้เกิดขึ้นได้ ดังที่กล่าวมาจะต้องริเริ่มมาตรการและโครงสร้าง/รูปแบบการจัดการในภาคอุตสาหกรรมที่พัฒนาและส่งเสริมเครือข่ายความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งในระดับประเทศและระดับพื้นที่เป้าหมาย เพื่อสร้างนิเวศอุตสาหกรรมที่มีคุณภาพผ่านการพัฒนาโครงสร้างอุตสาหกรรมในเชิงระบบ ซึ่งเป็นรากฐานของการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน ตั้งแต่ระดับความร่วมมือในรูปแบบพื้นฐานจนถึง

ระดับสูง โดยมีประเด็นการพัฒนาที่สำคัญในแต่ละระดับความร่วมมือ 3 ระดับตามรูปที่ 2-5 ซึ่งควรมีการผลักดันให้เกิดขึ้นอย่างครบถ้วนในภาคอุตสาหกรรม พร้อมปรับเปลี่ยนรูปแบบให้เหมาะสมกับแต่ละคลัสเตอร์และพื้นที่ประกอบการเป้าหมาย



ความร่วมมือระดับพื้นฐาน (Transfer)(Mobility)	ความร่วมมือระดับกลาง (Relationships)	ความร่วมมือระดับสูง
การใช้ประโยชน์สิทธิบัตรเชิงพาณิชย์ (Commercialization of intellectual property): จัดการถ่ายโอนสิทธิบัตรของสถาบันอุดมศึกษา/สถาบันวิจัยสู่บริษัท ผ่านหน่วยงานบริหารจัดการสิทธิบัตรเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีอุตสาหกรรม อาทิ Technology Licensing Organization หรือ Technology Transfer office (TTO)	การสร้างความร่วมมือสำหรับการพัฒนาถ่ายโอนบุคลากร (Human resource training and transfer): สร้างความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาและภาคธุรกิจในการพัฒนากำลังคน อาทิ โปรแกรมการฝึกงานร่วม และการร่วมฝึกฝนและพัฒนาบุคลากรที่อยู่ภายในอุตสาหกรรม รวมถึงการแลกเปลี่ยนหรือเคลื่อนย้ายกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากสถาบันการศึกษาสู่ภาคอุตสาหกรรมหรือในทางกลับกัน	พันธมิตรด้านการวิจัยและพัฒนา (Research partnerships): สร้างระบบการประสานความร่วมมือระหว่างองค์กร เพื่อความร่วมมือทางด้านการวิจัย และพัฒนา อาทิ ประชาคมการวิจัย (Research Consortia) กองทุนเพื่อการวิจัยร่วม (Joint Research Fund) และการวิจัยร่วม (Joint Project)
การจัดการและเผยแพร่องค์ความรู้ด้านการจัดการสมัยใหม่ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นสู่เครือข่ายความร่วมมือภายในคลัสเตอร์อุตสาหกรรม	การสร้างกลไกเพื่อการพัฒนานวัตกรรมภาคอุตสาหกรรม (Innovation bridge): สนับสนุนให้เกิดการผลิตผลงานวิจัยและพัฒนาสู่การผลิตหรือใช้ประโยชน์จริงในภาคอุตสาหกรรมและการประกอบธุรกิจด้วยกลไกสนับสนุนหรือเครือข่ายการให้คำปรึกษา ควบคุมคุณภาพ ทดสอบ แหล่งเงินทุน การรับรองมาตรฐาน และการส่งเสริม	การสร้างการรวมกลุ่มเครือข่ายในรูปแบบคลัสเตอร์ (Cluster initiative): สร้างการรวมกลุ่มและพันธมิตรทางธุรกิจ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาของคลัสเตอร์ในพื้นที่ประกอบการ โดยสร้างการเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างบริษัทที่เป็นองค์ประกอบของคลัสเตอร์ ภาครัฐ และ/หรือ เครือข่ายการวิจัยพร้อมทั้งจัดตั้งหน่วยงานส่งเสริมการพัฒนาคลัสเตอร์เพื่อดำเนินนโยบายการพัฒนา
ความร่วมมืออย่างไม่เป็นทางการ (Informal interaction): สร้างความสัมพันธ์ทางสังคม (Social relationship) ระหว่างภาคส่วน	การฝึกอบรมและการส่งเสริมการเรียนรู้ โดยเฉพาะการพัฒนาฝีมือแรงงาน กระบวนการผลิตต้นแบบ	

ต่างๆ เช่น การสัมมนา การประชุม เครือข่ายทางสังคมเป็นต้น เพื่อก่อให้เกิดความร่วมมือและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง	เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนนวัตกรรมอย่างเป็นรูปธรรม วิทยาลัยประกอบการ (Academic entrepreneurship): ส่งเสริมการร่วมกันพัฒนาและขายผลงานจากภาคควาเทคโนโลยีของนวัตกรรมในภาคการศึกษา ภาคการวิจัยสู่ภาคธุรกิจ ผ่านการเป็นหุ้นส่วน และการส่งเสริมการริเริ่มบริษัทเชิงทดลอง (Starup) และบริษัทที่แยกตัวออกมา (Spin-offs) ของบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย/สถาบันวิจัย และผู้ประกอบการใหม่	ลัสเตอร์ บริหารงานเครือข่ายการทำงาน (Network Collaboration) อละประสานความร่วมมือระหว่างภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง (Insitution for Collaboration) ทั้งในภาพรวม และระดับพื้นที่ประกอบการ การใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วม (Shared infrastructure): ส่งเสริมการพัฒนา/การใช้ประโยชน์พื้นที่และโครงสร้างพื้นฐานร่วมสำหรับการสร้างนวัตกรรมทั้งที่เป็นพื้นที่กลาง ซึ่งริเริ่มจากการลงทุนของภาคเอกชน/ภาครัฐ หรือพื้นที่ร่วมที่จัดตั้งอยู่ภายในสถาบันการศึกษา/สถาบันวิจัย

ภาพประกอบ 3 แนวทางการสร้างเครือข่ายเชื่อมโยงคลัสเตอร์อุตสาหกรรม

โดยสรุปผู้จัดการความรู้ควรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการเชื่อมโยงเครือข่ายคลัสเตอร์ของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมตามยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ. ศ. 2500 - 2579) ดังกล่าวข้างต้นโดยกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายที่มุ่งสู่อุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญา และเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจโลกได้แก่ กลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพกลุ่มสาธารณสุขสุขภาพ และเทคโนโลยีการแพทย์กลุ่มเครื่องกลที่ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ ควบคุมอุปกรณ์อัจฉริยะและหุ่นยนต์กลุ่มดิจิทัล กลุ่มอุตสาหกรรมสร้างทุนวัฒนธรรม และบริการที่มีมูลค่าสูงรวมทั้งกลุ่มอุตสาหกรรมพื้นฐาน และอุตสาหกรรมสนับสนุนเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่บุคลากรทุกภาคส่วนในการเข้าร่วมเป็นเครือข่ายกับอุตสาหกรรมที่มีความถนัด และเชี่ยวชาญเพื่อร่วมขับเคลื่อนประเทศไทยสู่อุตสาหกรรม 4.0 ต่อไป

3.2 การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรม 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) ยุทธศาสตร์ที่ 2 :ปฏิรูปนิเวศอุตสาหกรรมรองรับอุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาเป็นการวางรากฐานด้านปัจจัยพื้นฐานให้พร้อมขับเคลื่อน และรองรับการพัฒนานิเวศอุตสาหกรรม ประกอบด้วย การปรับเปลี่ยน และปฏิรูปองค์การภาครัฐ ให้มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมซึ่งมีทั้งการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

โดยทั่วไปและโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลรวมถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานใน เชิงระบบ และสิ่งสำคัญ คือการพัฒนาทักษะและองค์ความรู้ของแรงงานและบุคลากรต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ในปัจจุบันในยุคศาสตร์ที่ 2 นี้ ประกอบด้วยกลยุทธ์ที่สำคัญ 3 กลยุทธ์ ได้แก่

- กลยุทธ์ที่ 1 ปฏิรูปองค์กรภาครัฐให้ยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง
- กลยุทธ์ที่ 2 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรม
- กลยุทธ์ที่ 3 พัฒนาทักษะและองค์ความรู้ของบุคลากรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง ซึ่งมีส่วน

เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า และผู้จัดการ ความรู้ต้องให้ความสนใจเพื่อพัฒนาอาจารย์และบุคลากรให้เท่าทัน เพื่อตอบสนองการพัฒนา อุตสาหกรรมไทย 4.0 เนื่องจากการพัฒนาประเทศไทยในอนาคตจะมุ่งเน้นการขับเคลื่อนด้วย เทคโนโลยีและนวัตกรรม จึงต้องมีการพัฒนาทักษะและองค์ความรู้บุคลากรในภาคส่วนต่างๆ ทั้ง แรงงานในภาคอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการและบุคลากรภาครัฐที่เกี่ยวข้องให้มีความรู้ทางด้าน เทคโนโลยีสามารถก้าวทันต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว พร้อมทั้งการสร้างบุคลากรด้าน เทคโนโลยีที่มีความสามารถในการวิจัยและคิดค้นนวัตกรรมต่างๆ ที่มีอัตรากำลังเพียงพอต่อการ ขับเคลื่อนอุตสาหกรรมในรูปแบบใหม่เพื่อเป็นแรงขับเคลื่อนในการพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศ ต่อไปในอนาคต โดยมีแนวทางในการพัฒนาทักษะและองค์ความรู้ของบุคลากรในภาคส่วนต่างๆ ดังนี้

3.2.1 ยกระดับทักษะและองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยี (Re-Skill for Labor to Support Industry 4.0)

- 1) ยกระดับความรู้ทักษะและความเชี่ยวชาญของแรงงานเพื่อพัฒนาให้เป็น แรงงานที่มีฝีมือ มีทักษะและ ความเชี่ยวชาญสามารถรองรับกับเทคโนโลยีใหม่ที่จะเปลี่ยนแปลงไปใน อนาคตได้
- 2) เพิ่มจำนวนแรงงานฝีมือที่มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดย ร่วมกับสถานศึกษาเช่นสถาบันอาชีววะในการอบรมบุคลากรคุณภาพสู่ตลาดแรงงาน สร้างเครือข่าย ระหว่างผู้ประกอบการสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการกำหนดหลักสูตร และรูปแบบการ พัฒนาบุคลากรพัฒนาฝีมือแรงงานและการอบรมความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ให้แก่แรงงาน

3.2.2 สร้างผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Enhance Specific Knowledge to Support New Technology)

- 1) เพิ่มและพัฒนาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และนวัตกรรมใน สาขาต่างๆ โดยเฉพาะในสาขาเทคโนโลยีที่เป็นเป้าหมายในการพัฒนาประเทศ เช่น Biotech, Foodtech, Meditech, Healthtech และ Automation & Robotics เป็นต้น
- 2) เพิ่มและพัฒนาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ ด้านการจัดการเทคโนโลยี และนวัตกรรม สำหรับทำหน้าที่ถ่ายทอดหรือเชื่อมโยงผลงานวิจัย และพัฒนาสู่ภาคอุตสาหกรรม
- 3) เพิ่มและพัฒนาบุคลากรที่มีความสามารถและความเชี่ยวชาญทางด้าน ดิจิทัลการประยุกต์ใช้ดิจิทัลและออกแบบดิจิทัลในสาขาต่างๆ ที่มีความขาดแคลน

3.2.3 พัฒนาความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และดิจิทัล (Enhance IT & Digital Skill)

1) พัฒนาทักษะบุคลากรในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ และดิจิทัลมาช่วยในการติดต่อสื่อสารในองค์กรและสื่อสารกับลูกค้า เช่น การประสานงานด้านระบบออนไลน์ การประชุมออนไลน์

2) พัฒนาทักษะบุคลากรในองค์กรในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาช่วยอำนวยความสะดวก และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน เช่น การใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์ต่างๆ ทั้งโปรแกรมด้านบัญชี การวางแผนการผลิตบริหารคลังสินค้า การวิเคราะห์ข้อมูลลูกค้า

3) การวางรากฐาน ด้านการเขียนโปรแกรม และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัลสู่สถานศึกษา เพื่อเป็นการเตรียมกำลังคนสู่การปฏิรูปอุตสาหกรรม

3.2.4 เชื่อมโยงนวัตกรรม และองค์ความรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (Connect Innovation & Knowledge through Digital Platform)

1) เชื่อมโยงเครือข่ายกำลังคนนวัตกรรม ริเริ่มช่องทางการแลกเปลี่ยน และการรวมกลุ่มของนักวิจัย นวัตกรรม ผู้ประกอบการ และนักลงทุนพร้อมสร้าง การเข้าถึงองค์ความรู้และสิทธิบัตรสู่ภาคอุตสาหกรรมในรูปแบบดิจิทัล

2) พัฒนาแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ ในการสืบค้นข้อมูลความรู้ต่างๆ ผ่านระบบคอมพิวเตอร์ อพเทคความรู้เทคโนโลยี และนวัตกรรมผ่านสื่อออนไลน์ เช่น เว็บไซต์, Social Media, Online, Video, e-book เป็นต้น

3) การศึกษาทางไกลผ่านระบบออนไลน์ เปิดโอกาสให้สามารถเรียนรู้และได้รับวุฒิการศึกษาจากสถาบันนั้นๆ โดยไม่ต้องเสียเวลา และค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปศึกษายังสถาบันในประเทศนั้น

กลยุทธ์ที่ดังกล่าวนี้ แสดงให้เห็นถึงความจำเป็นที่คณาจารย์และบุคลากรสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าควรที่จะได้มีความรู้ความสามารถ และความเชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และดิจิทัล การประยุกต์ใช้ดิจิทัลและออกแบบดิจิทัลในสาขาต่างๆ เพื่อให้สถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าได้ร่วมขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0 ด้วยกลยุทธ์ที่ 3 นี้ ทั้งในเรื่องการยกระดับทักษะและองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาฝีมือแรงงานการสร้างผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมและพัฒนาความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล เพื่อเป็นการเตรียมพร้อมกำลังพลสู่การปฏิรูปอุตสาหกรรม รวมทั้งการเชื่อมโยงนวัตกรรมและองค์ความรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

ในกระบวนการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และดิจิทัลครั้งนี้ผู้จัดการความรู้ควรดำเนินการด้วยกระบวนการดังนี้

1) สำรวจความต้องการจำเป็นของคณาจารย์ และบุคลากรของหน่วยงานมหาวิทยาลัยองค์การในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล

2) แบ่งกลุ่มการพัฒนาตามระดับความต้องการจำเป็น

3) แสวงหาผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และดิจิทัลทั้งจากภายในมหาวิทยาลัย/สถาบันจากภาคอุตสาหกรรมหรือจากมหาวิทยาลัยอื่นๆ เพื่อทาบทามเป็นวิทยากร

4) เลือกวิธีการพัฒนาตามระดับความต้องการจำเป็นได้แก่

กลุ่มที่ 1 มีความรู้เบื้องต้นและสนใจเพิ่มเติมความรู้

- วิธีพัฒนา : เชิญผู้เชี่ยวชาญจาก 3) มาเป็นวิทยากรให้ความรู้โดยให้ทักษะและเนื้อหาความรู้ตามระดับความคาดหวังของสมาชิกในกลุ่ม

กลุ่มที่ 2 มีความรู้และทักษะระดับปานกลางสนใจต่อยอดความรู้สู่การปฏิบัติจริง

- วิธีพัฒนา : เชิญผู้เชี่ยวชาญจาก 3) มาบรรยายให้ความรู้เชิงลึกพร้อมต่อยอดทักษะเดิมให้เท่าทันความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในปัจจุบัน

: เข้าร่วมรับฟังซักถามกับกลุ่มที่ 3 เมื่อถึงรอบการพัฒนาให้กลุ่มที่ 3

กลุ่มที่ 3 มีความรู้และทักษะในระดับเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์จากอุตสาหกรรมในเครือข่าย

- วิธีพัฒนา : จัดเวที เสวนา เชิญมาร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์จริงจากภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อต่อยอดองค์ความรู้

: จัดการให้เข้าร่วมแบ่งปันความรู้กับสมาชิกในกลุ่มที่ 2 เพื่อสร้างความเชี่ยวชาญจากการให้

: จับคู่เป็นพี่เลี้ยงให้สมาชิกกลุ่มที่ 2 เพื่อแบ่งปันความรู้และสร้างทีมผู้เชี่ยวชาญ

โดยสรุปหากผู้จัดการความรู้ได้ดำเนินการพัฒนาตามกระบวนการเป็นขั้นตอนดังกล่าวข้างต้นแล้ว สถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าจะมีผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัลเพิ่มขึ้นสามารถช่วยขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0 ตามนโยบายของรัฐบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

3.3 การพัฒนากลยุทธ์ในการจัดการความรู้ใหม่ๆ ที่เกี่ยวกับนวัตกรรม 4.0

การพัฒนากลยุทธ์ในการจัดการความรู้ใหม่ๆ ที่เกี่ยวกับนวัตกรรม 4.0 มี 3 ประเด็น คือ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการจัดการความรู้ การใช้วิธีสองหัวจักร สามประเด็น สี่ประเด็นและการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตตั้งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.3.1 การนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการความรู้ ซึ่งมาควอร์ท (Marquardt. 1996: 305) ได้กล่าวไว้ว่าเทคโนโลยีทำให้องค์กรสามารถยกเลิกกฎเกณฑ์ต่างๆ เกี่ยวกับการบริหารการเปลี่ยนแปลงการพัฒนาและการเรียนรู้ได้รวมทั้งยังเพิ่มขีดความสามารถในด้านต่างๆ ได้แก่

- 1) บุคลากรในส่วนต่างๆ สามารถเรียกข้อมูลเดียวกันมาดูพร้อมพร้อมกันได้
- 2) พนักงานคนใดก็สามารถทำงานได้อย่างผู้เชี่ยวชาญ
- 3) องค์กรจะได้ประโยชน์ทางจากการรวมอำนาจเข้าสู่ ส่วนกลางและจากการกระจายอำนาจออกจากส่วนกลาง
- 4) ทุกคนจะมีโอกาสในการตัดสินใจเกี่ยวกับงานของตนเอง
- 5) บุคลากรในภาคสนามจะสามารถรับและส่งข้อมูลจากสถานที่ใดก็ได้

6) องค์การสามารถปรับแผนงานต่างๆได้อย่างทันท่วงที

นอกจากนี้พรณี สวนเพลง (2552:17) กล่าวถึงเหตุผลความจำเป็นในการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการความรู้ไว้ประเด็นที่เหมาะสมสำหรับการใช้เป็นการปรับปรุงองค์กรและสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันกลยุทธ์คือ โดยมีหลักการที่สำคัญในการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการความรู้ให้มีประสิทธิภาพดังนี้

(1) คำนึงถึงเจ้าของและผู้ใช้ระบบโดยให้ผู้ที่ใช้ระบบเข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่ขั้นแรกของการพัฒนาระบบจะทำให้ผู้ใช้มีความคุ้นเคย และเป็นส่วนหนึ่งของทีมงานพัฒนาระบบซึ่งความรู้สึกดังกล่าวจะช่วยลดแรงต่อต้านระบบลงได้

(2) เข้าถึงปัญหาให้ตรงจุดโดยการศึกษาและทำความเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้น ค้นหาสาเหตุจัดลำดับความสำคัญ และผลกระทบที่เกิดจากปัญหารวบรวม กำหนดความต้องการที่จะแก้ไข ปัญหาหาวิธีแก้ไขปัญหาหลายๆ วิธี และเลือกวิธีที่ดีที่สุด ออกแบบ และทำการแก้ปัญหาตามวิธีที่เลือก สังเกต และประเมินผลกระทบจากวิธีแก้ปัญหานั้นมาใช้ และปรับปรุงวิธีการให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

(3) กำหนดขั้นตอน หรือกิจกรรมในการพัฒนาระบบซึ่งต้องกระทำอย่างชัดเจน เพราะจะช่วยลดความยุ่งยากในการพัฒนาระบบได้

(4) กำหนดมาตรฐานในการพัฒนาระบบ เพื่อให้มีระเบียบในการปฏิบัติ และช่วยให้การบำรุงรักษา ระบบเป็นไปด้วยความสะดวกและคล่องตัว

(5) ตระหนักว่าการพัฒนาระบบเป็นการลงทุนประเภทหนึ่ง ฉะนั้นจึงควรมีความรอบคอบในการวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ และเลือกวิธีในการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด โดยพิจารณาถึงข้อดีและข้อจำกัดของแต่ละวิธีรวมถึงผลประโยชน์หรือความคุ้มค่าในการลงทุน

(6) เตรียมความพร้อมหาจะต้องยกเลิก หรือทบทวนระบบสารสนเทศที่กำลังพัฒนา เพราะอาจมีการประเมินผลตอบแทน จากการลงทุนใหม่แล้วไม่คุ้มค่า หรือจำเป็นต้องลดขอบเขต การทำงานลงเมื่อมีข้อจำกัดด้านงบประมาณ

(7) แบ่งระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการความรู้ที่จะต้องพัฒนาออกไประบบย่อย (subsystems) จะช่วยให้ทีมงานสามารถแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้เร็วขึ้น การตรวจสอบข้อผิดพลาดสามารถทำได้อย่างสะดวกทำให้กระบวนการแก้ปัญหามีประสิทธิภาพมากขึ้น

(8) ออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ให้สามารถรองรับต่อการขยาย หรือการปรับเปลี่ยนในอนาคต เนื่องจากสภาพแวดล้อมในการดำเนินธุรกิจมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วองค์กร อาจจำเป็นต้องปรับขยายระบบสารสนเทศเพื่อรองรับต่อการเปลี่ยนแปลงและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันดังนั้นทีมงานพัฒนาระบบจะต้องออกแบบระบบ เพื่อให้สามารถรองรับการเติบโตและเปลี่ยนแปลงในอนาคตด้วย

3.3.2 ใช้กลยุทธ์ซึ่งเป็นหัวใจของไทยแลนด์ 4.0 ตามที่กระทรวงอุตสาหกรรม ต้องการเห็นอุตสาหกรรม 4.0 เกิดขึ้นจริงคือการใช้ “Road map” สองหัวจักร สามประเด็น สี่ประสาน (พรชัย. 2017: 2-3) เพื่อมาพัฒนาเป็นกลยุทธ์การจัดการความรู้มุ่งสู่นวัตกรรม 4.0 ได้ดังนี้

1) สอง หัวจักร คือ อุตสาหกรรมเดิมที่เคยแข็งแกร่งกลายเป็นอุตสาหกรรมเก่า และเริ่มอืดตัวไม่มีศักยภาพในการขยายตัวจึงต้องคิดต่อยอดและลงทุนเพิ่มเติมแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่คือ

หัวจักรที่ 1 :อุตสาหกรรมเดิม 5 กลุ่ม (S-Curve) ได้แก่ ยานยนต์สมัยใหม่อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ การแปรรูปอาหาร ให้ต่อยอดด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อเพิ่มผลิตภาพและสร้างมูลค่าเพิ่มในทางเศรษฐกิจ

หัวจักรที่ 2: อุตสาหกรรมสำหรับอนาคต 5 กลุ่ม (New S- Curve) ได้แก่ พุนยนต์การบิน และโลจิสติกส์เชิงพาณิชย์ชีวภาพ และเคมีชีวภาพดิจิทัล และการแพทย์ครบวงจร เป็นกลุ่มที่มีความสามารถในการเติบโตสูง แต่ต้องใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมอย่างเข้มข้น

2) สามประเด็น เป็นสามประเด็นที่ต้องการขับเคลื่อน เพื่อเปลี่ยนผ่านไปสู่อุตสาหกรรม 4.0 ได้แก่

(1) เทคโนโลยี และนวัตกรรมทั้งในแง่สินค้า และผลิตภัณฑ์ (Product Innovation) กระบวนการผลิต (Process Innovation) และวิธีการบริหารจัดการธุรกิจ (Business Innovation) โดยใช้แรงขับเคลื่อนจากภาคอุตสาหกรรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ และผลิตผลยกระดับการผลิตในโรงงานให้เป็นอัตโนมัติ และฉลาดมาก

(2) ใช้ทรัพยากรบุคคลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ (Productivity) สูงสุด

(3) สร้างเครือข่ายคลัสเตอร์บุคลากรระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคสถาบันการศึกษา เพื่อยกระดับโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อสร้างระบบนิเวศการพัฒนาที่เหมาะสมรวมถึงดูดซับเทคโนโลยีที่บริษัทข้ามชาติเข้ามาลงทุน

3) สี่ประสาน โดยความสำเร็จเป็นรูปธรรมจะเกิดขึ้นได้ด้วยความร่วมมือแบบสี่ประสาน ได้แก่

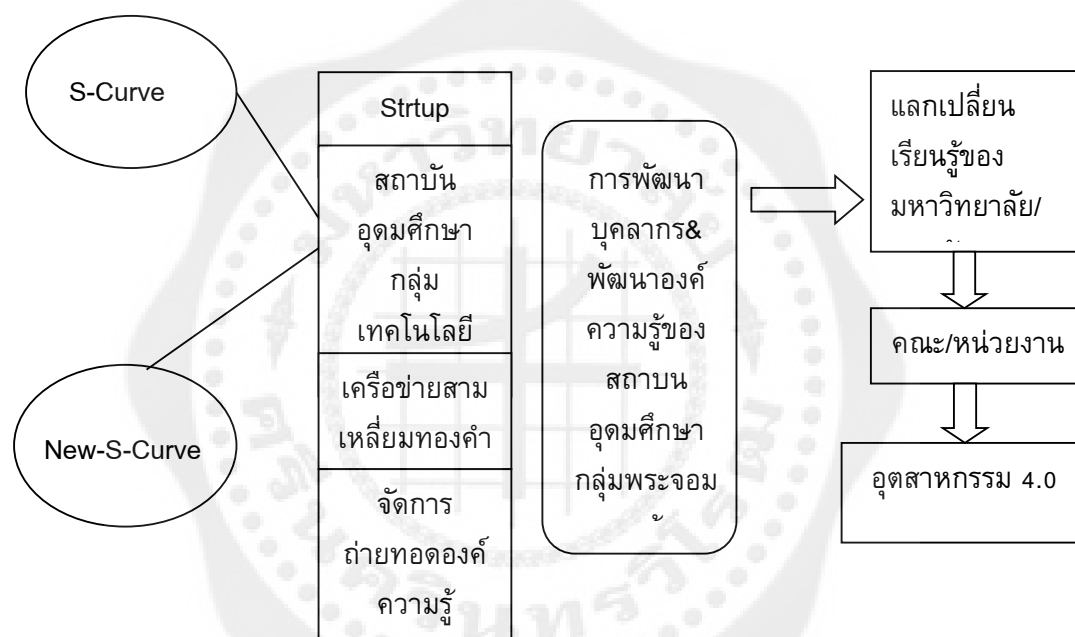
(1) ประสานความร่วมมือบ่มเพาะและพัฒนาผู้ประกอบการให้สร้างเทคโนโลยีในรูปแบบ Startup

(2) สถาบันการศึกษาต้องผลิตบุคลากร และยกระดับฝีมือแรงงาน ให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมโดยในยุค 4.0 จะมีความต้องการทักษะต่าง ๆ เช่น Electronic Design, Embbed System, PCB Design, Microelectronics Design, Internet of Things, Application Machatronic เป็นต้น

(3) ส่งเสริมเครือข่ายสามเหลี่ยมทองคำด้านองค์ความรู้ในรูปแบบประชามวิจัย เพื่ออุตสาหกรรมพัฒนาไปสู่การจัดตั้งกองทุน เพื่อการวิจัยร่วมโดยมีภาคเอกชนและสถาบันการศึกษาเป็นตัวนำ เพื่อสร้างนวัตกรรมออกสู่ตลาดในเชิงพาณิชย์เป็นพื้นที่ทดสอบผลิตภัณฑ์และเป็นแหล่งการจ้างงานด้วย

(4) จัดการและถ่ายทอดองค์ความรู้ภายในอุตสาหกรรม และข้ามสาขาอุตสาหกรรมโดยเฉพาะระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์การผลิตแบบ automation การใช้หุ่นยนต์ และBig Data สู่ Smart Factory

จากที่กล่าวมานี้เป็นกลยุทธ์การจัดการความรู้ที่สถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าต้องร่วมมือกับภาครัฐเอกชนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันว่าภาคเอกชนจะลงทุนอย่างไร ภาครัฐจะสนับสนุนส่วนใดสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าจะสร้างองค์ความรู้ให้ตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานด้วยวิธีการใด โจทย์นี้จะใช้เป็นคำถามหลักหรือประเด็นหลักในการจัดการความรู้ทั้งในวงของสอง หัวจักร สามประเด็น สี่ประสานและวงสนทนาแลกเปลี่ยนสร้างองค์ความรู้ในสถาบันอุดมศึกษา ดังภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 กลยุทธ์การ

3.3.3 ใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning)

การจัดการเรียนรู้ตลอดชีวิตต้องมีมุมมองแบบองค์รวม (Comprehensive View) ที่ครอบคลุมกิจกรรมการเรียนรู้ทุกด้านโดยมีเป้าหมายที่จะปรับปรุงความรู้ และความสามารถในการแข่งขันของบุคคลที่ปรารถนาเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้คุณลักษณะ 4 ประการ ของแนวคิดการเรียนรู้ได้แก่ (สุภาพร เพียรดี.2012:1-7)

1) มุมมองอย่างเป็นระบบ สิ่งนี้คือขนาดที่พิเศษที่สุดของการเรียนรู้ตลอดชีวิต กรอบแนวคิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตของอุปสงค์ (Demand) และอุปทาน (Supply) ของโอกาสการเรียนรู้ที่เป็นส่วนหนึ่งของระบบที่มีความเชื่อมโยงกัน ซึ่งครอบคลุมวงจรชีวิตทั้งหมด และประกอบด้วยรูปแบบต่างๆ ของการเรียนรู้ทั้งที่เป็นทางการ และไม่ใชทางการ

2) มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการเปลี่ยนแปลงจากมุ่งเน้นด้านอุปทาน (Supply) เป็นศูนย์กลางในการ จัดรูปแบบการจัดการศึกษาเชิงสถาบันที่เป็นทางการไปสู่ด้านอุปสงค์ (Demand) ที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนเป็นหลัก

3) มีแรงจูงใจที่จะเรียน ซึ่งเป็นพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ที่มีความต่อเนื่อง ตลอดชีวิตทั้งนี้ต้องมุ่งเน้นที่จะพัฒนาขีดความสามารถในการเรียนรู้ที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้ที่ตนเองเป็นผู้ชี้แนะ

4) มีวัตถุประสงค์ของนโยบายการศึกษาที่หลากหลาย มุมมองวงจรชีวิตที่ให้ความสำคัญกับเป้าหมายการศึกษาที่หลากหลาย อาทิ การพัฒนาบุคลิกภาพ การพัฒนาความรู้ วัตถุประสงค์ทางเศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรม และการจัดลำดับความสำคัญของวัตถุประสงค์ เหล่านี้อาจเปลี่ยนไปในแต่ละช่วงชีวิตของคนๆหนึ่ง

สำหรับการเรียนรู้ของบุคลากรส่วนใหญ่แล้วการเรียนรู้ตลอดชีวิต มุ่งเน้นการสร้างสรรค์ การริเริ่ม และความรับผิดชอบส่งผลให้เกิดการตอบสนองต่อตนเอง งานที่ดีขึ้นรายได้ที่เพิ่มขึ้นนวัตกรรมใหม่ๆ เพิ่มขึ้น ดังนั้นหากสถาบันอุดมศึกษาจะนำกลยุทธ์การเรียนรู้ตลอดชีวิตควรมีการดำเนินการที่เป็นระบบ 5 เรื่อง ได้แก่

1. ปรับปรุงการเข้าถึงด้านคุณภาพ และความเป็นธรรมในการเรียนรู้ ซึ่งเป้าหมายของการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อทุกคนนั้นให้ความสำคัญกับการกระจายโอกาสอย่างเท่าเทียมกัน ในการเรียนรู้ องค์การต้องไม่มุ่งเน้นแต่เพียงโครงการฝึกอบรมบุคลากรเท่านั้น แต่ให้ความสำคัญกับเรื่องของงาน ด้วยโครงสร้างบรรยากาศให้เกิดการพัฒนาความสามารถ และการเรียนรู้ เช่น มีโครงสร้างที่มีการกระจายอำนาจ และมีสายการบังคับบัญชาอยู่ในรูปแบบขององค์การแบนราบ (Flat Organization) สนับสนุนให้บุคลากรสามารถสะท้อนประสบการณ์ของตนเองได้ การใช้การผลิตเป็นทีม และเปิดโอกาสให้พนักงานได้เสนอความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะต่อปัญหาใหม่ๆ

2. สร้างรากฐานที่มั่นคงด้านทักษะ สำหรับทุกคนโดยสร้างแรงจูงใจให้แก่บุคลากรเช่นเปิดโอกาสให้กว้างขึ้นสำหรับการเรียนรู้ในที่ทำงานด้วย การจัดโครงการที่หลากหลายสร้างความร่วมมือกับสถาบันนอกมหาวิทยาลัย หรือสถาบันสร้างบรรยากาศ การเรียนรู้ที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกสนานและมีความมั่นใจจัดการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับประสบการณ์ของบุคลากร พัฒนาวิธีการให้ความรู้ที่ปรับให้เข้ากับสิ่งที่พวกเขาต้องการจัดการให้มีความยืดหยุ่นของขั้นตอนต่างๆ เช่น ปรับให้เข้ากับสภาพ ผู้เรียนแต่ละคน

3. ให้ความสำคัญกับทุกรูปแบบของการเรียนรู้ ได้แก่ 1) ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ที่ไม่เป็นทางการแต่การเรียนรู้นั้นต้องสามารถประเมินได้ 2) จัดการกับอุปสรรคของการเสริมสร้างการเชื่อมโยงต่างๆระหว่างการศึกษา 3) พัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียน

4. จัดสรรทรัพยากร และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรจากทุกภาคส่วน การนำกลยุทธ์การเรียนรู้ตลอดชีวิตมาใช้ควรคำนึงถึงทรัพยากร 3 มิติได้แก่ 1) ความเพียงพอมีทรัพยากรเพียงพอหรือไม่ที่จะสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิตประเภทต่าง ๆ 2) ประสิทธิภาพทรัพยากรได้ถูกใช้ไปอย่างมี

ประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด 3) การสนับสนุนงบประมาณ หากต้องใช้ทรัพยากรเพิ่มมากขึ้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งมหาวิทยาลัยสถาบันควรร่วมรับภาระค่าใช้จ่ายร่วมกัน

สรุปว่าการเรียนรู้ตลอดชีวิตจะเป็นกลไกที่สำคัญสำหรับการจัดการความรู้ให้สำเร็จอย่างยั่งยืนสำหรับบุคลากรทุกคนในองค์กร และประชาชนชาวไทยทุกคนในยุคอุตสาหกรรม 4.0 และประเทศไทย 4.0 สถาบันอุดมศึกษาของรัฐกลุ่มพระจอมเกล้า มีโอกาสที่จะช่วยเพิ่มความหลากหลายของระบบการศึกษาที่มีอยู่การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ไม่จำกัดเฉพาะบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย/สถาบันเท่านั้น ผู้จัดการความรู้ควรมีบทบาทช่วยเหลือสังคมผ่านการจัดหลักสูตรที่หลากหลาย เช่น จัดหลักสูตรระดับปริญญาระยะสั้นหลักสูตรวิชาชีพต่อยอดจัดการเรียนรู้ร่วมกันกับมหาวิทยาลัยเอกชน ขยายโอกาสให้มีการเรียนรู้ทางไกลและจัดหลักสูตรให้มีหลากหลายระดับ เป็นต้น

3.4 ความรู้เท่าทันความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมโลก

ปัจจุบันอุตสาหกรรมกำลังก้าวเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 โดย Industry 4.0 มาจากชื่อนโยบายอุตสาหกรรมแห่งชาติของประเทศเยอรมันที่ประเทศเมื่อปี ค.ศ. 2013 แนวคิดคือ โลกของเราจะก้าวสู่ช่วงการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 ภายใน 20 ปีข้างหน้า ด้วยระบบ Cyber-Physical Systems เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตกับสิ่งต่างๆรวมทั้งข้อมูลและบริการยุคอุตสาหกรรม 4.0 จึงเป็นการเชื่อมโยงของระบบอินเทอร์เน็ตที่มีทั้งความสามารถและความชาญฉลาดดังนั้นโลกแห่งอนาคตที่กำลังจะมาถึงอย่างรวดเร็วเป็นเรื่องของ Technology Push ที่จะสอดแทรกอยู่ในชีวิตประจำวันปัจจุบันคงไม่มีใครปฏิเสธได้ว่าไม่รู้จัก Smart Phone, iPad, Notebook(รอล์ฟ. Raif Opierzynski.2015:12)

โลกไม่อาจปฏิเสธได้ว่าการปฏิวัติอุตสาหกรรมแต่ละครั้งจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันตามลำดับดังนี้

การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 1 เกิดขึ้นในปีค.ศ. 1760-1840 กับการสร้างรางรถไฟคิดค้นเครื่องจักรไอน้ำหุ่นแรงงานคนหรือสัตว์

การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 2 เกิดขึ้นช่วงปลายศตวรรษที่ 19 เลยมายังศตวรรษที่ 20 เกิดการผลิตจำนวนมากจากการคิดค้นพลังงานจากกระแสไฟฟ้าและระบบสายพานการผลิตในโรงงาน

การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 3 หรืออุตสาหกรรม 3.0 เริ่มต้นในปีค.ศ. 1960 เป็นยุคเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ดิจิทัลหุ่นยนต์เริ่มแพร่หลายกระบวนการผลิตทุกอย่างเริ่มอัตโนมัติมากขึ้นทำงานซ้ำๆได้ดีเช่นโรงงานประกอบรถยนต์มีการนำหุ่นยนต์เข้ามาใช้งานทดแทนแรงงานมนุษย์มีการผลิตด้วยการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาสั่งเครื่องจักรในการผลิต

การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 เป็นสถานะที่โลกกำลังก้าวเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ซึ่งผู้ก่อตั้งและเป็นประธานได้เคยกล่าวไว้ว่าเรากำลังอยู่ในช่วงการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 ที่ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดดจะเปลี่ยนวิถีชีวิตรูปแบบการทำงานระบบเศรษฐกิจตลอดจนความสัมพันธ์ของคนในสังคม เมื่อระบบอินเทอร์เน็ตถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายจนเกิดผลการเชื่อมโยงการผลิตทั้งฮาร์ดแวร์ระบบปฏิบัติการและซอฟต์แวร์ (ระบบควบคุมสั่งการ) นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่อย่างฉับพลันจึงถูกให้คำนิยามว่าเป็นยุคอุตสาหกรรม 4.0 ที่เกิดการเชื่อมโยงห่วงโซ่มูลค่าของโลกหรือการหลอมรวมเทคโนโลยีอย่างบูรณาการของหลายภาคส่วนซึ่งเฝ้ามองว่า

โลกต้องแต่งความเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ให้เป็นพลังบวกหรือโอกาสสร้างความเจริญให้กับทุกคน โดยสิ่งที่เขาคาดหวังคือผู้นำในทุกภาคส่วนทางสังคม การเมือง เศรษฐกิจธุรกิจต้องลุกขึ้นมาทำความเข้าใจรับมือกับความเปลี่ยนแปลงเมื่อผู้นำกับตัวแล้วทุกฝ่ายต้องร่วมด้วยช่วยกันเสริมพลังโดยเขาได้ยกตัวอย่างของการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจในระยะไม่ถึง 10 ปีที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีเช่น การเกิดขึ้นของอีคอมเมิร์ซโลกสัญญาดีจีนอย่างอาลีบาบา ให้เขาที่פקกลางของโลกแอร์บีเอ็นบี Application รถโดยสารของ Uber เป็นต้น หรือเครื่องมือที่เราใช้กันในปัจจุบันเช่นโทรศัพท์ทางไกลข้ามประเทศได้โดยไม่เสียเงิน และสามารถประชุมทั่วโลกแบบเห็นหน้ากันโดยไม่เสียเงินเช่นเดียวกัน Һุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดทำให้แผลเล็กลง และผู้ป่วยกลับมาใช้ชีวิตตามปกติอย่างรวดเร็ว เป็นต้น

นอกจากนี้เคลาส์ยังนำเสนอผลงานวิจัยของสภาเศรษฐกิจโลก โดยกล่าวถึงแรงขับเคลื่อนสำคัญที่เป็น เมกะเทรนด์ที่เชื่อมโยงกันสู่การเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ มีองค์ประกอบจากกายภาพดิจิทัล และชีวภาพ เมื่อถึงทั้ง 3 กลุ่มมาเชื่อมโยงกัน จึงเกิดการค้นพบความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยี และนวัตกรรมการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาเทคโนโลยีที่เห็นเด่นชัด เช่น ยานยนต์ไร้คนขับ (self-Driving Car) ที่ขับเคลื่อนโดยระบบอัตโนมัติเช่นรถบรรทุกโดรน เครื่องบินและเรือ เมื่อเซ็นเซอร์และปัญญาประดิษฐ์ (AI) ก้าวหน้าในไม่ช้าจะถูกพัฒนาเข้ามาเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้นเรื่อยๆเช่นเครื่องพิมพ์ 3 มิติที่ถูกนำมาใช้แพร่หลายในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ทั้งยานยนต์การบินและอวกาศการแพทย์วิทยาการหุ่นยนต์ที่มีความซับซ้อนสูงหุ่นยนต์จะทำงานร่วมกับมนุษย์และเครื่องจักรกลรวมทั้งยังเข้าสอดแทรกวิถีชีวิตหรือกิจกรรมประจำวันหลากหลายมากขึ้นเคลาส์มองความท้าทายที่เกิดขึ้นพร้อมเทคโนโลยีว่าจะพลิกเป็นโอกาสบูรณาการการทำงานตั้งแต่การดึงให้ประชากรโลก กว่า 2,000 ล้านคน เข้าสู่ระบบเศรษฐกิจโลกกระตุ้นเศรษฐกิจให้มีศักยภาพมากขึ้นและเทคโนโลยี ยังชี้อัดอัยจากปัจจัยเชิงลบที่จะเกิดขึ้น เช่น การตรวจจับการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นต้น

ดังนั้น อุตสาหกรรม 4.0 จึงเป็นการนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้ร่วมในกระบวนการผลิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของ demand และ Supply ของโลกในอนาคตโดยปัจจุบันขับเคลื่อนความต้องการของโลกในปี 2025 ได้แก่

1) ประชากรโลกจะเพิ่มขึ้นเป็น 7.9 พันล้านคน เปรียบเทียบได้กับมนุษย์ต้องมีโลกเพื่อรองรับประชากรถึง 2 ใบครั้ง เพราะประชากรล้นโลกส่งผลให้ทรัพยากรโลกลดน้อยลง จึงเกิดแนวคิดส่งมนุษย์ไปดาวดวงอื่น หรือหาวิธีการใช้ทรัพยากรมีประสิทธิภาพสูงสุด

2) รายได้โดยเฉลี่ยของประชาชนจะส่งผลให้เกิดความกินต้อยผู้ดีเพิ่มสูงขึ้นจะมีชนชั้นกลางและผู้มีรายได้สูง 4.2 พันล้าน ทั่วโลกส่งผลให้มีความต้องการที่แตกต่างกันหลายสูงขึ้น

3) ขนาดตลาดของกลุ่มประเทศตะวันออก (30 Triton USD) และตะวันตก (34 Triton USD) ไม่แตกต่างกันมาก

4) ผู้อาศัย ในเขตเมืองจะเพิ่มสูงขึ้น (Urbanization)

5) ปัญหาสภาพภูมิอากาศ และสิ่งแวดล้อมเพิ่มสูงขึ้นมีความต้องการใช้พลังงานเพิ่มสูงขึ้นแต่ละประเทศจะลดการพึ่งพิงทรัพยากรน้ำมัน แล้วหันมาเพิ่มเปอร์เซ็นต์การใช้พลังงานทดแทนมากขึ้น เพื่อลดความเสี่ยงการขาดแคลนพลังงานรวมถึงการใช้ Smart Guide และขยายตัวมากขึ้น

จะเห็นได้ว่าทุกอุตสาหกรรมต่างก็เผชิญกับแรงกดดันเพื่อเอาตัวรอด เคลาส์จึงมองว่ารูปแบบการทำงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) จะคล่องตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงได้รวดเร็วกว่าองค์กรขนาดใหญ่จึงต้องเอาตัวรอดด้วยการใช้ข้อได้เปรียบของกลุ่มธุรกิจ SMEs หรือ Start Up เข้ามาเชื่อมต่อกับธุรกิจทั้งการจัดหา และจับมือร่วมทุน เช่นเดียวกับโมเดลของ Google ที่ปรับโครงสร้างองค์กรขนาดใหญ่ให้เป็นบริษัท hosting ชื่อ อัลฟาเบต อิงค์ (Alphabet Inc) เพื่อความคล่องตัวในการเข้าไปร่วมลงทุนกับบริษัทที่สร้างนวัตกรรมกลไกสำคัญอีกด้านหนึ่งคือภาครัฐจะต้องพลิกบทบาทตนเองเปลี่ยนกรอบแนวคิดจากผู้มีอำนาจสั่งการกุมอำนาจกำกับดูแลและออกกฎระเบียบมาร่วมมือกับภาคประชาสังคมและภาคธุรกิจรวมถึงประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมกำหนดนโยบาย

การพัฒนาอุตสาหกรรม 4.0 ในต่างประเทศ

ในต่างประเทศมีการตื่นตัวในการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตเดิมสู่ Industry 4.0 มาก นำโดยประเทศเยอรมันที่ประกาศ German Standardization Roadmap Industrie 4.0 (Version 2) ในเดือนตุลาคม 2015 ตามหลังจีนที่ได้ประกาศแผน Roadmap ที่ชื่อ Made in China 2025 เพื่อเน้นการพัฒนากระบวนการผลิตของจีนเมื่อต้นปี 2015 เนื่องจากการปรับกระบวนการผลิตใหม่นี้จะสามารถช่วยลดต้นทุนทั้งกระบวนการได้ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำนั่นเอง ในอาเซียนนั้น ประเทศที่เป็นแนวหน้าด้าน Industry 4.0 คือประเทศสิงคโปร์ และมาเลเซีย ซึ่งสิงคโปร์นั้นแม้ยังไม่มีความพร้อมด้านบุคลากรที่มีจำนวนเพียงพอ แต่อาจสามารถเป็นต้นแบบให้กับโรงงานในกลุ่มประเทศ CLMV (กัมพูชา ลาว เมียนมาร์ เวียดนาม) ที่ผลิตสินค้าให้แก่สิงคโปร์ต่อไปได้ ส่วนประเทศมาเลเซีย ซึ่งเน้นทางด้านไอทีแต่วัตถุดิบของมาเลเซียยังน้อยกว่าไทย หากไทยสามารถนำ Industry 4.0 ไปพัฒนา ก่อนได้อาจจะสามารถขยับด้านการแข่งขันด้วย Industry 4.0 ได้ไม่ยากนัก

ตาราง 5 การพัฒนาอุตสาหกรรมสู่ Industry 4.0 ของประเทศต่างๆ ในเอเชีย

ประเทศ	การพัฒนาอุตสาหกรรมสู่ Industry 4.0
ญี่ปุ่น	ศึกษาการปรับการผลิตให้เป็นเทคโนโลยีของตนเองตามความเหมาะสมในแต่ละรูปแบบ และทยอยปรับการผลิตเข้าสู่ Industry 4.0 ตามความปรับที่แตกต่างกันที่ละแผนก (Production Module) เช่น เริ่มจากแผนกจัดซื้อ ตามด้วยแผนกวางแผนการผลิต และปรับสายการผลิต เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการเชื่อมโยงการผลิตระหว่างโรงงานผลิตอีกด้วย

ประเทศ	การพัฒนาอุตสาหกรรมสู่ Industry 4.0
ไต้หวัน	เน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศจากการส่งเสริมให้เกิดฐาน SMEs ซึ่งได้ขยับอันดับ World Ranking จากระดับใกล้เคียงกับไทยในอดีต จนอยู่เป็นอันดับที่ 14 ในปัจจุบันนั้น ได้มีการศึกษา Industry 4.0 ด้วยการแปลเอกสารจากภาษาเยอรมันเป็นภาษาจีน แล้วนำไปปรับการผลิตต่อไป เช่น โรงงานทอผ้าที่ทอผ้าด้วยเครื่องจักรได้ปรับเป็น i-Factory ด้วยการปรับ PDCA (Plan, Do, Check, Action) และสร้างทีมงานศึกษาและปรับการผลิตเข้าสู่ Industry 4.0 โดยเริ่มนำเทคโนโลยีเซนเซอร์มาใช้ร่วมกับ Embedded และ reengineering จาก Industry 3.0 เป็น Industry 4.0 เพื่อให้การทำงานร่วมกับระหว่างมนุษย์และเครื่องจักรให้มากขึ้น ซึ่งรัฐบาลไต้หวันก็ได้ตอบรับด้วยการส่งเสริมการศึกษาด้าน Human Interface/Interaction อีกด้วย
เกาหลีใต้	ศึกษา Industry 4.0 และลอกแบบการพัฒนาอุตสาหกรรมตามแบบเยอรมัน
จีน	ศึกษา Industry 4.0 และลอกแบบการพัฒนาอุตสาหกรรมตามแบบเยอรมัน นอกจากนี้ยังได้มีความร่วมมือในการวางแผนการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานร่วมกับรัฐบาลเยอรมันอีกด้วย
อินโดนีเซีย	ศึกษา Industry 4.0 และลอกแบบการพัฒนาอุตสาหกรรมตามแบบเยอรมัน แล้วนำไปปรับการผลิตต่อไป

ที่มา: อุตสาหกรรม 4.0 (Industry 4.0) แนวทางของอุตสาหกรรมแห่งอนาคต สวทช.สืบค้นจาก

<https://www.nstda.or.th/th/nstda-knowledge/11529-industry-4-0>

ในส่วนของประเทศของไต้หวัน แม้จะมี GDP ประมาณร้อยละ 40 ใกล้เคียงกับจีน แต่ทั้งไทยและประเทศอื่นๆ ใน AEC ยังคงมีค่า GDP ที่พึ่งพาการลงทุนในการผลิตจากต่างประเทศ มากกว่าภาคบริการและการเกษตรอย่างในกลุ่มประเทศยุโรป ส่งผลให้ไทยต้องรีบศึกษา Industry 4.0 เพื่อให้สามารถปรับตัวได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและให้สามารถอยู่รอดได้ในอนาคต ที่ต้องสามารถนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้สร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจมากกว่าการใช้ในเชิงส่วนบุคคลเท่านั้นอย่างในปัจจุบัน ซึ่งภาคอุตสาหกรรมไทยที่สามารถปรับตัวพร้อมรับ Industry 4.0 ได้สูงสุดคือ อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ รองลงมาได้แก่ ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การแปรรูปโลหะ สิ่งทอ การบริการ และอาหารที่ยังไม่พบการนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิต ซึ่งทางรอดของอุตสาหกรรมไทย คือ การยกระดับภาคการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้สูงขึ้น อีกระดับหนึ่งให้เข้าสู่ Industry 4.0 ให้สอดคล้องกับที่ภาครัฐได้ตั้งเป้าหมายไว้ให้ได้ นอกจากนี้ยังต้องสอดคล้องกับสภาพสังคมยุคใหม่ที่กำลังเป็น paperless society และนโยบาย Digital Economy ของรัฐบาล รวมทั้งการผลักดันยุทธศาสตร์ Trading Nation ที่จะทำให้ไทยเป็นชาติการค้าในภูมิภาคและระดับโลก โดยมองตลาดโลกเป็นตลาดเป้าหมาย

ปรากฏการณ์เปลี่ยนโลกยุคหน้า (ประกายดาว แบ่งสันเทียะ.2560:3-5)

การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 ที่สภาเศรษฐกิจโลกได้สำรวจผู้บริหารกว่า 800 คนทั่วโลก เพื่อรายงานการสำรวจการเปลี่ยนแปลงสุดล้ำ และจุดเปลี่ยนของเทคโนโลยีต่อผลกระทบทางสังคม พบว่าทำให้เกิด"23ปรากฏการณ์"หลอมรวมซอฟต์แวร์กับสังคมที่น่าจะเกิดขึ้น ไม่เกินปี 2025 ได้แก่

1.เทคโนโลยีฝังกายการเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่างๆ ทั้งโทรศัพท์มือถือ และอุปกรณ์ทางการแพทย์ เพื่อตรวจจับสัญญาณสุขภาพ ถูกฝังลงในร่างกายมนุษย์ ฟังดูเป็นเรื่องล้ายยุคที่มีเฉพาะในหนังไซไฟ (Sci-Fi) แต่ไม่ไกลเกินรอรวยปี 2025 ผู้ตอบแบบสอบถามกว่า 82% คาดว่า อุปกรณ์ต่างๆ จะถูกฝังในประชากรโลกได้จริง

2.ตัวตนบนโลกดิจิทัล ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่กว่า 84% มองว่าเพียงช่วง 10 ปีที่ผ่านมา คนยังคิดแค่เพียงมือถือ อีเมลหรือเว็บไซต์ แต่ในยุคต่อไป จะเกิดความเข้มข้นของการปฏิสัมพันธ์ของคนในโลกไซเบอร์มีเดียเชื่อมต่อกับชีวิตจริงมากขึ้น

3.การเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตกับอุปกรณ์เชื่อมต่อการมองเห็น เช่น การเชื่อมต่อแว่นอ่านหนังสือเข้ากับอินเทอร์เน็ต อย่างที่เคยเห็นการเปิดตัวของกูเกิลกลาส หรือแว่นกูเกิล เป็นช่องทางแรกที่จะสร้างแว่นตา อุปกรณ์ที่ใช้กับตาและหูฟัง หรือเป็นอุปกรณ์ติดตามดวงตา"อัจฉริยะ" ช่วยในการปฏิสัมพันธ์กับข้อมูลและตอบสนองข้อมูลได้

4.เน็ตนุ่นได้จากคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ เปลี่ยนมาเป็นแท็บเล็ตที่สามารถพกพาได้ ภายในปี 2025 คอมพิวเตอร์จะถูกพัฒนาไปใส่ไว้ในเสื้อผ้า และเครื่องประดับของผู้ใช้ ซึ่งที่ผ่านมาเคยเปิดตัวนาฬิกาเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตไปแล้วในปี 2015 แต่ยุคต่อไปคอมพิวเตอร์จะแทรกซึมในทุกสิ่งที่เราใช้สวมใส่

5.อุปกรณ์คอมพิวเตอร์แพร่หลาย เพียงอีกไม่กี่ปีข้างหน้าประชากรโลกกว่า 3 ใน 4 จะเข้าถึงอินเทอร์เน็ตจะเป็นจุดเปลี่ยนที่น่าอุปกรณ์สมองกลต่างๆเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตเข้าไปเชื่อมต่อกับชีวิตประจำวัน

6.ซูเปอร์คอมพิวเตอร์พกพาได้ ตามคาดการณ์ที่ผู้ใช้สมาร์ทโฟนทั่วโลกจะมีจำนวน 3,500 ล้านคน ภายในปี 2019 นั้นเท่ากับประชากรโลกสัดส่วน 59%เข้าถึงสมาร์ทโฟน เสมือนเป็นคอมพิวเตอร์พกพาให้ประชากรโลกนำไปใช้ได้ทุกที่ทุกเวลา และฟังก์ชันการใช้งานจะง่ายและสะดวกขึ้น

7.ที่จัดเก็บข้อมูลเพื่อทุกคน ราคาการจัดเก็บที่ถูกลงเรื่อยๆ และประสิทธิภาพของการจัดเก็บข้อมูลที่สูงขึ้น ทำให้คนสัดส่วน90% สนใจใช้บริการพื้นที่จัดเก็บข้อมูลโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย เพราะบริษัทผู้โฆษณาเป็นผู้ลงทุนให้ผู้ให้บริการ

8.อินเทอร์เน็ตเพื่อทุกสรรพสิ่ง(IoT-Internet of Things)อุปกรณ์เซ็นเซอร์กว่า 1 ล้านตัวเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต เกิดพลังในการคำนวณพัฒนาต่อเนื่อง และราคาฮาร์ดแวร์ที่ลดลง จึงเกิดความเป็นไปได้กับความคุ้มค่าทางธุรกิจที่จะเชื่อมโยงการบริการต่างๆ อย่างอัจฉริยะ เพื่อเชื่อมโยงกับอินเทอร์เน็ต

9.บ้านต่อเนื่อง มีผู้ใช้สัญญาณอินเทอร์เน็ตในบ้านสัดส่วน 50% ที่ส่งไปยังบ้านเรือนเพื่อเชื่อมต่อไปยังอุปกรณ์ต่างๆ ภายในบ้าน เช่น การควบคุมค่าไฟฟ้า ม่าน การระบายลม การปรับอากาศ เครื่องเสียง และวีดีทัศน์ ระบบรักษาความปลอดภัย รวมไปถึงเครื่องใช้ต่างๆ ภายในบ้าน ถูกควบคุมโดยเจ้าของบ้านสั่งการจากนอกบ้าน

10.เมืองอัจฉริยะ(Smart City) หลายเมืองในโลกเริ่มนำระบบเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตมาใช้ในการบริการสาธารณะ เช่น สิงคโปร์ และบาเซโลนา ในสเปน พัฒนาเมืองอัจฉริยะ เพื่อแก้ไขปัญหาเมืองจำนวนคนเมืองที่สูงเกินกว่า 50,000 คน เป็นตัวเร่งให้เกิดการควบคุมบริการ และอำนวยความสะดวกผ่านอินเทอร์เน็ต

11.ข้อมูลมากมายมหาศาลเพื่อการตัดสินใจ(Big Data)ข้อมูลที่เกิดขึ้นกับชุมชนต่างๆ และประชากร สามารถต่อยอดข้อมูลมาประมวลผล เป็นประโยชน์กับรัฐบาลเก็บข้อมูลก่อนหน้า ช่วยนำไปสู่การใช้บิกดาต้า มาช่วยในการตัดสินใจพัฒนาโครงการได้สะดวกรวดเร็วขึ้น และสอดคล้องกับความต้องการ

12.ยานยนต์ไร้คนขับ บริษัทค่ายรถยนต์ยักษ์ใหญ่และบริษัทด้านไอที อย่าง ออดี (Audi) และกูเกิล ได้เริ่มทดสอบรถยนต์ไร้คนขับแล้ว พร้อมกันกับบริษัทอื่นๆ ก็พัฒนายานยนต์ทางเลือกในการบริการใหม่ๆ ที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและปัญหาความคับคั่งของจราจรและการปล่อยของเสีย

13.ปัญญาประดิษฐ์และการตัดสินใจ (AI)คือต้นแบบของการเรียนรู้จากสถานการณ์ก่อนหน้าแล้วประมวลผลเป็นข้อมูลที่เข้ามาช่วยเพิ่มกระบวนการตัดสินใจที่ซับซ้อนได้ ระบบAI ช่วยให้ข้อสรุปชัดเจน ง่าย และรวดเร็วขึ้น

14.ปัญญาประดิษฐ์กับงานออฟฟิศ เมื่อ AI เก่งเรื่องการจับคู่สิ่งที่มีแบบแผนเดียวกันแบบอัตโนมัติ เทคโนโลยีที่ตอบสนองหน้าที่การทำงานหลายส่วนในองค์กรขนาดใหญ่ได้ ทำให้หลายฟังก์ชันการทำงาน เริ่มใช้ปัญญาประดิษฐ์เข้ามาทำงานแทนพนักงานในออฟฟิศ

15.วิทยาการหุ่นยนต์และบริการต่างๆ พัฒนาการของหุ่นยนต์เริ่มเข้ามามีบทบาทในการทำงานหลายด้าน ตั้งแต่ผลิต เกษตร ค้าปลีก จากข้อมูลสมพันธ์หุ่นยนต์นานาชาติ รวบรวมหุ่นยนต์ทำงาน 1.1 ล้านตัว มีจักรกลสัดส่วน 80% ทำงานในสายพานการผลิตรถยนต์ เพื่อลดทอนความล่าช้าของห่วงโซ่อุปทานบางอย่าง

16.บิตคอยน์และบล็อกเชน เงินสกุลดิจิทัล และการสร้างกลไกความไว้วางใจแบบกระจาย หรือ บล็อกเชน ซึ่งจะได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อยๆ

17.ระบบเศรษฐกิจแบบแบ่งปันเทคโนโลยีก้าวขึ้นมาเป็นตัวกลางเชื่อมโยงการแบ่งปันให้บุคคล หรือองค์กรแบ่งปันสินทรัพย์ สินค้าหรือการบริการผ่านสื่อกลางออนไลน์ หรือแอปพลิเคชัน เช่น การคมนาคม ของ Zipcar เสนอวิธีให้คนใช้ยานพาหนะ รวมตัวให้บริการเช่ารถ รวมถึงอุเบอร์ที่เข้ามาให้บริการแบบแท็กซี่ รูปแบบธุรกิจเหล่านี้จะเกิดกว้างขวางขึ้น

18.รัฐบาลกับบล็อกเชน เป็นการสร้างโอกาสให้แก่ประเทศที่เอื้อให้เกิดการติดตั้งกลไกทางภาษีต่างๆ เช่น ภาษีในการทำธุรกรรม ที่ช่วยให้รัฐบาลเก็บภาษีจากบล็อกเชน เป็นการพลิกมุมมองจากช่องโหว่ที่เป็นความเสี่ยง เพราะบล็อกเชนไม่มีกฎระเบียบควบคุมและไม่อยู่ภายใต้การดูแลของ

ธนาคารกลางได้ยกเลิกเงินจึงเป็นเทคโนโลยีที่ออกบัตรประชาชนให้ตัวตนกับพลเมืองในอินเทอร์เน็ต ที่นำมาใช้ตั้งกลไกการตรวจจับการทำธุรกรรมได้

19. การพิมพ์สามมิติกับการผลิต เป็นการหล่อหลอมสร้างวัตถุเสมือนจริงตามความคิดและการออกแบบ ที่จำลองขึ้นมาจากภาพวาด หรือภาพจำลองสามมิติ แก้ไขปัญหาเรื่องความเร็ว ต้นทุน และขนาดได้ โดยลดการสูญเสียก่อนผลิตจริง เช่น การผลิตรถยนต์สามมิติคันแรกขึ้น เร่งให้เกิดการพิมพ์สามมิติในการผลิตอื่นๆตามมา

20. การพิมพ์ภาพสามมิติกับสุขภาพของมนุษย์ ช่วยสร้างอวัยวะของมนุษย์ที่คล้ายการพิมพ์วัตถุอื่นๆ เป็นแบบสามมิติ รับมือกับการขาดแคลนอวัยวะที่ได้จากการบริจาค เมื่อมีผู้รอการผ่าตัดเปลี่ยนอวัยวะ เพราะสามารถจำลองภาพที่แน่นอนก่อนผ่าตัด

21. การพิมพ์สามมิติกับการผลิตเครื่องอุปโภคบริโภคนำไปถึงขั้นนำไปใช้กับการผลิตสินค้าอุปโภคบริโภคที่ช่วยลดต้นทุนในการเข้าถึงสินค้าอุปโภคบริโภค ทำให้เกิดการสร้างผลิตภัณฑ์เฉพาะกลุ่มและเป็นโอกาสสร้างรายได้

22. มนุษย์ออกแบบได้ ที่จะช่วยให้เกิดมนุษย์ที่มีการตัดแต่งพันธุกรรมอย่างตั้งใจให้กำเนิดขึ้น หลังการศึกษาจีโนมของมนุษย์เพื่อผลิตยีนมนุษย์ครั้งแรกเกิดขึ้นในปี 2003 ต่อมาในปี 2009 ต้นทุนลดลง จึงถูกนำไปช่วยพัฒนาต่อยอดผลผลิตทางการเกษตร และบำบัดรักษาด้านการแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

23. ประสาทเทคโนโลยี สืบเนื่องมาจากการต่อยอดโครงการวิจัยด้านสมองของมนุษย์ที่สหรัฐฯ ฝ่าสังเกตุกลไกการทำงานของสมอง และระบบประสาท จนนำไปสู่การพัฒนาการทำงานและชีวิตส่วนตัวที่เชื่อมต่อกับการทำงานของสมอง โครงการดังกล่าวนำไปต่อยอดพัฒนาผู้ฟัง ซึ่งสื่อประสาทที่พกพาได้ที่มีราคาหาซื้อได้ตั้งแต่ปี 2015

โดยสรุปการพัฒนาองค์ความรู้ของบุคลากรและสถาบันให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่ขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0 โดยผ่านผู้จัดการความรู้ เป็นกลยุทธ์หนึ่งของการจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ให้ประสบความสำเร็จ เนื่องจากผู้จัดการความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการจัดการความรู้ ดังนี้

1. สามารถกำหนดประเด็นในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่ขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0

2. สามารถกำหนดประเด็นซึ่งเป็นความรู้ที่มีอยู่ในความสนใจของคณาจารย์และบุคลากรทำให้ได้ความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

3. เพิ่มปริมาณการจัดเก็บและพัฒนาองค์ความรู้ให้เท่าทันความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 4.0

4. สามารถทราบแหล่งความรู้ และผู้เชี่ยวชาญที่ใช้เทคโนโลยีหรือมีนวัตกรรมสำหรับการขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0 เพิ่มขึ้น

3.5 ความรู้ความเข้าใจในบทบาทหลักของสถาบันอุดมศึกษาในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0 เทคโนโลยีของอุตสาหกรรม 4.0 เป็นการผสมผสานเทคโนโลยีที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพและ

สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดของไทยต้องปรับสู่อุตสาหกรรม 4.0 มีแนวทางขององค์ประกอบ 9 ด้านคือ 1) หุ่นยนต์อัตโนมัติ (Autonomous Robot Robots) มาเป็นผู้ช่วยผลิต 2) การสร้างแบบจำลอง (Simulation) เช่นการพิมพ์แบบ 3D เสมือนจริง 3) การบูรณาการระบบต่างๆ เข้าด้วยกัน (System integration) 4) การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของของสิ่งของอินเทอร์เน็ต (internet of Things) ที่ทำให้เป็นอุปกรณ์อัจฉริยะ 5) รักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Cyber Security) 6) การประมวลและเก็บข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ (Cloud Computing) 7) การขึ้นรูปชิ้นงานด้วยเนื้อวัสดุ (Additive Manufacturing) เช่น การขึ้นรูปชิ้นงานในเครื่องพิมพ์ 3 มิติ 8) เทคโนโลยี (Augmented Reality : AR) ที่ผสานเอาโลกแห่งความเป็นจริงเข้ากับโลกเสมือนโดยผ่านอุปกรณ์ต่างๆ เช่นทีวี 3 มิติ เครื่องเล่นเกม 9) ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) คือชุดข้อมูลที่มีขนาดใหญ่และซับซ้อนมีทั้งการบันทึกและจัดการกับการแบ่งปันและการวิเคราะห์ข้อมูลและมีการเปลี่ยนแปลงกายภาพหลักๆ สองส่วนที่สำคัญคือ ด้านฮาร์ดแวร์ ได้แก่ เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านเครื่องจักรระบบอัตโนมัติ และระบบคอนโทรลต่างๆ อีกด้านหนึ่งคือด้านซอฟต์แวร์ซึ่งคาดว่า (Internet of Things :IoT) และ Cyber Physical Production Systems : CPPS) จากข้อมูลของเทคโนโลยีของอุตสาหกรรม 4.0 ดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่ากระทรวงอุตสาหกรรมไม่สามารถที่จะดำเนินการพัฒนาแต่เพียงลำพังได้ต้องมีการประสานความร่วมมือและบูรณาการการทำงานร่วมกับกระทรวงและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะอย่างยิ่งสถาบันการศึกษาโดยเฉพาะสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าที่ต้องร่วมกันขับเคลื่อนใน 4 ระยะดังนี้

1. การพัฒนาองค์ความรู้ (Pure Science) เป็นการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาความรู้ในด้านต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อเป็นรากฐานในการพัฒนานวัตกรรมต่อไป สิ่งสำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้คือการพัฒนาค้นหรือทุนมนุษย์ซึ่งเป็นทรัพยากรหลักที่สำคัญที่สุดในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและพัฒนาประเทศซึ่งจะต้องพัฒนาค้นให้มีทักษะความรู้ความสามารถในการเรียนรู้คิดวิเคราะห์ตลอดจนการคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ขึ้นมาได้

2. การสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมนวัตกรรม (Technology & Innovation) เนื่องจากอุตสาหกรรมในอนาคตจะมีการแข่งขันกันในด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีมากขึ้นประเทศไทยจึงจำเป็นต้องเร่งพัฒนาเทคโนโลยีและสร้างสรรค์นวัตกรรมต่างๆ โดยมีกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสถาบันการศึกษาต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าที่เป็นหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อนการพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศ

3. การผลิต (Engineering) เป็นการนำนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่พัฒนาคิดค้นได้มาสู่ขั้นตอนของการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตหรือบริการต่างๆ ซึ่งจะต้องมีการออกแบบและการวางแผนการผลิตอย่างเหมาะสมเพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรการผลิตให้คุ้มค่าที่สุดรวมถึงการควบคุมต้นทุนในการผลิตให้เหมาะสมโดยมีกระทรวงอุตสาหกรรมเป็นหน่วยงานหลักสถาบันอุดมศึกษาของเทคโนโลยีและสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ มีส่วนร่วมในการออกแบบและการวางแผนการผลิตในรูปแบบของการบริการวิชาการหรืองานวิจัย

4. การพัฒนาเชิงพาณิชย์ (Commerce) ซึ่งเป็นขั้นการพัฒนาเพื่อให้สามารถขายสินค้าบริการที่ผลิตได้สร้างรายได้ให้แก่ประเทศจะต้องมีการพัฒนาการตลาดการประชาสัมพันธ์ที่ระบากลุ่มลูกค้าเป้าหมายจัดหาช่องทางการตลาดวางแผนกลยุทธ์การตลาดหน่วยงานหลักที่จะช่วยขับเคลื่อนการพัฒนาเชิงพาณิชย์ได้แก่กระทรวงพาณิชย์โดยสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเข้าร่วมสนับสนุนในรูปแบบการวิจัยหาช่องทางการตลาดการวางแผนกลยุทธ์การตลาดเป็นต้น

กล่าวโดยสรุปการขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0 เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศนั้นจำเป็นต้องใช้พลังประชารัฐในการขับเคลื่อนประกอบด้วยผู้มีส่วนร่วมหลักได้แก่ภาครัฐ ภาคเอกชนภาคการศึกษาทั้งมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยต่างๆตามความถนัดและจุดเด่นของแต่ละองค์กรและมีภาครัฐทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนพลังประชารัฐในการขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0 ประกอบด้วยส่วนแรกคือภาคธุรกิจซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวหลักในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมโดยเฉพาะงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการวิจัยร่วมและทุนวิจัยร่วม สนับสนุนการลงทุนร่วมและกองทุนร่วมลงทุนการพัฒนาบุคลากรและผู้เชี่ยวชาญในภาคอุตสาหกรรม รวมถึงสร้างการรวมกลุ่มเครือข่ายการค้าการผลิตและนวัตกรรมในส่วนของภาคการศึกษา และวิจัยซึ่งสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าได้รวมอยู่ในกลุ่มนี้ด้วยจะมีส่วนช่วยในเรื่องการให้ความรู้ การพัฒนาทักษะของผู้ประกอบการ ดึงศักยภาพความรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่ภาคอุตสาหกรรม ตลอดจนการคิดค้นสนับสนุนงานวิจัย เพื่อนำไปต่อยอดในเชิงพาณิชย์พร้อมกับส่งเสริมการแยกตัวของหน่วยธุรกิจ (Spin-off) และบริษัทเชิงทดลอง (Startup) ที่เกิดจากงานวิจัยของหน่วยงาน เพื่อสร้างธุรกิจใหม่ๆ โดยมีภาครัฐคอยอำนวยความสะดวกในการประกอบธุรกิจ และการลงทุนต่างๆ เช่น มีมาตรการในการสนับสนุนการลงทุนการปรับปรุงกฎระเบียบต่างๆ ให้เอื้อต่อการลงทุนและอำนวยความสะดวกในการศึกษาค้นคว้านวัตกรรมต่างๆ เช่น มีนโยบายและมาตรการในการสนับสนุนกิจกรรมการศึกษาและวิจัยเพื่อการคิดค้นนวัตกรรมต่างๆ รวมถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเช่น ห้องปฏิบัติการศูนย์ทดสอบ เป็นต้น

แผนการจัดการเรียนรู้หน่วยที่ 2
สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
เวลา 3 ชั่วโมง

คำอธิบายหน่วยการเรียนรู้

ศึกษาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้เป็นเครื่องมือจัดการความรู้ที่ผู้จัดการความรู้ควรมีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเหล่านี้บ้าง รวมทั้งระบบการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและสามารถปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณการใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

จุดประสงค์ของการเรียนรู้

เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับการอบรมหน่วยนี้แล้วจะมีความรู้ ความเข้าใจเพิ่มทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ได้ตามจรรยาบรรณการใช้คอมพิวเตอร์

1. ความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
2. การพัฒนาระบบการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. ความสามารถใช้เทคโนโลยีรูปแบบใหม่ ๆ เป็นเครื่องมือจัดการความรู้เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน
4. ความสามารถประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้
5. ความรู้ในการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม

กิจกรรมการเรียนรู้

1. นำเข้าสู่บทเรียน วิทยากรพุดคุยสอบถามแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในยุคอุตสาหกรรม 4.0
2. วิทยากรนำฝึกทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจัดเก็บและจัดการความรู้รูปแบบต่างๆ
3. วิทยากรให้ความรู้ เรียงตามสมรรถนะย่อยของการใช้เทคโนโลยีจัดการความรู้และความรู้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียงตามสมรรถนะย่อยพอสังเขป แล้วร่วมกันพิจารณาความเหมาะสมและความคุ้มค่าของเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. แบ่งกลุ่มให้แต่ละกลุ่มนำเสนอข้อมูลพร้อมอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการให้บริการความรู้ และการประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ติดต่อสื่อสาร เพื่อแลกเปลี่ยนและเผยแพร่ความรู้ ในยุคปัจจุบันและจรรยาบรรณการใช้คอมพิวเตอร์ให้เหมาะสม
5. แต่ละกลุ่มสรุปการเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษาลงในแบบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม

สื่อการเรียนรู้

1. เอกสารความรู้ (เอกสาร 2/1)
2. แบบสรุปการเรียนรู้ (เอกสาร 2/2)
3. ใบงานกิจกรรมกลุ่ม (เอกสาร 2/4)
4. แบบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม (เอกสาร 2/5)

การวัดและประเมินผล

วิธีการจัดและประเมินผล	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมิน
1. ประเมินผลการเรียนรู้รายบุคคลเพื่อจัดสมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1. แบบสรุปการเรียนรู้เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจ / ความสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ (เอกสาร 2/3)	ได้ระดับ 2 พอใช้ขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์
2. ประเมินผลการเรียนรู้จากการจัดกิจกรรมกลุ่ม เพื่อประเมินสมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	2. แบบประเมินผลการจัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	ได้ระดับ 1 พอใช้ขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์
3. สังเกตพฤติกรรมในการจัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อประเมินสมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3. แบบสังเกตพฤติกรรมในการจัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อประเมินสมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี	อยู่ในระดับพอใช้ขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์

บันทึกผลการจัดกิจกรรม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึกผล

เอกสารความรู้

หน่วยที่ 2

สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology:IT) จัดว่าเป็นเครื่องมือสนับสนุนและเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการความรู้ให้ท่านตระหนักได้ว่าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการความรู้เป็นกลยุทธ์ที่สำคัญกลยุทธ์หนึ่ง เช่นเดียวกับกลยุทธ์อื่นๆ โดยเฉพาะในโลกยุคปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในการดำเนินชีวิตของคนเรา ดังนั้นผู้จัดการความรู้จึงควรเสริมสร้างสมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในเรื่องความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ความสามารถวิเคราะห์และกำหนดรูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับการดำเนินงานจัดการความรู้ ความสามารถใช้เทคโนโลยีการจัดเก็บช่วยในการจัดเก็บและจัดการความรู้ต่างๆ ความสามารถประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ความสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศรูปแบบใหม่ๆ มาใช้เป็นเครื่องมือจัดการความรู้เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน ความสามารถพัฒนาระบบการเรียนรู้ตนเองผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ ความสามารถพัฒนาคลังความรู้ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงความรู้และแสวงหาความรู้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ความสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ ความสามารถประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการติดต่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและความสามารถปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณการใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1 การใช้เทคโนโลยีจัดการความรู้

1.1 ความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.1.1 ความรู้และทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวมประมวลเก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูลและสารสนเทศ โดยรวมทั้งฮาร์ดแวร์ซอฟต์แวร์ฐานข้อมูลและการสื่อสาร เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมโดยมีความมุ่งหมาย คือ การประมวลข้อมูล (Data) ให้เป็นสารสนเทศ (Information) และนำไปสู่ความรู้ (knowledge) ที่ช่วยแก้ปัญหาในการดำเนินงาน เพื่อเกิดประสิทธิผลที่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงาน และการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการความรู้ก็นับเป็นกลยุทธ์ เพื่อพัฒนาบุคลากรให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองทั่วทั้งองค์กรองค์การส่วนใหญ่จึงให้ความสำคัญต่อการจัดสรรงบประมาณ เพื่อนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมและมีผลต่อความสำเร็จในระบบการจัดการความรู้เข้ามาเป็นเครื่องมือช่วยในการจัดการความรู้ขององค์การ สมชาย น้าประเสริฐ (2546:96-100) ให้ความรู้ที่เทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง และมีบทบาทในการจัดการความรู้ประกอบด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ (Communication Technology) เทคโนโลยีการทำงานร่วมกัน (Collaboration Technology) และเทคโนโลยีการจัดเก็บ (Storage Technology)

1) เทคโนโลยีการสื่อสาร ช่วยให้บุคลากรสามารถเข้าถึงความรู้ต่างๆ ได้ง่ายขึ้น สะดวกขึ้น รวมทั้งสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่างๆ ค้นหาข้อมูลสารสนเทศ และ ความรู้ที่ต้องการได้ โดยผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2) เทคโนโลยีสนับสนุนการทำงานร่วมกัน ช่วยให้สามารถประสานการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพลดอุปสรรคในเรื่องของระยะทางโดยเฉพาะการถ่ายทอดความรู้ที่อยู่ภายในตัวบุคคล (tacit knowledge) เช่นโปรแกรมกลุ่ม Groupware ต่างๆ ระบบ Screen Sharing ได้แก่ Lotus Notes, Meeting Place เป็นต้น

3) เทคโนโลยีในการจัดเก็บช่วยในการจัดเก็บสืบค้น เข้าถึงข้อมูลหรือความรู้ที่มีการจัดเก็บรวบรวมไว้อย่างเป็นระบบ Software หลักที่ทำหน้าที่เป็นแหล่งจัดเก็บความรู้ เช่น knowledge Servers, Enterprise knowledge Portals, Search Engines Electronic Document Management Systems เป็นต้น นอกจากนี้โบลลิงเจอร์ (Bollinger.2001:2-5) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่าเทคโนโลยีที่ใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการจัดการความรู้ในองค์กรควร ประกอบด้วย

(1) Hardware Technology ประกอบด้วยระบบเครือข่าย (Networks) และ อินเทอร์เน็ต (internet)

(2) Software and database Tools ประกอบด้วยระบบฐานความรู้เทคโนโลยี การบริการจัดการเพื่อการตัดสินใจร่วมกันฐานข้อมูลการเรียนรู้ คลังข้อมูลระบบการจัดเก็บข้อมูลแบบแยกประเภทระบบการจัดเก็บข้อมูลผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และโฮมเพจของบุคลากร บนอินเทอร์เน็ตในองค์กร

(3) Collaboration Tools ได้แก่ ระบบการประชุมทางไกล Video Conference และทางอิเล็กทรอนิกส์

(4) Intelligent Tools ได้แก่ เครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจบนเครือข่าย พื้นที่เสมือนระบบการแก้ไขปัญหาและ Intelligent agents ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้เป็น อะไรที่มีความสำคัญอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้การจัดการความรู้ในองค์กรประสบความสำเร็จดังตัวอย่างของเทคโนโลยีที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ขององค์กร

1.1.2 มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้จัดการความรู้ควรมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ดังนี้

1) สืบค้นและระบุความรู้ที่ต้องการใช้ในปัจจุบันและความรู้ที่ต้องการในอนาคต เช่น ข้อมูลการบริหารจัดการทั่วไป ความรู้ที่จำเป็นสำหรับอุตสาหกรรม 4.0 เป็นต้น

2) จัดหาความรู้หรือข้อมูลที่ต้องการมีอยู่ในปัจจุบัน รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงานเพื่อจัดทำระบบฐานข้อมูลบริหารจัดการทั่วไป (Management Database System)

3) ตรวจสอบความรู้จากฐานข้อมูลบริหารจัดการทั่วไป

4) ออกแบบและพัฒนาระบบการจัดเก็บความรู้ประเภทต่างๆ เช่น Best practice online Expert online เป็นต้น

5) พัฒนาช่องทางการสื่อสารสำหรับการแบ่งปันความรู้ เช่น Web board Chat E-mail Community of Practices (CoPs)

6) จัดทำตัวบ่งชี้เพื่อวัดการจัดการความรู้ เช่น จำนวนครั้งของการเข้าเยี่ยมชม Web site จำนวนครั้งของการใช้ความรู้ประเภทต่างๆ จำนวนครั้งความรู้ที่จัดเก็บ จำนวน Best Practice ที่จัดเก็บและจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่จัดเก็บ เป็นต้น

1.2 ความสามารถวิเคราะห์และกำหนดรูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับการดำเนินการจัดการความรู้

เทคโนโลยีสารสนเทศที่ดำเนินการจัดการความรู้มีหลายรูปแบบผู้จัดการความรู้ ควรนำความรู้และทักษะที่ได้กล่าวไว้ ข้อ 1 มาวิเคราะห์และกำหนดรูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับการดำเนินการจัดการความรู้ของหน่วยงาน/มหาวิทยาลัย/สถาบันของตนเอง ดังนี้

1.2.1 เทคโนโลยีที่เป็นเครื่องมือสำหรับการสื่อสารและทำงานร่วมกัน (Communication and collaboration Tools) ได้แก่ (รสรินทร์ ยางงาม.2556:78)

1) เครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีลักษณะการใช้งานที่เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ให้สามารถใช้งานทรัพยากรและบริการต่างๆร่วมกัน

2) ระบบฐานความรู้ (Knowledge Based System) มีลักษณะการใช้งานเพื่อรวบรวมข้อมูลความรู้สารสนเทศรวมถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ที่มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานหรือเป็นข้อมูลความรู้ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับภารกิจขององค์กร

3) โปรแกรมสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ใช้ในการทำกิจกรรมร่วมกันบนเครือข่าย e-mail Webboard Chat Webblog มีลักษณะการใช้งานสำหรับการสนทนาอภิปรายนำเสนอความคิดเห็นและการประชุมร่วมกันของกิจกรรมกลุ่มหรือทีมทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา

1.2.2 เทคโนโลยีที่เป็นเครื่องมือสำหรับการสำรวจหรือสืบเสาะแสวงหาความรู้

1) โปรแกรมสำหรับการสืบค้น (Search engine) บนเครือข่าย เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยในการค้นหาข้อมูลและความรู้ที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและค้นหาจากฐานข้อมูลความรู้ต่างๆ

2) การเชื่อมโยงผู้เชี่ยวชาญบนเครือข่าย e-mail Webboard Chat Webblog มีลักษณะการใช้งานที่เป็นช่องทางสำหรับผู้เขียนในการศึกษาข้อมูลแนวคิดแลกเปลี่ยนเรียนรู้รวมทั้งการให้คำแนะนำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญผ่านเครื่องมือที่เชื่อมโยงไว้บนอินเทอร์เน็ตช่วยในการค้นหาข้อมูลและความรู้ที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วค้นหาจากฐานข้อมูลความรู้ต่างๆ

1.3 การใช้เทคโนโลยีการจัดเก็บ (Storage Tools) ช่วยในการจัดเก็บและจัดการความรู้ต่างๆ

เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการสนับสนุน การสร้างรูปแบบกระบวนการจัดการความรู้ให้มีประสิทธิภาพด้วยระบบซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ ได้แก่ ซอฟต์แวร์ที่สามารถบันทึกจัดเก็บในรูปแบบของข้อความคำพูดเอกสารได้ เช่น คู่มือปฏิบัติงานที่เรียกว่าความรู้ที่ชัดแจ้ง (Explicit knowledge) และซอฟต์แวร์ที่เป็นความรู้ที่แฝงเร้นอยู่ในตัวของบุคคล (Tacit knowledge) สามารถบันทึกจัดเก็บในรูปแบบของเสียงวิดีโอเป็นต้นด้วยความรู้ทั้ง 2 ชนิด จะถูก

ประมวลผลและจัดเก็บอย่างเป็นหมวดหมู่โดยจัดทำดัชนีสำหรับการสืบค้น เพื่อรองรับความต้องการนำไปใช้งานดังที่ได้กล่าวแล้วในข้อ 2.1 ซึ่งความรู้ดังที่กล่าวมา จะช่วยให้ผู้จัดการความรู้ มีความสามารถวิเคราะห์และกำหนดรูปแบบของเทคโนโลยีในการจัดการความรู้องค์กร และสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการจัดเก็บ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บได้

1.4 การประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

1.4.1 โดยการกำหนดตัวบ่งชี้เพื่อประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เช่น จำนวนบุคลากรที่เข้าร่วม Chat จำนวนกิจกรรมและจำนวนผู้เข้าร่วมบนเครือข่าย e-mail Webboard และwebblog จำนวนผู้เชี่ยวชาญ จำนวนบุคลากรผู้ร่วมเรียนรู้ รวมทั้งจำนวนองค์ความรู้ใหม่ๆ ที่มีเพิ่มขึ้นจากเดิม เป็นต้น

1.4.2 โดยผ่านข้อคำถามในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการความรู้ 6 ข้อจากรูปแบบการประเมินการจัดการความรู้ของ The American Productivity and Quality Cutter และบริษัท ArHiur Anderson (บุญติ บุญญากิจ และคนอื่นๆ, 2547:157 อ้างถึงในสุรินทร์ รักสกลม. 2556:66 ได้แก่ 1) เทคโนโลยีสามารถช่วยให้ทุกคนในองค์กรเชื่อมโยง และสื่อสารกันได้อย่างทั่วถึง อีกทั้งยังสามารถเชื่อมโยงกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง 2) เทคโนโลยีสามารถสร้างคลังความรู้ภายในองค์กรซึ่งทุกคนสามารถเข้าถึงได้ 3) เทคโนโลยีสามารถทำให้องค์กรใกล้ชิดกับลูกค้ามากขึ้น และองค์กรให้การสนับสนุนในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีคนเป็นศูนย์กลาง 4) องค์กรจะไม่รีรอในการนำเทคโนโลยีที่ช่วยให้เกิดการประสานงานที่ดีมาใช้กับพนักงาน 5) ระบบสารสนเทศขององค์กรเป็นแบบให้ข้อมูลได้ทันที และมีการบูรณาการอย่างชาญฉลาดโดยมีคำตอบแต่ละระดับ ดังนี้

ระดับ 1 หมายถึง ไม่มีเลย

ระดับ 2 หมายถึง มีน้อยมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีระดับปานกลาง

ระดับ 4 หมายถึง มีในระดับที่ดี

ระดับ 5 หมายถึง มีในระดับที่ดีมาก

นอกจากนี้ วิจารณ์ พาณิช (2549:64-67) ได้เสนอให้เก็บข้อมูลภายหลังการจัดการความรู้ในประเด็นต่างๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนั้น มีอยู่ 4 ข้อ ใน 4 ประเด็น ได้แก่

ประเด็นแรก ข้อ 1 มีการรวบรวม “ขุมความรู้” (Knowledge assets) และแก่นความรู้ (Knowledge core) ใดๆบ้าง และมีการนำไปใช้ยกระดับความรู้ในภาพรวมขององค์กรอย่างไรบ้าง รวมทั้งมีการพัฒนาตลอดเวลาให้สอดคล้องกับการพัฒนางานอย่างเหมาะสมหรือไม่

ประเด็นที่สอง ข้อ 2 การลงทุนในกิจกรรมจัดการความรู้ก่อให้เกิดผลลัพธ์ในด้านผลงาน ด้านการพัฒนาคน ด้านการส่งเสริมนวัตกรรมความรู้ และการเสริมสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่คุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่

ประเด็นที่สาม ข้อ 3 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีความเหมาะสมต่อการดำเนินการจัดการความรู้หรือไม่ และมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างจริงจังเพียงใด

ประเด็นที่สี่ ข้อ 4 พนักงานสามารถเข้าถึงขุมความรู้ และแก่นความรู้ได้ตลอดเวลาหรือไม่ และมีการใช้งานมากนักน้อยเพียงใด

อย่างไรก็ตามในการจัดในแต่ละระดับ แต่ละองค์การจะไม่แตกต่างกันมากนัก เช่น จะจัดจากจำนวนการเข้าไปค้นคว้าหาความรู้ อัตราการเพิ่มขึ้นของการสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชุมชนนักปฏิบัติ แบบเสมือนจริงทางออนไลน์ (Cop on line)หรือใน web board เป็นต้น

1.5 การนำเทคโนโลยีสารสนเทศรูปแบบใหม่ ๆ มาใช้เป็นเครื่องมือจัดการความรู้เมื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน

เป็นความสามารถของผู้จัดการความรู้ในการใช้เทคโนโลยีรูปแบบใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดการความรู้ เช่น การใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง (Virtual Reality : VR) ที่นำข้อมูลมาจำลองให้เห็นเป็นตัวอย่างหรือการใช้เทคโนโลยีความจริงเสมือน (Augmented Reality : AR) ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ โดยการแท็ก (Tag) ด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น สมาร์ทโฟน (Smart phone) โดยทำให้ปรากฏเป็นข้อมูลและภาพเคลื่อนไหวจากคลังความรู้มาแสดงผลให้ได้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

2. การพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.1 การพัฒนาระบบการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 พัฒนาการเรียนรู้

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทที่สำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่นระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)ระบบสนับสนุนการเรียนรู้ข่าวสาร เช่น การค้นหาข้อมูลข่าวสารเพื่อการเรียนรู้ใน World Wide Web เป็นต้น ซึ่งจอร์จ แอล อีคูล (Georg L. Ekol) อ่างใน หมายเหตุ เล็บครุฑ และคณะ, 2553:3-5)ได้เสนอไว้ 4 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะสัมผัส 2) ระยะประยุกต์ 3) ระยะแพร่ขยาย และ 4) ระยะเปลี่ยนแปลงรูป ซึ่งในระดับบุคลากรของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ได้ผ่านระยะที่ 1 ถึงระยะที่ 3 คือการเริ่มมีและเริ่มใช้คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ เริ่มหาวิธีใหม่ๆ ที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการเปลี่ยนแปลงผลผลิตของตนเองให้มีคุณภาพในโลกของความเป็นจริง ในระยะที่ 4 การบูรณาการเข้าไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างมืออาชีพ มีการเรียนรู้เพื่อนำไปประยุกต์ใช้จริง จากนั้นจึงเข้าสู่ระดับความเข้มข้นของการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศ 4 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 ค้นพบเครื่องมือ ICT (Discovering ICT Tools)ระดับนี้ผู้เรียนรู้คือบุคลากร และผู้จัดการความรู้ ได้รู้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศคืออะไร สามารถนำมาใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง

ระดับที่ 2 เรียนรู้วิธีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Learning how to use ICT Tools)เป็นระดับการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างหลากหลาย และเชื่อมโยงกับการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศในระยะการประยุกต์ใช้

ระดับที่ 3 เข้าใจว่าจะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างไร เมื่อไร ที่จะช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ (Understanding How and When to use ICT Tools to achieve particular purpose) ในระดับนี้ผู้เรียนหรือผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจะสามารถจำแนกแยกแยะได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศจะช่วยอะไรได้บ้าง และสามารถเลือกใช้เครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมกับงานที่จะทำ หรือปัญหาที่ต้องการแก้ไข

ระดับที่ 4 เป็นผู้เชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Specializing in the use of ICT Tools) ระดับนี้เป็นระดับของความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาเป็นมืออาชีพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศศึกษาค้นคว้าความรู้ต่างๆ ได้ลึกซึ้งกว้างขวาง สามารถพัฒนาระบบการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศได้หลากหลายวิธี ซึ่งเป็นที่คาดหวังว่าผู้จัดการความรู้จะสามารถพัฒนาระบบการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศได้ในระดับเป็นผู้เชี่ยวชาญ

2.1.2 รูปแบบที่ใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ

1) เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) ใช้สำหรับเป็นแหล่งความรู้ฐาน และเป็นแหล่งความรู้ภายนอกเพื่อการสืบค้น

2) อีเมลล์ (E-mail) ใช้ติดต่อสื่อสารระหว่างบุคลากรในกลุ่มงานเดียวกัน หรือบุคลากรภายนอกที่ต้องการติดต่อกันเป็นการร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีหรือแนวทางการทำงานกัน

3) กระดานข่าว (Web board) ใช้ติดต่อสื่อสารระหว่างบุคลากรในกลุ่มงานเดียวกัน หรือใกล้เคียง ใช้กำหนดประเด็นหรือกระตุ้นปัญหาที่ต้องการคำตอบ เพื่อช่วยอภิปรายตอบคำถามในประเด็นที่เป็นกรณีๆ

4) แชท (Chat) ใช้ติดต่อสื่อสารระหว่างบุคลากรในแวดวงเดียวกัน โดยการสนทนาแบบเวลาจริง (Real time) โดยมีทั้งสนทนาด้วยตัวอักษรและสนทนาทางเสียง (Voice Chat) ลักษณะใช้คือใช้สนทนาระหว่างกันและกันในช่วงทำงาน

5) ไอซีคิว (ICQ) ใช้ติดต่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน โดยการสนทนาแบบเวลาจริง หรือหลังจากนั้นแล้วโดยเก็บข้อความไว้ การสนทนาระหว่างกันเสมือนว่ากำลังคุยกันในงานจริงๆ และบางครั้งก็ไม่จำเป็นต้องอยู่ในเวลานั้นๆ ไอซีคิวจะเก็บข้อความไว้ให้และยังทราบด้วยว่าในขณะที่นั้นคู่สนทนาอยู่หน้าคอมพิวเตอร์หรือไม่

6) คอนเฟอเรนซ์ (Conference) ใช้ติดต่อสื่อสารกันในเวลาจริง โดยสามารถเห็นหน้ากันได้โดยผ่านทางกล้องโทรทัศน์ที่ติดอยู่กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งสองฝ่าย

จึงอาจกล่าวได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่หลากหลายในการช่วยให้บุคลากรและผู้จัดการความรู้ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง จึงเป็นความจำเป็นที่ทุกคนต้องช่วยกันให้ความร่วมมือพัฒนาองค์ความรู้ในวิชาชีพของตนให้ลึกซึ้ง พร้อมทั้งจะเผยแพร่และแลกเปลี่ยนกับเพื่อนร่วมงานหรือเพื่อนร่วมวิชาชีพเดียวกัน เพื่อประโยชน์ในการทำงานและเพื่อความก้าวหน้าในตำแหน่งงานต่อไป

2.2 การพัฒนาคลังความรู้ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงความรู้และแสวงหาความรู้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

โดยพรณี สอนเพลง (2552:163-164) ได้อธิบายให้เข้าใจพอสังเขปไว้ว่าเทคโนโลยีที่สนับสนุนการจัดเก็บความรู้ (Storage of Technology) หรือเรียกว่าคลังความรู้ (Knowledge Repository) นับเป็นบริการโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นในการประยุกต์กับการจัดการความรู้ เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บตัวเนื้อหาความรู้ (Content) และโครงสร้าง (Structure) ซึ่งเป็นส่วนที่อธิบายรายละเอียดที่เจาะจงของความรู้แต่ละหน่วยแบบแผนของดัชนีและการที่ความรู้แต่ละหน่วยจะสามารถเชื่อมโยงกับความรู้อื่นๆ โดยทั่วไปคลังความรู้มักจะเก็บข้อมูลและเอกสาร ปัจจุบันคลังความรู้ได้รับการออกแบบให้มีความสามารถในการจัดสรรสารสนเทศที่เป็นกราฟฟิก เช่น ภาพวาดทางวิศวกรรมศาสตร์ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และเอกสารมัลติมีเดีย กล่าวโดยสรุปคลังความรู้เป็นการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสร้าง และใช้ความรู้ซ้ำประเภทของเทคโนโลยีในการจัดเก็บความรู้ มีดังนี้

2.2.1 คลังข้อมูล (Data Warehouse) เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลจำนวนมากจากหลายแหล่งภายในองค์กร และช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล ตัวอย่างในการประยุกต์ใช้งานเก็บรวบรวมสารสนเทศเกี่ยวกับลูกค้า และรายละเอียดที่เกิดจากการทำงานประจำ เพื่อใช้ประโยชน์ในการพัฒนาความสัมพันธ์กับลูกค้าให้ดีขึ้น

2.2.2 แมกซายความรู้ (Knowledge Server) เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการสร้างเนื้อหาการอ้างอิง และเชื่อมโยงเอกสารแต่ละชิ้น มีการจัดระบบความรู้ในองค์กรโดยการจัดกลุ่มทำดัชนีเข้าถึง และสร้างเมตาตาต้า (Metadata) โดยผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เช่น สารสนเทศเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญที่ช่วยสนับสนุนให้โครงการที่พนักงานทำประสบผลสำเร็จ

ผู้จัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ควรสามารถพัฒนาคลังความรู้ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงความรู้ และแสวงหาความรู้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ตัวอย่างเช่น วินัย แก้วน้อย และโอภาส เกาไศยาภรณ์ (2561:1-8) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษาพฤติกรรมการจัดเก็บความรู้ในคลังความรู้ออนไลน์ เรื่องกีฬาและสุขภาพ เพื่อส่งเสริมการจัดเก็บความรู้ของอาจารย์คณะศึกษาศาสตร์สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตยะลา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาค้นหาความรู้ออนไลน์ด้านกีฬาและสุขภาพ ส่งเสริมการจัดเก็บความรู้ของคณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตยะลา 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของคลังความรู้ออนไลน์ และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้คลังความรู้ออนไลน์ ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพของคลังความรู้ออนไลน์ด้านกีฬาและสุขภาพ เพื่อส่งเสริมการจัดเก็บความรู้ของคณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตยะลา โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน มีค่าเฉลี่ยรวมทุกด้านเท่ากับ 4.48 ได้แก่ ด้านการออกแบบคลังความรู้ออนไลน์ ด้านการแสดงผลข้อมูลความรู้ และด้านการจัดการข้อมูลความรู้ ผลการศึกษาพฤติกรรมการจัดเก็บความรู้ของอาจารย์คณะศึกษาศาสตร์สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตยะลา โดยภาพรวมพบว่าผู้ใช้งานมีพฤติกรรมการจัดเก็บความรู้ในระดับมาก ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อคลังความรู้ในระดับมากทุกด้าน ได้แก่ ด้านการใช้งานของคลังความรู้ออนไลน์ ด้านการแสดงผลของข้อมูล และด้านการสนับสนุนและการใช้บริการใช้งาน

2.3 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการให้บริการความรู้

ซึ่งพรณ สอนเพลง (2552:165-166) ได้กล่าวถึงเป้าหมายหลักของการจัดการความรู้มี 3 ด้าน ได้แก่ การส่งเสริมกระบวนการสร้างความรู้ใหม่ การส่งเสริมการไหลเวียนของความรู้ระหว่างสมาชิกในองค์กร และอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงความรู้ที่เก็บไว้ ดังนั้นการประยุกต์เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการให้บริการความรู้ จึงประกอบด้วยเทคโนโลยีที่สนับสนุนการสร้างความรู้ การแข่งขันความรู้ และการใช้ความรู้ซ้ำดังนี้

2.3.1 การสร้างความรู้ (Knowledge Creation) ความรู้ถูกสร้างผ่านวิธีการ 3 รูปแบบ ได้แก่ การใช้ประโยชน์จากความรู้เดิม (Exploitation), การสำรวจความรู้ (Exploration), การประมวล และการเข้ารหัสความรู้ (Codification) การใช้ประโยชน์จากความรู้เดิมเป็นกระบวนการกลั่นกรองความรู้ที่มีอยู่เดิม เพื่อนำไปสู่การสร้างความรู้ใหม่ที่ดียิ่งและมีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิม เช่น ระบบที่มีความสามารถในการทำนายได้ว่า ลูกค้ารายใดที่มีความซื่อสัตย์และยินดีที่จะซื้อสินค้าราคาแพง จากข้อมูลส่วนบุคคลของลูกค้าที่เก็บในระบบส่วนการสำรวจความรู้ เกี่ยวข้องกับการสร้างความรู้ผ่านการค้นพบและทดลอง เป็นระบบที่ช่วยผู้จัดการในการเปลี่ยนผ่านจากกระบวนการผลิตแบบเก่าไปสู่กระบวนการแบบใหม่ และสุดท้ายคือ การประมวล และเข้ารหัสความรู้ เป็นกระบวนการในการเชื่อมโยงความรู้ที่อยู่ในตัวคนให้อยู่ในรูปแบบที่ใช้งานง่าย โดยแปลงให้อยู่ในรูปแบบต่างๆ เช่น สูตรคู่มือ หรือเอกสาร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงของคนอื่นๆ ตัวอย่างเช่น ระบบที่มีการนำมาใช้ในร้านอาหารและภัตตาคารต่างๆ มีความสามารถในการจับและประมวลความรู้ที่อยู่ในตัวผู้เชี่ยวชาญงานด้านการทำอาหาร เช่น สูตร และเคล็ดลับการปรุงอาหาร ให้อยู่ในรูปแบบที่ใช้งานง่าย

2.3.2 การแบ่งปันความรู้ (Knowledge Sharing) การส่งผ่านความรู้เกี่ยวข้องกับการไหลเวียนของความรู้จากคนหรือกลุ่มคนไปยังคนอื่นๆ ในองค์กร เพื่อวัตถุประสงค์ในการแบ่งปันความรู้ ซึ่งถือเป็นเป้าหมายที่สำคัญของการจัดการความรู้ การประยุกต์เทคโนโลยีเพื่อการแบ่งปันความรู้เริ่มแรกเป็นการใช้เครื่องมือที่เรียกว่า การวิเคราะห์เครือข่ายสังคม (Social Network Analysis Tools) เช่น ระบบที่มีความสามารถในการสร้างแผนที่ความรู้ (Knowledge Map) ที่เชื่อมโยงไปยังผู้เชี่ยวชาญในบริษัท เพื่ออำนวยความสะดวกในการเป็นช่องทางให้คนในองค์กรสามารถเข้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เชี่ยวชาญเหล่านี้ แต่ต่อมาได้พัฒนาเครื่องมือที่เน้นความร่วมมือของคนในกลุ่ม (Collaboration Tools)

2.3.3 การใช้ความรู้ซ้ำ (Knowledge Reuse) ในบริบทของการจัดการความรู้ การใช้ความรู้ซ้ำมีความหมายในเชิงกว้างคือ การค้นคืนสารสนเทศ (Information Retrieval) กระบวนการของการใช้ความรู้ซ้ำมี 4 ขั้นตอนคือ การจับความรู้ (Capturing Knowledge), การจัดทำความรู้สำเร็จรูป (Packaging Knowledge), การแพร่กระจายความรู้ (Distributing Knowledge) และการใช้ความรู้ (Using Knowledge) (Markus, 2001) เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนากระบวนการเพื่อให้เกิดการใช้ความรู้ซ้ำมี 2 ประเภทคือ การจัดการเนื้อหา (Content Management) และการทำแผนที่ความคิด (Concept Mapping) การจัดการเนื้อหาเป็นการจัดทำโครงสร้าง เพื่อที่จะสร้างและดำเนินการกับเนื้อหาที่มีความหลากหลาย และมีรูปแบบแตกต่างกัน ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว

จากข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่า วัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศก็คือ เพื่อเพิ่มความสามารถในการค้นคืน เช่น เพิ่มความสามารถในการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ และการสร้างข้อมูลของข้อมูลหรือเมตาเดต้า ปัจจุบันระบบการค้นคืนส่วนใหญ่ใช้เทคนิคการรวบรวมความต้องการของผู้ใช้จากคำถามที่ผู้ใช้สืบค้นผ่านระบบ แต่วิธีการนี้มีข้อจำกัด โดยมีการศึกษาพบว่า โดยเฉลี่ยแล้วจำนวนคำที่ผู้ใช้หนึ่งคนสืบค้นผ่านฐานข้อมูลบนเว็บมีเพียง 2-3 คำ ซึ่งเป็นจำนวนที่ไม่เพียงพอในการสร้างบริบทของการสืบค้น หรือประวัติของผู้ใช้ (User Profile) ดังนั้น จึงมีการพัฒนาระบบเมตาเดต้า ซึ่งเป็นสารสนเทศที่มีประโยชน์ในการอธิบายตัวเอกสาร ที่สามารถใช้ในการสร้างชุดข้อมูลที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้

2.4 การประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่ความรู้ โดยสามารถใช้สื่อสังคมออนไลน์แบบเปิด ที่เชื่อมโยงข้อมูลเป็นข้อความ (Text) ในรูปแบบเว็บไซต์ เช่น Google site เชื่อมโยงข้อมูลที่เป็นภาพเคลื่อนไหว เช่น Youtube เชื่อมโยงภาพนิ่งและสไลด์ เช่น สไลด์แชร์ (Slide share) การเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารด้วย Facebook และ Google Plus

เมื่อกล่าวถึงสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) พวกเรามักจะคิดถึงเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) ซึ่งหมายถึงการที่มนุษย์สามารถเชื่อมโยงถึงการทำความรู้จักการสื่อสารถึงกันได้ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต และสามารถสรุปจำแนกลักษณะที่ถูกเสนอผ่านทาง Social Media ได้ดังนี้ 1) การปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล หรือภายในเครือข่ายโดยผู้ใช้สร้างโปรไฟล์ของตนเอง และมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างการเช่น Facebook, My space เป็นต้น 2) การเผยแพร่ความรู้ความเชี่ยวชาญ ซึ่งจะอยู่ในลักษณะของเว็บบล็อกต่างๆ 3) การเผยแพร่ความรู้ความเชี่ยวชาญซึ่งจะอยู่ในชั้นใดชั้นหนึ่งในลักษณะของเว็บบล็อกต่างๆ 4) การเผยแพร่ข้อความสั้น เช่น Twitter เป็นต้น 5) การเพิ่มเติมข้อมูลความรู้ต่างๆ เช่นเว็บ Wikipedia 6) การเผยแพร่เนื้อหาเฉพาะการเผยแพร่ภาพเสียงวิดีโอ เช่น เว็บ youtube Flickr เป็นต้น

ปัจจุบันพบว่าเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่มีประโยชน์ต่อประชาชนสังคม และองค์กรทางภาครัฐและเอกชน ดังนี้ 1) สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ในสิ่งที่สนใจร่วมกันได้ 2) เป็นคลังข้อมูลความรู้ขนาดย่อมเนื่องจากบุคคลทั่วไป สามารถและแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนความรู้ หรือตั้งคำถามหาคำตอบจากผู้สนใจในเรื่องเดียวกัน 3) ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสารกับคนอิสระวกรและรวดเร็ว 4) เป็นสื่อในการนำเสนอผลงานของตนเอง เช่น รูปภาพงานเขียนวิดีโอต่างๆ เพื่อให้ผู้อื่นได้เข้ามารับชม และแสดงความคิดเห็น 5) ใช้เป็นสื่อในการโฆษณาประชาสัมพันธ์ หรือบริการลูกค้าช่วยสร้างความน่าเชื่อถือให้กับองค์กรต่างๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน 6) ช่วยสร้างผลงาน และรายได้ให้แก่ผู้ใช้งานเกิดการจ้างงานแบบใหม่ๆ ขึ้น 7) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีจากเพื่อนสู่เพื่อนได้

หากพิจารณาแนวโน้มการใช้สื่อเครือข่ายสังคมออนไลน์จะพบว่าทั้งแนวโน้มในเชิงบวกและและเชิงลบดังนี้

แนวโน้มในเชิงบวก

- 1) การพัฒนาเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมโยงกันทั่วโลก ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ช่องทางการดำเนินธุรกิจ เช่น การทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การผ่อนคลายด้วยการดูหนังฟังเพลง และบันเทิงต่างๆ เกมออนไลน์
- 2) การพัฒนาให้คอมพิวเตอร์สามารถฟัง และตอบเป็นภาษาพูดได้ อ่านตัวอักษร หรือ ลายมือเขียนได้ การแสดงผลของคอมพิวเตอร์ได้เสมือนจริงเป็นแบบ 3 มิติ การรับรู้ด้วยประสาทสัมผัส เสมือนว่าได้อยู่ในที่นั้น
- 3) การพัฒนาระบบสารสนเทศฐานข้อมูลฐานความรู้ เพื่อพัฒนาผู้เชี่ยวชาญ และการจัดการความรู้
- 4) การศึกษาตามอัธยาศัยด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e- Learning) การเรียน การสอนด้วยระบบ โทรศึกษา (tele-education) การค้นคว้าหาความรู้ได้ตลอด 24 ชั่วโมงของ ห้องสมุดเสมือน (virtual library)
- 5) การพัฒนาเครือข่ายโทรคมนาคม ระบบการสื่อสารผ่านเครือข่าย ไร้สาย เครือข่ายดาวเทียม ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทำให้สามารถค้นหาตำแหน่งได้อย่างแม่นยำ
- 6) การบริหารจัดการภาครัฐสมัยใหม่ โดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครือข่ายการ สื่อสารเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินการของภาครัฐที่เรียกว่ารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-government) รวมทั้งระบบฐานข้อมูลประชาชน

แนวโน้มในเชิงลบ

- 1) ความผิดพลาดในการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งส่วนฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ที่เกิดขึ้นจากการออกแบบและพัฒนาทำให้เกิดความเสียหายต่อระบบและสูญเสียค่าใช้จ่ายในการ แก้ปัญหา
- 2) การละเมิดลิขสิทธิ์ของทรัพย์สินทางปัญญาการทำสำเนา และลอกเลียนแบบ
- 3) การก่ออาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์การโจรกรรมข้อมูล การล่วงละเมิด การก่อวินาศกรรม คอมพิวเตอร์

ประเภทของเครือข่ายสังคมออนไลน์ จากการศึกษาพบว่าการแบ่งประเภทของเครือข่าย สังคมออนไลน์ออกตามวัตถุประสงค์ของการใช้งานดังนี้

- 1) สร้างและประกาศตัวตน (Identity Network) เป็นเครือข่ายสังคมออนไลน์ สำหรับให้ผู้เข้า ใช้งานได้มีพื้นที่ในการสร้างตัวตนขึ้นมาบนเว็บไซต์ และสามารถที่จะเผยแพร่เรื่องราวของตนผ่าน ทางอินเทอร์เน็ตในรูปแบบของการเขียนข้อความรูปภาพหรือวีดิโอเช่น
 - Facebook เป็นบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ซึ่งเป็นที่นิยม และมีจำนวนผู้ใช้เพิ่มขึ้นอย่าง รวดเร็วและเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ
 - Twitter เป็นบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ประเภทไมโครบล็อก เป็นบล็อกขนาดเล็กมี คุณสมบัติคล้ายกับบล็อกทั่วไป
 - Bloggang เป็นบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ประเภทบล็อกของประเทศไทยที่เปิด ให้บริการกับผู้ใช้ในการนำเสนอเรื่องราว และเหตุการณ์ต่างๆ ของผู้ใช้ในรูปแบบของบทความกราฟิก

หรือวิดีโอบล็อกจึงเป็นโปรแกรมประยุกต์บนเว็บที่ใช้เก็บบันทึกเรื่องราว หรือเนื้อหาที่เขียนไว้ หรือเป็นการนำเสนอมุมมองและแนวความคิดของตนเอง หรือเป็นการเผยแพร่ความรู้ความเชี่ยวชาญของตนเองผู้เขียนหลักเรียกว่า “Blogger”

2) สร้างและประกาศผลงาน (Creative Network) เป็นเครือข่ายสังคมสำหรับผู้ใช้ที่ต้องการแสดงออก และนำเสนอผลงานของตนเองสามารถแสดงผลงานได้จากทั่วทุกมุมโลก จึงมีเว็บไซต์ที่ให้บริการพื้นที่ เสมือนเป็นแกลลอรี (Gallery) ที่ใช้จัดโชว์ผลงานของตนเองแบ่งปันกับผู้อื่น โดยเน้นเฉพาะไฟล์ที่เป็นมัลติมีเดียเช่นวิดีโอรูปภาพเพลงผู้ให้บริการเครือข่ายประเภทนี้ได้แก่

- YouTube เป็นเว็บไซต์ประเภทแชร์วิดีโอมีบริการ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถอัปโหลดและแลกเปลี่ยนคลิปวิดีโอผ่านทางเว็บไซต์รวมถึงการสร้างรายการโทรทัศน์มีวสิครีดีโอ

- Flickr เป็นบริการเครือข่ายสังคม ประเภทแชร์รูปภาพ เป็นการพัฒนาระบบการเก็บจัดเก็บข้อมูลโดยคำนึงถึงระดับของผู้ใช้งาน เพื่อให้มีการเชื่อมโยงข้อมูลถึงกันทั้งหมด

3) ความชอบในสิ่งเดียวกัน (Passion Network) เป็นเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่ทำหน้าที่เก็บในสิ่งที่ชอบไว้บนเครือข่าย เป็นการสร้างที่คั่นหนังสือออนไลน์ (Online Book Making) เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเก็บหน้าเว็บเพจที่ค้นไว้ในเครื่องคนเดียวนำมาเก็บไว้บนเว็บไซต์ได้ ผู้ให้บริการเครือข่ายสังคมออนไลน์เช่น Ning, Pantip เป็นต้น

- Ning เป็นแพลตฟอร์มออนไลน์สำหรับบุคคลและองค์กรในการสร้างเครือข่ายทางสังคมที่กำหนดเอง เป็นเว็บสำหรับผู้ที่ชอบอะไรที่เหมือนกันและสร้างชุมชนเพื่อตอบสนองความสนใจและความต้องการของกลุ่ม

- Pantip เป็นเว็บไซต์ของประเทศไทยที่ให้บริการกระดานข่าวสำหรับผู้ที่ยื่นชอบในเรื่องเดียวกันให้บริการผู้ใช้โดยจัดให้มีห้องสนทนาเป็นกลุ่มใหญ่ ครอบคลุมเรื่องต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีวิทยาศาสตร์การเมืองความรู้กีฬาบันเทิงศาสนาความงามและกฎหมาย เป็นต้น

4) เวกีทำงานร่วมกัน (Collaboration Network) เป็นเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่ต้องการความคิดเห็น และการต่อยอดจากผู้ใช้ที่เป็นผู้มีความรู้ เพื่อให้ความรู้ที่ได้ออกมาได้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และเกิดการพัฒนาในที่สุด ซึ่งหากลองมองจากแรงจูงใจที่เกิดขึ้นแล้ว คนที่เข้ามาในสังคมนี้ มักจะเป็นคนที่มีความภูมิใจที่ได้เผยแพร่สิ่งที่ตนเองรู้ และทำให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมเพื่อรวบรวมข้อมูลความรู้ในเรื่องต่างๆ ในลักษณะเนื้อหาทั้งวิชาการ ภูมิศาสตร์ประวัติศาสตร์ สินค้าหรือบริการ โดยส่วนใหญ่มักเป็นนักวิชาการหรือผู้เชี่ยวชาญ ผู้ให้บริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ในลักษณะเวกีทำงานร่วมกัน เช่น Wikimedia, Google Earth และ Google Map เป็นต้น

- Wikipedia เป็นโครงการสารานุกรม เนื้อหาเสรีหลายภาษาบนเว็บไซต์คำว่า Wikipedia มาจากการผสมคำว่าวิกิพีเดีย ซึ่งเป็นลักษณะของการสร้างเว็บไซต์แบบมีส่วนร่วมเป็นคำในภาษาฮาวายที่แปลว่า “เร็ว” และคำว่า encyclopaedia ที่แปลว่าสารานุกรม

- Google Earth/Google Maps พัฒนาโดยบริษัท Google เป็นซอฟต์แวร์สำหรับให้บริการดูแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศจากทั่วโลกและผังเมืองซ้อนทับลงในพื้นที่

5) ประสบการณ์เสมือน (Virtual Reality) เครือข่ายสังคมออนไลน์ประเภทนี้มีลักษณะเป็นเกมออนไลน์ (Online Games) ซึ่งเป็นเว็บที่นิยมมาก เพราะเป็นแหล่งรวบรวมเกมไว้มากมายมีลักษณะเป็นวิดีโอเกม ที่ผู้ใช้สามารถเล่นบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเกมออนไลน์นี้มีลักษณะเป็นเกม 3 มิติ ที่ผู้ใช้นำเสนอตัวตนตามบทบาทในเกมผู้เล่นสามารถติดต่อปฏิสัมพันธ์กับผู้เล่นคนอื่นๆ ได้เสมือนอยู่ในโลกแห่งความเป็นจริงสร้างความรู้สึกสนุกสนาน เหมือนได้มีสังคมของผู้เล่นที่ชอบในแบบเดียวกันอีกทั้งยังมีกราฟฟิกที่สวยงามดึงดูดความสนใจและมีกิจกรรมต่างๆ ให้ผู้เล่นรู้สึกบันเทิง เช่น Second Life และ World of Warcraft เป็นต้น

- Second Life พัฒนาโดยบริษัทลินเดน รีเสิร์ช เซคันด์ไลฟ์ ได้รับแรงบันดาลใจจากวรรณกรรมที่เรียกว่า ไซเบอร์พังค์ (Cyber Punk) และนวนิยายของนีล สตีเฟนสัน (Neal Stephenson) เรื่อง Snow Crash เป็นเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่ช่วยในการสร้างประสบการณ์เสมือนจริง

- World of Warcraft เกมรูปแบบ Massively Multiplayer online game (MMORGE) ในจักรวาลของwarcraft พัฒนาโดย blizzard Entertainment สร้างโดยนำบรรยากาศในซีรีย์ Warcraft จำลองไว้ในเกม และได้จัดทำเป็นเกมสามมิติโดยผู้เล่นนำเสนอตัวตนตามบทบาทในเกมทำให้ผู้เล่นสามารถติดต่อปฏิสัมพันธ์กับผู้เล่นคนอื่นๆ ได้เสมือนอยู่ในโลกแห่งความเป็นจริง

6) เครือข่ายเพื่อการประกอบอาชีพ (Professional Network) เป็นเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อการทำงาน โดยจะเป็นการนำประโยชน์จากเครือข่ายสังคมออนไลน์มาใช้ในการเผยแพร่ประวัติผลงานของตนเองและสร้างเครือข่ายเข้ากับผู้อื่น นอกจากนี้บริษัทที่ต้องการคนมาร่วมงานสามารถเข้ามาหาประวัติจากผู้ใช้ที่อยู่ในเครือข่ายสังคมออนไลน์นี้ได้ ผู้ให้บริการเครือข่าย สังคมออนไลน์ประเภทนี้ได้แก่ Linkedin เป็นต้น

- Linkedin เป็นเว็บไซต์เครือข่ายสังคมที่ให้บริการเพื่อการประกอบอาชีพเน้นด้านเครือข่ายธุรกิจ โดยจุดประสงค์หลักของ linkedin เพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้ที่ลงทะเบียน กลับทางเว็บไซต์แล้วผู้ใช้สามารถสร้างรายการส่วนตัวเกี่ยวกับอาชีพสำหรับติดต่อกับผู้อื่นหรือกับบริษัทต่างๆและเป็นการสร้างเครือข่ายทางอาชีพของผู้ใช้เอง

7) เครือข่ายที่เชื่อมต่อกันระหว่างผู้ใช้ (Peer to Pee: P2P) เป็นเครือข่ายสังคมออนไลน์แห่งการเชื่อมต่อกันระหว่างเครื่องผู้ใช้ด้วยตนเองโดยตรง จึงทำให้เกิดการสื่อสารหรือแบ่งปันข้อมูลต่างๆได้อย่างรวดเร็วและตรงถึงผู้ใช้ทันทีซึ่งผู้ให้บริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ประเภทนี้ได้แก่ Skype และ BitTorrent เป็นต้น

- Skype เป็นโปรแกรมที่ให้บริการผู้ใช้สำหรับสนทนาโทรศัพท์ สนทนาแบบวิดีโอส่งข้อความผ่านอินเทอร์เน็ตหน้าที่ของ Skype คือให้บริการผ่านทางคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งสู่คอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่งเป็นเสียงและภาพขณะสนทนาการส่งข้อความและการส่งข้อมูลในรูปแบบไฟล์โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย BitTorrent เป็นโปรโตคอลรูปแบบ Peer to Peer ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยกัน โดยตรงผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จากความคิดของแบรม โคเฮน (Bram Cohen) ที่ต้องการให้การส่งผ่านข้อมูลสามารถอำนวยความสะดวกได้ทั้งขาเข้าและขาออก

เครือข่ายของการใช้โปรแกรม bittorrent นั้นเป็นลักษณะโยงใยถึงกันหมดทุกเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถรับส่งไฟล์ถึงกันได้ตลอดเวลา

2.5 การปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

จรรยาบรรณการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง หลักศีลธรรมจรรยาที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการใช้ระบบคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ เพื่อให้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้แก่ การใช้อินเทอร์เน็ต เป็นไปอย่างเหมาะสมและสงบสุข ไม่เกิดปัญหาต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม ดังตัวอย่างจรรยาบรรณที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตยึดถือไว้เป็นหลักในการปฏิบัติทั่วไป เช่น 1) ต้องไม่ใช้คอมพิวเตอร์ทำร้าย หรือละเมิดผู้อื่น 2) ต้องไม่รบกวนการทำงานของผู้อื่น 3) ต้องไม่สอดแนมหรือแก้ไขเปิดดูในแฟ้มของผู้อื่น 4) ต้องไม่ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการโจรกรรมข้อมูลข่าวสาร 5) ต้องไม่ใช้คอมพิวเตอร์สร้างหลักฐานที่เป็นเท็จ 6) ต้องไม่คัดลอกโปรแกรมผู้อื่นที่มีลิขสิทธิ์ 7) ต้องไม่ละเมิดการใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์โดยที่ตนเองไม่มีสิทธิ์ 8) ต้องไม่เอาผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน 9) ต้องคำนึงถึงสิ่งที่จะเกิดขึ้นกับสังคมอันติดตามมาจากการกระทำ และ 10) ต้องใช้คอมพิวเตอร์โดยเคารพกฎระเบียบปกติการมาของสังคมบนโลกออนไลน์ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาถึงจรรยาบรรณหรือจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และสารสนเทศโดยภาพรวมหรือจะมี 4 ประเด็น ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป คือ PAPA ได้แก่ (Bmyntanou 2550:2-3)

1) ความเป็นส่วนตัว (Information privacy) ความเป็นส่วนตัวของข้อมูลและสารสนเทศ หมายถึง สิทธิที่จะอยู่ตามลำพังและเป็นสิทธิที่เจ้าของสามารถที่จะควบคุมข้อมูลของตนเองในการเปิดเผยให้กับผู้อื่น สิทธินี้ใช้ได้ครอบคลุมทั้งปัจเจกบุคคล กลุ่มบุคคล และองค์การ ในปัจจุบันมีการละเมิดความเป็นส่วนตัวที่สังเกตพบได้ เช่น

- การเข้าไปดูข้อความในจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และการบันทึกข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการบันทึกแลกเปลี่ยนข้อมูลที่บุคคลเข้าไปใช้บริการเว็บไซต์และกลุ่มข่าวสาร

- การใช้เทคโนโลยีในการติดต่อความเคลื่อนไหวหรือพฤติกรรมของบุคคลอื่น เช่น ผู้บริหารองค์การใช้คอมพิวเตอร์เฝ้าดูการปฏิบัติงานของพนักงาน ทำให้พนักงานสูญเสียความเป็นส่วนตัว

- การใช้ข้อมูลของลูกค้าจากแหล่งต่างๆ เพื่อผลประโยชน์ในการขยายตลาด

- การรวบรวมข้อมูลส่วนตัวของลูกค้า เพื่อนำไปสร้างฐานข้อมูลประวัติลูกค้าใหม่ แล้วนำไป

ขายให้กับบริษัทอื่น

2) ความถูกต้อง (Information Accuracy) การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการรวบรวมจัดเก็บ และเรียกใช้ข้อมูลนั้น สิ่งที่สำคัญประการหนึ่ง คือ ความน่าเชื่อถือของข้อมูล ซึ่งขึ้นอยู่กับความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลด้วย ประเด็นด้านจรรยาบรรณจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับความถูกต้องของข้อมูล คือ ข้อมูลนั้นถูกต้องมากน้อยเพียงไร หากพบข้อผิดพลาดจะทราบได้อย่างไรว่าข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นนั้นไม่ได้เกิดจากความจงใจ และผู้ใดจะเป็นผู้รับผิดชอบต่อความผิดพลาดนั้น

ดังนั้นเพื่อให้การจัดทำข้อมูลและสารสนเทศมีความถูกต้องน่าเชื่อถือ ควรมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนที่จะนำเข้าสู่ฐานข้อมูล รวมถึงการปรับปรุงข้อมูลให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ และควรให้สิทธิแก่บุคคลในการเข้าไปตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลตนเองได้ เช่น อาจารย์ผู้สอนสามารถดูคะแนนของนักศึกษาที่รับผิดชอบการเรียนการสอน เพื่อตรวจสอบว่าคะแนนที่ป้อนไม่ถูกแก้ไขเปลี่ยนแปลง

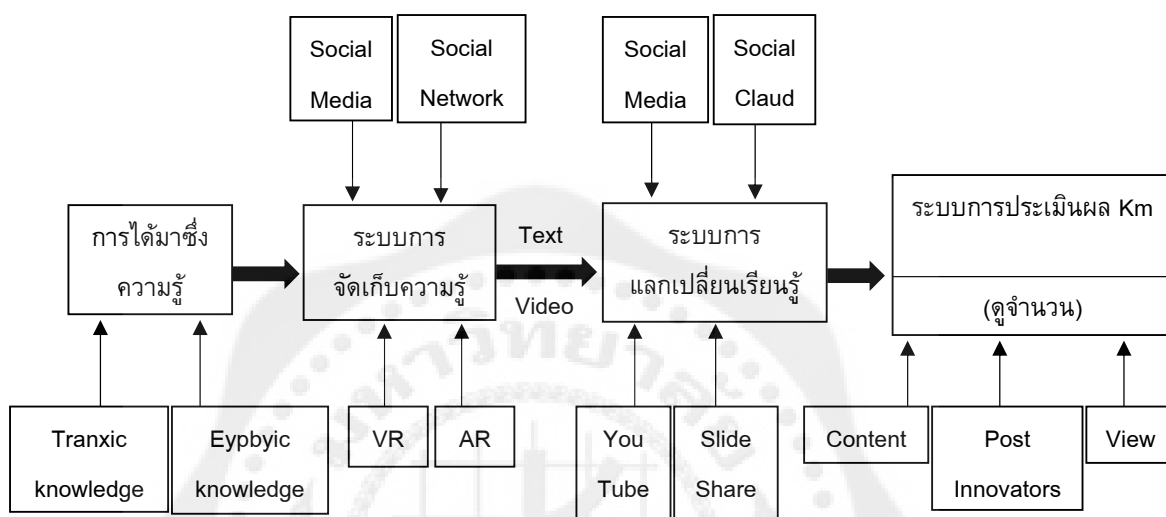
3) ความเป็นเจ้าของ (Information Property) สิทธิความเป็นเจ้าของ หมายถึง กรรมสิทธิ์ในการถือครองทรัพย์สิน ซึ่งอาจเป็นทรัพย์สินทั่วไปที่จับต้องได้ เช่น คอมพิวเตอร์ รถยนต์ หรือทรัพย์สินทางปัญญา ที่จับต้องไม่ได้ เช่น บทเพลง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ แต่สามารถถ่ายทอดและบันทึกลงในสื่อต่างๆ ได้ เช่น สิ่งพิมพ์ เทป ซีดีรอม เป็นต้น อย่างไรก็ตามเมื่อกำหนดซื้อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีการจดลิขสิทธิ์ นั้นหมายความว่าท่านได้จ่ายค่าลิขสิทธิ์ในการใช้ซอฟต์แวร์นั้น และหลังจากที่ท่านเปิดกล่องบรรจุภัณฑ์แล้ว ย่อมหมายถึงว่าท่านได้ยอมรับข้อตกลงเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ในการใช้สินค้านั้น โดยลิขสิทธิ์ในการใช้สินค้าจะแตกต่างกันไปในแต่ละสินค้าและบริษัทเจ้าของบางโปรแกรมคอมพิวเตอร์ อาจจะได้รับอนุญาตให้ติดตั้งได้เพียงครั้งเดียว หรือไม่อนุญาตให้ใช้กับคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ ในขณะที่บางบริษัทอนุญาตให้ใช้โปรแกรมนั้นได้หลายๆ เครื่อง ดังนั้นก่อนที่จะคิดคัดลอกโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้กับเพื่อนควรจะต้องพิจารณาให้รอบคอบก่อนว่าโปรแกรมที่จะทำการคัดลอกนั้น เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ท่านมีสิทธิในระดับใด

4) การเข้าถึงข้อมูล (Data Accessibility) ในการเข้าใช้งานโปรแกรม หรือระบบคอมพิวเตอร์มักจะมีการกำหนดสิทธิตามระดับของผู้ใช้งาน เพื่อป้องกันการเข้าไปดำเนินการต่างๆ กับข้อมูลของผู้ใช้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง และเป็นการรักษาความลับของข้อมูล ตัวอย่างสิทธิในการใช้งานระบบ เช่น การบันทึก การแก้ไข ปรับปรุง และการลบ เป็นต้น ดังนั้นการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์จึงได้มีการออกแบบระบบรักษาความปลอดภัยในการเข้าถึงของผู้ใช้ และการเข้าถึงข้อมูลของผู้อื่นโดยไม่ได้รับความยินยอมนั้น ถือว่าเป็นการผิดจริยธรรม เช่นเดียวกับการละเมิดข้อมูลส่วนตัว อย่างไรก็ตามในการใช้คอมพิวเตอร์และเครือข่ายร่วมกัน หากผู้ใช้ร่วมกันปฏิบัติตามระเบียบและข้อบังคับของแต่ละหน่วยงานอย่างเคร่งครัดแล้ว การผิดจรรยาบรรณและจริยธรรมตามประเด็นดังกล่าวมาแล้วคงจะไม่เกิดขึ้น

กล่าวโดยสรุปสมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสมรรถนะที่ประกอบด้วย 1) ความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งทำให้ผู้จัดการมีความรู้สามารถวิเคราะห์ และกำหนดรูปแบบของเทคโนโลยีรวมทั้งมีความสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการจัดเก็บเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บความรู้ 2) การพัฒนาระบบการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งทำให้ผู้จัดการความรู้มีความสามารถพัฒนาคลังความรู้ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงความรู้ และแสวงหาความรู้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว อีกทั้งยังสามารถพัฒนาระบบการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์แลกเปลี่ยนและเผยแพร่ความรู้ สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศรูปแบบใหม่ๆ มาใช้เป็นเครื่องมือจัดการความรู้เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศรูปแบบใหม่ๆ มาใช้เป็นเครื่องมือ

จัดการความรู้เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันสามารถประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสามารถปฏิบัติตามจรรยาบรรณการใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

จึงสามารถเขียนเป็นกรอบแนวคิดสำหรับสมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้จัดการความรู้ได้ดังภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 แสดงสมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

(ที่มา : ประจักษ์นันท์ นิลสุข : สัมภาษณ์วันที่ 3 มี.ค. 61)

อย่างไรก็ตามการใช้คอมพิวเตอร์ หรือ เทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันจำเป็นต้องให้ความสนใจ และใส่ใจเกี่ยวกับพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ จึงขอเสนอสรุปรวมพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ดังต่อไปนี้

พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

การพัฒนาทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันมีรูปแบบการกระทำความผิดที่มีความซับซ้อนมากขึ้นจึงจำเป็นต้องมีพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 และ พ.ศ. 2560 ซึ่งสามารถสรุปรวมพระราชบัญญัติทั้ง 2 ฉบับ เพื่อให้เข้าใจง่ายขึ้นดังนี้

มาตรา 3 ในพระราชบัญญัตินี้ “ระบบคอมพิวเตอร์” หมายความว่า อุปกรณ์หรือชุดอุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมการทำงานเข้าด้วยกัน โดยได้มีการกำหนดคำสั่ง ชุดคำสั่ง หรือสิ่งอื่นใด และแนวทางปฏิบัติงานให้อุปกรณ์ หรือชุดอุปกรณ์ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลโดยอัตโนมัติ

“ข้อมูลคอมพิวเตอร์” หมายความว่าข้อมูลข้อความคำสั่งชุดคำสั่งหรือสิ่งอื่นใดบรรดาที่อยู่ในระบบคอมพิวเตอร์ในสภาพที่ระบบคอมพิวเตอร์อาจประมวลผลได้และให้หมายความรวมถึงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ตามกฎหมายว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ด้วย “ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์” หมายความว่าข้อมูลเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารของระบบ คอมพิวเตอร์ซึ่งแสดงถึงแหล่งกำเนิดต้นทางปลายทางเส้นทางเวลาวันที่ปริมาณระยะเวลา ชนิดของบริการหรืออื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสารของระบบคอมพิวเตอร์นั้น

“ผู้ให้บริการ” หมายความว่า

(1) ผู้ให้บริการแก่บุคคลอื่นในการเข้าสู่อินเทอร์เน็ตหรือให้สามารถติดต่อถึงกันโดยประการอื่นโดยผ่านทางระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ไม่ว่าจะเป็นการให้บริการในนามของตนเองหรือในนามหรือเพื่อประโยชน์ของบุคคลอื่น

(2) ผู้ให้บริการเก็บรักษาข้อมูลคอมพิวเตอร์เพื่อประโยชน์ของบุคคลอื่น “ผู้ใช้บริการ” หมายความว่าผู้ใช้บริการของผู้ให้บริการไม่ว่าต้องเสียค่าใช้บริการหรือไม่ก็ตาม “พนักงานเจ้าหน้าที่” หมายความว่าผู้ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้ปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 4 ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารรักษาการตามพระราชบัญญัตินี้และให้มีอำนาจออกกฎกระทรวงเพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

หมวด 1 ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

มาตรา 5 ผู้ใดเข้าถึงโดยมิชอบซึ่งระบบคอมพิวเตอร์ที่มีมาตรการป้องกันการเข้าถึงโดยเฉพาะและมาตรการนั้นมิได้มีไว้สำหรับตนต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือนหรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 6 ผู้ใดล่วงรู้มาตรการป้องกันการเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์ที่ผู้อื่นจัดทำขึ้นเป็นการเฉพาะถ้านำมาตรการดังกล่าวไปเปิดเผยโดยมิชอบในประการที่น่าจะเกิดความเสียหายแก่ผู้อื่นต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปีหรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 7 ผู้ใดเข้าถึงโดยมิชอบซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่มีมาตรการป้องกันการเข้าถึงโดยเฉพาะและมาตรการนั้นมิได้มีไว้สำหรับตนต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปีหรือปรับไม่เกินสี่หมื่นบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 8 ผู้ใดกระทำด้วยประการใดโดยมิชอบด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อดักจับไว้ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ของผู้อื่นที่อยู่ระหว่างการส่งในระบบคอมพิวเตอร์และข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นมิได้มีไว้เพื่อประโยชน์สาธารณะหรือเพื่อให้บุคคลทั่วไปใช้ประโยชน์ได้ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามปีหรือปรับไม่เกินหกหมื่นบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 9 ผู้ใดทำให้เสียหายทำลายแก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วนซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ของผู้อื่นโดยมิชอบต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินห้าปีหรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 10 ผู้ใดกระทำความผิดโดยมิชอบเพื่อให้การทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ของผู้อื่นถูกระงับชะลอขัดขวางหรือรบกวนจนไม่สามารถทำงานตามปกติได้ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินห้าปีหรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 11 ผู้ใดส่งข้อมูลคอมพิวเตอร์หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์แก่บุคคลอื่นโดยปกปิดหรือปลอมแปลงแหล่งที่มาของการส่งข้อมูลดังกล่าวอันเป็นการรบกวนการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ของบุคคลอื่นโดยปกติสุขต้องระวางโทษปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท

“ผู้ใดส่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์แก่บุคคลอื่นอันมีลักษณะเป็นการก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้รับข้อมูลคอมพิวเตอร์ หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่เปิดโอกาสให้ผู้รับสามารถบอกเลิก หรือแจ้งความประสงค์เพื่อปฏิเสธการตอบรับได้โดยง่าย ต้องระวางโทษปรับไม่เกินสองแสนบาท

ให้รัฐมนตรีออกประกาศกำหนดลักษณะและวิธีการส่ง รวมทั้งลักษณะและปริมาณของข้อมูลคอมพิวเตอร์ หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งไม่เป็นการก่อให้เกิดความเดือดร้อน รำคาญแก่ผู้รับและลักษณะอันเป็นการบอกเลิก หรือแจ้งความประสงค์เพื่อปฏิเสธการตอบรับได้โดยง่าย”

มาตรา 12 ถ้าการกระทำความผิดตามมาตรา 5 มาตรา 6 มาตรา 7 มาตรา 8 หรือมาตรา 11 เป็นการกระทำต่อข้อมูลคอมพิวเตอร์หรือระบบคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของประเทศ ความปลอดภัยสาธารณะ ความมั่นคงในทางเศรษฐกิจของประเทศ หรือโครงสร้างพื้นฐานอันเป็นประโยชน์สาธารณะ ต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่หนึ่งปีถึงเจ็ดปี และปรับตั้งแต่สองหมื่นบาทถึงหนึ่งแสนสี่หมื่นบาท

ถ้าการกระทำความผิดตามวรรคหนึ่งเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายต่อข้อมูลคอมพิวเตอร์หรือระบบคอมพิวเตอร์ดังกล่าว ต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่หนึ่งปีถึงสิบปี และปรับตั้งแต่สองหมื่นบาทถึงสองแสนบาท

ถ้าการกระทำความผิดตามมาตรา 9 หรือมาตรา 10 เป็นการกระทำต่อข้อมูลคอมพิวเตอร์หรือระบบคอมพิวเตอร์ตามวรรคหนึ่ง ต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่สามปีถึงสิบห้าปี และปรับตั้งแต่หกหมื่นบาทถึงสามแสนบาท

ถ้าการกระทำความผิดตามวรรคหนึ่งหรือวรรคสามโดยมิได้มีเจตนาฆ่า แต่เป็นเหตุให้บุคคลอื่นถึงแก่ความตาย ต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่ห้าปีถึงยี่สิบปี และปรับตั้งแต่หนึ่งแสนบาทถึงสี่แสนบาท”

มาตรา 6 ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นมาตรา 12/1 แห่งพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

“มาตรา 12/1 ถ้าการกระทำความผิดตามมาตรา 9 หรือมาตรา 10 เป็นเหตุให้เกิดอันตรายแก่บุคคลอื่นหรือทรัพย์สินของผู้อื่น ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสิบปี และปรับไม่เกินสองแสนบาท

ถ้ากระทำความผิดตามมาตรา 9 หรือมาตรา 10 โดยมีได้มีเจตนาฆ่า แต่เป็นเหตุให้บุคคลอื่นถึงแก่ความตาย ต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่ห้าปีถึงยี่สิบปี และปรับตั้งแต่หนึ่งแสนบาทถึงสี่แสนบาท”

มาตรา 13 ผู้ใดจำหน่ายหรือเผยแพร่ชุดคำสั่งที่จัดทำขึ้นโดยเฉพาะเพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการกระทำความผิดตามมาตรา 5 มาตรา 6 มาตรา 7 มาตรา 8 มาตรา 9 มาตรา 10 หรือ มาตรา 11 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

“ผู้ใดจำหน่ายหรือเผยแพร่ชุดคำสั่งที่จัดทำขึ้นโดยเฉพาะเพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการกระทำความผิดตามมาตรา 12 วรรคหนึ่งหรือวรรคสาม ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปี หรือปรับไม่เกินสี่หมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

ผู้ใดจำหน่ายหรือเผยแพร่ชุดคำสั่งที่จัดทำขึ้นโดยเฉพาะเพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการกระทำความผิดตามมาตรา 5 มาตรา 6 มาตรา 7 มาตรา 8 มาตรา 9 มาตรา 10 หรือมาตรา 11 หากผู้นำไปใช้ได้กระทำความผิดตามมาตรา 12 วรรคหนึ่งหรือวรรคสาม หรือต้องรับผิดตามมาตรา 12 วรรคสองหรือวรรคสี่ หรือมาตรา 12/1 ผู้จำหน่ายหรือเผยแพร่ชุดคำสั่งดังกล่าวจะต้องรับผิดชอบทางอาญา ตามความผิดที่มีกำหนดโทษสูงขึ้นด้วย ก็เฉพาะเมื่อตนได้รู้หรืออาจเล็งเห็นได้ว่าจะเกิดผลเช่นนั้นที่เกิเกิดขึ้นนั้น

ผู้ใดจำหน่ายหรือเผยแพร่ชุดคำสั่งที่จัดทำขึ้นโดยเฉพาะเพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการกระทำความผิดตามมาตรา 12 วรรคหนึ่งหรือวรรคสาม หากผู้นำไปใช้ได้กระทำความผิดตามมาตรา 12 วรรคหนึ่ง หรือวรรคสาม หรือต้องรับผิดตามมาตรา 12 วรรคสองหรือวรรคสี่ หรือมาตรา 12/1 ผู้จำหน่าย หรือเผยแพร่ชุดคำสั่งดังกล่าวต้องรับผิดชอบทางอาญาตามความผิดที่มีกำหนดโทษสูงขึ้นนั้นด้วย

ในกรณีที่ผู้จำหน่ายหรือเผยแพร่ชุดคำสั่งผู้ใดต้องรับผิดตามวรรคหนึ่งหรือวรรคสอง และตามวรรคสาม หรือวรรคสี่ด้วย ให้ผู้นั้นต้องรับโทษที่มีอัตราโทษสูงที่สุดแต่กระทางเดียว”

มาตรา 14 ผู้ใดกระทำความผิดที่ระบุไว้ดังต่อไปนี้ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินห้าปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

(1) โดยทุจริต หรือโดยหลอกลวง นำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่บิดเบือน หรือปลอมไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน หรือข้อมูลคอมพิวเตอร์อันเป็นเท็จ โดยประการที่น่าจะเกิดความเสียหาย แก่ประชาชน อันมิใช่การกระทำความผิดฐานหมิ่นประมาทตามประมวลกฎหมายอาญา

(2) นำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์อันเป็นเท็จ โดยประการที่น่าจะเกิดความเสียหายต่อการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของประเทศ ความปลอดภัยสาธารณะ ความมั่นคง ในทางเศรษฐกิจของประเทศ หรือโครงสร้างพื้นฐานอันเป็นประโยชน์สาธารณะของประเทศ หรือก่อให้เกิด ความตื่นตระหนกแก่ประชาชน

(3) นำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ใด ๆ อันเป็นความผิดเกี่ยวกับความมั่นคง แห่งราชอาณาจักรหรือความผิดเกี่ยวกับการก่อการร้ายตามประมวลกฎหมายอาญา

(4) นำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ใด ๆ ที่มีลักษณะอันลามกและข้อมูล คอมพิวเตอร์นั้นประชาชนทั่วไปอาจเข้าถึงได้

(5) เผยแพร่หรือส่งต่อซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์โดยรู้อยู่แล้วว่าเป็นข้อมูลคอมพิวเตอร์ตาม (1) (2) (3) หรือ (4)

ถ้าการกระทำความผิดตามวรรคหนึ่ง (1) มิได้กระทำต่อประชาชน แต่เป็นการกระทำต่อบุคคลใด บุคคลหนึ่ง ผู้กระทำ ผู้เผยแพร่หรือส่งต่อซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ดังกล่าวต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามปี หรือปรับไม่เกินหกหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ และให้เป็นความผิดอันยอมความได้”

มาตรา 15 ผู้ให้บริการผู้ใดให้ความร่วมมือ ยินยอม หรือรู้เห็นเป็นใจให้มีการกระทำความผิดตามมาตรา 14 ในระบบคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในความควบคุมของตน ต้องระวางโทษเช่นเดียวกับผู้กระทำความผิด ตามมาตรา 14

ให้รัฐมนตรีออกประกาศกำหนดขั้นตอนการแจ้งเตือน การระงับการทำให้แพร่หลายของ ข้อมูลคอมพิวเตอร์ และการนำข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นออกจากระบบคอมพิวเตอร์

ถ้าผู้ให้บริการพิสูจน์ได้ว่าตนได้ปฏิบัติตามประกาศของรัฐมนตรีที่ออกตามวรรคสอง ผู้นั้นไม่ต้องรับโทษ”

มาตรา 16 ผู้ใด นำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ที่ประชาชนทั่วไปอาจเข้าถึงได้ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่ปรากฏเป็นภาพของผู้อื่น และภาพนั้นเป็นภาพที่เกิดจากการสร้างขึ้น ตัดต่อเติม หรือดัดแปลง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือวิธีการอื่นใด โดยประการที่ที่จะทำให้ผู้อื่นนั้นเสียชื่อเสียง ถูกดูหมิ่น ถูกเกลียดชัง หรือได้รับความอับอาย ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามปี และปรับไม่เกินสองแสนบาท

ถ้าการกระทำตามวรรคหนึ่งเป็นการกระทำต่อภาพของผู้ตาย และการกระทำนั้นน่าจะทำให้บิดา มารดา คู่สมรส หรือบุตรของผู้ตายเสียชื่อเสียง ถูกดูหมิ่น หรือถูกเกลียดชัง หรือได้รับความอับอาย ผู้กระทำต้องระวางโทษดังที่บัญญัติไว้ในวรรคหนึ่ง

ถ้าการกระทำตามวรรคหนึ่งหรือวรรคสอง เป็นการนำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์โดยสุจริตอันเป็น การติชมด้วยความเป็นธรรม ซึ่งบุคคลหรือสิ่งใดอันเป็นวิสัยของประชาชนย่อมกระทำ ผู้กระทำไม่มีความผิด ความผิดตามวรรคหนึ่งและวรรคสองเป็นความผิดอันยอมความได้

ถ้าผู้เสียหายในความผิดตามวรรคหนึ่งหรือวรรคสองตายเสียก่อนร้องทุกข์ ให้บิดา มารดา คู่สมรส หรือบุตรของผู้เสียหายร้องทุกข์ได้ และให้ถือว่าเป็นผู้เสียหาย”

“มาตรา 16/1 ในคดีความผิดตามมาตรา 14 หรือมาตรา 16 ซึ่งมีคำพิพากษาว่า จำเลย มีความผิด ศาลอาจสั่ง

(1) ให้ทำลายข้อมูลตามมาตราดังกล่าว

(2) ให้โฆษณาหรือเผยแพร่คำพิพากษาทั้งหมดหรือแต่บางส่วนในสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ หรือสื่ออื่นใด ตามที่ศาลเห็นสมควร โดยให้จำเลยเป็นผู้ชำระค่าโฆษณา หรือเผยแพร่

(3) ให้ดำเนินการอื่นตามที่ศาลเห็นสมควรเพื่อบรรเทาความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการกระทำ ความผิดนั้น

มาตรา 16/2 ผู้ใดรู้ว่าข้อมูลคอมพิวเตอร์ในความครอบครองของตนเป็นข้อมูลที่ศาลสั่งให้ทำลาย ตามมาตรา 16/1 ผู้นั้นต้องทำลายข้อมูลดังกล่าว หากฝ่าฝืนต้องระวางโทษกึ่งหนึ่งของโทษที่บัญญัติไว้ในมาตรา 14 หรือมาตรา 16 แล้วแต่กรณี”

มาตรา 17 ผู้ใดกระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้นอกราชอาณาจักรและ

(1) ผู้กระทำความผิดนั้นเป็นคนไทย และรัฐบาลแห่งประเทศที่มีความผิดได้เกิดขึ้น หรือผู้เสียหายได้ร้องขอให้ลงโทษ หรือ

(2) ผู้กระทำความผิดนั้นเป็นคนต่างดาว หรือรัฐบาลไทยหรือคนไทยเป็นผู้เสียหาย และผู้เสียหายได้ร้องขอให้ลงโทษจะต้องรับโทษภายในราชอาณาจักร

“มาตรา 17/1 ความผิดตามมาตรา 5 มาตรา 6 มาตรา 7 มาตรา 11 มาตรา 13 วรรคหนึ่ง มาตรา 16/2 มาตรา 23 มาตรา 24 และมาตรา 27 ให้คณะกรรมการเปรียบเทียบที่รัฐมนตรีแต่งตั้ง มีอำนาจเปรียบเทียบได้

คณะกรรมการเปรียบเทียบที่รัฐมนตรีแต่งตั้งตามวรรคหนึ่งให้มีจำนวนสามคนซึ่งคนหนึ่งต้องเป็น พนักงานสอบสวนตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา

เมื่อคณะกรรมการเปรียบเทียบได้ทำการเปรียบเทียบกรณีใดและผู้ต้องหาได้ชำระเงินค่าปรับ ตามคำเปรียบเทียบภายในระยะเวลาที่คณะกรรมการเปรียบเทียบกำหนดแล้ว ให้ถือว่าคดีนั้นเป็นอันเลิกกัน ตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา

ในกรณีที่ผู้ต้องหาไม่ชำระเงินค่าปรับภายในระยะเวลาที่กำหนด ให้เริ่มนับอายุความในการฟ้องคดีใหม่ นับตั้งแต่วันที่ครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าว”

มาตรา 18 ภายใต้บังคับมาตรา 19 เพื่อประโยชน์ในการสืบสวนและสอบสวนในกรณีที่มี เหตุอันควรเชื่อได้ว่าการกระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ หรือในกรณีที่มีการร้องขอตามวรรคสอง ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้ เฉพาะที่จำเป็นเพื่อประโยชน์ในการใช้เป็น หลักฐานเกี่ยวกับการกระทำความผิดและหาตัวผู้กระทำความผิด

(1) มีหนังสือสอบถามหรือเรียกบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิดมาเพื่อให้ ถ้อยคำส่งคำชี้แจงเป็นหนังสือ หรือส่งเอกสาร ข้อมูล หรือหลักฐานอื่นใดที่อยู่ในรูปแบบที่สามารถ เข้าใจได้ (2) เรียกข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์จากผู้ให้บริการเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารผ่านระบบ คอมพิวเตอร์ หรือจากบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง (3) สั่งให้ผู้ให้บริการส่งมอบข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้บริการที่ ต้องเก็บตามมาตรา 26 หรือที่อยู่ ในความครอบครองหรือควบคุมของผู้ให้บริการให้แก่พนักงาน เจ้าหน้าที่หรือให้เก็บข้อมูลดังกล่าวไว้ก่อน (4) ทำสำเนาข้อมูลคอมพิวเตอร์ ข้อมูลจราจรทาง คอมพิวเตอร์จากระบบคอมพิวเตอร์ที่มี เหตุอันควรเชื่อได้ว่าการกระทำความผิด ในกรณีที่ระบบ คอมพิวเตอร์นั้นยังมิได้อยู่ในความครอบครอง ของพนักงานเจ้าหน้าที่ (5) สั่งให้บุคคลซึ่งครอบครอง หรือควบคุมข้อมูลคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์ที่ใช้เก็บข้อมูลคอมพิวเตอร์ ส่งมอบข้อมูลคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์ดังกล่าวให้แก่พนักงานเจ้าหน้าที่ (6) ตรวจสอบหรือเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์

ข้อมูลคอมพิวเตอร์ ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์ที่ใช้เก็บข้อมูลคอมพิวเตอร์ของบุคคลใด อันเป็นหลักฐานหรืออาจใช้เป็นหลักฐานเกี่ยวกับการกระทำความผิด หรือเพื่อสืบสวนหาตัวผู้กระทำความผิดและสั่งให้บุคคลนั้นส่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ ที่เกี่ยวข้องเท่าที่จำเป็นให้ด้วยก็ได้ (7) ถอดรหัสลับของข้อมูลคอมพิวเตอร์ของบุคคลใด หรือสั่งให้บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการเข้ารหัสลับ ของข้อมูลคอมพิวเตอร์ ทำการถอดรหัสลับ หรือให้ความร่วมมือกับพนักงานเจ้าหน้าที่ในการถอดรหัสลับ ดังกล่าว (8) ยึดหรืออายัดระบบคอมพิวเตอร์เท่าที่จำเป็น เฉพาะเพื่อประโยชน์ในการทราบรายละเอียด แห่งความผิดและผู้กระทำความผิด เพื่อประโยชน์ในการสืบสวนและสอบสวนของพนักงานสอบสวนตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณา ความอาญา ในบรรดาความผิดอาญาต่อกฎหมายอื่นซึ่งได้ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ข้อมูลคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์ที่ใช้เก็บข้อมูลคอมพิวเตอร์เป็นองค์ประกอบหรือเป็นส่วนหนึ่งในการกระทำความผิด หรือมีข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิดอาญาตามกฎหมายอื่น พนักงานสอบสวน อาจร้องขอให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตามวรรคหนึ่งดำเนินการตามวรรคหนึ่งก็ได้ หรือหากปรากฏข้อเท็จจริง ดังกล่าวต่อพนักงานเจ้าหน้าที่เนื่องจากการปฏิบัติหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ รวบรวมข้อเท็จจริงและหลักฐานแล้วแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการต่อไป ให้ผู้ได้รับการร้องขอจากพนักงานเจ้าหน้าที่ตามวรรคหนึ่ง (1) (2) และ (3) ดำเนินการตามคำร้องขอโดยไม่ชักช้า แต่ต้องไม่เกินเจ็ดวันนับแต่วันที่ได้รับคำร้องขอ หรือภายในระยะเวลาที่พนักงาน เจ้าหน้าที่กำหนดซึ่งต้องไม่น้อยกว่าเจ็ดวันและไม่เกินสิบห้าวัน เว้นแต่ในกรณีที่มีเหตุสมควร ต้องได้รับอนุญาต จากพนักงานเจ้าหน้าที่ ทั้งนี้ รัฐมนตรีอาจประกาศในราชกิจจานุเบกษากำหนดระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ที่เหมาะสมกับประเภทของผู้ให้บริการก็ได้

มาตรา 19 การใช้อำนาจของพนักงานเจ้าหน้าที่ตามมาตรา 18 (4) (5) (6) (7) และ (8) ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ยื่นคำร้องต่อศาลที่มีเขตอำนาจเพื่อมีคำสั่งอนุญาตให้พนักงานเจ้าหน้าที่ดำเนินการ ตามคำร้อง ทั้งนี้ คำร้องต้องระบุเหตุอันควรเชื่อได้ว่าบุคคลใดกระทำหรือกำลังจะกระทำการอย่างหนึ่ง อย่างใดอันเป็นความผิด เหตุที่ต้องใช้อำนาจ ลักษณะของการกระทำความผิด รายละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์ ที่ใช้ในการกระทำความผิดและผู้กระทำความผิดเท่าที่สามารถจะระบุได้ ประกอบคำร้องด้วยในการพิจารณาคำร้องให้ศาลพิจารณาคำร้องดังกล่าวโดยเร็ว

เมื่อศาลมีคำสั่งอนุญาตแล้วก่อนดำเนินการตามคำสั่งของศาล ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ส่งสำเนา บันทึกเหตุอันควรเชื่อที่ทำให้ต้องใช้อำนาจตามมาตรา 18 (4) (5) (6) (7) และ (8) มอบให้เจ้าของ หรือผู้ครอบครองระบบคอมพิวเตอร์นั้นไว้เป็นหลักฐาน แต่ถ้าไม่มีเจ้าของหรือผู้ครอบครองเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่ ณ ที่นั้น ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ส่งมอบสำเนานั้นให้แก่เจ้าของหรือผู้ครอบครองดังกล่าวในทันทีที่กระทำได้

ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ผู้เป็นหัวหน้าในการดำเนินการตามมาตรา 18 (4) (5) (6) (7) และ (8) ส่งสำเนานับบันทึกรายละเอียดการดำเนินการและเหตุผลแห่งการดำเนินการให้ศาลที่มีเขตอำนาจภายใน สิบแปดชั่วโมงนับแต่เวลาลงมือดำเนินการเพื่อเป็นหลักฐาน

การทำสำเนาข้อมูลคอมพิวเตอร์ตามมาตรา 18 (4) ให้กระทำได้เฉพาะเมื่อมีเหตุอันควร เชื่อได้ว่าการกระทำความผิด และต้องไม่เป็นอุปสรรคในการดำเนินกิจการของเจ้าของหรือผู้ครอบครอง ข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นเกินความจำเป็น

การยึดหรืออายัดตามมาตรา 18 (8) นอกจากจะต้องส่งมอบสำเนาหนังสือแสดงการยึดหรืออายัด มอบให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองระบบคอมพิวเตอร์นั้นไว้เป็นหลักฐานแล้ว พนักงานเจ้าหน้าที่จะสั่งยึด หรืออายัดไว้เกินสามสิบวันมิได้ ในกรณีจำเป็นต้องยึดหรืออายัดไว้นานกว่านั้น ให้ยื่นคำร้องต่อศาลที่มี เขตอำนาจเพื่อขอยายเวลายึดหรืออายัดได้ แต่ศาลจะอนุญาตให้ขยายเวลาครั้งเดียวหรือหลายครั้ง รวมกันได้อีกไม่เกินหกสิบวัน เมื่อหมดความจำเป็นที่จะยึดหรืออายัดหรือครบกำหนดเวลาดังกล่าวแล้ว พนักงานเจ้าหน้าที่ต้องส่งคืนระบบคอมพิวเตอร์ที่ยึดหรือถอนการอายัดโดยพลัน

หนังสือแสดงการยึดหรืออายัดตามวรรคห้าให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง”

มาตรา 20 ในกรณีที่มีการทำให้แพร่หลายซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ ดังต่อไปนี้ พนักงานเจ้าหน้าที่ โดยได้รับความเห็นชอบจากรัฐมนตรีอาจยื่นคำร้องพร้อมแสดงพยานหลักฐานต่อศาลที่มี เขตอำนาจขอให้ มี คำสั่งระงับการทำให้แพร่หลายหรือลบข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นออกจากระบบคอมพิวเตอร์ได้

- (1) ข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่เป็นความผิดตามพระราชบัญญัตินี้
- (2) ข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่อาจกระทบกระเทือนต่อความมั่นคงแห่งราชอาณาจักร ตามที่กำหนดไว้ในภาค 2 ลักษณะ 1 หรือลักษณะ 1/1 แห่งประมวลกฎหมายอาญา
- (3) ข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่เป็นความผิดอาญาตามกฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา หรือกฎหมายอื่นซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นมีลักษณะขัดต่อความสงบเรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดีของประชาชน และเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายนั้นหรือพนักงานสอบสวนตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญาได้ร้องขอ

ในกรณีที่มีการทำให้แพร่หลายซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่มีลักษณะขัดต่อความสงบเรียบร้อย หรือศีลธรรมอันดีของประชาชน รัฐมนตรีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการกฤษฎีกา ข้อมูลคอมพิวเตอร์ จะมอบหมายให้พนักงานเจ้าหน้าที่ยื่นคำร้องพร้อมแสดงพยานหลักฐานต่อศาลที่มีเขตอำนาจขอให้ มี คำสั่ง ระงับการทำให้แพร่หลายหรือลบซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นออกจากระบบคอมพิวเตอร์ได้ ทั้งนี้ ให้นำบทบัญญัติว่าด้วยคณะกรรมการที่มีอำนาจดำเนินการพิจารณาทางปกครองตามกฎหมายว่าด้วยวิธีปฏิบัติราชการทางปกครองมาใช้บังคับกับการประชุมของคณะกรรมการกฤษฎีกาข้อมูลคอมพิวเตอร์โดยอนุโลม

ให้รัฐมนตรีแต่งตั้งคณะกรรมการกฤษฎีกาข้อมูลคอมพิวเตอร์ตามมาตราสองขึ้นคณะหนึ่ง หรือหลายคณะ แต่ละคณะให้มีกรรมการจำนวนเก้าคนซึ่งสามในเก้าคนต้องมาจากผู้แทนภาคเอกชน ด้านสิทธิมนุษยชน ด้านสื่อสารมวลชน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือด้านอื่นที่เกี่ยวข้อง และให้กรรมการได้รับคำตอบแทนตามหลักเกณฑ์ที่รัฐมนตรีกำหนดโดยได้รับความเห็นชอบจากกระทรวงการคลัง

การดำเนินการของศาลตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ให้นำประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา มาใช้บังคับโดยอนุโลม ในกรณีที่ศาลมีคำสั่งให้ระงับการทำให้แพร่หลายหรือลบข้อมูลคอมพิวเตอร์ ตามวรรคหนึ่งหรือวรรคสอง พนักงานเจ้าหน้าที่จะทำการระงับการทำให้แพร่หลายหรือลบข้อมูลคอมพิวเตอร์ นั้นเองหรือจะสั่งให้ผู้ให้บริการระงับการทำให้แพร่หลายหรือลบข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นก็ได้ ทั้งนี้ ให้รัฐมนตรีประกาศกำหนดหลักเกณฑ์ระยะเวลา และวิธีการปฏิบัติสำหรับการระงับการทำให้แพร่หลายหรือลบข้อมูลคอมพิวเตอร์ของพนักงานเจ้าหน้าที่หรือผู้ให้บริการให้เป็นไปในแนวทางเดียวกันโดยคำนึงถึงพัฒนาการ ทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป เว้นแต่ศาลจะมีคำสั่งเป็นอย่างอื่น

ในกรณีที่มีเหตุจำเป็นเร่งด่วน พนักงานเจ้าหน้าที่จะยื่นคำร้องตามวรรคหนึ่งไปก่อนที่จะได้รับความเห็นชอบจากรัฐมนตรี หรือพนักงานเจ้าหน้าที่โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการกลั่นกรองข้อมูลคอมพิวเตอร์จะยื่นคำร้องตามวรรคสองไปก่อนที่รัฐมนตรีจะมอบหมายก็ได้ แต่ทั้งนี้ต้องรายงานให้รัฐมนตรีทราบโดยเร็ว”

มาตรา 21 ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่พบว่า ข้อมูลคอมพิวเตอร์ใดมีชุดคำสั่งไม่พึงประสงค์ รวมอยู่ด้วย พนักงานเจ้าหน้าที่อาจยื่นคำร้องต่อศาลที่มีเขตอำนาจเพื่อขอให้มีคำสั่งห้าม จำหน่าย หรือเผยแพร่ หรือสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นระงับการใช้ ทำลาย หรือแก้ไขข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นได้ หรือจะกำหนดเงื่อนไขในการใช้มิไว้ในครอบครอง หรือ เผยแพร่ ชุดคำสั่งไม่พึงประสงค์ดังกล่าวก็ได้

“ชุดคำสั่งไม่พึงประสงค์ตามวรรคหนึ่ง หมายถึงชุดคำสั่งที่มีผลทำให้ข้อมูลคอมพิวเตอร์ หรือระบบคอมพิวเตอร์หรือชุดคำสั่งอื่นเกิดความเสียหาย ถูกทำลาย ถูกแก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติม ขัดข้องหรือปฏิบัติงานไม่ตรงตามคำสั่ง หรือโดยประการอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง เว้นแต่ เป็นชุดคำสั่งไม่พึงประสงค์ที่อาจนำมาใช้เพื่อป้องกันหรือแก้ไขชุดคำสั่งดังกล่าวข้างต้น ทั้งนี้ รัฐมนตรีอาจประกาศในราชกิจจานุเบกษากำหนดรายชื่อ ลักษณะ หรือรายละเอียดของชุดคำสั่งไม่พึงประสงค์ ซึ่งอาจนำมาใช้เพื่อป้องกันหรือแก้ไขชุดคำสั่งไม่พึงประสงค์ก็ได้”

มาตรา 22 ห้ามมิให้พนักงานเจ้าหน้าที่และพนักงานสอบสวนในกรณีตามมาตรา 18 วรรคสอง เปิดเผยหรือส่งมอบข้อมูลคอมพิวเตอร์ ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ หรือข้อมูลของผู้ใช้บริการที่ได้มา ตามมาตรา 18 ให้แก่บุคคลใดก็ตามในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับกับการกระทำเพื่อประโยชน์ในการดำเนินคดีกับผู้กระทำความผิด ตามพระราชบัญญัตินี้หรือผู้กระทำความผิดตามกฎหมายอื่นในกรณีตามมาตรา 18 วรรคสอง หรือเพื่อประโยชน์ในการดำเนินคดีกับพนักงานเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับการใช้อำนาจหน้าที่โดยมิชอบ หรือกับพนักงานสอบสวนในส่วนที่เกี่ยวกับการปฏิบัติหน้าที่ตามมาตรา 18 วรรคสอง โดยมิชอบ หรือเป็นการกระทำตามคำสั่งหรือที่ได้รับอนุญาตจากศาล

พนักงานเจ้าหน้าที่หรือพนักงานสอบสวนผู้ใดฝ่าฝืนวรรคหนึ่งต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามปี หรือปรับไม่เกินหกหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 23 พนักงานเจ้าหน้าที่หรือพนักงานสอบสวนในกรณีตามมาตรา 18 วรรคสอง ผู้ใดกระทำโดยประมาทเป็นเหตุให้ผู้อื่นล่วงรู้ข้อมูลคอมพิวเตอร์ ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ หรือข้อมูลของผู้ใช้บริการที่ได้มาตามมาตรา 18 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 24 ผู้ใดล่วงรู้ข้อมูลคอมพิวเตอร์ ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ หรือข้อมูลของผู้ใช้บริการที่พนักงานเจ้าหน้าที่หรือพนักงานสอบสวนได้มาตามมาตรา 18 และเปิดเผยข้อมูลนั้นต่อผู้หนึ่งผู้ใด ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปี หรือปรับไม่เกินสี่หมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 25 ข้อมูล ข้อมูลคอมพิวเตอร์ หรือข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ที่พนักงานเจ้าหน้าที่ได้มา ตามพระราชบัญญัตินี้หรือที่พนักงานสอบสวนได้มาตามมาตรา 18 วรรคสอง ให้อ้างและรับฟังเป็นพยานหลักฐานตามบทบัญญัติแห่งประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญาหรือกฎหมายอื่นอันว่าด้วยการสืบพยานได้ แต่ต้องเป็นชนิดที่มีได้เกิดขึ้นจากการจงใจมีคำมั่นสัญญา ขู่เข็ญ หลอกลวง หรือโดยมิชอบประการอื่น”

มาตรา 26 ผู้ให้บริการต้องเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ไว้ไม่น้อยกว่าเก้าสิบวัน นับแต่วันที่ข้อมูลนั้นเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ แต่ในกรณีจำเป็นพนักงานเจ้าหน้าที่จะสั่งให้ผู้ให้บริการผู้ใด เก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ไว้เกินเก้าสิบวันแต่ไม่เกินสองปีเป็นกรณีพิเศษเฉพาะราย และเฉพาะคราวก็ได้”

ผู้ให้บริการจะต้องเก็บรักษาข้อมูลของผู้ใช้บริการเท่าที่จำเป็นเพื่อให้สามารถระบุตัวผู้ให้บริการ นับตั้งแต่เริ่มใช้บริการและต้องเก็บรักษาไว้เป็นเวลาไม่น้อยกว่าเก้าสิบวันนับตั้งแต่การให้บริการสิ้นสุดลง

ความในวรรคหนึ่งจะใช้กับผู้ให้บริการประเภทใด อย่างไร และเมื่อใด ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีประกาศในราชกิจจานุเบกษา ผู้ให้บริการผู้ใดไม่ปฏิบัติตามมาตรานี้ ต้องระวางโทษปรับไม่เกินห้าแสนบาท

มาตรา 27 ผู้ใดไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของศาลหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ที่สั่งตามมาตรา 18 หรือมาตรา 20 หรือไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของศาลตามมาตรา 21 ต้องระวางโทษปรับไม่เกินสองแสนบาท และปรับเป็นรายวันอีกไม่เกินวันละห้าพันบาทจนกว่าจะปฏิบัติให้ถูกต้อง

มาตรา 28 การแต่งตั้งพนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้ ให้รัฐมนตรีแต่งตั้งจากผู้มีความรู้ และความชำนาญเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์และมีคุณสมบัติตามที่รัฐมนตรีกำหนด

“ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นพนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้ อาจได้รับค่าตอบแทนพิเศษ ตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยได้รับความเห็นชอบจากกระทรวงการคลัง

ในการกำหนดให้ได้รับค่าตอบแทนพิเศษต้องคำนึงถึงภาระหน้าที่ ความรู้ความเชี่ยวชาญ ความขาดแคลนในการหาผู้มาปฏิบัติหน้าที่หรือมีการสูญเสียผู้ปฏิบัติงานออกจากระบบราชการเป็นจำนวนมาก คุณภาพของงาน และการดำรงตนอยู่ในความยุติธรรมโดยเปรียบเทียบกับค่าตอบแทนของผู้ปฏิบัติงานอื่น ในกระบวนการยุติธรรมด้วย”

มาตรา 29 ในการปฏิบัติหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่เป็นพนักงานฝ่ายปกครองหรือตำรวจชั้นผู้ใหญ่ตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญามีอำนาจรับคำร้องทุกข์ หรือรับคำกล่าวโทษ และมีอำนาจในการสืบสวนสอบสวนเฉพาะความผิดตามพระราชบัญญัตินี้

ในการจับ ควบคุม ค้น การทำสำนวนสอบสวนและดำเนินคดีผู้กระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ บรรดาที่เป็นอำนาจของพนักงานฝ่ายปกครองหรือตำรวจชั้นผู้ใหญ่ หรือพนักงานสอบสวนตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ประสานงานกับพนักงานสอบสวนผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ต่อไป

ให้นายกรัฐมนตรีในฐานะผู้กำกับดูแลสำนักงานตำรวจแห่งชาติและรัฐมนตรีมีอำนาจร่วมกัน กำหนดระเบียบเกี่ยวกับแนวทางและวิธีปฏิบัติในการดำเนินการตามวรรคสอง

มาตรา 30 ในการปฏิบัติหน้าที่ พนักงานเจ้าหน้าที่ต้องแสดงบัตรประจำตัวต่อบุคคล ซึ่งเกี่ยวข้อง บัตรประจำตัวของพนักงานเจ้าหน้าที่ให้เป็นไปตามแบบที่รัฐมนตรีประกาศในราชกิจจานุเบกษา

มาตรา 31 ค่าใช้จ่ายในเรื่องดังต่อไปนี้ รวมทั้งวิธีการเบิกจ่ายให้เป็นไปตามระเบียบที่รัฐมนตรี กำหนดโดยได้รับความเห็นชอบจากกระทรวงการคลัง

(1) การสืบสวน การแสวงหาข้อมูล และรวบรวมพยานหลักฐานในคดีความผิดตามพระราชบัญญัตินี้

(2) การดำเนินการตามมาตรา 18 วรรคหนึ่ง (4) (5) (6) (7) และ (8) และมาตรา 20

(3) การดำเนินการอื่นใดอันจำเป็นแก่การป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้”

มาตรา 20 บรรดาระเบียบหรือประกาศที่ออกตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิด เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ที่ใช้บังคับอยู่ในวันก่อนวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ ให้ยังคงใช้บังคับต่อไปเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินี้ จนกว่าจะมีระเบียบหรือประกาศที่ต้อง ออกตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติม โดยพระราชบัญญัตินี้ ใช้บังคับ

การดำเนินการออกกระเบียบหรือประกาศตามวรรคหนึ่ง ให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในหกสิบวัน นับแต่วันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ หากไม่สามารถดำเนินการได้ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงดิจิทัล เพื่อเศรษฐกิจและสังคมรายงานเหตุผลที่ไม่อาจดำเนินการได้ต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อทราบ

แผนการจัดการเรียนรู้หน่วยที่ 3
สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0
เวลา 3 ชั่วโมง

คำอธิบายหน่วยการเรียนรู้

ศึกษาสมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ประกอบด้วย หัวข้อใหญ่ 2 หัวข้อ ได้แก่ 1. ทักษะทางสังคม ประกอบด้วย 1.1การมีทักษะในการเข้าสังคม และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น 1.2 ความใจกว้างและการยอมรับความคิดใหม่ๆ และพร้อมรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง และ 2. ความสามารถจัดการการเปลี่ยนแปลง ประกอบด้วย 2.1 การกำหนดวิสัยทัศน์หรือกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง 2.2 การประเมินทักษะ และองค์ความรู้ของบุคลากรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง 2.3 การสร้างความพร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลง 2.4 การเป็นตัวแทนของการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) 2.5 การมีทักษะความคิดเชิงสร้างสรรค์เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรคนวัตกรรมใหม่ 2.6 การมีความรู้ความเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงสู่องค์กรแห่งนวัตกรรม 2.7 มีความสามารถพัฒนาสนับสนุนช่วยเหลือให้ทีมงาน และบุคลากรมีวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ

จุดประสงค์ของการเรียนรู้

เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับการฝึกอบรมหน่วยนี้แล้วจะมีความรู้ มีทักษะ และมีความสามารถ ดังนี้

1. ทักษะทางสังคม ได้แก่

1.1มีทักษะในการเข้าสังคม และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น

1.2 มีความใจกว้างและการยอมรับความคิดใหม่ๆ และพร้อมรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

2. สามารถจัดการการการเปลี่ยนแปลง ได้แก่

2.1 สามารถกำหนดวิสัยทัศน์หรือกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง

2.2 สามารถประเมินทักษะ และองค์ความรู้ของบุคลากรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง

2.3 สามารถสร้างความพร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลง

2.4 สามารถเป็นตัวแทนของการเปลี่ยนแปลง (Change Agent)

2.5 มีทักษะความคิดเชิงสร้างสรรค์เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรคนวัตกรรมใหม่

2.6 มีความรู้ความเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงสู่องค์กรแห่งนวัตกรรม

2.7 สามารถพัฒนาสนับสนุนช่วยเหลือให้ทีมงาน และบุคลากรมีวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ

สาระการเรียนรู้

1. ทักษะทางสังคม
2. ความสามารถจัดการการเปลี่ยนแปลง

กิจกรรมการเรียนรู้

1. นำเข้าสู่บทเรียนวิทยาการสร้างสถานการณ์จำลองเพื่อทดสอบทักษะทางสังคม ความใจกว้างยอมรับความคิดใหม่ๆ ทักษะในการเป็นผู้นำ และความสามารถจัดการการเปลี่ยนแปลงของผู้เข้ารับการอบรม
2. บรรยายทักษะทางสังคมเพื่อการจัดการความรู้ พอสังเขป
3. บรรยายความสามารถจัดการการเปลี่ยนแปลงของผู้นำเรียงตามสมรรถนะย่อยทั้ง 7 สมรรถนะ พอสังเขป
4. แบ่งกลุ่มวิเคราะห์กรณีศึกษา เรื่องภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 โดยใช้ความรู้ในสมรรถนะย่อยทั้ง 7 สมรรถนะ
5. แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการวิเคราะห์กรณีศึกษา
6. ร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นและการเรียนรู้ที่ได้รับร่วมกับวิทยากรและสรุปความรู้ที่ได้จากการศึกษาลงในแบบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม

สื่อการเรียนรู้

1. เอกสารความรู้ (เอกสาร 3/1)
2. แบบสรุปการเรียนรู้ (เอกสาร 3/2)
3. ใบงานกิจกรรมกลุ่ม (เอกสาร 3/3)
4. แบบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม (เอกสาร 3/4)

การวัดและประเมินผล

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมิน
1. ประเมินผลการเรียนรู้รายบุคคลเพื่อวัดสมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง	1. แบบสรุปการเรียนรู้เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (เอกสาร 3/5)	ได้ระดับ 2 พอใช้ขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์
2. ประเมินผลการเรียนรู้จากการจัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อประเมินสมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง	2. แบบประเมินผลการจัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจและทักษะเกี่ยวกับภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง	ได้ระดับ 2 พอใช้ขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมิน
3. สังเกตพฤติกรรมในการจัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อประเมินสมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง	3. แบบสังเกตพฤติกรรมในการจัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อประเมินสมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง	อยู่ในระดับพอใช้ขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์

บันทึกผลการจัดกิจกรรม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึกผล

เอกสารความรู้

หน่วยที่ 3

สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ให้ความหมายภาวะผู้นำไว้ว่าภาวะผู้นำเป็นคำที่แสดงถึงคุณสมบัติหรือเป็นคุณสมบัติของผู้นำ เช่น สติปัญญา ความตั้งใจ ความรู้ความสามารถของบุคคล สอดคล้องกับแนวคิดของพิชาภพ พันธุ์แพ (2554:12) ซึ่งกล่าวว่าภาวะผู้นำ หมายถึงศาสตร์และศิลปะในการจูงใจคนให้กระทำตามมติร่วมระหว่างผู้นำและผู้ตาม โดยที่ผู้ตามเต็มใจและมีความสุขเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

ในปัจจุบันประเทศไทยอยู่ระหว่างการปฏิรูปโครงสร้างเศรษฐกิจจากเดิมไปสู่ประเทศไทย 4.0 เปลี่ยนผ่านสู่สังคมดิจิทัลโดยเชื่อมโยงดิจิทัลเข้ากับการผลิตในภาคอุตสาหกรรม โดยปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจเดิมที่ขับเคลื่อนด้วยการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตไปสู่ประเทศที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ใช้ทรัพยากรบุคคลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อให้ได้ผลผลิตภาพสูงสุดโดยสร้างเครือข่ายดิสเตอร์บุคลการระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคสถาบันการศึกษา ดังนั้นสถาบันการศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า จึงต้องการผู้จัดการความรู้ที่มีภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงเพื่อร่วมขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0 โดยมีองค์ประกอบของสมรรถนะ 3 กลุ่มคือ 1) การมีทักษะทางสังคม ได้แก่ ความสามารถในการเข้าสังคม และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ความมีใจกว้างยอมรับความคิดใหม่ๆ และพร้อมรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง 2) ทักษะในการเป็นผู้นำการจัดการความรู้ ได้แก่ ความสามารถเป็นผู้นำในการกำหนดวิสัยทัศน์หรือกลุ่มกลยุทธ์การจัดการความรู้ และความสามารถพัฒนาสนับสนุนช่วยเหลือให้ทีมงานและบุคลากรมีแนวปฏิบัติที่ดี 3) ความสามารถในการจัดการความเปลี่ยนแปลง ได้แก่ ความสามารถประเมินทักษะและองค์ความรู้ของบุคลากรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง ความสามารถสร้างความพร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลง ความสามารถแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมใหม่ๆ ของบุคลากรที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงกับความสำเร็จขององค์การความสามารถใช้ทักษะเชื่อมโยงความคิดของบุคลากร เพื่อนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ และความสามารถวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ ดังจะได้อธิบายโดยสรุปดังต่อไปนี้

1. การมีทักษะทางสังคม

ทักษะทางสังคมเป็นทักษะที่สำคัญประการหนึ่งของภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ที่ผู้จัดการความรู้ควรมีเพื่อให้การเปลี่ยนแปลงการจัดการความรู้ประสบความสำเร็จ ซึ่งทักษะทางสังคมประกอบด้วย

1.1 ความสามารถในการเข้าสังคมและการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น โดยผู้จัดการความรู้ต้องมีความสามารถในการสร้างมิตรภาพ โดยริเริ่มผูกมิตรและหยิบบินมิตรให้แกเพื่อนร่วมงาน สมาชิกใน

ทีมงานและบุคลากรทุกคนในองค์กรก่อนเสมอ เช่นการยิ้มอย่างจริงใจ การเข้าไปแนะนำตัวแสดงความรู้จักกับผู้อื่น เป็นผู้ให้มากกว่าจะเป็นผู้รับฝ่ายเดียว มีความรับผิดชอบและมีความยืดหยุ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่มีประสิทธิภาพนั้นเป็นผู้จัดการความรู้ต้องให้ความสำคัญกับการสื่อสารเป็นอย่างยิ่ง ดังที่โฮลท์ (Holtz.2004:165-166)ได้กล่าวไว้ว่าการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงมีความเกี่ยวข้องกับการทำให้พนักงานเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการการเปลี่ยนแปลงองค์กร เกิดความมุ่งมั่นที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการเปลี่ยนแปลงและการสนับสนุนให้พนักงานสามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวนี้ต้องอาศัยการสื่อสารเพื่อโน้มน้าวใจพนักงาน และสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างองค์กรกับพนักงานในอดีตที่ผ่านมาการเปลี่ยนแปลงองค์กรมักก่อให้เกิดปัญหาในเรื่องความไม่เข้าใจของพนักงานอันเนื่องมาจากการที่ผู้นำองค์กรสื่อสารกับพนักงานน้อยเกินไป การสื่อสารจะช่วยขจัดปัญหาดังกล่าวได้ โดยผู้จัดการความรู้ต้องโน้มน้าวใจให้พนักงานเกิดการเชื่อว่าการเปลี่ยนแปลงจะนำมาซึ่งผลลัพธ์ที่ดีกว่าการที่องค์กรไม่ทำอะไร และสร้างความมั่นใจให้กับพนักงานว่าองค์กรจะให้ความช่วยเหลือในการพัฒนาทักษะที่จำเป็น ทั้งนี้ผู้จัดการความรู้ควรมีการสื่อสารกับพนักงานอย่างตรงไปตรงมาและสม่ำเสมอ

1.2 ความมีใจกว้างยอมรับความคิดเห็นใหม่ๆ และพร้อมรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง เป็นความสามารถของผู้นำหรือผู้จัดการความรู้ในความเข้าใจและมีความคิดเชิงบวกต่อสถานการณ์ที่หลากหลายโดยเฉพาะในสถานการณ์ที่เกิดจากความคิดอันหลากหลายของพนักงานในองค์กรหรือในทีมงานที่อยู่ในการเปลี่ยนแปลงและพร้อมรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงโดยพัฒนารูปแบบและช่องทางของการสื่อสารภายในองค์กร เพื่อบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในระดับต่างๆ กันตามแนวคิดของ ควีร์ก (Quirke,1995:128)ดังนี้

1.2.1 การสร้างความตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงด้วยการใช้จดหมายข่าวประกาศบนกระดานบอร์ดใช้บันทึกแจ้งให้ทราบ หรือผ่านทางวิดีโออีเมลล์ส่งถึงพนักงานเป็นรายบุคคลโดยตรง โดยเป็นการสื่อสารทางตรงให้พนักงานตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงที่กำลังจะเกิดขึ้น

1.2.2 การสร้างความเข้าใจโดยการประชุมทุกระดับ การประชุมทางไกลโดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อเชื่อมโยงผู้เข้าร่วมประชุมที่อยู่ในสถานที่ต่างกันให้ประชุมร่วมกัน เพื่อสร้างความเข้าใจที่ตรงกันซึ่งรูปแบบนี้เป็นการสื่อสารอย่างเป็นทางการสองทาง พนักงานสามารถซักถามในข้อสงสัยในประเด็นที่เป็นห่วงหรือยังไม่เข้าใจได้

1.2.3 การสร้างการยอมรับสนับสนุน โดยการจัดหลักสูตรฝึกอบรม จัดสัมมนา จัดการประชุมกลุ่มย่อย มีการใช้สื่อประสมประกอบด้วย เพื่อเน้นเรื่องการให้ความรู้และเพิ่มพูนทักษะใหม่ๆ ที่จำเป็นให้แก่พนักงาน

1.2.4 การสร้างการเข้ามามีส่วนร่วมเป็นการเปิดโอกาสให้พนักงานได้มีปฏิสัมพันธ์กัน โดยการประชุมทีมงาน การประชุมข้ามสายงาน เพื่อให้พนักงานได้มีโอกาสให้ข้อมูลย้อนกลับหรือแสดงความคิดเห็น

1.2.5 การสร้างความผูกพันทางใจต่อการเปลี่ยนแปลง โดยการให้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบันทันต่อเหตุการณ์ การร่วมกันแก้ปัญหาของทีม การที่ผู้บริหารเข้าร่วมประชุมเพื่อให้ข้อมูลกับพนักงานทุกระดับในที่ประชุมและรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะนับเป็นการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพสามารถจัดอุปสรรคของการเปลี่ยนแปลงลงได้

2. ความสามารถจัดการการเปลี่ยนแปลง ซึ่งผู้จัดการความรู้ควรมี ได้แก่

2.1 การกำหนดวิสัยทัศน์หรือกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง วิสัยทัศน์ไม่ใช่ความฝันแต่เป็นมุมมองที่ท้าทายเกี่ยวกับอนาคตที่บุคลากรทุกคนในองค์กรเชื่อถือว่าสามารถเป็นไปได้และดีกว่าปัจจุบัน (Daft.2005:513)ซึ่งวิสัยทัศน์ของบางองค์กรอาจมีลักษณะเป็นถ้อยคำที่สั้นกระชับ มีความหมายง่ายต่อความเข้าใจ เช่น วิสัยทัศน์ของบริษัท British Petroleum (BP) คือ “เกินกว่าปิโตรเลียม” เป็นการแสดงความเป็นผู้นำในการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ก้าวหน้าเกินกว่าบริษัทน้ำมันเชื้อเพลิงอื่นๆ บางองค์กรมีวิสัยทัศน์ยาวและมีพลังเพื่อถ่ายทอดให้สังคมทั่วไปรู้ว่าองค์กรต้องการไปสู่จุดใด เพื่อให้บุคลากรทุ่มเทกำลังความสามารถให้องค์กรอย่างเต็มที่ เช่นวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี คือ วิสัยทัศน์ 5 มุ่ง

มุ่งมั่น เป็นมหาวิทยาลัยที่ใฝ่เรียนรู้

มุ่งสู่ ความเป็นเลิศในเทคโนโลยีและการวิจัย

มุ่งสร้าง ปณิธานในการสร้างบัณฑิตที่เก่งและดี

มุ่งสร้าง ชื่อเสียงและเกียรติภูมิให้เป็นที่ยอมรับของประชาคม

มุ่งก้าว ไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำในระดับโลก

ในส่วนของการจัดการความรู้องค์กรส่วนใหญ่จะกำหนดวิสัยทัศน์สู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้เป็นต้น

ดังนั้นจึงขอสรุปหน้าที่ของวิสัยทัศน์ที่มีต่อองค์กรตามแนวคิดของดาฟต์ (Daft.2005:516-518)และ นานูส (Nanus อ้างใน Gill,2006:114)ได้ดังนี้

1) วิสัยทัศน์ช่วยเชื่อมโยงสภาพการณ์ปัจจุบันองค์กรกับสิ่งที่ต้องการต้องการจะเป็นในอนาคต

2) วิสัยทัศน์ช่วยเสริมพลังและสนับสนุนพันธกิจของพนักงานในองค์กรโดยวิสัยทัศน์ช่วยทำ

ให้พนักงานมีความกระตือรือร้นในการทำงานด้วยการทุ่มเท กำลังความพยายามที่มีเพื่อช่วยให้งานสำเร็จตามที่กำหนดไว้ในวิสัยทัศน์

3) วิสัยทัศน์ทำให้งานมีความหมายนำไปสู่การมีชีวิตที่มีความหมายของพนักงานด้วยเช่นกัน เนื่องจากพนักงานมักจะแสวงหาเกียรติยศและความหมายในการมีชีวิตจากการทำงาน ความภาคภูมิใจในงานที่ทำให้พนักงานมีความสุข และพร้อมที่จะก้าวต่อไปสู่เป้าหมายที่ยิ่งใหญ่กว่าเพื่อสร้างความหมายให้ชีวิตยิ่งขึ้น

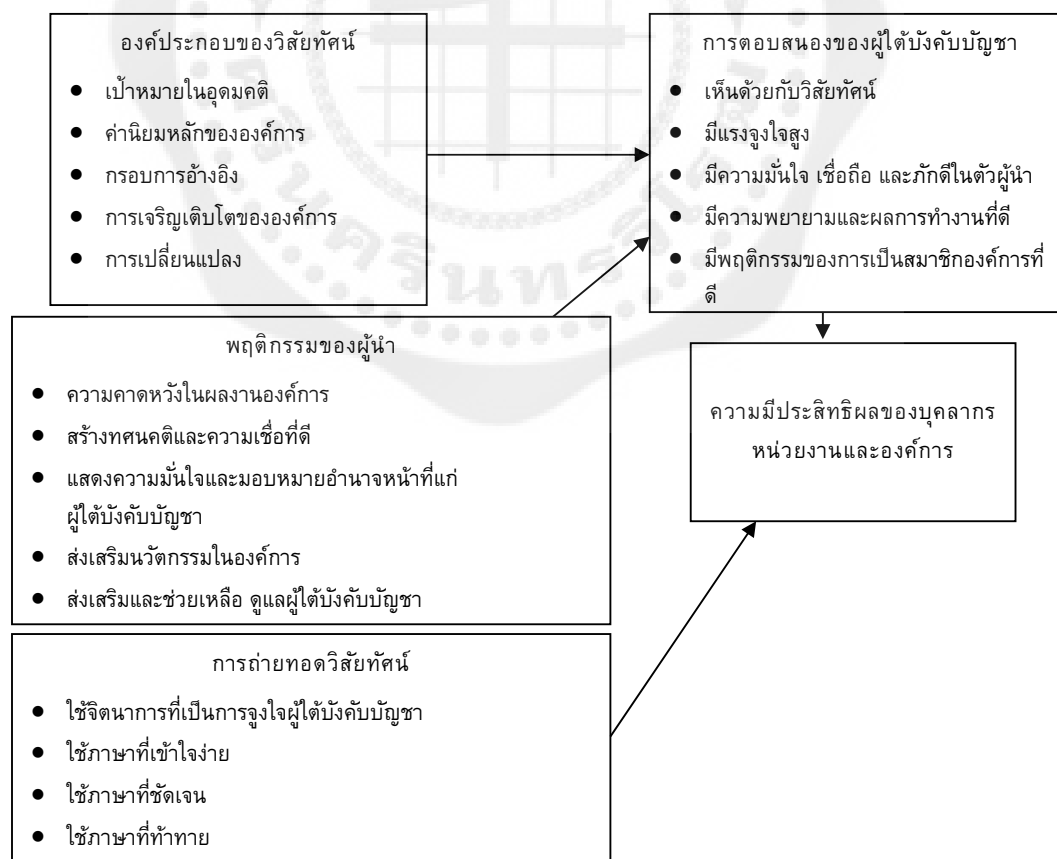
4) วิสัยทัศน์สร้างมาตรฐานแห่งความเป็นเลิศเพื่อการพัฒนาองค์กรทำให้พนักงาน
ทุ่มเทการทำงานเพื่อให้สำเร็จตามวิสัยทัศน์ที่วางไว้

5) วิสัยทัศน์สร้างมุมมองที่ชัดเจนเกี่ยวกับอนาคตขององค์กรให้พนักงานทุกระดับ
และสังคมภายนอกได้รับรู้

นอกจากนี้ลิปตัน (Lipton.อ้างใน Gill,2006:114)ได้กล่าวถึงประโยชน์ 5 ประการ ของ
การมีวิสัยทัศน์ที่ดีจากการวิเคราะห์ผลงานวิชาการระดับนานาชาติ จำนวน 30 ผลงานไว้ดังนี้

- 1) วิสัยทัศน์ก่อให้เกิดการพัฒนาด้านผลงานขององค์กร
- 2) วิสัยทัศน์เป็นแนวทางในการเปลี่ยนแปลงองค์กร
- 3) วิสัยทัศน์เป็นพื้นฐานในการวางแผนกลยุทธ์
- 4) วิสัยทัศน์กระตุ้นจิตใจพนักงาน และพนักงานที่มีความสามารถ
- 5) วิสัยทัศน์ทำให้องค์กรมีทิศทางในการดำเนินงานที่ชัดเจน

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่าวิสัยทัศน์จะเป็นสิ่งที่กำหนดทิศทางขององค์กรในอนาคต
ด้วยการสร้างพลังและความหวังให้พนักงานเพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงองค์กรให้เกิดการพัฒนา ทำ
ให้องค์กรมีประสิทธิภาพการทำงานที่ดียิ่งขึ้น ซึ่งแซคคาโร และแบงค์ (Zaccaro and Banks อ้างใน
Gill,2006:115-117)ได้สร้างแผนภาพที่แสดงให้เห็นว่าวิสัยทัศน์ส่งผลอย่างไรกับประสิทธิผลของ
องค์กร ดังภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างวิสัยทัศน์กับประสิทธิผลขององค์กร(Gill,2006:115-117)

สำหรับการกำหนดกลยุทธ์นั้นดาฟต์ (Daft.2005:528)กล่าวว่า กลยุทธ์เป็นการนำเอาทรัพยากรที่องค์กรมีอยู่มาจัดสรรบางส่วนเพื่อนำไปสู่กิจกรรมที่สามารถรับมือกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง เพื่อช่วยให้องค์กรบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ หรืออาจกล่าวได้ว่าการกำหนดกลยุทธ์เป็นผลมาจากการกำหนดวิสัยทัศน์ การกำหนดเป้าหมาย และการประเมินสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกขององค์กร ดังนั้นความหมายของกลยุทธ์คือ “แผนการดำเนินงานว่าจะทำอะไรที่จะทำให้องค์กรบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้” ผู้นำที่ดีต้องแปลงวิสัยทัศน์ให้กลายเป็นภารกิจวัตถุประสงค์ กลยุทธ์ เพื่อเป็นแนวทางให้บุคลากรใช้ปฏิบัติในการนำองค์กรไปสู่ความสำเร็จ ซึ่งดาฟต์ (Daft.2006:535)ได้แสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงระหว่างวิสัยทัศน์ และกลยุทธ์ที่ผู้นำจะปฏิบัติตาม ดังภาพประกอบ 7

วิสัยทัศน์	สูง	ผู้เพ้อฝัน (The Dreamer)	ผู้นำที่มีประสิทธิภาพ รวม
	ต่ำ	ผู้ไม่มีจิตใจจดจ่อ (The Uninvolved)	ผู้ทำงานอย่างจริงจัง (The Doer)
		ต่ำ	สูง
		การ	

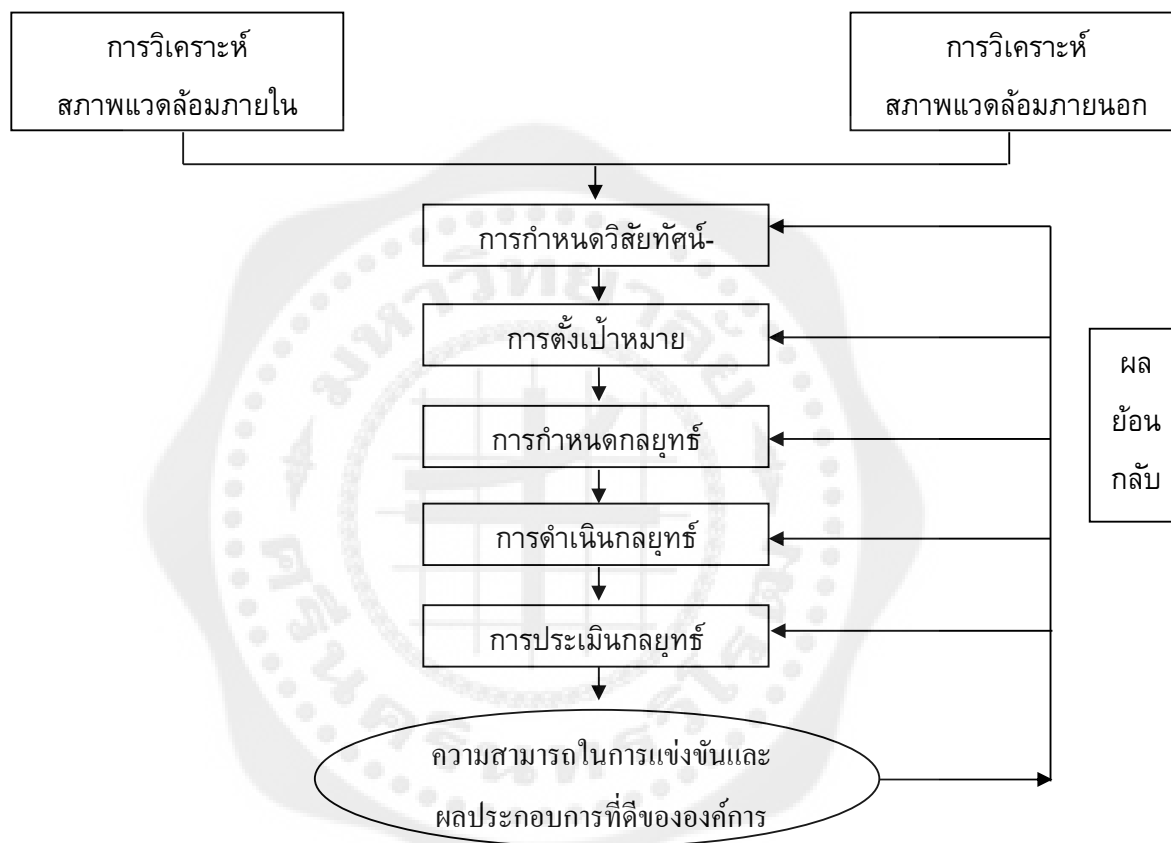
ภาพประกอบ 7 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างวิสัยทัศน์และการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ
(Daft.2006:535 อ้างใน พิชากพ พันธ์ุแพ 2554:193-194)

โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้

- ผู้นำที่มีวิสัยทัศน์น้อยและปฏิบัติน้อย คือผู้นำแบบไม่เกี่ยวข้องหรือไม่มีความสนใจในการทำงาน (The Uninvolved) ไม่ใช่ผู้นำที่แท้จริง
- ผู้นำที่มีวิสัยทัศน์น้อยแต่ปฏิบัติมาก เป็นผู้นำแบบทำงานอย่างจริงจัง (The Doer) ผู้นำประเภทนี้ทำงานหนักและอุทิศตนกับองค์กรอย่างเต็มที่ แต่เป็นการทำงานแบบไร้ทิศทางและไร้เป้าหมาย ไม่ก่อประโยชน์ที่แท้จริงต่อองค์กร
- ผู้นำที่มีวิสัยทัศน์สูง สามารถแสดงความคิดเห็นดี ๆ ให้กับผู้อื่นสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้อื่นเป็นอย่างยิ่ง แต่สามารถนำไปปฏิบัติได้น้อยมาก (The Dreamer) วิสัยทัศน์ที่มีเป็นเหมือนความฝันจินตนาการ เนื่องจากเปลี่ยนเป็นความจริงได้ยาก
- ผู้นำที่มีวิสัยทัศน์สูง สามารถเปลี่ยนวิสัยทัศน์ที่เปรียบเหมือนความฝันนั้นให้เป็นจริง ความจริงในทางปฏิบัติได้ถือว่าเป็นผู้นำที่มีประสิทธิภาพ

โดยสรุปบทบาทของผู้นำในการถ่ายทอดวิสัยทัศน์ให้กลายเป็นความจริง โดยแยกประเภทผู้นำตามระดับความมีวิสัยทัศน์และการปฏิบัติผู้นำที่มีวิสัยทัศน์ดี และสามารถถ่ายทอดวิสัยทัศน์ตนเองได้วางไว้ให้กับบุคลากรขององค์กรจะทำให้องค์กรนั้นมีการเปลี่ยนแปลงในเชิงบวก และเจริญเติบโตก้าวหน้าอย่างยั่งยืน

ทั้งนี้ในการจัดการเชิงกลยุทธ์ลูซซีเออร์ (Lussier.2010:373)ได้แสดงให้เห็นถึงกรอบการจัดการเชิงกลยุทธ์ที่เริ่มต้นจากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกเพื่อกำหนดเป็นวิสัยทัศน์ขององค์กรและนำไปสู่การตั้งเป้าหมาย การกำหนดกลยุทธ์ การดำเนินกลยุทธ์ และการประเมินกลยุทธ์ ว่ามีความสามารถในการแข่งขันเพียงใด เพื่อนำข้อมูลป้อนกลับไปยังวิสัยทัศน์ว่าผลการดำเนินงานขององค์กรเป็นไปตามที่กำหนดวิสัยทัศน์ไว้หรือไม่อย่างไร ดังภาพประกอบ 8



ภาพประกอบ 8 กรอบการจัดการเชิงกลยุทธ์
(Lussier,2010:373)

2.2 การประเมินทักษะและองค์ความรู้ของบุคลากรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง เมื่อองค์กรเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงผู้จัดการความรู้ ควรมีความคิดติดตามแนวโน้มภายนอกองค์กร โดยพิจารณาเปรียบเทียบกับองค์กรอื่น จากการประชุมและการตรวจสอบงานวิจัย (มาควอลท์ 2002:240) โดยเฉพาะอย่างยิ่งองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0 และเป็นองค์ความรู้หลักของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า และดำเนินการวิเคราะห์หาจุดอ่อน จุดแข็ง ด้านทักษะและองค์ความรู้ขององค์กร โดยการวิเคราะห์ SWOT ดังมีรายละเอียดขั้นตอน ดังนี้

การวิเคราะห์ SWOT (SWOT Analysis) คือการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพขององค์กร เป็นเครื่องมือในการประเมินสถานการณ์ช่วยให้ผู้บริหารได้รู้ถึงจุดอ่อน จุดแข็ง จากสภาพแวดล้อมภายในมองเห็นโอกาสและอุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอก ดังนั้นเมื่อนำมาวิเคราะห์ประเมินทักษะ และองค์ความรู้ขององค์กรจะทำให้องค์กรได้รับรู้ว่าทักษะและองค์ความรู้ของบุคลากรอยู่ในสภาพใดควรเสริมและเพิ่มเติมอะไรบ้าง โดยจะได้กล่าวถึงความหมายของ SWOT วิธีดำเนินการวิเคราะห์ SWOT ขององค์กรดังนี้

1) ความหมายของ SWOT SWOT เป็นคำย่อของคำ 4 คำ ซึ่งมีความหมายดังนี้

S = Strengths หมายถึง จุดเด่นหรือจุดแข็ง (ข้อได้เปรียบ) เป็นผลมาจากปัจจัยภายใน ซึ่งถือ

เป็นข้อดีที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายในองค์กร เช่นจุดแข็งด้านคุณวุฒิของคณาจารย์ หรือจุดแข็งด้านทรัพยากรมนุษย์ขององค์กร ซึ่งองค์กรจะต้องใช้ประโยชน์จากจุดแข็งในการกำหนดกลยุทธ์ขององค์กรต่อไป

W = Weakness หมายถึง จุดด้อยหรือจุดอ่อน ข้อเสียเปรียบซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยภายใน ได้แก่ ปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายในต่างๆ ขององค์กร เช่น การขาดแคลนครุฑาจารย์ที่มีคุณวุฒิด้านการจัดการนวัตกรรม นโยบายและทิศทางขององค์กรไม่ชัดเจน เป็นต้น ซึ่งองค์กรควรจะต้องหาวิธีการปรับปรุงให้ดีขึ้นเพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อองค์กร

O = Opportunities หมายถึง โอกาสที่เกิดจากปัจจัยภายนอกซึ่งเป็นผลจากการที่สภาพแวดล้อมภายนอกองค์กรเอื้อประโยชน์ หรือส่งเสริมการดำเนินงานขององค์กร ผู้บริหารควรแสวงหาโอกาสอยู่เสมอ โดยการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมภายนอกที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เช่น เศรษฐกิจ การเมือง เทคโนโลยี ฯลฯ และใช้ประโยชน์จากโอกาสนั้น

T = Threats หมายถึง อุปสรรคหรือข้อจำกัดที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อองค์กร เช่น การเปลี่ยนแปลงนโยบายด้านการศึกษาของรัฐบาล การเข้ามาเปิดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยต่างประเทศ งบประมาณสนับสนุนสถาบันการศึกษาลดลง เป็นต้น เนื่องจากสภาพเศรษฐกิจที่ชะลอตัว ผู้บริหารจำเป็นต้องปรับกลยุทธ์ใหม่เพื่อขจัดปัญหาอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นให้ได้

2) ขั้นตอนการใช้ SWOT วิเคราะห์ประเมินทักษะและองค์ความรู้ของบุคลากรและองค์กร เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง

(1) จัดเตรียมข้อมูลจำนวนบุคลากรพร้อมคุณวุฒิความเชี่ยวชาญและผลงานทางวิชาการและบริกรวิชาการ

(2) จัดทำอัตราส่วนเปรียบเทียบกลุ่มความเชี่ยวชาญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับความเชี่ยวชาญตามแผนพัฒนาอุตสาหกรรม 4.0

(3) การจัดเตรียมแผนข้อมูลโมเดลประเทศไทย 4.0 ของรัฐบาลและแผนพัฒนาอุตสาหกรรม 4.0 ของกระทรวงอุตสาหกรรมพร้อมข้อมูลความก้าวหน้าตามแผนพัฒนาอุตสาหกรรม 4.0 รวมถึงบทบาทและการดำเนินงานร่วมขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ

(4) จัดประชุมสัมมนาผู้เกี่ยวข้อง เช่น ผู้บริหารมหาวิทยาลัย/สถาบัน ทุกระดับ ทุกหน่วยงาน รวมถึงผู้เชี่ยวชาญแต่ละสาขาวิชาเพื่อระดมสมองร่วมกันวิเคราะห์ SWOT องค์กรความรู้ของบุคลากรและมหาวิทยาลัย/สถาบัน

(5) นำผลที่ได้เสนอมหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อมอบหมายให้คณะหรือหน่วยงานหรือบุคลากรที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามโอกาสที่คาดว่าจะได้รับ และหาแนวทางแก้ไขอุปสรรคที่เกิดขึ้นและคาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป

(6) จัดทำแผนกลยุทธ์หรือปรับแผนกลยุทธ์ใหม่ เพื่อเสริมจุดแข็งและลดจุดด้อย รวมทั้งพัฒนาโอกาสให้เป็นความจริง และหาแนวทางลดอุปสรรคหรือข้อจำกัดที่มีอยู่ให้หมดไปหรือให้คงเหลือให้น้อยที่สุด

(7) จัดตั้งทีมติดตามความก้าวหน้า เพื่อติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินงานตามแผนกลยุทธ์ในข้อ (6) และรายงานความก้าวหน้ากับผู้จัดการความรู้เป็นระยะๆ

นอกจากการวิเคราะห์ SWOT แล้ว มหาวิทยาลัย/สถาบันอาจใช้วิธีการเทียบเคียงสมรรถนะ (Benchmarking) ตามหลักการที่ได้กล่าวมาแล้วในสมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้

2.3 การสร้างความพร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลง เวชชีโอ (Vecchio.2006:366-367) และ เนตสัน (Nelson et al 2006:600-604 อ้างใน พิชากพ พันธุ์แพ.2554:130-131) ได้กล่าวถึงที่มาของการเปลี่ยนแปลงองค์การ ได้แก่ สภาพแวดล้อมภายนอก และสภาพแวดล้อมภายในองค์กร โดยเนตสันได้ให้รายละเอียดว่า พลังสภาพแวดล้อมภายนอกที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงนั้นได้แก่ โลกาภิวัตน์ ความแตกต่างด้านกำลังแรงงาน การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี และการเน้นด้านจริยธรรมในการดำเนินธุรกิจ สาเหตุสำคัญของการเปลี่ยนแปลงองค์การที่เกิดขึ้นในประเทศไทย มักเกิดจากปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกได้แก่ พลังกระทบ 5 ประการตามโมเดล Five Forces Model ของไมเคิล อี พอร์เตอร์ แห่งมหาวิทยาลัยฮาร์เวิร์ด ที่ได้แก่พลังกระทบที่มาจากคู่แข่งในปัจจุบัน พลังกระทบที่มาจากคู่แข่งในอนาคต พลังกระทบจากลูกค้า พลังกระทบจากผู้จำหน่ายวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ทดแทน ตัวอย่างที่เห็นได้อย่างชัดเจนของการปรับเปลี่ยนตนเองเพื่อความอยู่รอดเนื่องจากผลกระทบจากการแข่งขันของคู่แข่งที่มีอยู่เดิมและคู่แข่งที่เข้ามาใหม่ ตลอดจนพลังกระทบที่เกิดจากลูกค้าและผลิตภัณฑ์ทดแทน (ลูกค้าสามารถเลือกใช้บริการหรือตัดสินใจซื้อตามความพึงพอใจ เนื่องจากมีทางเลือกในการใช้ผลิตภัณฑ์ทดแทนหรือเลือกศึกษาในสถาบันและหลักสูตรอื่น) ได้แก่ สถาบันอุดมศึกษาเอกชนที่ต้องแข่งขันกันเอง และแข่งขันกับสถาบันอุดมศึกษาของรัฐที่เปิดดำเนินการจนเกือบครบทุกจังหวัด ทำให้สถาบันอุดมศึกษาเอกชนบางแห่งต้องประสบความยากลำบากในการดำเนินการ เนื่องจากผลกระทบจากคู่แข่งที่มีจำนวนมาก และจำนวนลูกค้าที่ลดน้อยลง ทั้งนี้เพราะสถาบันอุดมศึกษาเอกชนต้องหารายได้เพื่อการดำเนินการเอง (พิชากพ พันธุ์แพ. 2554:131) ดังนั้นผู้จัดการความรู้จึงจำเป็นต้องมีความสามารถสร้างความพร้อมเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสภาพแวดล้อมภายนอก เช่นการเปลี่ยนแปลงบริบทของเทคโนโลยีที่กำลังก้าวเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ที่ได้กล่าวเกริ่นนำไปแล้วในเบื้องต้นของหลักสูตร ดังนี้

1) ผลเสียของการที่องค์กรไม่สามารถรับมือการเปลี่ยนแปลงอย่างมีประสิทธิภาพได้ มีดังนี้ (ฮัสเซย์.Hussey.1995:9-10)

(1) เกิดความสับสนในการปฏิบัติตามกลยุทธ์ เนื่องจากกลยุทธ์ที่วางไว้จะไม่ถูกนำไปปฏิบัติ เนื่องจากการจัดการที่ไม่เหมาะสมในกระบวนการเปลี่ยนแปลง

(2) ต้นทุนในการปฏิบัติเพิ่มขึ้น เนื่องจากเกิดความล่าช้าในการทำงานไม่มีประสิทธิภาพ และอาจมีกิจกรรมฉุกเฉินที่ทำให้ต้องเพิ่มต้นทุนในการดำเนินการ

(3) บุคลากรขาดความขวัญและกำลังใจ เนื่องจากการจัดการกับการเปลี่ยนแปลงไร้ประสิทธิภาพก่อให้เกิดความสับสน และเกิดวิกฤตศรัทธาในตัวผู้นำองค์กร

(4) เกิดการต่อต้านการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากมีพนักงานมีความเชื่อว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจะนำผลเสียมาสู่พวกเขา

2) วัตถุประสงค์ของการเปลี่ยนแปลง ฌูรูกันท์ (2551:221-223) ได้กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงองค์กรที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเปลี่ยนแปลงไว้ ดังนี้

(1) การปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม เพื่อที่จะทำให้สามารถดำรงอยู่ได้ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลง หากไม่สามารถปรับตัวได้นั้นก็จะเผชิญอุปสรรคในการดำเนินงานยากที่จะดำรงอยู่ได้ในระยะยาว การปรับตัวให้ตอบสนองต่อแรงผลักดันจากสิ่งแวดล้อมภายนอกมี 2 ลักษณะ คือ

- การปรับตัวแบบตอบสนอง (Reactive) เป็นรูปแบบการปรับตัวที่ผู้บริหารดำเนินการให้สอดคล้องกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมเกิดขึ้นในอัตราที่ไม่รวดเร็วและซับซ้อนมากนัก

- การปรับตัวแบบเตรียมพร้อม (Proactive) การปรับตัวในลักษณะนี้ผู้บริหารจะทำการศึกษาข้อมูล วางแผน ปฏิบัติ และดำเนินการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น โดยอาศัยความละเอียดอ่อนและประสบการณ์ของตัวแทนการเปลี่ยนแปลงในการวิเคราะห์ข้อมูลและการคาดการณ์ในอนาคต เนื่องจากเป็นเรื่องที่ซับซ้อนเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงและความไม่แน่นอนของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น การปรับตัวแบบเตรียมพร้อมเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับองค์กรปัจจุบันที่สภาพแวดล้อมมีการปรับตัวที่รุนแรงและรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดความไม่แน่นอนหรือความวุ่นวายขึ้นกับองค์กร ดังนั้นในหลายองค์กรจึงต้องเก็บข้อมูลวิเคราะห์และพยากรณ์เหตุการณ์ล่วงหน้า แล้ววางแผนและดำเนินการปรับตัว เพื่อรับมือกับสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

(2) การเปลี่ยนพฤติกรรมของพนักงาน เพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพผู้บริหารจึงจำเป็นต้องพัฒนาเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของพนักงานให้เหมาะสมกับการดำเนินงานขององค์กร

3) มิติ 5 ประการที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงองค์กร ได้แก่

(1) กลยุทธ์ กลยุทธ์มีบทบาทสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงองค์กร เนื่องจากกลยุทธ์จะส่งผลต่อแนวทางการดำเนินงานขององค์กร เช่น การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ การลดต้นทุน การควบรวมกิจการกับองค์กรอื่น เป็นต้น

(2) โครงสร้างองค์การ โครงสร้างองค์การเป็นตัวกำหนดบทบาทอำนาจหน้าที่ของบุคลากร รวมถึงการสื่อสารในองค์การ ดังนั้นการปรับเปลี่ยนโครงสร้างองค์การควรเป็นไปเพื่อความคล่องตัวของการดำเนินงานให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ วัฒนธรรมองค์การและวิธีในการจัดการจึงไม่ควรเปลี่ยนแปลงตามแนวโน้มหรือเพื่อความทันสมัย

(3) ระบบการดำเนินงาน ระบบการดำเนินงานเป็นส่วนที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการเปลี่ยนแปลง เช่น การเปลี่ยนแปลงระบบการควบคุม การเปลี่ยนแปลงระบบการผลิต หรือการเปลี่ยนแปลงระบบการเลื่อนขั้นเงินเดือน หรือเลื่อนตำแหน่งขององค์การ ซึ่งมีบทบาทต่อการเปลี่ยนแปลงองค์การด้วย

(4) วัฒนธรรมองค์การ วัฒนธรรมองค์การเป็นสิ่งที่ถ่ายทอดและสั่งสมกันมานาน จึงเป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้ยาก แต่วัฒนธรรมองค์การสามารถก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์การได้โดยการปรับเปลี่ยนค่านิยมซึ่งเป็นองค์ประกอบของวัฒนธรรมนั้นๆ

(5) รูปแบบการจัดการ รูปแบบการจัดการจะส่งผลโดยตรงต่อการดำเนินงานขององค์การตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังนั้นรูปแบบการจัดการในองค์การจะนำองค์การไปสู่การเปลี่ยนแปลง

ดังนั้นเราจะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในองค์การมักจะเกิดกับ 4 ส่วนใหญ่ในองค์การ ได้แก่

- การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีที่ใช้ในองค์การ
- การเปลี่ยนแปลงด้านกลยุทธ์และโครงสร้างองค์การ
- การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์ (สินค้า) และการบริการขององค์การ
- การเปลี่ยนแปลงทรัพยากรมนุษย์และวัฒนธรรมองค์การ

4) แนวทางในการเปลี่ยนแปลงองค์การ

แนวทางในการเปลี่ยนแปลงองค์การที่นิยมใช้มีหลายแนวคิดแต่แนวคิดที่นิยมใช้ในการเปลี่ยนแปลงมี 4 แนวทาง ที่พอสรุปจากการอธิบายของโรบินส์ (Robbins.2009:659-667) ดังนี้

(1) กระบวนการเปลี่ยนแปลงตามแนวคิดของเคิร์ต เลวิน (Kurt Lewin's Three-Step Model) ซึ่งมีการดำเนินการตามขั้นตอน 3 ขั้นตอน ได้แก่

- การละลาย (Unfreezing) เป็นขั้นเริ่มต้นของกระบวนการเปลี่ยนแปลงหลังจากกำหนดเป้าหมายและวางแผนการเปลี่ยนแปลงแล้ว โดยตัวแทนการเปลี่ยนแปลงจะทำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เหมาะสมเพิ่มแรงพยายามเพื่อเอาชนะแรงต้านภายในระบบทำให้ระบบสูญเสียสมดุล และพร้อมที่จะถูกผลักดันให้เคลื่อนตัวเข้าสู่สถานะใหม่ที่ต้องการ

- การเคลื่อนย้าย (Movement) เมื่อละลายพฤติกรรมให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้แล้ว ตัวแทนการเปลี่ยนแปลงจะทำหน้าที่กำหนดแนวทางและชี้นำให้ระบบดำเนินเข้าสู่สถานะที่ต้องการด้วยวิธีการฝึกอบรม การประชาสัมพันธ์และการจูงใจ

- การทำให้คงตัว (Refreezing)เป็นขั้นตอนสุดท้ายโดยตัวแทนการเปลี่ยนแปลงจะดำเนินการเสริมแรงเพื่อให้การเปลี่ยนแปลงและการปรับพฤติกรรมของระบบมีความมั่นคงไม่ย้อนกลับสู่สภาพเดิม

(2) การเปลี่ยนแปลงองค์การ 8 ขั้นตอนของคอตเตอร์ (Kotter's Eight Steps Plan for Implementing Change)โดยจอห์น พี คอตเตอร์ ได้เพิ่มเติมแนวคิดการเปลี่ยนแปลงของเดิร์ท เลวิน ดังนี้

- สร้างความตระหนักถึงความเร่งด่วนในการเปลี่ยนแปลงให้กับบุคลากร
- สร้างทีมการเปลี่ยนแปลงที่มีอำนาจในการนำการเปลี่ยนแปลง
- สร้างวิสัยทัศน์และกลยุทธ์เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการเปลี่ยนแปลง
- มีการสื่อสารวิสัยทัศน์ให้เป็นที่รับรู้ของทุกคนในองค์การ
- มอบหมายอำนาจหน้าที่แก่บุคลากรด้วยการจัดอุปสรรคเพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลง และส่งเสริมให้บุคลากรรู้จักเสี่ยงและแสวงหาแนวทางในแก้ไขปัญหา
- มีการให้รางวัลสำหรับความสำเร็จที่เกิดจากการวางแผนในระยะสั้น
- พัฒนาประเพณีการเปลี่ยนแปลง และปรับปรุงการดำเนินงานเพื่อผลสำเร็จ
- เสริมสร้างการเปลี่ยนแปลงโดยการแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมใหม่ๆ ของบุคลากรและความสำเร็จขององค์การ

(3) การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นกระบวนการพัฒนาองค์การตามผลการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในองค์การ โดยแบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอนคือ การวินิจฉัยปัญหา การวิเคราะห์ปัญหา การแสดงผลย้อนกลับไปยังองค์การ การปฏิบัติตามแผน และการประเมินผล

(4) การพัฒนาองค์การ (Organization Development)การพัฒนาองค์การเป็นกระบวนการรวบรวมวิธีการในการสอดแทรกเพื่อพัฒนาประสิทธิผลขององค์การและสวัสดิภาพของบุคลากร โดยวิธีการสอดแทรกที่ใช้เพื่อการพัฒนาองค์การ ได้แก่ การฝึกอบรมเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบุคคล การสร้างทีมการทำงาน การพัฒนากลุ่ม การใช้วิธีการสุนทรียสนทนาเพื่อระดมความคิดในการวางแผนการพัฒนาองค์การ

จากข้อมูลผลเสียของการของการที่องค์การไม่สามารถรับมือการเปลี่ยนแปลงอย่างมีประสิทธิภาพได้ วัตถุประสงค์ของการเปลี่ยนแปลงองค์การ มิติที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงองค์การ และแนวทางในการเปลี่ยนแปลงองค์การ ดังกล่าวข้างต้นแล้วจะทำให้ผู้จัดการความรู้สามารถสร้างความพร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลงขององค์การที่เกิดขึ้นเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ได้

2.4 การเป็นตัวแทนของการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) เนื่องจากองค์การดำเนินการอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง องค์การจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนองค์การให้เหมาะสมสอดคล้อง และอยู่รอดได้ในสภาพแวดล้อมใหม่ เหตุการณ์สำคัญที่หากเกิดขึ้นจะส่งผลทำให้องค์การต้องมีการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ได้แก่ 1) องค์การมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้าง เมื่อมีการควบรวมองค์การหรือหน่วยงานในองค์การ หรือลดขนาดองค์การ 2) องค์การมีการเพิ่มบทบาทหน้าที่

และบริการใหม่บุคลากรต้องมีการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ 3) องค์การมีการเปลี่ยนผู้นำ ผู้นำคนใหม่มักนำการเปลี่ยนแปลงมาสู่องค์การตามทัศนะของตน 4) องค์การต้องปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี การนำเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วมาใช้ จะทำให้องค์การต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานในทุกๆ ด้านอย่างต่อเนื่อง จากความจำเป็นที่ต้องปรับเปลี่ยนองค์การให้เหมาะสมจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในองค์การสี่ด้าน คือ เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างองค์การ (Structural Change) เกิดการเปลี่ยนแปลงเรื่องบุคลากรในองค์การ (People Change) เกิดการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงาน (Process Change) และเกิดการเปลี่ยนแปลงด้านวัฒนธรรมองค์การ (Cultural Change) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงทั้งสี่ด้านนี้จะบรรลุวัตถุประสงค์ได้ต้องมีผู้นำการเปลี่ยนแปลงหรือตัวแทนการเปลี่ยนแปลง (Change Agent)

ผู้นำการเปลี่ยนแปลง หมายถึง ผู้ที่วางแผนและทำให้การเปลี่ยนแปลงนั้นเกิดขึ้นเป็นผู้มีบทบาทดำเนินการต่างๆ ที่เป็นไปเพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงให้เป็นผลสำเร็จรวมถึงการควบคุม ดูแลกิจการต่างๆ ของการเปลี่ยนแปลงนั้นให้ดำเนินไปได้ด้วยดี สอดคล้องกันเป็นผู้ประสานงาน และตัวกลางในการสื่อสารระหว่างผู้อุปถัมภ์การเปลี่ยนแปลง ผู้สนับสนุนการเปลี่ยนแปลง และผู้ถูกเปลี่ยนแปลง จะเห็นว่าผู้นำการเปลี่ยนแปลงเป็นเสมือนคนกลางที่ต้องทำหน้าที่ในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงทั้งการวางแผน ปรับแผน และดำเนินการ

ทั้งนี้ ผู้นำการเปลี่ยนแปลงสำหรับการเปลี่ยนแปลงหนึ่งๆ จะมีได้หลายคน โดยทำงานในลักษณะประสานกัน หัวหน้าทีมงานต่างๆ ที่ดูแลงานย่อยๆ ก็จัดเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงเช่นกัน สิ่งที่ผู้นำการเปลี่ยนแปลงต้องมี คือ

- เข้าใจการเปลี่ยนแปลงนั้น
- มีความสามารถในการวางแผน บริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงนั้นในด้านต่างๆ เช่น การวางแผนงาน การสื่อสาร การให้รางวัล การให้กำลังใจ เป็นต้น
- ทำงานร่วมกับผู้อื่นในการเปลี่ยนแปลงและแก้ไขปัญหา
- มีความสามารถในการประสานงานทั้งกับระดับบนและระดับล่าง

2.5 การมีทักษะความคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking Skills) เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่

ในโลกของการเปลี่ยนแปลงและการแข่งขันความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับทุกคนทุกอาชีพ บุคลากรที่มีความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นเสมือนทุนทางปัญญาที่ล้ำค่าขององค์การ และความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้ อีกทั้งยังสามารถหลอมหลอมด้วยกาลเวลาไปพร้อมๆ กับความรู้ความชำนาญและประสบการณ์การทำงานที่เพิ่มขึ้น ความคิดสร้างสรรค์จึงไม่ใช่เรื่องเฉพาะบุคคลเท่านั้น สภาพแวดล้อมและบริบทขององค์การที่เป็นแหล่งที่มาและเป็นตัวเร่งให้บุคคลเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ (Oldham 2 Comings. 1996 อ้างใน จุฑารัตน์ บันดาลสิน. 2557:13) ดังนั้นผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า จึงควรมีทักษะความคิดเชิงสร้างสรรค์ เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ โดยเฉพาะนวัตกรรม

การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 อย่างไรก็ตามผู้จัดการความรู้ควรมีความรู้ความเข้าใจในเบื้องต้นเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ให้กับตนเองและกลุ่มบุคลากรของมหาวิทยาลัย/สถาบันต่อไป ดังนี้

1) ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถระดับบุคคลหรือทีมมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการคือ

(1) ความเชี่ยวชาญ (Expertise) คือความรู้ทั้งด้านเทคนิคและการปฏิบัติหรือกระบวนการรวมทั้งความสามารถทางสติปัญญา หรือความฉลาดของบุคคล

(2) ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking Skills) คือ ทักษะของบุคคลที่มีต่อการแก้ปัญหาต่างๆ ด้วยความยืดหยุ่นและมีจินตนาการเป็นการแสดงถึงกรรมวิธีที่บุคคลพิจารณาใช้ในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการประยุกต์พื้นฐานความรู้ ความชำนาญมาใช้ประโยชน์ ซึ่งมักจะเกิดจากบุคลิกภาพ ประสบการณ์ และแนวทางการทำงานหรือการดำรงชีวิตของแต่ละบุคคล

(3) แรงจูงใจ (Motivation) เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมและการกระทำที่เกิดขึ้นจริงของแต่ละบุคคล ที่เกิดขึ้นจากแรงขับเคลื่อนของแต่ละบุคคล และจากการส่งเสริมกระตุ้นจากองค์การมีทั้งแรงจูงใจภายนอกและแรงจูงใจภายใน

2) ปัจจัยที่ก่อให้เกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

(1) ปัจจัยภายนอก ได้แก่ สภาพแวดล้อมในการทำงาน (Conteyal Factor) เป็น การรับรู้ของบุคลากรต่อการสนับสนุนความคิดสร้างสรรค์ขององค์การ ได้แก่ การสนับสนุนให้มีอิสระในการทำงาน การสนับสนุนความรู้และทักษะในการทำงานรวมทั้งบุคลิกลักษณะของผู้นำแบบประชาธิปไตยและผู้นำแบบมีส่วนร่วม (Amabile.1989.Woodman et al.1993 อ้างใน เฉลิมชัย กิตติศักดิ์นาวิน. 2554:77-79) โดยมีความกดดันจากปริมาณงานและเวลาที่มีผลกระทบเชิงลบกับความคิดสร้างสรรค์ของบุคลากร (Amabile.2002:52-56.เดชา เดชะวัฒน์ไพศาล และคณะ.2554:8-9)

(2) ปัจจัยภายในเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับทักษะหรือคุณลักษณะของตัวบุคคลเองในการทำงาน (Personal Factor) ได้ประสิทธิภาพในตนเองเชิงสร้างสรรค์ เซวน์ทางจิต (Spiritual Quotient:SQ) เซวน์อารมณ์ (Emotional Quotient-EQ) ความกล้าเสี่ยงและความพร้อมในการเปลี่ยนแปลง ซึ่งแต่ละคนจะมีอยู่แตกต่างกัน (จุฑารัตน์ บันดาลสิน.2557:13)

3) การพัฒนาให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ปัจจุบันความคิดสร้างสรรค์เป็นสมรรถนะที่สำคัญประการหนึ่งขององค์การในการช่วยพัฒนาไปสู่องค์การแห่งนวัตกรรม (อมาบาย Amabile.1988 อ้างใน จุฑารัตน์ บันดาลสิน.2557:13) สามารถช่วยสร้างความสำเร็จในการแข่งขันอย่างยั่งยืนให้แก่องค์การ ซึ่งเกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์.2551 ได้นำเสนอวิธีฝึกคิดเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในงานไว้ ดังนี้

(1) คิดเชิงบวก (Positive Thinking) การที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ออกมาได้ เราต้องเชื่อมั่นในประสิทธิภาพภายในตนเอง (Self Efficacy) จะช่วยให้รับรู้โอกาสที่จะแสดงศักยภาพทางความคิดสร้างสรรค์ได้มากแล้วยังช่วยให้เราเกิดการเรียนรู้ที่เหนือกว่า

คนอื่น เพราะถ้าเหตุการณ์หนึ่งเกิดขึ้นเราสามารถเรียนรู้ทั้งสิ่งที่คนทั่วไปรู้กันอยู่แล้ว เรายังได้เรียนรู้ในสิ่งที่คนอื่น ๆ มองข้ามไป

(2) ใช้การระดมสมอง มองหาความคิดใหม่ๆ (Brain Storming) เป็นเทคนิคการระดมความคิดแปลกๆ ใหม่ๆ เป็นการแก้ปัญหาในองค์กรที่ได้รับความนิยมมากที่สุด

(3) คิดทำใหม่จากของเก่า โดยใช้ 8 แนวทาง คือ เพิ่มขยาย ทดลอง ทดแทน ดัดแปลง ปรับเปลี่ยน จัดใหม่ ใช้สลับ และปรับผสม

(4) ขยายขอบเขตปัญหาเพื่อการคิด เช่น หยุดคิดในเรื่องที่กำลังคิดติดพันอยู่ แต่คิดในความเป็นนามธรรมเรื่องนั้นนามธรรมของปัญหา สามารถนำไปสู่การสร้างสรรค์และนวัตกรรมใหม่ๆ เทคนิคนี้ได้มีการนำไปใช้ร่วมกับการระดมสมอง แต่จะแตกต่างจากวิธีการระดมสมอง คือ ไม่มีการชี้แจงปัญหาอย่างละเอียดก่อนล่วงหน้า แต่จะกล่าวถึงปัญหาในแนวกว้างๆ ก่อน แล้วช่วยกันระดมความคิด

(5) คิดมุกกลับ ให้มองมุกอีกมุกหนึ่งที่ไม่เคยคิดมาก่อน หรือคิดแบบกลับด้าน ไม่ยึดติดกับรูปแบบความคิดเดิมๆ ที่เคยชิน หรือปรับคิดตรงข้าม หาสิ่งที่อยู่ตรงข้ามในลักษณะขัดแย้ง (Conflict) หักมุมความคิดในสิ่งที่คนทั่วไปปกติไม่ทันคิด จะกลายเป็นสิ่งสร้างสรรค์ใหม่ เช่น มิตร-ศัตรู

(6) คิดแบบใหม่ เป็นการคิดที่ไม่เคยใช้มาก่อนหรือความคิดที่ไม่น่าจะเป็นไปได้ (Impossible Thinking) เช่น บางสิ่งบางอย่างที่เราเคยคิดว่ามันเป็นไปไม่ได้ในอดีต แต่ในปัจจุบันมันกลับเป็นไปได้ หรือคิดเชื่อมโยงจากความเป็นไปไม่ได้สู่ความน่าจะเป็นไปได้

(7) คิดแบบเชื่อมโยง หาสิ่งไม่เชื่อมโยงเป็นตัวสกัดความคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดการค้นพบสิ่งใหม่ เพื่อตอบปัญหาที่คิดอยู่ให้เห็นทางออกของปัญหาที่ใหม่ๆ และปฏิบัติได้จริง โดยตัวสกัดหรือเชื่อมโยงความคิด ค้นหาได้จากการเปิดหนังสือตำรา วารสาร และเปิดพจนานุกรม

(8) คิดแบบหาจุดตัดโดยคิดแล้วเขียนบันทึกรายการของแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับลักษณะหรือแง่มุมของสิ่งที่ต้องการตอบเขียนไว้ในแกนหนึ่งเขียนรายการของแนวคิด ลักษณะหรือมุมมองที่ต้องการไว้อีกแกนหนึ่ง หาช่วงตัด (matrix) ระหว่างรายการของแนวคิดทั้งสองที่ได้ อาจเป็นคำตอบที่สร้างสรรค์

(9) คิดเปรียบเทียบ ใช้ในการเปรียบเทียบเพื่อกระตุ้นให้เห็นมุมมองใหม่ๆ หรือใช้การเทียบเคียงอุปมาอุปไมย โดยทำการค้นเคยกับปัญหาใหม่ที่ไม่คุ้นเคยให้เข้าใจ แล้วเทียบเคียงกับสิ่งที่คนทั่วไปจะทำให้เห็นภาพชัดขึ้น กรณีปัญหาที่คุ้นเคยมากๆ การอุปมาหรือเทียบเคียงในลักษณะที่เราไม่คุ้นเคยจะช่วยกระตุ้นให้คิดในมุมที่แตกต่างได้

(10) เปลี่ยนสถานที่และเวลาในการคิด การอยู่ในสภาพแวดล้อมแบบเดียวกันนานๆ อาจจำกัดความคิดสร้างสรรค์และเวลาก็มีความสำคัญต่อการคิดในบางเวลาจะคิดได้ดี และในบางเรื่องการจำกัดเวลาช่วยกระตุ้นความคิดได้ แต่บางเรื่องการจำกัดเวลาช่วยกระตุ้นความคิดได้ แต่บางเรื่องจำเป็นต้องให้เวลาในการคิด

นอกจากนี้จุฑารัตน์ บันดาลสิน (2557:14-15) ได้นำเสนอการสร้างทัศนคติและพัฒนานิสัยนักคิดสร้างสรรค์ให้แก่ตนเองและผู้ใต้บังคับบัญชา ดังนี้

(1) อย่าคิดแง่ลบ ต้องคิดแง่บวก เพราะพลังความคิดแง่บวกจะช่วยสร้างให้เกิดความเชื่อมั่น

(2) อย่าชอบพวมากลากไป ต้องกล้าคิดเองและเชื่อมั่นในตัวเอง กล้าเรียนรู้ที่จะเชื่อมั่นในตนเอง

(3) อย่าปิดตนเองในวงแคบ ต้องเปิดรับประสบการณ์ใหม่ๆ เพราะความรู้ใหม่จะช่วยให้เกิดมุมมองที่แตกต่างและต่อยอดสู่ความคิดใหม่ๆ

(4) อย่ารักสงบ ทำไปเรื่อยๆ ต้องลงแรง บากบั่น มุ่งความสำเร็จ

(5) อย่ากลัว ต้องกล้าเสี่ยง ต้องฝึกตนเองให้เป็นคนท้าทายตนเองให้คิดสิ่งใหม่ๆ อยู่เสมอ

(6) อย่าหมดกำลังใจ เมื่อไม่พบคำตอบ ต้องอดทนต่อความคลุมเครือ

(7) อย่าท้อใจกับความผิดพลาด ต้องเรียนรู้จากความล้มเหลว ความผิดพลาดเกิดขึ้นได้กับทุกคนเป็นบทเรียนที่ต้องก้าวข้ามไปให้ได้

(8) อย่าละทิ้งความคิดใดๆ จนกว่าจะพิสูจน์ได้ว่าไร้ประโยชน์ ต้องชะลอการตัดสินใจเพราะบางความคิดเห็นอาจจะยังใช้ไม่ได้ในตอนนี้อาจนำไปใช้ได้ในสถานการณ์อื่น

(9) อย่ากลัวการเผยแพร่ผลงาน ต้องกล้าเผยแพร่ผลงานที่แตกต่าง เพราะหลายครั้งที่การค้นพบใหม่ๆ มักมาจากการคิดแหวกแนว

ดังนั้นหากผู้จัดการความรู้ได้ฝึกพัฒนาตนเองให้กล้าคิด กล้าลองตามแนวทางดังกล่าวแล้ว จะนำไปสู่การมีทักษะความคิดเชิงสร้างสรรค์เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ ในการจัดการความรู้และสามารถพัฒนาทีมจัดการความรู้ในหน่วยงาน/มหาวิทยาลัย/สถาบันของตนเอง หรือร่วมกันพัฒนาทีมจัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าได้อีกด้วย

2.6 ความรู้ความเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงสู่องค์กรแห่งนวัตกรรม การเข้าร่วมกับรัฐบาลในการช่วยขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า จำเป็นต้องพัฒนาองค์การไปสู่การเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรม เป็นการใช้นวัตกรรมทางการบริหารในการคิดค้นและการเปลี่ยนแปลงรูปแบบวิธีการตลอดจนกระบวนการจัดการองค์การใหม่ซึ่งส่งผลให้ระบบการทำงานการผลิต การออกแบบผลิตภัณฑ์ และการให้บริการขององค์กรมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้จัดการความรู้จึงควรมีความเข้าใจลักษณะองค์กรแห่งนวัตกรรม และลักษณะของบุคลากรที่มีความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

1) ลักษณะองค์กรแห่งนวัตกรรม ได้แยกออกเป็น 2 แนวคิด ดังนี้

(1) ลักษณะองค์การแห่งนวัตกรรมตามแนวคิดของดาฟต์ (Daft.2005:651)สรุปได้ดังนี้

- มีการปรับความคิดสร้างสรรค์ของบุคลากรให้ไปในทิศทางเดียวกับเป้าหมายขององค์การ โดยองค์การจะมีหน่วยงานฟิวท์ความคิด (idea mcubator) เพื่อรวบรวมความคิดสร้างสรรค์ของบุคลากร โดยไม่ให้ความคิดเหล่านั้นถูกแทรกแซงจากหน่วยงานอื่นๆ

- ส่งเสริมให้มีบุคลากรเกิดความคิดสร้างสรรค์ เป็นการส่งเสริมในรูปแบบต่างๆ เช่น ส่งเสริมให้บุคลากรเสนอความคึกแปลกใหม่ สามารถพัฒนาให้ใช้ประโยชน์ได้จริง หรือจัดประกวดนวัตกรรมแปลกๆ เป็นประโยชน์ต่อสังคมหรือประเทศชาติ เป็นต้น

- ส่งเสริมกิจกรรมแบบไม่เป็นทางการ หากพนักงานต้องการที่จะคิดค้นนวัตกรรมใหม่ๆ นอกเวลาทำงานผู้นำอาจจะให้เวลาว่างแก่พนักงานเพื่อทดลองทำสิ่งต่างในองค์การ เช่น ให้เวลา 15% ของเวลาทำงานทั้งหมดเพื่อการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งใหม่ๆ

- กระตุ้นบุคลากรให้แสดงความคิดสร้างสรรค์ตลอดเวลา เช่น ส่งเสริมให้พนักงานแลกเปลี่ยนแผนกันทำงานเพื่อให้เกิดความจำเจ หรือให้เวลาหยุดเพื่อนร่วมงานกิจกรรมสาธารณประโยชน์ หรือทำงานร่วมกับเครือข่ายนอกองค์การ เป็นต้น

- มีการสื่อสารทั่วทั้งองค์การ เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดร่วมกัน

(2) ลักษณะองค์การแห่งนวัตกรรมตามการศึกษาของ บุญอนันต์ พินัยทรัพย์ (2555)

- เป็นองค์การแห่งนวัตกรรมที่ใช้วัตรกรรมการบริหารจัดการอย่างเต็มรูปแบบ
- องค์การนวัตกรรมต้องเป็นองค์การที่คิดค้นกระบวนการทำงานใหม่ มีการคิดค้นหาวิธีการทำงานที่เปลี่ยนแปลงและรับมือกับสถานการณ์ได้

- เป็นองค์การที่ยืดหยุ่น มีความคล่องตัว เอาใจใส่กับผู้รับบริการ
- บุคลากรต้องรับรู้เป้าหมาย วิสัยทัศน์ พันธกิจขององค์การ และปฏิบัติตนมุ่งสู่เป้าหมายตามที่กำหนด

- สามารถดึงศักยภาพของบุคลากรออกมาใช้ให้คุ้มค่าก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์การ

- มีการเพิ่มสมรรถนะของบุคลากรให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ขององค์การ เพื่อให้เป็นกำลังหลักในการขับเคลื่อนองค์การ

- มีการปรับเปลี่ยนระบบงาน หรือโครงสร้างการทำงานเพื่อเชื่อมโยงการทำงานลดปัญหาการทำงานซ้ำซ้อน

2) ลักษณะของบุคลากรที่มีความคิดสร้างสรรค์ เพื่อความเป็นองค์การแห่งนวัตกรรม ผู้บริหารหรือผู้นำควรให้การสนับสนุนพนักงานที่มีความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการสร้างสรรค์นวัตกรรมให้กับองค์การ โดยลักษณะของบุคลากรที่มีความคิดสร้างสรรค์มีดังนี้

- (1) มีความมุ่งมั่นในการทำงาน
- (2) มีความมั่นใจในตนเองไม่ยึดติดในรูปแบบอย่างรู้ยากเห็น
- (3) มีความคิดที่เป็นอิสระ มุ่งมั่น มีพลัง
- (4) มีความใจกว้าง ชอบแสดงความคิดเห็น ชื่นชอบความแปลกใหม่
- (5) มีความสามารถในการเข้าสังคม แสดงอารมณ์อย่างเปิดเผย ไม่ปิดบังซ่อนเร้น รักและเข้าใจเพื่อนมนุษย์ให้มีประสิทธิผลสูงสุด แบ่งปันถ่ายทอดความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ความสำเร็จให้แก่ทีมงานทุกระดับ

3) บทบาทของผู้บริหารทรัพยากรมนุษย์ในการขับเคลื่อนองค์กรเพื่อเปลี่ยนแปลงไปสู่การเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรม (บุญอนันต์ พินัยทรัพย์.2555:86)

- (1) เป็นหุ้นส่วนสำคัญของผู้บริหารและฝ่ายยุทธศาสตร์ขององค์กรอย่างใกล้ชิด
- (2) มีบทบาทในการสร้างกระบวนการสนับสนุนเป้าหมายของผู้บริหาร
- (3) ส่งเสริมให้คิดค้นกระบวนการทำงานใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา
- (4) สามารถทำงานภายใต้แรงกดดันมีทักษะการคิดการปรับตัวรวดเร็ว และมีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

(5) เปลี่ยนแปลงบทบาทโดยต้องมีบทบาทใหม่ 3 บทบาท คือ บทบาท ผู้ปฏิบัติงานมืออาชีพ (Professional Practitioner) บทบาทหุ้นส่วนธุรกิจ (Business Partner) ในฐานะผู้ให้คำปรึกษา (Counselor) เป็นผู้นำในการพัฒนาบุคลากรและองค์กร (Development Leader) เป็นผู้สนับสนุน (Supporter) ให้บริการในด้านต่างๆ เพื่อช่วยให้เกิดการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่ดี และบทบาทการเป็นผู้นำในการวางแผนกลยุทธ์ทางธุรกิจ (Business Strategic Player) ด้วยการเป็นผู้นำในการสร้างสรรค์งานใหม่ๆ ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านการเจริญเติบโตของธุรกิจ ที่สามารถคำนวณผลกระทบ (Impact) ในด้านผลกำไรขององค์กรได้

2.7 ความสามารถพัฒนาสนับสนุนช่วยเหลือให้ทีมงานและบุคลากรมีแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ เมื่อได้กำหนดวิสัยทัศน์และกลยุทธ์เพื่อนำไปปฏิบัติแล้ว ผู้จัดการความรู้ควรสนับสนุนช่วยเหลือให้บุคลากรในทีมงานได้ลงมือปฏิบัติตามกลยุธินั้นอย่างค่อยเป็นค่อยไปจนได้แนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน นำมาใช้อย่างสม่ำเสมอและมีการปรับปรุงพัฒนาให้ดีขึ้นเพื่อขยายผลให้กับหน่วยงานอื่นๆ ทั้งนี้ผู้จัดการความรู้ ควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ ดังนี้

2.7.1 ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) วิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศเป็นการนำเสนอวิธีการหรือกระบวนการที่ทำแล้วดีที่สุดในการได้ผลงานที่มีส่วนในการทำให้องค์กรไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ เมื่อสำเร็จแล้วนำเอาวิธีการหรือกระบวนการนั้นมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน เพื่อให้แต่ละหน่วยงานนำไปประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสม นำไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมาย

2.7.2 วิธีการค้นหาวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ ดังนี้ (สรรเสรีญ วีระพจนานันท์ 2556:1-2)

- การวิเคราะห์บริบท ความคาดหวังขององค์กรและผู้มีส่วนได้เสีย โดยใช้วงจรคุณภาพ (PDCA) ครบทั้งวงจร

- การพิจารณาว่าเป็นนวัตกรรมหรือไม่ โดยพิจารณาจากการตอบคำถามต่อไปนี

- 1) นวัตกรรมนั้นคืออะไร (What)
- 2) นวัตกรรมนั้นผลิตหรือใช้อย่างไร (How)
- 3) นวัตกรรมนั้นทำเพื่ออะไร (Why)

- วิเคราะห์ปัจจัยที่สำคัญและบทเรียนที่ได้เรียนรู้จากการใช้นวัตกรรม

2.7.3 วิเคราะห์ปัจจัยที่สำเร็จ และบทเรียนที่ได้เรียนรู้จากการใช้นวัตกรรม

2.7.4 การพิจารณานวัตกรรมนั้นว่าเป็นวิธีการปฏิบัติที่ดีเลิศจริงหรือไม่ โดยพิจารณา

ดังนี้

- 1) มีความสอดคล้องกับความคาดหวังขององค์กรและผู้มีส่วนได้เสียหรือไม่
- 2) มีวงจรคุณภาพชัดเจนหรือไม่
- 3) สามารถบอกเล่าได้หรือไม่ว่าทำอะไร ทำอย่างไร และทำไมจึงทำ
- 4) ผลที่เกิดขึ้นสอดคล้องหรือสะท้อนวัตถุประสงค์มากน้อยเพียงใด
- 5) ต้องเป็นสิ่งที่ปฏิบัติได้จริงและเห็นผลแล้วมิใช่แนวคิดหรือทฤษฎี

2.7.5 การเขียนวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ/เป็นการพิจารณาจากองค์ประกอบของรายงานวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ ได้แก่

1) ความสำคัญของวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ ควรระบุเหตุผลความจำเป็น ปัญหาหรือความต้องการ แนวคิด หลักการสำคัญในการออกแบบนวัตกรรมให้ชัดเจน จัดลำดับความสำคัญของปัญหาและมีหลักฐานอ้างอิงสมบูรณ์

2) วัตถุประสงค์และเป้าหมาย เป็นส่วนของวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงานที่ต้องมีความชัดเจน สมบูรณ์ เป็นรูปธรรม ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นของหน่วยงานหรือองค์กร

3) ขั้นตอนการดำเนินงาน เป็นขั้นตอนที่สำคัญสำหรับการพิจารณาว่าเป็นวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศหรือไม่ จุดสำคัญของการเขียนขั้นตอนการดำเนินงานคือ การสื่อสารให้ผู้อ่านหรือผู้ปฏิบัติเข้าใจถึงขั้นตอนการดำเนินงานตั้งแต่ต้นจนสำเร็จเป็นผลงาน ทั้งนี้ขั้นตอนต้องมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน สอดคล้องกับวัตถุประสงค์มีองค์ความรู้หรือทฤษฎีรองรับ

4) ผลการดำเนินงานหรือประโยชน์ เป็นการระบุถึงความสำเร็จของการดำเนินงานที่เกิดจากการนำนวัตกรรมไปใช้ ว่าส่งผลกระทบต่อการทำงานขององค์กรในภาพรวมอย่างไรบ้างทั้งในด้านคุณภาพ การบริการต้นทุน ความยืดหยุ่น ตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงานหรือไม่

5) ปัจจัยความสำเร็จเป็นการอธิบายให้รู้ว่าสิ่งที่ช่วยให้วัตกรรมนั้นสำเร็จคืออะไรบ้าง โดยเขียนในเชิงของการวิเคราะห์จากส่วนย่อยไปหาส่วนรวมทั้งหมด

6) บทเรียนที่ได้ควรเขียนสรุปเป็นหลักการข้อสังเกต ข้อเสนอแนะและข้อควรระมัดระวังในการนำนวัตกรรมไปใช้พร้อมด้วย แนวทางการพัฒนานวัตกรรมให้ประสบความสำเร็จเพิ่มขึ้น

7) การเผยแพร่การได้รับการยอมรับและรางวัลที่ได้รับ ควรเขียนให้ชัดเจน เพื่อแสดงความสำเร็จของนวัตกรรม

2.7.6 บทบาทของผู้จัดการความรู้ในการสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนารูปแบบที่เป็นเลิศ (เกิดทุน ไทศรีวิชัย.2557:1-2) มีดังนี้

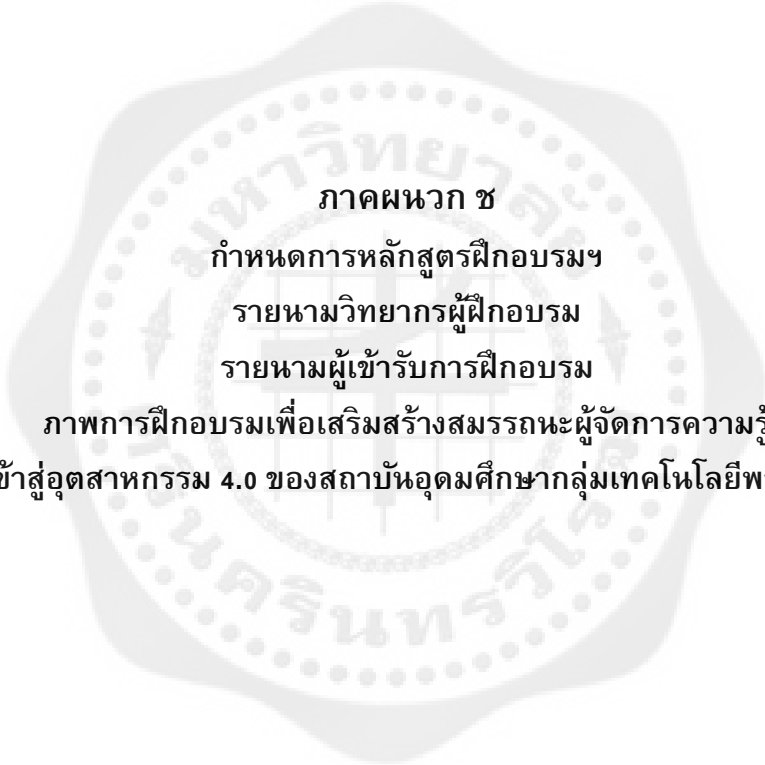
1) การให้ความสำคัญกับผู้มีผลงานเป็นเลิศ โดยการให้รางวัลยอมรับและชื่นชมแก่เจ้าของผลงานเป็นเลิศให้เป็นที่ประจักษ์ต่อพนักงานทุกคนในองค์กรตามวาระและโอกาสโดยผ่านช่องทางต่างๆ ตามความเหมาะสม เพื่อเป็นสิ่งจูงใจให้คนเก่งและยังเป็นการสร้างบรรยากาศการแข่งขันให้กับคนอื่นๆ ด้วย

2) การประเมินผลโดยใช้ข้อมูลป้อนกลับแบบ 360 องศา ซึ่งไม่ได้มาใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อเลื่อนเงินเดือน แต่เป็นการดำเนินการเพื่อให้ได้ข้อมูลมาพัฒนาพนักงานให้รู้ถึงผลการปฏิบัติงานของตนเอง ข้อดี ข้อด้อย ที่ควรพัฒนาปรับปรุงในครั้งต่อไป โดยทั่วไปองค์กรส่วนใหญ่จะเลือกใช้วิธีนี้เพื่อการพัฒนาบุคลากรภายในองค์กร สร้างความกระตือรือร้นให้พนักงานสร้างสรรค์นวัตกรรม

3) สนับสนุนให้มีเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในองค์กร เช่น จัดให้มีการประกวดนวัตกรรมการทำงานที่สอดคล้องกับบริบทขององค์กร เช่น รางวัลผู้สอนดีเด่นที่มีแนวปฏิบัติเป็นเลิศในการสอน/การวิจัย/การพัฒนานวัตกรรมประหยัดพลังงาน เป็นต้น

4) สนับสนุนให้พนักงานมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ความคิดเห็นของพนักงานจากทุกระดับเป็นสิ่งที่ผู้บริหารหรือผู้จัดการความรู้ต้องให้ความสำคัญ เนื่องจากจะทำให้การจัดการแบบมีพนักงานเป็นศูนย์กลาง (employee centric management) ที่สามารถนำเอาศักยภาพอันไม่มีที่สิ้นสุดของพวกเขามาเป็นพลังอันยิ่งใหญ่ให้แก่องค์กรได้ประสบความสำเร็จในองค์กรด้วย

5) การให้รางวัลและการชมเชยพนักงานเป็นสิ่งจำเป็นต่องานถึงเป็นอันดับแรกสำหรับพนักงานที่ประสบความสำเร็จในการคิดค้นนวัตกรรมแต่การให้รางวัลในรูปแบบของเงินและผลประโยชน์อื่นๆ นับเป็นสิ่งจูงใจภายนอก (extrinsic motivation) ที่สำคัญก็จริงอยู่แต่การยอมรับการแสดงความชื่นชม ด้วยเสียงปรกมือจากเพื่อนร่วมงานและพนักงานทั้งองค์กรนับเป็นสิ่งจูงใจภายใน (Intrinsic motivation) ที่จะประทับอยู่ในใจของพนักงานได้อย่างไม่รู้ลืม นับเป็นการสร้างความประทับใจอย่างสร้างสรรค์ให้กับพนักงานแบบที่เขาไม่คาดหวัง และยังใหญ่ล้ำค่าตลอดไป



ภาคผนวก ข
กำหนดการหลักสูตรฝึกอบรมฯ
รายนามวิทยากรผู้ฝึกอบรม
รายนามผู้เข้ารับการฝึกอบรม
ภาพการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้
ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

รายนามวิทยากรหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้
ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า



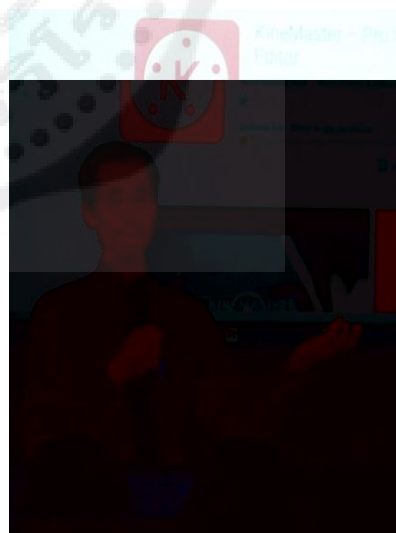
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย ปานจันทร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง



รองศาสตราจารย์ เรือโท ดร.ทวีศักดิ์ รูปสิงห์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ



อาจารย์ ดร.สุธิดา ชัยชมชื่น
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ



อาจารย์ ดร.สมคิด แซ่หลี่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ

รายนามวิทยากรหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้
ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า (ต่อ)



รองศาสตราจารย์ ดร.เชษฐวุฒิ ภูมิพัฒน์พงศ์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ



รองศาสตราจารย์ คันทรส แสนวงศ์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ

รายนามผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้
ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

รายนาม	สังกัด/หน่วยงาน
1. ผศ.ดร.ชลิตา สุวรรณ	รองคณบดีฝ่ายแผนและประกันคุณภาพการศึกษา คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม
2. ดร.มนัสนันท์ รัชมีวิศวะ	นักวิชาการศึกษา บัณฑิตศึกษา
3. นายประคอง ไชยกิจ	ผู้อำนวยการกองบริหารและจัดการทรัพยากรมนุษย์
4. นายสุพล โฉมฉายแสง	รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารคุณภาพและพัฒนานวัตกรรม สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา
5. นางดรุณี ดีเลิศไพบูลย์	เจ้าหน้าที่บุคคล หัวหน้างานบุคคล คณะวิศวกรรมศาสตร์
6. นางวันศิริ เจาตระกูล	นักวิชาการศึกษาฝ่ายประกันคุณภาพการศึกษา คณะศิลปศาสตร์ ประยุกต์
7. นายไอศุณย์ ดามาพงศ์	นักวิชาการศึกษา ฝ่ายฝึกอบรมและส่งเสริมงานวิจัย สำนักพัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรม
8. นายจักรเรศ พุกพิทักษ์	นักวิชาการศึกษา ฝ่ายพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สถาบันสหกิจศึกษาและพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไทย-เยอรมัน
9. นายภาสกร พันธุ์รอด	นักวิชาการศึกษา หัวหน้าฝ่ายประกันคุณภาพการศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
10. นางสาวพรชนก ทำทัน	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ฝ่ายประกันคุณภาพการศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
11. นางนันทะหทัย รัตนบุรี	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ฝ่ายประกันคุณภาพการศึกษา คณะ บริหารธุรกิจ
12. นางสาวณัฐฐา สุขสุลาภ	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ฝ่ายประกันคุณภาพการศึกษา คณะวิทยาศาสตร์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
13. นางสาวอำพร วงษา	นักวิชาการศึกษา หัวหน้าฝ่ายประกันคุณภาพการศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
14. นางสาวจิรภา ทรัพย์มาก	นักวิชาการศึกษา หัวหน้าฝ่ายประกันคุณภาพการศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
15. นางสาวนิรมล เจตเพ็ญ ภาส	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ฝ่ายประกันคุณภาพการศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ
16. นางสาวปัทมา มุขหิรัญ ธารา	นักวิชาการศึกษา ฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์นานาชาติสิรินธร ไทย-เยอรมัน

รายนามผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้
ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า (ต่อ)

รายนาม	สังกัด/หน่วยงาน
17. นางสาวดุษฎี ไชยชนะ	นักวิชาการศึกษา หอสมุดกลาง
18. นางสาวธัญพัทธ์ การสมทบ	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ฝ่ายประกันคุณภาพการศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
19. นางสาวกุลทรัพย์ ทองประสิทธิ์	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ฝ่ายบริหารและธุรการ คณะพัฒนารัฐกิจและอุตสาหกรรม
20. นายอนุชิต ชำบ่าเน็จ	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ฝ่ายบริการงานวิชาการและส่งเสริม งานวิจัย
21. นางสาวนภัสสร เรืองสุข	สำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ฝ่ายประกันคุณภาพการศึกษา คณะสถาปัตยกรรมและการออกแบบ
22. นางสาววรรณนิภา จินดาพันธ์ ไพศาล	บุคลากร หัวหน้างานบริหารและประกันคุณภาพการศึกษา กองบริหารและจัดการทรัพยากรมนุษย์
23. นางสิริวรรณ รัตนไชย	บุคลากร กองบริหารและจัดการทรัพยากรมนุษย์
24. นางวรรณพร รุจิพงษ์กุล	บุคลากร กองบริหารและจัดการทรัพยากรมนุษย์
25. นางสาวจารุลักษณ์ จินเส็ง	บุคลากร กองบริหารและจัดการทรัพยากรมนุษย์

ภาพการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้
ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

การกล่าวเปิดการอบรมหลักสูตรฝึกอบรมฯ



โดยผศ.วรวิทย์ จตุรพาณิชย์

รองอธิการบดี ฝ่ายบริหาร มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
การบรรยายและทำกิจกรรมกลุ่ม หน่วยที่ 1 สมรรถนะด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้เพื่อเข้าสู่
อุตสาหกรรม 4.0



ภาพการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้
ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า (ต่อ)

การบรรยายและทำกิจกรรมกลุ่ม หน่วยที่ 2 สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ



การบรรยายและทำกิจกรรมกลุ่ม หน่วยที่ 3 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง
เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0



ภาพการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้จัดการความรู้
ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า (ต่อ)

การบรรยายและทำกิจกรรมกลุ่ม หน่วยที่ 3 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง
เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 (ต่อ)



ภาคผนวก ข

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบและค่าการรวมรวมด้วยวิธีการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบสำคัญ (Principle Component Analysis) ด้วยการหมุนแกนแบบ Varimax ขององค์ประกอบทั้ง 93 ตัวจากสมรรถนะผู้จัดการความรู้ในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า (n=264)

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
104	.680	.070	.170	.098	.139	.034	.258	.332	.090	.098	.148	-.014
99	.677	.252	.185	.105	-.027	.235	.019	.106	.124	-.012	.164	-.008
98	.654	.160	.235	-.013	.178	.164	.091	.043	.094	.111	-.038	-.065
90	.647	.194	.210	.150	.131	.057	.277	.106	.135	.089	.052	.196
91	.640	.207	.159	.195	.133	.151	.151	.032	.065	.190	.214	.016
103	.629	.144	.204	.283	.100	.089	.064	.271	.083	.211	.133	.147
95	.599	.191	.188	.124	.123	.193	.187	.002	.416	-.014	.011	.037
101	.598	.183	.321	.270	-.005	.048	-.008	.202	.047	.089	.199	.179
100	.587	.180	.263	.264	.045	.168	.003	.103	.091	.087	.243	.090
92	.581	.183	.196	.066	.236	.155	.077	.127	.099	.204	.167	.189
94	.581	.160	.182	.081	.075	.178	.142	-.035	.234	.079	.180	.137
96	.548	.230	.279	.135	.188	.239	.150	.004	.203	.044	.065	.135
102	.540	.112	.260	.326	.106	-.013	.040	.374	.091	.122	.106	.248
97	.539	.243	.303	.119	.173	.008	.282	.110	.077	.231	.062	.110
89	.412	.142	.262	.228	.197	.230	.265	.190	.153	-.019	.075	.195

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
60	.214	.712	.213	.230	.124	.029	.060	.202	.137	.150	.023	.192
59	.324	.699	.115	.074	.155	.067	.113	.110	.236	.049	.033	.108
61	.210	.689	.105	.270	.075	.091	.043	.140	.162	.182	.107	.156
58	.166	.679	.150	.257	.245	.139	.000	.160	.102	.089	.062	.029
53	.271	.545	.114	-.028	.053	.266	.166	.081	.076	.198	.272	.167
52	.232	.528	.227	.104	.103	.202	.237	.009	.103	.129	.241	.053
51	.164	.463	.277	.148	.196	.106	.415	.144	.188	.039	.110	.074
55	.370	.444	.114	.210	.142	.162	.240	.192	-.013	.087	.223	.112
56	.307	.425	.150	.051	.238	.063	.359	.129	-.012	.096	.143	.110
48	.269	.378	.190	.042	.341	.219	.010	.044	.091	.297	.294	.088
81	.303	.173	.655	.108	.144	.132	.111	.140	.080	.145	.121	.101
83	.353	.119	.648	.228	.038	.004	.096	.223	.075	.227	.014	.055
80	.260	.215	.639	.217	.209	.211	.192	.079	.084	.060	.120	.123
79	.310	.165	.635	.104	.215	.153	.217	.039	.150	.027	.208	.164
82	.431	.170	.627	.028	.197	.077	.020	.054	.000	.220	.177	.120
84	.269	.113	.585	.253	.021	.245	.065	.176	.022	.261	.159	-.148

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
86	.326	.074	.566	.245	.030	.147	.104	.187	.169	.122	.045	.211
78	.319	.247	.544	.165	.168	.087	.214	.025	.132	-.109	.285	.076
87	.254	.219	.464	.262	.022	.091	.036	.244	.245	.016	.015	.044
73	.173	.199	.149	.715	.157	.157	.237	.080	.121	.130	.071	.025
74	.230	.217	.234	.633	.142	.181	.201	.128	.158	.145	.188	.147
72	.175	.170	.246	.621	.233	.040	.121	.242	.115	.190	.187	.172
75	.256	.141	.235	.590	.160	.133	.254	.154	.262	.051	.053	.165
71	.255	.212	.177	.526	.253	.170	.119	.234	.130	.199	.210	.036
76	.292	.266	.215	.524	.162	.221	.188	.147	.091	.105	.258	.153
68	.233	.248	.336	.426	.155	.004	.124	.187	.235	.144	.380	.079
45	-.019	.135	.150	.149	.791	.116	.160	.220	.046	.065	.079	.047
44	.186	.173	.080	.131	.783	.069	.088	.112	.104	.125	.046	.091
46	.126	.231	.134	.110	.691	.165	.106	.216	.118	.018	.058	-.028
43	.181	.010	.085	.149	.642	.125	.276	.060	.066	.170	.055	.047
42	.262	.131	.104	.118	.593	.289	.164	-.054	.009	.174	.060	.179
47	.213	.354	.111	.179	.447	.053	.137	.043	.200	.172	.123	.113

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	.212	.084	.131	.057	.185	.770	.042	.182	.206	.013	.081	.048
9	.165	.070	.169	.148	.146	.738	.046	.138	.089	.217	.074	.055
10	.129	.166	.111	.129	.133	.652	.080	.203	.077	.216	.076	.257
11	.108	.167	.071	.130	.079	.529	.359	.349	.029	.175	.111	.182
7	.204	.156	.104	.168	.119	.506	.120	.320	.104	.150	.062	.365
33	.161	.099	.079	.357	.177	.030	.623	.056	.277	.143	.044	.103
34	.259	.150	.188	.298	.141	.184	.619	.044	.131	.180	.119	.161
32	.214	.074	.066	.173	.223	.209	.572	.280	.121	.404	.082	-.012
36	.143	.085	.179	.121	.247	.098	.516	.175	.278	.047	.236	.114
50	.169	.463	.320	-.058	.192	.029	.507	.136	.086	.003	.161	-.023
35	.118	.125	.158	.233	.231	.047	.498	.214	.052	.215	.303	.316
31	.197	.073	.069	.137	.230	.339	.434	.219	.134	.378	.199	.127
37	.194	.137	.139	.085	.398	.016	.415	.124	.305	.101	.252	.282
5	.165	.098	.187	.111	.254	.169	.126	.714	.126	.096	.063	.199
4	.077	.150	.117	.215	.086	.185	.070	.669	.092	.186	.012	.142
6	.169	.162	.117	.110	.163	.253	.118	.627	.278	.035	.140	.189

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	.125	.163	.215	.040	.107	.375	.139	.555	.211	.173	.084	-.106
1	.205	.156	.072	.119	.206	.101	.313	.497	.028	.204	-.001	.021
2	.291	.219	.036	.115	.105	.216	.035	.439	.427	.079	.158	.085
17	.218	.172	.175	.077	.019	.043	.138	.214	.637	.151	.147	.223
18	.071	.223	.083	.238	.061	.170	.131	.240	.612	.227	.083	-.003
26	.293	.067	.036	.198	.134	.162	.264	.134	.593	.023	.024	.112
21	.186	.231	.176	.132	.291	.094	.117	.127	.562	.300	-.024	.061
23	.354	.136	.068	.109	.014	.344	.139	.097	.450	.246	.188	.085
38	.145	.207	.170	.138	.250	.194	.209	.079	.434	.207	.253	.051
28	.127	.094	.197	.372	.169	.329	.056	.107	.388	.248	.135	.258
19	.169	.083	.298	.187	.174	.185	.276	.203	.237	.566	-.027	-.054
27	.202	.204	.189	.130	.165	.261	.106	.043	.186	.539	.194	.173
30	.173	.265	.048	.203	.070	.270	.207	.260	.168	.535	.235	.166
20	.176	.192	.309	.238	.262	.158	.175	.165	.162	.508	.091	.055
29	.156	.276	.138	.162	.108	.200	.110	.243	.265	.501	.092	.302
24	.279	.065	.156	.085	.289	.275	.187	.095	.140	.379	.065	.330

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
25	.121	.115	.138	.186	.299	.302	.190	.192	.187	.378	.173	.060
65	.316	.131	.264	.167	.081	.141	.226	.079	.119	.179	.691	-.026
66	.397	.121	.275	.214	.172	-.003	.085	.123	.283	.064	.560	.144
64	.290	.233	.148	.227	.047	.241	.242	.120	.003	.168	.534	.229
67	.281	.389	.255	.324	.103	.190	.104	.052	.129	.108	.451	.067
63	.203	.381	.197	.316	.136	.239	.204	.003	.057	.004	.416	.020
69	.275	.256	.253	.353	.267	.114	.182	.174	.183	.157	.395	.065
15	.205	.225	.100	.160	.154	.257	.143	.177	.169	.114	.081	.678
16	.144	.295	.228	.102	.148	.232	.181	.220	.182	.217	.136	.544
14	.189	.262	.160	.266	.050	.234	.155	.359	.074	.037	.028	.458
13	.265	.245	.131	.264	-.036	.202	.302	.346	.259	-.030	.027	.384



ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวคันธรส แสนวงศ์
วันเดือนปีเกิด	6 พฤศจิกายน 2500
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	299/228 ซอยแจ้งวัฒนะ เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210
ตำแหน่งปัจจุบัน	รองศาสตราจารย์
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 1518 ถนนประชากรราษฎร์ 1 แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2518	มัธยมศึกษาตอนปลาย จาก โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี จังหวัดพิษณุโลก
พ.ศ. 2522	ศิลปศาสตรบัณฑิต (รัฐศาสตร์) จาก มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2536	ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (รัฐศาสตร์) จาก มหาวิทยาลัยรามคำแหง
พ.ศ. 2561	การศึกษาดุษฎีบัณฑิต (การบริหารและการจัดการการศึกษา) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ