

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง
สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
พฤษภาคม 2556

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง
สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
พฤษภาคม 2556
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง
สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
พฤษภาคม 2556

วันวิสา หนัณฑ์. (2556). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์: อาจารย์ ดร.กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์.

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ ที่ได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างมาจากการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ แบบวัดความรู้ความเข้าใจและแบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ มีคุณภาพด้านเนื้อหาในระดับดี คุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษาในระดับดี และมีประสิทธิภาพ 82.89/86.56



THE DEVELOPMENT OF WEB-BASED INSTRUCTION ON INTRODUCTION TO
SELF-ASSESSMENT FOR STAFF IN GROUP OF PATANAYON COMPANY



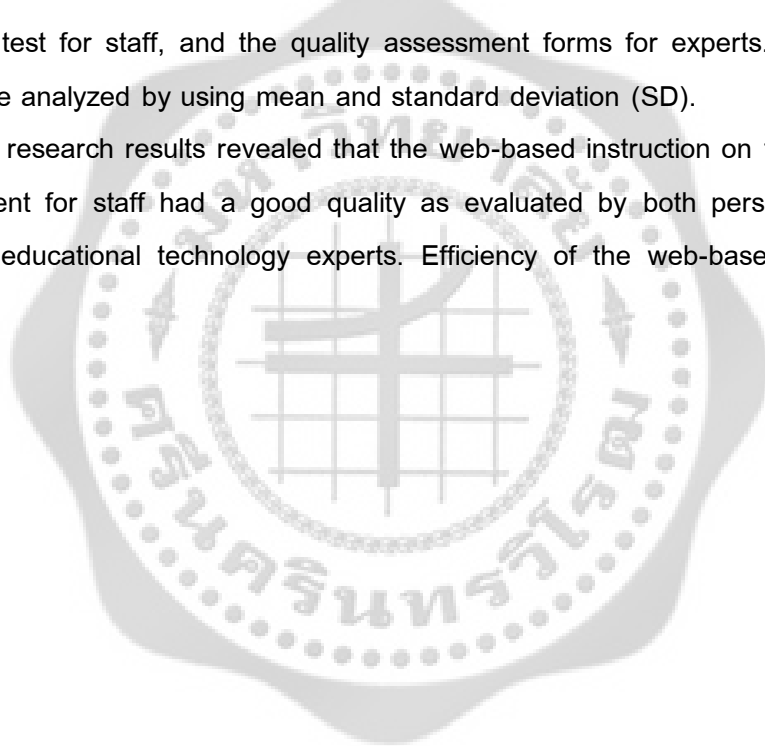
Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education Degree in Educational Technology
at Srinakharinwirot University

MAY 2013

Wanwisa Muntawee. (2013). *The Development of Web-based Instruction on Introduction to Self-Assessment for Staff in Group of Patanayon Company*. Master's Project, M.Ed. (Educational Technology). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Project Advisor: Dr. Kanokphon Chantananarungpak.

The purpose of this research was to develop web-based instruction on the introduction to self-assessment, which had 80/80 based on efficiency criteria for staff in the group from the Patanayon Company. The samples in this research were 40 of staff from the Patanayon Company selected by from Simple Random Sampling. The research instruments consisted of web-based instruction on introduction to self-assessment for staff, the achievement test for staff, and the quality assessment forms for experts. The data of the research were analyzed by using mean and standard deviation (SD).

The research results revealed that the web-based instruction on the introduction to self-assessment for staff had a good quality as evaluated by both personal development experts and educational technology experts. Efficiency of the web-based instruction was 82.89/86.56



อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณะกรรมการ
สอบได้พิจารณาสารนิพนธ์เรื่อง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการ
ประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ ของ วันวิสา หมั่นทวี ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา
เทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....
(อาจารย์ ดร. กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

.....
aa (อาจารย์ ดร. รัฐพล ประดับเวทย์)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน

a (อาจารย์ ดร. กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์)

..... กรรมการสอบสารนิพนธ์

(อาจารย์ ดร. รัฐพล ประดับเวทย์)

..... กรรมการสอบสารนิพนธ์

(อาจารย์ ดร. นัทธีรัตน์ พิระพันธ์)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร. ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ)

วันที่ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2556

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก อาจารย์ ดร.กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือ แนะนำ ตรวจสอบแก้ไข และให้คำปรึกษาด้วยความเอาใจใส่ซึ่งทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์ และอาจารย์ ดร.นันทธีรัตน์ พิระพันธ์ คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ รวมทั้งคณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษาทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้แก่ผู้วิจัย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์, อาจารย์ ดร.นฤมล ศิระวงษ์และอาจารย์ ดร.นันทธีรัตน์ พิระพันธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำตรวจสอบความถูกต้องทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา พร้อมทั้งตรวจสอบและประเมินคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าได้เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ คุณณิชาพัชย์ จินตนา, คุณน้ำผึ้ง กุลรอด และคุณณัฐยา เตชชาณาพงศ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำตรวจสอบความถูกต้องทางด้านเนื้อหา พร้อมทั้งตรวจสอบและประเมินคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าได้เป็นอย่างดี ซึ่งคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญทุกท่านดังที่ได้กล่าวมา เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการสร้างและพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ขอขอบพระคุณ คุณอุดมชัย บุญวรเศรษฐ์ ผู้บริหารบริษัทพัฒนายนต์และบุคลากรในบริษัทพัฒนายนต์ที่ให้การสนับสนุนและให้ความร่วมมือในการทดลองใช้บทเรียนออนไลน์

สุดท้ายกราบขอบพระคุณคุณพ่อทวี คุณแม่มลิวลัย หมั่นทวี ที่คอยสนับสนุนและให้กำลังใจผู้วิจัยในทุกๆ ด้าน ขอขอบคุณพี่น้องครอบครัวหมั่นทวีและเพื่อนๆ ทุกๆ คนที่คอยเป็นกำลังใจ และขอบคุณผู้ที่อยู่เบื้องหลังในการทำสารนิพนธ์ทุกท่าน ที่มีได้กล่าวนาม มา ณ โอกาสนี้ ที่ช่วยสนับสนุนส่งผลให้สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ตามวัตถุประสงค์ในที่สุด

คุณค่าและประโยชน์ใดๆ ที่เป็นผลมาจากสารนิพนธ์นี้ ผู้วิจัยขอมอบแต่บุพการีและครูอาจารย์ทุกท่านที่อบรมสั่งสอนผู้วิจัย ด้วยความเคารพยิ่ง

วันวิสา หมั่นทวี

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	2
ความสำคัญของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	3
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	3
เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา.....	6
ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	6
หลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	6
การดำเนินการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	7
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนออนไลน์.....	9
ความหมายของบทเรียนออนไลน์.....	9
ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนผ่านเว็บ.....	11
รูปแบบของบทเรียนออนไลน์.....	13
ประโยชน์ของบทเรียนออนไลน์.....	15
ประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บ.....	19
รูปแบบโครงสร้างเว็บ.....	24
ข้อดีการเรียนการสอนผ่านเว็บ.....	32
ข้อจำกัดของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ.....	33
การประเมินการเรียนการสอนด้วยเว็บ.....	34
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	35
ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	35
วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	37
ประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	38
ความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	39

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	39
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมินตนเอง.....	43
Job Description.....	43
Competency.....	49
KPI.....	52
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	56
งานวิจัยต่างประเทศ.....	56
งานวิจัยในประเทศ.....	57
3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	59
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	59
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	59
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	59
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	59
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	60
การดำเนินการสร้างบทเรียนออนไลน์.....	60
การสร้างและหาคุณภาพแบบวัดความรู้ความเข้าใจ.....	62
การสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ.....	63
การดำเนินการวิจัย.....	64
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	65
4 ผลการวิจัย.....	67
ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์.....	67
ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์.....	71
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	74
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	74
ความสำคัญของการวิจัย.....	74
ขอบเขตของการวิจัย.....	74

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 (ต่อ)	
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	75
การทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์.....	75
สรุปผลการวิจัย.....	77
อภิปรายผล.....	77
ข้อเสนอแนะ.....	79
บรรณานุกรม.....	81
ภาคผนวก.....	88
ภาคผนวก ก.....	89
ภาคผนวก ข.....	97
ภาคผนวก ค.....	102
ภาคผนวก ง.....	108
ภาคผนวก จ.....	112
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....	118

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ผลการประเมินบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	67
2 ผลการประเมินบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ.....	69
3 ผลการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ ในการทดลองครั้งที่ 2.....	72
4 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ ในการทดลองครั้งที่ 3..	73



บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 รูปแบบที่ 1 ใช้ WBI เป็นหลักและใช้ห้องเรียนเสริม.....	23
2 รูปแบบที่ 2 ใช้ห้องเรียนเป็นหลักและใช้ WBI สั้นๆ เสริม.....	24
3 เว็บที่มีโครงสร้างแบบเรียงลำดับ (Sequential Structure).....	26
4 เว็บที่มีโครงสร้างแบบลำดับชั้น (Hierarchical Structure).....	28
5 เว็บที่มีโครงสร้างแบบเว็บ หรือใยแมงมุม (Web Structure).....	28
6 เว็บที่มีแสดงโครงสร้างแบบเส้นตรง (Linear Structure).....	29
7 เว็บที่มีแสดงโครงสร้างแบบลำดับชั้น (Hierachy Structure).....	30
8 เว็บที่มีแสดงโครงสร้างแบบการเข้าถึงในลักษณะสุ่ม (Random Access Structure)....	30
9 เว็บที่มีแสดงโครงสร้างแบบผสม (Mixed Structure).....	31
10 แสดงขั้นตอนการเรียนรู้ในบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการ ประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์.....	61

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

จากความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ที่กว้างขึ้นกว่าการศึกษาในยุคที่ผ่านมา ทำให้ผู้เรียนในปัจจุบันมีการศึกษาค้นคว้าอยู่ในสิ่งแวดล้อมของเทคโนโลยี อันทันสมัยที่ต้องตามให้ทันต่อความรู้ในยุคของข่าวสารและข้อมูล ซึ่งการเรียนรู้แต่เพียงในห้องเรียนปกติไม่เพียงพออีกต่อไป การใช้อินเทอร์เน็ตจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่มีความเหมาะสมต่อการนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาเพื่อให้เกิดการแสวงหาความรู้ที่มีอยู่อย่างไม่จำกัด ทั้งในเรื่องของเวลา ระยะทางและสถานที่ อีกทั้งยังสามารถตอบสนองต่อศักยภาพและความสามารถของผู้เรียนได้ดี (ศุภชัย สุขนิพนธ์. 2545) อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งที่รวบรวมความรู้มหาศาลผู้เรียนจึงมีช่องทางวิธีการเรียนรู้ให้เกิดความหลากหลาย ผู้เรียนสามารถเลือกสื่อการเรียนการสอนได้ตามความถนัดและความสนใจการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทำให้มีประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนเพิ่มถึงร้อยละ 30 มากกว่าการเรียนรู้โดยการฟังบรรยายในห้องเรียน หรือจากการอ่านหนังสือและทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้รวดเร็วขึ้นถึงร้อยละ 60 ของการเรียนรู้แบบเดิม (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2544)

เว็บ (Web) เป็นคำที่มาพร้อมๆ กับอินเทอร์เน็ต (Internet) อาจเรียกได้ว่าเว็บเป็นยูสเซอร์ อินเตอร์เฟซ (User Interface) ของอินเทอร์เน็ตหรือเป็นหน้าจอแสดงกิจกรรมต่างๆ บนอินเทอร์เน็ต เป็นหน้าต่างที่ทำให้ผู้ใช้รู้จักและใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตได้ (พรพีไล เลิศวิชา. 2544: 247) การเรียนการสอนผ่านเว็บมีลักษณะโดดเด่น คือ ผู้เรียนสามารถเรียนเวลาใดก็ได้ สถานที่ใดก็ได้ที่มีความพร้อมด้านการเชื่อมต่อระบบ สามารถใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น e-Mail, Chat, Webboard, Newsgroup สื่อสารกับเพื่อนๆ ผู้สอนหรือบุคคลอื่นๆ ที่สนใจและผู้เชี่ยวชาญต่างๆ ซึ่งผู้เรียนไม่ต้องเข้าชั้นเรียน เข้าโรงเรียน เพราะถือว่าเว็บไซต์เป็นเสมือนห้องเรียนหรือโรงเรียน หนังสือเนื้อหาการเรียนถูกแทนที่ด้วยเนื้อหาดิจิทัลลักษณะต่างๆ ทั้งข้อความ, ภาพนิ่ง, ภาพเคลื่อนไหว, เสียงและวีดิทัศน์ตามแต่ลักษณะของเว็บไซต์ ที่สำคัญที่สุดคือผู้เรียนที่ไม่กล้าแสดงออกในห้องเรียนปกติจะกล้าแสดงออกและแสดงความคิดเห็นได้มากกว่าเดิม (ศุภชัยเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. 2549) การนำประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการพัฒนาบทเรียนจึงเป็นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่ประยุกต์คุณลักษณะของอินเทอร์เน็ตโดยนำทรัพยากรที่มีอยู่ในเว็ลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) มาเป็นสื่อกลางเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ (Khan. 1997) การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการเรียนการสอนรายบุคคลโดยใช้ความสามารถของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สาธารณะหรือส่วนบุคคลจะแสดงผลในรูปแบบของการใช้เว็บเบราว์เซอร์ สามารถเข้าถึงข้อมูลที่อยู่ภายในเครือข่ายได้ คลาร์ก (Clark. 1998) ได้กล่าวถึงการออกแบบและพัฒนาเว็บเพจเพื่อการศึกษาสามารถทำได้หลากหลายระบบขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูลความชอบของผู้พัฒนาและวัตถุประสงค์ที่ต้องการนำเสนอและหลักการออกแบบเว็บ ลินช์และฮอร์ตัน (Lynch; & Horton. 2002) ได้

กล่าวถึงรูปแบบโครงสร้างในการออกแบบเว็บว่า หากมีการออกแบบโครงสร้างของเว็บที่ดีจะช่วยป้องกันอุปสรรคต่างๆ ในการเข้าสู่เนื้อหาภายในเว็บ สามารถช่วยให้การเชื่อมโยงเนื้อหาของการสืบค้นข้อมูลภายในบทเรียนเป็นระเบียบ ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ผ่านเว็บ ดังนั้นหากการสร้างบทเรียนออนไลน์มีรูปแบบโครงสร้างที่ดีย่อมส่งผลต่อผู้เรียน

ปัจจุบันหน่วยงานทั้งในภาครัฐและเอกชน ต่างนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนา การแข่งขันและการขับเคลื่อนองค์กร โดยมีการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) และอินทราเน็ต (Intranet) ในระดับบุคคลก็นำมาใช้ในการค้นคว้าหาความรู้ จัดเก็บความรู้และสามารถนำความรู้ออกมาใช้และแลกเปลี่ยนความรู้ได้ตลอดเวลา ก่อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตในที่สุด (พรรณี สวนเพลง. 2552: 81) กลุ่มบริษัท พัฒนายอนด์ เป็นองค์กรที่ประกอบธุรกิจจัดจำหน่ายอะไหล่รถยนต์และธุรกิจที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมรถยนต์ที่มุ่งเน้นทั้งด้านสินค้า บริการและการบริหารจัดการสมัยใหม่ที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นในการปฏิบัติงานในองค์กรบุคลากรทุกคนต้องมีความรู้ ความเข้าใจในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานของตน เพื่อบริการลูกค้าและเพื่อความก้าวหน้าในงาน โดยเฉพาะในส่วนของความก้าวหน้าในงานนั้นทุกคนในองค์กรจะต้องผ่านการประเมินทั้งด้วยตนเองและจากหัวหน้างาน ดังนั้นบุคลากรจะต้องมีการเขียน Job Description ทำ Competency และ KPI แต่เนื่องจากในปัจจุบันเป็นการเขียนหรือประเมินในแบบที่ทำตามกันมา รูปแบบยังไม่ถูกต้องตามหลักการเท่าที่ควรและความรู้ในด้านการปฏิบัติงานในแต่ละฝ่ายก็จะมีไม่เหมือนกัน จึงจำเป็นต้องมีการให้ความรู้เพื่อเป็นแนวทางให้ทุกคนมีความเข้าใจในหัวข้อทั้งหมดนี้ไปในทางเดียวกัน และเพื่อที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติจริงต่อไป

เนื่องจากผู้วิจัยได้ปฏิบัติงานในตำแหน่ง e-learning Application Specialist & Trainer ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานและผลิตสื่อ e-learning จึงได้เห็นประโยชน์ของบทเรียนออนไลน์ที่ว่า ผู้เรียนสามารถศึกษาบทเรียน ทบทวนเนื้อหาได้ทุกที่ ทุกเวลาที่ต้องการตามจังหวะของตน และช่วยลดต้นทุนในการจัดการศึกษาหรือการจัดอบรมพนักงานทั้งหมดในองค์กร สามารถนำมาเป็นสื่อในการช่วยพัฒนาบุคลากรได้ ผู้วิจัยจึงพัฒนาบทเรียนออนไลน์เพื่อเป็นเครื่องมือในการนำเสนอเนื้อหาเพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ทักษะและทัศนคติ ที่สอดคล้องต่อความต้องการขององค์กรเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน มีการกำหนดหัวข้อความรู้ที่มีความสำคัญต่อพนักงานและองค์กร เพื่อพัฒนาความรู้ นอกจากนี้บทเรียนออนไลน์จะทำให้บุคลากรในหน่วยงานทุกคนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่ของตน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายอนด์ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ความสำคัญของการวิจัย

ได้บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 รวมทั้งเป็นการให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ให้ไปในทางเดียวกันและสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนหรือทำกิจกรรมไปประยุกต์ใช้ในการทำงานได้

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นบุคลากรในกลุ่มพัฒนายนต์มีจำนวนทั้งสิ้น 120 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นบุคลากรของกลุ่มพัฒนายนต์จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) และแบ่งกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการทดลอง ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน

การทดลองครั้งที่ 2 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 7 คน

การทดลองครั้งที่ 3 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง ซึ่งแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Job Description

เรื่องที่ 2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Competency

เรื่องที่ 3 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ KPI

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนออนไลน์ หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นผ่านเว็บ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ซึ่งเป็นบทเรียนที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้ ภายในบทเรียนประกอบด้วย ข้อความ ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง เสียงและภาพเคลื่อนไหว

2. การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ หมายถึง การผลิตบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเองสำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ โดยใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำไปทดลองเพื่อปรับปรุงและหาประสิทธิภาพของบทเรียนให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

3. ประสิทธิภาพของบทเรียน 80/80 หมายถึง ผลการเรียนรู้จากบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเองที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ซึ่งค่าระดับคะแนนที่คาดหวัง ไม่ต่ำกว่า 80/80

80 ตัวแรก (E_1) หมายถึง คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80 หรือสูงกว่า ของแบบวัด ความรู้ความเข้าใจจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

80 ตัวหลัง (E_2) หมายถึง คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80 หรือสูงกว่า ของแบบวัด ความรู้ความเข้าใจจากการทำแบบวัดความรู้ความเข้าใจ

4. ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง บุคคลที่มีความเชี่ยวชาญ ชำนาญในเรื่องที่ทำการศึกษ และด้านเทคโนโลยีการศึกษา โดยแบ่งเป็น

4.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา หมายถึง บุคคลที่มีความเชี่ยวชาญ ชำนาญในเรื่อง เกี่ยวกับการประเมินตนเอง หรือมีประสบการณ์ 5 ปี ทำงานด้านทรัพยากรบุคคล

4.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง บุคคลที่มีความเชี่ยวชาญ ชำนาญในด้านเทคโนโลยีการศึกษา หรือผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโทในสาขาเทคโนโลยี การศึกษา มีประสบการณ์ในการทำงาน 5 ปี หรือปริญญาเอกมีประสบการณ์ 3 ปี



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การพัฒนาบุคลากร สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา
 - 1.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
 - 1.2 หลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
 - 1.3 การดำเนินการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนออนไลน์
 - 2.1 ความหมายของบทเรียนออนไลน์
 - 2.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนผ่านเว็บ
 - 2.3 รูปแบบของบทเรียนออนไลน์
 - 2.4 ประโยชน์ของบทเรียนออนไลน์
 - 2.5 ประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บ
 - 2.6 รูปแบบโครงสร้างเว็บ
 - 2.7 ข้อดีการเรียนการสอนผ่านเว็บ
 - 2.8 ข้อจำกัดของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ
 - 2.9 การประเมินการเรียนการสอนด้วยเว็บ
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 3.1 ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 3.2 วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 3.3 ประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 3.4 ความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 3.5 ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมินตนเอง
 - 4.1 Job Description
 - 4.2 Competency
 - 4.3 KPI
5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 5.1 งานวิจัยต่างประเทศ
 - 5.2 งานวิจัยในประเทศ

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา

1.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Educational Research and Development หรือ R&D) เป็นการวิจัยทางการศึกษาประเภทหนึ่ง ซึ่งมีนักวิชาการให้ความหมายไว้ดังนี้

เบรื่อง กุมุท (2536: 2) ได้ให้ความหมายของการวิจัยว่า หมายถึง การวิจัยซึ่งเกิดจากความพยายามที่จะสร้างสรรค์ผลิตผลและกระบวนการบางสิ่งบางอย่างตามหลักการเฉพาะ และตามระเบียบวิธีการวิจัย ที่สามารถรับรองคุณภาพและประสิทธิภาพของผลิตผลและกระบวนการ เมื่อนำผลนั้นไปใช้ ซึ่งรูปแบบการวิจัยและพัฒนาเป็นการแก้ปัญหาทางด้านการศึกษางานประการ ซึ่งผู้วิจัยต้องออกแบบสร้างสรรค์ และพัฒนาผลผลิตด้วยการทดลองประเมินผลและป้อนข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับปรุงผลผลิตนั้นให้พัฒนาขึ้นทั้งทางด้านคุณภาพ และประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

บอร์กและกอลล์ (Borg; & Gall. 1989: 782) ได้ให้ความหมายของการวิจัยว่า หมายถึง เป็นกระบวนการพัฒนาและนำมาซึ่งเหตุผลของผลผลิตทางการศึกษา โดยผลผลิตนี้จะไม่ได้อ้างอิงเฉพาะตำรา พิล์มสไลด์ หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่ยังหมายรวมถึงวิธีการและโปรแกรมการศึกษา จุดเน้นของการวิจัยและพัฒนา คือ การพัฒนาโปรแกรมที่จะทำให้เกิดระบบการเรียนรู้ ซึ่งรวมถึงการพัฒนาอุปกรณ์และการฝึกอบรมบุคลากรให้เหมาะสมกับงาน

บุญเรียง ขจรศิลป์ (2530: 5) ได้ให้ความหมายของการวิจัยว่า หมายถึง กระบวนการเสาะแสวงหาความรู้ใหม่ๆ หรือกระบวนการเสาะแสวงหาความรู้เพื่อตอบปัญหาที่มีอยู่อย่างมีระบบ และมีวัตถุประสงค์ที่แน่นอน โดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์

กล่าวโดยสรุป การวิจัยและพัฒนา หมายถึง กระบวนการพัฒนา แสวงหาความรู้ใหม่อย่างเป็นระบบ เพื่อที่จะเพิ่มพูนคลังความรู้และสามารถใช้ความรู้ในการสร้างผลงานหรือประดิษฐ์คิดค้นสิ่งที่เป็นประโยชน์ใหม่ๆ ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถนำมาประยุกต์ในการแก้ไขปัญหาได้ดีกว่าวิธีการเดิมๆ ที่ใช้อยู่โดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.2 หลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์ (2531: 21-25) ได้เปรียบเทียบการวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษาว่าแตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษา 2 ประการ ดังนี้

1. การวิจัยทางการศึกษามุ่งที่จะค้นคว้าหาความรู้ใหม่โดยการวิจัยพื้นฐานหรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษามุ่งที่จะพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา เช่น การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิผลของวิธีการสอนหรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจจะพัฒนาสื่อ หรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละแบบ แต่ละผลิตภัณฑ์เหล่านี้ได้ใช้สำหรับการทดสอบสมมติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้โดยทั่วไป

2. การวิจัยทางการศึกษา มีช่องว่างที่เกิดขึ้นในระหว่างผลการวิจัย กับการนำผลการวิจัยไปใช้ได้จริง ผลการวิจัยจำนวนมากไม่ได้นำไปใช้ นักการศึกษาและนักวิจัยจึงหาหนทางลดช่องว่างด้วยวิธีการที่เรียกว่า การวิจัยและพัฒนา แต่ถึงกระนั้นก็ตามการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาก็ไม่สามารถทดแทนการวิจัยทางการศึกษาได้ เพียงแต่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการวิจัยทางการศึกษา ให้มีผลดีขึ้นต่อการจัดการศึกษา เป็นตัวเชื่อมเพื่อนำผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่ได้ให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในสถานศึกษาได้จริง ดังนั้นการใช้ยุทธวิธีทางการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษา จึงเป็นการใช้ผลการวิจัยการศึกษาให้เป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น

1.3 การดำเนินการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

บอร์กและกอลล์ (Borg; & Gall. 1989: 784-785) ได้สรุปขั้นตอนสำคัญของการวิจัยและพัฒนา 10 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดผลผลิตทางการศึกษาที่จะทำการพัฒนา

เป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญที่สุด คือ ต้องกำหนดให้ชัดว่าผลผลิตทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนาคืออะไร โดยต้องกำหนด (1) ลักษณะทั่วไป (2) รายละเอียดของการใช้ และ (3) วัตถุประสงค์ของการใช้เกณฑ์ในการเลือกกำหนดผลผลิตการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนา มี 4 ข้อ คือ

1. ตรงกับความต้องการอันจำเป็นหรือไม่
2. ความก้าวหน้าทางวิชาการมีเพียงพอในการที่จะพัฒนาผลผลิตที่กำหนดหรือไม่
3. บุคลากรที่มีอยู่มีทักษะความรู้และประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการวิจัย และพัฒนานั้นหรือไม่
4. ผลผลิตของการศึกษานั้นจะพัฒนาขึ้นในเวลาอันสมควรได้หรือไม่

ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาทฤษฎีและงานวิจัย การสังเกตภาคสนาม ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ผลผลิตทางการศึกษาที่กำหนด ถ้ามีความจำเป็นผู้ทำการวิจัยและพัฒนาอาจต้องทำการศึกษาวิจัยขนาดเล็กเพื่อหาคำตอบ ซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่ไม่สามารถตอบได้ก่อนที่จะเริ่มทำการพัฒนาต่อไป

ขั้นที่ 3 วางแผนการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิตทางการศึกษา
2. ประเมินการค่าใช้จ่ายกำลังคนและระยะเวลาที่ต้องใช้เพื่อศึกษาความเป็นไปได้
3. พิจารณาผลสืบเนื่องจากผลผลิตทางการศึกษา

ขั้นที่ 4 พัฒนารูปแบบขั้นตอนผลผลิต

ขั้นนี้เป็นการออกแบบและจัดทำผลผลิตทางการศึกษาตามที่วางไว้ เช่น ถ้าเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นก็จะต้องออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุ หลักสูตร คู่มือผู้ฝึกอบรม เอกสารในการฝึกอบรม และเครื่องมือการประเมิน

ขั้นที่ 5 ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 1

โดยการนำผลผลิตที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ในขั้นที่ 4 ไปทดลองใช้เพื่อทดสอบคุณภาพขั้นต้นของผลผลิตในโรงเรียนจำนวน 1-3 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเล็ก 6-12 คนประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

ขั้นที่ 6 ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 1

โดยนำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้จากขั้นที่ 5 มาพิจารณาปรับปรุงแก้ไข

ขั้นที่ 7 ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 2

ขั้นนี้ให้นำผลผลิตที่ปรับปรุงไปทดลองเพื่อตรวจสอบคุณภาพผลผลิต ตามวัตถุประสงค์ในโรงเรียนจำนวน 5 -15 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่าง 30 -100 คน ประเมินเชิงปริมาณในลักษณะ Pre-test กับ Post-test นำผลไปเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต อาจมีกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง ถ้าจำเป็น

ขั้นที่ 8 ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 2

โดยนำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้จากขั้นที่ 7 มาพิจารณาปรับปรุง

ขั้นที่ 9 ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 3

ในขั้นนี้จะนำผลผลิตที่ปรับปรุงไปทดลองเพื่อทดสอบคุณภาพการใช้งานของผลผลิตโดยใช้ตามลำพังในโรงเรียน 10 -30 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่าง 40 – 200 คน ประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

ขั้นที่ 10 ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 3

นำข้อมูลและผลการทดลองขั้นที่ 9 มาพิจารณาปรับปรุงเพื่อผลิตและเผยแพร่ต่อไปโดยอาจจะเสนอรายงานเกี่ยวกับผลการวิจัยและพัฒนาผลผลิตในที่ประชุมสัมมนาทางวิชาการหรือวิชาชีพ หรือส่งไปลงเผยแพร่ในวารสารทางวิชาการและติดต่อกับหน่วยงานทางการศึกษา เพื่อจัดทำผลผลิตทางการศึกษาเผยแพร่ไปใช้ในโรงเรียนต่างๆ หรือติดต่อบริษัทเพื่อผลิตจำหน่ายต่อไป

ซึ่งสอดคล้องกับขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาของไพโรจน์ เบาใจ มี 6 ขั้นตอน ดังนี้ (ไพโรจน์ เบาใจ. 2537)

1. กำหนดจุดมุ่งหมาย
2. การวิเคราะห์โดยวิเคราะห์สิ่งต่างๆ ดังนี้
 - 2.1 วิเคราะห์เนื้อหาข้อมูล
 - 2.2 วิเคราะห์ผู้เรียน
 - 2.3 วิเคราะห์สื่อการเรียนการสอน
3. การออกแบบบทเรียน
4. การผลิตสื่อ
5. การทดลองและปรับปรุงแก้ไข
 - 5.1 การทดลองเป็นรายบุคคลและปรับปรุงแก้ไข
 - 5.2 การทดลองเป็นกลุ่มย่อยและปรับปรุงแก้ไข
 - 5.3 การทดลองกับกลุ่มใหญ่หรือการทดลองภาคสนาม และปรับปรุงแก้ไข

6. การเผยแพร่โอกาสในการทำวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาโครงการใหญ่ๆ อาจจะต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม นักวิจัยอาจจัดทำโครงการวิจัยและพัฒนาขนาดเล็กได้ เช่น การวิจัยและพัฒนาเกมสำหรับใช้ในการสอนเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ของนักเรียน การวิจัยและพัฒนากิจกรรมสำหรับฝึกวินัยในตนเองของนักเรียน การวิจัยและพัฒนากิจกรรมสำหรับเพิ่มวุฒิภาวะของนักเรียน เมื่อวิจัยและพัฒนาเกมหรือกิจกรรมที่มีประสิทธิผลแล้วก็เผยแพร่ให้ใช้ในโรงเรียนทั่วไปได้ เป็นโครงการที่มุ่งหมายเฉพาะอย่างไว้วัดได้ง่ายๆ ค่าใช้จ่ายไม่สูงและใช้เวลาไม่มากนัก (เสาวดี คล้ายโสม. 2545:11)

จากขั้นตอนข้างต้น การวิจัยและพัฒนามุ่งพัฒนาการสร้างผลผลิตทางการศึกษาให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยนำทฤษฎีต่างๆ เช่น ทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีการสื่อสาร เป็นต้น และนำหลักการมาประยุกต์ไม่ว่าจะเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ หลักสูตรต่างๆ เพื่อนำไปสู่ผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา ที่สามารถใช้ประโยชน์ได้จริงในสถานการณ์จริง ส่งผลให้เกิดหลักการพัฒนาทางการศึกษา การฝึกอบรม เพื่อให้ทันกับสังคมโลกในปัจจุบัน ที่มีการนำเอาเทคโนโลยีมาช่วยในการวิจัยและพัฒนาทำให้เกิดหลักสูตรใหม่ วิธีการสอนแบบใหม่ การเรียนรู้แบบใหม่ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนออนไลน์

2.1 ความหมายของบทเรียนออนไลน์

Online Learning หรือ Web-Based Learning หรือ Web-Based Instruction มีความหมายเหมือนกัน คือ เป็นการเรียนทางไกลผ่านเว็บ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (Internet) อินทราเน็ต (Intranet) และเอ็กซ์ทราเน็ต (Extranet) เป็นการเรียนที่สามารถโต้ตอบกันได้ เหมือนการเรียนในห้องเรียนปกติ (Interactive Technology) สามารถนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีที่เป็นลักษณะมัลติมีเดีย หรือลักษณะของการแสดงข้อมูลเป็นรูปภาพ กราฟิก เสียง และภาพเคลื่อนไหวได้ (ศุภชัย สุขนรินทร์. 2545: 15-17)

ข่าน (Khan. 1997: 6) ให้คำจำกัดความของบทเรียนผ่านเว็บไว้ว่าเป็นโปรแกรมการเรียนการสอนในรูปแบบของสื่อหลายมิติที่นำคุณลักษณะและทรัพยากรต่างๆ ที่มีในเว็ลด์ไวด์เว็บมาใช้ประโยชน์ในการจัดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้

รีแลน และกิลลานี (Relan; & Gillani. 1997: 43) ให้คำจำกัดความไว้ว่า เป็นการประยุกต์ยุทธวิธีการสอนด้านพุทธิพิสัย (Cognitive) ภายใต้สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivist) และการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน (Collaborative learning) โดยใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรในเว็ลด์ไวด์เว็บ

เฮงค์ (Henke. 2000: online) ได้ให้ความหมายของ Web-Based Instruction (WBI) ว่าเป็นเอกสารการสอนที่มีการเชื่อมโยงแบบหลายมิติซึ่งเป็นประโยชน์จากแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต โดยการส่งเสริมให้สภาพแวดล้อมทางเรียนมีความหมายต่อผู้เรียน และทำให้การเรียนเป็นการ

สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดความรู้ การเรียนการสอนผ่านเว็บคือ การเรียนการสอนออนไลน์ เป็นการเรียนการสอนที่อาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยสนับสนุนการเรียนการสอน (Computer Mediated Communication: CMC) การเรียนการสอนออนไลน์สามารถใช้เครื่องมือออนไลน์ สำหรับการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน หรือผู้สอนกับผู้เรียนผ่านทาง e-mail, Webboard หรือ Chat-Room รวมทั้งการส่งงาน และการตรวจงานผ่านเครือข่าย ทำให้มีเวลาในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้สอนกับผู้เรียนมากขึ้น โดยไม่จำเป็นต้องอยู่ในเวลาเดียวกัน หรือ ณ สถานที่เดียวกัน นอกจากนี้ยังเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนด้วยตนเอง โดยเลือกลำดับเนื้อหาบทเรียนตามความต้องการ และเรียนตามกำหนดเวลาที่เหมาะสมและสะดวกของตนเอง

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2541: 29) กล่าวถึง WBI หรือ Web-Based Instruction ว่า หมายถึง การเรียนการสอน หรือการอบรม ซึ่งอาศัยเทคโนโลยีเว็บเป็นหลัก ซึ่งเนื้อหาสารสนเทศที่นำเสนอจะอยู่ในรูปของมัลติมีเดีย กล่าวคือหมายรวมถึงการใช้ ภาพ เสียง แอนิเมชัน กราฟิก 3D ฯลฯ ในการนำเสนอเนื้อหา โดยเทคโนโลยีที่นำเสนอเนื้อหาสามารถนำเสนอในลักษณะที่เครื่องมือมีการเชื่อมต่อ (Online) กับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือไม่เชื่อมต่อกับเครือข่ายใดๆ (Offline) ก็ได้

อรอนุดร ช้อนบุญ (2546: 7) ได้กล่าวถึงการเรียนการสอนผ่านเว็บว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการจัดการศึกษาในรูปแบบ Web Know Ledge Based Online เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ เป็นการจัดสภาพการณ์การเรียนการสอน โดยนำเสนอผ่านเว็ลต์ไวต์เว็บในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้เรียนสามารถเข้ามาศึกษาเนื้อหาวิชาเรียนได้อย่างไม่จำกัดเวลา ไม่จำกัดสถานที่ ไม่มีพรมแดนกีดขวาง และสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนด้วยกัน อาจารย์ หรือผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งฐานข้อมูลความรู้ และยังสามารถรับส่งข้อมูลการศึกษา (Electronic Education Data) ได้อย่างหลากหลาย และทันทั่วถึง

ชวนิดา สุวานิช (2548: 32) ได้กล่าวว่า บทเรียนออนไลน์ คือ เว็บการสอนที่มีการนำเสนอเนื้อหาในวิชาใดก็ตาม ที่ผู้สอนสร้างขึ้นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และให้ผู้เรียนหรือผู้ต้องการเรียนเข้ามาทำการศึกษาเนื้อหาที่ได้มีการออกแบบไว้ โดยภายในบทเรียนมีส่วนประกอบต่างๆ ที่ช่วยเหลือให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาให้เข้าใจได้อย่างเหมาะสมถูกต้องตามเนื้อหาแต่ละวิชา

จากข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่า บทเรียนออนไลน์ หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่มีการเชื่อมโยงแบบหลายมิติ ซึ่งเป็นบทเรียนที่ให้ผู้เรียนหรือผู้ต้องการเรียนเข้ามาทำการศึกษาเนื้อหาที่ได้มีการออกแบบไว้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้ โดยผู้เรียนสามารถเข้ามาศึกษาเนื้อหาวิชาเรียนได้อย่างไม่จำกัดเวลา ไม่จำกัดสถานที่ ภายในบทเรียนประกอบด้วย ข้อความ ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง เสียงและภาพเคลื่อนไหว

2.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนผ่านเว็บ

ในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้น มีผู้วิจัยหลายท่านได้ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้และรูปแบบการเรียนการสอน ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนผ่านเว็บ ดังนี้

บรูเนอร์ (Bruner. 1963: 1-54) ได้กล่าวว่า มนุษย์เลือกที่จะรับรู้สิ่งที่ตนเองสนใจและการเรียนรู้เกิดจากกระบวนการค้นพบด้วยตนเอง (Discovery Learning) การที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้โดยการค้นพบด้วยตนเองได้นั้น ผู้สอนต้องยึดหลักการสอนดังต่อไปนี้

1. ควรสร้างแรงจูงใจภายในให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ให้มีความอยากรู้อยากเห็นอยากรค้นพบสิ่งที่อยู่รอบตนเอง
2. ควรจัดโครงสร้างของบทเรียนให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน
3. ควรคำนึงถึงพัฒนาการของสติปัญญาของผู้เรียน และ
4. ควรให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียน เพื่อให้ทราบว่ามีผิดหรือถูก เป็นการสร้างแรงเสริมด้วยตนเอง

ดังนั้นการนำการเรียนการสอนผ่านเว็บมาใช้ จึงสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการค้นพบด้วยตนเองได้

กาเย่ (Gagne'. 1985: 121) ได้จัดประเภทของการเรียนรู้เป็นลำดับขั้นตอน จากง่ายไปยาก และได้เสนอรูปแบบการสอนอย่างเป็นระบบ เน้นบทบาทของครูในการจัดสภาพการเรียนการสอน เพื่อช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ ถือว่าการฝึกฝนเป็นสิ่งสำคัญเราสามารถนำรูปแบบการสอนอย่างเป็นระบบ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บได้ เพราะจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงในสิ่งที่เรียน และครูควรมีหน้าที่ดังนี้

1. สร้างความสนใจ
2. บอกวัตถุประสงค์ในการเรียน
3. กระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้เดิมที่จำเป็น
4. เสนอบทเรียนใหม่
5. ให้แนวทางการเรียนรู้
6. ให้ลงมือปฏิบัติ
7. ให้ข้อมูลย้อนกลับ
8. ประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์
9. ส่งเสริมความแม่นยำและการถ่ายโอนการเรียนรู้ เป็นการสรุป การย้ำทบทวนการเรียนที่ผ่านมา

จอห์นสัน; และจอห์นสัน (Jonhson; & Jonhson. 1994: 31-37) กล่าวว่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน หรือระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน หรือระหว่างผู้เรียนกับเพื่อนร่วมชั้นเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมาก การเรียนรู้ในปัจจุบันควรหันมาส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี รวมทั้งได้เรียนรู้ทักษะทางสังคมและการทำงานร่วมกับ

ผู้อื่น ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นยิ่งในการดำรงชีวิตด้วย การเรียนรู้จะเป็นแบบร่วมมือได้ต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ประการดังนี้

1. การฟังและเกื้อกูลกัน
2. การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด
3. ความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน
4. การใช้ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย
5. การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้น มีกิจกรรมที่ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยตนเอง จึงส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือขึ้น

ทำให้เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือขึ้น

เทย์เลอร์; และเบอร์เกส (Taylor; & Burges. 1995: 88) กล่าวว่า เนื่องจากผู้เรียนมีแบบการเรียนรู้ (learning style) ที่แตกต่างกัน การให้ผู้เรียนได้นำตนเองและเลือกวิธีการเรียนรู้อเอง จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดี ซึ่งเรียกการเรียนรู้แบบนี้ว่า การเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนนำตนเองการเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นการสอนที่มีการยืดหยุ่นมาก เพราะผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาตามความต้องการ และความสนใจ ดังนั้นจึงมีการนำหลักการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนนำตนเองมาประยุกต์ใช้ด้วย

ทิตนา แชมมณี (2551: 101) กล่าวว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บนั้นเป็นการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative or Collaborative Learning) เน้นว่าผู้เรียนมีอิสระในการเรียน แต่ด้วยเครื่องมือสื่อสารต่างๆ เช่น e-mail, Webboard, Chat, Newsgroup ทำให้ผู้เรียนกับผู้สอน เพื่อนร่วมเรียน ผู้เชี่ยวชาญต่างๆ มีส่วนร่วมกันและช่วยเหลือกันในการเรียนได้ เช่น ช่วยในการตั้งคำถามชี้แนะแนวทางการหาคำตอบ เป็นต้น ซึ่งการเรียนรู้แบบร่วมมือนี้ส่งผลดีต่อผู้เรียนตรงกันในด้านต่างๆ กล่าวคือ ผู้เรียนจะมีความพยายามในการเรียนให้บรรลุเป้าหมาย ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนดีขึ้น รวมทั้งทำให้ผู้เรียนนั้นมีความมั่นใจและเชื่อมั่นในตนเองเพิ่มมากขึ้นด้วย

นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย (2552: online) ได้กล่าวว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการสอนรายบุคคล หรือการศึกษารายบุคคล (Individual Study) ซึ่งเป็นการจัดการศึกษาที่ยืดหลักการความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยการจัดสถานการณ์ ระบบการเรียนการสอน สื่อ และแหล่งข้อมูลที่จะให้ผู้เรียนได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง จะเรียนได้ช้าหรือเร็ว มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความสามารถ ความสนใจ และความสะดวกของผู้เรียนเอง

จากข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนผ่านเว็บสรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นรูปแบบการสอนที่มีความยืดหยุ่นสูงผู้สอนสามารถนำทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องดังกล่าวข้างต้นมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนตามความเหมาะสม ยืดหลักการความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุดอย่างเต็มศักยภาพ

2.3 รูปแบบของบทเรียนออนไลน์

เซา (Zhao. 1998: 307-328) ได้กล่าวว่า การเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นการเรียนการสอนโดยใช้ระบบอินเทอร์เน็ตมาใช้ จึงเป็นการจัดการเรียนการสอนทางไกล (distance education) ประเภทหนึ่งเพราะมีระบบเครือข่ายเชื่อมโยงติดต่อกันโดยผู้เรียนอยู่ต่างสถานที่และห่างไกลกัน การเรียนรู้ลักษณะนี้มีทั้งภาพ เสียง และข้อมูลให้แก่ผู้เรียนซึ่งสามารถเรียนรู้ได้ทั้งในเวลา (real time) และนอกเวลา (non-real-time) นอกจากนั้นแล้วยังมีการติดต่อสื่อสารกันแบบสองทาง (two-way communication) หรือทางเดียวก็ได้จะติดต่อกันแบบพบหน้ากันแบบเผชิญหน้า (face to face) ย่อมสามารถทำได้เนื่องจากการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทำให้ผู้ใช้สามารถรับส่งข่าวสารข้อมูลรูปแบบต่างๆ ถึงกันได้ด้วยความสะดวกและรวดเร็ว ดังนั้นการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ประโยชน์กับการศึกษาก็จะมีส่วนสำคัญในการพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะสามารถนำข้อมูลการศึกษาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั่วโลกมาใช้ประโยชน์ได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากการรับส่งข้อมูลข่าวสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถทำได้ 2 ลักษณะใหญ่ๆ ด้วยกัน คือ การติดต่อในเวลาเดียวกันและการติดต่อต่างเวลากัน ทำให้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บสามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. Synchronous Learning คือ รูปแบบการเรียนการสอนที่มีกิจกรรมการเรียนการสอนในเวลาเดียวกัน ผู้เรียนต้องมาเรียนพร้อมๆ กัน โดยใช้การรับส่งข่าวสาร ข้อมูลที่ผู้ส่งและผู้รับสารติดต่อกันได้ในเวลาเดียวกันหรือพร้อมกัน เช่น บริการพูดคุยสนทนา (chat) บริการรับส่งข้อความเสียงและภาพ และภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น

2. Asynchronous Learning คือ รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องทำกิจกรรมการเรียนการสอนในเวลาเดียวกันเพราะเป็นรูปแบบการรับส่งข้อมูลข่าวสารที่ผู้รับและผู้ส่งไม่จำเป็นต้องทำงานพร้อมกัน เช่น บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) กลุ่มสนทนา (newsgroup) รวมทั้งบริการเว็ลด์ ไซด์ เว็บ เป็นต้น ที่เป็นเครือข่ายข้อมูลความรู้โดยผู้เรียนจะเข้ามาเรียนรู้เมื่อใดและที่ไหน ย่อมสามารถทำได้โดยปราศจากข้อจำกัดใดๆ ทั้งสิ้น

ไพรัช รัชยพงษ์ (2539: 46-73) ได้แบ่งรูปแบบการสอนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต แบ่งได้เป็น 4 รูปแบบดังนี้

1. ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการศึกษาศึกษาสามารถทำได้ในส่วนของ การส่งเอกสารการเรียนการสอน การบ้าน การถาม - ตอบกับครูผู้สอนหรือเพื่อนร่วมวิชาคนอื่น ๆ โดยจะส่งไปตามที่อยู่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ที่ลงทะเบียนไว้

2. แหล่งข้อมูล (Information Sources) ในปัจจุบันบางหน่วยงานหรือสถานการศึกษานำกับการสอบแบบปรนัย (Multiple Choice) ผ่านระบบเว็ลด์ ไซด์ เว็บ แต่ทั้งนี้นักเรียนต้องเข้ามาทำข้อสอบในสถานที่จัดให้ อีกตัวอย่างการสอนผ่านข่ายงานคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ทั่วโลกคือ การสอบของบริษัทโนเวลล์ (Novell) สำหรับประกาศนียบัตร Certified Network Engineer (CNE) ซึ่งเป็นการสอบผ่านระบบออนไลน์ (On - line Teleexamination) โดยใช้การดาวน์โหลด (download)

ข้อสอบจากศูนย์กลางมายังสถานที่สอบโดยผู้สอบทำแบบทดสอบบนจอคอมพิวเตอร์ และคำตอบที่ได้จะถูกส่งกลับไปตรวจที่ศูนย์กลางเมื่อหมดเวลาสอบ

3. กลุ่มแลกเปลี่ยนข่าวสารและสนทนา (Discussion Groups and Listservs) การเรียนการสอนที่ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต สามารถใช้ประโยชน์จากกลุ่มแลกเปลี่ยนข่าวสารและสนทนา โดยใช้สมาชิกในกลุ่มวิชาเดียวกันตั้งหัวข้อที่กำลังเรียน ส่งคำถาม ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็น ผู้ส่งคำถามส่งเพียงครั้งเดียว จากนั้นเครื่องบริการคอมพิวเตอร์จะทำการส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์นั้นๆ ไปยังผู้ที่สมัครเป็นสมาชิกทุกๆ คน วิธีนี้นอกจากจะไม่ต้องทำให้ผู้เรียนต้องไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์หลายครั้งแล้ว ยังทำให้ผู้ถามได้คำตอบที่มาจากหลายความคิดเห็นและหลายแง่มุมอีกด้วย

4. การประชุมผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (Internet Conferencing) การประชุมผ่านระบบอินเทอร์เน็ตมีหลักการการทำงานที่จะเชื่อมโยงการสนทนา แพร่ภาพจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่งหรือไปหลายจุดในเวลาเดียวกัน โดยผ่านสายโทรศัพท์หรือดาวเทียม หรือเส้นใยนำแสง เพื่อที่จะให้ผู้ใช้ที่อยู่ในกลุ่มสามารถติดต่อกันโดยเห็นภาพหรือไม่เห็นภาพก็ได้ โปรแกรม Cu-SeeMe เป็นโปรแกรมที่ได้รับการพัฒนาขึ้นโดยมหาวิทยาลัยคอร์เนลล์ (Cornell) เพื่อใช้ในการติดต่อบนอินเทอร์เน็ต โปรแกรมนี้จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถสนทนาเป็นกลุ่มได้ โดยโปรแกรมจะสามารถเปิดหน้าต่างวีดิทัศน์เป็นกลุ่มได้ โดยโปรแกรมจะสามารถเปิดหน้าต่างวีดิทัศน์ (Video Windows) หลายหน้าต่างบนเครื่องคอมพิวเตอร์ได้พร้อมกัน จึงทำให้ผู้ใช้แต่ละคนสามารถเห็นหน้าของคู่สนทนาคนอื่น ๆ แต่ละคนได้ในขณะเดียวกัน อย่างไรก็ตามการสนทนาด้วยจำนวนคนน้อยๆ จะมีประสิทธิภาพดีกว่าการสนทนาเป็นกลุ่มหลายๆ คน สัญญาณเสียงจะได้ยินผ่านระบบการประชุมด้วยเสียง (Telephone Conferencing) หรือใช้โปรแกรม Maven ซึ่งเป็นโปรแกรม Cu-SeeMe และ Maven เป็นเทคโนโลยีใหม่ (Emerging Technology) ซึ่งมีแนวโน้มที่จะมีการนำมาใช้อย่างกว้างขวางในอนาคต เนื่องจากการใช้โปรแกรมนี้มีต้นทุนที่ต่ำ และผู้ใช้สามารถจะติดต่อสถาบันการศึกษา ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้โดยตรง รวมทั้งตัวโปรแกรมเองก็มีความสามารถในการรองรับการติดต่อสื่อสารได้ด้วย ประโยชน์ของการใช้การประชุมผ่านระบบอินเทอร์เน็ตในการศึกษา คือ ทำให้ห้องเรียนทางไกลมีบรรยากาศการเรียนการสอนที่เหมือนในห้องเรียนปกติมากขึ้น เป็นการสอนจากจุดเดียวไปหลายจุดที่สามารถสอนนักเรียนได้คราวละมากๆ ทำให้นักเรียนที่อยู่ปลายทางเห็นการสาธิตที่เกิดขึ้นจริงในห้องเรียน นอกจากการประชุมผ่านระบบอินเทอร์เน็ตจะนำมาใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนแล้ว นักเรียนยังสามารถใช้การประชุมผ่านระบบอินเทอร์เน็ตในการติดต่อสื่อสารระหว่างนักเรียนด้วยกัน ซึ่งการติดต่อสื่อสารในระดับนี้ สามารถทำได้โดยการเสียค่าโทรศัพท์ที่เกิดขึ้นภายในเขตเดียวกัน (Local Call) สำหรับกรณีที่นักเรียนไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่ที่บ้านหรือไม่สามารถต่อคอมพิวเตอร์จากบ้านเข้ากับระบบอินเทอร์เน็ตการตั้งศูนย์การศึกษาที่มีห้องทดลองคอมพิวเตอร์จะเป็นทางออกที่ดีอีกทางหนึ่ง

2.4 ประโยชน์ของบทเรียนออนไลน์

ได้มีผู้กล่าวถึงประโยชน์ของบทเรียนออนไลน์ ดังต่อไปนี้

แม็คมานัส (McManus. 1996: Online) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของบทเรียนออนไลน์ว่าเป็นแหล่งทรัพยากรข้อมูล (Information Resource) มีปัจจัย 2 ประการที่ทำให้เว็บเป็นแหล่งทรัพยากรทางข้อมูลที่สำคัญ ประการแรกคือทุกวันนี้มีข้อมูลที่หลากหลายจำนวนมากหลายมหาศาลอยู่บนเว็บไม่ว่าจะเป็นข้อมูลจากแหล่งการศึกษา ธุรกิจหรือจากภาครัฐทั่วโลก ปัจจัยประการที่สองคือรูปแบบ “Hypertext” ของเวปไซด์ ไซด์ เว็บ ที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถคลิกเชื่อมโยงไปสู่เว็บอื่นได้ ผู้เรียนจึงสามารถก้าวผ่านห้องเรียนออกไปสู่แหล่งข้อมูลภายนอกได้ง่ายดายโดยการเรียนผ่านเว็บนี้เอง

เอลลิส (Ellis. 1997: Online) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของบทเรียนออนไลน์ว่า ผู้เรียนเป็นฝ่ายควบคุม (Learner Control) ในสภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ ผู้เรียนจะมีเสรีภาพในการค้นคว้าและเรียนรู้สิ่งที่ตนสนใจ ซึ่งบางครั้งอาจเป็นสิ่งที่อยู่นอกเหนือความคาดหวังของผู้สอนผู้เรียนสามารถตัดสินใจเรื่องจังหวะการเรียนและประเด็นสำคัญของเนื้อหาการเรียน จึงทำให้เส้นทางการเรียนแบบ e-Learning ของนักเรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันตามความต้องการของตน ถ้าผู้เรียนมีวินัยในตนเอง มีเป้าหมายและความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของเว็บ จึงทำให้ผู้เรียนควบคุมการเรียนผ่านเว็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ฮอลล์ (Hall. 1998: Online) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของบทเรียนออนไลน์ ว่ามีความยืดหยุ่นและความสะดวก (Flexibility and Convenience) กล่าวคือ ผู้เรียน e-Learning สามารถเข้าถึงเนื้อหาหลักสูตร ณ เวลาและสถานที่ใดก็ได้ตามแต่ความสะดวก ซึ่งเป็นการขจัดข้อจำกัดทางกายภาพที่เกิดจากการเรียนในห้องเรียนแบบเดิม การเรียนผ่านเว็บสามารถเรียนได้จากที่บ้านที่ทำงาน หรือที่สถานศึกษาตามความสะดวกของผู้เรียน เป็นการลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางและค่าใช้จ่ายในการใช้ห้องเรียนด้วย

ข่าน (Khan. 1997: 12) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของบทเรียนออนไลน์ไว้ดังนี้

1. เรียนได้ทันใจตามต้องการ (Just-in-time Learning) นักเรียนสามารถเรียนผ่านเว็บได้ทุกขณะที่ต้องการ การเรียนแบบ e-Learning จึงสามารถชักจูงใจและทำให้ผู้เรียนเรียนได้เป็นเวลานานโดยไม่เบื่อ ผู้เรียนสามารถค้นหาและเข้าถึงความรู้ใหม่ ๆ ได้ทันเวลาตามต้องการ เนื้อหาบนเว็บที่ถูกสร้างและปรับปรุงขึ้นใหม่ทุกขณะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิตและนำไปใช้ได้อย่างทันเหตุการณ์

2. รูปแบบมัลติมีเดีย (Multimedia Format) เวปไซด์ ไซด์ เว็บ ช่วยให้การนำเสนอเนื้อหา มีรูปแบบที่หลากหลาย รวมทั้งตัวอักษร เสียง วิดิทัศน์ และการติดต่อสื่อสาร ณ เวลาจริงคุณสมบัตินี้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเลือกรูปแบบการนำเสนอที่มีประสิทธิภาพต่อการเรียนของตนมากที่สุด และครูผู้สอนก็สามารถเลือกรูปแบบที่เหมาะสมกับหลักสูตรมากที่สุดได้

3. ความทันสมัย (Currency) เนื้อหาที่ใช้ในการเรียนบนเว็บนั้นสามารถปรับปรุงให้ทันสมัยได้ง่ายเมื่อเปรียบเทียบกับหนังสือเรียน จึงทำให้ครูสามารถนำเสนอข้อมูลที่ทันสมัยที่สุดเท่าที่มีอยู่ให้แก่ผู้เรียน

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545: 18-19) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของบทเรียนออนไลน์ ไว้ดังนี้

1. บทเรียนออนไลน์ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเพราะการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางมัลติมีเดีย สามารถทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการเรียนจากสื่อข้อความเพียงอย่างเดียว หรือจากการสอนภายในห้องเรียนของผู้สอนซึ่งเน้นการบรรยายในลักษณะ Chalk and Talk โดยเมื่อเปรียบเทียบกับบทเรียนออนไลน์ที่ได้รับการออกแบบและผลิตมาอย่างมีระบบจะช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าในเวลาที่ใช้เร็วกว่า

2. บทเรียนออนไลน์ช่วยให้ผู้สอนสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าพฤติกรรมกรเรียนของผู้เรียนได้อย่างละเอียดตลอดเวลา เนื่องจากบทเรียนออนไลน์มีการจัดหาเครื่องมือ (Courseware Management Tools) ที่สามารถทำให้ผู้สอนติดตามการเรียนของผู้เรียนได้

3. บทเรียนออนไลน์ช่วยให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้เนื่องจาก การนำเอาเทคโนโลยี Hypermedia มาประยุกต์ ซึ่งมีลักษณะการเชื่อมโยงข้อมูลไม่ว่าจะเป็นในรูปของข้อความ ภาพนิ่ง เสียง กราฟิก วิดิทัศน์ ภาพเคลื่อนไหว ที่เกี่ยวเนื่องกันเข้าไว้ด้วยกันในลักษณะที่ไม่เป็นเชิงเส้น (Non-Linear) ทำให้ Hypermedia สามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบใยแมงมุมได้ ดังนั้นผู้เรียนจึงสามารถเข้าถึงข้อมูลใดก่อนหรือหลังก็ได้ โดยไม่ต้องเรียงลำดับและเกิดความสะดกในการเข้าถึงของผู้เรียนอีกด้วย

4. บทเรียนออนไลน์ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามจังหวะของตนเอง (Self-Paced Learning) เนื่องจากการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของ Hypermedia เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้อัตโนมัติในด้านของลำดับการเรียนได้ (Sequence) ตามพื้นฐานความรู้ ความถนัดและความสนใจของตน นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถเลือกเรียนเนื้อหาเฉพาะบางส่วนที่ต้องการทบทวนได้โดยไม่ต้องเรียนในสิ่งที่เข้าใจแล้ว ซึ่งถือว่าผู้เรียนได้รับอิสระในการควบคุมการเรียนของตนเอง จึงทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามจังหวะของตนเอง

5. บทเรียนออนไลน์ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับครูผู้สอน และกับเพื่อน ๆ ได้ เนื่องจากบทเรียนออนไลน์มีเครื่องมือต่าง ๆ มากมาย เช่น Chat-Room, Webboard, e-mail เป็นต้น ที่เอื้อต่อการโต้ตอบ (Interaction) ที่หลากหลาย นอกจากนั้นบทเรียนออนไลน์ที่ออกแบบมาเป็นอย่างดีจะเอื้อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่นการออกแบบเนื้อหาในลักษณะเกมหรือการจำลอง เป็นต้น

6. บทเรียนออนไลน์ช่วยส่งเสริมให้เกิดทักษะใหม่ ๆ รวมทั้งเนื้อหาที่มีความทันสมัย และตอบสนองต่อเรื่องราวต่าง ๆ ในปัจจุบันได้อย่างทันทั่วทั้งที่ เพราะการที่เนื้อหาการเรียนรู้อยู่ในรูปข้อความอิเล็กทรอนิกส์ (e-text) ซึ่งได้แก่ข้อความที่ได้รับการจัดเก็บ ประมวลผล นำเสนอ และเผยแพร่ทางคอมพิวเตอร์ ทำให้มีข้อได้เปรียบสื่ออื่น ๆ หลายประการโดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านของ

ความสามารถในการปรับปรุงเนื้อหาสารสนเทศให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา การเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการด้วยความสะดวกรวดเร็วและความคงทนของข้อมูล

7. บทเรียนออนไลน์ทำให้เกิดรูปแบบการเรียนที่สามารถจัดการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียนในวงกว้างขึ้น เพราะผู้เรียนใช้การเรียนลักษณะบทเรียนออนไลน์จะไม่มีข้อจำกัดในด้านการเดินทางมาศึกษาในเวลาใดเวลาหนึ่งและสถานที่ใดสถานที่หนึ่ง ดังนั้น บทเรียนออนไลน์จึงสามารถนำไปใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning) ได้ และยิ่งกว่านั้นยังสามารถนำบทเรียนออนไลน์ไปใช้เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่ขาดโอกาสทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้เป็นอย่างดี

8. บทเรียนออนไลน์ทำให้สามารถลดต้นทุนในการจัดการศึกษานั้นได้ในกรณีที่มีการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีจำนวนมาก และเปิดกว้างให้สถาบันอื่น ๆ หรือบุคคลทั่วไปเข้ามาใช้บทเรียนออนไลน์ได้ ซึ่งจะพบว่าเมื่อต้นทุนการผลิตบทเรียนออนไลน์เท่าเดิมแต่ปริมาณผู้เรียนมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น หรือขยายวงกว้างการใช้ออกไปก็เท่ากับเป็นการลดต้นทุนทางการศึกษา

মনস্ব্য তেিয়নতং (2545: 266-267) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของบทเรียนออนไลน์ มีดังต่อไปนี้

1. ความสะดวกสบาย (Convenient) ระบบการเรียนการสอนของบทเรียนออนไลน์สามารถจัดการศึกษาให้กับผู้เรียนได้ตามความต้องการโดยไม่ต้องอาศัยชั้นเรียนผู้เรียนที่อาศัยอยู่ในชุมชนห่างไกลหรือมีภารกิจหน้าที่การงานประจำอยู่ก็สามารถลงทะเบียนเพื่อศึกษาบทเรียนผ่านบทเรียนออนไลน์ได้ ทั้งที่อยู่ที่บ้านพักอาศัยหรือสถานที่ทำงาน เพียงแต่ต่อเชื่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัวเข้ากับเครื่องเซิร์ฟเวอร์ของบทเรียนออนไลน์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเท่านั้นก็ศึกษาบทเรียนได้ เนื่องจากการเชื่อมต่อเข้าระบบต้องการเพียงชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเท่านั้น ซึ่งง่ายต่อการจดจำและสะดวกสบายกว่าการนำเอกสารหรือหนังสือติดตัวไปศึกษานอกสถานที่

2. ความสัมพันธ์กับปัจจุบัน (Relevant) เนื้อหาสาระและข้อมูลต่างๆ ที่ปรากฏอยู่ในระบบการเรียนการสอนของบทเรียนออนไลน์สามารถปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ปัจจุบันได้ง่ายซึ่งมีความทันสมัยและสัมพันธ์กับปัจจุบัน มากกว่าเนื้อหาสาระและข้อมูลในการการเรียนการสอนแบบปกติ ซึ่งเป็นการดำเนินการตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ก่อนล่วงหน้าหลายปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งการฝึกอบรมในสถานประกอบการที่ต้องการองค์ความรู้ใหม่ๆ ในการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรให้มีความพร้อมที่จะสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก บทเรียนออนไลน์ซึ่งเนื้อหาสาระได้ถูกเก็บไว้ในเซิร์ฟเวอร์ส่วนกลาง สามารถดำเนินการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเหล่านั้นให้ทันสมัยและสัมพันธ์กับสถานการณ์ปัจจุบันได้ง่ายและรวดเร็วกว่า

3. ความเร็วแบบทันทีทันใด (Immediate) ผู้เรียนในระบบบทเรียนออนไลน์เพียงแค่คลิกเมาส์เพื่อปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนที่ปรากฏอยู่ก็สามารถศึกษาบทเรียนได้ทันทีโดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งการศึกษาและการฝึกอบรมเพื่อประกอบอาชีพ เมื่อประสบปัญหาใดๆ ก็สามารถต่อเชื่อมเข้ากับระบบและศึกษาข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในบทเรียนออนไลน์ได้ทันที

4. ความเป็นเลิศของระบบ (Excellent) ไม่เพียงแต่การสร้างสรรค์องค์ความรู้ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพเท่านั้น แต่บทเรียนออนไลน์ยังสามารถนำเสนอเนื้อหาสาระและระบบการจัดการที่มีความเป็นเลิศ ทันสมัย และน่าสนใจ ทำให้การเรียนการสอนผ่านบทเรียนออนไลน์เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ชวนติดตามมากกว่าระบบการเรียนการสอนแบบปกติ สามารถจัดการบทเรียนได้ตั้งแต่เริ่มบทเรียนจนถึงรายงานผลการเรียนได้ครบสมบูรณ์ โดยไม่ต้องเดินทางไปสถานศึกษาแต่อย่างใด

5. การมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) นอกจากการปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนโดยตรงซึ่งถือว่าเป็นรูปแบบปกติของการปฏิสัมพันธ์แล้ว ระบบบทเรียนออนไลน์ยังสามารถสร้างสรรค์การปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนที่อยู่ต่างชุมชน ด้วยความสะดวกและมีประสิทธิภาพเพื่อร่วมกันสร้างสรรค์องค์ความรู้ในลักษณะของระบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning System) ทำให้การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีลักษณะคล้ายกับการศึกษาในห้องเรียนปกติมากขึ้น กล่าวได้ว่าเป็นประโยชน์ที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ขจัดเซกการการเรียนการสอนด้วยตนเอง ซึ่งเคยได้รับการมองในแง่ลบว่าเป็นการเรียนรู้อย่างบุคคล ที่ผู้เรียนไม่มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้นเรียน โดยการจัดการเรียนการสอนให้มีสภาพแวดล้อมในลักษณะของระบบการเรียนรู้ร่วมกันหรือการจัดการเรียนการสอนตามแนวความคิดของกลุ่มที่เรียกว่า Constructivism System ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยกันมากขึ้น

6. ความเป็นสหวิทยาการ (Interdisciplinary) การเรียนรู้ในบทเรียนออนไลน์จะเป็นการเรียนรู้อันเกี่ยวข้องกับหลายวิชา หรือที่เรียกว่า สหวิทยาการ ซึ่งมีความหลากหลายมากกว่าการเรียนการสอนในระบบปกติ ซึ่งเป็นการจัดการตามหลักสูตรรายวิชาใดวิชาหนึ่งเท่านั้น เนื่องจากไม่มีข้อจำกัดทางด้านเวลาการสอนเหมือนชั้นเรียนปกติ

จากการศึกษาความหมายของประโยชน์ของบทเรียนออนไลน์ สรุปได้ว่าประโยชน์ของบทเรียนออนไลน์มีหลายประการ ได้แก่ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สอนติดตามการเรียนของผู้เรียนได้ ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามจังหวะของตน เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับครูผู้สอนและกับเพื่อนๆ ส่งเสริมให้เกิดทักษะใหม่ๆ รวมทั้งเนื้อหาที่มีความทันสมัย เกิดรูปแบบการเรียนที่สามารถจัดการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียนในวงกว้างขึ้น ลดต้นทุนในการจัดการศึกษาได้ในกรณีที่มีการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีจำนวนมาก และเป็นการเรียนรู้อันเกี่ยวข้องกับหลายวิชา หรือที่เรียกว่า สหวิทยาการ นอกจากนี้ยังสามารถเปลี่ยนแปลงเนื้อหาให้สัมพันธ์กับปัจจุบันได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งบทเรียนออนไลน์เป็นแนวทางสำหรับผู้ที่จะนำไปใช้ได้เป็นอย่างดี

2.5 ประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บ

การเรียนการสอนผ่านเว็บสามารถทำได้ในหลายลักษณะ โดยแต่ละเนื้อหาของหลักสูตรก็จะมีวิธีการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งในประเด็นนี้มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บ ดังต่อไปนี้

พาร์สัน (Parson. 1997) แบ่งประเภทของการเรียนการสอนด้วยเว็บออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. การเรียนการสอนด้วยเว็บแบบรายวิชาเดี่ยว (Stand-Alone Courses)
2. การเรียนการสอนด้วยเว็บแบบเว็บสนับสนุน (Web Supported Courses)
3. การเรียนการสอนด้วยเว็บแบบเป็นแหล่งค้นคว้า (Web Pedagogical Resources)

โดยแบบที่หนึ่งและสอง เป็นแบบที่มีแนวคิดเป็นรายวิชาโดยรวม ขณะที่แบบที่สามจะเป็นในรูปของกิจกรรมหรือประสบการณ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา

1. การเรียนการสอนด้วยเว็บแบบรายวิชาเดี่ยว (Stand Alone Courses) เป็นรายวิชาที่มีเครื่องมือและแหล่งที่เข้าไปถึงและเข้าหาได้โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต อย่างมากที่สุดถ้าไม่มีการสื่อสารก็สามารถที่จะไปผ่าน ระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารได้ ลักษณะของการเรียนการสอนด้วยเว็บแบบนี้มีลักษณะเป็นแบบวิทยาเขต มีนักศึกษาจำนวนมากที่เข้ามาใช้จริง แต่จะมีการส่งข้อมูลจากรายวิชาทางไกล

2. การเรียนการสอนด้วยเว็บแบบเว็บสนับสนุน (Web Supported Courses) เป็นรายวิชาที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมที่มีการพบปะระหว่างครูกับนักเรียนและมีแหล่งให้มาก เช่น การกำหนดงานที่ให้ทำบนเว็บ การกำหนดให้อ่าน การสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์ การมีเว็บที่สามารถชี้ตำแหน่งของแหล่งบนพื้นที่ของเว็บไซต์โดยรวมกิจกรรมต่างๆ เอาไว้

3. การเรียนการสอนด้วยเว็บแบบเป็นแหล่งค้นคว้า (Web Pedagogical Resources) เป็นชนิดของเว็บไซต์ที่มีวัตถุประสงค์ เครื่องมือ ซึ่งสามารถรวบรวมรายวิชาขนาดใหญ่เข้าไว้ด้วยกันหรือเป็นแหล่งข้อมูลสนับสนุนกิจกรรมทางการศึกษา ซึ่งผู้ที่เข้ามาใช้ก็จะมีสื่อให้บริการรูปแบบ เช่น เป็นข้อความ เป็นภาพกราฟิก การสื่อสารระหว่างบุคคล และการทำภาพเคลื่อนไหวต่างๆ เป็นต้น

โดเฮอร์ตี้ (Doherty. 1998: 61-63) แนะนำว่าการเรียนการสอนผ่านเว็บ มีวิธีการใช้ใน 3 ลักษณะ คือ

1. การนำเสนอ (Presentation) ในลักษณะของเว็บไซต์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ภาพกราฟิกโดยมีวิธีการนำเสนอ

- 1.1 การนำเสนอแบบสื่อเดี่ยว เช่น ข้อความ หรือ รูปภาพ
- 1.2 การนำเสนอแบบสื่อคู่ เช่น ข้อความกับรูปภาพ
- 1.3 การนำเสนอแบบมัลติมีเดีย คือ ประกอบด้วยข้อความ ภาพนิ่ง

ภาพเคลื่อนไหว เสียง

2. การสื่อสาร (Communication) การสื่อสารเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องใช้ทุกวันในชีวิตซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของอินเทอร์เน็ต โดยมีการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตหลายแบบ เช่น

2.1 การสื่อสารทางเดียว เช่น การดูข้อมูลจากเว็บเพจ

2.2 การสื่อสารสองทาง เช่น การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์โต้ตอบกัน

2.3 การสื่อสารแบบหนึ่งแหล่งไปหลายที่ เป็นการส่งข้อความจากแหล่งเดียวแพร่กระจายไปหลายแหล่ง เช่น การอภิปรายจากคนเดียวให้คนอื่น ๆ ได้รับฟังด้วยหรือการประชุมผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer conferencing)

2.4 การสื่อสารหลายแหล่งไปสู่หลายแหล่ง เช่น การใช้กระบวนการกลุ่มในการสื่อสารบนเว็บ โดยมีคนใช้หลายคนและคนรับหลายคนเช่นกัน

3. การทำให้เกิดความสัมพันธ์ (Dynamic Interaction) เป็นคุณลักษณะที่สำคัญของอินเทอร์เน็ตและสำคัญที่สุด ซึ่งมี 3 ลักษณะคือ

3.1 การสืบค้นข้อมูล

3.2 การหาวิธีการเข้าสู่เว็บ

3.3 การตอบสนองของมนุษย์ต่อการใช้เว็บ

นอกจากนี้ แฮนนัม (Hannum, 1998: online) ได้แบ่งประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บออกเป็น 4 ลักษณะใหญ่ๆ คือ

1. รูปแบบการเผยแพร่ รูปแบบนี้สามารถแบ่งได้ออกเป็น 3 ชนิด คือ

1.1 รูปแบบห้องสมุด (Library Model) เป็นรูปแบบที่ใช้ประโยชน์จากความสามารถในการเข้าไปยังแหล่งทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ที่มีอยู่หลากหลาย โดยวิธีการจัดหาเนื้อหาให้ผู้เรียนผ่านการเชื่อมโยงไปยังแหล่งเสริมต่างๆ เช่น สารานุกรม วารสาร หรือหนังสือออนไลน์ทั้งหลาย ซึ่งถือได้ว่าเป็นการนำเอาลักษณะทางกายภาพของห้องสมุดที่มีทรัพยากรจำนวนมากมาประยุกต์ใช้ ส่วนประกอบของรูปแบบนี้ ได้แก่ สารานุกรมออนไลน์ วารสารออนไลน์ หนังสือออนไลน์ สารบัญการอ่านออนไลน์ (Online Reading List) เว็บห้องสมุด เว็บงานวิจัยรวมทั้งการรวบรวมรายชื่อเว็บที่สัมพันธ์กับวิชาต่างๆ

1.2 รูปแบบหนังสือเรียน (Textbook Model) การเรียนการสอนผ่านเว็บรูปแบบนี้เป็นการจัดเนื้อหาของหลักสูตรในลักษณะออนไลน์ให้แก่ผู้เรียน เช่น คำบรรยาย สไลด์ นิยาม คำศัพท์และส่วนเสริมผู้สอนสามารถเตรียมเนื้อหาออนไลน์ที่ใช้เหมือนกับที่ใช้ในการเรียนในชั้นเรียนปกติและสามารถทำสำเนาเอกสารให้กับผู้เรียนได้ รูปแบบนี้ต่างจากรูปแบบห้องสมุดคือรูปแบบนี้จะเตรียมเนื้อหาสำหรับการเรียนการสอนโดยเฉพาะ ขณะที่รูปแบบห้องสมุดช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาที่ต้องการจากการเชื่อมโยงที่ได้เตรียมเอาไว้ ส่วนประกอบของรูปแบบหนังสือเรียนนี้ประกอบด้วยบันทึกของหลักสูตร บันทึกคำบรรยาย ข้อเสนอแนะของห้องเรียน สไลด์ที่นำเสนอ วิดีโอและภาพ ที่ใช้ในชั้นเรียน เอกสารอื่นที่มีความสัมพันธ์กับชั้นเรียน เช่น ประมวลรายวิชา รายชื่อในชั้น กฎเกณฑ์ข้อตกลงต่างๆ ตารางการสอบและตัวอย่างการสอบครั้งที่แล้ว ความคาดหวังของชั้นเรียน งานที่มอบหมาย เป็นต้น

1.3 รูปแบบการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Instruction Model) รูปแบบนี้จัดให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาที่ได้รับ โดยนำลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอน (CAI) มาประยุกต์ใช้เป็นการสอนแบบออนไลน์ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ มีการให้ คำแนะนำ การปฏิบัติ การให้ผลย้อนกลับ รวมทั้งการให้สถานการณ์จำลอง

2. รูปแบบการสื่อสาร (Communication Model)

การเรียนการสอนผ่านเว็บรูปแบบนี้เป็นรูปแบบที่อาศัยคอมพิวเตอร์มาเป็นสื่อเพื่อการสื่อสาร (Computer-Mediated Communications Model) ผู้เรียนสามารถที่จะสื่อสารกับผู้เรียนคนอื่น ๆ ผู้สอนหรือกับผู้เชี่ยวชาญได้ โดยรูปแบบการสื่อสารที่หลากหลายในอินเทอร์เน็ต ซึ่งได้แก่ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มอภิปรายการสนทนาและการอภิปรายและการประชุมผ่านคอมพิวเตอร์ เหมาะสำหรับการเรียนการสอนที่ต้องการส่งเสริมการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

3. รูปแบบผสม (Hybrid Model)

รูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บรูปแบบนี้เป็นการนำเอารูปแบบ 2 ชนิด คือ รูปแบบการเผยแพร่กับรูปแบบการสื่อสารมารวมเข้าไว้ด้วยกัน เช่น เว็บไซต์ที่รวมเอารูปแบบห้องสมุดกับรูปแบบหนังสือเรียนไว้ด้วยกัน เว็บไซต์ที่รวบรวมเอาบันทึกของหลักสูตรรวมทั้งคำบรรยายไว้กับกลุ่มอภิปราย หรือเว็บไซต์ที่รวมเอารายการแหล่งเสริมความรู้ต่างๆ และความสามารถของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไว้ด้วยกัน เป็นต้น รูปแบบนี้มีประโยชน์เป็นอย่างมากกับผู้เรียนเพราะผู้เรียนจะได้ใช้ประโยชน์ของทรัพยากรที่มีในอินเทอร์เน็ตในลักษณะที่หลากหลาย

4. รูปแบบห้องเรียนเสมือน (Virtual classroom model)

รูปแบบห้องเรียนเสมือนเป็นการนำเอาลักษณะเด่นหลายๆ ประการของแต่ละรูปแบบที่กล่าวมาแล้วข้างต้นมาใช้ ฮิลท์ (Hiltz, 1993: 71) ได้นิยามว่าห้องเรียนเสมือนเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่นำแหล่งทรัพยากรออนไลน์มาใช้ในลักษณะการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยการร่วมมือระหว่างนักเรียนด้วยกัน นักเรียนกับผู้สอน ชั้นเรียนกับสถาบันการศึกษาอื่น และกับชุมชนที่ไม่เป็นเชิงวิชาการ ส่วนทูโรฟฟ์; และฮิลท์ (Turoff; & Hiltz, 1995: 197-215) กล่าวถึงห้องเรียนเสมือนว่าเป็นสภาพแวดล้อมการเรียน การสอนที่ตั้งขึ้นภายใต้ระบบการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ในลักษณะของการเรียนแบบร่วมมือ ซึ่งเป็นกระบวนการที่เน้นความสำคัญของกลุ่มที่จะร่วมมือทำกิจกรรมร่วมกัน นักเรียนและผู้สอนจะได้รับความรู้ใหม่ๆ จากกิจกรรมการสนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อมูล ลักษณะเด่นของการเรียนการสอนรูปแบบนี้ก็คือความสามารถในการลอกเลียนลักษณะของห้องเรียนปกติมาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยอาศัยความสามารถต่างๆ ของอินเทอร์เน็ต โดยมีส่วนประกอบคือ ประมวลรายวิชา เนื้อหาในหลักสูตร รายชื่อแหล่งเนื้อหาเสริมกิจกรรมระหว่างผู้เรียนผู้สอน คำแนะนำและการให้ผลย้อนกลับ การนำเสนอในลักษณะมัลติมีเดีย การเรียนแบบร่วมมือ รวมทั้งการสื่อสารระหว่างกัน รูปแบบนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการเรียนโดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่

ศูนย์การศึกษาต่อเนื่องแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2545: 8) ได้กล่าวถึงโมเดลของการสอนบนเว็บ (WBI) อ้างอิงจาก Ron Oliver ว่า ได้จัดแบ่งโมเดลของการสอนบนเว็บ (WBI) ออกเป็น 4 รูปแบบ ตามสมมติฐานในการใช้ประโยชน์การสอนบนเว็บ (WBI) ในการเรียนการสอน คือ

1. Information Access เป็นโมเดลของการสอนบนเว็บ (WBI) เพื่อประโยชน์ในการนำเสนอข้อมูลข่าวสารในการเรียนการสอน เช่น ประมวลรายวิชา (Course Syllabus) กำหนดการเรียนการสอน เนื้อหา เอกสารประกอบการสอน การบ้าน เป็นต้น

2. Interactive Learning เป็นโมเดลของการสอนบนเว็บ (WBI) เพื่อนำเสนอบทเรียน ออกแบบให้บทเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน มีการใช้แรงจูงใจ มีการให้ข้อมูลป้อนกลับในขั้นตอนต่างๆ ที่ผู้ใช้บทเรียนดำเนินกิจกรรมตามบทเรียนไป ซึ่งเป็นลักษณะเดียวกันกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพียงแต่นำเสนอในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3. Networked Learning เป็นโมเดลของการสอนบนเว็บ (WBI) ในการเรียนการสอน โดยเพิ่มมิติของการสื่อสารปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เช่น ระหว่างผู้เรียนผู้สอน ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองตลอดกิจกรรมการเรียนการสอน

4. Material Development เป็นโมเดลของการสอนบนเว็บ (WBI) ในการเรียนการสอน ที่มีมิติของการที่ให้ผู้เรียนใช้เว็บเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล จัดโครงสร้าง และเป็นสื่อในการนำเสนอที่ได้จากการเรียนทั้ง 4 โมเดลแสดงให้เห็นถึงมิติต่างๆ ในการจัดการเรียนการสอนของการสอนบนเว็บ (WBI) อาจพอสรุปได้ว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนหลายรูปแบบมากขึ้นอยู่กับการออกแบบ และการนำมาใช้งานเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ดำเนินกิจกรรมผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและใช้เครื่องมือ และบริการของ เวิลด์ ไรด์ เว็บ (World Wide Web) ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนั้น จึงรองรับการจัดการเรียนการสอนใช้ทุกรูปแบบไม่ว่าจะเป็นพร้อมกัน ในเวลาเดียวกันคนละเวลา คนละสถานที่ และขนาดผู้เรียนกลุ่มใหญ่ หรือรายบุคคล

ศูนย์การศึกษาต่อเนื่องแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2545: 11-12) ยังได้กล่าวถึงเทคโนโลยีและลักษณะสำคัญของ World Wide Web ที่สามารถนำมาใช้เป็นสื่อ (WBI) เพื่อสร้างประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนได้หลากหลายลักษณะ ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ 3 กลุ่ม คือ

1. ใช้สำหรับบริการเสริมการเรียนการสอน (Supplementary to Instructional System) คือ การใช้ WBI เพื่อเป็นสื่อเสริม เช่น ใช้ WBI เป็นบทเรียนทบทวน เป็นสื่อในการแสดงข้อมูลรายวิชา แผนการสอน เอกสารประกอบการสอน สามารถแบ่งเป็นลักษณะที่แตกต่างกันได้ 3 ลักษณะ คือ

1.1 ใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการให้ข้อมูล ข่าวสาร (Information Tool) คือ การใช้ WBI เป็นสื่อในการให้ข้อมูล ข่าวสาร กำหนดการต่างๆ เกี่ยวกับรายวิชา เช่น สังเขปรายวิชา เอกสารประกอบการสอน สไลด์จากการสอน แหล่งเอกสารอ้างอิง ประกาศคะแนนการทดสอบ เป็นต้น

1.2 เพื่อเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร (Communication Tool) คือ การใช้ WBI เป็นสื่อกลางในการสื่อสารระหว่างอาจารย์กับนิสิต หรือระหว่างนิสิต ซึ่งรองรับทั้งการสื่อสารในเวลา

เดียวกัน (Synchronous Communication) เช่น ห้องสนทนาและการสื่อสารต่างเวลากัน (Asynchronous Communication) เช่น กระดานถามตอบ (Webboard) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ทั้งรูปแบบการสื่อสารระหว่างบุคคล บุคคลต่อบุคคล (one to one) และระหว่างกลุ่ม (many to many)

1.3 ใช้เพื่อเป็นสื่อในการทบทวนความรู้บทเรียน (Tutoring Tool) คือ การพัฒนา WBI ให้มีลักษณะเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบทบทวนความรู้ หรือ แบบฝึกปฏิบัติ (Drill and practice)

2. ใช้เป็นส่วนประกอบการเรียนการสอน (Complementary to Instructional System) คือการออกแบบ และใช้ WBI เป็นกิจกรรมหนึ่งของการเรียนการสอนปกติ เช่น ใช้เป็นเครื่องมือในการอภิปรายกลุ่มย่อย เพื่อเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนบางกิจกรรม เพื่อลดจุดอ่อนของการเรียนการสอนรูปแบบอื่นๆ เช่น การใช้กระดานสนทนาพร้อมกับเครื่องมือในการค้นหาเว็บและแหล่งข้อมูล ในอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นกิจกรรมในการฝึกฝนการค้นหาข้อมูลของผู้เรียน หรือการใช้กระดานสนทนา เพื่อเป็นช่องทางในการสื่อสารถามตอบของผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอน (Computer Assisted Instruction)

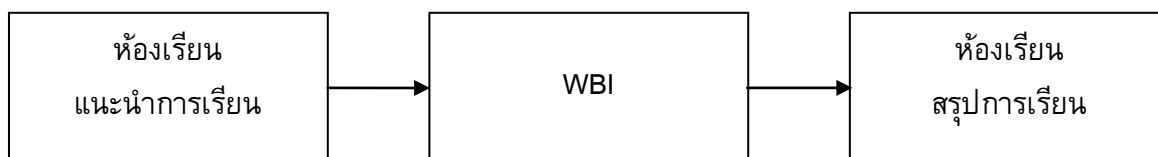
3. ใช้เป็นระบบการเรียนการสอนทั้งระบบ (Comprehensive Replacement) คือการใช้ WBI เป็นทั้งระบบการเรียนการสอนหลัก ให้อาจารย์และนิสิตดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนผ่าน WBI เช่น การจัดการเรียนการสอนทางไกลผ่านเว็บ เป็นต้น ปัจจุบันอาจจะเรียกว่า Online Learning หรือ e – learning

นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันว่าเป็นรูปแบบการผสมผสานรูปแบบการเรียนการสอนหลาย ๆ รูปแบบ โดยนำจุดเด่นของรูปแบบการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งมาเสริมเพื่อลดจุดอ่อนของรูปแบบการเรียนการสอนอีกรูปแบบหนึ่ง เพื่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอน ซึ่งมีตัวอย่างการใช้ WBI ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน ดังต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 รูปแบบที่ 1 ใช้ WBI เป็นหลักและใช้ห้องเรียนเสริม

รูปแบบที่ 1 ใช้ WBI เป็นหลักและใช้ห้องเรียนเสริม ในช่วงแรกของการเรียนการสอนใช้ห้องเรียนเพื่อแนะนำรายวิชา แนะนำตัวผู้สอน ผู้เรียน สร้างแรงจูงใจในการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนติดตามเรียนบทเรียนใน WBI จนจบ ขณะที่ทำการใช้ห้องเรียนในช่วงหลังเป็นการสรุปให้ผู้เรียนสามารถสอบถาม ปรับความเข้าใจที่อาจจะคลาดเคลื่อน แก้ไขปัญหาข้อขัดแย้งที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียน



ภาพประกอบ 2 รูปแบบที่ 2 ใช้ห้องเรียนเป็นหลักและใช้ WBI สั้นๆ เสริม

รูปแบบที่ 2 ใช้ห้องเรียนเป็นหลักและใช้ WBI สั้นๆ เสริม WBI ในช่วงแรกเป็นการแนะนำเอกสารต่างๆ ในการเรียนการสอน วิธีการเรียนการสอนการเตรียมผู้เรียนให้พร้อมก่อนการเรียน (อาจจะมีการทบทวนทบทวนความรู้ก่อนการเรียน) WBI ในช่วง หลังอาจจะเป็นการฝึกปฏิบัติบทเรียนเพื่อทบทวน สำหรับผู้เรียนที่ต้องการ

รูปแบบที่ 3 ให้ผู้สอนอำนวยความสะดวก หรือสนับสนุนการใช้ WBI ในห้องเรียน เป็นการจัดให้ผู้เรียนใช้บทเรียน WBI ในห้องเรียนที่มีผู้สอนอยู่ด้วยเพื่อให้ผู้สอนช่วยในการอำนวยความสะดวกในการเรียน (facilitator)

รูปแบบที่ 4 ใช้บทเรียน WBI สำหรับการสอนในห้องเรียน ผู้สอนสามารถใช้สื่อการสอนหรือเนื้อหาใน WBI ร่วมเป็นสื่อในการเรียนการสอนในห้องเรียน หากต้องการเนื้อหาสื่อ WBI ในการเรียนการสอนของห้องเรียน ควรต้องออกแบบให้จอภาพแสดงเนื้อหาแต่ละส่วนแยกเป็นอิสระจากกัน เพื่อให้สามารถเรียนได้ง่าย

จากการศึกษารูปแบบต่างๆ ของการสอนบนเว็บข้างต้น ผู้วิจัยได้นำวิธีการแต่ละรูปแบบของการสอนบนเว็บมาประยุกต์รวมใช้ในการวิจัยคือ ผู้ศึกษาต้องลงทะเบียนและใช้รหัสเพื่อบันทึกเข้าไปศึกษาในเว็บไซต์เพื่อศึกษาเนื้อหาที่กำหนดไว้ ผู้สอนสามารถดูรายงานผลคะแนนที่ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมทั้งระหว่างเรียนและหลังเรียนได้ ซึ่งเว็บที่ผู้วิจัยออกแบบดังกล่าวเป็นลักษณะของเว็บไซต์ที่ประกอบไปด้วยข้อความภาพกราฟิก

2.6 รูปแบบโครงสร้างเว็บ

การออกแบบเว็บไซต์ที่ดีจะต้องวางโครงสร้างให้มีความสมดุลมีการเชื่อมต่อสัมพันธ์กันระหว่างรายการหรือโฮมเพจหน้าอื่นๆ ด้วย รวมถึงการเชื่อมโยงไปสู่ภาพ และข้อความต่างๆ โดยวางแผนโครงสร้างที่ดีจะช่วยส่งผลที่ดีต่อผู้ใช้ เพราะข้อมูลที่มีอยู่มากมายนั้นจะต้องอาศัยการเชื่อมโยงเนื้อหา หรือการจัดการระเบียบที่ดีจะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้และเกิดประสบการณ์ที่ดีในการเรียนด้วยเว็บ ในขณะที่เดียวกันโครงสร้างที่ไม่เหมาะสมก็ส่งผลเสียต่อผู้ใช้เช่นกัน

ลินช์และฮอร์ตตัน (Lynch; & Horton. 2002) โครงสร้างเว็บไซต์มีผลต่อความสะดวกในการท่องเว็บของผู้ใช้ระบบที่มีโครงสร้างที่ดีจะช่วยเพิ่มความสะดวกและชัดเจนให้กับเนื้อหาและการเข้าถึงข้อมูลด้วย (ชัชชัย ศรีสุเทพ. 2544: 83) กราฟิกที่สวยงามบนเว็บเพจอาจจะไม่ใช่สิ่งสำคัญที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน สิ่งที่ผู้เรียนต้องการ คือ หากโครงสร้างเว็บไซต์ได้รับการออกแบบมาเป็นอย่างดี ผู้เรียนมีการนำทางในบทเรียนได้อย่างสะดวกและไม่สับสน ผู้เรียนสามารถใช้เวลาใน

การสร้างสมาชิสำหรับการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่เนื่องจากจะต้องใช้ความพยายามส่วนหนึ่งไปกับการหาทางเข้าถึงเนื้อหาที่ต้องการ (ถนอมพร เลาหจรัสแสง. 2545: 125)

เกรมแฮมและคณะ (Graham; et al. 2000) ศึกษารูปแบบโครงสร้างเว็บไซต์ ออกเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่ โครงสร้างเชิงเส้นตรง โครงสร้างแบบเปิด และโครงสร้างแบบผสมผสาน

1. โครงสร้างเชิงเส้นตรง เป็นรูปแบบโครงสร้างเว็บไซต์ที่ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาบทเรียนหน้าไปเรื่อยๆ ในลักษณะเส้นตรงแต่ในบางครั้งผู้ออกแบบจะจัดให้มีลิงค์ (การเชื่อมโยง) ไปยังหน้าอื่นๆ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ที่ตายตัวและชัดเจน เช่น เว็บไซต์ซึ่งมีเนื้อหาในการสอนการใช้เว็บ ซึ่งออกแบบสำหรับการเรียนประมาณ 1-2 ชั่วโมง และสำหรับการศึกษาด้วยตนเองเพื่อการทบทวนภายหลังโดยมีวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ใช้ในการเรียนเกี่ยวกับการใช้เว็บไซต์ในการสืบค้นผ่านเว็บอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อการทำรายงาน เป็นต้น

2. โครงสร้างแบบเปิด รูปแบบโครงสร้างเว็บไซต์ในลักษณะเปิดจัดหาทางเลือกหลายทางซึ่งไม่ตายตัวแก่ผู้เรียนในการเข้าสู่เนื้อหา ซึ่งหมายความว่า เว็บเพจจำนวนมากในโครงสร้างแบบเปิดจะมีลิงค์ให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้อย่างอิสระ ไม่มีทางเข้าสู่เนื้อหาที่แน่นอน ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกเข้าสู่เนื้อหาที่ต้องการเรียนได้ตามความสนใจ และเป็นผู้ควบคุมการเรียนของตน โครงสร้างลักษณะนี้เหมาะสำหรับผู้เรียนที่มีประสบการณ์และมีความมั่นใจที่จะควบคุมการเรียนของตน รวมทั้งมีทักษะในการใช้เว็บเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3. โครงสร้างแบบผสมผสาน โครงสร้างแบบผสมผสาน ผสมคุณลักษณะของทั้งลักษณะเชิงเส้นตรงไม่มีรวมทั้งเพิ่มความชัดเจนของโครงสร้าง ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ขาดหายไปจากโครงสร้างในลักษณะเปิดผู้เรียนจะได้รับทางเลือก ในการทำกิจกรรมการเรียนหรือการเลือกเนื้อหาที่ต้องการจะศึกษา แต่จะเรียนรู้เนื้อหาแต่ละส่วนในลักษณะเชิงเส้นตรง โครงสร้างลักษณะผสมผสานจะเหมาะสำหรับกลุ่มผู้เรียน ซึ่งคละระดับของประสบการณ์ในการใช้เว็บและประสบการณ์ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กว้างที่สุด อย่างไรก็ตามข้อพึงระวังจากการใช้โครงสร้างเว็บไซต์ในลักษณะนี้ก็คือ ความไม่สม่ำเสมอของโครงสร้างอาจทำให้เกิดความเบื่อหน่ายจากผู้เรียนและทำให้ผู้เรียนขาดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ได้ (ถนอมพร เลาหจรัสแสง. 2545)

รัชชัย ศรีสุเทพ (2544: 83-85) ศึกษารูปแบบโครงสร้างหลักของระบบข้อมูลสำหรับเว็บไซต์ออกเป็น 3 แบบ ได้แก่ แบบลำดับชั้น (Hierarchy) แบบไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) และแบบฐานข้อมูล (Database Model)

1. โครงสร้างระบบข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchy) พื้นฐานของระบบโครงสร้างระบบข้อมูลที่ดีโดยส่วนใหญ่จะจัดอยู่ในรูปของลำดับชั้น เนื่องจากมีการแบ่งแยกกลุ่มอย่างชัดเจน อีกทั้งสมาชิกครอบครัวเริ่มตั้งแต่ ปู่ ย่า ตา ยาย พ่อ แม่ พี่ น้อง ตัวคุณ รวมไปถึง ลูก หลาน เรียงเป็นชั้นของสมาชิกอย่างชัดเจนตามลำดับ เช่นเดียวกับในที่ทำงานที่คุณมีหัวหน้า รองหัวหน้า อยู่ชั้นต้นๆ ของโครงสร้าง ต่อจากนั้นก็ เป็น พนักงาน ลูกน้อง ฯลฯ รองลงไปเรื่อยๆ

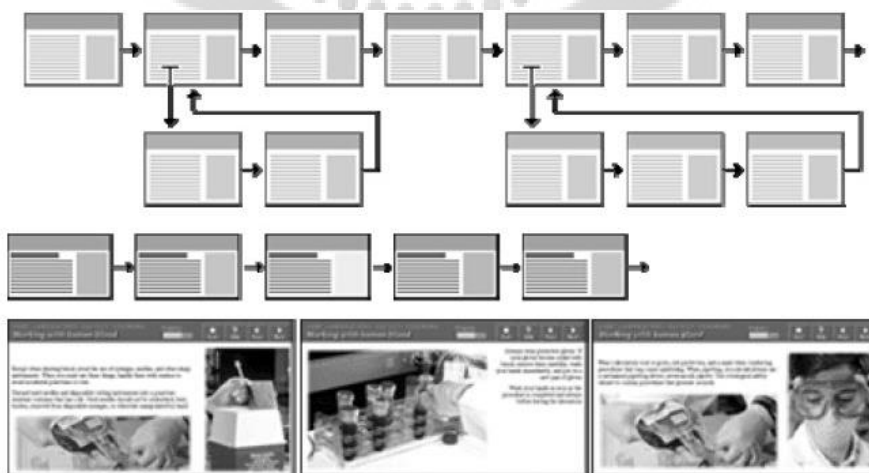
2. โครงสร้างระบบข้อมูลแบบไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) ไฮเปอร์เท็กซ์ เป็นโครงสร้างระบบข้อมูลแบบใหม่ที่มีลักษณะคล้ายเครือข่ายโยงใย โครงสร้างรูปแบบนี้ประกอบด้วยองค์ประกอบ

2 ส่วน คือ รายการ หรือกลุ่มข้อมูลที่ถูกลิงค์ กับลิงค์ที่เชื่อมโยงข้อมูลเหล่านั้น องค์ประกอบ 2 ส่วนนี้เมื่อรวมกัน จะเกิดเป็นระบบการเชื่อมโยงนั้นอาจเป็นไปตามลำดับชั้นข้อมูล หรือไม่ตามลำดับชั้นข้อมูลหรือทั้งสองอย่างรวมกันก็เป็นไปได้

3. โครงสร้างข้อมูลแบบฐานข้อมูล (Database Model) โครงสร้างนี้มักใช้กับเว็บขนาดใหญ่ที่มีผู้รับผิดชอบเรื่องระบบฐานข้อมูลโดยเฉพาะ ฐานข้อมูลเป็นการจัดระบบข้อมูลที่เป็นที่นิยมมากประเภทหนึ่ง โดยข้อมูลจะจัดอยู่ในรูปแถว และคอลัมน์ ด้วยกฎเกณฑ์บางอย่างที่มีการกำหนดไว้เฉพาะฐานข้อมูลนั้นๆ การนำระบบฐานข้อมูลมาใช้จะช่วยให้ความสะดวกในการดูแล และปรับปรุงเนื้อหาอย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

ลินช์และฮอร์ตัน (Lynch; & Horton. 2002) ได้เสนอแนะรูปแบบโครงสร้างของเว็บไซต์ในปัจจุบันไว้ 3 รูปแบบ ได้แก่ โครงสร้างแบบเรียงลำดับ โครงสร้างแบบลำดับชั้นและโครงสร้างแบบเว็บหรือใยแมงมุม

1. เว็บที่มีโครงสร้างแบบเรียงลำดับ (Sequential Structure) มีการจัดวางข้อมูลเป็นแบบเรียงลำดับ ซึ่งเป็นวิธีที่ง่ายที่สุดในการจัดเรียงข้อมูล คือ วางข้อมูลไว้เป็นลำดับต่อ ๆ กันไปในแนวนตรง ซึ่งการเรียงลำดับแบบนี้อาจจะเรียงตามลำดับ วัน เดือน ปี ซึ่ง เรียงตามลำดับตัวอักษร เรียงตามดัชนี เรียงตามสารานุกรม หรือเรียงตามอภิธานศัพท์ เป็นต้น โครงสร้างแบบเรียงลำดับเป็นโครงสร้างแบบธรรมดาที่ใช้กันมากที่สุด เนื่องจากง่ายต่อการจัดระบบข้อมูล ข้อมูลที่นิยมจัดด้วยโครงสร้างแบบนี้มักเป็นข้อมูลที่มีลักษณะเป็นเรื่องราวตามลำดับของเวลา หรือในลักษณะการดำเนินเรื่องจากเรื่องทั่ว ๆ ไป นำไปสู่การเจาะจงเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างไรก็ตามโครงสร้างแบบนี้เหมาะกับเว็บที่มีขนาดเล็ก เนื้อหาไม่ซับซ้อน แต่ในกรณีที่ต้องใช้โครงสร้างแบบนี้กับเว็บที่มีเนื้อหาซับซ้อน สิ่งที่ต้องคำนึงคือต้องมีการเพิ่มเติมหน้าเนื้อหาย่อยเข้าไปในแต่ละส่วนหรืออาจจะทำการเชื่อมโยงไปยังข้อมูลในเว็บอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการรองรับเนื้อหาที่มีความซับซ้อนเหล่านั้น

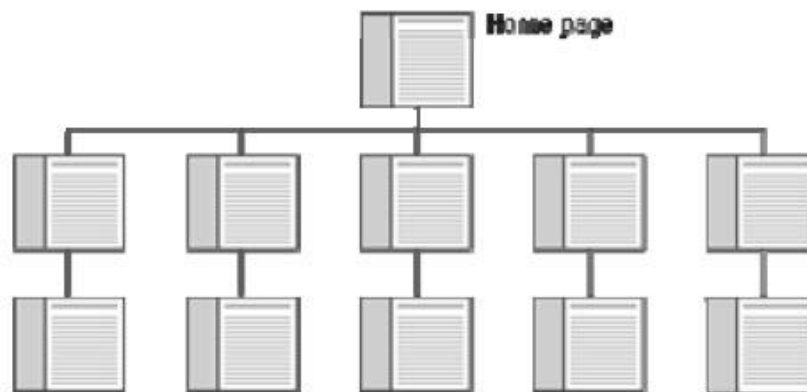


ภาพประกอบ 3 เว็บที่มีโครงสร้างแบบเรียงลำดับ (Sequential Structure)

ที่มา : Lynch; & Horton. (2002). *Basic Design Principles for Creating Web Sites.*

เว็บที่มีโครงสร้างประเภทนี้มีการจัดเรียงของเนื้อหาในลักษณะที่ชัดเจนตายตัวตามความคิดของผู้สร้าง พื้นฐานแนวคิดเหมือนกับกระบวนการของหนังสือเล่มหนึ่งๆ นั่นคือ ต้องอ่านผ่านไปที่ละหน้า ทิศทางของการเข้าสู่เนื้อหา (Navigation) ภายในเว็บจะเป็นการดำเนินเรื่องในลักษณะเส้นตรงโดยมีปุ่มเดินหน้าและถอยหลัง เป็นเครื่องมือหลักในการกำหนดทิศทาง เริ่มจากหน้าเริ่มต้น (Start Page) ซึ่งโดยปกติเป็นหน้าต้อนรับหรือแนะนำให้ผู้ใช้งานทราบถึงรายละเอียดของเว็บ รวมทั้งอธิบายให้ทราบถึงวิธีการเข้าสู่เนื้อหาและการใช้งานของปุ่มต่างๆ เมื่อผู้ใช้งานจากหน้าเริ่มต้นเข้าไปสู่ภายในจะพบกับหน้าเนื้อหา (Topic Page) ต่างๆ โดยในแต่ละหน้าหากมีเนื้อหาที่ซับซ้อนเกินกว่าหนึ่งหน้าก็สามารถเพิ่มเติมรายละเอียดเนื้อหาโดยจัดทำเป็นหน้าเนื้อหาย่อย (Sub Topic/Detour) และทำการเชื่อมโยงกับหน้าเนื้อหาหลักนั้นๆ ซึ่งหน้าเนื้อหาย่อยเหล่านี้มีลักษณะเป็นหน้าเดียวที่เมื่อเข้าไปดูรายละเอียดของเนื้อหาแล้วต้องกลับมายังหน้าหลักหน้าเดิมเท่านั้น ไม่สามารถข้ามไปยังเนื้อหาอื่นๆ ได้ และเมื่อผู้ใช้งานไปจนจบเนื้อหาทั้งหมดแล้วก็จะมาถึงหน้าสุดท้าย (End Page) ซึ่งอาจจะเป็นหน้าที่ใช้สรุปเนื้อหาทั้งหมดการเชื่อมโยงระหว่างหน้าแต่ละหน้าใช้ลักษณะของการใช้ปุ่มหน้าต่อไป (Next Topic) เพื่อเดินหน้าไปหน้าต่อไป ปุ่มหน้าที่แล้ว (Previous Topic) เพื่อต้องการกลับไปสู่หน้าที่ผ่านมาในส่วนของการเข้าไปหน้าเนื้อหาย่อยอาจใช้ลักษณะของไฮเปอร์เท็กซ์ หรือไฮเปอร์มีเดียที่ทำได้ในหน้าเนื้อหาหลักเชื่อมโยงไปสู่หน้าเนื้อหาย่อย และใช้ปุ่มกลับไปยังหน้าเนื้อหาหลัก

2. เว็บที่มีโครงสร้างแบบลำดับชั้น (Hierarchical Structure) มีการจัดข้อมูลแบบเป็นลำดับชั้น เป็นวิธีที่ดีที่สุดในการจัดการกับข้อมูลที่มีความซับซ้อนเพราะว่า เว็บไซต์มักจะถูกสร้างภายในโฮมเพจ (HomePage) เดียวกัน รูปแบบแผนผังการจัดวางข้อมูลแบบเป็นลำดับชั้นนี้มีความคล้ายคลึงในการทำงานของระบบต่างๆ ที่พบอยู่ในชีวิตประจำวัน ดังนั้นผู้ใช้งานส่วนใหญ่จึงพบว่าโครงสร้างแบบนี้เป็นโครงสร้างที่เข้าใจได้ง่าย แต่ในการใช้งานเว็บ ที่มีโครงสร้างการจัดวางข้อมูลแบบเป็นลำดับชั้นนี้ จะมีประโยชน์มากถ้าผู้ใช้งานสามารถแยกแยะเนื้อหาที่ตนเองต้องการหาออกมาได้เพราะว่ารูปแบบโครงสร้างนี้ จะใช้งานได้ดีก็ต่อเมื่อมีเนื้อหาที่มีการจัดเรียงที่ดี รูปแบบโครงสร้างนี้จึงเป็นวิธีที่ดีอีกวิธีหนึ่ง ในการจัดระบบโครงสร้างที่มีความซับซ้อนของข้อมูลโดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนต่างๆ และมีรายละเอียดย่อยๆ ในแต่ละส่วนลดหลั่นกันมาในลักษณะแนวคิดเดียวกับแผนภูมิองค์กร เนื่องจากผู้ใช้งานส่วนใหญ่จะคุ้นเคยกับลักษณะของแผนภูมิแบบองค์กรต่างๆ ไปอยู่แล้วจึงเป็นการง่ายต่อการทำความเข้าใจกับโครงสร้างของเนื้อหาในเว็บลักษณะนี้ ลักษณะเด่นเฉพาะของเว็บประเภทนี้คือ การมีจุดเริ่มต้นที่จุดร่วมจุดเดียวกันนั้นคือ โฮมเพจ (Homepage) และเชื่อมโยง (Link) ไปสู่เนื้อหาในลักษณะเป็นลำดับจากบนลงล่าง



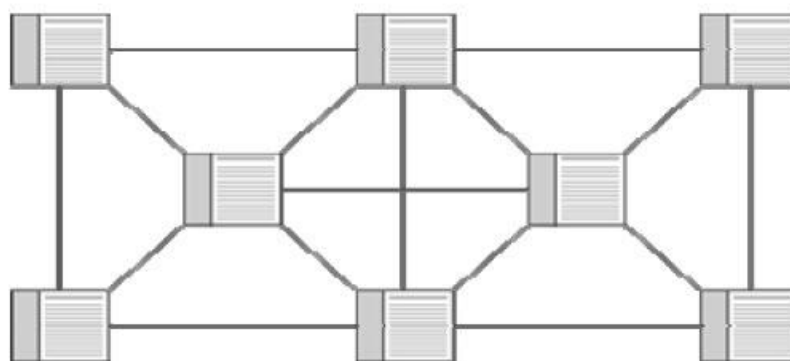
ภาพประกอบ 4 เว็บไซต์ที่มีโครงสร้างแบบลำดับชั้น (Hierarchical Structure)

ที่มา : Lynch; & Horton. (2002). *Basic Design Principles for Creating Web Sites*.

P.123

เว็บไซต์ที่มีโครงสร้างประเภทนี้ จัดเป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่ย่างต่อการใช้งาน ซึ่งรูปแบบโครงสร้างคล้ายกับต้นไม้ต้นหนึ่งที่มีการแตกกิ่งออกไป เป็นกิ่งใหญ่กิ่งเล็กใบไม้ดอกและผล เป็นต้น

3. เว็บไซต์ที่มีโครงสร้างแบบเว็บ หรือใยแมงมุม (Web Structure) โครงสร้างประเภทนี้จะมีคามยืดหยุ่นมากที่สุด ทุกหน้าในเว็บสามารถจะเชื่อมโยงไปถึงกันได้หมดเป็นการสร้างรูปแบบการเข้าสู่เนื้อหาที่เป็นอิสระ ผู้ใช้สามารถกำหนดวิธีการเข้าสู่เนื้อหาได้ด้วยตนเอง การเชื่อมโยงเนื้อหาแต่ละหน้าอาศัยการโยงใยข้อความที่มีมโนทัศน์ (Concept) เหมือนกันของแต่ละหน้าในลักษณะของไฮเปอร์เท็กซ์หรือไฮเปอร์มีเดีย โครงสร้างลักษณะนี้จัดเป็นรูปแบบที่ไม่มีโครงสร้างที่แน่นอนตายตัว (Unstructured) นอกจากนี้การเชื่อมโยงไม่ได้จำกัดเฉพาะเนื้อหาภายในเว็บนั้นๆ แต่สามารถเชื่อมโยงออกไปสู่เนื้อหาจากเว็บภายนอกได้



ภาพประกอบ 5 เว็บไซต์ที่มีโครงสร้างแบบเว็บ หรือใยแมงมุม (Web Structure)

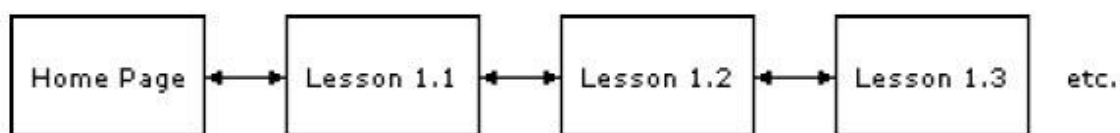
ที่มา : Lynch; & Horton. (2002). *Basic Design Principles for Creating Web Sites*.

P.123

เว็บไซต์ที่มีโครงสร้างแบบนี้จะทำงานได้ดีถ้าเป็นเว็บที่มีโครงสร้างเล็กๆ ด้วยการควบคุมจำนวนของการเชื่อมโยง และผู้เข้าชมที่เป็นเป้าหมาย คือ ผู้เข้าชมที่มีการศึกษาและประสบการณ์สูงเป็นผู้เข้าชมที่ต้องการศึกษาหาความรู้ หรือความร่ำรวยเพิ่มเติม ซึ่งไม่เหมาะกับผู้ที่มีความรู้ในหัวข้อต่างๆ แคร่ระดับพื้นฐานเท่านั้นลักษณะการเชื่อมโยงในเว็บนั้น นอกเหนือจากการใช้ไฮเปอร์เท็กซ์ หรือไฮเปอร์มีเดียกับข้อความที่มีมโนทัศน์ (Concept) เหมือนกันของแต่ละหน้าแล้วยังสามารถใช้ลักษณะการเชื่อมโยงจากรายการที่รวบรวมชื่อ หรือหัวข้อของเนื้อหาแต่ละหน้าไว้ ซึ่งรายการนี้จะปรากฏอยู่บริเวณใดบริเวณหนึ่งในหน้าจของผู้ใช้สามารถคลิกที่หัวข้อใดหัวข้อหนึ่งในรายการเพื่อเลือกที่จะเข้าไปสู่หน้าใดๆ ก็ได้ตามความต้องการ (ชวนิดา สุวานิช. 2548: 49-54)

จากที่กล่าวข้างต้นผู้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการแบ่งประเภทของรูปแบบโครงสร้างไว้หลากหลาย โดย บริษัทอะโดบี (Adobe. 2005) ผู้ผลิตซอฟต์แวร์ชั้นนำของโลกกล่าวถึงรูปแบบโครงสร้างเว็บไว้ในเว็บไซต์ของบริษัท มีการแบ่งโครงสร้างเว็บไว้ 4 รูปแบบ รูปแบบโครงสร้างเว็บตามหลักการของบริษัทอะโดบีทั้ง 4 แบบ มีดังนี้

1. โครงสร้างแบบเส้นตรง (Linear Structure) โครงสร้างเว็บลักษณะนี้จะมีความเป็นลำดับขั้นตอน โดยผู้เรียนจะถูกจำกัดให้เดินหน้าหรือถอยหลังไปที่ละหน้าในแต่ละครั้ง ไม่มีการเชื่อมโยงโดยตรงจากหน้า Home Page ไปยังบทเรียนอื่นๆ นอกจากบทเรียนแรก ดังนั้นโครงสร้างลักษณะนี้จะมีความเหมาะสมอย่างมาก เมื่อผู้ออกแบบเว็บต้องการให้ผู้เรียน เรียนรู้เพียงหน้าเดียวในแต่ละครั้ง เมื่อเรียนเสร็จจึงค่อยเรียนหน้าถัดไปตามลำดับ

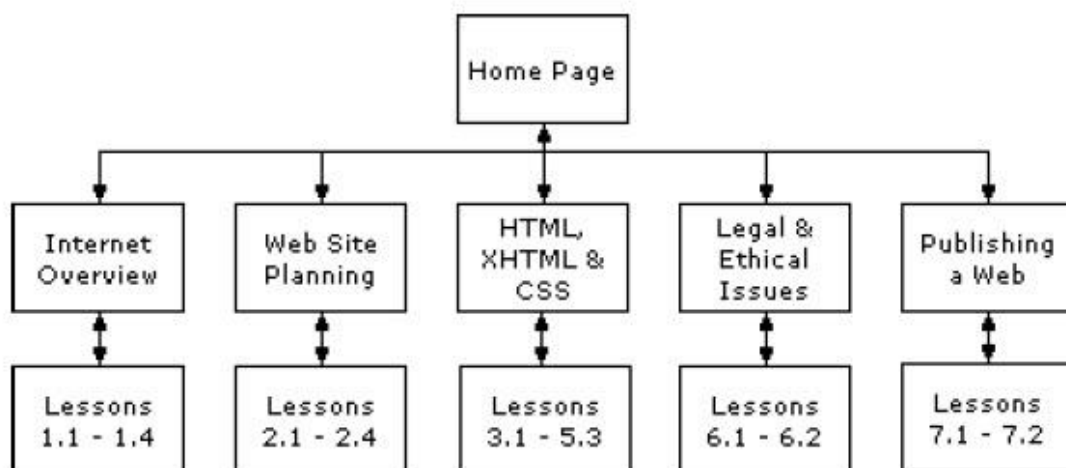


ภาพประกอบ 6 เว็บที่มีแสดงโครงสร้างแบบเส้นตรง (Linear Structure)

ที่มา : Adobe. (2005). *Site Structure*. ออนไลน์.

ความสัมพันธ์ของโครงสร้างเว็บแบบเส้นตรงสำหรับการเรียนการสอนผ่านเว็บ คือ ผู้เรียนจะต้องเรียนไปตามลำดับ เมื่อเรียนบทเรียนแรกจบ จึงจะสามารถเรียนบทเรียนที่สองได้ ไม่มีการเชื่อมโยงโดยตรง จากหน้าแรกของบทเรียน ไปยังบทเรียนอื่น ๆ นอกจากบทเรียนแรกเท่านั้น และด้วยทางเลือกที่มีอย่างจำกัด รูปแบบโครงสร้างเว็บลักษณะนี้จึงอาจทำให้ผู้เรียนไม่มีเวลาพอที่จะศึกษาเนื้อหาอื่นๆ ได้อย่างเหมาะสม

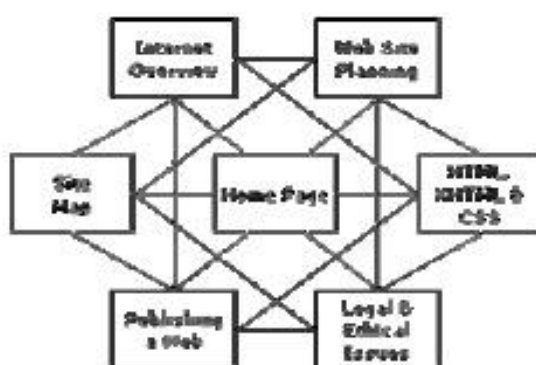
2. เว็บที่มีรูปแบบโครงสร้างแบบลำดับชั้น (Hierachy Structure) โครงสร้างเว็บลักษณะนี้จะมีข้อจำกัดน้อยกว่าโครงสร้างแบบเส้นตรง โดยมีพื้นฐานมาจากการออกแบบเส้นจากบนสู่ล่างดังนั้นโครงสร้างของเนื้อหาจะอยู่ในรูปของลักษณะใหญ่เชื่อมโยงจากหัวเรื่องใหญ่ลงมาจนเป็นเนื้อเรื่องลักษณะย่อย โครงสร้างแบบลำดับชั้น เป็นโครงสร้างที่มีข้อจำกัดน้อยกว่าโครงสร้างแบบเส้นตรง ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาที่เป็นหัวข้อหลักจากหน้า Homepage



ภาพประกอบ 7 เว็บไซต์ที่มีแสดงโครงสร้างแบบลำดับชั้น (Hierarchy Structure)
ที่มา : Adobe. (2005). *Site Structure*. ออนไลน์.

ความสัมพันธ์ของโครงสร้างเว็บแบบลำดับชั้นสำหรับการเรียนการสอนผ่านเว็บ คือ มีการเชื่อมโยงเนื้อหาจากหน้าหลัก ไปสู่หัวข้อหลักต่างๆในบทเรียน โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้บทเรียนที่ผู้เรียนสนใจได้อย่างมีประสิทธิภาพตามความต้องการของผู้เรียน

3. เว็บไซต์ที่มีรูปแบบโครงสร้างแบบการเข้าถึงในลักษณะสุ่ม (Random Access Structure) เป็นโครงสร้างที่อนุญาตให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาได้ในทุกที่ของบทเรียน ดังนั้น ผู้เรียนสามารถเลือกบทเรียนและเชื่อมโยงเนื้อหาตามความพอใจของผู้เรียน แต่โครงสร้างนี้อาจมีข้อจำกัดในกรณีที่บทเรียนนั้น ๆ มีหลายหน้า อาจเกิดความล่าช้าในการเรียนเนื่องจากผู้เรียนใช้โปรแกรมได้ไม่คล่องอีกทั้งโครงสร้างที่มีการจัดการหลายทางเลือกเช่นนี้ จะทำให้สับสนในการเชื่อมโยงเนื้อหาได้

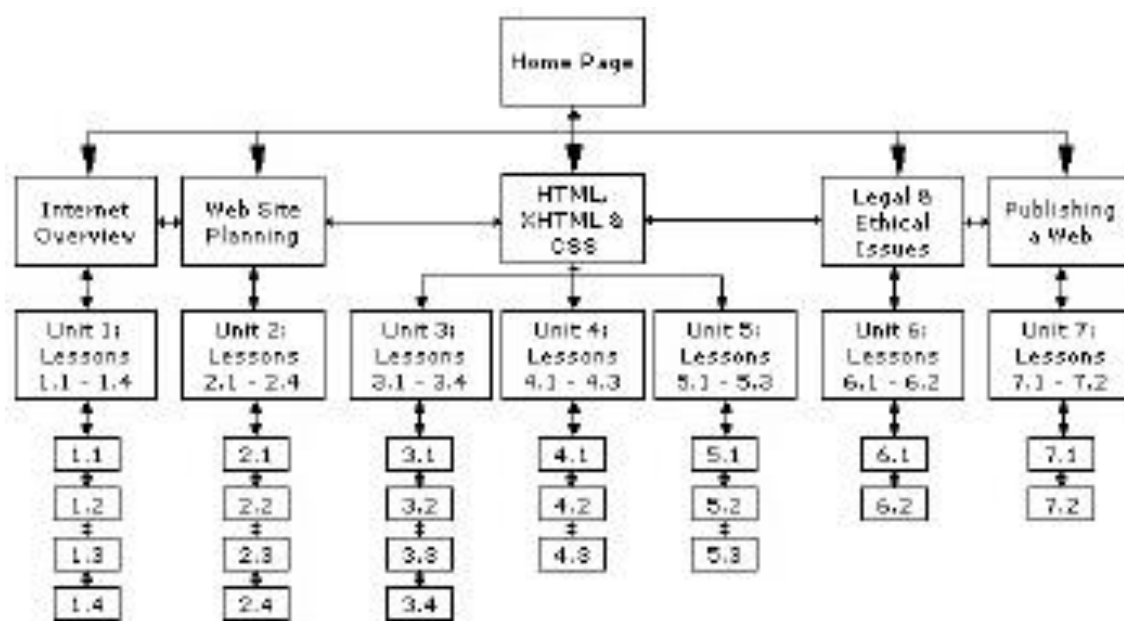


ภาพประกอบ 8 เว็บไซต์ที่มีแสดงโครงสร้างแบบการเข้าถึงในลักษณะสุ่ม (Random Access Structure)
ที่มา : Adobe. (2005). *Site Structure*. ออนไลน์.

ความสัมพันธ์ของโครงสร้างเว็บแบบการเข้าถึงในลักษณะสุ่มสำหรับการเรียนการสอนผ่านเว็บ คือ มีการเชื่อมโยงโดยตรงจากหน้า Homepage ไปยังหน้าบทเรียนต่างๆภายในเว็บไซต์

ซึ่งหากบทเรียนนั้น ๆ มีการเชื่อมโยงมาก การออกแบบบทเรียนอาจต้องใช้พื้นที่สำหรับเชื่อมโยงหัวข้อมากตามไปด้วย และบทบาทของหน้าเมนูหลักจะลดน้อยลงเพราะผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาจากหน้าใดก็ได้ภายในเว็บ

4. เว็บที่มีรูปแบบโครงสร้างแบบผสม (Mixed Structure) โครงสร้างแบบผสม มีลักษณะเด่น คือ เป็นโครงสร้างที่รวมเอาลักษณะภายนอกที่หลากหลายจากโครงสร้างอื่นมาประยุกต์รวมกันดังนั้นจึงเป็นโครงสร้างที่มีข้อจำกัดน้อยกว่ารูปแบบโครงสร้างอื่น ๆ



ภาพประกอบ 9 เว็บที่มีแสดงโครงสร้างแบบผสม (Mixed Structure)

ที่มา : Adobe. (2005). *Site Structure*. ออนไลน์.

ความสัมพันธ์ของโครงสร้างเว็บแบบผสมสำหรับการเรียนการสอนผ่านเว็บ คือ เป็นโครงสร้างที่มีการเชื่อมโยงเนื้อหาโดยตรงจากหน้า Homepage ไปยังหน้าหัวข้อหลักของบทเรียน และจากหน้าหัวข้อหลักไปยังบทเรียนเช่นเดียวกับรูปแบบโครงสร้างแบบลำดับขั้น อีกทั้งผู้เรียนยังสามารถเข้าถึงหน้าหัวข้อหลัก จากหน้าหัวข้อหลักอื่น ๆ เช่นเดียวกับเว็บที่มีรูปแบบโครงสร้างแบบการเข้าถึงในลักษณะสุ่ม นอกจากนั้นบทเรียนที่อยู่ในแต่ละหัวข้อหลัก มีการใช้การเชื่อมโยงด้วยรูปแบบโครงสร้างแบบเส้นตรง ซึ่งรูปแบบนี้เหมาะสำหรับการสอนที่ต้องการเรียงลำดับเนื้อหาให้เป็นไปในแต่ละขั้นตอน

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบโครงสร้างเว็บที่มีโครงสร้างแบบเว็บ หรือใยแมงมุม (Web Structure) ซึ่งจะมีความยืดหยุ่น ทุกหน้าในเว็บสามารถจะเชื่อมโยงไปถึงกันได้หมดเป็นการสร้างรูปแบบการเข้าสู่เนื้อหาที่เป็นอิสระ ผู้ใช้สามารถกำหนดวิธีการเข้าสู่เนื้อหาได้ด้วยตนเอง การเชื่อมโยงเนื้อหาแต่ละหน้าอาศัยการโยงใยข้อความที่มีมโนทัศน์ (Concept) เหมือนกันของแต่ละหน้าในลักษณะของไฮเปอร์เท็กซ์หรือไฮเปอร์มีเดีย โครงสร้างลักษณะนี้จัดเป็นรูปแบบที่ไม่มี

โครงสร้างที่แน่นอนตายตัว (Unstructured) นอกจากนี้การเชื่อมโยงไม่ได้จำกัดเฉพาะเนื้อหาภายในเว็บนั้นๆ แต่สามารถเชื่อมโยงออกไปสู่เนื้อหาจากเว็บภายนอกได้

2.7 ข้อดีการเรียนการสอนผ่านเว็บ

ข้อดีการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web Based Instruction: WBI) มีดังนี้ (ศูนย์ศึกษาต่อเนื่องแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2545)

1. การสอนผ่านเว็บ รองรับยุทธศาสตร์การสอน (Instructional Strategy) ได้หลากหลายและมีประสิทธิภาพ WBI เป็นสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่รองรับยุทธศาสตร์การสอนที่หลากหลาย เนื่องจากเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่ครอบคลุมทั้งเทคโนโลยีและบุคคล (Technology Based and Human Based) เป็นทั้งสื่อในการนำเสนอที่นำเสนอได้ทั้งข้อความธรรมดาถึงสื่อประสม มีเครื่องมือช่วยการสื่อสารระหว่างการเรียนการสอนทั้งแบบระหว่างบุคคลและระหว่างบุคคลกับกลุ่ม ทั้งการสื่อสารในเวลาเดียวกัน และต่างเวลากัน ตัวอย่างยุทธศาสตร์การสอนที่ใช้ WBI ได้ คือ Resource Based Learning, Self-Paced Learning, Collaborative-Cooperative Learning, Individualized Instruction, เป็นต้น

2. การสอนผ่านเว็บ ลดเวลาในการบริหารจัดการเรียนการสอน เนื่องจาก WBI เป็นระบบการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ มีระบบคอมพิวเตอร์ระบบฐานข้อมูล รองรับการพัฒนาโปรแกรมเพิ่มเติม ดังนั้น ผู้พัฒนา WBI สามารถพัฒนาให้ WBI ช่วยในลดภาระการบริหารจัดการเรียนการสอน เช่น ช่วยบันทึกเวลา ความถี่ในการเข้าใช้บทเรียน เก็บคะแนน สรุปคะแนน ค่าสถิติต่างๆ บริหารคลังข้อสอบ เป็นต้น

ข้อดีที่เป็นผลจากการใช้ระบบคอมพิวเตอร์มาสนับสนุนการทดสอบก็คือ ผู้สอนสามารถออกแบบให้ WBI ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนได้ทันที หรือสามารถให้ข้อมูลเพื่อตอบสนองผู้เรียนอย่างทันที เช่น ตอบรับการส่งงานที่มอบหมาย เป็นต้น ทำให้ผู้เรียนได้รับแรงจูงใจในการเรียน หรือทำกิจกรรมใน WBI

3. การสอนผ่านเว็บช่วยรองรับผู้เรียนที่มีแบบการเรียนรู้ (Learning Styles) ที่หลากหลาย ผู้สอนสามารถออกแบบให้ WBI รองรับผู้เรียนที่มีแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น ในบทเรียนมีทั้งที่เป็นข้อความ กราฟิก ให้ผู้เรียนที่เป็น Visual Learning และออกแบบให้ผู้เรียนจะต้องโต้ตอบกับบทเรียนค่อนข้างบ่อย สำหรับผู้เรียนที่เป็น Kinetic Learning เป็นต้น

4. การสอนผ่านเว็บ ในที่อยู่ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะเปิดให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงกับแหล่งข้อมูลมากมายที่ค่อนข้างจะเป็นปัจจุบัน (Updated) หรือเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาตานั้นจริงๆ (ขึ้นอยู่กับรูปแบบการเรียนการสอน และความพร้อมในการดำเนินงาน)

5. การสอนผ่านเว็บ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ให้โอกาสผู้เรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนได้อย่างเท่าเทียมกัน เนื่องจากกิจกรรมที่จัดใน WBI ไม่ถูกจำกัดด้วยเวลาใน

การเรียนของห้องเรียน ไม่ถูกจำกัดความเร็วในการคิดในการโต้ตอบกรรมการเรียนการสอนตามความสามารถและศักยภาพของตน

6. การสอนผ่านเว็บ เป็นสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีโอกาสเข้าถึง ชักถาม และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน และเพื่อนร่วมเรียนได้มากกว่ารูปแบบการสอนอย่างอื่นและเป็นระบบที่เอื้อต่อการมีปฏิสัมพันธ์หลากหลายรูปแบบ เนื่องจากการสื่อสาร และปฏิสัมพันธ์ใน WBI สามารถสื่อสารได้ทั้งในเวลาเดียวกันและคนละเวลา ทั้งแบบระบบระหว่างบุคคล และกลุ่ม

7. การสอนผ่านเว็บ เอื้อต่อการสร้างแรงจูงใจในการเรียนของผู้เรียน ในลักษณะการเสนอ ผลงานการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อให้เกิดความภูมิใจ และจูงใจในการใช้ความพยายามทำงานตามกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนอาจจะออกแบบให้ผู้เรียนสามารถนำเสนอผลงานผ่านเครือข่ายผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก็ได้

8. ผู้สอนสามารถติดตามกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างใกล้ชิด ได้ข้อมูลสถิติการเรียนได้ข้อมูลย้อนกลับ และสามารถประเมินผลการเรียนการสอน กิจกรรมได้จากข้อมูลหลายด้าน เช่น คะแนนผู้เรียน คำถามผู้เรียน เป็นต้น และสิ่งที่สำคัญที่สุดคือ ผู้สอนสามารถติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนได้ใกล้ชิดในระดับบุคคล

9. ผู้สอนสามารถใช้ประโยชน์จากแหล่งความรู้ หรือข้อมูลที่ทันสมัยที่มีประโยชน์ในระบบเครือข่ายมาสนับสนุนการเรียนการสอน นอกจากทำให้เนื้อหาการสอนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และอาจจะช่วยลดเวลาในการเตรียมการสอนลงได้

10. ผู้สอนสามารถปรับการเรียนการสอน และกิจกรรมการสอนได้อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากระบบการผลิตการแก้ไขสื่อการเรียนการสอนเป็นแบบออนไลน์รวมทั้ง ผู้สอนสามารถนำข้อมูลข่าวสาร และเหตุการณ์ที่ทันสมัย (Updated) เข้าเสริมในกิจกรรมการเรียนการสอนได้ตลอดเวลา ซึ่งไม่สามารถกระทำได้ในสื่อการเรียนการสอนรูปแบบอื่นๆ

2.8 ข้อจำกัดของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ

1. ผู้สอนและผู้เรียนจะต้องคุ้นเคยกับเทคโนโลยีโดยเฉพาะการใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และการใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เนื่องจากการเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านเว็บต้องกระทำผ่านเครื่องมือเหล่านี้

2. การเรียนการสอนผ่านเว็บต้องพึ่งพาเทคโนโลยี ซึ่งหากมีปัญหาทางเทคนิคจะทำให้การเรียนการสอนชะงักได้ ต่างจากการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน ซึ่งสามารถดำเนินไปได้โดยไม่ขึ้นกับเทคโนโลยี

3. ผู้เรียนและผู้สอนควรจะสามารรถเข้าใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่เป็นสื่อกลางในการเรียนการสอนผ่านเว็บได้ทุกเวลาที่ต้องการ หากมีข้อจำกัดที่จำนวนเครื่องที่ใช้ได้ หรือต้องคอยเวลาไม่สามารถเข้าใช้ได้อย่างสะดวกจะเป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอนได้

4. ผู้สอนต้องใช้เวลามากขึ้นในกระบวนการเรียนการสอน เนื่องจากผู้เรียนทุกคนสามารถสอบถามได้ตลอดเวลา ไม่จำกัดแค่เวลาในชั้นเรียน (หรือช่วงเวลาทำงานของผู้สอน) และผู้สอนจำเป็นต้องติดตามการดำเนินงานไปของกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างใกล้ชิดหากต้องการทราบปัญหาของการเรียนการสอน หรือต้องการปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดีขึ้น

5. ผู้เรียนต้องใช้เวลามากขึ้น เนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอนจะเปลี่ยนจาก Passive Learning เป็น Active Learning มากขึ้น ขณะเดียวกันการสื่อสารด้วยการเขียน (ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์) จำเป็นต้องผ่านกระบวนการคิดและแปลงเป็นข้อความ จำเป็นต้องเรียบเรียงซึ่งใช้เวลามากกว่าการพูด ขณะเดียวกันแหล่งข้อมูล ความรู้ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีมากและเชื่อมโยงต่อเนื่องการติดตามอ่านเพื่อนำมาร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนต้องใช้เวลา

6. ในรูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บแบบเต็มระบบทำการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตอย่างเต็มผู้สอนและผู้เรียนจะขาดการปฏิสัมพันธ์แบบเห็นหน้า (Face to Face Interaction) ซึ่งอาจจะเพิ่มความคลาดเคลื่อนในการสื่อสาร ขาดความรู้สึกจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลไป (Human Touch)

7. การสื่อสารและมีปฏิสัมพันธ์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ อาจจะยังไม่เป็นที่คุ้นเคยทั้งผู้เรียนและผู้สอน อาจจะเป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอน

8. การเรียนการสอนผ่านเว็บนั้น อาจจะมีผลข้างเคียงต่อผู้เรียน และกระบวนการทำกิจกรรมการเรียนการสอนได้ เช่น

8.1 การเชื่อมโยงบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เข้าสู่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจริงเว็บอื่น เป็นสิ่งเร้า ดึงให้ผู้เรียนใช้หลงไปนอกบทเรียน หรือกิจกรรมการเรียนได้ง่าย

8.2 เมื่อกิจกรรมการเรียนการสอนเปิดให้ผู้เรียนกระทำได้นอกเวลา อาจทำให้ผู้เรียนที่ไม่สนใจการเรียนยืดเวลาที่จะทำกิจกรรมการเรียนการสอนเหล่านั้น

8.3 การออกแบบสื่อในลักษณะการเชื่อมโยงหลายมิติ (Hypermedia) หากออกแบบไม่ดีจะทำให้ผู้เรียนที่เรียนกับบทเรียนสับสน และขาดแรงจูงใจในการเรียนได้ (ถึงแม้เนื้อหาพอเข้าใจ)

8.4 สำหรับผู้เรียนที่อาจไม่ได้ถูกเตรียมให้คิด และประเมินสิ่งที่ได้พบได้รู้จากเว็บอื่น ๆ อาจจะเชื่อมั่นในเนื้อหาที่ได้อ่านในเว็บมากเกินไป ซึ่งโดยปกติเอกสาร และเนื้อหาที่อยู่ในอินเทอร์เน็ตอาจจะถูกหรือผิด อาจจะไม่ได้อ่านตรวจสอบมาก่อน ผู้เรียนต้องใช้วิจารณญาณในการเลือกอย่างเหมาะสม

2.9 การประเมินการเรียนการสอนด้วยเว็บ

การประเมินผลแบบทั่วไป ที่เป็นการประเมินระหว่างเรียน (Formative Evaluation) กับ การประเมินผลหลังเรียน (Summative Evaluation) เป็นวิธีการประเมินผลสำหรับการเรียนการสอนโดยการประเมินระหว่างเรียนสามารถทำได้ตลอดเวลาว่างมีการเรียนการสอน เพื่อดูผลสะท้อนของผู้เรียน และดูผลที่คาดหวังไว้ อันจะนำไปปรับปรุงการสอนอย่างต่อเนื่อง ขณะที่การ

ประเมินหลังเรียนมักจะใช้การตัดสินในตอนท้ายของการเรียนโดยใช้แบบทดสอบ เพื่อวัดผลตามจุดประสงค์ของรายวิชา พอทเตอร์ (Potter, 1988) ได้เสนอวิธีการประเมินสำหรับการเรียนการสอนด้วยเว็บ ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้ประเมินสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยจอร์จ เมสัน โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 4 แบบ คือ

1. การประเมินด้วยเกรดในรายวิชา (Course Grades) เป็นการประเมินที่ผู้สอนให้คะแนนกับผู้เรียน ซึ่งวิธีการนี้กำหนดองค์ประกอบของวิชาชัดเจน ได้แก่

การสอบ	30%
การมีส่วนร่วม	10%
โครงการกลุ่ม	30%
งานที่มอบหมายในแต่ละสัปดาห์	30%

2. การประเมินรายคู่ (Peer Evaluation) เป็นการประเมินกันเองระหว่างคู่ของผู้เรียนที่เลือกจับคู่กันในการเรียนทางไกลด้วยกัน ไม่เคยพบกัน หรือทำงานด้วยกัน โดยให้ทำโครงการร่วมกันให้ติดต่อกันผ่านเว็บ และสร้างโครงการเป็นเว็บที่เป็นแฟ้มสะสมงานโดยแสดงเว็บให้นักเรียนคนอื่น ๆ ได้เห็น และจะประเมินผลรายคู่จากโครงการ

3. การประเมินต่อเนื่อง (Continuous Evaluation) เป็นการประเมินที่ผู้เรียนต้องส่งงานทุกๆ สัปดาห์ให้กับผู้สอน โดยผู้สอนจะให้ข้อเสนอแนะและตอบกลับในทันที ถ้ามีสิ่งที่มีผิดพลาดกับผู้เรียนก็จะแก้ไข และประเมินตลอดเวลาในช่วงระยะเวลาของวิชา

4. การประเมินท้ายภาคเรียน (Final Course Evaluation) เป็นการประเมินผลปกติของการสอนที่ผู้เรียนนำเสนอผู้สอนโดยการทำแบบสอบถาม ส่งผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์หรือเครื่องมืออื่นใดบนเว็บ ตามแต่จะกำหนด เป็นการประเมินตามแบบการสอนปกติที่จะต้องตรวจสอบความก้าวหน้า และผลสัมฤทธิ์การเรียนของผู้เรียน

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3.1 ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

สมบัติ สุวรรณพิทักษ์ (2524: 6) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นหลัก โดยได้รับการช่วยเหลือและสนับสนุนจากผู้อื่น เช่น เพื่อน ครูและผู้รู้เท่าที่จำเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองในที่นี้ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้

1. การวิเคราะห์และกำหนดความต้องการของตนเอง
2. การกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน
3. การหาแหล่งวิทยาการและกิจกรรมการเรียน
4. การเลือกวิธีการและกิจกรรมการเรียน
5. การกำหนดวิธีการประเมินผลการเรียน

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528: 3) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนแบบรายบุคคลไว้ว่า เป็นการจัดการศึกษาที่ผู้เรียนสามารถศึกษาเล่าเรียนได้ด้วยตนเองและก้าวไปตามขีดความสามารถ ความสนใจและความพร้อม หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือเป็นเทคนิคหรือวิธีการสอนที่ยืดความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยจัดสิ่งแวดล้อมสำหรับการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างอิสระ

วชิราพร อัจฉริยโกศล (2527: 72) ได้ให้ความหมายของการศึกษารายบุคคลว่าหมายถึงวิธีการสอนเนื้อหาที่กำหนดโดยจัดให้องค์ประกอบต่างๆ ของการเรียนการสอนมีความสัมพันธ์กันและสัมพันธ์กับผู้เรียนอย่างมีระเบียบ จัดให้มีการวินิจฉัย (Diagnosis) ความสามารถ ความต้องการของผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพื่อประโยชน์ในการกำหนด (Prescription) วิธีการเรียนและวัสดุการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนนั้น โดยมุ่งให้ผู้เรียนทุกคนบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนตามที่กำหนดไว้

กิดานันท์ มลิทอง (2536: 164) ได้ให้ความหมายของการเรียนแบบรายบุคคลไว้ว่าเป็นการจัดการศึกษาที่พิจารณาถึงลักษณะความแตกต่าง ความต้องการ และความสามารถ เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนเรียนรู้ในสิ่งที่ตนได้ตามกำลังและความสามารถของตนตามวิธีการสื่อสารการเรียนที่เหมาะสม เพื่อบรรลุถึงวัตถุประสงค์การเรียนที่กำหนดไว้

วิไล องค์กรนะสุข (2543: 80) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ว่า การเรียนด้วยตนเองเป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนการสอน โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียน หรือเรียนตามความสามารถ ความสนใจของตนเอง โดยคำนึงถึงหลักของความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งได้แก่ ความแตกต่างในด้านความสามารถทางสติปัญญา ความต้องการ ความสนใจ ด้านร่างกาย อารมณ์ และสังคม โดยการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการประยุกต์ร่วมกันระหว่างเทคนิคและสื่อการสอนให้สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล

กาเย่ (Gagne. 1974) ได้ให้นิยามความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเองว่าหมายถึง เป็นการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพ (Capability) หรือความสามารถของมนุษย์ซึ่งสามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมบางประการที่แสดงออก การเปลี่ยนแปลงนี้เกิดจากการที่มนุษย์ได้รับประสบการณ์จากสภาพการณ์เรียนรู้ในระยะเวลาหนึ่ง

โนลส์ (Knowles. 1975: 18) นักการศึกษาผู้ใหญ่เริ่มใช้คำนี้เป็นครั้งแรก ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเองว่า เป็นกระบวนการที่บุคคลใช้ในการสร้างความต้องการในการเรียนรู้การตั้งจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ การทำกิจกรรมเพื่อค้นหาความรู้

กริฟฟิน (Griffin. 1983: 153) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เป็นการเฉพาะของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง โดยมีเป้าหมายไปสู่การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของตนเองเกิดขึ้น โดยความสามารถในการวางแผนปฏิบัติการและการประเมินผลการเรียนรู้ ทั้งในฐานะที่เป็นเอกัตบุคคล และในฐานะที่เป็นสมาชิกของกลุ่มที่มีการร่วมมือกัน

สรุปได้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองหรือการเรียนรายบุคคลเป็นรูปแบบหนึ่งของการจัดการศึกษาที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยคำนึงถึงลักษณะความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งได้มาจากการเรียนรู้ กิจกรรม ประสบการณ์ และความคิตรีเริ่มของตนเอง ตามความต้องการ

และความสามารถของสติปัญญาและความสนใจของผู้เรียนเอง ผู้เรียนแต่ละคนได้เรียนในสิ่งที่ตนสนใจได้ตามกำลังและความสามารถของตน โดยมุ่งให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดเอาไว้

3.2 วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้ด้วยตนเอง ยึดหลักปรัชญาทางการศึกษา อาศัยพื้นฐานจากทฤษฎีจิตวิทยา พัฒนาการและจิตวิทยาการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ในการจัดการสอนรายบุคคลมีดังนี้ (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528: 161-162)

1. มุ่งสนับสนุนให้ผู้เรียน รู้จักรับผิดชอบในการเรียนรู้ รู้จักแก้ปัญหา และการตัดสินใจเอง การสอนรายบุคคลสอดคล้องกับการศึกษาตลอดชีวิต และการศึกษาออกโรงเรียนสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาและเรียนรู้ ในสิ่งที่เป็ประโยชน์ต่อตัวเองและสังคม ให้รู้จักแก้ปัญหา รู้จักตัดสินใจ มีความรับผิดชอบ และพัฒนาความคิดในทางสร้างสรรค์

2. สนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ให้บรรลุผลเท่ากันทุกคน การสอนรายบุคคลสนับสนุนความจริงที่ว่า คนย่อมมีความแตกต่างกันทุกคน ไม่ว่าจะเป็ด้านบุคลิกภาพ สติปัญญาหรือความสนใจ โดยเฉพาะความแตกต่างที่มีผลต่อการเรียนรู้ที่สำคัญ 4 ประการ คือ

2.1 ความแตกต่างในเรื่องอัตราความเร็วของการเรียนรู้ ผู้เรียนแต่ละคนจะใช้เวลาในการเรียน และทำความเข้าใจในสิ่งเดียวกัน ในเวลาที่ต่างกัน

2.2 ความแตกต่างในเรื่องความสามารถ เช่น ความฉลาด ไหวพริบ ความสามารถต่างๆ

2.3 ความแตกต่างในเรื่องวิธีการเรียน ผู้เรียนมีวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

2.4 ความแตกต่างในเรื่องความสนใจและสิ่งที่ชอบ ในเมื่อผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันในหลายๆ ด้าน ครูจึงต้องกิจกรรมการเรียนในลักษณะต่างๆ กันไว้ ให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนด้วยตนเอง เพื่อสนองความแตกต่างดังกล่าว

3. เน้นเสรีภาพในการเรียนรู้ ถ้าผู้เรียนมีความอยากเรียน จะมีความกระตือรือร้น จะเกิดแรงจูงใจและกระตุ้นให้พัฒนาการเรียน โดยที่ครูไม่ต้องทำโทษหรือให้รางวัล ผู้เรียนจะต้องรู้จักตนเองมีความมั่นใจในขีดความสามารถและความพร้อม

4. ขึ้นอยู่กับกระบวนการและวิธีการที่เสนอความรู้ให้แก่ผู้เรียน การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเร็วหรือช้าขึ้น ขึ้นอยู่กับผู้เรียนในด้านความสามารถและความสนใจแล้ว ยังขึ้นอยู่กับกระบวนการและวิธีการที่นำเสนอ เมื่อเป็นเช่นนั้น การกำหนดให้ผู้เรียนรู้เรื่องหนึ่งในระยะเวลาหนึ่ง และเรียนรู้ด้วยวิธีการเดียว จึงไม่เป็นการยุติธรรมต่อผู้เรียน ผู้เรียนควรจะเป็นผู้กำหนดเวลาเรียนด้วยตนเอง และควรจะได้มีโอกาสเรียนรู้หรือมีประสบการณ์ในการเรียนด้วยกระบวนการและวิธีการต่างๆ

5. มุ่งแก้ปัญหาความยากง่ายของบทเรียน การศึกษาคควรมีระดับความแตกต่างกันไปตามความยากง่าย ถ้าบทเรียนนั้นง่ายก็ทำให้บทเรียนนั้นสั้นขึ้น ถ้ายากมากก็ย่อเนื้อหาออกเป็น ส่วนๆ และใช้วิธีการทำสื่อให้เข้าใจง่ายขึ้น

กาเยและบริกส์ (Gagne and Briggs, 1974: 185-187) เสนอแนวคิดว่าการเรียนรู้ด้วยตนเองนี้เป็นหนทางที่จะทำให้การเรียนการสอนบรรลุจุดมุ่งหมายได้ตามต้องการ (Needs) โดยมีความสอดคล้องกับบุคลิก (Characteristics) ของผู้เรียนแต่ละคน ตามจุดมุ่งหมาย 5 ประการ คือ

1. เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินทักษะเบื้องต้นของผู้เรียน
2. เพื่อช่วยในการค้นหาจุดเริ่มต้นของผู้เรียนแต่ละคน ในการจัดลำดับการเรียนตามจุดมุ่งหมาย

3. ช่วยในการจัดวัสดุและสื่อ ให้เหมาะสมกับการเรียน
4. เพื่อให้เกิดความสะดวกในการประเมินผล และส่งเสริมความก้าวหน้าทางการเรียนของแต่ละบุคคล

5. เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเรียนได้ตามศักยภาพของตน

3.3 ประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2533: 188) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนด้วยตนเองไว้หลายประการ ดังนี้

1. หลักสูตรหรือรายวิชาถูกจัดไว้อย่างมีระเบียบ
2. ระบบการวัดผลประกอบด้วยเครื่องมือวัดระดับความรู้ที่จะเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. เอื้อประโยชน์ให้แก่ผู้เรียนอย่างกว้างขวางตามบุคลิกภาพของผู้เรียน

4. กระบวนการสอนเหมาะสมกับบุคลากรในหน่วยงาน

การเรียนการสอนแบบเรียนด้วยตนเองยังเกื้อหนุนสภาพการเรียนรู้ ทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

1. ผู้เรียนมีโอกาสร่วมกิจกรรมการเรียนตามความสนใจ

2. ผู้เรียนมีโอกาสได้รับข้อมูลย้อนกลับทันที

3. ผู้เรียนได้รับการเสริมแรงตลอดเวลาในระหว่างเรียน

4. การเรียนการสอนเป็นไปตามขั้นตอนอย่างเหมาะสม

วีระ ไทพานิช (2529: 126) ได้กล่าวถึงประโยชน์ และข้อดีของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ ดังนี้

1. นักเรียนสามารถเรียนรู้ตามความสามารถของตน

2. เป็นการคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

3. นักเรียนมีอิสระในการเรียนมากกว่าการสอนแบบปกติ

4. เป็นการจูงใจให้นักเรียนสนใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น

5. ครุมีเวลาที่จะทำกิจกรรมร่วมกับนักเรียนเป็นรายบุคคลเมื่อนักเรียนต้องการ

จากประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเองจะเห็นได้ว่า ผู้เรียนสามารถเรียนได้อย่างกว้างขวางขึ้น ตามบุคลิกภาพของผู้เรียน โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ตามความสนใจ มีโอกาสได้รับข้อมูลย้อนกลับทันที และมีการเสริมในระหว่างเรียน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลต่อผู้เรียนอย่างแท้จริง

3.4 ความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ความสำคัญของการเรียนรู้มีรายละเอียดดังนี้

โนลล์ (Knowles. 1975: 15-17) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ดังนี้

1. คนที่เรียนรู้ด้วยการริเริ่มของตนเองจะเรียนได้มากกว่าตีกว่าคนที่ เป็นเพียงผู้รับ หรือรอให้ครูถ่ายทอดวิชาความรู้เท่านั้น คนที่เรียนด้วยตนเองจะเรียนอย่างตั้งใจ มีจุดมุ่งหมายและมีแรงจูงใจ สามารถใช้ประโยชน์จากการเรียนรู้ได้ดีกว่าและยาวนานกว่าบุคคลที่รอรับคำสอนแต่เพียงอย่างเดียว

2. การเรียนด้วยตนเองสอดคล้องกับพัฒนาการทางจิตวิทยาและกระบวนการทางธรรมชาติมากกว่า คือเมื่อตอนเป็นเด็กธรรมชาติที่ต้องพึ่งพิงผู้อื่น ต้องการผู้ปกครองปกป้องเลี้ยงดู และตัดสินใจแทนให้ เมื่อเติบโตขึ้นก็ค่อยๆพัฒนาตนเองไปสู่ความเป็นอิสระ ไม่พึ่งพิงครู ผู้ปกครอง และผู้อื่น การพัฒนานำไปสู่ความเป็นตัวของตัวเองมากขึ้น

3. พัฒนาการใหม่ๆ ทางการศึกษา มีหลักสูตรใหม่ ห้องเรียนแบบปิดศูนย์บริการทางวิชาการ การศึกษาอย่างอิสระ โปรแกรมการเรียนที่จัดแก่บุคคลภายนอกมหาวิทยาลัยเปิด ฯลฯ รูปแบบการศึกษาเหล่านี้ล้วนผลักภาระรับผิดชอบไปที่ผู้เรียนให้เรียนรู้ด้วยตนเอง

4. การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นความอยู่รอดของชีวิตในฐานะที่บุคคลและเผ่าพันธุ์มนุษย์ เนื่องจากโลกปัจจุบันเป็นโลกใหม่ที่แปลกไปกว่าอดีต ซึ่งมีความเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ เกิดขึ้นเสมอ และข้อเท็จจริงเช่นนี้เป็นเหตุผลไปสู่ความจำเป็นทางการศึกษาและการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเอง จึงเป็นกระบวนการต่อเนื่องตลอดชีวิต

ทัฟ (Tough. 1979: 116-117) กล่าวถึงความสำคัญเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ว่า กิจกรรมการเรียนรู้ หรือโครงการที่ผู้เรียนเกี่ยวข้อง (Learning Project) มาจากการวางแผนด้วยตนเอง ทัฟเห็นว่า กิจกรรมการเรียนรู้เป็นแรงผลักดันที่ทำให้เกิดความสนใจเกี่ยวกับการเป็นตัวของตัวเอง และแนะนำตนเองในการเรียนรู้

3.5 ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเรียนด้วยตนเอง แบ่งออกได้หลายประเภท ตามทัศนะของผู้จัดแบ่ง เช่น กาเย่และบริกส์ (Gagne'; & Briggs. 1984: 187) ได้แบ่งประเภทการเรียนรู้ด้วยตนเองออกเป็น 5 ประเภท คือ

1. แผนการเรียนแบบอิสระ (Independent Study Plan) เป็นการเรียนรู้ที่ครูกับนักเรียนตกลงกัน ในเรื่องของจุดมุ่งหมายของการเรียน แล้วให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าให้บรรลุจุดมุ่งหมายด้วยตนเอง

2. ศึกษาด้วยการควบคุมตนเอง (Self-directed Study) มีการตกลงกันในจุดมุ่งหมายเฉพาะที่กำหนดไว้ แต่วิธีการศึกษาเป็นเรื่องของนักเรียน ครูอาจแนะนำการอ่านและวัสดุศึกษาไว้ให้แล้วแต่นักเรียนจะใช้หรือไม่ก็ได้ หากเขาผ่านการทดสอบถือว่าใช้ได้

3. โปรแกรมผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner-centered Programs) เป็นโปรแกรมที่จัดขึ้นกว้างๆ แล้วเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียน โดยมีวิชาหลัก วิชาเสริม และวิชาเลือก

4. เรียนตามความเร็วของตน (Self-pacing) เป็นการเรียนที่ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนตามอัตราความเร็ว ขึ้นอยู่กับความสามารถของตนเอง มีการกำหนดจุดมุ่งหมายไว้เหมือนกันทุกคน ต่างกันที่เวลาที่ใช้ในการเรียน

5. การเรียนการสอนที่ผู้เรียนกำหนดเอง (Student-determined Instruction) นักเรียนเป็นผู้เลือกจุดมุ่งหมาย กำหนดเวลาเองทดสอบเอง เลือกวัสดุศึกษาเองและมีเสรีที่จะทิ้งจุดมุ่งหมายใดก็ได้

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528: 286-287) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้ด้วยตนเองในรูปแบบบทเรียนโมดูล (Instructional Module) คือบทเรียนที่สำเร็จรูปในตัวเอง มุ่งให้ผู้เรียนเรียนได้ด้วยตนเอง ซึ่งในโมดูลหนึ่งๆ จะมีความสมบูรณ์ในตัวของมันเอง ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องไปศึกษาค้นคว้าจากที่อื่นอีก ในโมดูลแต่ละโมดูลจะมีคำแนะนำ วัตถุประสงค์ การประเมินผลก่อนการเรียนกิจกรรมการเรียน (ในกิจกรรมการเรียนจะมีสื่อพร้อมมีให้เลือกหลายทาง) และการประเมินผลหลังการเรียน การจัดวัสดุการเรียนไว้พร้อมในแต่ละโมดูลนี้ จะทำให้ผู้เรียนเกิดความสะดวกในการเรียนลักษณะของบทเรียนโมดูลมีลักษณะเด่นในตัวของมันเองคือ

1. ให้ผู้เรียนเรียนได้ด้วยตนเองอย่างอิสระ
2. มีความสมบูรณ์ในตัวคือ มีวัตถุประสงค์ที่เด่นชัด มีกิจกรรมการเรียนและเนื้อหาครบถ้วน มีการประเมินผลในเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้
3. มีวิธีการประเมินผลที่เหมาะสมในแต่ละโมดูล มีคำตอบเฉลยสำหรับแบบประเมินผลนั้น ไว้อย่างชัดเจน

บทเรียนโมดูลที่ดีนั้น ควรมีลักษณะดังนี้

1. ให้ผู้เรียนเรียนได้ด้วยตนเองนั่นคือ สามารถเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้ด้วยตนเองโดยมีครูเป็นผู้คอยดูแลให้คำปรึกษาแทนเท่านั้น
2. วัตถุประสงค์และกิจกรรมการเรียนควรจัดให้มีลำดับที่ดี เพื่อให้ผู้เรียนเรียนได้ด้วยความเข้าใจและเกิดความรู้ตามลำดับ ไม่สับสนและจะได้เป็นการเพิ่มพูนความรู้ทีละน้อยๆ เป็นขั้นตอน

3. จูงใจผู้เรียนในทุกๆ กิจกรรมการเรียน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสนใจเรียนด้วยความอยากรู้อยากเห็นซึ่งจะเป็นผลให้การเรียนนั้นมีความหมายมากขึ้นสำหรับเขา

4. ภาษาที่ใช้ชัดเจนถูกต้องเหมาะสมกับระดับความรู้และระดับชั้นของผู้เรียน
5. เนื้อหามีความถูกต้องคำอธิบายชัดเจนซึ่งจะเป็นการทำให้ผู้เรียนเข้าใจ
6. ให้ผู้เรียนมีพัฒนาหลายด้านในเนื้อหาบทเรียนบางเรื่องบางตอนหรือบางบทอาจมีความจำเป็นต้องให้ผู้เรียนได้มีพัฒนาการด้านเจตคติ มีความซาบซึ้งและเห็นคุณค่าตัวนอกเหนือจากความรู้หรือทักษะ

สมคิด อิศระวัฒน์ (2538: 76) กล่าวว่า ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง คือ

1. สมัครใจที่จะเรียนด้วยตนเอง (Voluntarily to Learn) มิได้เกิดจากการบังคับ แต่มีเจตนาที่จะเรียนด้วยความอยากรู้

2. ตนเองเป็นแหล่งข้อมูลของตนเอง (Self-Resourceful) นั่นคือ ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าสิ่งที่ตนเรียนคืออะไร รู้ว่าทักษะและข้อมูลที่ต้องการหรือจำเป็นที่ต้องใช้มีอะไรบ้าง สามารถกำหนดเป้าหมาย วิธีรวบรวมข้อมูลที่ต้องการและประเมินผลการเรียนรู้ ผู้เรียนต้องเป็นผู้จัดการเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ด้วยตนเอง (Manager of Change) ผู้เรียนต้องมีความตระหนักในความสามารถของตนเองว่าสามารถตัดสินใจได้ มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่และบทบาทในการเรียนที่ดี

3. ผู้เรียนต้องรู้ “วิธีการเรียน” (Know How to Learn) นั่นคือผู้เรียนควรทราบขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้ว่าเข้าไปสู่จุดที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างไร

สเคเจอร์ (Skager. 1978: 24-25) ได้อธิบายคุณลักษณะของผู้เรียนที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ควรจะมีลักษณะ 7 ประการ ดังนี้

1. เป็นผู้ยอมรับตนเอง (Self-Acceptance) หมายถึง มีทัศนคติต่อตนเองในด้านการเป็นผู้เรียน

2. มีความสามารถในการวางแผนการเรียน (Planfulness) ซึ่งมีลักษณะที่สำคัญคือ

- 2.1 สามารถวินิจฉัยความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง

- 2.2 วางจุดมุ่งหมายที่เหมาะสมกับตนเองให้สอดคล้องกับความต้องการที่ตั้งไว้

- 2.3 มีความสามารถในการใช้กลยุทธ์เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียน

3. มีแรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation) เป็นผู้เรียนที่มีแรงจูงใจในการเรียนอยู่ในตนเอง จะสามารถเรียนรู้โดยปราศจากสิ่งควบคุมภายนอก เช่น รางวัล การถูกตำหนิ การถูกกลั่นโทษหรือเรียน เพื่อต้องการวุฒิบัตรหรือตำแหน่ง

4. มีการประเมินตนเอง (Internalized Evaluation) สามารถมีการประเมินตนเองได้ว่าจะเรียนได้ดีแค่ไหน ซึ่งอาจจะขอให้ผู้อื่นประเมินการเรียนรู้ของตนเองได้ โดยผู้เรียนจะต้องยอมรับการประเมินผลภายนอกว่าถูกต้อง ก็ต่อเมื่อผู้ประเมินมีความคิดอย่างอิสระและการประเมินต้องสอดคล้องกับสิ่งต่างๆ ที่ปรากฏเป็นจริงอยู่ในขณะนั้น

5. การเปิดกว้างต่อประสบการณ์ (Openness to Experience) ผู้ที่นำประสบการณ์เข้ามาใช้ในกิจกรรมชนิดใหม่ๆ อาจจะสะท้อนการเรียนรู้หรือการจัดวางเป้าหมาย โดยจะมีเหตุหรือไม่ก็

ได้ในกรณีที่เข้าไปทำกิจกรรมใหม่ๆ ความใคร่รู้ ความอดทนต่อปัญหาที่ยังสงสัย การชอบในสิ่งที่ยุ่งยากสับสนและการเรียนอย่างสนุกจะทำให้เกิดแรงจูงใจในการทำกิจกรรมใหม่ๆ และทำให้เกิดประสบการณ์ใหม่ๆ อีกด้วย

6. มีความยืดหยุ่น (Flexibility) มีความยืดหยุ่นในการเรียน มีความเต็มใจที่จะเปลี่ยนแปลงเป้าหมายหรือวิธีการเรียนและใช้ระบบการเข้าถึงปัญหา โดยใช้ทักษะการสำรวจ การลองผิดลองถูก ซึ่งไม่ได้แสดงถึงการขาดความตั้งใจที่จะเรียนรู้ ความล้มเหลวจะได้รับการนำมาปรับปรุงแก้ไขมากกว่าที่ยอมแพ้หรือยกเลิก

7. การเป็นตัวของตัวเอง (Autonomy) ผู้เรียนที่ดูแลตนเองได้ เลือกที่จะผูกพันกับรูปแบบของการเรียนรู้แบบใดแบบหนึ่ง ผู้เรียนสามารถจัดการกับปัญหาตามเวลาที่กำหนด โดยพิจารณาถึงสิ่งที่ต้องการว่าลักษณะการเรียนแบบใดที่มีคุณค่าและเป็นที่ยอมรับได้

นอกจากนี้ โนลล์ (Knowles, 1975: 61) ยังได้สรุปลักษณะของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้สรุปของ “สัญญาการเรียน” ที่จะทำให้เกิดผลดี 9 ประการ คือ

1. มีความเข้าใจในความแตกต่างด้านความคิดเกี่ยวกับผู้เรียนและทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ นั่นคือ รู้ความแตกต่างระหว่างการสอนที่ครูเป็นผู้ชี้แนะกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. มีแนวคิดเกี่ยวกับตัวเอง ในฐานะที่เป็นบุคคลที่เป็นตัวของตัวเอง ความเป็นอิสระและความสามารถที่นำตัวเองได้

3. มีความสามารถที่จะสัมพันธ์กับเพื่อนๆ ได้ดี เพื่อที่จะใช้บุคคลเหล่านั้นเป็นเหมือนสิ่งสะท้อนให้ทราบถึงความต้องการในการเรียนรู้ของตัวเอง การวางแผนการเรียนรู้ของตนเอง การเรียนรู้และการช่วยเหลือบุคคลอื่น และการได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลเหล่านั้น

4. มีความสามารถในการวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้อย่างสมจริง โดยความช่วยเหลือจากผู้อื่น

5. มีความสามารถในการแปลต้องการในการเรียนออกมาเป็นจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ในรูปแบบที่อาจจะทำให้การประเมินผลสำเร็จนั้นเป็นไปได้

6. มีความสามารถในการโยงความสัมพันธ์กับผู้สอนใช้ประโยชน์จากผู้สอนในการทำเรื่องยากให้ง่ายขึ้นและเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือเป็นที่ปรึกษา

7. มีความสามารถในการหาบุคคลและแหล่งเอกสารวิทยาการที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

8. มีความสามารถในการเลือกแผนการเรียนที่มีประสิทธิภาพ โดยใช้ประโยชน์จากแหล่งวิทยาการและมีความคิดริเริ่มในการวางแผนนโยบายอย่างมีทักษะความชำนาญ

9. มีความสามารถในการเก็บรวมข้อมูลและนำผลของข้อค้นพบต่างๆ ไปใช้อย่างเหมาะสม

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมินตนเอง

ในการให้ความรู้เกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์นั้น เป็นการให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเนื้อหา 3 ด้าน ด้วยกัน คือ

4.1 Job Description

4.1.1 ความหมายของ Job Description

Job Description เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นสำหรับแต่ละตำแหน่งงานในองค์กร โดยจัดทำไว้อย่างชัดเจนและเป็นระเบียบ เพื่อกำหนดขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบ (Responsibilities), บทบาท (Roles), คุณสมบัติของผู้ดำรงตำแหน่งงาน (Specifications & Competencies) ประกอบไปด้วย ภาระหน้าที่ (Task), หน้าที่ (Duty), ความรับผิดชอบ (Responsibility) (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. 2556: ออนไลน์)

การพรรณนางาน (Job Description) หมายถึง ชุดของข้อมูลหรือรายละเอียดที่ได้มาจากการวิเคราะห์งาน ข้อมูลซึ่งรายละเอียดดังกล่าวจะถูกนำเสนออย่างเป็นขั้นตอนเพื่อชี้ให้เห็นและอธิบายถึงสาระสำคัญหรือลักษณะของงาน หรือตำแหน่งงานนั้น ๆ การพรรณนางานที่ดีนั้นจะต้องสามารถใช้เปรียบเทียบกับงานอื่น ๆ ในหน่วยงานเดียวกันได้ทั้งนี้เพื่อที่จะได้ใช้ประโยชน์ในการสำรวจอัตราค่าจ้างหรือใช้เปรียบเทียบกับงานใหม่ที่ตั้งขึ้น (สนั่น เกษารี. 2552)

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า Job Description หรือ การพรรณนางาน เป็นชุดของข้อมูลหรือรายละเอียดที่ได้มาจากการวิเคราะห์งาน จัดทำขึ้นสำหรับแต่ละตำแหน่งงานในองค์กร โดยจัดทำไว้อย่างชัดเจนและเป็นระเบียบ เพื่ออธิบายถึงสาระสำคัญหรือลักษณะของงาน

4.1.2 สาระสำคัญของ Job Description

โดยทั่วไปเนื้อหาสาระของการพรรณนางานเพื่อใช้สำหรับประเมินค่างานจะครอบคลุมสาระสำคัญอยู่ 7 ประการคือ (สนั่น เกษารี. 2552)

1. การระบุงาน (Job Identification) เป็นการแจ้งให้ทราบถึงลักษณะทั่วไปของงาน เช่น ชื่อตำแหน่งงาน และรหัสงาน

2. การสรุปงาน (Job Summary) เป็นการแจ้งให้ทราบว่ากิจกรรมในตำแหน่งงานนั้น ๆ มีอะไรบ้างที่จะต้องปฏิบัติโดยระบุอย่างกะทัดรัดและชัดเจนดังนั้นในส่วนนี้จึงเป็นการระบุถึงสาระสำคัญของงานในตำแหน่งนั้นว่าเป็นงานประเภทอะไร เช่น งานบริการ งานประมวลผลข้อมูล งานออกแบบกระบวนการผลิตงานซ่อมบำรุงรักษา

3. หน้าที่หรืองานที่จะต้องทำ (Duties of Work Performed) เป็นการระบุถึงว่ามีภารกิจอะไรบ้างที่จะต้องปฏิบัติเพื่อให้ทราบถึงรายละเอียดของการทำงานว่ามีอะไรที่ผู้ปฏิบัติงานนั้น ๆ ต้องรับผิดชอบ ถ้าละเลยการปฏิบัติงานนั้น ๆ จะถือว่ามีความผิดนอกจากนั้นยังระบุขอบเขตความรับผิดชอบด้วย เช่น เรื่องการประสานงานการควบคุมดูแล การอำนวยความสะดวก

4. ปัจจัยเฉพาะที่เกี่ยวข้อง (Specific Factors Involved) เป็นการระบุว่่างานนั้น ๆ โดยธรรมชาติจะมีลักษณะอย่างไร เช่น เป็นงานที่ใช้สมองและใช้ความคิดหรือเป็นงานใช้กำลังเป็นสำคัญ เพื่อที่จะได้ใช้เปรียบเทียบกับงานอื่น ๆ และใช้ประกอบการประเมินค่างานในการกำหนดค่าจ้างและเงินเดือน

5. เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง (Equipment Involved) เป็นการระบุว่่างานนั้น ๆ ต้องมีเครื่องมือเครื่องจักรอะไรบ้างประกอบการทำงาน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องเย็บหนัง เครื่องกลึงโลหะ

6. วัสดุที่ดำเนินการ (Material Handled) เป็นการระบุว่่างานที่ทำนั้นจะต้องเกี่ยวข้องกับวัสดุอะไร เช่น เสื้อสารเคมี ไม้อัด

7. สภาพการทำงาน (Working Conditions) เป็นการระบุเกี่ยวกับสถานที่ทำงาน สภาพแวดล้อมความตึงเครียด ความอ่อนล้า ความสว่าง ระยะเวลาในการทำงานทั้งนี้เพื่อเป็นการเปรียบเทียบระหว่างส่วนงานว่ามีสภาพการทำงานแตกต่างกันอย่างไร ควรจะได้รับผลตอบแทนมากน้อยเพียงใด

อย่างไรก็ตามอาจจะพบว่าในบางองค์กร หรือบางบริษัทอาจจะเขียนการพรรณนางานไม่เหมือนกัน เช่นในบางหน่วยงานเขียนการพรรณนางานเพื่อใช้ประโยชน์ในการรับสมัครและคัดเลือกพนักงาน ขณะที่อีกหน่วยงานจะมุ่งใช้ประโยชน์เพื่อการประเมินค่างานเป็นสำคัญหรือในกรณีของหน่วยงานราชการที่มุ่งใช้การพรรณนางานเพื่อจำแนกตำแหน่งงานก็อาจจะเน้นในเรื่องหน้าที่ความรับผิดชอบและลักษณะงานที่ปฏิบัติโดยให้ความสำคัญแก่สภาพการทำงานน้อยมาก นอกจากนั้นค่าจ้างและเงินเดือนก็ถูกกำหนดโดยวุฒิการศึกษาเป็นหลัก ซึ่งการจัดทำไปพรรณนางาน (Job Description) ถือเป็นส่วนที่สำคัญในการนำไปใช้สัมพันธ์หรือออกแบบระบบการบริหารงานบุคคลในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการสรรหาบุคลากร การพัฒนาฝึกอบรม การบริหารผลตอบแทนหรือเรื่องความก้าวหน้าในสายอาชีพของบุคลากร

4.1.3 ความสำคัญของ Job Description

ความสำคัญของ Job Description (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. 2556: ออนไลน์) มีดังนี้

1. ทำให้ผู้เกี่ยวข้องรู้ชัดในหน้าที่งาน
2. ช่วยควบคุมงานให้บรรลุผล
3. ช่วยในการประสานงาน
4. เป็นเครื่องมือประกอบการประเมินผลงาน
5. ใช้ในการประเมินค่าตำแหน่งงาน

4.1.4 ประโยชน์ของ Job Description

ประโยชน์ของ Job Description (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. 2556: ออนไลน์) มีดังนี้

1. ใช้ในการประเมินค่างาน
2. ใช้ในการมอบหมายงาน
3. ใช้ในการจัดรูปงาน การแบ่งหน้าที่งาน
4. ใช้ประกอบในการประเมินผลงาน
5. ใช้ประกอบพิจารณาเลื่อนตำแหน่ง และโยกย้ายพนักงาน
6. ใช้ในการสรรหาบุคคล
7. ใช้ประกอบการวางแผนฝึกอบรมพนักงาน
8. ใช้ในการสำรวจค่าจ้าง
9. เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงาน
10. ป้องกัน/ลดความซ้ำซ้อนของงาน
11. ใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด
12. ป้องกันความเสี่ยงที่เกิดจากช่องว่างของการกำหนดหน้าที่งาน
13. ใช้ในการออกแบบ/ปรับเปลี่ยนโครงสร้างในการบริหารงาน

4.1.5 วัตถุประสงค์ของ Job Description

วัตถุประสงค์ของใบพรรณนางาน การจัดทำใบพรรณนางาน มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญดังต่อไปนี้ (สนั่น เกชาจารี. 2552)

1. เพื่อกำหนดขอบเขตหน้าที่ ความรับผิดชอบให้สอดคล้องกับตำแหน่งงาน
2. เพื่อป้องกันการงานที่ซ้ำซ้อนระหว่างตำแหน่งงานต่าง ๆ ในองค์กร
3. เพื่อเป็นพื้นฐานในการประเมินค่างาน การสรรหา การพัฒนาฝึกอบรม และการประเมินผลการปฏิบัติงาน

ประเมินผลการปฏิบัติงาน

4. เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับทราบขอบเขตหน้าที่งานที่ชัดเจน และเป็นลายลักษณ์อักษร

อักษร

4.1.6 ส่วนประกอบของ Job Description

ใบพรรณนางานเป็นเอกสารที่เขียนขึ้นเพื่อพรรณนาเกี่ยวกับงานและหน้าที่ต่าง ๆ ที่ต้องทำในงานนั้นๆ รูปแบบของใบพรรณนางานไม่ได้กำหนดไว้แน่นอนหากแต่ปรับเปลี่ยนไปตามความเหมาะสมของแต่ละหน้าที่งาน และแต่ละองค์กรแต่อย่างน้อยใบพรรณนางานต้องประกอบไปด้วยส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ส่วนด้วยกันคือ 1.ชื่องาน (Job Title) 2.รายละเอียดที่ระบุเกี่ยวกับงาน (Job Identification) และ 3.หน้าที่งาน (Job Duties) โดยมีรายละเอียดสำคัญของแต่ละส่วนประกอบดังต่อไปนี้ (สนั่น เกชาจารี. 2552)

(1) ชื่องาน (Job Title) เป็นส่วนที่มีความจำเป็นอย่างมาก ซึ่งในการกำหนดชื่อ งานที่ดีนั้นควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1) ควรมีการระบุให้เห็นหน้าทำงาน (Functional) คือต้องสามารถเป็นตัวชี้ นำให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่าลักษณะส่วนประกอบที่เป็นเนื้อหาของงานมีอะไรบ้าง

2) มีการแยกออกจากกันอย่างชัดเจน (Distinct) คือ ต้องสามารถแยกงานที่มีความแตกต่างจากงานอื่นที่อยู่ในกลุ่มได้อย่างชัดเจน

3) เข้ากันได้ (Familiar) คือ ชื่อของงานที่ตั้งขึ้นต้องสอดคล้องกับวัฒนธรรม (Culture) ขององค์กรนั้น

4) ต้องเป็นมาตรฐาน (Standard) คือต้องเป็นเครื่องช่วยสนับสนุนการเปรียบเทียบค่าจ้างและเงินเดือนในระหว่างกิจการต่างๆ หรือในตลาดแรงงานได้

(2) รายละเอียดที่ระบุเกี่ยวกับงาน (Job Identification) เป็นส่วนที่จะทำให้ผู้อ่าน ได้ทราบถึงแผนกทำงานนั้นสังกัดอยู่ รหัสของงานตำแหน่งที่บังคับบัญชา ค่าจ้าง และจำนวนผู้ที่อยู่ใต้บังคับบัญชา

(3) หน้าทำงาน (Job Duties) เป็นส่วนที่ต้องระบุอย่างชัดเจนเกี่ยวกับรายละเอียดของหน้าที่ต้องปฏิบัติโดยหลักการทั่วไปแล้ว จะเรียงลำดับหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติเป็นข้อๆ และขึ้นด้วย คำกริยาโดยอาจจะระบุน้ำหนักของงานหรือระยะเวลาในการปฏิบัติงานเป็นร้อยละด้วยก็ได้และ เครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการทำงานในหน้าที่งานนี้

4.1.7 ขั้นตอนการจัดทำ Job Description

การจัดทำ Job Description (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. 2556: ออนไลน์) มีขั้นตอนดังนี้

1) วิเคราะห์งาน

การวิเคราะห์งานมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. รวบรวมข้อมูล

- รวบรวมหน้าที่หลัก
- รวบรวมงานที่ต้องทำตามหน้าที่หลัก
- ข้อมูลอื่นๆ ที่จำเป็น ตามแบบฟอร์ม

ข้อมูลที่ใช้ในการรวบรวมนั้นจะใช้จากวิธีการสังเกตการณ์ทำงาน, สัมภาษณ์, การใช้แบบสอบถาม, บันทึกข้อมูลของผู้ปฏิบัติงาน หรือผสมผสานหลายๆ วิธีเข้าด้วยกัน

2. วิธีการหาข้อมูล

- สังเกตการณ์ทำงานจริง
- แบบสอบถาม

3. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้

- จำแนกข้อมูล

- คัดเลือกข้อมูล
- เรียงลำดับความสำคัญ หรือ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

2) การเขียน Job Description Sheet

ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไปของตำแหน่งงาน ได้แก่

- 1.1 ข้อมูลตำแหน่งงานมาตรฐาน เช่น ชื่อตำแหน่ง/ สังกัด/ รายงานตรงต่อ/ ระดับพนักงาน
- 1.2 ข้อมูลผู้ดำรงตำแหน่งปัจจุบัน เช่น ชื่อเรียกตำแหน่ง/ ชื่อผู้ดำรงตำแหน่ง/ วันรับตำแหน่ง นอกจากนี้ในส่วนนี้ควรมีส่วนที่ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องลงนาม (ผู้จัดทำ/ อนุมัติ/ ผู้ดำรงตำแหน่ง)

ส่วนที่ 2: หน้าที่ความรับผิดชอบหลัก (Job Responsibilities)

- 2.1 หน้าที่/ กิจกรรมหลัก (Key Responsibilities/ Processes/ Activities)
- 2.2 วัตถุประสงค์/ ผลที่คาดหวัง (Objectives/ Expected Results)
- 2.3 ตัวชี้วัดผลงาน (Performance Indicators)

ส่วนที่ 3: บทบาทของผู้ดำรงตำแหน่ง (Job Holder's Roles)

- 3.1 สายการบังคับบัญชา
- 3.2 อำนาจดำเนินการ
- 3.3 งานอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมายเฉพาะบุคคล
- 3.4 การทำงานร่วมกับผู้อื่น

ส่วนที่ 4: คุณสมบัติของผู้ดำรงตำแหน่ง (Job Specifications and Competencies)

4.1 Job Specification ได้แก่ วุฒิการศึกษา, ประสบการณ์ในการทำงาน, การฝึกอบรมด้านวิชาชีพ (ประกาศนียบัตร/ ใบประกอบวิชาชีพ)

4.2 Job Competencies

4.2.1 ต้องมีจึงจะทำงานในตำแหน่งนี้ได้ เช่น ความรู้ (Knowledge), ทักษะ (Physical and Mental Skills)

4.2.2 ถ้ามีแล้วช่วยให้ทำงานดีกว่าที่คาดหวัง เช่น บุคลิกภาพ/ ทักษะ/ ความเชื่อ/ แรงขับเคลื่อนภายใน)

4.1.8 การเขียน Job Description ที่ดี

ใบพรรณนางานที่ดีควรมีลักษณะ 4C คือ Correct (ถูกต้อง) Clear (ชัดเจน) Concise (รัดกุม) Complete (สมบูรณ์) โดยมีรายละเอียดที่สำคัญของแต่ละ C คือ (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. 2556: ออนไลน์) คือ

1. Correct (ถูกต้อง) ต้องไม่มีข้อโต้แย้งใดๆ ในเรื่องของความถูกต้องจากทุกฝ่าย ทั้งผู้เขียน ผู้รับรอง และบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง

2. Clear (ชัดเจน) สามารถเขียนให้เข้าใจหน้าที่ความรับผิดชอบได้โดยแจ่มแจ้ง ชัดเจนปราศจากข้อกังขาสงสัย หลีกเลี่ยงการใช้ถ้อยคำ คำถามที่ไม่สื่อความหมาย เช่นยากมาก ค่อนข้างยาก ต้องพยายามชี้แจงให้ได้ว่าประกอบด้วยอะไรยากหรือง่ายอย่างไร เนื่องจากอะไร ถ้าจำเป็นต้องใช้ถ้อยคำทางวิชาการควรมีคำอธิบายขยายความให้เข้าใจไว้ในหมายเหตุ

3. Concise (รัดกุม) การบรรยายเกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบของงานอย่างละเอียดชัดเจนในหลักการข้างต้น ต้องไม่ใช้การอธิบายเกินความเป็นจริง แต่หมายถึงการพรรณนางานในลักษณะที่สั้นและเข้าใจง่ายทุกถ้อยคำมีความหมายไม่อธิบายอย่างวกไปวนมา

4. Complete (สมบูรณ์) การบรรยายลักษณะงานจะต้องครอบคลุมงานทุกด้านในตำแหน่งงานนั้นทั้งงานที่ต้องปฏิบัติเป็นประจำและงานที่ต้องปฏิบัติเป็นครั้งคราวโดยเรียงลำดับ ตั้งแต่งานหลัก งานรองโดยบรรยายตามกระบวนการปฏิบัติของงานแต่ละงาน

4.1.9 การนำ Job Description ไปใช้

ขั้นตอนการนำไปใช้ ขั้นตอนการนำไปพรรณนางานไปใช้แบ่งออกเป็น 8 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดกลุ่มงานหลัก (Key Result Areas)
2. กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบหลัก (Key Responsibilities)
3. กำหนดผลความคาดหวัง (Expected Results)
4. กำหนดตัวชี้วัดผลงานหลัก (Key Performance Indicators)
5. กำหนดความท้าทายและความสามารถในงาน (Challenges and Job Competencies)
6. กำหนดวุฒิการศึกษา (Education)
7. กำหนดประสบการณ์ (Working Experience)
8. กำหนดคุณสมบัติอื่นๆ (Other)

4.1.10 บุคคลที่มีหน้าที่จัดทำ Job Description

บุคคลที่มีหน้าที่จัดทำ Job Description (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2556: ออนไลน์) (สนั่น เกชาจารี. 2552) คือ

- 1) ผู้บริหารระดับสูง มีหน้าที่ในการจัดทำไปพรรณนางานที่สำคัญคือ
 - (1) กำหนดภารกิจ (Mission) หลักขององค์กร ให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ (Vision)
 - (2) กำหนดภารกิจหลักของหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กร
 - (3) ออกแบบโครงสร้างการบริหาร (Organization Chart)
 - (4) ชี้แจงผู้บริหารระดับบริหารรับทราบ และเข้าใจร่วมกัน
- 2) ผู้บังคับบัญชาของตำแหน่งงานมีหน้าที่ในการจัดทำไปพรรณนางานที่สำคัญคือ

- (1) รับผิดชอบในการจัดทำใบพรรณนางานของผู้ใต้บังคับบัญชาทุกตำแหน่งงาน โดยใช้แนวทางที่สำคัญคือ
 - ผู้บังคับบัญชาสามารถกระจายหน้าที่หลักไปสู่ผู้ใต้บังคับบัญชาโดยพิจารณาจากความรับผิดชอบหลัก
 - ทบทวนการกระจายหน้าที่หลักให้สอดคล้องและเหมาะสมกับพนักงาน
- 3) ฝ่ายทรัพยากรบุคคลมีหน้าที่ในการจัดทำใบพรรณนางานที่สำคัญคือ
 - (1) ช่วยให้ผู้บริหารทบทวนการจัดทำใบพรรณนางานของทุกหน่วยงานภายในองค์กร
 - (2) ทำความเข้าใจ แนะนำ ให้คำปรึกษากับผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดทำใบพรรณนางาน
 - (3) ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของใบพรรณนางาน
 - (4) ควบคุมระบบ รวมถึงการจัดเก็บ และการนำไปใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ของใบพรรณนางาน เช่น การสรรหา การประเมิน การฝึกอบรม และการปรับค่าตอบแทน
- 4) ผู้ปฏิบัติงานในตำแหน่งงานนั้น ๆ เนื่องจากเป็นผู้ให้ข้อมูลการทำงานจริงในปัจจุบัน และรู้รายละเอียดของงานดี มีหน้าที่ในการจัดทำใบพรรณนางานที่สำคัญคือ
 - (1) มีหน้าที่รับทราบ และปฏิบัติตามความรับผิดชอบที่กำหนดไว้ในใบพรรณนางาน
 - (2) ทำหน้าที่ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ต่อผู้บังคับบัญชาในกรณีที่ทำงานไม่ตรงกับที่กำหนดไว้ในใบพรรณนางานเพื่อการปรับระบบการทำงานให้สอดคล้องกับการทำงานจริง

4.2 Competency

4.2.1 ความหมายของ Competency

สมรรถนะของบุคคล (Competency) หมายถึง กลุ่มของทักษะ ความรู้ ความสามารถ รวมทั้งพฤติกรรม คุณลักษณะ และทัศนคติที่บุคคลกรจำเป็นต้องมีเพื่อปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กรในแต่ละตำแหน่งงานอาจมีหลาย Competency แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับลักษณะงาน (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. 2556: ออนไลน์)

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน สมรรถนะ คือ กลุ่มของความรู้ ความสามารถทักษะ ตลอดจนทัศนคติที่จำเป็น ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล คุณลักษณะของบุคคลที่มีผลต่อพฤติกรรมและผลของการปฏิบัติงาน ซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้ ส่วนหนึ่งประกอบขึ้นจากทักษะความรู้ ความสามารถ ทัศนคติ บุคลิกภาพ ค่านิยมของบุคคล หรือพฤติกรรม ของผู้ที่มีผล การปฏิบัติงานยอดเยี่ยมในงานหนึ่งๆ

ณรงค์วิทย์ แสันทอง (2546: 27) สมรรถนะ คือ ความสามารถหรือสมรรถนะของผู้ดำรงตำแหน่งงานที่งานนั้นๆ ต้องการ คำว่า Competency นี้ไม่ได้หมายถึงเฉพาะ พฤติกรรมแต่ละมองลึกไปถึงความเชื่อทัศนคติ อุปนิสัยส่วนลึกของตนด้วย

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า สมรรถนะของบุคคล (Competency) คือ กลุ่มของความรู้ความสามารถทักษะ ตลอดจนทัศนคติที่จำเป็น ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2.2 ส่วนประกอบของ Competency

สมรรถนะของบุคคล (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. 2556: ออนไลน์) ประกอบด้วย

1) องค์ความรู้ (Knowledge) ข้อมูลส่วนบุคคลที่มีคุณสมบัติเฉพาะ เช่น อะไรที่จำเป็นต้องรู้ (Needs to know)

2) ทักษะ (Skills) ความสามารถของการปฏิบัติงานด้านจิตใจ หรือภาระหน้าที่ทางกายภาพ เช่น อะไรที่ต้องทำ (Able to do)

3) พฤติกรรม (Behavior) เช่น อะไรที่จำเป็นต้องทำ (Needs to be) ได้แก่

- แรงผลักดัน (Motive) คือ จินตนาการ แนวโน้มวิสัยทัศน์ วิธีปฏิบัติตน อันเป็นไปโดยธรรมชาติของบุคคล

- อุปนิสัย (Trait) คือ ความเคยชิน พฤติกรรมซ้ำๆ ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง

- ภาพลักษณ์ภายใน (Self-Image) คือ ความรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับเอกลักษณ์และคุณค่าของตน

- บทบาทที่แสดงออกต่อสังคม (Social Role) คือ บทบาทที่บุคคลแสดงออกต่อผู้อื่น

- คุณค่า (Value) คือ แนวความคิดของตนเอง หรือภาพลักษณ์ของตนเอง

4.2.3 ประเภทของ Competency

สำหรับการจัดแบ่งประเภทของสมรรถนะนั้น มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ทรรศนะที่ต่างกันไป โดย ณรงค์วิทย์ แสันทอง (2547: 10-11) ได้ทำการสมรรถนะออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1) สมรรถนะหลัก (Core competency) หมายถึง บุคลิกลักษณะของคนที่สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ ทัศนคติ ความเชื่อ และอุปนิสัยของคนในองค์กรโดยรวมที่จะช่วยสนับสนุนให้องค์กรบรรลุเป้าหมายตามวิสัยทัศน์ได้

2) สมรรถนะตามสายงาน (Job competency) หมายถึง บุคลิกลักษณะของคนที่สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ ทัศนคติ ความเชื่อ และอุปนิสัยที่จะช่วยส่งเสริมให้คนนั้นๆ สามารถสร้างผลงานในการปฏิบัติงานตำแหน่งนั้นๆ ได้สูงกว่ามาตรฐาน

3) สมรรถนะส่วนบุคคล (Personal competency) หมายถึง บุคลิกลักษณะของคนที่สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ ทัศนคติ ความเชื่อ และอุปนิสัยที่ทำให้บุคคลนั้นมีความสามารถใน

การทำให้สิ่งหนึ่งได้โดดเด่นกว่าคนทั่วไป เช่น สามารถอาศัยอยู่กับแมงป่องหรือสรพิษได้ เป็นต้น ซึ่งเรามักจะเรียกสมรรถนะส่วนบุคคลว่าความสามารถพิเศษส่วนบุคคล

จิรประภา อัครบวร (2549 : 68) กล่าวว่า สมรรถนะในตำแหน่งหนึ่งๆ จะประกอบไปด้วย 3 ประเภท ได้แก่

1. สมรรถนะหลัก (Core competency) คือ พฤติกรรมที่ดีที่ทุกคนในองค์กรต้องมี เพื่อแสดงถึงวัฒนธรรมและหลักนิยมขององค์กร

2. สมรรถนะบริหาร (Professional competency) คือ คุณสมบัติความสามารถด้านการบริหารที่บุคลากรในองค์กรทุกคนจำเป็นต้องมีในการทำงาน เพื่อให้งานสำเร็จ และสอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ วิสัยทัศน์ ขององค์กร

3. สมรรถนะเชิงเทคนิค (Technical competency) คือ ทักษะด้านวิชาชีพที่จำเป็นในการนำไปปฏิบัติงานให้บรรลุผลสำเร็จ โดยจะแตกต่างกันตามลักษณะงาน โดยสามารถจำแนกได้ 2 ส่วนย่อย ได้แก่ สมรรถนะเชิงเทคนิคหลัก (Core technical competency) และสมรรถนะเชิงเทคนิคเฉพาะ (Specific technical competency)

จึงอาจสรุปได้ว่า สมรรถนะสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก คือ สมรรถนะหลัก (Core competency) ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่พนักงานทุกคนในองค์กรจำเป็นต้องมี ทั้งนี้เพื่อให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้บรรลุเป้าหมายขององค์กร อาทิ ความรอบรู้เกี่ยวกับองค์กร ความซื่อสัตย์ ความไม่เผลอ และความรับผิดชอบ เป็นต้น อีกประเภทหนึ่งคือสมรรถนะตามสายงาน (Functional competency) ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่พนักงานที่ปฏิบัติงานในตำแหน่งต่างๆ ควรมีเพื่อให้งานสำเร็จ และได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ

4.2.4 Competency Model

Competency Model (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. 2556: ออนไลน์)
ประกอบด้วย

1) สมรรถนะหลักของบุคคล (Core Competency) คือ ความรู้ หรือทักษะ หรือพฤติกรรมหลักที่องค์กรกำหนดไว้ว่าพนักงานทุกคนต้องมี เช่น ความเอาใจใส่ลูกค้า, การทำงานเป็นทีม, ความซื่อสัตย์, ภาษาอังกฤษ

2) การจัดการสมรรถนะของบุคคล (Management Competency) คือ ความรู้ หรือทักษะ หรือพฤติกรรมหลักที่องค์กรกำหนดไว้ว่าผู้บริหารทุกคนต้องมี เช่น การวางแผน (Planning), องค์กร (Organizing), การสรรหา (Staffing), การสั่งการ (Directing), การประสานงาน (Coordinating), การรายงาน (Reporting), งบประมาณ (Budgeting)

3) ภาระหน้าที่สมรรถนะของบุคคล (Functional Competency) คือ ภาระหน้าที่ที่จะต้องปฏิบัติในการทำงาน

4.2.5 ความสำคัญของ Competency

ในระดับองค์กร

การดำเนินการทางธุรกิจหรือแม้แต่กิจการภาครัฐในยุคนปัจจุบัน คงจะหลีกเลี่ยงการแข่งขันไม่ได้ แม้ไม่แข่งขันกับองค์กรอื่นก็ต้องแข่งขันกับตนเอง เพื่อเพิ่มศักยภาพในการให้บริการ และโดยแนวคิดของผู้เขียนเชื่อว่า Competencies คือปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งในการแข่งขันและพัฒนาองค์กรองค์กรใดก็ตามที่ “คน” ในองค์กรมี Competencies ที่ดีจะมีโอกาสมากกว่าองค์กรที่ขาด Competencies ซึ่งก็สอดคล้องกับแนวคิดของ Hamel และ Prahalad ซึ่งกล่าวไว้ว่าการแข่งขันสำหรับอนาคต คือการแข่งขันในเรื่องของส่วนแบ่งโอกาสมากกว่าส่วนแบ่งทางการตลาด (ณรงค์วิทย์ แสนทอง. 2550)

ในระดับตำแหน่ง

Competencies ในระดับตำแหน่งซึ่งเป็นส่วนย่อยขององค์กร ก็มีความสำคัญต่อการปฏิบัติงานของคนในองค์กรกล่าวคือ

1. เนื่องจาก Competencies จะเป็นตัวบ่งชี้ให้เราเห็นว่า ถ้าองค์กรต้องการบรรลุเป้าหมายตามตัวชี้วัดของผลงาน พนักงาน หรือคนในองค์กรจะต้องมี Competencies อะไรบ้าง
2. Competencies ของคนในระดับตำแหน่ง จะสะท้อนให้ผู้ปฏิบัติงานทราบว่าตนเองมีความสามารถอยู่ในระดับใด ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนพัฒนาคนในองค์กรในอนาคตต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ใช้ Competencies ของคนในตำแหน่งตรวจสอบว่าเขาประสบความสำเร็จ เพราะความสามารถของเขาเองหรือเพราะปัจจัยอื่น
4. หากทุกคนในทุกตำแหน่งในองค์กร ได้พัฒนา Competencies ของตนเองให้เหมาะสมสอดคล้องกับงานที่รับผิดชอบอยู่อย่างต่อเนื่องจนกลายเป็นอุปนิสัย (Trait) Competencies ของคนในระดับตำแหน่งจะยกระดับขึ้นเป็น Competencies ในระดับองค์กรในที่สุด

จากความสำคัญของ Competencies ทั้ง 2 ระดับ ชี้ให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่า Competencies เป็นปัจจัยสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่องค์กรในยุคแห่งการแข่งขันจะต้องสร้างให้เกิดขึ้นในองค์กรไม่ว่าด้วยวิธีใดก็ตาม

4.3 KPI

4.3.1 ความหมายของ Key Performance Indicator

KPI มาจากคำว่า Key Performance Indicator

Indicator คือ ตัวชี้วัด ดัชนีวัดผล เครื่องบ่งบอกและ Performance คือ สมรรถนะ ชีตความสามารถ สิ่งที่แสดงออก ผลดำเนินการ

Performance Indicator คือ ตัวชี้วัดว่าผลดำเนินการเป็นอย่างไร หรือก็คือ ดัชนีวัดผลงานนั่นเอง

Performance Indicator ในการบริหารงานนั้นมีมากมาย ถ้าเราเลือกตัวที่เด่นๆ จำเป็น สำคัญๆ ออกมา ก็จะเรียกว่า Key Performance Indicator เพราะ Key คือ ที่สำคัญ ที่จำเป็น ที่ขาดไม่ได้ ที่เห็นชัดๆ (วรภัทร์ ภูเจริญ. 2550: 9)

KPI คือ เครื่องมือที่ใช้วัดผลการดำเนินงานหรือประเมินผลการดำเนินงานในด้านต่างๆ ขององค์กร ซึ่งสามารถแสดงผลของการวัดหรือการประเมินในรูปแบบข้อมูลเชิงประมาณเพื่อสะท้อนประสิทธิภาพ ประสิทธิผลในการปฏิบัติงานขององค์กรหรือหน่วยงานภายในองค์กร (สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ. 2556: ออนไลน์)

KPI ย่อมาจาก Key Performance Indicators พจนานุกรม The Collins COBUILD ให้ความหมายว่า

1. Key หมายถึง สำคัญที่สุดในกลุ่ม
2. Performance หมายถึง ทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้ดีแค่ไหน บรรลุ สำเร็จแค่ไหน
3. Indicator หมายถึง ตัววัดหรือคุณค่าที่ให้แก่สิ่งใดสิ่งหนึ่ง

ดังนั้น KPI หมายถึง “เครื่องมือที่ใช้วัด และประเมินผลการดำเนินงานในด้านต่างๆ ที่สำคัญขององค์กร ซึ่งสามารถแสดงผลเป็นข้อมูลในรูปแบบของตัวเลขเพื่อสะท้อนประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานขององค์กรหรือหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กร” อาจแปลง่ายๆ ว่า “ตัววัดความสำเร็จที่สำคัญ”

KPI ย่อมาจากคำภาษาอังกฤษ Key Performance Indicator ซึ่งเป็นวิธีการหรือเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลการดำเนินงานหรือประเมินผลการดำเนินงานขององค์กร ตลอดจนการวัดผลการดำเนินการของกิจกรรมอื่นๆ ที่มีความสำคัญต่อองค์กร (ณัฐพล ลีลาวพัฒนานันท์: ออนไลน์)

ตัวชี้วัดผลงานหลัก (Key Performance Indicators) คือ การกำหนดตัวชี้วัดที่จะบ่งบอกว่าองค์กรได้ในสิ่งที่คาดหวังหรือไม่ การกำหนดตัวชี้วัดหลักจะกำหนดจากผลที่คาดหวังเป็นหลัก (สนั่น เกษชาติ. 2552)

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่า KPI หมายถึง เครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินผลการดำเนินงานในด้านต่างๆ ที่สำคัญขององค์กร ซึ่งสามารถแสดงผลเป็นข้อมูลในรูปแบบของตัวเลขเพื่อสะท้อนประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพในการทำงานขององค์กรหรือหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กร

4.3.2 วัดอุปสงค์ของดัชนีชี้วัดการดำเนินงานหลัก

วัดอุปสงค์ของดัชนีชี้วัดการดำเนินงานหลัก (สนั่น เกษชาติ. 2552) มีดังนี้

- 1) เพื่อหาวิธีการวัดผลสำเร็จสำหรับองค์กรในอนาคต โดยมีแนวคิดพื้นฐาน Balanced Scorecard (BSC) เพื่อธุรกิจ
- 2) เพื่อปรับปรุงแผนกลยุทธ์ของธุรกิจ
- 3) เพื่อหาเหตุผลสำคัญที่จำเป็นต้องมีระบบวัดผลสำเร็จของแผนกลยุทธ์

4) เพื่อให้ทราบว่าการดำเนินการไปในั้นประสบผลสำเร็จ หรือล้มเหลวหรือไม่ และสามารถพิจารณาได้ว่าควรสนับสนุนต่อไปหรือไม่

5) เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานกล่าวคือ กรณีโครงการประสบความล้มเหลวการประเมินจะช่วยให้ทราบข้อบกพร่องและสามารถเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานได้

6) เพื่อการจัดสรรทรัพยากรให้แก่โครงการต่าง ๆ ที่มีระดับความสำคัญ และจำเป็นต่างกันได้อย่างเหมาะสม

7) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารการดำเนินงาน

4.3.3 องค์ประกอบของดัชนีชี้วัดการดำเนินงานหลัก

องค์ประกอบของดัชนีชี้วัดการดำเนินงานหลัก (สนั่น เกษารีย์. 2552)

1) ตัวชี้วัดต้องให้ค่าหรือบ่งบอกคุณลักษณะที่ชัดเจนของสิ่งที่จะทำการวัดว่ามีปริมาณหรือคุณลักษณะอย่างไร

2) ตัวชี้วัดต้องนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน หรือเป้าหมายการดำเนินงานที่กำหนด

3) ตัวชี้วัดจะต้องบ่งบอกสถานภาพของสิ่งที่วัดเฉพาะในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง หรือขอบเขตบริเวณสถานที่ หรือพื้นที่ที่ได้ระบุไว้ใน การประเมินหรือตรวจสอบเท่านั้น

4.3.4 ค่าของดัชนีชี้วัดการดำเนินงานหลัก

โดยทั่วไปค่าของการชี้วัดจะแสดงออกในรูปของตัวเลขที่สำคัญคือ

1) จำนวน (Number) คือ ตัวเลขที่แสดงถึงจำนวนสิ่งของสิ่งหนึ่ง

2) ร้อยละ (Percentage) คือ จำนวนของเลขกลุ่มหนึ่ง ซึ่งนำมาเปรียบเทียบกับเลขอีกกลุ่ม

3) อัตราส่วน (Ratio) คือ ข้อมูลที่แสดงความสัมพันธ์เปรียบเทียบระหว่างจำนวนของเลขกลุ่มหนึ่งกับจำนวนของเลขอีกกลุ่มหนึ่งซึ่งอยู่ในเหตุการณ์หรือเกี่ยวข้องกัน

4) สัดส่วน (Proportion) คือ ข้อมูลที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนของเลขกลุ่มหนึ่งกับจำนวนของเลขอีกกลุ่มหนึ่งโดยที่จำนวนเลขในกลุ่มแรกนั้นเป็นส่วนหนึ่งหรือรวมอยู่ในจำนวนของกลุ่มเลขกลุ่มหนึ่ง

5) อัตรา (Rate) คือ อัตราส่วนของเลขจำนวนหนึ่งกับเลขอีกจำนวนหนึ่งภายในระยะเวลาหนึ่ง

6) ค่าเฉลี่ย (Average Mean) คือ ตัวเลขหนึ่งซึ่งเฉลี่ยจากกลุ่มตัวเลขจำนวนหนึ่งที่เป็นประเภทเดียวกัน (รวมค่าของจำนวนตัวเลขตัวอย่างหนึ่งแล้วหารด้วยจำนวนตัวเลขตัวอย่างนั้นทั้งหมด)

4.3.5 คุณลักษณะของดัชนีชี้วัดการดำเนินงานหลักที่ดี

คุณลักษณะของดัชนีชี้วัดการดำเนินงานหลักที่ดี (Characteristic of Good Key Performance Indicators) ควรประกอบไปด้วยปัจจัยต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 1) มีความสอดคล้องกับ วิสัยทัศน์ ภารกิจ และกลยุทธ์ขององค์กร
- 2) ควรแสดงถึงสิ่งที่มีความสำคัญเท่านั้นซึ่งตัวชี้วัดที่มีความสำคัญนั้นจะมี 2 ลักษณะ ได้แก่ตัวชี้วัดที่แสดงถึงผลการดำเนินงานที่สำคัญขององค์กรหรือ Performance Indicators และตัวชี้วัดที่ใช้วัดกิจกรรมหรืองานที่มีความสำคัญแต่อาจจะไม่ค่อยผิดพลาดแต่ถ้ากิจกรรมเหล่านั้นมีความผิดพลาดเมื่อไรจะก่อให้เกิดปัญหาอย่างมากแก่องค์กรนิยมเรียกตัวชี้วัดชนิดนี้ว่า Danger Indicators
- 3) ประกอบด้วยตัวชี้วัดทั้งที่เป็นด้านการเงิน และไม่ใช้การเงิน
- 4) ประกอบด้วยตัวชี้วัดที่เป็นเหตุ (Lead Indicators) และผล (Lag Indicators)
- 5) ตัวชี้วัดที่สร้างขึ้นจะต้องมีบุคคลหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบทุกตัว
- 6) ตัวชี้วัดที่สร้างขึ้นไม่ควรเป็นตัวชี้วัดที่องค์กรสามารถควบคุมได้อย่างน้อยร้อยละ 80 เนื่องจากหากมีเกินจะทำให้ไม่สามารถแสดงถึงความสามารถในการดำเนินการที่แท้จริงขององค์กรได้
- 7) เป็นตัวชี้วัดที่สามารถวัดได้ และเป็นที่น่าสนใจของบุคคลทั่วไป
- 8) ต้องช่วยให้ผู้บริหาร และพนักงานสามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้ดี เพราะในการใช้ตัวชี้วัดให้เกิดประโยชน์นั้นไม่ใช่ใช้ตัวชี้วัดเพื่อประเมินการดำเนินงานขององค์กรเท่านั้นแต่ควรจะใช้ตัวชี้วัดในการติดตามการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญขององค์กรได้ด้วย
- 9) ตัวชี้วัดที่ดี ต้องไม่ก่อให้เกิดความขัดแย้งภายในองค์กร ซึ่งเป็นข้อควรระวังในการจัดทำตัวชี้วัด

4.3.6 ขั้นตอนการสร้าง KPI

การสร้าง KPI มีขั้นตอน ดังนี้

- 1) กำหนดวัตถุประสงค์หรือผลลัพธ์ที่องค์กรต้องการ (What to measure?)
- 2) กำหนดปัจจัยสู่ความสำเร็จหรือปัจจัยวิกฤต (Key Success Factor or Critical Success Factor) ที่สัมพันธ์กับวัตถุประสงค์หรือผลลัพธ์ที่องค์กรต้องการ เช่น ปัจจัยด้านคุณภาพ ปริมาณ ต้นทุน การส่งมอบ ความพึงพอใจ ความปลอดภัย และการเพิ่มผลผลิต
- 3) กำหนดตัวชี้วัดที่สามารถบ่งชี้ความสำเร็จ/ ประสิทธิภาพ/ ประสิทธิผลจากการดำเนินการตามวัตถุประสงค์หรือผลลัพธ์ที่องค์กรต้องการ (How to measure?) ซึ่งสามารถแสดงเป็นข้อมูลในเชิงปริมาณและกำหนดสูตรในการคำนวณรวมทั้งหน่วยของดัชนีชี้วัดแต่ละตัว
- 4) กลับกรองดัชนีชี้วัดเพื่อหาตัวชี้วัดหลัก โดยจัดลำดับและกำหนดน้ำหนัก ความสำคัญของดัชนีชี้วัดแต่ละตัว
- 5) กระจายดัชนีชี้วัดสู่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

6) จัดทำ KPI Dictionary โดยระบุรายละเอียดที่สำคัญของดัชนีชี้วัดแต่ละตัว เช่น ชื่อของดัชนีชี้วัดคำจำกัดความหรือนิยามของดัชนีชี้วัด สูตรในการคำนวณ หน่วยของดัชนีชี้วัด ผู้เก็บข้อมูล ความถี่ในการรายงานผล เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องในการนำดัชนีชี้วัดไปใช้ในการปฏิบัติงาน

4.3.6 ประโยชน์ของ KPI

ประโยชน์ของ KPI มีดังนี้

- 1) ทราบถึงศักยภาพในการบริหารงาน
- 2) เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์กับเป้าหมายที่ตั้งไว้
- 3) เพื่อใช้ในการทบทวนและตั้งเป้าหมาย
- 4) เพื่อทราบจุดอ่อนหรือจุดที่ควรปรับปรุงขององค์กร
- 5) เพื่อการตัดสินใจ
- 6) เพื่อการจัดสรรทรัพยากร
- 7) เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาองค์กร
- 8) เพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันขององค์กร

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 งานวิจัยต่างประเทศ

ชไนเดอร์ (Schneider. 1999) ได้ทำการศึกษารูปแบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต และพบว่าการจัดสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต เป็นสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้เป็นการเรียนที่เกิดความรู้ความเข้าใจ เป็นการจัดอุปกรณ์เพื่อส่งเสริมความรู้แบบโครงสร้างของความรู้ตามสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

แมททิวและวารากัวร์ (Matthew; & Varagoor. 2001) ได้ทำการวิจัยเรื่องการตอบสนองของผู้เรียนต่อบทเรียนออนไลน์ กับนักศึกษาของบัณฑิตศึกษา ซึ่งจากการรวบรวมและวิเคราะห์ถึงผลกระทบต่างๆ กับการประสบความสำเร็จในการเรียนและส่งงานผ่านอินเทอร์เน็ต พบว่าผู้เรียนส่วนมากมีประสบการณ์และความรู้สึกที่ดีในการใช้อินเทอร์เน็ตและเรียนผ่านบทเรียนออนไลน์

ลินด์เซย์ และคนอื่นๆ (Lindsay; & et al. 2006: 429-445) ศึกษาเกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ ซึ่งแผนการสอนการใช้ห้องสมุดของมหาวิทยาลัยวอชิงตันได้จัดทำขึ้นประกอบด้วยบทเรียนออนไลน์ 4 บทเรียน ได้แก่ Griffin Catalog Tutorial, ProQuest Tutorial, NetLibrary Tutorial และ Online Tours โดยทำการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาในเรื่องรูปแบบการใช้บทเรียน การตระหนักถึงแหล่งทรัพยากรและงานบริการของห้องสมุด ตลอดจนความคิดเห็นทั่วไปที่มีต่อบทเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ทำคะแนนก่อนและหลังเรียนได้คะแนนค่อนข้างต่ำ แต่ก็ไม่สามารถสรุปได้ว่าเกิดจากข้อบกพร่องของเครื่องมือที่ใช้วิจัย กรณีตัวอย่างบทเรียน Griffin Catalog Tutorial พบว่า นักศึกษาเพียง 35% ทำแบบทดสอบการสืบค้นทรัพยากร

ได้ถูกต้อง และเพียง 9% เท่านั้นที่สามารถบอกถึงความแตกต่างของการสืบค้น โดยคำสำคัญกับหัวเรื่องได้ โดยผู้วิจัยได้รวบรวมความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่างๆ ของนักศึกษาเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวางแผนและพัฒนาปรับปรุงบทเรียนในอนาคตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ลี (Li. 2006: Online) ศึกษา สำรวจและประเมินเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการประยุกต์ใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาบทเรียนการสอนการใช้ห้องสมุดออนไลน์ในประเด็นของข้อความ สี กราฟิก ระบบตัวนำทาง (Navigation systems) เสียง และวิดีโอทัศน์ รวมไปถึงประสิทธิภาพของระบบตอบกลับอัตโนมัติ ผลจากการประเมินพบว่า บทเรียนห้องสมุดออนไลน์มีแนวโน้มในการใช้งานมากขึ้น บรรณารักษ์สามารถนำบทเรียนมาใช้สอนนักศึกษาจำนวนมากผ่านทางอินเทอร์เน็ตและเว็ลต์ไวด์เว็บ ทำให้ไร้ข้อจำกัดในเรื่องของพื้นที่ เวลา และบุคลากรผู้สอน

5.2 งานวิจัยในประเทศ

ทิภากร สาลิกา (2546) ได้ทำการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ฟิสิกส์นิวเคลียร์เบื้องต้น ผลการวิจัยสรุปดังนี้

1. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ฟิสิกส์นิวเคลียร์เบื้องต้น พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 81.03/80.25 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

2. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ฟิสิกส์นิวเคลียร์เบื้องต้น พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($P < .01$) เมื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ที่วัดได้ในแต่ละด้าน ทั้งในด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ และกระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงขึ้นในทุกด้าน

3. การศึกษาเจตคติต่อกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ฟิสิกส์นิวเคลียร์เบื้องต้น พบว่า นักเรียนมีเจตคติต่อกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในแต่ละด้าน ทั้งด้านความคิดเห็นทั่วไปต่อกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการแสดงออก และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านการเห็นความสำคัญและประโยชน์ในกิจกรรมการเรียนรู้ คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงขึ้นในทุกด้าน

จรินทร์ ภาทันณ์ (2550) ได้ทำการพัฒนาระบบฝึกอบรมออนไลน์สำหรับการพัฒนาบุคลากรโรงพยาบาลในสังกัดกรมการแพทย์ กรณีศึกษา: โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) สรุปผลการวิจัย พบว่า 1) ระบบที่สร้างขึ้นสามารถปฏิบัติการในการฝึกอบรมออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) ประสิทธิภาพของระบบและเนื้อหาหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพบว่าอยู่ในเกณฑ์ผ่านการประเมินที่ตั้งไว้ 3) ความพึงพอใจในการเข้าใช้ระบบ ได้แก่ ระบบนำร่อง (navigation system) การนำเสนอเนื้อหา (content presentation) ระบบฐานข้อมูลฝึกอบรมบนเว็บ (WBT-systems) การออกแบบคำสั่ง (instructional design) ข้อผิดพลาด (bug) ในระบบของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระบบว่ามีการอำนวยความสะดวกด้านการใช้งาน

ออนไลน์เพื่อการฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก ด้านเนื้อหาหลักสูตรการฝึกอบรมเรื่อง “การวางแผนกลยุทธ์” ได้แก่ ความเหมาะสมของหลักสูตร การนำเสนอของเนื้อหาหลักสูตร ความยากง่ายของหลักสูตรที่อบรม การประเมินผลการเรียนรู้ (learning evaluation) กลุ่มตัวอย่างเห็นว่าเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างและสามารถควบคุมด้านเนื้อหาบทเรียนได้ โดยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก 4) ด้านความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างพบว่าด้านระบบควรมีการเข้าออนไลน์จากภายนอกองค์กรได้ และไม่ต้องมีการสมัครเข้าลงทะเบียนก่อนฝึกอบรม ด้านเนื้อหาหลักสูตรพบว่า ควรมีเนื้อหาหลักสูตรที่เหมาะสมกับระดับปฏิบัติการต่อไปด้วย

วิภาวรรณ สุขสถิตย์ (2550: 153) ได้ทำการศึกษาโดยใช้การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง สำหรับนักศึกษาผู้ใหญ่โดยการเรียนการสอนผ่านเว็บ วิทยาลัยสารพัดช่างสีพระยา แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร พบว่า ผลการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง สำหรับนักศึกษาผู้ใหญ่โดยการเรียนการสอนผ่านเว็บหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองสำหรับนักศึกษาผู้ใหญ่โดยการเรียนการสอนผ่านเว็บหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักศึกษาผู้ใหญ่กลุ่มที่มีคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองสูงมีผลการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองสำหรับนักศึกษาผู้ใหญ่โดยการเรียนการสอนผ่านเว็บก่อน

เมธี ปิยะคุณ; และ สุรัชย์ เลิศธนาผล (2551: บทคัดย่อ) ได้ทำการพัฒนาชุดฝึกอบรมแบบ e-Training เรื่องทักษะการสอนงานสำหรับหัวหน้างาน เนื่องจากการสอนงานที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยให้บุคลากรทำงานได้อย่างถูกต้องและผลงานมีประสิทธิภาพ รวมถึงลดการสูญเสียในการทำงาน ดังนั้น หัวหน้างานจำเป็นที่จะต้องมีความรู้และทักษะในด้านการสอนงาน ผลการวิจัยพบว่า ได้ชุดฝึกอบรมแบบ e-Training เรื่อง ทักษะการสอนงานสำหรับหัวหน้างาน ได้รูปแบบการฝึกอบรมแบบ e-Training ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้นและมีความพึงพอใจเกี่ยวกับวิธีการฝึกอบรม เรื่องทักษะการสอนงานสำหรับหัวหน้างานในระดับมากที่สุด

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การดำเนินการวิจัย
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นบุคลากรในกลุ่มพัฒนายนต์มีทั้งหมด 120 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นบุคลากรของกลุ่มพัฒนายนต์ จำนวน 40 คนซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) และแบ่งกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการทดลอง ดังนี้

- การทดลองครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน
- การทดลองครั้งที่ 2 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 7 คน
- การทดลองครั้งที่ 3 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์
2. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเองสำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ โดยผู้เชี่ยวชาญ
3. แบบวัดความรู้ความเข้าใจ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. การดำเนินการสร้างบทเรียนออนไลน์

การดำเนินการสร้างบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ เพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการทดลอง โดยแบ่งเป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ ออกแบบ และการพัฒนาบทเรียน ดังนี้

1.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์บทเรียน

1.1.1 ศึกษาค้นคว้าหนังสือ เอกสาร เว็บไซต์และงานวิจัยที่เกี่ยวกับบทเรียนออนไลน์, รูปแบบการสร้างและการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เพื่อให้เข้าใจรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอน การพัฒนาบทเรียนออนไลน์

1.1.2 ศึกษาค้นคว้าหนังสือ เอกสาร เว็บไซต์และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการประเมินตนเอง เพื่อให้เข้าใจสาระสำคัญ โครงสร้างเนื้อหา การวัดผลประเมินผล

1.1.3 วิเคราะห์เนื้อหาในหัวข้อความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง

1.2 ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์ในขั้นการวิเคราะห์มาออกแบบเป็นบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ มีรายละเอียดดังนี้

1.2.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียนออนไลน์ โดยให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับ Job Description, Competency และ Key Performance Indicator ทำการกำหนดเนื้อหาแบ่งเป็น 3 เรื่องหลัก คือ

เรื่องที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Job Description

1. ความหมายของ Job Description
2. ประโยชน์ของ Job Description
3. ขั้นตอนการจัดทำ Job Description

เรื่องที่ 2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Competency

1. ความหมายของ Competency
2. ประเภทของ Competency
3. ประโยชน์ของการนำระบบสมรรถนะไปใช้ภายในองค์กร

เรื่องที่ 3 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ KPI

1. ความหมายของ KPI
2. ขั้นตอนการสร้าง KPI
3. ประโยชน์ของ KPI

วางเค้าโครงเนื้อหาและสร้างแบบวัดความรู้ความเข้าใจ เรื่องละ 20 ข้อ รวมทั้งหมด 60 ข้อ นำแบบวัดความรู้ความเข้าใจที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์และแบบวัดความรู้ความเข้าใจ (IOC) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

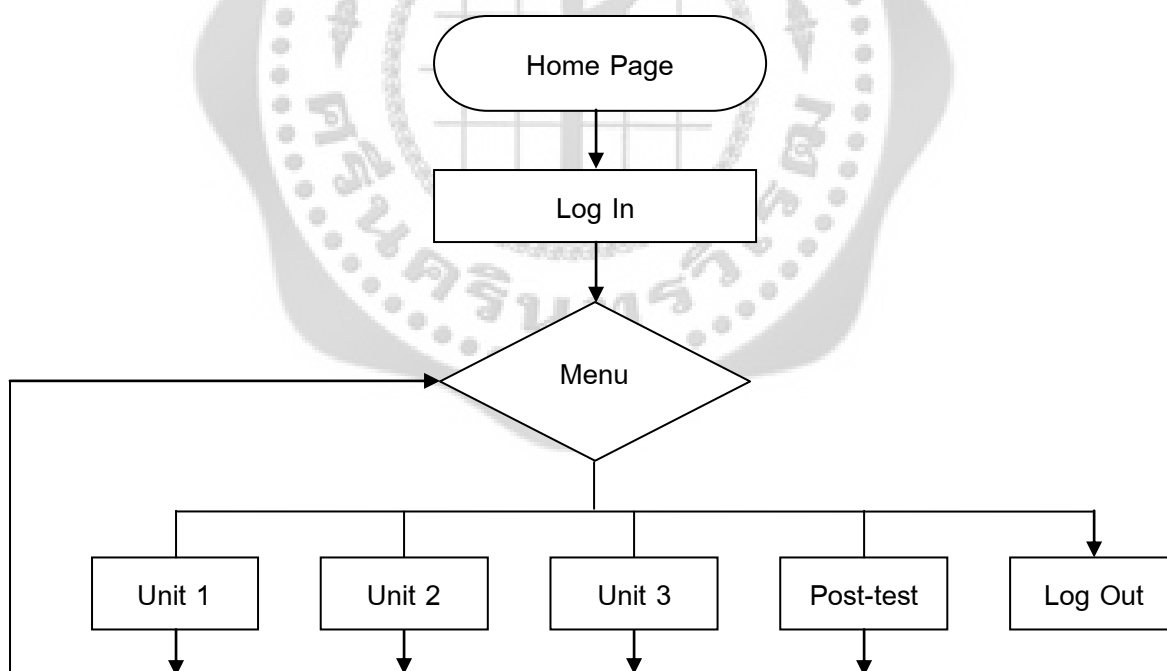
+1 แน่ใจว่าวัตถุประสงค์และแบบวัดความรู้ความเข้าใจนั้นมีความสอดคล้อง

0 ไม่แน่ใจว่าวัตถุประสงค์และแบบวัดความรู้ความเข้าใจนั้นมีความสอดคล้อง

-1 แน่ใจว่าวัตถุประสงค์และแบบวัดความรู้ความเข้าใจนั้นไม่มีความสอดคล้อง

หลังจากนั้นทำการเลือกข้อที่มีดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป เรื่องละ 10 ข้อ นำไปใช้ในการทำแบบวัดความรู้ความเข้าใจในบทเรียนออนไลน์

1.2.2 ออกแบบบทเรียนออนไลน์ โดยวางแผนการนำเสนอในรูปแบบของแผนภูมิสายงาน (Flow Chart) จากการวิเคราะห์การนำเสนอเนื้อหา เพื่อกำหนดรูปแบบการนำเสนอ บทเรียนออนไลน์และแสดงการเชื่อมโยงบทเรียนแต่ละส่วน เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาแนะนำเพื่อปรับปรุงแก้ไข ดังภาพต่อไปนี้



ภาพประกอบ 10 แสดงขั้นตอนการเรียนรู้ในบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์

1.1.6 เขียนสคริปต์ (Script) ออกแบบการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ โดยกำหนดรูปแบบการจัดวางเนื้อหา ภาพประกอบ เพื่อความสะดวกในการจัดสร้างบทเรียนออนไลน์

1.3 ขั้นการพัฒนาบทเรียนออนไลน์

1.3.1 สร้างเนื้อหาบทเรียนโดยนำเนื้อหามาจัดรูปแบบการนำเสนอในบทเรียนออนไลน์ทั้ง 3 เรื่อง ตามหัวข้อการเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้ โดยใช้โปรแกรม Articulate Storyline

1.3.2 จัดหาภาพกราฟิก ภาพถ่ายต่างๆ และภาพที่เกี่ยวข้องกับองค์กรเพื่อนำมาประกอบในบทเรียน

1.3.3 สร้างบทเรียนออนไลน์ โดยใช้โปรแกรม Adobe Dreamweaver ภาษา PHP ทำการสร้างคำสั่งต่างๆ สำหรับควบคุมบทเรียน กำหนดรูปแบบเมนูต่างๆ รวมไปถึงรูปแบบการเชื่อมโยงของบทเรียน เพื่อนำเสนอบทเรียนออนไลน์ตามรูปแบบของแผนภูมิสายงาน (Flow Chart) ที่ได้ออกแบบไว้

1.3.4 กำหนดคำแนะนำในการใช้บทเรียนออนไลน์

1.3.5 เมื่อสร้างบทเรียนออนไลน์เรียบร้อยแล้ว นำบทเรียนที่สร้างไปจัดเก็บในเครื่องบริการแม่ข่าย (Server) เพื่อให้สามารถเข้าใช้งานบทเรียนแบบออนไลน์ได้ตามที่ออกแบบไว้

1.3.6 นำบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ เสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ในการออกแบบและพัฒนาบทเรียนออนไลน์ จำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ ในด้านการออกแบบ ด้านกราฟิก การเชื่อมโยงข้อมูล โดยใช้แบบประเมินบทเรียนออนไลน์สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.3.7 ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของบทเรียนตามข้อแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อนำไปทดลองหาประสิทธิภาพ

2. การสร้างและหาคุณภาพแบบวัดความรู้ความเข้าใจ

การสร้างและหาคุณภาพแบบวัดความรู้ความเข้าใจ เพื่อใช้เป็นแบบวัดความรู้ความเข้าใจหลังจากที่ได้เรียนบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสาร หนังสือ แหล่งความรู้ต่างๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดความรู้ความเข้าใจ การวัดผลและประเมินผล เพื่อศึกษาวิธีการสร้างแบบวัดความรู้ความเข้าใจ การเขียนข้อสอบ

2.2 วิเคราะห์เนื้อหาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์

2.3 ดำเนินการสร้างแบบวัดความรู้ความเข้าใจแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก ที่มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว ให้ครอบคลุมกับเนื้อหาในแต่ละเรื่อง

2.4 นำแบบวัดความรู้ความเข้าใจที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์และแบบวัดความรู้ความเข้าใจ (IOC) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

+1 แน่ใจว่าวัตถุประสงค์และแบบวัดความรู้ความเข้าใจนั้นมีความสอดคล้อง
 0 ไม่แน่ใจว่าวัตถุประสงค์และแบบวัดความรู้ความเข้าใจนั้นมีความสอดคล้อง
 -1 แน่ใจว่าวัตถุประสงค์และแบบวัดความรู้ความเข้าใจนั้นไม่มีความสอดคล้อง
 ผลการประเมินปรากฏว่าแบบวัดความรู้ความเข้าใจมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) รายข้ออยู่ระหว่าง -0.67-1.00 และมีค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้องโดยรวม 0.63 ทำการเลือกข้อที่มีดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป นำไปใช้ในการทำแบบวัดความรู้ความเข้าใจในบทเรียนออนไลน์ (รายละเอียดเพิ่มเติมในภาคผนวก ง)

3. การสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

การสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา โดยแบบประเมินเป็นคำถามด้านเนื้อหา ด้านแบบฝึกหัดและแบบวัดความรู้ความเข้าใจ ด้านการออกแบบ ด้านกราฟิก การเชื่อมโยงข้อมูล เพื่อนำไปปรับปรุงคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา ตรวจสอบเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางการสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ วิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหาและกำหนดคุณลักษณะที่จะประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์

3.2 สร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยถือเกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง คุณภาพระดับดีมาก

คะแนน 4 หมายถึง คุณภาพระดับดี

คะแนน 3 หมายถึง คุณภาพระดับปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง ต้องปรับปรุง

คะแนน 1 หมายถึง ไม่มีคุณภาพ

3.3 นำแบบประเมินไปให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

3.4 นำผลจากการประเมินมาพิจารณาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูลของผลการประเมิน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย ตั้งแต่ 4.51 – 5.00 หมายถึง คุณภาพระดับดีมาก

คะแนนเฉลี่ย ตั้งแต่ 3.51 – 4.50 หมายถึง คุณภาพระดับดี

คะแนนเฉลี่ย ตั้งแต่ 2.51 – 3.50 หมายถึง คุณภาพระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย ตั้งแต่ 1.51 – 2.50 หมายถึง ต้องปรับปรุง

คะแนนเฉลี่ย ตั้งแต่ 1.00 – 1.50 หมายถึง ไม่มีคุณภาพ

โดยผู้วิจัยกำหนดให้คะแนนเกณฑ์การประเมินมีค่าเฉลี่ยตามที่กำหนด คือจะต้องมีค่าตั้งแต่ 3.51ขึ้นไป ซึ่งหมายถึง บทเรียนออนไลน์ ต้องอยู่ในระดับดีขึ้นไปจึงยอมรับว่ามีคุณภาพดีพอที่จะนำไปใช้ได้ ผลการประเมินผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ด้านเนื้อหาโดยรวมได้คะแนนเฉลี่ย 3.86 หมายถึง เนื้อหาบทเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับดี และผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์โดยรวมได้คะแนนเฉลี่ย 4.17 หมายถึง บทเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับดี

การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ ที่ปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้ เพื่อหาประสิทธิภาพ มีการดำเนินการตามลำดับขั้น ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 ทดลองกับผู้เรียนซึ่งในที่นี้คือบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ จำนวน 3 คน เป็นการตรวจสอบในด้านการใช้ภาษา การนำเสนอ การมีปฏิสัมพันธ์ เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนออนไลน์ จากการสังเกตปัญหาและสัมภาษณ์ผู้เรียนพร้อมบันทึกข้อบกพร่องของบทเรียนเพื่อปรับปรุงแก้ไข โดยดำเนินการ ดังนี้

1. จัดเตรียมคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับการเรียนบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ โดยจัดเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 ชุด ต่อผู้เรียน 1 คน

2. ทำการชี้แจงการใช้งานบทเรียนออนไลน์เบื้องต้นก่อนดำเนินการทดลอง จากนั้นให้ผู้เรียนเริ่มใช้งานบทเรียน ตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 ผู้เรียนศึกษาคำแนะนำในการใช้งานบทเรียนออนไลน์

2.2 ผู้เรียนทำความเข้าใจวัตถุประสงค์ของการเรียนบทเรียนออนไลน์

2.3 ผู้เรียนเข้าสู่ระบบบทเรียนออนไลน์เพื่อศึกษาบทเรียนและทำกิจกรรมตามที่

กำหนด โดยให้อิสระในการศึกษาเนื้อหาบทเรียนตามความต้องการ และระยะเวลาในการเรียนของแต่ละบุคคล

ผลจากการทดลองครั้งที่ 1 พบว่า ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนและให้ความสนใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์เป็นอย่างดี แต่ยังพบข้อบกพร่องที่ต้องปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

1. ควรเพิ่มภาพประกอบให้มากขึ้นเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน

2. พบคำที่พิมพ์ตัวอักษรตกหล่นในบางบทเรียน

ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมข้อบกพร่องและความคิดเห็นจากผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์นำไปปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำไปทดลองในครั้งที่ 2 ต่อไป

การทดลองครั้งที่ 2 ทดลองกับผู้เรียนซึ่งในที่นี่คือบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์จำนวน 7 คน ให้เรียนในบทเรียนออนไลน์โดยมีการจัดเตรียมคอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต 1 เครื่องต่อ 1 คน เพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์และเป็นการตรวจหาข้อบกพร่องในด้านต่างๆ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข ซึ่งบทเรียนออนไลน์ที่ทำการทดลองครั้งนี้เป็นบทเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองครั้งที่ 1 โดยมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

1. ทำการชี้แจงการใช้งานบทเรียนออนไลน์เบื้องต้นก่อนดำเนินการทดลอง จากนั้นให้ผู้เรียนเริ่มใช้งานบทเรียน ตามขั้นตอน คือ

1.1 ผู้เรียนศึกษาคำแนะนำในการใช้งานบทเรียนออนไลน์

1.2 ผู้เรียนทำความเข้าใจวัตถุประสงค์ของการเรียนบทเรียนออนไลน์

1.3 ผู้เรียนเข้าสู่ระบบบทเรียนออนไลน์เพื่อศึกษาบทเรียน โดยให้อิสระในการศึกษาเนื้อหาบทเรียนตามความต้องการ และระยะเวลาในการเรียนของแต่ละบุคคล พร้อมทั้งทำกิจกรรมแบบฝึกหัดระหว่างเรียน เมื่อเรียนจบให้ทำแบบวัดความรู้ความเข้าใจหลังเรียนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทันที

ผลจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบวัดความรู้ความเข้าใจ มีแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนเป็น 78.09/80.95 และมีข้อบกพร่องที่ต้องปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม ดังนี้

1. ต้อง Refresh ซ้ำในการเข้าถึงในแต่ละเรื่อง ทำให้เกิดความติดขัดในการเข้าศึกษาเนื้อหาและทำแบบวัดความรู้ความเข้าใจ

2. ปรับตัวหนังสือในส่วนเมนูที่ตัวเล็กและอ่านยาก

ผู้วิจัยได้นำข้อบกพร่องที่พบในการทดลองครั้งนี้ไปปรับปรุงบทเรียนออนไลน์ เพื่อนำไปทดลองครั้งที่ 3 ต่อไป

การทดลองครั้งที่ 3 ทดลองกับผู้เรียนซึ่งในที่นี่คือบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์จำนวน 30 คน ให้เรียนในบทเรียนออนไลน์โดยมีการจัดเตรียมคอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต 1 เครื่องต่อ 1 คน เพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ ซึ่งบทเรียนออนไลน์ที่ทำการทดลองครั้งนี้เป็นบทเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองครั้งที่ 2 ดำเนินการทดลองโดยทำการชี้แจงการใช้งานบทเรียนออนไลน์เบื้องต้นก่อนดำเนินการทดลอง จากนั้นให้ผู้เรียนเริ่มใช้งานบทเรียนตามอชยาศัยพร้อมกับทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่กัน เมื่อเรียนจบทุกเนื้อหาให้ทำแบบวัดความรู้ความเข้าใจหลังเรียนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทันที เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ 80/80 ผลจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบวัดความรู้ความเข้าใจ มีแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนเป็น 82.89/86.56

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

2.1 หาค่าความเที่ยงตรงของแบบวัดความรู้ความเข้าใจ โดยใช้ค่าดัชนีสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับตัวชี้วัด (IOC) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 93-95)

2.2 หาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ โดยใช้สูตร E_1/E_2 (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528: 259)



บทที่ 4

ผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยบทเรียนออนไลน์ประกอบด้วยเนื้อหา 3 เรื่อง คือ

เรื่องที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Job Description

เรื่องที่ 2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Competency

เรื่องที่ 3 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ KPI

ภายในบทเรียนออนไลน์ประกอบด้วย วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาบทเรียน แบบฝึกหัดระหว่างเรียน จำนวน 30 ข้อ แบบวัดความรู้ความเข้าใจเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ โดยบทเรียนออนไลน์นำเสนอเป็นตัวหนังสือ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟิก มีการโต้ตอบภายในบทเรียน เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนและมีการเชื่อมโยงเนื้อหาภายในบทเรียน

ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน แสดงผลการวิเคราะห์ ดังตาราง 1 และการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 3 ท่าน แสดงผลการวิเคราะห์ ดังตาราง 2

ตาราง 1 ผลการประเมินบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ระดับคุณภาพ
		มาตรฐาน	
1. ด้านเนื้อหา	3.67	0.34	ดี
1.1 เนื้อหาที่นำเสนอตรงและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์	3.67	0.58	ดี
1.2 ปริมาณเนื้อหาที่มีความเหมาะสมในแต่ละหน้า	3.67	1.15	ดี
1.3 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	3.33	0.58	ปานกลาง
1.4 ความถูกต้องของเนื้อหา	3.33	0.58	ปานกลาง
1.5 เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	4.33	0.58	ดี
1.6 ความเหมาะสมของการจัดลำดับเนื้อหา	3.67	1.15	ดี

ตาราง 1 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ระดับ
		มาตรฐาน	คุณภาพ
1.7 ใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม	3.33	0.58	ปานกลาง
1.8 บทเรียนออนไลน์มีความเหมาะสมในการเชื่อมโยงข้อมูล	3.67	1.15	ดี
1.9 บทเรียนออนไลน์มีความถูกต้องในการเชื่อมโยงข้อมูล	4	1.41	ดี
2. ด้านแบบฝึกหัดและแบบวัดความรู้ความเข้าใจ	4.20	0.32	ดี
2.1 คำชี้แจงมีความชัดเจน	4.33	0.58	ดี
2.2 ความถูกต้องและชัดเจนของคำถามและคำตอบ	4	0	ดี
2.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหา	4.33	0.58	ดี
2.4 ความเหมาะสมของจำนวนข้อและแบบวัดความรู้ความเข้าใจ	4	0	ดี
2.5 ความถูกต้องของการเฉลยและสรุปคะแนน	4.33	0.58	ดี
รวมเฉลี่ย	3.86	0.41	ดี

จากตาราง 1 แสดงผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนาเน็ต โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน พบว่า คุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.86$, $SD = 0.41$) เมื่อวิเคราะห์คุณภาพรายด้านสรุปได้ ดังนี้

ด้านเนื้อหา มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.67$, $SD = 0.34$) และจากรายละเอียดทั้ง 9 หัวข้อนั้น พบว่า หัวข้อที่อยู่ในระดับดีมาก ได้แก่ ปริมาณเนื้อหามีความเหมาะสมในแต่ละหน้า ($\bar{X} = 3.67$, $SD = 1.15$) เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน ($\bar{X} = 4.33$, $SD = 0.58$) ความเหมาะสมของการจัดลำดับเนื้อหา ($\bar{X} = 3.67$, $SD = 1.15$) บทเรียนออนไลน์มีความเหมาะสมในการเชื่อมโยงข้อมูล ($\bar{X} = 3.67$, $SD = 1.15$) บทเรียนออนไลน์มีความถูกต้องในการเชื่อมโยงข้อมูล ($\bar{X} = 4$, $SD = 1.41$) และหัวข้อที่อยู่ในระดับดี ได้แก่ เนื้อหาที่นำเสนอตรงและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ ($\bar{X} = 3.67$, $SD = 0.58$) ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา ($\bar{X} = 3.33$, $SD = 0.58$) ความถูกต้องของเนื้อหา ($\bar{X} = 3.33$, $SD = 0.58$) ใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม ($\bar{X} = 3.33$, $SD = 0.58$)

ด้านแบบฝึกหัดและแบบวัดความรู้ความเข้าใจ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.20$, $SD = 0.32$) และจากรายละเอียดทั้ง 5 หัวข้อนั้น พบว่า หัวข้อที่อยู่ในระดับดีมาก ได้แก่ คำชี้แจงมีความชัดเจน ($\bar{X} = 4.33$, $SD = 0.58$) สอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหา ($\bar{X} =$

4.33, SD = 0.58) ความถูกต้องของการเฉลยและสรุปคะแนน ($\bar{X} = 4.33$, SD = 0.58) และหัวข้อที่อยู่ในระดับดี ได้แก่ ความถูกต้องและชัดเจนของคำถามและคำตอบ ($\bar{X} = 4$, SD = 0) ความเหมาะสมของจำนวนข้อและแบบวัดความรู้ความเข้าใจ ($\bar{X} = 4$, SD = 0)

แม้ว่าผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจะมีความเห็นว่าบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี แต่ผู้เชี่ยวชาญยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ให้ปรับเนื้อหาให้ละเอียดลงลึกมากกว่าเดิม และนำข้อมูลมาเพิ่มเติมอีก

ซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อบกพร่องและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ ไปปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองต่อไป

ตาราง 2 ผลการประเมินบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
1. ด้านการเชื่อมโยงข้อมูล	4.33	0	ดี
1.1 บทเรียนออนไลน์มีความเหมาะสมในการเชื่อมโยงข้อมูล	4.33	0.58	ดี
1.2 บทเรียนออนไลน์มีความถูกต้องในการเชื่อมโยงข้อมูล	4.33	0.58	ดี
2. ด้านกราฟิก	3.93	0.32	ดี
2.1 ความสัมพันธ์กับภาพและเนื้อหาสอดคล้องกัน	3.67	0.58	ดี
2.2 ขนาดของภาพมีความเหมาะสม	4.00	0.00	ดี
2.3 ภาพที่นำเสนอสื่อความหมายได้ชัดเจน	3.67	0.58	ดี
2.4 มีการวางภาพในตำแหน่งที่เหมาะสม	4.00	0.00	ดี
2.5 ความเหมาะสมของการออกแบบบทเรียนโดยรวม	4.33	0.58	ดี
3. ด้านตัวอักษรและการใช้สี	4.33	0	ดี
3.1 ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรที่ใช้	4.33	0.58	ดี
3.2 ขนาดของตัวอักษรอ่านได้ชัดเจน	4.33	0.58	ดี
3.3 สีพื้นหลังมีความเหมาะสม	4.33	0.58	ดี
3.4 สีของหัวข้อชัดเจน	4.33	0.58	ดี
3.5 สีอักษรชัดเจน	4.33	0.58	ดี
รวมเฉลี่ย	4.17	0.23	ดี

จากตาราง 2 แสดงผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 3 ท่าน พบว่า คุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.17$, $SD = 0.23$) เมื่อวิเคราะห์คุณภาพรายด้านสรุปได้ ดังนี้

ด้านการเชื่อมโยงข้อมูล มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.33$, $SD = 0$) และจากรายละเอียด พบว่าทั้ง 2 หัวข้อนั้นอยู่ในระดับดีทั้งหมด คือ บทเรียนออนไลน์มีความเหมาะสมในการเชื่อมโยงข้อมูล ($\bar{X} = 4.33$, $SD = 0.58$) และบทเรียนออนไลน์มีความถูกต้องในการเชื่อมโยงข้อมูล ($\bar{X} = 4.33$, $SD = 0.58$)

ด้านกราฟิก มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.93$, $SD = 0.32$) และจากรายละเอียด พบว่าทั้ง 5 หัวข้อนั้นอยู่ในระดับดีทั้งหมด คือ ความสัมพันธ์กับภาพและเนื้อหาสอดคล้องกัน ($\bar{X} = 3.67$, $SD = 0.58$) ขนาดของภาพมีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.00$, $SD = 0.00$) ภาพที่นำเสนอสื่อความหมายได้ชัดเจน ($\bar{X} = 3.67$, $SD = 0.58$) มีการวางภาพในตำแหน่งที่เหมาะสม ($\bar{X} = 4.00$, $SD = 0.00$) ความเหมาะสมของการออกแบบบทเรียนโดยรวม ($\bar{X} = 4.33$, $SD = 0.58$)

ด้านตัวอักษรและการใช้สี พบว่า มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.33$, $SD = 0$) และจากรายละเอียด พบว่าทั้ง 5 หัวข้อนั้นอยู่ในระดับดีทั้งหมด คือ ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรที่ใช้ ($\bar{X} = 4.33$, $SD = 0.58$) ขนาดของตัวอักษรอ่านได้ชัดเจน ($\bar{X} = 4.33$, $SD = 0.58$) สีพื้นหลังมีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.33$, $SD = 0.58$) สีของหัวข้อชัดเจน ($\bar{X} = 4.33$, $SD = 0.58$) สีอักษรชัดเจน ($\bar{X} = 4.33$, $SD = 0.58$)

แม้ว่าผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อจะมีความเห็นว่าบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีแต่ผู้เชี่ยวชาญยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ดังต่อไปนี้

1. ปรับคำแนะนำการใช้งานในบทเรียน
2. เพิ่มภาพหน้าแรก รายละเอียดของบริษัท
3. ภาพประกอบส่วนหัวของหน้าบทเรียนที่เป็น Flash ทุกอัน ควรทำให้มีความน่าสนใจและดึงดูดกว่านี้
4. เมื่อดำเนินการที่แสดง Topic ควรเปลี่ยนเป็นรายละเอียดหัวข้อของ Topic เพื่อให้ผู้ใช้ทราบว่าเรียนอะไรไปแล้ว/ และเรียนเรื่องใดไปแล้วบ้าง โดยการทำสีหรือเทคนิคอื่นใดให้ทราบ
5. เพิ่มภาพประกอบเนื้อหาให้เกิดความสนใจในการเรียนและมีความสัมพันธ์กับเนื้อหา ปรับรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาให้น่าสนใจเพิ่มขึ้น เช่น มีเสียง, Animation, VDO ประกอบในบางเนื้อหา

6. ปรับเรื่องแบบฝึกหัด ให้มี Feedback ที่จะทราบถึงผลการทำ ถูกอย่างไร ผิดอย่างไร

7. แบบวัดความรู้ความเข้าใจ การ Random ควรกำหนดให้ครอบคลุมในทุกเนื้อหาและทุกๆ ครั้ง

ซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อบกพร่องและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ ไปปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองต่อไป

ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ ที่ปรับปรุงเรียบร้อยแล้วมาดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 ทดลองกับผู้เรียนซึ่งในที่นี้คือบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ จำนวน 3 คน เป็นการตรวจสอบในด้านการใช้ภาษา การนำเสนอ การมีปฏิสัมพันธ์ เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนออนไลน์ จากการสังเกตปัญหาและสัมภาษณ์ผู้เรียนพร้อมบันทึกข้อบกพร่องของบทเรียนเพื่อปรับปรุงแก้ไข ผลจากการทดลองครั้งที่ 1 พบว่า ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนและให้ความสนใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์เป็นอย่างดี แต่ยังพบข้อบกพร่องที่ต้องปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

1. ควรเพิ่มภาพประกอบให้มากขึ้นเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน
2. พบคำที่พิมพ์ตัวอักษรตกหล่นในบางบทเรียน

ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมข้อบกพร่องและความคิดเห็นจากผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ นำไปปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำไปทดลองในครั้งที่ 2 ต่อไป

การทดลองครั้งที่ 2 ทดลองกับผู้เรียนซึ่งในที่นี้คือบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ จำนวน 7 คน ให้เรียนในบทเรียนออนไลน์โดยมีการจัดเตรียมคอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต 1 เครื่องต่อ 1 คน เพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์และเป็นการตรวจหาข้อบกพร่องในด้านต่างๆ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข ซึ่งบทเรียนออนไลน์ที่ทำการทดลองครั้งนี้เป็นบทเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองครั้งที่ 1 มีการสังเกตพฤติกรรมขณะทดลองและสัมภาษณ์ผู้เรียนขณะดำเนินการทดลอง ซึ่งได้ผลการทดลองดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ ในการทดลองครั้งที่ 2

บทเรียน	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบวัดความรู้ความเข้าใจ			E ₁ / E ₂
	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย	E ₁	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย	E ₂	
เรื่องที่ 1	10	8.14	81.43	10	8.43	84.29	81.43/84.29
เรื่องที่ 2	10	7.57	75.71	10	7.86	78.57	75.71/78.57
เรื่องที่ 3	10	7.71	77.14	10	8.00	80.00	77.14/80.00
รวม	30	23.42	78.09	30	24.29	80.95	78.09/80.95

จากตาราง 3 แสดงผลการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ ในการทดลองครั้งที่ 2 พบว่า แนวโน้มประสิทธิภาพของเรื่องที่ 1 เป็น 81.43/84.29 เรื่องที่ 2 เป็น 75.71/78.57 เรื่องที่ 3 เป็น 77.14/80.00 และมีแนวโน้มประสิทธิภาพโดยรวมเป็น 78.09/80.95 ซึ่งแสดงว่า ประสิทธิภาพโดยรวมยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด มีข้อบกพร่องที่ต้องปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม จากความคิดเห็นของผู้เรียน ดังนี้

1. บทเรียนต้อง Refresh ช้าในการเข้าถึงในแต่ละเรื่อง ทำให้เกิดความติดขัดในการเข้าศึกษาเนื้อหาและทำแบบวัดความรู้ความเข้าใจ

2. ปรับตัวหนังสือในส่วนเมนูที่ตัวเล็กและอ่านยาก

ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมข้อบกพร่องจากความคิดเห็นของผู้เรียนที่พบในการทดลองครั้งนี้ไปปรับปรุงบทเรียนออนไลน์ ได้แก่ ตรวจสอบ Server ที่ให้บริการการติดตั้งระบบให้สามารถรองรับการใช้งานพร้อมกันหลายๆ เครื่อง และปรับตัวหนังสือในส่วนเมนูให้อ่านง่ายมากยิ่งขึ้น จากนั้นนำบทเรียนที่แก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองครั้งที่ 3 ต่อไป

การทดลองครั้งที่ 3 ทดลองกับผู้เรียนซึ่งในที่นี้คือบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ จำนวน 30 คน ให้เรียนในบทเรียนออนไลน์โดยมีการจัดเตรียมคอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต 1 เครื่องต่อ 1 คน เพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ ซึ่งบทเรียนออนไลน์ที่ทำการทดลองครั้งนี้เป็นบทเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองครั้งที่ 2 ดำเนินการทดลองโดยทำการชี้แจงการใช้งานบทเรียนออนไลน์เบื้องต้นก่อนดำเนินการทดลอง จากนั้นให้ผู้เรียนเริ่มใช้งานบทเรียนตามอักษยาศัยพร้อมกับทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่กัน เมื่อเรียนจบทุกเนื้อหาให้ทำแบบวัดความรู้ความเข้าใจหลังเรียนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทันที ซึ่งได้ผลการทดลองดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ ในการทดลองครั้งที่ 3

บทเรียน	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบวัดความรู้ความเข้าใจ			E ₁ / E ₂
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E ₁	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E ₂	
เรื่องที่ 1	10	8.37	83.67	10	9.00	90.00	83.67/90.00
เรื่องที่ 2	10	8.10	81.00	10	8.30	83.00	81.00/83.00
เรื่องที่ 3	10	8.40	84.00	10	8.67	86.67	84.00/86.67
รวม	30	8.29	82.89	30	8.66	86.56	82.89/86.56

จากตาราง 4 แสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ ในการทดลองครั้งที่ 3 พบว่า ประสิทธิภาพของเรื่องที่ 1 เป็น 83.67/90.00 เรื่องที่ 2 เป็น 81.00/83.00 เรื่องที่ 3 เป็น 84.00/86.67 และมีแนวโน้มประสิทธิภาพโดยรวมเป็น 82.89/86.56 ซึ่งแสดงว่าบทเรียนทุกเรื่องและโดยรวมมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ ทั้งนี้เพื่อให้บุคลากรในองค์กรได้มีแหล่งข้อมูลในการศึกษาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง พร้อมทั้งสามารถเรียกใช้หรือกลับมาดูเนื้อหาได้ตามที่ต้องการ ซึ่งการพัฒนาบทเรียนออนไลน์สามารถสรุปผล อภิปรายและข้อเสนอแนะได้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ความสำคัญของการวิจัย

ได้บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 รวมทั้งเป็นการให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ให้ไปในทางเดียวกันและสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนหรือทำกิจกรรมไปประยุกต์ใช้ในการทำงานได้

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นบุคลากรในกลุ่มพัฒนายนต์มีทั้งหมด 120 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นบุคลากรของกลุ่มพัฒนายนต์ จำนวน 40 คนซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) และแบ่งกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการทดลอง ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คนได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลาก เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องของบทเรียนออนไลน์ในการใช้ภาษา การนำเสนอและการมีปฏิสัมพันธ์

การทดลองครั้งที่ 2 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 7 คนได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลากจากจำนวนที่เหลือเพื่อหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์

การทดลองครั้งที่ 3 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คนจากจำนวนที่เหลือในการสุ่มครั้งที่ 1 และ 2 เป็นการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์

เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการผลิตบทเรียนออนไลน์เพื่อการวิจัยนี้เป็นเรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ โดยได้มาจากการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลที่ปรากฏในหนังสือ เอกสาร วารสารและเว็บไซต์ ซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อมูลดังกล่าวมาทำการจัดลำดับหมวดหมู่เนื้อหาแนะนำเนื้อหามาใช้เป็นเนื้อหาในบทเรียนออนไลน์ โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Job Description

- 1.1 ความหมายของ Job Description
- 1.2 ประโยชน์ของ Job Description
- 1.3 ขั้นตอนการจัดทำ Job Description

เรื่องที่ 2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Competency

- 2.1 ความหมายของ Competency
- 2.2 ประเภทของ Competency
- 2.3 ประโยชน์ของการนำระบบสมรรถนะไปใช้ภายในองค์กร

เรื่องที่ 3 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ KPI

- 3.1 ความหมายของ KPI
- 3.2 ขั้นตอนการสร้าง KPI
- 3.3 ประโยชน์ของ KPI

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์
2. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเองสำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ โดยผู้เชี่ยวชาญ
3. แบบวัดความรู้ความเข้าใจ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก

การทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ ที่ปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้ เพื่อหาประสิทธิภาพ มีการดำเนินการตามลำดับขั้น ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 ทดลองกับผู้เรียนซึ่งในที่นี้คือบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ จำนวน 3 คน เป็นการตรวจสอบในด้านการใช้ภาษา การนำเสนอ การมีปฏิสัมพันธ์ เพื่อหา

ข้อบกพร่องของบทเรียนออนไลน์ จากการสังเกตปัญหาและสัมภาษณ์ผู้เรียนพร้อมบันทึกข้อบกพร่องของบทเรียนเพื่อปรับปรุงแก้ไข โดยดำเนินการ ดังนี้

1. จัดเตรียมคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับการเรียนบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ โดยจัดเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 ชุด ต่อผู้เรียน 1 คน

2. ทำการชี้แจงการใช้งานบทเรียนออนไลน์เบื้องต้นก่อนดำเนินการทดลอง จากนั้นให้ผู้เรียนเริ่มใช้งานบทเรียน ตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 ผู้เรียนศึกษาคำแนะนำในการใช้งานบทเรียนออนไลน์

2.2 ผู้เรียนทำความเข้าใจวัตถุประสงค์ของการเรียนบทเรียนออนไลน์

2.3 ผู้เรียนเข้าสู่ระบบบทเรียนออนไลน์เพื่อศึกษาบทเรียนและทำกิจกรรมตามที่กำหนด โดยให้อิสระในการศึกษาเนื้อหาบทเรียนตามความต้องการ และระยะเวลาในการเรียนของแต่ละบุคคล

ผลจากการทดลองครั้งที่ 1 พบว่า ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนและให้ความสนใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์เป็นอย่างดี แต่ยังมีข้อบกพร่องที่ต้องปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

1. ควรเพิ่มภาพประกอบให้มากขึ้นเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน

2. พบคำที่พิมพ์ตัวอักษรตกหล่นในบางบทเรียน

ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมข้อบกพร่องและความคิดเห็นจากผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์นำไปปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำไปทดลองในครั้งที่ 2 ต่อไป

การทดลอง ครั้งที่ 2 ทดลองกับผู้เรียนซึ่งในที่นี้คือบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์จำนวน 7 คน ให้เรียนในบทเรียนออนไลน์โดยมีการจัดเตรียมคอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต 1 เครื่องต่อ 1 คน เพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์และเป็นการตรวจหาข้อบกพร่องในด้านต่างๆ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข ซึ่งบทเรียนออนไลน์ที่ทำการทดลองครั้งนี้เป็นบทเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองครั้งที่ 1 โดยมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

1. ทำการชี้แจงการใช้งานบทเรียนออนไลน์เบื้องต้นก่อนดำเนินการทดลอง จากนั้นให้ผู้เรียนเริ่มใช้งานบทเรียน ตามขั้นตอน คือ

1.1 ผู้เรียนศึกษาคำแนะนำในการใช้งานบทเรียนออนไลน์

1.2 ผู้เรียนทำความเข้าใจวัตถุประสงค์ของการเรียนบทเรียนออนไลน์

1.3 ผู้เรียนเข้าสู่ระบบบทเรียนออนไลน์เพื่อศึกษาบทเรียน โดยให้อิสระในการศึกษาเนื้อหาบทเรียนตามความต้องการ และระยะเวลาในการเรียนของแต่ละบุคคล พร้อมทั้งทำกิจกรรมแบบฝึกหัดระหว่างเรียน เมื่อเรียนจบให้ทำแบบวัดความรู้ความเข้าใจหลังเรียนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทันที

ผลจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบวัดความรู้ความเข้าใจ มีแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ โดยรวมเป็น 78.09/80.95 จากสูตร E_1/E_2 และมีข้อบกพร่องที่

ต้องปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อบกพร่องที่พบในการทดลองครั้งนี้ไปปรับปรุงบทเรียนออนไลน์ ก่อนการทดลองครั้งที่ 3

การทดลองครั้งที่ 3 ทดลองกับผู้เรียนซึ่งในที่นี่คือบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ จำนวน 30 คน ให้เรียนในบทเรียนออนไลน์โดยมีการจัดเตรียมคอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต 1 เครื่องต่อ 1 คน เพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ ซึ่งบทเรียนออนไลน์ที่ทำการทดลองครั้งนี้เป็นบทเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองครั้งที่ 2 ดำเนินการทดลองโดยทำการชี้แจงการใช้งานบทเรียนออนไลน์เบื้องต้นก่อนดำเนินการทดลอง จากนั้นให้ผู้เรียนเริ่มใช้งานบทเรียนตามอรรถาธิบายพร้อมกับทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่กัน เมื่อเรียนจบทุกเนื้อหาให้ทำแบบวัดความรู้ความเข้าใจเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทันที เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ 80/80 ผลจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบวัดความรู้ความเข้าใจ มีแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ โดยรวมเป็น 82.89/85.56 จากสูตร E_1/E_2

สรุปผลการวิจัย

จากการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ได้บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ โดยในบทเรียนประกอบด้วยวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาบทเรียน บทเรียนออนไลน์นำเสนอเป็นตัวหนังสือ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟิก มีการโต้ตอบภายในบทเรียน เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนและมีการเชื่อมโยงเนื้อหาภายในบทเรียน แบบฝึกหัดระหว่างเรียน จำนวน 30 ข้อ แบบวัดความรู้ความเข้าใจเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถทราบผลการทำแบบวัดความรู้ความเข้าใจหลังการทำแบบวัดความรู้ความเข้าใจได้ทันที

2. ผลการประเมินบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา พบว่าคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.86$, $SD = 0.41$) และจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา พบว่าคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.17$, $SD = 0.23$) เช่นเดียวกัน

3. ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ โดยมีประสิทธิภาพโดยรวมเป็น 82.89/85.56 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

อภิปรายผล

จากการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ บทเรียนที่สร้างขึ้นมีคุณภาพด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีการศึกษา

ในระดับดี และมีประสิทธิภาพโดยรวมเป็น 82.89/85.56 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบตั้งแต่การวิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์การออกแบบรูปแบบบทเรียนออนไลน์ กำหนดวัตถุประสงค์ วางแผนการพัฒนาและพัฒนา ตลอดจนดำเนินการทดลอง ซึ่งบทเรียนที่ได้พัฒนาขึ้นนั้นได้ผ่านการปรับปรุงแก้ไขจากข้อเสนอแนะของที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญทำให้บทเรียนมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และผลที่ได้จากการพัฒนาและการประเมินผลจากผู้เชี่ยวชาญที่นำไปสู่การดำเนินการทดลองทำให้บทเรียนมีประสิทธิภาพโดยรวมเป็น 82.89/85.56 ตามเกณฑ์ที่กำหนด และหากพิจารณาประสิทธิภาพเป็นรายเรื่อง พบว่าประสิทธิภาพในเรื่องที่ 2 Job Description เป็น 81.00/83.00 เรื่องที่ 3 KPI เป็น 84.00/86.67 และเรื่องที่ 1 Competency เป็น 83.67/90.00 ตามลำดับ เนื่องจากในเรื่อง Job Description และ KPI เป็นเรื่องที่มีเนื้อหาและรายละเอียดมากกว่า

2. การหาคุณภาพบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการขึ้นโดยมีการประเมินและแนะนำการผลิตบทเรียนออนไลน์จากอาจารย์ที่ปรึกษา คณะผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและคณะผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อจนทำให้บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี โดยลักษณะของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์นั้น ได้พัฒนาขึ้นตามหลักการออกแบบระบบการเรียนการสอน ADDIE Model ได้แก่ การวิเคราะห์ มีการวิเคราะห์จากกลุ่มผู้เรียนเนื้อหาที่จะนำเสนอ และรูปแบบของบทเรียนที่จะนำเสนอ เพื่อให้เหมาะกับผู้เรียนมากที่สุด ขั้นตอนการออกแบบ ได้ออกแบบสื่อโดยนำทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยมีการจัดโครงสร้างของบทเรียนให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน มีการจัดประเภทของการเรียนรู้ มีการบอกผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และบทเรียนถูกสร้างขึ้นมาให้ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกเรียนในเนื้อหาแต่ละตอนโดยไม่มีการบังคับ ดังที่ บรูเนอร์ (Bruner. 1963: 1-54) ได้กล่าวว่า มนุษย์เลือกที่จะรับรู้สิ่งที่ตนเองสนใจและการเรียนรู้เกิดจากกระบวนการค้นพบด้วยตนเอง (Discovery Learning) เทย์เลอร์; และ เบอร์เกส (Taylor; & Burges. 1995: 88) กล่าวว่า เนื่องจากผู้เรียนมีแบบการเรียนรู้ (learning style) ที่แตกต่างกัน การให้ผู้เรียนได้นำตนเองและเลือกวิธีการเรียนรู้เอง จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดี ซึ่งเรียกการเรียนรู้แบบนี้ว่า การเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนนำตนเอง บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์นั้นเป็นการเรียนที่มีการยืดหยุ่น เพราะผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาตามความต้องการและความสนใจ มีการนำเสนอในรูปแบบของตัวหนังสือ ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก มีการเชื่อมโยงภายในบทเรียน มีแบบฝึกหัดเพื่อทบทวนเนื้อหาในแต่ละเรื่องของเนื้อหาและผู้เรียนสามารถกลับมาทำแบบฝึกหัดใหม่ได้ เพื่อให้มีความเข้าใจในเนื้อหาเรื่องนั้นๆ มากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นข้อดีของบทเรียนออนไลน์ที่ให้อิสระ

กับผู้เรียนได้กลับมาทบทวนบทเรียนได้ใหม่เมื่อไม่เข้าใจ ชั้นการพัฒนาได้พัฒนาตามรูปแบบที่ได้วิเคราะห์และออกแบบไว้

3. จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนมีความสนใจต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งประกอบไปด้วยตัวหนังสือ ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก การเชื่อมโยงภายในบทเรียน ที่ทำงานร่วมกันอย่างมีระบบผ่านทางเครือข่าย โดยมีการจัดเรียงเนื้อหาเป็นขั้นตอน มีระบบการประเมินผล เช่น แบบฝึกหัด แบบวัดความรู้ความเข้าใจและมีการให้ผลย้อนกลับ การเรียนรู้เป็นไปในลักษณะการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนกับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง ดังที่ โนลส์ (Knowles, 1975) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการซึ่งผู้เรียนแต่ละคนมีความคิดริเริ่มด้วยตนเอง โดยอาศัยความช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือไม่ก็ได้ ผู้เรียนจะทำการวิเคราะห์ความต้องการที่จะเรียนรู้ของตน กำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ แยกแยะแจกแจงแหล่งข้อมูลในการเรียนรู้ คัดเลือกวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมและประเมินผลการเรียนรู้นั้นๆ นอกจากนี้เนื้อหาบทเรียนที่ได้นำเสนอเป็นเรื่องที่คุณเรียนจะต้องศึกษา เพื่อเป็นพื้นฐานในการนำไปใช้เพื่อการประเมินตนเองในการทำงาน ผู้เรียนจึงมีความสนใจในเนื้อหาบทเรียน และมีความตั้งใจในการทำแบบวัดความรู้ความเข้าใจมากเป็นพิเศษ

กล่าวได้ว่า บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนั้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอนและการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเป็นแนวทางในการส่งเสริมให้มีการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในเนื้อหาอื่นๆ ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ผู้วิจัยต้องมีความรู้ ความเข้าใจในการเขียนภาษาทางระบบคอมพิวเตอร์ มีการเตรียมข้อมูลเพื่อวางโครงสร้างรูปแบบระบบหรือหากไม่มีความรู้ในด้านการเขียนโปรแกรม สามารถใช้ระบบการจัดการเรียนการสอนที่มีการวางโครงสร้างไว้ให้อยู่แล้วได้เพื่อความสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพในการผลิตมากยิ่งขึ้น
2. บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สามารถนำไปใช้ให้ความรู้บุคลากรในองค์กรได้ในทุกระดับ และควรปรับรูปแบบเนื้อหาหรือกิจกรรมให้เป็นปัจจุบันเพื่อที่จะสามารถนำไปใช้ได้ตลอดเวลา
3. ควรสนับสนุนให้มีการใช้บทเรียนออนไลน์ในองค์กรมากยิ่งขึ้น เพื่อลดขั้นตอนและทรัพยากรในการจัดการอบรมเพื่อนำเสนอรายละเอียดต่างๆ ในองค์กร

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยด้านทักษะ การปฏิบัติของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์

2. ควรมีการพัฒนาบทเรียนให้มีรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้น เช่น สถานการณ์จำลอง เป็นต้น
3. ควรมีการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ในเนื้อหาอื่นๆ ขององค์กรให้มีประสิทธิภาพและหลากหลายยิ่งขึ้น





มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บรรณานุกรม

- กิตานันท์ มลิทอง. (2543). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2544, พฤษภาคม-ตุลาคม). e-learning: ยุทธศาสตร์การเรียนรู้ในอนาคต. *วารสารมองไกล IFD*. 3(7): 4-8.
- จิระประภา อัครบวร. (2549). *สร้างคนสร้างผลงาน*. กรุงเทพมหานคร: ก.พลพิมพ์ (1996).
- จรินทร์ ภาทันทน์. (2550). ระบบฝึกอบรมออนไลน์สำหรับการพัฒนาบุคลากรโรงพยาบาลในสังกัดกรมการแพทย์ กรณีศึกษา: โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง). วิทยานิพนธ์ วท.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา). นครปฐม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. สืบค้นเมื่อ 2 มีนาคม 2556, จาก http://www.thaiedresearch.org/thaied/index.php?q=thaied_results&table=thaied_results&action=browse&cursor=255&skip=240&limit=30&mode=list&recordid=thaied_results%3Fid%3D8605
- ชวนิดา สุวานิช. (2548). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้เทคโนโลยีการศึกษา ชุดเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา โดยการใช้บทเรียนออนไลน์ 3 รูปแบบสำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสาขาการศึกษา ที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2533). *เทคโนโลยีการศึกษา: การออกแบบและการพัฒนา*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ณรงค์วิทย์ แสนทอง. (2546). The balanced scorecard: ตัวอย่างการนำไปใช้ในองค์กร. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: เอชอาร์เซ็นเตอร์.
- (2547). *มารู้จัก COMPETENCY กันเถอะ*. กรุงเทพมหานคร: เอช อาร์ เซ็นเตอร์.
- (2550). *Competency เพื่อการประเมินผลงานประจำปี*. กรุงเทพมหานคร: เอช อาร์ เซ็นเตอร์.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2541, กรกฎาคม – ธันวาคม). อินเทอร์เน็ต : เครื่องช่วยเพื่อการศึกษา, *Neresuan University journal*. 5 (2): 65.
- (2545). *หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- ทิภากร ลาลิกา. (2546). *ได้ทำการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ฟิสิกส์นิวเคลียร์เบื้องต้น*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- ทีศนา แชมมณี; และคณะ. (2544). *วิทยาการด้านการคิด*. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.
- ธวัชชัย ศรีสุเทพ. (2544). *คัมภีร์ Web design: คู่มือออกแบบเว็บไซต์ฉบับมืออาชีพ*. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *วิธีการสร้างสถิติสำหรับการวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. (2530). *วิธีวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: พิสิกส์เซนเตอร์การพิมพ์.
- เป็รื่อง กุมภ; และทิพย์เกสร บุญอำไพ. (2536). *แนวความคิดวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อสารการศึกษา หน่วยที่ 8-10*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. ถ่ายเอกสาร.
- เป็รื่อง กุมภ. (2539). *เทคนิคการเขียนบทเรียนโปรแกรม*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยี การการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พรรณี สวนเพลง. (2552). *เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมสำหรับการจัดการความรู้*. พิมพ์ ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- พรพีไล เลิศวิชา. (2544). *มัลติมีเดียเทคโนโลยีกับโรงเรียนในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: ไทย วัฒนาพานิช.
- พฤทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์. (2531). *รวมบทความเกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษา เล่ม 7, โครงการ การส่งเสริมเผยแพร่และพัฒนาการวิจัย*. กรุงเทพฯ: กองวิจัยทางการศึกษา สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.
- ไพรัช รัชยพงษ์. (2539, พฤศจิกายน-ธันวาคม). *อุดมศึกษาผ่านสื่อทางไกล โอกาสทางการศึกษา คุณภาพต้นทุนและความเป็นไปได้*. วารสาร NECTEC. 33(13): 46 - 73.
- ไพโรจน์ เบาใจ. (2537). *บูรณาการทางหลักสูตรของสื่อการสอน*. เอกสารประกอบการสอน กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มนชัย เทียนทอง. (2545). *เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล*. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม. *สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ*. (2556). *Key Performance Indicator*. สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2556, จาก <http://arit.chandra.ac.th/sar/KPI.pdf>
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย. (2552). *การศึกษารายบุคคล*. สืบค้นเมื่อ 18 พฤษภาคม 2556, จาก http://www.ict.mbu.ac.th/th/index.php?option=com_content&taskview&id=99&Item=108&limit=1&limitstart=2.
- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2547). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- เมธี ปิยะคุณ; และ สุรัชย์ เลิศธนาผล. (2551). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมแบบ e-Training เรื่องทักษะการสอนงานสำหรับหัวหน้างาน*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. สืบค้นเมื่อ 1 เมษายน 2556, จาก <http://www.stou.ac.th/Offices/ord/ResearchII/Uploads/การพัฒนาชุดฝึกอบรมแบบ%20e-Training%20เรื่องทักษะการสอนงานสำหรับหัวหน้างาน.pdf>
- ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วชิราพร อัจฉริยโกศล. 2537. *เทคโนโลยีและสื่อการสอน : การออกแบบการสอนรายบุคคล*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- วรภัทร์ ภูเจริญ. (2550). *KPI ทำให้ง่ายๆ*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สามลดา.
- วิภาวรรณ สุขสถิตย์. (2550). *การเรียนรู้ด้วยการนำตนเองสำหรับนักศึกษาผู้ใหญ่โดยการเรียนรู้การสอนผ่านเว็บ*. ปรินญาณินทร์ กศ.ด. (การศึกษามหาวิทยาลัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิล องค์กรนะสุข. (2543). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการผลิตรายการโทรทัศน์*. ปรินญาณินทร์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วีระ ไทยพานิช. (2529). *57 วิธีสอน*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศุภชัย สุชนินทร์. (2545). *เปิดโลก E-Learning การเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ต*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ศูนย์การศึกษาต่อเนื่องแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2545). *เอกสารประกอบการฝึกอบรมโครงการอบรมโปรแกรมการจัดการหลักสูตร Web Based Instruction (Chula ELS)*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. (2549). *E-Learning*. สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2556, จาก <http://www.nectec.or.th>
- สนั่น เกาชาวี. (2552). *เทคนิคการจัดการทำใบพรรณนางาน (Job Description) อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อประสิทธิผลขององค์กรธุรกิจ*. Industrial technology review.
- สมคิด อิศระวัฒน์. (2538). *รายงานผลการวิจัย ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของคนไทย*. ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สมบัติ สุวรรณพิทักษ์. (2543). *เทคนิคการสอนแนวใหม่*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2556). *คำบรรยายลักษณะงาน (Job Description)*. สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2556, จาก <http://hr.vec.go.th/book/Job%20description.pdf>

- เสาวดี คล้ายโสม. (2545). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง Present Simple Tense วิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต. (2528). *เทคโนโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อรอนุดร ช้อนบุญ. (2546). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้การสอนบนเว็บกับการสอนปกติเรื่องสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (มอดินแดง)*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). ขอนแก่น : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- Adobe. (2005). *Site Structure*. Retrieved December 23, 2006, from <http://www.adobe.com/education/Webtech/CS2/tc.htm>.
- Alessi, S. M.; & Trollip, S. R. (1991). *Computer-Based Instruction: Methods and Development*. New Jersey: Prentice Hall.
- Borg, Walter R. ; & Gall, Merigith D. (1989). *Educational Research*. An Introduction. 5th ed., New York: Longman.
- Bruner, J. (1963). *The Process of Education*. New York: Alfred A. Knopf, Inc, and Random House.
- Clark, C. L. (1998). *A Students' Guide to the Internet*. Saddle River. New Jersey: Prentice Hall.
- Doherty, A. (1998, Sept-Oct). The Internet: Destined to Become a Passive Surfing Technology. *Educational Technology*. 38(5): 61-63.
- Ellis, Rick. (1997). *Effective Use of the Web for Education Design in Principles and Pedagogy*. Retrieved July12, 2009, from <http://weber.u.washington.edu/~rells/workshops/design>.
- Gagne', R.M. (1985). *The Conditions of Learning*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Gagne, Robert M; & Leslie J. Briggs. (1974). *Principle of Instructional Design*. 2nd ed. New York: Holt,Rinehart and Winston Inc.
- Graham, F.; & Spafford-Ricci, S. (2000). *The Fire at the Royal Saskatchewan Museum. Part 1. Salvage, Initial Response, and the Implications for Disaster Planning*. *Journal of the American Institute for Conservation*. 39: 15–36.
- Griffin, Colin. (1983). *Curriculum Theory in Adult Lifelong Education*, London: Croom Helm
- Knowles, Malcolm S. (1975). *Self – directed Learning: A guide for Learner and Teachers*. Chicago: Association Press.

- Hall, B. (1998). *FAQ for web-based training: Multimedia and training newsletter*. Retrieved August 28, 2011, from <http://www.brandon-hall.com/faq.html>.
- Hannum, W. (1998). *Web-Based Instruction Lessons*. Retrieved May 14, 2009, from http://www.soe.unc.edu/edci111/8-100/index_wbi2.htm.
- Henke, Harold. (2000). *Evaluating Web-Based Instruction Design*. Retrieved March, 1 2013, from <http://www.chartula.com/evalwbi.pdf>
- Hiltz, S. R. (1993). Correlates of Learning in a Virtual Classroom. *International Journal of Man Machine Studies*. 39(1): 71-98.
- Johnson, R.T.; & Johnson, D.W. (1994). An Overview of Cooperative Learning. In J.S. Thousand, R.A. Villa & A.I. Nevin (Eds.), *Creativity and Collaborative Learning* (pp. 31-37). Baltimore, Maryland: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Khan, Badrul H. (1997). *Web-Based Instruction*. Englewood Cliffs. New Jersey: Educational Technology Publication.
- Knowles, M.S. (1975). *Self-directed Learning: A Guide for Learners and Teachers*. New York: Longman.
- Li, Zhang. (2006). *Effectively Incorporating Instructional Media into Web-Based Information Literacy*. *The Electronic Library*. 24(3): 294-306. Retrieved March, 3 2013, from <http://www.emeraldinsight.com/Insight/viewContentItem.do;jsessionid=228E07913A72DF42C5F7670FF22588F8?contentType=Article&contentId=1558889>
- Lindsay, Elizabeth Blakesley; Cummings, Lara; & Johnson, Corey M. (September, 2006). *If You Build It, Will They Learn? Assessing Online Information Literacy Tutorials*. *College & Research Libraries*. 67(5): 429-445. Retrieved March, 2 2013, from <http://vnweb.hwwilsonweb.com/hww/jumpstart.jhtml?recid=0bc05f7a67b1790e57592a52cf289f6e4a848d9d422f5c65fa7d2d7e1d8fc6553638a01d71c84f07&fmt=H>
- Lynch, P.; & Horton, S. (2002). *Web Style Guide. Basic Design Principles for Creating Web Sites*. 2nd ed., New Haven and London: Yale University Press.
- Matthew, Kathryn; & Gita Varagoor. (2001). *Student Responses to Online Course Materials*. Retrieved March, 1 2013, from <http://www.thailis.uni.net/eric/detail.nsp>.
- McManus, T.F. (1996). *Delivering Instruction on the World Wide Web*. Retrieved August 30, 2011, from <http://ccwf.utexas.edu/~mcmanus/wbi.html>.
- Parson, R. (1997). *An Investigation into Instruction Available on the World Wide Web. online*. Retrieved March, 1 2013, from http://www.academia.edu/405017/An_Investigation_Into_Instruction_Available_on_World_Wide_Web_1997

- Relan, Anju; & Gillani, Bikan B. (1997). *Web-Based Instruction and Traditional Classroom: Similarities and Differences*. In *Web-Based Instruction*. Edited by Badrul H. Khan p. 43. Englewood Cliffs, New Jersey: Education Technology Publications.
- Schneider, Daneil. (1999). *Teaching & Learning with Internet Tool a Position Paper*. Retrieved March, 1 2013, from <http://tecfa.Unige.ch/edu-compleduwd94/contrib/schneide.fm.html#rof39480>
- Skager, Rodney, Dave, R.H. (1978). *Lifelong Education and Evaluation Practice*. New York: UNESCO Institute for Education, Hambury and Pergamon Press.
- Taylor, M.; & Burges. (1995). Orientation to Self-directed Learning: Paradox or Paradigm?. *Studies in Higher Education*. 20(1): 87-96.
- Tough, A. (1979). *The Adult's Learning Project*. Toronto: The Ortario Tnstitute for Studies in Education.
- Turoff, M.;& Hiltz, S. R. (1995). Software Design and the Future of the Virtual Classroom. *Journal of Information Technology for Teacher Education*. 4(2): 197-215.
- Zhao, Y. (1998). Design for Adoption: The Development of an Integrated Web-based Education Environment. *Journal of Research on Computing in Education*. 30(3): 307-328.





ภาคผนวก ก

ตัวอย่างบทเรียนออนไลน์

เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง

สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนาหัต

ภาพที่ 1 หน้าแรกของบทเรียน

ภาพที่ 2 การกรกรออกชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ


AutHaus
Total Automotive Concept


หน้าหลัก | วัดผลประสงค | แนะนำการใช้งาน

แนะนำการใช้งานบทเรียน

การเข้าเรียนบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัท พัฒนาการฯ มีขั้นตอนดังนี้

1. ทำการ Login เข้าสู่ระบบ
2. เริ่มเรียนเนื้อหาโดยสามารถเลือกเรียนบทใดก่อนก็ได้ และทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของแต่ละบท
3. เมื่อเรียนครบทุกหัวข้อ ให้ทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อประเมินความรู้ที่ได้เรียนจากเนื้อหาทั้งหมด ว่าผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนมากน้อยเพียงใด






COURSE 1
Job Description



COURSE 2
Competency



COURSE 3
KPI

กรกรกลงชื่อเพื่อเข้าสู่บทเรียน

Username: *

Password: *

[Submit](#) [Reset](#)

AutHaus
Total Automotive Concept

หน้าหลัก | วัดผลประสงค | แนะนำการใช้งาน |
© www.sapty.tk บทเรียนออนไลน์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง

ภาพที่ 3 แสดงหน้าแนะนำการใช้งานบทเรียน

AutHaus
Total Automotive Concept

หน้าหลัก | วัดผลประสงค | แนะนำการใช้งาน

วัตถุประสงค์

บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัท พัฒนาการฯ

1. เพื่อให้มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Job Description
2. เพื่อให้มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Competency
3. เพื่อให้มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Key Performance Indicator





COURSE 1
Job Description



COURSE 2
Competency



COURSE 3
KPI

กรกรกลงชื่อเพื่อเข้าสู่บทเรียน

Username: *

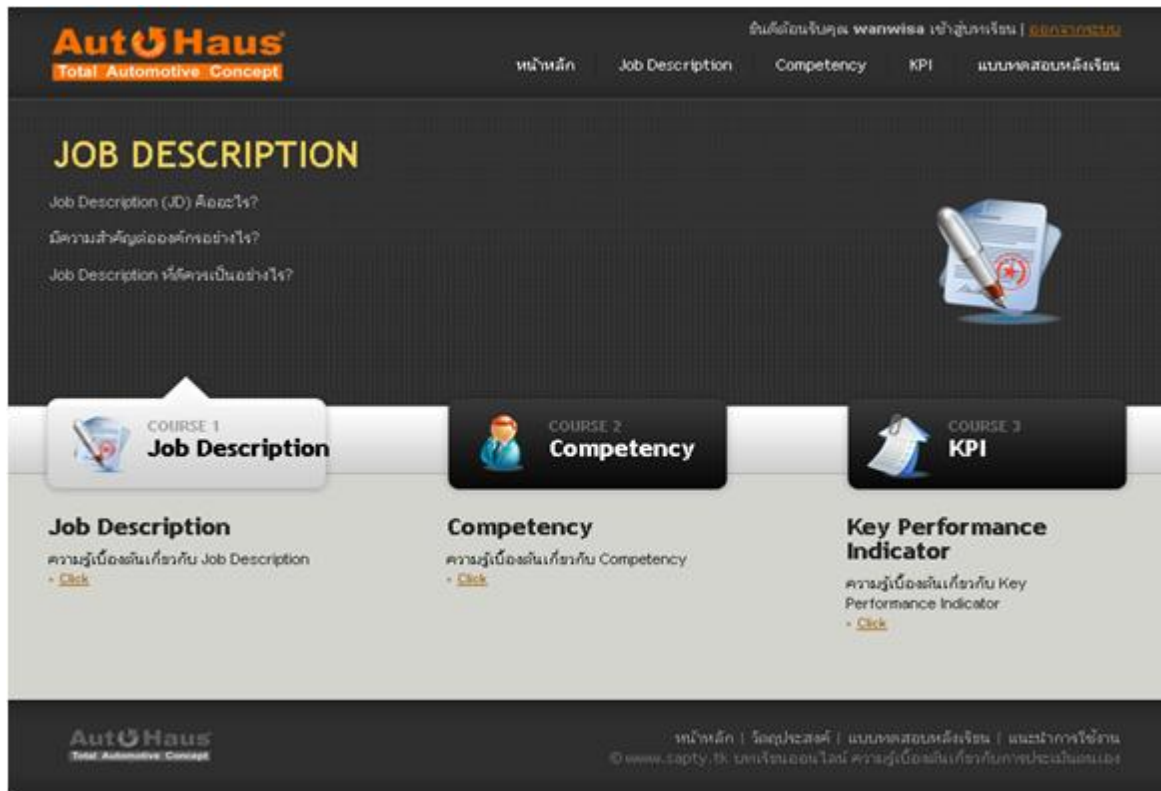
Password: *

[Submit](#) [Reset](#)

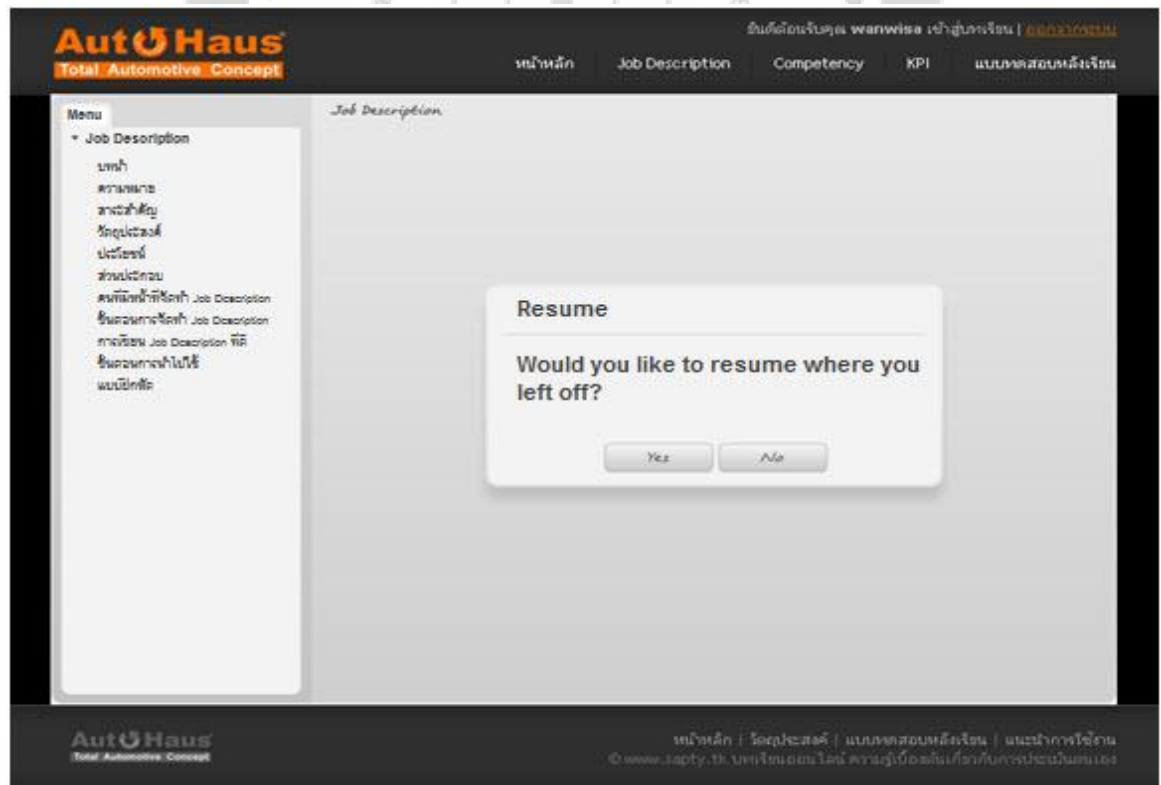
AutHaus
Total Automotive Concept

หน้าหลัก | วัดผลประสงค | แนะนำการใช้งาน |
© www.sapty.tk บทเรียนออนไลน์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง

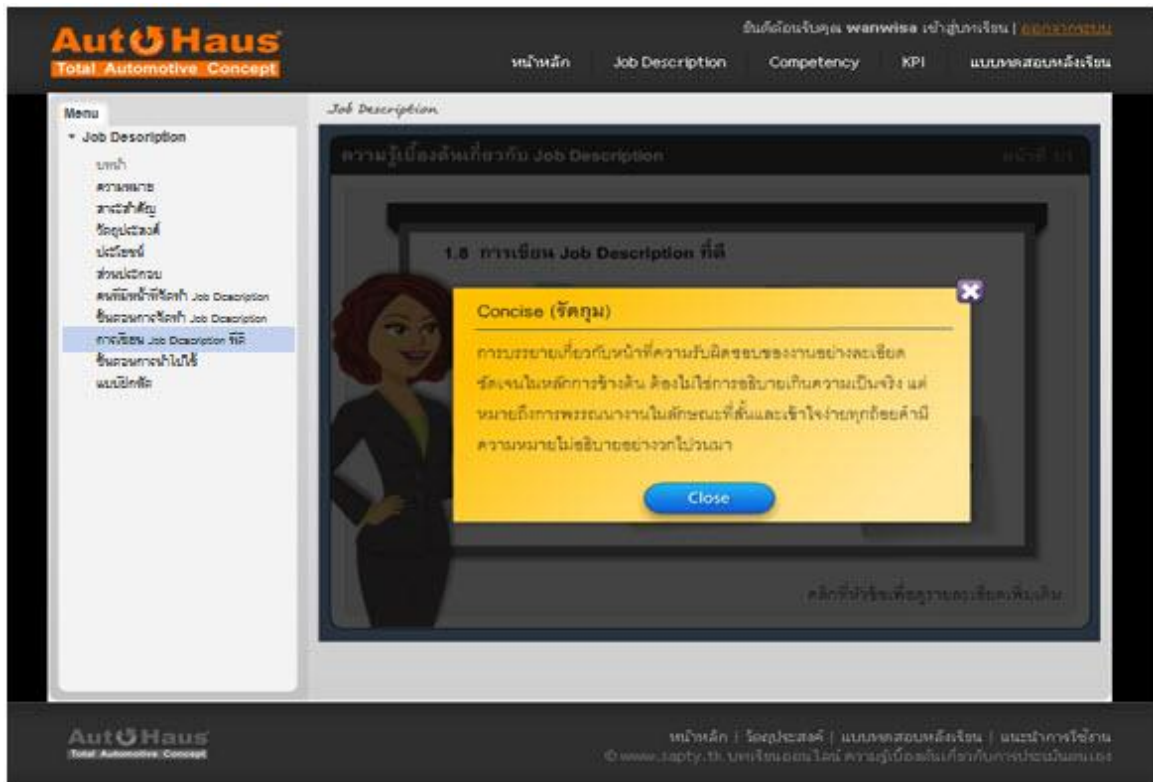
ภาพที่ 4 แสดงหน้าวัตถุประสงค์ของบทเรียน



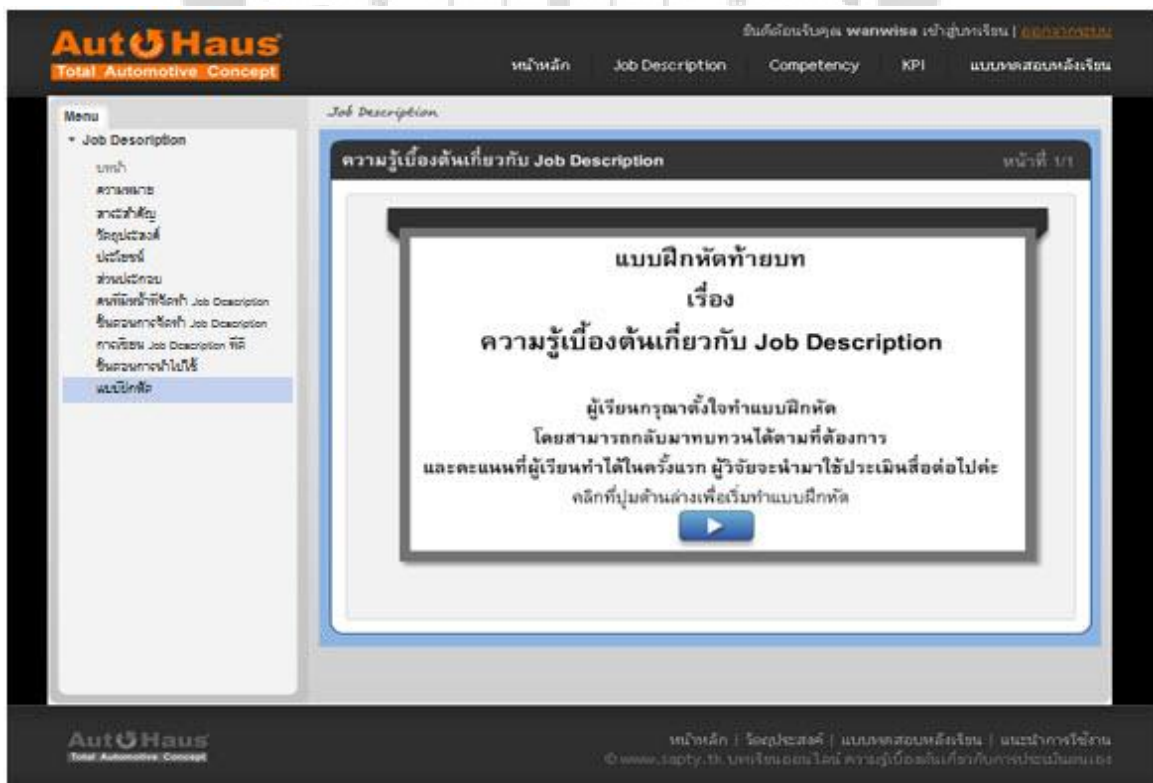
ภาพที่ 5 แสดงหน้าหลักของบทเรียนหลังการเข้าสู่ระบบ โดยแบ่งเนื้อหาของบทเรียนเป็น 3 เรื่อง



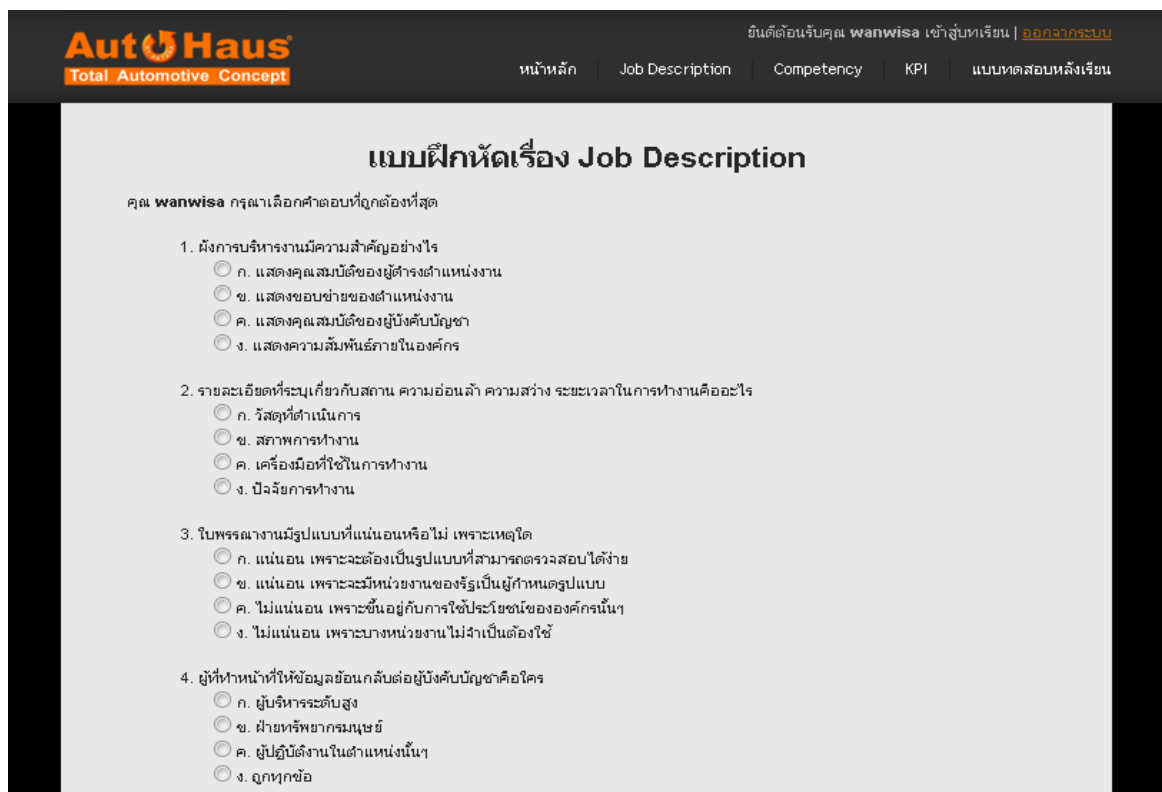
ภาพที่ 6 แสดงหน้าสอบถามเพื่อเข้าเรียนต่อจากที่เคยเรียนก่อนหน้า (กรณีเคยเรียนมาก่อนหน้า)



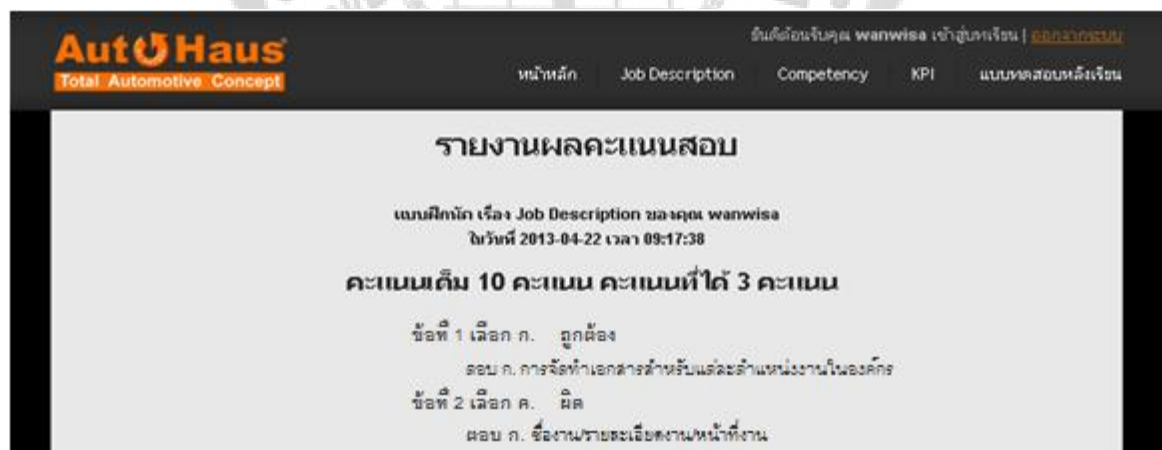
ภาพที่ 7 แสดงหน้าบทเรียนที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน



ภาพที่ 8 แสดงหน้าคะแนนก่อนทำแบบฝึกหัด



ภาพที่ 9 แสดงหน้าแบบฝึกหัด



ภาพที่ 10 แสดงหน้ารายงานผลการทำแบบฝึกหัด

AutHaus
Total Automotive Concept

ยินดีต้อนรับคุณ wanwisa เข้าสู่บทเรียน | [ออกจากระบบ](#)

[หน้าหลัก](#) | [Job Description](#) | [Competency](#) | [KPI](#) | [แบบทดสอบหลังเรียน](#)

คำชี้แจง


แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการพัฒนาตนเอง

ข้อสอบชุดนี้มีทั้งหมด 30 ข้อ คุณ wanwisa สามารถทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลการเรียนรู้เนื้อหาเกี่ยวกับการประเมินตนเองได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น

โดยผลการทดสอบของแบบทดสอบหลังเรียนนี้ เป็นการเก็บข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนในเนื้อหาในบทเรียนออนไลน์

และนำผลการสอบไปประเมินในวิจัยเกี่ยวกับการสอนออนไลน์

ผู้เรียนกรุณาอ่านข้อสอบอย่างละเอียดและทำข้อสอบให้ครบทุกข้อด้วยค่ะ



[เริ่มทำข้อสอบ](#)

AutHaus
Total Automotive Concept

หน้าหลัก | วัตถุประสงค์ | แบบทดสอบหลังเรียน | แนวทางการใช้งาน
© www.sapty.tk บทเรียนออนไลน์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง

ภาพที่ 11 แสดงหน้าคะแนนก่อนทำแบบวัดความรู้ความเข้าใจ

AutHaus
Total Automotive Concept

ยินดีต้อนรับคุณ wanwisa เข้าสู่บทเรียน | [ออกจากระบบ](#)

[หน้าหลัก](#) | [Job Description](#) | [Competency](#) | [KPI](#) | [แบบทดสอบหลังเรียน](#)

แบบทดสอบหลังเรียนความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการพัฒนาตนเอง

คุณ wanwisa กรุณาเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

- ข้อใด ไม่ใช่ องค์ประกอบของสมรรถนะ
 - ก. ความรู้
 - ข. ภาพลักษณ์ส่วนตัวบุคคล
 - ค. ทักษะ
 - ง. ความสามารถ
- ข้อพึงระวังในการกำหนดตัวชี้วัดคือข้อใด
 - ก. เจาะจง
 - ข. วัดได้
 - ค. เป็นจริง
 - ง. ถูกทุกข้อ
- เหตุผลความจำเป็นที่ต้องนำสมรรถนะมาใช้ในหน่วยงาน คือ
 - ก. เพราะ ก.พ. จะนำมาใช้ในอนาคตอันใกล้
 - ข. เพื่อให้ทันสมัย เหมือนกับหลายๆ หน่วยงาน ทั้งราชการและเอกชนที่นำ "สมรรถนะ" มาใช้แล้ว
 - ค. เพื่อให้การบริหารบุคลากรขององค์กร ดำเนินไปอย่างมีทิศทาง
 - ง. เป็นเครื่องมือที่ชี้แนะทางการพัฒนา ทั้งในระดับบุคคลและองค์กรได้
- คุณสมบัติของผู้ดำรงตำแหน่งงานเป็นส่วนสำคัญของใบพรรณนางานหรือไม่ เพราะอะไร
 - ก. สำคัญ เพราะช่วยในการคัดเลือกผู้ร่วมงาน
 - ข. สำคัญ เพราะใช้ในการพิจารณาค่าตอบแทน
 - ค. ไม่สำคัญ เพราะไม่ได้เป็นผู้บริหารระดับสูง
 - ง. ไม่สำคัญ เพราะทุกคนสามารถเรียนรู้การทำงานได้

ภาพที่ 12 แสดงหน้าแบบวัดความรู้ความเข้าใจ


AutHaus
Total Automotive Concept

ยินดีต้อนรับคุณ, wanwisa เข้าสู้บทเรียน | [ออกจากระบบ](#)

หน้าหลัก Job Description Competency KPI แบบทดสอบหลังเรียน

รายงานผลคะแนนสอบ

แบบทดสอบหลังเรียนความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการพัฒนาตนเอง ของคุณ wanwisa
ในวันที่ 2013-04-22 เวลา 09:21:49



คะแนนเต็ม 30 คะแนน คะแนนที่ได้ 12 คะแนน

AutHaus
Total Automotive Concept

หน้าหลัก | วัดประสงค์ | แบบทดสอบหลังเรียน | แนะนำการใช้งาน
© 2013MMI.sapty.tk บทเรียนออนไลน์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง

ภาพที่ 13 แสดงหน้ารายงานผลการทำแบบวัดความรู้ความเข้าใจ





ภาคผนวก ข

แบบประเมินการพัฒนาบทเรียนออนไลน์
เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง
สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนาหน้
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินบทเรียนออนไลน์
เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง
สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ (ด้านเนื้อหา)

ผู้ประเมิน.....ตำแหน่ง.....
 ชื่อหน่วยงาน.....

คำชี้แจง บทเรียนออนไลน์นี้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ใด ขอความกรุณาให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลง
 ในช่องเกณฑ์การประเมินตามความเห็นของท่าน

เกณฑ์การประเมิน

5=ดีมาก 4 = ดี 3 = ปานกลาง 2 = ต้องปรับปรุง 1 = ใช้ไม่ได้

รายการประเมิน	คุณภาพของบทเรียนออนไลน์				
	5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหา					
1.1 เนื้อหาที่นำเสนอตรงและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์					
1.2 ปริมาณเนื้อหาเหมาะสมในแต่ละหน้า					
1.3 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา					
1.4 ความถูกต้องของเนื้อหา					
1.5 เนื้อหาเหมาะสมกับระดับผู้เรียน					
1.6 ความเหมาะสมของการจัดลำดับเนื้อหา					
1.7 ใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม					
1.8 บทเรียนออนไลน์มีความเหมาะสมในการเชื่อมโยงข้อมูล					
1.9 บทเรียนออนไลน์มีความถูกต้องในการเชื่อมโยงข้อมูล					
2. ด้านแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ					
2.1 คำชี้แจงมีความชัดเจน					
2.2 ความถูกต้องและชัดเจนของคำถามและคำตอบ					
2.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหา					
2.4 ความเหมาะสมของจำนวนข้อและแบบทดสอบ					
2.5 ความถูกต้องของการเฉลยและสรุปคะแนน					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

ขอขอบคุณ ความคิดเห็นที่ได้จากท่านจะมีคุณค่ายิ่งต่อการนำไปวิเคราะห์ อ้างอิง ขอขอบคุณที่
กรุณาให้โอกาสและเสียสละเวลาอันมีค่าของท่านในการตอบแบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา
ในครั้งนี้



แบบประเมินบทเรียนออนไลน์
เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง
สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ (ด้านสื่อ)

ผู้ประเมิน.....ตำแหน่ง.....
 ชื่อหน่วยงาน.....

คำชี้แจง บทเรียนออนไลน์นี้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ใด ขอความกรุณาให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลง
 ในช่องเกณฑ์การประเมินตามความเห็นของท่าน

เกณฑ์การประเมิน

5=ดีมาก 4 = ดี 3 = ปานกลาง 2 = ต้องปรับปรุง 1 = ใช้ไม่ได้

รายการประเมิน	คุณภาพของบทเรียนออนไลน์				
	5	4	3	2	1
1. ด้านการเชื่อมโยงข้อมูล					
1.1 บทเรียนออนไลน์มีความเหมาะสมในการเชื่อมโยงข้อมูล					
1.2 บทเรียนออนไลน์มีความถูกต้องในการเชื่อมโยงข้อมูล					
2. ด้านกราฟิก					
2.1 ความสัมพันธ์กับภาพและเนื้อหาสอดคล้องกัน					
2.2 ขนาดของภาพมีความเหมาะสม					
2.3 ภาพที่นำเสนอสื่อความหมายได้ชัดเจน					
2.4 มีการวางภาพในตำแหน่งที่เหมาะสม					
2.5 ความเหมาะสมของการออกแบบบทเรียนโดยรวม					
3. ด้านตัวอักษรและการใช้สี					
3.1 ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรที่ใช้					
3.2 ขนาดของตัวอักษรอ่านได้ชัดเจน					
3.3 สีพื้นหลังมีความเหมาะสม					
3.4 สีของหัวข้อชัดเจน					
3.5 สีอักษรชัดเจน					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

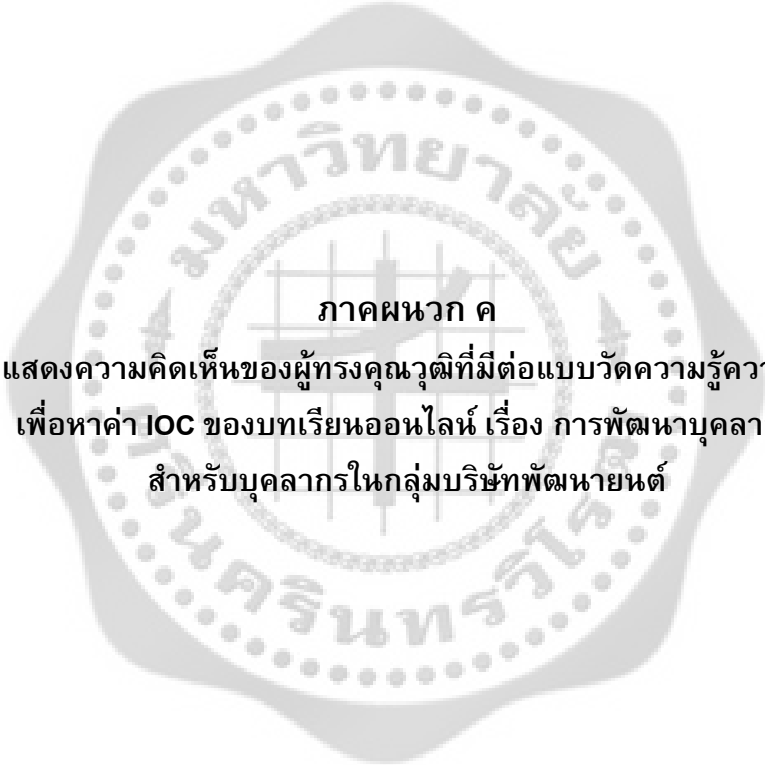
.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

ขอขอบคุณ ความคิดเห็นที่ได้จากท่านจะมีคุณค่ายิ่งต่อการนำไปวิเคราะห์ อ่างอิง ขอขอบคุณที่
 กรุณาให้โอกาสและเสียสละเวลาอันมีค่าของท่านในการตอบแบบประเมินคุณภาพด้านสื่อ
 (บทเรียนออนไลน์) ในครั้งนี้





ภาคผนวก ค
แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแบบวัดความรู้ความเข้าใจ
เพื่อหาค่า IOC ของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การพัฒนาบุคลากร
สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์

**แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแบบวัดความรู้ความเข้าใจเพื่อหา
ค่า IOC ของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การพัฒนาบุคลากร สำหรับบุคลากร
ในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์**

คำชี้แจง ขอให้ท่านผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อแบบวัดความรู้ความเข้าใจว่ามีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้หรือไม่ โดยใส่เครื่องหมาย (✓) ลงในช่องความคิดเห็นของท่านพร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาปรับปรุงต่อไป

วัตถุประสงค์ของบทเรียนออนไลน์

1. เพื่อให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Job Description (ความหมาย, ประโยชน์, ขั้นตอนการจัดทำ)
2. เพื่อให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Competency (ความหมาย, ประเภท, ประโยชน์)
3. เพื่อให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Key Performance Indicator (ความหมาย, ขั้นตอนการสร้าง KPI, ประโยชน์)

เกณฑ์การให้คะแนนมีดังนี้

- วางไว้
- +1 แน่ใจว่าเนื้อหาแบบวัดความรู้ความเข้าใจนั้นมีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้
- 0 ไม่แน่ใจว่าเนื้อหาแบบวัดความรู้ความเข้าใจนั้นมีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้
- 1 แน่ใจว่าเนื้อหาแบบวัดความรู้ความเข้าใจนั้นไม่มีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

รายการข้อความ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	-1	0	+1	
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Job Description				
1. Job Description หมายถึงอะไร				
2. องค์ประกอบของ Job Description คืออะไรบ้าง				
3. Job Description มีความสำคัญอย่างไร				
4. ข้อใด <u>ไม่ใช่</u> วัตถุประสงค์ของใบพรรณนางาน				
5. ประโยชน์ของ Job Description คือข้อใด				
6. คุณสมบัติของ Job Title ที่ดีคืออะไร				
7. ข้อใดเรียงขั้นตอนการจัดทำ Job Description ได้ถูกต้อง				
8. ทุกข้อเป็นการเขียน Job Description ที่ <u>ดีเยี่ยม</u> ข้อใด				
9. บุคคลใดบ้างที่มีหน้าที่ในการจัดทำ Job Description				
10. ผู้บริหารระดับสูงมีบทบาทในการจัดทำ Job Description อย่างไร				
11. ใครเป็นผู้ควบคุมระบบ รวมถึงการจัดเก็บและการนำใบพรรณนางานไปใช้ประโยชน์				
12. ลักษณะของใบพรรณนางานที่ดีเป็นอย่างไร				
13. เทคนิคการพัฒนาใบพรรณนางานให้มีประสิทธิภาพคืออะไร				
14. ฝั่งการบริหารงานมีความสำคัญอย่างไร				
15. รายละเอียดที่ระบุเกี่ยวกับสถาน ความอ่อนล้า ความสว่าง ระยะเวลาในการทำงานคืออะไร				
16. ใบพรรณนางานมีรูปแบบที่แน่นอนหรือไม่ เพราะเหตุใด				
17. ทำไมใบพรรณนางานจึงมีความจำเป็นต่อองค์กร				
18. คุณสมบัติของผู้ดำรงตำแหน่งงานเป็นส่วนสำคัญของใบพรรณนางานหรือไม่ เพราะอะไร				
19. รายละเอียดที่ระบุเกี่ยวกับงานคืออะไร				

รายการข้อคำถาม	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	-1	0	+1	
20. ผู้ที่ทำหน้าที่ให้ข้อมูลย้อนกลับต่อผู้บังคับบัญชาคือใคร				
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Competency				
21. “สมรรถนะ” ข้อใดถูกต้อง				
22. ข้อใดเป็นความหมายของ “สมรรถนะ”				
23. ข้อใด <u>ไม่ใช่</u> องค์ประกอบของสมรรถนะ				
24. Core Competency ข้อใดไม่ถูกต้อง				
25. Functional Competency ข้อใดไม่ถูกต้อง				
26. คำว่าค่านิยม หรือวัฒนธรรมองค์กรตรงกับข้อใด				
27. การบริหารงานบุคคลเรื่องใดบ้าง ที่จำเป็นต้องใช้ “สมรรถนะ” เป็นเครื่องมือช่วยในการกำหนดจุดมุ่งหมายและแนวทางดำเนินการ				
28. เหตุผลความจำเป็นที่ต้องนำสมรรถนะมาใช้ในหน่วยราชการ คือ				
29. การพัฒนาบุคคลแบบใดที่ <u>ไม่ได้</u> นำแนวคิดเรื่องสมรรถนะมาใช้				
30. แนวคิดทางการบริหารเรื่องใด ที่นำมาใช้พัฒนาองค์กรได้				
31. สมรรถนะกำหนดเฉพาะสำหรับแต่ละกลุ่มงาน เพื่อสนับสนุนให้พนักงานแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสมแก่หน้าที่และส่งเสริมให้ปฏิบัติหน้าที่ได้ดียิ่งขึ้น ตรงกับข้อใด				
32. องค์ประกอบของสมรรถนะที่องค์กรสามารถนำมาใช้ ได้แก่				
33. หลักคิดในการนำสมรรถนะมาใช้ในองค์กรที่ถูกต้องมากที่สุด คือ				
34. หน่วยงานที่ <u>ไม่ได้</u> นำแนวคิดเรื่องสมรรถนะมาใช้ มักมีลักษณะดังนี้				
35. ประโยชน์ของการบริหารสมรรถนะ คือ				

รายการข้อคำถาม	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	-1	0	+1	
36. ปัญหาอุปสรรคสำคัญ ในการนำสมรรถนะมาใช้ได้แก่				
37. ผลเสียที่จะเกิดขึ้น หากไม่มีการบริหารสมรรถนะคือ				
38. ข้อใดเป็นตัวบ่งชี้ของ สมรรถนะ การมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน				
39. สาเหตุที่คนเราต้องมีการพัฒนาตนเอง ข้อใด <u>สำคัญที่สุด</u>				
40. แนวคิดพื้นฐานการพัฒนาตนเองข้อใด <u>ไม่ถูกต้อง</u>				
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Key Performance Indicator				
41. KPI หมายถึงอะไร				
42. เกณฑ์การพิจารณาลักษณะของ KPI คือข้อใด				
43. ข้อใดหมายถึงตัวชี้วัดผลงานหลัก				
44. ข้อใดเป็นลักษณะของ KPI				
45. สิ่งที่ใช้วัดผลการทำงานระดับฝ่ายหรือส่วนงานคือข้อใด				
46. ข้อพึงระวังในการกำหนดตัวชี้วัดคือข้อใด				
47. องค์กรมีความจำเป็นในการกำหนด KPI หรือไม่				
48. KPI มีกี่ลักษณะ				
49. ลักษณะของตัวชี้วัดที่ดีเป็นอย่างไร				
50. ประโยชน์ที่หน่วยงานจะได้รับจากการทำ KPI คือข้อใด				
51. ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อดี				
52. ระดับของตัวชี้วัด มีกี่ระดับ				
53. วัตถุประสงค์ของดัชนีชี้วัดการดำเนินงานหลักคือข้อใด				
54. องค์ประกอบของตัวชี้วัดการดำเนินงานหลักคือข้อใด				

รายการข้อคำถาม	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	-1	0	+1	
55. ข้อใดหมายถึงขั้นตอนการการสร้าง KPI				
56. คุณลักษณะของดัชนีตัวชี้วัดงานหลักที่ดีเป็นอย่างไร				
57. ทุกข้อเป็นการแสดงออกในรูปตัวเลขของดัชนีตัวชี้วัดการดำเนินงานหลัก <u>ยกเว้น</u> ข้อใด				
58. ประเภทของตัวชี้วัดประกอบด้วยอะไรบ้าง				
59. สิ่งที่ใช้วัดผลระดับฝ่ายหมายถึงข้อใด				
60. สิ่งใดที่จะบ่งบอกว่าองค์กรได้ในสิ่งที่คาดหวังไว้หรือไม่				

ขอแสดงความขอบคุณอย่างยิ่ง

วันวิสา หนัณฑ์

ผู้ทำการวิจัย

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ภาคผนวก ก

ผลจากการแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแบบวัดความรู้ความเข้าใจ
เพื่อหาค่า IOC ของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การพัฒนาบุคลากร
สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์

รายการข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย
1. Job Description หมายถึงอะไร	1.00
2. องค์ประกอบของ Job Description คืออะไรบ้าง	1.00
3. Job Description มีความสำคัญอย่างไร	1.00
4. ข้อใด <u>ไม่ใช่</u> วัตถุประสงค์ของใบพรรณานงาน	1.00
5. ประโยชน์ของ Job Description คือข้อใด	1.00
6. คุณสมบัติของ Job Title ที่ดีคืออะไร	1.00
7. ข้อใดเรียงขั้นตอนการจัดทำ Job Description ได้ถูกต้อง	1.00
8. ทุกข้อเป็นการเขียน Job Description ที่ดี <u>ยกเว้น</u> ข้อใด	1.00
9. บุคคลใดบ้างที่มีหน้าที่ในการจัดทำ Job Description	1.00
10. ผู้บริหารระดับสูงมีบทบาทในการจัดทำ Job Description อย่างไร	0.33
11. ใครเป็นผู้ควบคุมระบบ รวมถึงการจัดเก็บและการนำใบพรรณานงานไปใช้ประโยชน์	0.67
12. ลักษณะของใบพรรณานงานที่ดีเป็นอย่างไร	0.67
13. เทคนิคการพัฒนาใบพรรณานงานให้มีประสิทธิภาพคืออะไร	0.33
14. ผังการบริหารงานมีความสำคัญอย่างไร	0.00
15. รายละเอียดที่ระบุเกี่ยวกับสถาน ความอ่อนล้า ความสว่าง ระยะเวลาในการทำงาน คืออะไร	0.00
16. ใบพรรณานงานมีรูปแบบที่แน่นอนหรือไม่ เพราะเหตุใด	0.00
17. ทำไมใบพรรณานงานจึงมีความจำเป็นต่อองค์กร	-0.33
18. คุณสมบัติของผู้ดำรงตำแหน่งงานเป็นส่วนสำคัญของใบพรรณานงานหรือไม่ เพราะอะไร	0.00
19. รายละเอียดที่ระบุเกี่ยวกับงานคืออะไร	1.00
20. ผู้ที่ทำหน้าที่ให้ข้อมูลย้อนกลับต่อผู้บังคับบัญชาคือใคร	-1.00
21. "สมรรถนะ" ข้อใดถูกต้อง	1.00
22. ข้อใดเป็นความหมายของ "สมรรถนะ"	1.00
23. ข้อใด <u>ไม่ใช่</u> องค์ประกอบของสมรรถนะ	1.00
24. Core Competency ข้อใดไม่ถูกต้อง	1.00
25. Functional Competency ข้อใดไม่ถูกต้อง	1.00
26. คำว่าค่านิยม หรือวัฒนธรรมองค์กรตรงกับข้อใด	-0.67
27. การบริหารงานบุคคลเรื่องใดบ้าง ที่จำเป็นต้องใช้ "สมรรถนะ" เป็นเครื่องมือช่วยในการกำหนดจุดมุ่งหมายและแนวทางดำเนินการ	0.00
28. เหตุผลความจำเป็นที่ต้องนำสมรรถนะมาใช้ในหน่วยราชการ คือ	0.33

รายการข้อความ	ค่าเฉลี่ย
29. การพัฒนาบุคคลแบบใดที่ <u>ไม่ได้</u> นำแนวคิดเรื่องสมรรถนะมาใช้	0.00
30. แนวคิดทางการบริหารเรื่องใด ที่นำมาใช้พัฒนาองค์กรได้	1.00
31. สมรรถนะกำหนดเฉพาะสำหรับแต่ละกลุ่มงานเพื่อสนับสนุนให้พนักงานแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสมแก่หน้าที่และส่งเสริมให้ปฏิบัติหน้าที่ได้ดียิ่งขึ้น ตรงกับข้อใด	1.00
32. องค์ประกอบของสมรรถนะที่องค์กรสามารถนำมาใช้ ได้แก่	1.00
33. หลักคิดในการนำสมรรถนะมาใช้ในองค์กรที่ถูกต้องมากที่สุด คือ	1.00
34. หน่วยงานที่ <u>ไม่ได้</u> นำแนวคิดเรื่องสมรรถนะมาใช้ มักมีลักษณะดังนี้	-0.67
35. ประโยชน์ของการบริหารสมรรถนะ คือ	1.00
36. ปัญหาอุปสรรคสำคัญ ในการนำสมรรถนะมาใช้ ได้แก่	1.00
37. ผลเสียที่จะเกิดขึ้น หากไม่มีการบริหารสมรรถนะ คือ	0.33
38. ข้อใดเป็นตัวบ่งชี้ของ สมรรถนะ การมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน	1.00
39. สาเหตุที่คนเราต้องมีการพัฒนาตนเอง ข้อใด <u>สำคัญ</u> ที่สุด	0.33
40. แนวคิดพื้นฐานการพัฒนาตนเองข้อใด <u>ไม่ถูกต้อง</u>	0.33
41. KPI หมายถึงอะไร	1.00
42. เกณฑ์การพิจารณาลักษณะของ KPI คือข้อใด	1.00
43. ข้อใดหมายถึงตัวชี้วัดผลงานหลัก	1.00
44. ข้อใดเป็นลักษณะของ KPI	1.00
45. สิ่งที่ใช้วัดผลการทำงานระดับฝ่ายหรือส่วนงานคือข้อใด	0.00
46. ข้อพึงระวังในการกำหนดตัวชี้วัดคือข้อใด	1.00
47. องค์กรมีความจำเป็นในการกำหนด KPI หรือไม่	1.00
48. KPI มีกี่ลักษณะ	1.00
49. ลักษณะของตัวชี้วัดที่ดีเป็นอย่างไร	1.00
50. ประโยชน์ที่หน่วยงานจะได้รับจากการทำ KPI คือข้อใด	1.00
51. ข้อใดต่อไปนี่ถูกต้อง	-0.67
52. ระดับของตัวชี้วัด มีกี่ระดับ	1.00
53. วัตถุประสงค์ของดัชนีชี้วัดการดำเนินงานหลักคือข้อใด	1.00
54. องค์ประกอบของตัวชี้วัดการดำเนินงานหลักคือข้อใด	1.00
55. ข้อใดหมายถึงขั้นตอนการการสร้าง KPI	1.00
56. คุณลักษณะของดัชนีชี้วัดงานหลักที่ดีเป็นอย่างไร	1.00
57. ทุกข้อเป็นการแสดงออกในรูปตัวเลขของดัชนีชี้วัดการดำเนินงานหลัก <u>ยกเว้น</u>	0.00

รายการข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย
ข้อใด	
58. ประเภทของตัวชี้วัดประกอบด้วยอะไรบ้าง	1.00
59. สิ่งที่ใช้วัดผลระดับฝ่ายหมายถึงข้อใด	0.00
60. สิ่งใดที่จะบ่งบอกว่าองค์กรได้ในสิ่งที่คาดหวังไว้หรือไม่	1.00
รวม	0.63





ภาคผนวก จ

1. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจคุณภาพเนื้อหาและเครื่องมือ
2. หนังสือขอความอนุเคราะห์

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจคุณภาพเนื้อหาและเครื่องมือ

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. คุณณิชาพัชชัย จินตนา | ผู้จัดการฝ่ายบุคคลและปฏิบัติการ
บริษัทพัฒนายอนด์ |
| 2. คุณน้ำผึ้ง กุลรอด | เจ้าหน้าที่ฝ่ายทรัพยากรบุคคล
บริษัทพัฒนายอนด์ |
| 3. คุณณัฐยา เตชานาพงศ์ | หัวหน้าแผนกบุคคล ฝ่ายทรัพยากรบุคคล
บริษัท สีไทยกันไซเพนต์ จำกัด |

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์ | หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 2. อาจารย์ ดร.นฤมล ศิระวงษ์ | อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 3. อาจารย์ ดร.นันทิรัตน์ พิระพันธุ์ | อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 15664

ที่ ศธ 0519.12/1551 วันที่ ๑๕ มีนาคม 2556

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

เนื่องด้วย นางสาววันวิสา หมั่นทวี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์” โดยมี อาจารย์ ดร.กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัย ขอเรียนเชิญ อาจารย์ ดร.นฤมล ศิริวงษ์ อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์ และ อาจารย์ ดร.นัทธิรัตน์ พิระพันธ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจบทเรียนออนไลน์

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาววันวิสา หมั่นทวี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒน์กุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 084-457-4577



ที่ ศธ 0519.12/รฐว

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๕ มีนาคม 2556

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คุณอุดมชัย บุญวรเศรษฐ์

เนื่องด้วย นางสาววันวิสา หมั่นทวี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์” โดยมี อาจารย์ ดร.กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัย ขอเรียนเชิญ คุณณิชาพัชญ์ จินตนา และ คุณน้ำผึ้ง กุลรอด เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจบทเรียนออนไลน์

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาววันวิสา หมั่นทวี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒน์กุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 084-457-4577

ที่ ศธ 0519.12/๖๕๖



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๙ มีนาคม 2556

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คุณนฐยา เดชาธนาพงษ์

เนื่องด้วย นางสาววันวิสา หมั่นทวี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายอนด์” โดยมี อาจารย์ ดร.กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัย ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจบทเรียนออนไลน์

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาววันวิสา หมั่นทวี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 084-457-4577

ที่ ศธ 0519.12/1552



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๗ มีนาคม 2556

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้บริหารบริษัทพัฒนายนต์

เนื่องด้วย นางสาววันวิสา หมั่นทวี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์” โดยมี อาจารย์ ดร.กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยใช้สถานที่เพื่อใช้แบบทดสอบเรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง และบทเรียนออนไลน์เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ กับบุคลากรในกลุ่มบริษัทพัฒนายนต์ จำนวน 40 คน ในวันที่ 27 มีนาคม 2556

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ นางสาววันวิสา หมั่นทวี ได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 084-457-4577



ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล นางสาววันวิสา หมั่นทวี
 วันเดือนปีเกิด 14 พฤษภาคม 2527
 สถานที่เกิด อ.เมือง จ.ตรัง
 สถานที่อยู่ปัจจุบัน 1356/195 ซอยแบร์ริง 12 ถนนสุขุมวิท 107
 อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ 10270
 ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน e-learning Application Specialist & Trainer
 สถานที่ทำงานปัจจุบัน บริษัท ซอร์ส เอลีนิง ซิสเต็ม (ประเทศไทย) จำกัด
 ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2545

มัธยมศึกษาปีที่ 6

จากโรงเรียนสภาราชนี

อ.เมือง จ.ตรัง

พ.ศ.2549

ศษ.บ. (เทคโนโลยีการศึกษา)

จากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

พ.ศ.2556

กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา)

จาก คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

