

การพัฒนาเทมเพลตการจัดการความรู้บนโปรแกรมโอเพนซอร์สจุ่มล่า



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม
พฤษภาคม 2555

การพัฒนาแผนปฏิบัติการจัดการความรู้บนโปรแกรมโอเพนซอร์สจุ่มล่า



ปริญญาโท
ของ
อินทร์น อินทร์ภักดี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม

พฤษภาคม 2555

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนาแผนการตลาดจัดการความรู้บนโปรแกรมโอเพนซอร์สจุ่มล่า



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม
พฤษภาคม 2555

อินทรัตน์ อินทรภักดี. (2555). การพัฒนาเทมเพลตการจัดการความรู้บนโปรแกรม

โอเพนซอร์สจoomla.ปริญญาโท วท.ม. (การจัดการทางวิศวกรรม). กรุงเทพฯ:

บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม:

รองศาสตราจารย์ ธนรัตน์ แต้วัฒนา, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นำคุณ ศรีสนิท.

งานวิจัยนี้เป็นพัฒนาเทมเพลตการจัดการความรู้บนโปรแกรมโอเพนซอร์สจoomla มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเทมเพลตการจัดการความรู้บนโปรแกรมโอเพนซอร์สจoomla (Open source Joomla) ให้มีประสิทธิภาพ สามารถรองรับการทำงานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การพัฒนาระบบได้ศึกษาเกณฑ์ในการคัดเลือกเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการความรู้ควบคู่กับการศึกษาองค์ประกอบและการจัดวางตำแหน่งในการแสดงผลจากเว็บไซต์ประสบความสำเร็จด้านการจัดการความรู้ ผลของการศึกษาวิจัยพบว่า เทมเพลตการจัดการความรู้บนโปรแกรมโอเพนซอร์สจoomla ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับที่ดี โดยการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.31 ผลการประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่าง โดยทำการประเมินความพึงพอใจ 3 ด้าน คือ ด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 4.28 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59 ด้านความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 4.74 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55 ด้านส่วนติดต่อผู้ใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์และบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 4.32 และ 4.37 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากัน เท่ากับ 0.64 และผลของการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวมของทั้งระบบนั้น มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 4.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61

DEVELOPMENT OF THE TEMPLATE FOR KNOWLEDGE MANAGEMENT USING OPEN
SOURCE “Joomla “



Present in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Science Degree in Engineering Management
At Srinakharinwirot University

May 2012

Intarat Intarapukdee. (2012). *Development of the Template for knowledge management using Open Source "Joomla"*.

Master Thesis M.SC. (Engineering Management). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee:

Assoc.Prof. Thanarat Taewattana , Asst Prof. Dr. Namkhun Srisanit.

This research is a development of a template of knowledge management by using an open source, Joomla. This template is developed for improving the efficiency. That is supported to use on a mobile. The appropriate and useful extensions are used to develop this template. The appropriated layout and components of knowledge management is also included in this template. The developed knowledge management template is efficient. By evaluating the performance of experts remained strong with an average of 4.66 and 0.31 of standard deviation. The satisfaction of the samples using the system remained good. The efficiency evaluation results with the average of 4.28 and the standard deviation of 0.59. The average and the standard deviation was 4.74 and 0.55, respectively, for the system security. For the evaluation of the graphical user interface and mobile usage, the average was 4.32 and 4.37, respectively, while the equal standard deviation was 0.64. The total average was 4.43 and the total standard deviation of 0.61. The system developed can be applied to practical and responsive to the needs of users.

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนาเทมเพลตการจัดการความรู้บนโปรแกรมโอเพนซอร์สจุ่มล่า

ของ

อินทร์นั อินทรภักดี

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒน์กุล)

วันที่ เดือน พ.ศ. 2555

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ประธาน

..... ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ฐนรัตน์ แท้ววัฒนา)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนาดล คงสมบูรณ์)

..... กรรมการ

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นำคุณ ศรีสนิท)

(รองศาสตราจารย์ ฐนรัตน์ แท้ววัฒนา)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นำคุณ ศรีสนิท)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชิระ จงบุรี)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสะดวกตากรุณาช่วยเหลือ และความเอาใจใส่อย่างดียิ่งตลอดจนการให้คำแนะนำ และข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการปรับแก้ไขข้อบกพร่อง จากคณะกรรมการผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ฐนรัตน์ แด้ววัฒนา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นำคุณ ศรีสนิท ที่ได้ให้ความเมตตากรุณาเป็นที่ปรึกษาและให้ความช่วยเหลือชี้แนะแนวทางในสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและการทำปริญญานิพนธ์นี้ด้วยความเอาใจใส่ตลอดมา

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์และกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาการจัดการทางวิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒทุกท่าน ที่ได้กรุณาประสิทธิ์ประสาทความรู้ต่างๆ ให้แก่ผู้วิจัย ตลอดจนให้ความช่วยเหลือในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ ที่บัณฑิตวิทยาลัยสำหรับข้อมูลตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ เพื่อนร่วมงานในบริษัท แผนก STR ทุกคน และคุณสุนทรี อุณหพิพัฒน์ ที่ให้ความช่วยเหลือและกำลังใจให้กับผู้วิจัยตลอดมา

ขอขอบคุณพี่ๆ และเพื่อน ๆ สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม รวมถึงบุคคลอีกหลายท่านที่ไม่ได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจให้กับผู้วิจัยมาโดยตลอด

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขออ้อมรำลึกถึงคุณของบิดามารดาและครูอาจารย์ ที่อบรมสั่งสอนให้ความรู้เป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนผู้วิจัยด้วยดีตลอดมา

อินทรัตน์ อินทรภักดี

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาการสื่อสาร โทรคมนาคม และเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว โดยเข้ามามีบทบาทต่อการดำเนินกิจกรรมขององค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน ความรู้ มีความซับซ้อน มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง และมีการสร้างขึ้นใหม่ตลอดเวลา (พรธิดา วิเชียรปัญญา 2547: 13-17; เยาวลักษณ์ สงวนพณิช, 2552: 1) ความรู้เป็นปัจจัยสำคัญยิ่งในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีศักยภาพ มีความสามารถในการพัฒนาตนเอง พัฒนาสังคม และพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า ในปัจจุบันมีความเปลี่ยนแปลงด้านข้อมูลข่าวสาร ความรู้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งมีความรู้เกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก สังคมปัจจุบันเรียกได้ว่าเป็นสังคมฐานความรู้ (Knowledge-based society) จึงต้องใช้ความรู้ในการขับเคลื่อนองค์กรและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างศักยภาพในการแข่งขันให้องค์กรอยู่รอด (สุวัชรา จุ่นพิจารณ์ http://www.pharmacy.cmu.ac.th/admin/files_team/knowledge.pdf, ม.ป.ป.)

การจัดการความรู้ (Knowledge Management : KM) เป็นเครื่องมือหรือกระบวนการที่องค์กรสมัยใหม่นำมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์หลักในการพัฒนาการปฏิบัติงานในองค์กร เพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน และเพื่อให้องค์กรเผชิญกับความท้าทายใหม่ๆ ได้ (จุฑารัตน์ ศราวณะวงศ์, 2552; Bixler, 2000) เป็นการจัดการเพื่อให้เกิดความรู้ใหม่ด้วยความพยายามที่จะใช้ความรู้ที่มีอยู่และประสบการณ์ของบุคคลในองค์กรอย่างเป็นระบบ (นรินทร์ พันธุ์เขียว, 2552) และยังช่วยรักษาความรู้ที่จะสูญหายไปกับบุคลากรที่ออกไปจากองค์กร เช่น ลาออกหรือเกษียณอายุ (Freke, 2006: i; เยาวลักษณ์ สงวนพณิช, 2552: 2)

ดาเวนพอร์ต และคณะ(2001) ได้ศึกษาโครงการจัดการความรู้ 34 โครงการ ใน 24 บริษัท พบว่าแต่ละแห่งมีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน คือ เพื่อสร้างความรู้ ใช้ทั้งความรู้ภายนอกและภายในองค์กร เพื่อพัฒนาความรู้ เป็นการสร้างผู้เชี่ยวชาญและเครือข่าย เพื่อส่งเสริมความรู้ โดยการเปลี่ยนแปลงบรรทัดฐานขององค์กรให้มีการใช้และแบ่งปันความรู้ และเพื่อบริหารจัดการให้ความรู้เป็นชุมชน(Davenport et al. cited in Thorn <http://epaa.asu.edu/epaa/v9n47/>,2001; เยาวลักษณ์ สงวนพณิช, 2552: 2) ส่วน นอร์ทและ ฮอร์นิง ได้รวบรวมและสรุปประโยชน์จากการใช้การจัดการความรู้ของประเทศเยอรมัน ในปี 2002 พบว่ามีรัฐวิสาหกิจ 50 แห่ง ที่ใช้การจัดการความรู้ และมี 34 แห่งที่ใช้เต็มรูปแบบ ซึ่งพบว่า การจัดการความรู้ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อกระบวนการทางธุรกิจ พนักงาน ลูกค้า การเงิน และการเรียนรู้และพัฒนา ซึ่งประโยชน์ต่อกระบวนการทางธุรกิจ ทำให้ประหยัดเวลาในการทำงานประจำ ลดความผิดพลาด และการนำความรู้ที่ตีขึ้นมาใช้ภายในองค์กร มีผลต่อการพัฒนาคุณภาพผลผลิตและบริการ ตอบสนองความต้องการลูกค้าได้ทันเวลา นำไปสู่การ

สร้างรายได้ ทำให้การสื่อสารดีขึ้น สามารถรักษาลูกค้าไว้ได้ นอกจากนี้ยังเป็นการพัฒนาการทำงาน เป็นทีมของพนักงาน ใช้ระยะเวลาในการฝึกงานลดลง พัฒนาความสามารถของพนักงาน เพิ่มคุณค่า ของคน เพิ่มพูนความรู้ของคน ผลต่อการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ การสร้างผลผลิต และ งานใหม่ๆ ส่วนด้านการเงิน ช่วยเพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาด เพิ่มยอดขาย สามารถวิเคราะห์ความ เสี่ยงได้ดีขึ้น รวมทั้งสามารถลดต้นทุนได้ แต่จุดอ่อนของประโยชน์ทางการเงินคือ องค์กรไม่สามารถ ตีราคาการใช้กระบวนการจัดการความรู้ได้ ประโยชน์ดังกล่าวนี้ไม่ได้รับการยืนยันเหมือนกันทุกองค์กร แต่ทุกองค์กรยืนยันว่าการจัดการความรู้สามารถตอบสนองการเปลี่ยนแปลงทางการตลาดได้ ทำให้ มีความสามารถทางการแข่งขันดีขึ้น ทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจมากขึ้น (North and Hornung, 2002: 463-471; เยาวลักษณ์ สงวนพาศิข, 2552: 2-3)

สำหรับปัญหาที่พบในการจัดการความรู้ของประเทศไทยส่วนใหญ่ที่มีการพัฒนาองค์กร ตามรูปแบบขององค์กรแห่งการเรียนรู้ในลักษณะตามแนวทางของผู้ปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง พบว่าบาง หน่วยงานของภาครัฐซึ่งมีบางส่วนได้เริ่มดำเนินงานด้านการจัดการความรู้มาตั้งแต่ปี พ.ศ.2547 อาทิ โรงพยาบาลศิริราช โรงพยาบาลบ้านตาก เพราะเป็นหน่วยงานนำร่อง แต่บางหน่วยงานในส่วน ของกระทรวง กรมกอง เริ่มปี พ.ศ. 2548 มีแนวทางที่ยังไม่ชัดเจนทั้งในด้านการวางแผนการจัดการ ความรู้และการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับบุคลากร ซึ่งผู้รับผิดชอบด้านการจัดการความรู้มีความไม่ แน่ใจว่าการดำเนินการดังกล่าวมีความถูกต้องตรงตามเป้าหมายหรือไม่ (พรพิมล ธรรมชาติกร, 2550) การจัดการความรู้จะประสบผลสำเร็จอย่างสูงสุดได้นั้น กระบวนการและการเลือกใช้เครื่องมือ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศจะเข้ามามีส่วนสำคัญในขั้นตอนต่างๆ จะเห็นได้ว่าเครื่องมือ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถนำมาประยุกต์เป็นเครื่องมือการจัดการความรู้นั้นมีมากมาย ทั้ง ที่เป็นซอฟต์แวร์เชิงพาณิชย์ และที่เป็นโอเพนซอร์ส (Open Source) การตัดสินใจเลือกเครื่องมือที่ เหมาะสมจึงเป็นเรื่องที่จำเป็นอย่างยิ่ง จากงานวิจัยเรื่อง เกณฑ์การคัดเลือกเครื่องมือด้านเทคโนโลยี สารสนเทศที่เหมาะสมกับการจัดการความรู้ (นรินทร์ พันธุ์เขียว, 2552) ทำให้ทราบคุณลักษณะ ของเครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการจัดการความรู้ที่เหมาะสมตามมาตรฐานไอเอส บีเอสจี และงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมสำหรับการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพ (จิรัชณา วิเชียรปัญญา, 2549) ได้ศึกษาตัวบ่งชี้รวมการจัดการความรู้ที่เกิดประสิทธิภาพ ทั้งหน่วยงาน ภาครัฐและรัฐวิสาหกิจ/เอกชนที่ได้รับการยอมรับจากประชาคมการจัดการความรู้ของไทยว่ามีการ จัดการความรู้ที่เป็นเลิศ (Best Practice) รวมทั้งมีการนำเสนอผลการดำเนินงานที่เป็นเลิศผ่านทางเวที แลกเปลี่ยนเรียนรู้ของสถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม (สคส.) ทางผู้วิจัยได้ศึกษาเกณฑ์ การคัดเลือกเครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม องค์กรประกอบ ตัวบ่งชี้ และตัวแปรการ จัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพ ไปพัฒนาเทมเพลตสำหรับรูปแบบโปรแกรมโอเพนซอร์ส (Open Source) เพื่อให้หน่วยงานหรือผู้ที่สนใจนำไปใช้ในการจัดการความรู้ได้ตรงตามเป้าหมายและมีประสิทธิภาพ

ในการวิจัยผู้วิจัยเลือกใช้โปรแกรมโอเพนซอร์สจoomla (Open source Joomla) เนื่องจากเป็น Content Management System (CMS) ตัวหนึ่งในหลาย ๆ ตัวที่ได้รับความนิยมในปัจจุบันและสามารถนำไปติดตั้งเพื่อใช้งานได้ง่าย นอกจากนี้ยังมีเทมเพลตต่าง ๆ มากมายที่สามารถดาวน์โหลดมาใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย (Webmaster <http://www.ninetechno.com/a/joomla/54-Joomlaคืออะไร.html>, ม.ป.ป.) ดังนั้นการพัฒนาเทมเพลตของการจัดการความรู้บนโปรแกรมโอเพนซอร์สจoomla (Open source Joomla) จะช่วยให้องค์กรหรือผู้ที่มีความต้องการสร้างการจัดการความรู้นั้นประหยัดเวลาในการสร้างและออกแบบ เพื่อให้การจัดการความรู้นั้นเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อพัฒนาเทมเพลตการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพ บนโปรแกรมโอเพนซอร์สจoomla (Open source Joomla)
2. เพื่อหาประสิทธิผลของเทมเพลตการจัดการความรู้ บนโปรแกรมโอเพนซอร์สจoomla (Open source Joomla) ที่พัฒนาขึ้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้เทมเพลตการจัดการความรู้บนโปรแกรมโอเพนซอร์สจoomla (Open source Joomla) ที่ตรงตามความต้องการขององค์กร
2. ทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการออกแบบและการสร้างการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิผล
3. ได้เทมเพลตการจัดการความรู้ที่สามารถนำไปติดตั้งและปรับใช้ให้สอดคล้องกับองค์กรต่าง ๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ขอบเขตของการวิจัย

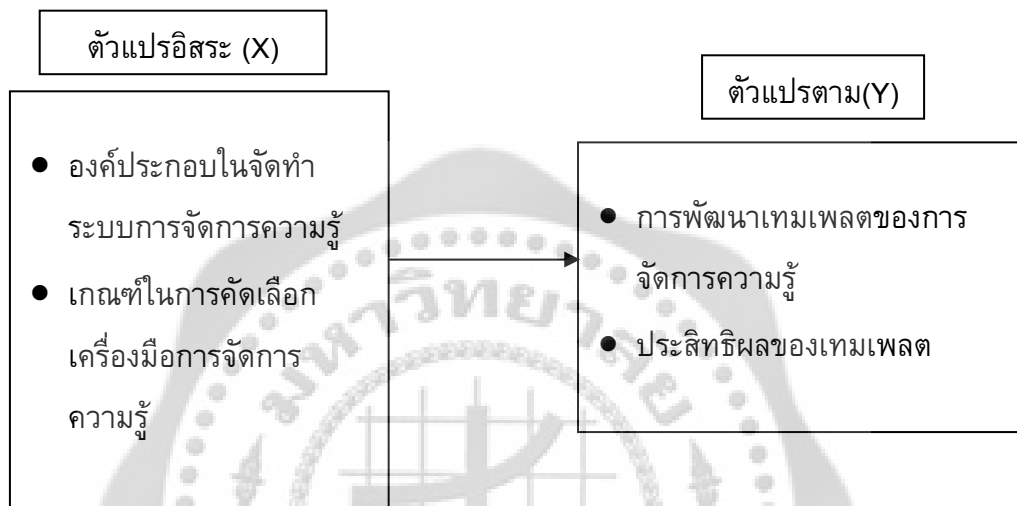
1. การศึกษาองค์ประกอบ ตัวชี้วัด เกณฑ์ในการคัดเลือกเครื่องมือ ที่ใช้ในการจัดการความรู้ ได้จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาและการสำรวจจากเว็บไซต์ที่เป็นที่รู้จักในด้านการจัดการความรู้
2. การพัฒนาเทมเพลตการจัดการความรู้บนโปรแกรมโอเพนซอร์สจoomla (Open source Joomla) เทมเพลตที่ได้จากการพัฒนาต้องสามารถทำงานได้ทั้งบนคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เคลื่อนที่
3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของเทมเพลตการจัดการความรู้ ได้แก่ ประชากร คือ ประชากรที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ เป็นพนักงานในกลุ่มบริษัท G-ABLE ทั้งหมด กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นพนักงานในกลุ่มบริษัท G-ABLE แผนก Software Research Engineer จำนวน 14 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีดังนี้

1. แบบประเมินประสิทธิภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญเครื่องมือในการจัดการความรู้
2. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานเครื่องมือในการจัดการความรู้

กรอบแนวคิดการวิจัย



สมมุติฐานการวิจัย

เทมเพลตของการจัดการความรู้ที่พัฒนาขึ้นจากโปรแกรมไอโฟนเซอร์สจุ่มล่า มีความพึงพอใจของการใช้งานอยู่ในระดับดี

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเพื่อพัฒนาเพิ่มผลของการจัดการความรู้บนโปรแกรม Open Source Joomla ผู้พัฒนาได้ศึกษาและค้นคว้าทฤษฎี งานวิจัย เอกสาร และเทคโนโลยีต่างๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ โดยในบทนี้จะเสนอหัวข้อตามลำดับต่อไปนี้

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้

ความหมายของการจัดการความรู้
ความสำคัญของการจัดการความรู้
ปัจจัยที่ทำให้องค์กรมีการบริหารจัดการความรู้
วัตถุประสงค์และประโยชน์ของการจัดการความรู้
องค์ประกอบสำคัญในการจัดการความรู้
กระบวนการของการจัดการความรู้
องค์ประกอบขององค์กรแห่งการเรียนรู้

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยในการจัดการความรู้

เครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยในการจัดการความรู้
เกณฑ์การคัดเลือกเทคโนโลยีในการจัดการความรู้

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับโปรแกรมโอเพนซอร์ส (Open Source)

ความหมายของโปรแกรมโอเพนซอร์ส
ข้อดีและข้อจำกัดของโปรแกรมโอเพนซอร์ส
โปรแกรมโอเพนซอร์สจoomla

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบเว็บไซต์และเว็บเพจ

ความหมายของการออกแบบ
ทฤษฎีการออกแบบเว็บไซต์
หลักการออกแบบเว็บเพจ

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้

ความหมายของการจัดการความรู้

การจัดการความรู้มีผู้ให้คำนิยามหลายท่าน ดังนี้

วิจารณ์ พานิช (ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม (ส.ค.ส.)) : กระบวนการที่ดำเนินการร่วมกัน โดยผู้ปฏิบัติงานในองค์กรหรือหน่วยงานย่อยขององค์กร เพื่อสร้างและใช้ความรู้ในการทำงานให้เกิดผลสัมฤทธิ์ ดีขึ้นกว่าเดิม โดยมีเป้าหมายพัฒนางานและคนโดยใช้ความรู้และการจัดการความรู้เป็นเครื่องมือ

บุญดี บุญยกิจ (ที่ปรึกษาสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ): การจัดการความรู้เป็นกระบวนการในการนำความรู้ที่มีอยู่หรือเรียนรู้มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร โดยผ่านกระบวนการต่าง ๆ เช่น การสร้าง รวบรวม แลกเปลี่ยนและใช้ความรู้ เป็นต้น

ก.พ.ร. (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ) : การรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่ในส่วนราชการซึ่งกระจัดกระจายอยู่ในตัวบุคคลหรือเอกสาร มาพัฒนาให้เป็นระบบเพื่อให้ทุกคนในองค์กรสามารถเข้าถึงความรู้และพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้รวมทั้งปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้องค์กรมีความสามารถในแข่งขันขั้นสูงสุด

European Foundation for Quality Management (EFQM) : วิธีการจัดการความรู้เป็นกลยุทธ์และกระบวนการในการ จำแนก จัดหา และนำความรู้มาใช้ประโยชน์เพื่อช่วยให้องค์กรประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

การบริหารจัดการความรู้ เป็นการบริหารจัดการเพื่อให้ “คน” ที่ต้องการใช้ความรู้ “ได้รับความรู้ที่ต้องการ” ใน “เวลา” ที่ต้องการ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการทำงาน

ความสำคัญของการจัดการความรู้

เมื่อกว่า 10 ปีมาแล้ว Ikujiro Nonaka ปรมาจารย์และผู้บุกเบิกเรื่องการจัดการความรู้ได้กล่าวถึงความสำคัญของความรู้ว่าเป็นความได้เปรียบทางการแข่งขันที่ยั่งยืนที่สุด ซึ่งเวลาได้เป็นเครื่องพิสูจน์แล้วว่าคำกล่าวข้างต้นเป็นความจริง โดยเฉพาะโลกปัจจุบัน ซึ่งถือว่าเป็นยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-based Economy) ซึ่งเป็นเศรษฐกิจที่อาศัยการสร้าง การกระจาย และการใช้ความรู้เป็นตัวขับเคลื่อนหลักที่ทำให้เกิดการเติบโต สร้างความมั่งคั่งและสร้างงานในอุตสาหกรรมทุกรูปแบบ (OECD, 1996 อ้างถึงใน บุญดี บุญยกิจ และคณะ, 2548) การที่องค์กรจะอยู่รอดในยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ได้นั้น จะต้องปรับกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจจากการแข่งขันในเชิงขนาด (Scale-based Competition) เป็นการแข่งขันที่ต้องใช้ความเร็ว (Speed-based Competition) ต้องสร้างความได้เปรียบด้านการผลิตโดยอาศัยสินทรัพย์ที่จับต้องไม่ได้ (Intangible Assets) เช่น ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ เทคโนโลยี มากขึ้นกว่าการใช้สินทรัพย์ที่จับต้องได้ (Tangible Assets) เช่น อาคาร เครื่องจักร อุปกรณ์สำนักงาน นอกจากนี้ยังต้องใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creativity) มากกว่าการใช้ทุน (Capital) และให้ความสำคัญกับลูกค้ามากกว่าการมุ่งเน้นที่การผลิต

กล่าวง่าย ๆ คือ การแข่งขันในยุคปัจจุบันจะขึ้นอยู่กับความสามารถขององค์กรในการสร้าง และใช้สินทรัพย์ที่จับต้องไม่ได้ ในการเพิ่มคุณภาพ ลดต้นทุน ลดระยะเวลาในการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ ๆ สร้างนวัตกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของลูกค้าได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

เห็นได้ว่าความรู้เป็นสินทรัพย์ที่มีค่าที่สุดขององค์กร ความรู้เป็นสินทรัพย์ที่มีลักษณะเฉพาะโดดเด่นกว่าสินทรัพย์อื่นๆ คือ เป็นสินทรัพย์ที่ไม่มีขีดจำกัดยิ่งใช้ยิ่งเพิ่ม ยิ่งใช้มากเท่าไรก็ยิ่งมีคุณค่าเพิ่มมากขึ้นเท่านั้น หรืออีกนัยหนึ่ง ยิ่งองค์กรมีความรู้มากเท่าไร ก็ยิ่งสามารถเรียนรู้ในสิ่งใหม่ๆ ได้มากขึ้นเท่านั้น เมื่อเรียนรู้ได้มากขึ้นก็สร้างความรู้ใหม่ได้มากขึ้น เมื่อนำความรู้อีกมาบูรณาการกับความรู้ใหม่ก็จะก่อให้เกิดความรู้ใหม่ ๆ ขึ้นอีก และสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น จึงกลายเป็นวงจรที่เพิ่มพูนได้ในตัวเองอย่างไม่มีสิ้นสุด ที่เรียกว่า “วงจรการเรียนรู้” การที่องค์กรจะสร้างและรักษาความได้เปรียบในการแข่งขันได้นั้น ขึ้นกับความสามารถขององค์กรในการทำให้วงจรการเรียนรู้ที่กล่าวข้างต้นหมุนได้รวดเร็วและต่อเนื่องซึ่งจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อองค์กรมีกระบวนการที่เป็นระบบในการค้นหา สร้าง รวบรวม จัดเก็บ เผยแพร่ ถ่ายทอด

แบ่งปันและใช้ความรู้ กระบวนการที่วันนี้ คือ “การจัดการความรู้” การจัดการความรู้ไม่ใช่เรื่องใหม่ เพราะมีมาแล้วนับร้อยๆ ปี ตัวอย่างที่เห็นชัดเจนได้แก่ อุตสาหกรรมในครัวเรือนต่างๆ เช่น งานฝีมือ การทำอาหาร ซึ่งมีการสร้าง เก็บ และถ่ายทอดความรู้ และภูมิปัญญาที่มีในครอบครัว จากรุ่นหนึ่งไปสู่อีกรุ่นหนึ่งต่อๆ กันไปหลายชั่วคน โดยใช้วิถีธรรมชาติ เช่น การพูดคุย สั่งสอน สังเกต จดจำ ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีกระบวนการที่เป็นระบบแต่อย่างใด วิธีการดังกล่าวก็ถือว่าเป็นการจัดการความรู้รูปแบบหนึ่ง อย่างไรก็ตามในโลกในยุคปัจจุบัน เป็นยุคของการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในด้านต่างๆ เช่น ความรู้ เทคโนโลยี การตลาด และความต้องการของลูกค้า และคู่แข่ง เป็นต้น ดังนั้นการใช้วิธีการจัดการความรู้แบบธรรมชาติอย่างเดียวอาจก้าวตามโลกไม่ทัน จึงจำเป็นต้องมีกระบวนการที่เป็นระบบ เพื่อช่วยให้องค์กรสามารถทำให้อุบลลากรได้ใช้ความรู้ที่ต้องการได้ทันเวลาที่ต้องการเพื่อเพิ่มผลผลิตและศักยภาพในการแข่งขันขององค์กร

ปัจจัยที่ทำให้องค์กรมีการบริหารจัดการความรู้

การบริหารจัดการความรู้เริ่มต้นจากแนวทฤษฎีของตะวันตก เช่น สหรัฐอเมริกา มีองค์กรชั้นนำหลายแห่งมีการบริหารจัดการความรู้ในองค์กรของตนเองอย่างเป็นระบบและฝังลึกในกระบวนการทำงานของตนอยู่โดยไม่ได้แยกออกมาเป็นระบบเหมือนการทำ ISO หรือกิจกรรม 5 ส การที่องค์กรชั้นนำเหล่านี้มีการบริหารจัดการความรู้ก็ เพื่อให้องค์กรของตนเองอยู่รอด ปัจจัยภายนอกที่เป็นแรงผลักดันให้องค์กรต้องบริหารจัดการความรู้มี 3 ด้าน คือ

1. Customer ความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และคาดหวังได้รับคุณภาพ สินค้าและบริการที่สูงมากขึ้น การตอบสนองความต้องการของลูกค้าจึงจำเป็นต้องรู้จักกลุ่มเป้าหมายลูกค้าของตน พร้อมศึกษาวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้าอย่างละเอียดเพื่อให้สามารถพัฒนามาตรฐานสินค้าและการให้บริการ ได้ตรงหรือเกินความคาดหวังของลูกค้า

2. Change การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมภายนอกในเรื่องเศรษฐกิจ การเมือง สภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และการเปิดเสรีทางการค้า ทำให้องค์กรต้องศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลจากปัจจัยรอบด้านต่าง ๆ ให้ทันต่อสถานการณ์

3. Competition การแข่งขันที่รุนแรงมากขึ้น ทำให้องค์กรที่มีการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลของตนเองเกี่ยวกับจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส ปัญหา อุปสรรค และตลาดคู่แข่ง ได้อย่างตรง ทิศทาง ส่งผลให้องค์กรนั้นได้เปรียบในการแข่งขันแหล่งเก็บความรู้ในองค์กรหรือคลังความรู้ นั้น

จากผลการวิจัยของ Delphi ที่สำรวจจากกลุ่มตัวอย่างผู้บริหาร ซึ่งให้เห็นว่า ฐานข้อมูลความรู้ส่วนใหญ่อยู่ในสมองของพนักงานถึง 42% ซึ่งไม่สามารถบันทึกออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร เช่นเดียวกับประเทศไทยที่มีวัฒนธรรมการเรียนรู้แล้วสืบทอดกันมามากกว่าการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร ทำให้ฐานข้อมูลความรู้ส่วนใหญ่ติดกับตัวบุคคล หากบุคคลนั้นจากไปและไม่มีการสืบทอดความรู้อย่างต่อเนื่อง จะทำให้ความรู้ที่เหลืออยู่ในองค์กรถึงปัจจุบัน ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์

ความรู้แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. Explicit Knowledge (ความรู้ที่ชัดเจน) เป็นความรู้เชิงทฤษฎีเนื้อหาวิชาการ และข้อมูลต่างๆ ที่ถูกถ่ายทอดออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร อยู่ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น หนังสือ เอกสาร ฎกระทรวง คู่มือปฏิบัติงาน วิ ดีโอ เทปบันทึกเสียง ไฟล์ในคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2. Tacit Knowledge (ความรู้ที่ฝังอยู่ในคน) เป็นความรู้ที่อยู่ภายในตัวบุคคล ไม่มองเห็น เกิดจากทักษะ ประสบการณ์และพรสวรรค์ที่อยู่ในตัวบุคคล

วัตถุประสงค์และประโยชน์ของการจัดการความรู้

วัตถุประสงค์ของการจัดการความรู้

นฤมล พุกษศิลป์ และพัชรา หาญกิจเจริญ (2543 อ้างถึงใน รัชมา วิเชียรปัญญา, 2549) การจัดการความรู้มีความสำคัญยิ่ง ไม่ว่าจะเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วหรือกำลังพัฒนาก็ตาม วัตถุประสงค์ของการจัดการความรู้มีดังนี้คือ

1. เพื่อปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
2. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ ๆ
3. เพื่อปรับปรุงเทคนิค กระบวนการ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ และนำความรู้นั้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์

ประโยชน์ของการจัดการความรู้

Bacha (2000 อ้างถึงใน นฤมล พุกษศิศิลป์ และพัชรา หาญกิจเจริญ, 2543; จิรัชฌา วิเชียรปัญญา, 2549) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดการความรู้ไว้ 8 ประการดังนี้

1. ป้องกันความรู้สูญหาย การจัดการความรู้ทำให้องค์กรสามารถรักษาความเชี่ยวชาญ ความชำนาญ และความรู้ที่อาจสูญหายไปพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงของบุคลากร เช่น การเกษียณอายุการทำงานหรือการลาออกจากงาน เป็นต้น
2. เพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจ ประเภท คุณภาพและความสะดวกในการเข้าถึง ความรู้เป็นปัจจัยสำคัญของการเพิ่มประสิทธิภาพการตัดสินใจ เนื่องจากผู้ที่มีหน้าที่ตัดสินใจสามารถตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วและมีคุณภาพ
3. ความสามารถในการปรับตัวและมีความยืดหยุ่น การทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีความเข้าใจ ในงานและวัตถุประสงค์ของงานโดยไม่ต้องมีการควบคุม หรือมีการแทรกแซงมากนักจะทำให้ ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานในหน้าที่ต่าง ๆ และพัฒนาจิตสำนึกในการทำงาน
4. ความได้เปรียบในการแข่งขัน การจัดการความรู้ช่วยให้องค์กรมีความเข้าใจลูกค้า แนวโน้มของการตลาดและการแข่งขันทำให้สามารถลดช่องว่างและเพิ่มโอกาสในการแข่งขันได้
5. การพัฒนาทรัพย์สิน เป็นการพัฒนาความสามารถขององค์กรในการใช้ประโยชน์จาก ทรัพย์สินทางปัญญาที่มีอยู่ ได้แก่ สิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า และลิขสิทธิ์
6. การยกระดับผลิตภัณฑ์ การนำการจัดการความรู้มาใช้เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและบริการซึ่งจะเป็นการเพิ่มคุณค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์นั้นๆ
7. การบริหารลูกค้า การศึกษาความสนใจและความต้องการของลูกค้าจะเป็นการสร้าง ความพึงพอใจและเพิ่มยอดขายและการสร้างรายได้ให้แก่องค์กร
8. การลงทุนทางด้านทรัพยากรบุคคล การเพิ่มความสามารถในการแข่งขันผ่านการ เรียนรู้ร่วมกัน การจัดการด้านเอกสาร การจัดการความรู้ที่ไม่เป็นทางการเป็นการเพิ่มความสามารถ ให้แก่องค์กรในการจ้างและฝึกฝนบุคลากร

องค์ประกอบสำคัญในการจัดการความรู้

การจัดการความรู้จะมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ด้านด้วยกันคือ คน เทคโนโลยีและ กระบวนการความรู้ ดังมีรายละเอียดดังนี้

1) คน เป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะทำให้เกิดการจัดการความรู้

1.1) ผู้บริหารสูงสุดขององค์กร (Chief Executive Officer: CEO) หากเห็นคุณค่า และดำเนินการผลักดันการจัดการความรู้จากเรื่องที่ยากให้ง่ายขึ้น

1.2) **คุณเอื้อหรือผู้บริหารจัดการความรู้ (Chief Knowledge Officer: CKO)** เป็นผู้จัดทำและผู้เสนอเป้าหมายต่อผู้บริหารสูงสุดขององค์กร สร้างสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ โดยการผลักดันให้ผู้บริหารเห็นความสำคัญ จัดทำเป้าหมาย จัดสรรทรัพยากร เป็นต้น และเปิดโอกาสให้ใช้ความรู้

1.3) **คุณอำนวยหรือผู้ส่งเสริมการจัดการความรู้ (Knowledge Facilitator: KF)** เป็นผู้อำนวยการความสะดวกในการจัดการความรู้ เป็นผู้นำหน้าที่ ให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้จากประสบการณ์ เป็นเสมือนวิทยากรประจำกลุ่มที่คอยดูแลผู้เข้าร่วมประชุมเข้าสู่ประเด็นที่กำลังโต้แย้งกันอยู่ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามเป้าหมายที่กำหนด คุณอำนวย ช่วยให้เกิด 4 เอื้อ ดังนี้

เอื้อโอกาส (Learn) ก่อให้เกิดเรียนรู้/อยากเรียนรู้/ใฝ่รู้ (เวลา/เวที)

เอื้ออาทร (Care) ก่อให้เกิดความห่วงใยใส่ใจกัน/ช่วยเหลือกัน

เอื้ออารี (Share) ก่อให้เกิดการแบ่งปันความรู้/เล่าสู่กันฟัง

เอื้อเอ็นดู (Shine) ก่อให้เกิดความภาคภูมิใจ/ยกย่อง/กำลังใจ/มีไฟ

1.4) **คุณกิจหรือผู้ปฏิบัติการจัดการความรู้ (Knowledge Practitioner: KP)** หรือผู้ปฏิบัติงาน เป็นผู้ที่มีความรู้ที่ชัดเจนและเป็นผู้ที่ต้องมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ใช้ หา สร้าง แปลงความรู้เพื่อการปฏิบัติให้บรรลุถึง “เป้าหมาย”

1.5) **คุณประสาน (Network Management: NM)** เป็นผู้ที่คอยประสานเชื่อมโยงเครือข่ายการจัดการความรู้ระหว่างหน่วยงาน ให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในวงที่กว้างขึ้น

2) **เทคโนโลยี** เป็นเครื่องมือเพื่อให้คนค้นหา จัดเก็บแลกเปลี่ยน นำความรู้ไปใช้ได้ ง่ายและรวดเร็วขึ้น

3) **กระบวนการความรู้** เป็นการบริหารจัดการเพื่อนำความรู้จากแหล่งความรู้ไปให้ผู้ใช้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

กระบวนการของการจัดการความรู้ (Knowledge Process)

กระบวนการความรู้ ประกอบด้วยองค์ประกอบหลักๆ 7 องค์ประกอบ คือ

1) **การระบุความรู้ (Knowledge Identification)** การระบุว่าองค์กรมีความรู้อะไรบ้าง ในรูปแบบใด อยู่ที่ใคร และความรู้อะไรที่องค์กรจำเป็นต้องมี ทำให้องค์กรทราบว่าขาดความรู้อะไรบ้าง โดยทั่วๆ ไปองค์กรสามารถใช้เครื่องมือที่เรียกว่า การทำแผนที่ความรู้ (Knowledge Mapping) ในขั้นตอนนี้เพื่อหาว่าความรู้ใดมีความสำคัญสำหรับองค์กร จัดลำดับความสำคัญของความรู้เหล่านั้น เพื่อให้้องค์กรวางขอบเขตของการจัดการความรู้และสามารถจัดสรรทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ประโยชน์ของแผนที่ความรู้คือช่วยทำให้เห็นภาพรวมของคลังความรู้ขององค์กร ทำให้องค์กรทราบว่ามีความรู้ที่ทับซ้อนกันระหว่างหน่วยงานต่างๆ หรือไม่ ซึ่งก่อให้เกิดความสับสนเปลืองในการจัดเก็บและรวบรวม และทำให้บุคลากรทุกคนทราบว่าองค์กรมีความรู้อะไรบ้างและจะหาความรู้ที่ตนเองต้องการได้ที่ไหน นอกจากนี้ยังใช้เป็นโครงสร้างพื้นฐานทางความรู้ที่องค์กร

สามารถใช้เป็นฐานในการต่อยอดขยายความรู้ในเรื่องต่างๆ อย่างเป็นระบบ รวมทั้งการใช้เพื่อศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานและการเคลื่อนย้ายแหล่งข้อมูลความรู้ต่อระบบต่างๆ ในองค์กร

2) การสร้างและแสวงหาความรู้ (Knowledge Creation and Acquisition) จากแผนที่ความรู้ องค์กรจะทราบว่ามีความรู้ที่จำเป็นต้องมีอยู่หรือไม่ ถ้ามีแล้วองค์กรก็ต้องหาวิธีการในการดึงความรู้จากแหล่งต่างๆ ที่อาจอยู่กระจัดกระจายไม่เป็นที่มารวมไว้เพื่อจัดทำเนื้อหาให้เหมาะสมและตรงกับความต้องการของผู้ใช้ สำหรับความรู้ที่จำเป็นต้องมีแต่ยังไม่มีนั้น องค์กรอาจสร้างความรู้ดังกล่าวจากความรู้เดิมที่มีอยู่ก็ได้หรือนำความรู้จากภายนอกองค์กรมาใช้ นอกจากนี้องค์กรอาจจะต้องพิจารณากำจัดความรู้ที่ไม่จำเป็นหรือล้าสมัยทิ้งไปเพื่อประหยัดทรัพยากรในการจัดเก็บความรู้เหล่านั้น หัวใจสำคัญของขั้นตอนนี้คือ การกำหนดเนื้อหาของความรู้ที่ต้องการและการดักจับความรู้ดังกล่าวให้ได้ ปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ขั้นตอนนี้ประสบความสำเร็จคือ บรรยากาศและวัฒนธรรมขององค์กรที่เอื้อให้บุคลากรกระตือรือร้นในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันเพื่อใช้ในการสร้างความรู้ใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้ระบบสารสนเทศก็มีส่วนช่วยให้บุคลากรสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกันได้รวดเร็วขึ้นและทำให้การแสวงหาความรู้ใหม่ๆ จากภายนอกทำได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

3) การจัดระเบียบความรู้ (Knowledge Organization) เมื่อมีเนื้อหาความรู้ที่ต้องการแล้ว องค์กรต้องจัดความรู้ให้เป็นระเบียบเพื่อให้ผู้ใช้สามารถค้นหาและนำความรู้ดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ได้ การจัดการความรู้ให้เป็นระเบียบนั้นหมายถึงการจัดทำสารบัญ และจัดเก็บความรู้ประเภทต่างๆ เพื่อให้การเก็บรวบรวม การค้นหา การนำมาใช้ได้ง่ายและรวดเร็วการแบ่งชนิดหรือประเภทของความรู้จะขึ้นอยู่กับว่าผู้ใช้นำไปใช้อย่างไรและลักษณะการทำงานของบุคลากรในองค์กรเป็นแบบใด โดยทั่วไปการแบ่งประเภทความรู้จะแบ่งตามสิ่งต่อไปนี้

- ความชำนาญหรือความเชี่ยวชาญของบุคลากร (เช่น การจัดทำเนียบผู้เชี่ยวชาญ)
- หัวข้อ/หัวเรื่อง
- หน้าที/กระบวนการ
- ประเภทของผลิตภัณฑ์ บริการ กลุ่มตลาดหรือกลุ่มลูกค้า

ความครอบคลุม (แนวราบ) และความละเอียด (แนวตั้ง) ของการแบ่งประเภทของความรู้จะขึ้นอยู่กับการใช้ความรู้เหล่านั้นๆ เช่น ถ้าเป็นความรู้ที่มีผู้ใช้มากและหลากหลายการแบ่งจะครอบคลุมความรู้มากมายหลายประเภท แต่ถ้าเป็นความรู้ที่ใช้เฉพาะกลุ่มการแบ่งจะไม่ครอบคลุมมากนักแต่จะลงลึกในรายละเอียด

4) การประมวลและกลั่นกรองความรู้ (Knowledge Codification and Refinement) นอกจากการจัดทำสารบัญความรู้อย่างเป็นระบบแล้วองค์กรต้องประมวลความรู้ให้อยู่ในรูปแบบและภาษาที่เข้าใจง่ายและใช้ได้ง่ายซึ่งอาจทำได้ในหลายลักษณะ คือ

- การจัดทำหรือปรับปรุงรูปแบบของเอกสารให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วทั้งองค์กร จะช่วยทำให้การป้อนข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ การจัดเก็บ การค้นหา และการใช้ข้อมูลทำได้สะดวกและรวดเร็ว

- การใช้ภาษาเดียวกันทั่วทั้งองค์กรนั้นคือ องค์กรควรจัดทำอภิธานศัพท์ของคำจำกัดความ ความหมายของคำต่างๆ ที่แต่ละหน่วยงานใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อให้มีความเข้าใจตรงกันซึ่งจะช่วยให้การป้อนข้อมูล/ความรู้ การแบ่งประเภทและการจัดเก็บได้มาตรฐานเดียวกัน ที่สำคัญต้องมีการปรับปรุงอภิธานศัพท์ให้ทันสมัยตลอดเวลารวมทั้งต้องให้ผู้ใช้สามารถค้นหาและเปิดใช้ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

- การเรียบเรียง ตัดต่อ และปรับปรุงเนื้อหาให้มีคุณภาพดีในแง่ต่างๆ เช่น ความครบถ้วน เทียบตรง ทันสมัย สอดคล้องและตรงตามความต้องการของผู้ใช้

5) การเข้าถึงความรู้ (Knowledge Access) ความรู้ที่ได้มานั้นจะไร้ค่าหากไม่ถูกนำไปเผยแพร่เพื่อให้ผู้อื่นใช้ประโยชน์ได้ ดังนั้นองค์กรจะต้องมีวิธีการในการจัดเก็บและกระจายความรู้ทั้งความรู้ชัดแจ้งและความรู้ซ่อนเร้นโดยทั่วไปการส่งหรือการกระจายความรู้ให้ผู้ใช้มี 2 ลักษณะ คือ

- การป้อนความรู้ (Push) คือการส่งข้อมูล/ความรู้ให้ผู้รับโดยผู้รับไม่ได้ร้องขอหรือต้องการหรือเรียกง่าย ๆ ว่าตามอุปทาน (Supply-based) เช่น การส่งหนังสือเวียนแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ข่าวสารต่างๆ หรือข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์หรือบริการขององค์กร ซึ่งโดยทั่วไปมักจะทำให้ผู้รับรู้สึกว่าได้รับข้อมูล/ความรู้มากเกินไปหรือไม่ตรงตามความต้องการ

- การให้โอกาสเลือกใช้ความรู้ (Pull) คือ การที่ผู้รับสามารถเลือกรับหรือใช้แต่เฉพาะข้อมูล/ความรู้ที่ต้องการเท่านั้น ซึ่งทำให้ลดปัญหาการได้รับข้อมูล/ความรู้ที่ไม่ต้องการมากเกินไป (Information Overload) การกระจายความรู้ลักษณะนี้เรียกว่า การเข้าถึงตามอุปสงค์ (Demand-based Access) องค์กรควรทำให้เกิดความสมดุลระหว่างการกระจายความรู้แบบป้อนความรู้และการให้โอกาสใช้ความรู้ เพื่อประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ใช้ข้อมูล/ความรู้

6) การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ (Knowledge Sharing) การจัดทำเอกสาร จัดทำฐานความรู้ รวมทั้งการทำสมุดหน้าเหลืองโดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้จะช่วยให้เข้าถึงความรู้ได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น อย่างไรก็ตามวิธีการดังกล่าวใช้ได้ดีสำหรับความรู้ที่ชัดแจ้งเท่านั้น สำหรับการแบ่งปันและแลกเปลี่ยนความรู้ประเภทซ่อนเร้นนั้นจะต้องทำ ด้วยการพบปะกันตัวต่อตัวหรือเป็นกลุ่มหรือที่เรียกว่า การขัดเกลาทางสังคม Socialization ซึ่งอาจทำได้ในหลายรูปแบบ จากการศึกษาพบว่าองค์กรส่วนใหญ่ไม่ค่อยประสบความสำเร็จในการทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้อย่างทั่วถึงเท่าไรนัก

7) การเรียนรู้ (Learning) วัตถุประสงค์ที่สำคัญที่สุดในการจัดการความรู้คือ การเรียนรู้ของบุคลากรและนำความรู้นั้นไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจ แก้ไขปัญหาและปรับปรุงองค์กร ดังนั้นขั้นตอนนี้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งเพราะถึงแม้องค์กรจะมีวิธีการกำหนด รวบรวม คัดเลือก ถ่ายทอด และแบ่งปันความรู้ที่ดีเพียงใดก็ตาม หากบุคลากรไม่ได้เรียนรู้และนำไปใช้ประโยชน์ก็เป็น การสูญเปล่าของเวลาและทรัพยากรที่ใช้ องค์กรจะต้องกระตุ้นและสร้างบรรยากาศที่ทำให้บุคลากรทุกคนกล้าคิด กล้าทำ กล้าลองผิดลองถูก โดยผู้บริหารจะต้องยอมรับผลลัพธ์ที่ออกมาไม่ว่าจะเป็นความสำเร็จหรือความล้มเหลวเพราะกระบวนการเรียนรู้มิได้ขึ้นอยู่กับผลลัพธ์แต่มาจาก

ประสบการณ์ที่ได้รับในการลงนำความรู้ที่ได้มาฝึกปฏิบัติหากล้มเหลวก็จะไม่ทำผิดซ้ำสองอีก อย่างไรก็ตามการเรียนรู้อันที่กล่าวมาข้างต้นนั้นจะต้องสอดคล้องกับทิศทางและค่านิยมขององค์กรด้วย

องค์ประกอบขององค์กรแห่งการเรียนรู้

แนวทางการพัฒนาองค์กรไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ของแต่ละองค์กรมีความแตกต่างกันไปตามแนวคิดของนักวิชาการแต่ละท่านซึ่งมีองค์ประกอบที่คล้ายและแตกต่างกันไป จากการศึกษาจากหนังสือ บทความ งานวิจัย และเอกสารต่างๆ พบว่า นักวิชาการที่มีชื่อเสียงคือ Senge และ Marquardt ได้นำเสนอองค์ประกอบที่สามารถนำไปปฏิบัติให้เกิดประสิทธิผลในการพัฒนาองค์กรได้จริง คือ

1. องค์กรแห่งการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Senge (1990) ได้ชี้ให้เห็นถึง วินัย 5 ประการที่ช่วยผลักดันและสนับสนุนองค์กรแห่งการเรียนรู้เป็นการพัฒนาบุคลากรในองค์กร คือ

ลักษณะไฟแรงใฝ่รู้คู่ศักยภาพ (Personal Mastery)

ลักษณะไฟแรงใฝ่รู้คู่ศักยภาพเป็นวินัยที่ Senge (1990) อธิบายไว้ว่า เป็นวินัยที่อยู่บนพื้นฐานของการเรียนรู้ระดับบุคคล เพราะองค์กรจะไม่เกิดการเรียนรู้จนกว่าสมาชิกในองค์กรเริ่มต้นที่จะเรียนรู้องค์ประกอบหลักของลักษณะไฟแรงใฝ่รู้คู่ศักยภาพ คือ บุคลากรทุกคนจะต้องพยายามกำหนดวิสัยทัศน์ที่ต้องการของแต่ละคน และบุคลากรทุกคนต้องยอมรับความเป็นจริงเพื่อหาหนทางที่จะทำให้บรรลุวิสัยทัศน์นั้นๆ ซึ่งวิสัยทัศน์ที่ต้องการให้เกิดขึ้นในอีกลักษณะหนึ่งคือ การยอมรับความเป็นจริงในปัจจุบันโดยไม่ลำเอียงเข้าข้างตนเองเมื่อมองเห็นความเป็นจริงแล้วสามารถมองเห็นสิ่งที่เป็นอุปสรรคที่เกิดขึ้นในปัจจุบันได้และสามารถปรับเปลี่ยนอุปสรรคให้เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติตนให้ประสบความสำเร็จได้

ลักษณะรับรู้ภาพลักษณ์โลกรอบตัวอย่างถูกต้อง (Mental Models)

ลักษณะรับรู้ภาพลักษณ์โลกรอบตัวอย่างถูกต้องเป็นลักษณะที่เรามองสภาพแวดล้อมรอบตัวเป็นกรอบของกระบวนการคิดภายในจิตใจ เป็นตัวกำหนดวิธีคิดและพฤติกรรมของบุคคล Argyris (1982) กล่าวว่าความคิดส่วนใหญ่ของบุคคลมักจะเป็นไปทางลบ แต่ละบุคคลจะกำหนดพฤติกรรมของบุคคลอื่นตามรูปแบบความคิดหรือพฤติกรรมของตนเองที่แสดงออก โดยองค์กรจำเป็นต้องส่งเสริมบุคลากรให้ตระหนักในรูปแบบความคิดของตนเองในขณะนั้นต่อผู้อื่นโดยที่ไม่เข้าข้างตนเอง ให้ถูกต้อง ซึ่งถ้าขาดกระบวนการนี้แล้วองค์กรจะไม่เกิดการแก้ไขความผิดพลาดของรูปแบบความคิดเหล่านี้ โดยสิ่งสำคัญที่จำเป็นต่อองค์กรคือความรู้ที่เกิดจากการปฏิบัติจริง

ลักษณะการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน (Shared Vision)

วิสัยทัศน์ร่วมกันเกิดขึ้นจากวิสัยทัศน์ของบุคคลทุกคนในองค์กรที่มีการยึดถือวิสัยทัศน์ของตนเองอย่างตั้งใจ ตามแนวคิดของ Senge (1990) วิสัยทัศน์นี้หมายถึงเป้าหมายในระยะยาวหรือเป็นความฝันสูงสุดของแต่ละบุคคล สำหรับการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกันในองค์กรต้องสร้างจากวิสัยทัศน์ส่วนบุคคลของสมาชิกในองค์กร ทุกคนในองค์กรได้นำมาเปิดเผยวิสัยทัศน์ของตนและ

ยอมรับตามกันเพื่อพัฒนาวิสัยทัศน์เหล่านั้นให้เกิดขึ้นในวิถีทางเดียวกัน ผู้นำจึงมีบทบาทในการร่วมสานวิสัยทัศน์ของตนกับบุคลากรในองค์กรโดยไม่บังคับให้สร้างวิสัยทัศน์ตามความคิดของตน แต่ต้องกระตุ้นหรือสนับสนุนให้ทุกคนร่วมสร้างวิสัยทัศน์จึงจะทำให้องค์กรเกิดการพัฒนาไปข้างหน้า

การเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning)

การเรียนรู้เป็นทีมของสมาชิกในองค์กรเป็นกระบวนการจัดแนวความคิดแนวปฏิบัติที่สอดคล้องกันของบุคลากรในองค์กร และมีจุดมุ่งหมายในการทำงานให้ประสบความสำเร็จ ที่ตั้งใจไว้ในแนวทางเดียวกัน ซึ่งเป็นเงื่อนไขที่จำเป็นก่อนที่จะมีการเพิ่มอำนาจในการปฏิบัติงานให้แก่สมาชิกในทีมในการตัดสินใจหรือแก้ปัญหาต่างๆ โดยสมาชิกในทีมปฏิบัติหน้าที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันเป็นการประสานพลังความรู้และความใฝ่รู้ของสมาชิกแต่ละคนให้เกิดเป็นพลังของทีม ในการทำงานเพื่อสร้างสรรค์ผลงานที่สมาชิกทุกคนต้องการอย่างแท้จริง โดยอาศัยความรู้และความคิดของสมาชิกในทีมและมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน ทั้งนี้สมาชิกในกลุ่มจะต้องมีพฤติกรรมเอื้อเพื่อต่อกัน ร่วมพัฒนาการติดต่อสื่อสารระหว่างกันจนสามารถร่วมกันปฏิบัติงานและมีความสัมพันธ์ที่แข็งแกร่ง สามารถทำงานร่วมกันและสร้างสรรค์สิ่งใหม่ มีการประสานความร่วมมือกันเป็นอย่างดี มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดจนมีความรู้และทักษะที่ได้พัฒนาขึ้นนี้สามารถถ่ายทอดไปยังบุคคลหรือทีมอื่นๆ เพื่อสร้างเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในระบบขององค์กร

ลักษณะคิดเป็นระบบครบวงจร (System Thinking)

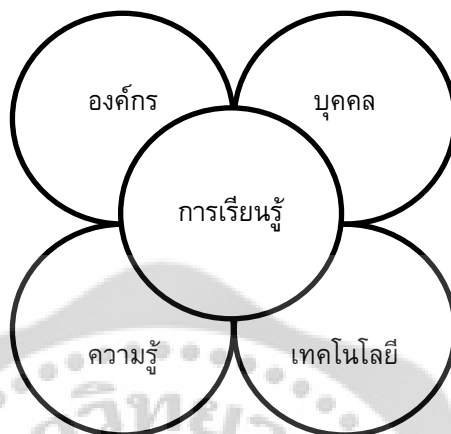
ลักษณะคิดเป็นระบบครบวงจรเป็นส่วนสำคัญขององค์กรแห่งการเรียนรู้และสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ทั้งองค์กร เป็นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ที่ได้จากลักษณะไฟแรงใฝ่รู้ คู่ศักยภาพของบุคลากรในองค์กรให้เชื่อมต่อกันอย่างเป็นระบบ โดยอาศัยการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกันและการเรียนรู้เป็นทีมของสมาชิกทุกคนในองค์กร สามารถพัฒนาแบบแผนทางความคิดอย่างเป็นระบบหาสาเหตุที่มีอิทธิพลและส่งผลต่อพฤติกรรมและสำเร็จขององค์กร ทำความเข้าใจในปรากฏการณ์และความเปลี่ยนแปลงทั้งในภาพรวมและในส่วนย่อย โดยต้องปรับเปลี่ยนจิตใจในด้านต่างๆ นอกจากนี้บุคลากรที่มีลักษณะคิดเป็นระบบครบวงจรจะสามารถเชื่อมโยงสิ่งต่างๆ เข้าด้วยกันได้อย่างเป็นระบบ สามารถมองปัญหาที่เกิดขึ้นได้วัฏจักรคือ ยอมรับความผิดพลาดที่เกิดขึ้นที่ก่อให้เกิดปัญหาในปัจจุบัน

2. องค์กรแห่งการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Marquardt

Marquardt (1996) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับองค์กรแห่งการเรียนรู้ว่าประกอบด้วยระบบย่อย ที่มีความสัมพันธ์เชื่อมต่อกันและสนับสนุนซึ่งกันและกัน (The System-Linked Organization Model) แนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ของ Marquardt (1996) ประกอบด้วย ระบบย่อย 5 ระบบคือ

- 1) ระบบย่อยด้านบุคคล : การเพิ่มอำนาจแก่บุคคล
- 2) ระบบย่อยด้านองค์กร : การปรับเปลี่ยนองค์กร
- 3) ระบบย่อยด้านบุคคล : การเพิ่มอำนาจแก่บุคคล

- 4) ระบบย่อยด้านความรู้ : การจัดองค์ความรู้
- 5) ระบบย่อยด้านเทคโนโลยี : การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี



ภาพประกอบ 1 รูปแบบองค์กรแห่งการเรียนรู้ (The System-Linked Organization Model)

ที่มา: Marquardt, M. J. Building the Learning Organization, 1996: 21

รูปแบบขององค์กรแห่งการเรียนรู้ ประกอบด้วยระบบย่อยที่สำคัญคือ ระบบย่อยด้านการเรียนรู้จะก่อให้เกิดพื้นฐานและส่วนประกอบที่สนับสนุนเพิ่มพูน และหมุนเวียนต่อเนื่องไปยังระบบย่อยอื่นๆ ขององค์กรแห่งการเรียนรู้อีก 4 ระบบย่อย การเรียนรู้เกิดขึ้นในระดับต่าง ๆ ทั้งระดับบุคคล ระดับกลุ่ม และระดับองค์กร ทักษะต่างๆ ของการคิดอย่างเป็นระบบเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยสนับสนุนให้มีลักษณะขององค์กรแห่งการเรียนรู้

นอกจากระบบย่อยด้านการเรียนรู้แล้ว ยังมีระบบย่อยด้านองค์กร ระบบย่อยด้านบุคคล ระบบย่อยด้านความรู้ และระบบย่อยด้านเทคโนโลยี เป็นระบบย่อยที่ส่งเสริมเพิ่มคุณภาพและส่งผลต่อการเรียนรู้ ซึ่งระบบย่อยเหล่านี้เป็นส่วนที่มีความจำเป็นสำหรับการสร้าง การธำรงรักษา การเรียนรู้ที่ยั่งยืน และเป็นประโยชน์ในองค์กรแห่งการเรียนรู้ทั้ง 5 ระบบย่อยจะมีความเป็นพลวัต มีความเกี่ยวพันกัน ถ้าระบบย่อยใดอ่อนแอหรือขาดไป จะเป็นผลต่อระบบย่อยอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญอีกด้วย

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยในการจัดการความรู้

เครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยในการจัดการความรู้

นรินทร์ พันธุ์เขียว (2552) ได้กล่าวถึงเครื่องมือเครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยในการจัดการความรู้ไว้ว่า ในเรื่องของการจัดการความรู้นั้น มีงานวิจัยจำนวนมากที่พยายามอธิบายความสัมพันธ์และบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการความรู้ ดังที่ปรากฏว่าเป็นเรื่องราวจำนวนมากที่แสดงถึงความสำเร็จในการจัดการความรู้ขององค์กรผ่านการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศแม้ว่าการจัดการความรู้จะเป็นกระบวนการไม่ใช่เทคโนโลยี แต่เทคโนโลยีกลับถูกคาดหวังว่าเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้การจัดการความรู้ประสบความสำเร็จ องค์กรส่วนใหญ่จึงมีการจัดสรรงบประมาณในการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมีผลต่อความสำเร็จในระบบการจัดการความรู้เข้ามาเป็นเครื่องมือช่วยในการจัดการความรู้ทั้งในส่วนของพนักงานและองค์กรเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องและมีบทบาทในการจัดการความรู้ประกอบด้วย

เทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication Technology) เทคโนโลยีการทำงานร่วมกัน (Collaboration Technology) และเทคโนโลยีการจัดเก็บ (Storage Technology)

- เทคโนโลยีการสื่อสาร ช่วยให้บุคลากรสามารถเข้าถึงความรู้ต่างๆ ได้ง่ายขึ้นสะดวกขึ้น รวมทั้งสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่างๆ ค้นหาข้อมูล สารสนเทศและความรู้ที่ต้องการได้ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เอ็กซ์ตราเน็ตหรืออินเทอร์เน็ต

- เทคโนโลยีสนับสนุนการทำงานร่วมกัน ช่วยให้สามารถประสานการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดอุปสรรคในเรื่องของระยะทาง ตัวอย่างเช่นโปรแกรมกลุ่ม (Groupware) ต่างๆ เป็นต้น

- เทคโนโลยีในการจัดเก็บ ช่วยในการจัดเก็บและจัดการความรู้ต่างๆ จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการจัดการความรู้ขององค์กรนั้นประกอบด้วยเทคโนโลยีที่สามารถครอบคลุมกระบวนการต่างๆ ในการจัดการความรู้ให้ได้มากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้เช่นมีระบบฐานข้อมูลและระบบการสื่อสารที่ช่วยในการสร้าง ค้นหา แลกเปลี่ยน จัดเก็บความรู้

ดังนั้นเทคโนโลยีจึงมีบทบาทสำคัญในเรื่องของการจัดการความรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอินเทอร์เน็ตที่เป็นเทคโนโลยีที่เชื่อมคนทั่วโลกเข้าด้วยกันทำให้กระบวนการแลกเปลี่ยนความรู้ (Knowledge Transfer) ทำได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งเทคโนโลยียังช่วยให้การนำเสนอสามารถเลือกได้หลายรูปแบบเช่นตัวอักษร รูปภาพ แอนิเมชัน เสียง วิดีโอ ซึ่งช่วยให้การเรียนรู้ทำได้ดียิ่งขึ้น เทคโนโลยีสารสนเทศยังสามารถช่วยในการจัดเก็บและดูแลปรับปรุงความรู้และสารสนเทศต่างๆ (Knowledge Storage and Maintenance) เทคโนโลยีช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการในกระบวนการจัดการความรู้ด้วย จึงนับได้ว่าเทคโนโลยีจึงเป็นเครื่องมือสนับสนุนและเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการความรู้ (สมชาย นำประเสริฐชัย, 2550: ระบบออนไลน์)

การจัดการความรู้ที่ดีนั้นจำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยี โดยเครื่องมือทางเทคโนโลยี (Technology Tools) ที่สนับสนุนการจัดการความรู้เรียกว่า “Knowware” ซึ่งชุดของซอฟต์แวร์จัดการความรู้ส่วนใหญ่จะประกอบด้วยเครื่องมือต่อไปนี้อย่างน้อยหนึ่งอย่าง ได้แก่

- เครื่องมือสนับสนุนการทำงานร่วมกัน หรือโปรแกรมกลุ่ม (Collaborative Computing Tools) เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการถ่ายทอดความรู้ที่ซ่อนเร้นภายในองค์กร ตัวอย่างโปรแกรมกลุ่ม เช่น Lotus Notes/Domino, MeetingPlace, QuickPlace eRoom, Groove Networks และ PlaceWare เป็นต้น

- Knowledge Servers ประกอบด้วยซอฟต์แวร์หลักสำหรับการจัดการความรู้รวมทั้งเป็นแหล่งเก็บความรู้และการเข้าถึงความรู้ สารสนเทศ และข้อมูลต่างๆ ตัวอย่างของ Knowledge Servers เช่น Hummingbird Knowledge Server, The Intraspect Software Knowledge Server และ The Hyperwave Information Server เป็นต้น

- Enterprise Knowledge Portals (EKP) เป็นประตูสู่ระบบการจัดการความรู้ขององค์กร ซึ่งเว็บศูนย์รวมของการจัดการความรู้ (Knowledge Portals) ส่วนใหญ่จะบูรณาการความรู้ทั่วโลก การรายงาน และการทำงานร่วมกัน ในขณะที่การจัดการเอกสารและความรู้จะได้รับการดำเนินการด้วย เซิร์ฟเวอร์ ตัวอย่างเช่น Autonomy, Brio, Corechange, DataChannel, Epicentric, Intraspect, Hummingbird, IBM/Lotus Microsoft, Oracle และ Sybase เป็นต้น

- Electronic Document Management Systems (EDM) เป็นระบบที่มุ่งจัดการเอกสาร อิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบที่เน้นการทำงานร่วมกัน สนับสนุนการเข้าถึงเอกสารต่างๆ ผ่านทางเว็บ เบราวเซอร์ทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขององค์กร ระบบนี้จะช่วยในการจัดการเอกสารและกระแสนงาน (Workflow) สามารถทำได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังสนับสนุนการสร้างและการแก้ไขปรับปรุงเอกสารร่วมกัน

- Knowledge Harvesting Tools เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์อย่างมากในการจับความรู้ที่ซ่อนเร้น เนื่องจากยอมให้ผู้ที่ให้ความรู้ (Knowledge Contributor) มีส่วนเกี่ยวข้องเพียงเล็กน้อย (หรือไม่มีเลย) ในความพยายามเก็บเกี่ยวความรู้นั้น ตัวอย่างของเครื่องมือนี้ เช่น KnowledgeX และ ActiveKnowledge เป็นต้น

- Search Engines ทำหน้าที่ในการจัดการความรู้ เช่น การค้นหาและดึงเอกสารที่ต้องการมาจากแหล่งเก็บเอกสารขนาดใหญ่ขององค์กร บริษัทอย่างเช่น Google, Verity และ Inktomi เสนอความสามารถของโปรแกรมค้นหา (Search Engines) ที่มีความสามารถในการทำ ดรรชนี (Indexing) และการจัดทำรายการ (Cataloging Files) จากเอกสารในรูปแบบที่หลากหลาย เช่นเดียวกับความสามารถในการค้นคืนและจัดลำดับเอกสารให้ตามที่ใช้เรียกค้น

- Knowledge Management Suites (KMS) เป็นโซลูชันการจัดการความรู้แบบครบชุดที่รวมเทคโนโลยีการสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และการจัดเก็บข้อมูล (Storage) ในชุดเดียวกัน (A Single Convenient Package) ซึ่งสามารถเข้าถึงฐานข้อมูลภายในและแหล่งความรู้จากภายนอกได้ ตัวอย่าง เช่น Dataware Knowledge Management Suite และ KnowledgeX เป็นต้น จะเห็นได้ว่า

มีเทคโนโลยีที่หลากหลายที่ช่วยในการจัดการความรู้ทั้งนี้ที่กล่าวมาข้างต้นนั้นส่วนใหญ่จะเป็นเครื่องมือที่มีลิขสิทธิ์กล่าวคือ หากว่าหน่วยงานหรือองค์กรไหนต้องการเครื่องมือเหล่านี้มาช่วยในการจัดการความรู้ องค์กรหรือหน่วยงานเหล่านั้นจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซื้อลิขสิทธิ์เพื่อนำมาติดตั้งในองค์กรของตนเอง ปัจจุบันนี้ยังมีเครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยในการจัดการความรู้ที่มีลักษณะเป็นซอฟต์แวร์ที่เป็นฟรีแวร์ นั้นหมายความว่าหากว่าองค์กรใดจะนำเครื่องมือดังกล่าวมาติดตั้ง ก็สามารถหาดาวน์โหลดเพื่อนำมาติดตั้งในหน่วยงานหรือองค์กรของตนเองได้และไม่จำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซื้อลิขสิทธิ์แต่อย่างใด เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีส่วนสำคัญ โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ตช่วยให้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้สามารถทำได้ง่ายยิ่งขึ้น รวมทั้งระบบฐานข้อมูลที่ทันสมัยก็จะมีส่วนช่วยให้การจัดการความรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยภาพรวมแล้วเทคโนโลยีสารสนเทศมีส่วนสำคัญในการช่วยให้คนสามารถค้นหาความรู้ ดึงเอาความรู้ไปใช้ การวิเคราะห์ข้อมูลและการจัดเก็บเป็นระเบียบ แต่อย่างไรก็ตามการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในองค์กรจะต้องมั่นใจว่าระบบเทคโนโลยีนั้นสามารถเชื่อมต่อหรือบูรณาการเข้ากับระบบเดิมที่มีอยู่และใช้ได้ง่าย ทำให้การแลกเปลี่ยนความรู้เกิดได้รวดเร็วและสะดวกยิ่งขึ้น เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยในการจัดการความรู้ที่ได้รับความนิยมในปัจจุบันมีหลากหลายชนิด

เกณฑ์การคัดเลือกเทคโนโลยีในการจัดการความรู้

นรินทร์ พันธุ์เขียว (2552) ได้ศึกษาคุณลักษณะของเครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการจัดการความรู้ที่นิยมใช้ในปัจจุบันผ่านการประยุกต์ใช้กระบวนการการเทียบสมรรถนะของมาตรฐานไอเอสบีเอสจี ทำให้ได้เกณฑ์การคัดเลือกเครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้อย่างเหมาะสมกับการจัดการความรู้จะต้องประกอบด้วยเกณฑ์ทั้งสิ้น 6 เกณฑ์ 21 ตัวชี้วัดดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงเกณฑ์การคัดเลือกเครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

เกณฑ์	ตัวชี้วัด
1. เกณฑ์ความต้องการด้านความปลอดภัย	1.1 การจัดการสิทธิ์ 1.2 การระงับการใช้งานของไอพีหรือผู้เยี่ยมชม
2. เกณฑ์ความต้องการด้านชุมชน	2.1 การจัดอันดับหัวข้อประกาศ
3. เกณฑ์ความต้องการด้านการสร้างเนื้อหา	3.1 ผู้เขียนที่หลากหลาย 3.2 รายละเอียดของประกาศที่หลากหลาย 3.3 การแก้ไขผ่านวิกิวิกิ
4. เกณฑ์ความต้องการด้านการปฏิสัมพันธ์ในเนื้อหา	4.1 การแสดงความคิดเห็น 4.2 ลิงค์ที่เป็นมิตร 4.3 แบบสำรวจความคิดเห็น 4.4 การติดตามข้อมูล 4.5 การสมัครใช้เครื่องมือด้วยอีเมลล์
5. เกณฑ์ความต้องการด้านการจัดการเนื้อหา	5.1 การจัดเก็บ 5.2 การแบ่งประเภท 5.3 ปฏิทิน 5.4 การเผยแพร่ฉบับร่าง 5.5 การจัดการการประกาศ 5.6 การกำหนดเวลาการเผยแพร่ 5.7 การค้นหา
6. เกณฑ์ความต้องการด้านการแสดงเนื้อหา	6.5 ลิงค์ถาวร 6.6 การเผยแพร่

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับโปรแกรมโอเพนซอร์ส (Open source)

ความหมายของโปรแกรมโอเพนซอร์ส

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2545 อ้างอิงจาก, 2552) ได้ให้ความหมายโอเพนซอร์สไว้ว่า หมายถึง การเปิดเผยซอร์สโค้ดต้นฉบับ ที่ใช้ในการพัฒนาหรือเขียนโปรแกรม ในความหมายที่ใช้กันโดยทั่วไป ทางโปรแกรมหมายถึงโปรแกรมที่ผู้พัฒนามีความตั้งใจที่จะเผยแพร่หรือแจกจ่ายไปให้บุคคลอื่นที่ต้องการ โดยมีเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในข้อตกลงยินยอมเกี่ยวกับสิทธิ

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี (2552: ออนไลน์) ได้ให้คำจำกัดความ ของ คือวิธีการในการ ออกแบบ พัฒนา และแจกจ่ายสำหรับต้นฉบับของสินค้าหรือความรู้ โดยเฉพาะซอฟต์แวร์ โดย โอเพนซอร์ซถูกพิจารณาว่าเป็นทั้งรูปแบบหนึ่งในการออกแบบ และแผนการในการดำเนินการ โดย โอเพนซอร์ซเปิดโอกาสให้บุคคลอื่นนำเอาระบบนั้นไปพัฒนาได้ต่อไป

ข้อดีและข้อจำกัดของโปรแกรมโอเพนซอร์ซ

ข้อดีของโปรแกรมโอเพนซอร์ซ

ฟิลิฏฐ์ ฐนันทน์ (2552) ได้กล่าวถึงข้อดีของโปรแกรมโอเพนซอร์ซไว้ดังนี้

1. ประหยัดค่าใช้จ่าย การนำโปรแกรมโอเพนซอร์สมาใช้ในงานด้านต่างๆ จะช่วยในการ ลดต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านเทคโนโลยีแทนการพึ่งพาการใช้โปรแกรมจากต่างประเทศ เนื่องจาก โปรแกรมโอเพนซอร์ซเป็นโปรแกรมเสรี และสามารถนำมาพัฒนาเพิ่มเติมได้

2. ลดปัญหาด้านลิขสิทธิ์ ปัจจุบันปัญหาด้านการละเมิดลิขสิทธิ์โปรแกรมถือว่าเป็นปัญหา หลักสำหรับทุกหน่วยงาน ที่มีการละเมิดลิขสิทธิ์การใช้โปรแกรมจำนวนมากไม่น้อย แต่การนำโปรแกรม โอเพนซอร์ซ มาใช้จะช่วยลดปัญหานี้ได้ เนื่องจาก โปรแกรมโอเพนซอร์ซ เป็นโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์ แบบ General Public License-GPL ซึ่งเปิดลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย มีกฎหมายรองรับ และมี ข้อแตกต่างกับลิขสิทธิ์โปรแกรมการค้าอื่น คือ GPL ให้สิทธิแก่ผู้ใช้มากกว่าเพราะให้สิทธิในการใช้ ทำสำเนา ในการแจกจ่ายต่อ เปิดเผยแพร่ต้นฉบับ สามารถพัฒนาแก้ไข ดัดแปลงได้ไม่ว่ากระทำการ ใดๆ มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษา หรือเพื่อธุรกิจเชิงพาณิชย์ แต่ได้เน้นข้อพิเศษไว้คือ ห้าม เปลี่ยนแปลงหลักการ เงื่อนไข หรือข้อตกลงใดๆ ที่กำหนดไว้ในโปรแกรมที่ใช้ลิขสิทธิ์แบบ GPL กล่าวคือ ถ้าผู้ใช้นำลิขสิทธิ์แบบ GPL ไปใช้และพัฒนาเพิ่มเติม ต้องคงลิขสิทธิ์แบบ GPL ต่อไป ทั้งนี้ เป็นข้อดีที่เป็นแนวความคิดที่ป้องกันไว้ในกรณีที่บุคคลต่อไปจะไปสร้างสิทธิ์หรือจำกัดสิทธิ์แก่ผู้อื่นที่ เปลี่ยนไปจากเดิม

3. สามารถแก้ไข ปรับปรุง และพัฒนาเพิ่มเติมในระบบได้ โปรแกรมโอเพนซอร์ซ คือ โปรแกรมที่สามารถนำไปใช้งาน ศึกษา แก้ไข และเผยแพร่ ได้อย่างเสรี การพัฒนาที่เปิดเผยแพร่ให้ ต้นฉบับให้สาธารณชนนำไปพัฒนาเพิ่มเติมได้ ก่อให้เกิดความร่วมมือกันทำงานอย่างไร้พรมแดน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งคุณสมบัติที่สำคัญของโปรแกรมโอเพนซอร์ซที่ทำให้เกิดการ พัฒนาเพิ่มเติมได้ คือ

ก. การเข้าถึงรหัสต้นฉบับ โดยการแจกจ่ายหรือการกระจายโปรแกรมกระทำโดย การแนบรหัสต้นฉบับ การให้ผู้ใช้หรือบุคคลอื่นเข้าถึงรหัสต้นฉบับได้ เพื่อที่จะทำการปรับปรุง ใช้ ประโยชน์จากรหัสต้นฉบับเพื่อการศึกษา ทำความเข้าใจ เรียนรู้เทคนิค ตลอดจนการเพิ่มเติม ปรับปรุงฟังก์ชัน หรือบางส่วนของโปรแกรมได้เอง

ข. การมีข้อตกลงเกี่ยวกับสิทธิ ในการอนุญาตให้แจกจ่ายเผยแพร่โปรแกรมที่เริ่ม พัฒนาขึ้นและกระจายต่อ เมื่อมีการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมให้ดีขึ้น

4. สามารถแก้ปัญหาได้ทันที เนื่องจากโปรแกรมโอเพนซอร์ส เป็นระบบเปิดเผยรหัสต้นฉบับ หากมีปัญหาติดขัดอะไรโปรแกรมเมอร์หรือผู้พัฒนาระบบสามารถแก้ไขปัญหาได้ทันทีโดยไม่ต้องรอเจ้าของโปรแกรมมาแก้ไข ซึ่งจะมีประโยชน์มากกว่าการมั่วโปรแกรมเพื่อการค้าเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นต้องรอให้เจ้าของโปรแกรมหรือเจ้าของระบบเข้ามาแก้ไขเท่านั้น ผู้ใช้ไม่สามารถแก้ไขได้เองทันที ซึ่งก่อให้เกิดความล่าช้า เสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ เกิดผลกระทบต่อการทำงานและด้านงบประมาณ

5. เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ จะเห็นได้จากการรวมกลุ่มหรือสังคมของนักพัฒนาโปรแกรมรหัสเปิด และผู้ที่สนใจเกี่ยวกับโปรแกรมโอเพนซอร์ส ได้สร้างชุมชนออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ เว็บบอร์ด หรือเว็บบล็อกของผู้พัฒนาระบบแต่ละระบบ ซึ่งบุคคลทั่วไปที่สนใจโปรแกรมสามารถเข้าไปแลกเปลี่ยนความคิดเห็นประสบการณ์ และสอบถามปัญหาที่เกิดขึ้นได้

ข้อจำกัดของโปรแกรมโอเพนซอร์ส

พิสิฏฐ์ รัตนันต์ (2552) ได้กล่าวถึงข้อจำกัดของโปรแกรมโอเพนซอร์สไว้ดังนี้

1. เอกสารที่เผยแพร่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมโอเพนซอร์สยังมีน้อยมาก เช่นคู่มือการใช้งาน รวมทั้งคู่มือการติดตั้งระบบ และในส่วนใหญ่เป็นภาษาไทยมีน้อยมาก ทำให้การเรียนรู้ทำได้ยาก
2. ขาดบุคลากรและผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ด้านโปรแกรมโอเพนซอร์ส เช่น โปรแกรมเมอร์ และนักพัฒนาระบบโปรแกรมโอเพนซอร์ส
3. โปรแกรมโอเพนซอร์สหลายโปรแกรมยังมีคุณภาพไม่เท่ากับโปรแกรมเชิงพาณิชย์
4. ต้องเรียนรู้การใช้งานโปรแกรมใหม่ ทำให้เสียเวลาสำหรับการเรียนรู้และใช้งานระบบ
5. ปัญหาในการถ่ายโอนระบบเก่าสู่ระบบใหม่ที่ใช้โปรแกรมโอเพนซอร์ส มีความยุ่งยากหลายขั้นตอน และต้องมีผู้เชี่ยวชาญในการถ่ายโอนข้อมูล
6. โปรแกรมโอเพนซอร์ส บางโปรแกรมไม่รองรับภาษาไทย ทำให้ยุ่งยากในการพัฒนาภาษาไทย

โปรแกรมโอเพนซอร์สจุ่มล่า

การสร้างเว็บไซต์จากอดีตจนถึงปัจจุบัน มีวิวัฒนาการที่เปลี่ยนแปลงไปในทุก ๆ วัน เริ่มจากการใช้ภาษาในการเขียนเว็บไม่กี่ภาษา มาเป็นใช้ภาษาหลาย ๆ ภาษาร่วมกัน ไม่ว่าจะเป็นภาษา HTML, DHTML, PHP, ASP ฯลฯ นอกจากนี้หากต้องการให้เว็บไซต์ของเรามีความสวยงาม ก็จะต้องมีความรู้ทางด้านกราฟฟิกส์อีกด้วย ไม่ว่าจะเป็นการตัดต่อ ย่อ ขยาย รูปภาพ สร้างภาพที่เป็น GIF Animation หรือจะให้ดูนุ่มนวลก็จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับการสร้าง Flash ด้วยความหลากหลายที่จำเป็นจำต้องมีในเว็บไซต์นั้น การที่จะสร้างเว็บส่วนตัว หรือองค์กรให้สวยงามและมีประสิทธิภาพ ด้วยคนเพียงคนเดียวนั้นอาจต้องใช้เวลาอย่างมาก ด้วยเหตุนี้ปัจจุบันจึงมีกลุ่มคนที่รวมตัวกัน และร่วมกันพัฒนา หรือที่เรียกว่า "เว็บไซต์ก็่งสำเร็จรูป" ขึ้นมา เพื่อเป็นการลดภาระการ

ทำงานหลาย ๆ ด้าน ให้มีความง่าย และสะดวกมากยิ่งขึ้น โดยให้ความหมายกับสิ่งที่ได้พัฒนาขึ้นว่า CMS

joomla เป็น CMS ตัวหนึ่งในหลาย ๆ ตัวที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน ซึ่ง CMS นั้นเป็น อักษรย่อของ คำว่า "Content Management System" หมายถึง ระบบซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ เพื่อจัดระเบียบ และส่งเสริมการทำงานในหมู่คณะ ให้สามารถสร้างเอกสาร หรือเนื้อหาสาระอื่น ๆ โดยมากแล้ว ระบบจัดการเนื้อหา มักจะเป็นเว็บแอปพลิเคชัน เช่น การเพิ่มบทความ การเพิ่ม รูปภาพ หรือการปรับแต่งโยกย้ายโมดูลต่าง ๆ โดยไม่จำเป็นจะต้องมานั่งเขียน Code ด้วยภาษา HTML, PHP, SQL เพียงแต่เรียนรู้วิธีการติดตั้ง การปรับแต่ง การใช้งาน CMS เท่านั้น สำหรับ Code ต่าง ๆ ที่นำมาสร้าง และ ออกแบบเว็บไซต์ จะทำโดยทีมงานของผู้พัฒนา CMS ของแต่ละทีม ซึ่งทำให้ประหยัดเวลาในการสร้าง และออกแบบเว็บไซต์ ได้อย่างมาก

joomla เป็น CMS ที่ได้รับความนิยมเป็นอันดับต้น ๆ เพราะมีระบบการจัดการเนื้อหาที่มี รูปแบบสากล การปรับแต่งหน้าตาของเว็บไซต์ทำได้ง่าย เพราะ joomla ถูกออกแบบมาให้รองรับกับ เทคโนโลยีการ ออกแบบเว็บไซต์ สมัยใหม่ ไม่ว่าจะเป็นการรองรับ Flash หรือ GIF Animation นอกจากนี้ยังสามารถ Download template ได้อย่างมากมายมีทั้งแบบที่สามารถนำมาใช้งานได้ฟรี หรือหากต้องการ template ที่มีประสิทธิภาพ และมีความสวยงาม ก็สามารถหาซื้อมาใช้ได้ เพราะมี เว็บไซต์ที่ให้บริการจัดทำ template ของ joomla อยู่มากมาย จุดเด่นของ joomla อีกจุดหนึ่งก็คือมี Extension จำนวนมากให้เราสามารถนำมาประยุกต์ใช้งาน เช่น component, module, Plugin มีทั้ง แบบฟรี และแบบต้องชำระเงิน

joomla มีการ Update อย่างสม่ำเสมอ ทำให้เรามั่นใจได้ว่าการ ออกแบบเว็บไซต์ ด้วย CMS joomla จะมีความปลอดภัย ซึ่งปัจจุบัน (ตุลาคม 2553) เป็นรุ่น 1.5.21 และที่สำคัญ ที่สุด joomla รองรับภาษาไทย 100% เพราะมีทีมงานที่คอยดูแลเรื่องภาษา ทำให้ไม่ต้องมากังวลกับการใช้งานภาษาไทยว่าจะผิดเพี้ยนในส่วนใดหรือไม่ (Webmaster <http://www.ninetchno.com/a/joomla/54-Joomlaคืออะไร.html>, ม.ป.ป.)

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบเว็บไซต์และเว็บเพจ

ความหมายของการออกแบบ

โสรัชญ์ นันทวีชัยวิบูลย์ (2545 อ้างอิงจาก อัครเดช จันทะวัง, 2551: 7) ได้ให้คำจำกัดความ ของ การออกแบบ (Design) คือ ศาสตร์แห่งความคิด การแก้ไขปัญญาที่มีอยู่ เพื่อสนองต่อ จุดมุ่งหมายและนำกลับมาใช้งานอย่างพึงพอใจ

ความพึงพอใจ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเด็นที่สำคัญคือ

1) ความสวยงาม (Aesthetic) เป็นความพึงพอใจแรกที่คนเราสัมผัสได้ก่อน มนุษย์แต่ละคนต่างมีการรับรู้เรื่องความสวยงามและความพึงพอใจในเรื่องของความงามได้ไม่เท่ากัน และไม่มี

กฎเกณฑ์การตัดสินใจที่เป็นตัวกำหนดความแน่ชัดลงไปแต่เชื่อว่างานที่มีการจัดองค์ประกอบที่ดี คนส่วนใหญ่จะมองว่าสวยงามได้เหมือนกัน

2) มีประโยชน์ใช้สอยที่ดี (Function) การมีประโยชน์ใช้สอยที่ดีนั้นเป็นเรื่องสำคัญมากในงานออกแบบทุกประเภท เช่น ถ้าเป็นเก้าอี้ เก้าอี้ที่นั่นต้องนั่งสบาย ถ้าเป็นบ้าน บ้านนั้นจะต้องอยู่แล้วไม่อึดอัด ถึงจะเรียกได้ว่าเป็นงานออกแบบที่มีประโยชน์ใช้สอยที่ดี

3) มีแนวความคิดในการออกแบบที่ดี (Concept) แนวความคิดในการออกแบบที่ดีนั้นคือหนทางความคิดที่ทำให้งานออกแบบที่ได้ตอบสนองต่อความรู้สึกพอใจ ชื่นชม

ทฤษฎีการออกแบบเว็บไซต์

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี (2551: ออนไลน์) ได้ให้คำจำกัดความ ของเว็บไซต์ (Web site) หมายถึง หน้าเว็บเพจหลายหน้า ซึ่งเชื่อมโยงกันผ่านทางไฮเปอร์ลิงก์ ส่วนใหญ่จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์โดยถูกจัดเก็บไว้ในเว็ลด์ไวด์เว็บ หน้าแรกของเว็บไซต์ที่เก็บไว้ที่ชื่อหลักจะเรียกว่า โฮมเพจ เว็บไซต์โดยทั่วไปจะให้บริการต่อผู้ใช้ฟรี แต่ในขณะเดียวกันบางเว็บไซต์จำเป็นต้องมีการสมัครสมาชิกและเสียค่าบริการเพื่อที่จะดูข้อมูล ในเว็บไซต์นั้น ซึ่งได้แก่ข้อมูลทางวิชาการ ข้อมูลตลาดหลักทรัพย์ หรือข้อมูลสื่อต่างๆ ผู้ทำเว็บไซต์มีหลากหลายระดับ ตั้งแต่สร้างเว็บไซต์ส่วนตัว จนถึงระดับเว็บไซต์สำหรับธุรกิจหรือองค์กรต่างๆ การเรียกดูเว็บไซต์โดยทั่วไปนิยมเรียกดูผ่านซอฟต์แวร์ในลักษณะของ เว็บเบราว์เซอร์

ชัยมงคล เทพวงษ์(2550 อ้างถึงใน อัครเดช จันทะวัง, 2551: 11-13)โดยองค์ประกอบของการออกแบบเว็บไซต์ มีดังนี้คือ

1) ความเรียบง่าย ได้แก่ มีรูปแบบที่เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน และใช้งานได้สะดวก ไม่มีกราฟิกหรือตัวอักษรที่เคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา ชนิดและสีของตัวอักษรไม่มากจนเกินไปทำให้วุ่นวาย

2) ความสม่ำเสมอ ได้แก่ ใช้รูปแบบเดียวกันตลอดทั้งเว็บไซต์ เช่น รูปแบบของหน้าสไตล์ ของกราฟิก ระบบเนวิเกชันและโทนสี ควรมีความคล้ายคลึงกันตลอดทั้งเว็บไซต์

3) ความเป็นเอกลักษณ์การออกแบบเว็บไซต์ควรคำนึงถึงอัตลักษณ์และลักษณะขององค์กรเพราะรูปแบบของเว็บไซต์จะสะท้อนถึงเอกลักษณ์และลักษณะขององค์กรนั้น ๆ เช่นถ้าเป็นเว็บไซต์ของทางราชการ จะต้องดูน่าเชื่อถือไม่เหมือนสวนสนุก ฯลฯ

4) เนื้อหาที่มีประโยชน์ เนื้อหาเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในเว็บไซต์ ดังนั้นควรจัดเตรียมเนื้อหาและข้อมูลที่ใช้ต้องการให้ถูกต้อง และสมบูรณ์ มีการปรับปรุงและเพิ่มเติมให้ทันเหตุการณ์อยู่เสมอ เนื้อหาไม่ควรซ้ำกับเว็บไซต์อื่นจึงจะดึงดูดความสนใจ

5) ระบบเนวิเกชันที่ใช้งานง่าย ต้องออกแบบให้ผู้ใช้เข้าใจง่ายและใช้งานสะดวก ใช้กราฟิกที่สื่อความหมายร่วมกับคำอธิบายที่ชัดเจน มีรูปแบบและลำดับของรายการที่สม่ำเสมอ เช่นวางไว้ตำแหน่งเดียวกันของทุกหน้า

6) ลักษณะที่น่าสนใจหน้าตาของเว็บไซต์ต้องมีความสัมพันธ์กับคุณภาพขององค์ประกอบประกอบต่างๆ เช่น คุณภาพของกราฟิกที่จะต้องสมบูรณ์ การใช้สี การใช้ตัวอักษรที่อ่านง่าย สบายตา การใช้โทนสีที่เข้ากัน ลักษณะหน้าตาที่น่าสนใจนั้นขึ้นอยู่กับความชอบของแต่ละบุคคล

7) การใช้งานอย่างไม่จำกัดผู้ใช้ส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงได้มากที่สุดเลือกใช้เบราว์เซอร์ชนิดใดก็ได้ในการเข้าถึงเนื้อหาสามารถแสดงผลได้ทุกระบบปฏิบัติการและความละเอียดหน้าตาต่างๆ กันอย่างไม่มีปัญหาเป็นลักษณะสำคัญสำหรับผู้ที่มีจำนวนมาก

8) คุณภาพในการออกแบบ การออกแบบ และการเรียบเรียงเนื้อหาอย่างรอบคอบสามารถสร้างความรู้สึกที่เว็บไซต์มีคุณภาพถูกต้องและเชื่อถือได้

9) ระบบการใช้งานที่ถูกต้องการใช้แบบฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลต้องสามารถกรอกได้จริงใช้งานได้จริงลิงค์ต่างๆ ต้องเชื่อมโยงไปหน้าที่มีอยู่จริงและถูกต้องระบบการทำงานต่างๆ ในเว็บไซต์จะต้องมีความแน่นอนและทำหน้าที่ได้อย่างถูกต้อง

รัชชชัย ศรีสุเทพ(2545)ได้กล่าวถึง ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ซึ่งจะประกอบด้วย

1) เนวิกชันบาร์ (Navigation Bar) เป็นระบบพื้นฐานที่ใช้ได้หลายรูปแบบโดยทั่วไปเนวิกชันบาร์จะประกอบด้วยกลุ่มของลิงค์ต่าง ๆ ที่อยู่รวมกันในบริเวณหนึ่งของหน้าเว็บโดยอาจจะเป็นตัวหนังสือหรือกราฟิกก็ได้และถือเป็นรูปแบบของเนวิกชันที่ได้รับความนิยมที่สุด

2) เนวิกชันระบบเฟรม (Frame-Based) การสร้างเนวิกชันระบบเฟรมเป็นอีกวิธีทำให้ผู้ใช้เข้าถึงเนวิกชันบาร์ได้ง่ายและสม่ำเสมอ โดยที่แต่ละหน้ายังเป็นอิสระต่อกัน การลิงค์จากเฟรมที่เป็นเนวิกชันบาร์สามารถควบคุมการแสดงผลของข้อมูลในอีกเฟรมหนึ่งได้ ดังนั้นส่วนที่เป็นเนวิกชันบาร์จะปรากฏคงที่เสมอ ในขณะที่ผู้ใช้เลื่อนดูข้อมูลใด ๆ ก็ตามในอีกเฟรมหนึ่งการแยกแยะระบบเนวิกชันบาร์ออกจากหน้าข้อมูลในลักษณะนี้จะทำให้ผู้ใช้เข้าถึงระบบเนวิกชันได้ตลอดเวลาและยังคงความสม่ำเสมอทั่วทั้งเว็บไซต์

3) Pull-Down Menuเป็นส่วนประกอบของแบบฟอร์ม ที่มีลักษณะเด่นคือ มีรายการให้เลือกมากมายแต่ใช้พื้นที่น้อยมากเมื่อเทียบกับองค์ประกอบชนิดอื่น ๆ การนำ Pull-Down Menu มาใช้เป็นระบบเนวิกชันจะช่วยให้ผู้ใช้เลือกรายการย่อยเข้าไปสู่เป้าหมายได้อย่างสะดวก เมนูแบบนี้เหมาะสำหรับข้อมูลประเภทเดียวกันที่มีจำนวนมาก เช่น รายชื่อประเทศ จังหวัด หรือ ภาษา แต่ไม่เหมาะกับข้อมูลจำนวนน้อยหรือข้อมูลต่างประเภทกัน และควรระวังไม่ใช้ Pull-Down Menu มากจนเกินไป การใช้เมนูแบบนี้เป็นระบบเนวิกชันหลาย ๆ แห่งในหนึ่งหน้าอย่างไม่เหมาะสม จะสร้างความสับสนให้ผู้ใช้เพราะไม่มีการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลภายในเว็บไซต์ และ ผู้ใช้หน้าใหม่อาจไม่รู้ว่ามีการให้เลือกรายการใดเมนูนั้นก็ไม่ได้

4) Pop-up Menuเป็นเมนูอีกรูปแบบหนึ่งที่มีลักษณะคล้ายPull-Down Menu แต่รายการย่อยของเมนูจะปรากฏขึ้นเองเมื่อผู้ใช้นำเมาส์ไปวางเหนือตำแหน่งของรายการในเมนูหลัก จากนั้นผู้ใช้อีกสามารถเลื่อนเมาส์ไปเลือกรายการต่าง ๆ ที่ปรากฏขึ้นได้ ซึ่งสามารถพัฒนาเมนูแบบนี้ได้ โดยใช้ภาษาจาวาสคริปต์ (JavaScript)วิธีนี้ช่วยให้หน้าเพจดูไม่รกเกินไปด้วยลิงค์จำนวนมาก และยังช่วยประหยัดพื้นที่แสดงรายการย่อยของเมนูได้

5) Image Map การใช้รูปภาพเป็นลิงค์ในรูปแบบ Image map ได้รับความนิยมนำมาใช้กับระบบเนวิเกชันมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยบางบริเวณของกราฟิกนั้น จะถูกกำหนดให้เป็นลิงค์ไปยังส่วนต่าง ๆ ตามต้องการ ควรใส่คำอธิบายของ ALT (Alternative text) ให้ครบถ้วนเพื่อผู้ใช้ จะได้ว่าบริเวณนั้นถูกลิงค์ไปยังที่ใด และไม่ควรที่จะใช้แต่ Image maps เป็นระบบเนวิเกชันเพียงอย่างเดียวในเว็บเพจ เพราะอาจมีผู้ใช้งานบางคนไม่รู้ว่ากราฟิกนั้นสามารถคลิกเพื่อไปยังข้อมูลอื่น ๆ ได้

6) Search Box การจัดเตรียมระบบสืบค้นข้อมูล (Search) ภายในเว็บไซต์เป็นระบบเนวิเกชันแบบหนึ่งที่มีประโยชน์สำหรับเว็บที่มีข้อมูลปริมาณมาก ทำให้คนใช้ค้นหาสิ่งที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วโดยระบบคีย์เวิร์ดที่น่าสนใจ เนื่องจากข้อมูลในเว็บไซต์นั้นอาจไม่ได้จัดระบบไว้ตรงกับความต้องการของผู้อ่าน

7) แผนที่เว็บไซต์(Site Map) แผนที่เว็บไซต์เป็นการแสดงโครงสร้างข้อมูลในเว็บไซต์แบบกราฟิก เพื่อเพิ่มความสวยงามและการสื่อความหมายของเนื้อหาที่มากกว่าแบบตัวอักษรแต่ก็จัดทำค่อนข้างยากเพราะต้องอาศัยความเข้าใจถึงโครงสร้างของเว็บไซต์และ มีความชำนาญทางกราฟิก เราจึงเห็นแผนที่เว็บไซต์จริงๆ ที่เป็นแบบกราฟิกกันไม่มากนัก เพราะเว็บไซต์ส่วนใหญ่ มักทำในแบบตัวอักษรแทน

8) อีเมล (E-mail) จัดเป็นช่องทางติดต่อที่สำคัญอีกช่องทางหนึ่งระหว่างผู้ชมเว็บไซต์กับผู้พัฒนาเว็บไซต์เพราะเป็นช่องทางการสื่อสารที่ง่าย ดังนั้นจึงเป็นที่นิยมใช้กันมากและพบในเว็บไซต์แทบทุกประเภท

9) เว็บบอร์ด (Webboard) กระดานสนทนาที่มีไว้เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้ใช้งานกับผู้ใช้งานหรือระหว่างผู้ใช้งานกับผู้พัฒนาเหมาะสำหรับการแสดงความคิดเห็นที่ต้องการกลุ่มสนทนามากที่สุด

10) สมุดเยี่ยม(Guest Book)สมุดเยี่ยมเป็นเพียงการแสดงความคิดเห็น หรือแสดงความคิดเห็น หรือเพียงเยี่ยมชมต่อผู้พัฒนาเว็บไซต์เท่านั้น จึงไม่เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย

11) Contact Us เป็นการแสดงช่องทางติดต่อสื่อสารในด้านอื่นเพิ่มเติม อาจมีการระบุเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ โทรสาร ที่อยู่ หรือข้อความที่จะให้ผู้ใช้สามารถติดต่อกับผู้ออกแบบเว็บไซต์ในภายหลังได้

หลักการออกแบบเว็บเพจ

เว็บเพจ เป็นการนำเสนอข้อมูลที่ได้รับคามนิยมอย่างสูงในปัจจุบัน การสร้างเว็บเพจจึงควรคำนึงในเรื่องการออกแบบให้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยพิจารณาถึงองค์ประกอบเทคนิค วิธีการต่างๆ ที่มีส่วนทำให้การออกแบบเว็บเพจเป็นที่น่าสนใจ และดึงดูดใจมากที่สุดดังนั้นในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาเทคนิค วิธีการ ตลอดจนขั้นตอนในการออกแบบและพัฒนาเว็บเพจอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

กิตานันท์ มลิทอง (2542: 21-28 อ้างอิงจาก พัชฎฐิตา, 2551:9-12) ได้กล่าวถึงการออกแบบเว็บเพจไว้ว่า องค์ประกอบของการออกแบบเว็บเพจจะเกี่ยวเนื่องกับขนาดของเว็บเพจ การจัดหน้า พื้นหลัง ศิลปะการใช้ตัวพิมพ์และโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบ ดังนี้

ขนาดของหน้าเว็บ

จำกัดขนาดแฟ้มของแต่ละหน้า โดยการกำหนดขีดจำกัดเป็นกิโลไบต์ สำหรับขนาดของ “น้ำหนัก” ของแต่ละหน้า หมายถึง จำนวนรวมกิโลไบต์ของภาพกราฟิกทั้งหมดในหน้า โดยรวมภาพพื้นหลังด้วย โดยใช้แคชของโปรแกรมค้นดูเว็บ (web browser) ซึ่งสะดวกในการนำเสนอภาพซ้ำ ช่วยประหยัดเวลาในการ download แก่เครื่องบริการเว็บ

การจัดหน้า

1. ควรกำหนดความยาวของหน้าให้สั้น ระหว่าง 200-500 คำ ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับความเหมาะสมด้วย

2. ในส่วนบนสุดของหน้าเว็บเพจเป็นส่วนที่สำคัญที่สุด ทุกคนที่เข้ามาในเว็บไซค์จะมองเห็นส่วนบนสุดเป็นลำดับแรก ถ้าไม่ต้องการให้ผู้อ่านพลาดสาระสำคัญบนส่วนบนสุดควรใส่สาระสำคัญไว้ในส่วนบนของหน้า ซึ่งอยู่ภายในประมาณ 300 จุดภาพ

3. ใช้ความได้เปรียบของตาราง ตารางจำเป็นสำหรับการสร้างหน้าที่ซับซ้อน โดยเฉพาะถ้าต้องการใช้คอลัมน์ในการจัดระเบียบหน้า เช่น การแบ่งแยกภาพกราฟิก หรือเครื่องมือนำทางออกจากข้อความ หรือการจัดแบ่งข้อความออกเป็นคอลัมน์

4. กรอบ (frame) จะแตกต่างจากตารางถึงแม้จะมีลักษณะเป็นคอลัมน์เช่นกัน ถ้าต้องการทราบว่าส่วนใดของหน้าเว็บเป็นกรอบ จะสังเกตได้จากแถบเลื่อน (scroll bar) ที่อยู่ด้านล่างซึ่งในหนึ่งหน้าอาจจะมีตั้งแต่ 1 – 4 กรอบ หรือมากกว่าแล้วแต่การออกแบบ

5. การเชื่อมโยง ข้อความหนึ่งสามารถเชื่อมโยงไปยังอีกข้อความหนึ่งภายในหน้าเดียวกัน หรือหน้าอื่นๆ ภายในเว็บไซค์เดียวกัน หรือต่างเว็บไซค์ก็ได้ นอกจากนี้ยังมีการเชื่อมโยงกับอีเมลด้วย

6. แบบฟอร์ม ควรกำหนดลักษณะพิเศษในระบบเชื่อมตรงของสื่อ คือ การที่ผู้อ่านสามารถส่งข้อมูลย้อนกลับไปยังเจ้าของเว็บไซค์นั้นได้ทันทีในลักษณะของอีเมลและยังรวมไปถึงการกรอกแบบฟอร์มในช่องข้อความ การใส่รหัสผ่าน รวมถึงการคลิกปุ่มเลือกตอบ ปุ่มส่ง หรือปุ่มจัดใหม่และการเลือกตัวเลือกในเมนู

พื้นหลัง

1. ความยากง่ายในการอ่าน พื้นหลังที่มีลวดลายมากจะทำให้หน้าเว็บมีความยากลำบากในการอ่าน การใช้สีร้อนมีความเปรียบต่างสูง ทำให้ไม่สบายตา ดังนั้นจึงไม่ควรใช้สีพื้นหลังที่มีลวดลายมากเกินไป ควรใช้สีเย็นจะช่วยให้เว็บเพจน่าอ่านมากขึ้น

2. การทดสอบการอ่าน การทดสอบที่ดีที่สุด คือ ให้ผู้ที่ไม่เคยอ่านเนื้อหาของเรามาก่อน อ่านข้อความที่อยู่ข้างบนพื้นหลังที่ได้จัดทำไว้ หรืออีกวิธี คือ การอ่านด้วยตัวเอง ถ้าอ่านได้แสดงว่าพื้นหลังนั้นสามารถใช้งานได้จริง

ศิลปะการใช้ตัวพิมพ์

1. ความจำกัดของการใช้ตัวพิมพ์ นกออกแบบรุ่นเก่าจะสามารถใช้อักษรได้เพียง 2 รูปแบบเท่านั้นคือ times new roman และ courier แต่นกออกแบบรุ่นใหม่สามารถใช้อักษรได้หลากหลายขึ้น นอกจากนี้การพิมพ์ในเว็บไม่สามารถควบคุมช่วงบรรทัด ซึ่งเป็นเนื้อที่ระหว่างบรรทัด หรือช่องไฟระหว่างตัวอักษรได้

2. ความแตกต่างระหว่างระบบและการใช้โปรแกรมค้นผ่าน โปรแกรมค้นผ่านแต่ละตัวจะมีตัวเลือกในการใช้แบบตัวอักษรที่แตกต่างกัน ซึ่งผู้อ่านสามารถเปลี่ยนแปลงค่าต่างๆ ของแบบตัวอักษรได้ด้วยตนเอง

3. สร้างแบบการพิมพ์เป็นแนวทางไว้ ถึงแม้จะมีข้อจำกัดในการใช้ตัวพิมพ์บนเว็บก็ตามแต่นกออกแบบสามารถปรับระดับของหัวเรื่องและเนื้อหาไว้ได้เช่นเดียวกับการพิมพ์หนังสือ

4. ควรใช้ลักษณะกราฟิกแทนตัวอักษรธรรมดาให้น้อยที่สุด ถึงแม้จะสามารถใช้ลักษณะกราฟิกแทนตัวอักษรธรรมดาได้ก็ตาม แต่ไม่ควรใช้มากกว่า 2 – 3 บรรทัด เพราะจะทำให้เสียเวลาในการบรรจุมากกว่าปกติ

การออกแบบเว็บเพจมีหลักในการปฏิบัติหลากหลาย ซึ่งนิโคล และคณะ (Nichol and other, 1995 อ้างอิงจาก พัชญ์สิตา, 2551:12-14) ได้กล่าวถึงการออกแบบเว็บเพจที่ดี ไว้ว่า ควรพิจารณาถึงข้อมูลและวิธีการนำเสนอว่าต้องการให้ออกมาในรูปแบบใด เช่น ตัวอักษร ภาพ หรือเสียง โดยได้อธิบายถึงหลักการออกแบบเว็บเพจที่ดีไว้ดังนี้

เนื้อหาในการนำเสนอ

การนำเสนอข้อมูลควรคำนึงว่าข้อมูลนั้นอยู่ในความสนใจหรือเกี่ยวข้องกับผู้อ่านหรือไม่ถ้านำเสนอมากเกินไปอาจทำให้เกิดความสับสนและเบื่อหน่าย ดังนั้นในการนำเสนอข้อมูลบนเว็บเพจจึงควรเริ่มจากข้อมูลทั่วไปก่อน แล้วจึงนำเข้าไปสู่เนื้อหาที่ต้องการนำเสนอ ซึ่งเนื้อหาทั่วไปอาจอยู่ในโฮมเพจ ส่วนรายละเอียดอาจอยู่ในเว็บเพจอื่นภายในเว็บไซต์เดียวกัน

ความจุของข้อมูล

ในแต่ละหน้าไม่ควรมีความจุข้อมูลมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น เนื่องจากเว็บเพจสามารถที่จะเชื่อมโยงเว็บต่างๆ เข้าหากันได้โดยง่าย เพียงแต่กำหนดจุดการเชื่อมโยงเท่านั้น ถ้ามีความจุของข้อมูลมากเกินไปจะทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้ โดยเฉพาะการใช้แถบเลื่อนด้านข้าง เพื่อเลื่อนดูข้อมูลบางครั้งผู้อ่านอาจจะไม่สนใจที่จะอ่านต่อได้ ในการกำหนดความเหมาะสมของข้อมูลในเว็บเพจสามารถทำได้โดย การดูจำนวนเนื้อที่ว่าง (white space) หากมีที่ว่างน้อยกว่า 30 เปอร์เซนต์แสดงว่าในเว็บนั้นมีความจุของข้อมูลมากเกินไป วิธีการแก้ไข คือ การกำหนดให้เป็นย่อหน้าสั้นๆ

และได้ใจความ อีกวิธี คือ ควรวางตำแหน่งรูปภาพไว้ตรงกลางของจอภาพมากกว่าที่จะวางรูปภาพไว้ข้างใดข้างหนึ่ง ซึ่งวิธีนี้จะทำให้จอภาพมีลักษณะสมดุล

รูปแบบของการนำเสนอ

1. การใช้โครงสร้างเว็บเพจที่เหมาะสม เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ผู้ใช้ติดตามเนื้อหาและเชื่อมโยงไปยังหัวข้อ หรือหน้าที่ต้องการได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ซึ่งควรเสนอข้อมูลทั่วไปก่อนและเชื่อมต่อไปยังหน้าที่มีข้อมูลเพิ่มเติม ซึ่งข้อมูลในหน้าที่ผู้อ่านเชื่อมโยงมา จะเป็นการอธิบายรายละเอียดต่อจากหน้าก่อน การกระทำเช่นนี้คล้ายคลึงกับการที่เรียบเรียงเนื้อหาเป็นตอนๆ โดยผู้อ่านสามารถเลือกอ่านรายละเอียดเองได้

2. การใช้รูปแบบของตัวอักษรและกราฟิก การใช้สีต้องเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา และควรมีพื้นที่ว่างไว้ในเว็บเพจด้วย เพื่อเป็นการผ่อนคลายกล้ามเนื้อสายตาของผู้อ่าน นอกจากนี้ขนาดของตัวอักษรนั้น นอกจากภาษา HTML แล้วยังมีซอฟต์แวร์ หรือโปรแกรมมากมายให้เลือกใช้ ซึ่งสามารถกำหนดรูปแบบและขนาดของตัวอักษรได้ตามความเหมาะสม

การใช้กราฟิกที่เหมาะสม

1. ควรใช้กราฟิกเท่าที่จำเป็น มีความสวยงาม และไม่รบกวนเนื้อหาที่ต้องการจะนำเสนอในเว็บเพจนั้น

2. ควรจำกัดจำนวนของกราฟิกในแต่ละเว็บเพจ โดยใช้ 1 หรือ 2 ภาพต่อเว็บเพจ ซึ่งถือว่าเพียงพอแล้ว

3. ถ้าเป็นไปได้ควรออกแบบเว็บเพจ 2 ลักษณะ คือ แบบแรกเป็นแบบที่มีกราฟิก และแบบที่สองเป็นแบบที่ไม่มีกราฟิก โดยผู้ใช้สามารถเลือกดูได้ตามความต้องการ เนื่องจากผู้ใช้งานบางคนอาจไม่ต้องการดูภาพกราฟิก เนื่องจากใช้เวลาในการเข้าถึงข้อมูลนานเกินความจำเป็น

การใช้เสียงประกอบ

การใช้เสียงประกอบในเว็บเพจจะสามารถเพิ่มความน่าสนใจได้ แต่อาจมีผู้ชมบางส่วนที่ไม่ต้องการรับฟังเสียงประกอบ นอกจากนี้การใช้เสียงประกอบยังเป็นการเพิ่มเนื้อที่ในการจุของข้อมูลมากขึ้น ส่งผลให้การ download ข้อมูลใช้เวลานาน ดังนั้นถ้าจะใช้เสียงประกอบในเว็บเพจควรพิจารณาถึงผลดีผลเสียให้ดีก่อนที่จะนำไปใช้

การประชาสัมพันธ์

หลังจากที่สร้างเว็บเพจเสร็จสมบูรณ์แล้วการที่จะทำให้ผู้อื่นเข้ามาเยี่ยมชมเว็บเพจนั้นเป็นเรื่องที่ไม่ง่ายนัก ดังนั้นจึงควรมีการกระจายข่าวหรือข้อความในการเชิญชวนหรือประชาสัมพันธ์ให้ผู้อื่นทราบ โดยสามารถประชาสัมพันธ์ผ่านทางเว็บเพจต่างๆ ได้

ความทันสมัยของข้อมูล

การปรับปรุงเว็บไซต์ให้มีข้อมูลทันสมัยอย่างสม่ำเสมอจะมีส่วนช่วยให้เว็บมีความน่าสนใจและน่าติดตาม ทั้งนี้ควรมีการสำรวจข้อมูลอย่างน้อยเดือนละครั้ง รวมทั้งการใส่วันเวลาในการเปลี่ยนแปลงข้อมูลนับเป็นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งที่จะทำให้ผู้ชมรู้ว่าข้อมูลนั้นมีความทันสมัยเพียงใด

จุดเด่นของการนำเสนอ

เว็บเพจที่ดีควรประกอบไปด้วย 2 ส่วน ส่วนแรก คือ ความบันเทิง สนุกสนาน และส่วนที่สองคือ เนื้อหาสาระที่หลากหลาย และมีประโยชน์ ทั้งนี้ควรมีการออกแบบให้เหมาะสมกับผู้อ่านโดยสามารถรวมทั้งสองแบบเข้าไว้ด้วยกัน คือ มีทั้งเนื้อหาสาระที่หลากหลายควบคู่ไปกับความบันเทิง ซึ่งจะช่วยให้เว็บเพจน่าสนใจมากขึ้นได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จิรัชมา วิเชียรปัญญา (2549) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้ร่วมสำหรับการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหาร และผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการความรู้ และสังเคราะห์ตัวแปรที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับประเทศไทย จำแนกตามหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ/เอกชน เพื่อนำเสนอตัวบ่งชี้ร่วมสำหรับการจัดการความรู้ ผลการวิจัยพบว่า

ตัวแปรการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพมี 3 องค์ประกอบคือ

- 1) ปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบุคลากรกับคุณลักษณะขององค์กร
- 2) กระบวนการ ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้การพัฒนามนุษย์กับการพัฒนาองค์กร
- 3) ผลผลิต ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ทุนมนุษย์กับทุนองค์กร

ซึ่งองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่ศึกษาในครั้งนี้สามารถนำไปเป็นกรอบแนวทางสำหรับการพัฒนาเทมเพลตเพื่อใช้ในระบบการจัดการความรู้ในหน่วยงานได้เป็นอย่างดี

นรินทร์ พันธุ์เขียว (2552) ได้ศึกษาเรื่องเกณฑ์การคัดเลือกเครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับการจัดการความรู้ เป็นการศึกษาถึงคุณลักษณะของเครื่องมือทั่วไปที่ใช้สำหรับการจัดการความรู้ โดยศึกษาในด้านคุณสมบัติและความสามารถของเครื่องมือแต่ละชนิดแล้วทำการสรุปคุณลักษณะและความสามารถทั้งหมดเป็นเกณฑ์เบื้องต้น เครื่องมือที่ผู้วิจัยให้ความสนใจในการนำมาเปรียบเทียบคุณภาพได้แก่ เว็บบล็อก เว็บบอร์ดและวิกิพีเดีย โดยมีการประยุกต์ขั้นตอนการเทียบสมรรถนะซอฟต์แวร์ตามมาตรฐานไอเอสบีเอสจี ซึ่งคุณสมบัติของเครื่องมือเหล่านี้เป็นความสามารถส่วนหนึ่งของโปรแกรมโอเพนซอร์ส (Open Source) จุ่มล่า ดังนั้นเกณฑ์ในการคัดเลือกเครื่องมือในการจัดการความรู้จะช่วยให้การพัฒนาเทมเพลตนั้นมีความเหมาะสมกับการจัดการความรู้ให้ครอบคลุมและตอบสนองความต้องการขององค์กรต่อไป

พรพิมล ธรรมชาภิรมย์โชค (2550) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ สำหรับหน่วยงานภาครัฐ เพื่อให้ได้แนวทางในการพัฒนารูปแบบและแนวทางในการจัดการความรู้ สำหรับหน่วยงานภาครัฐ

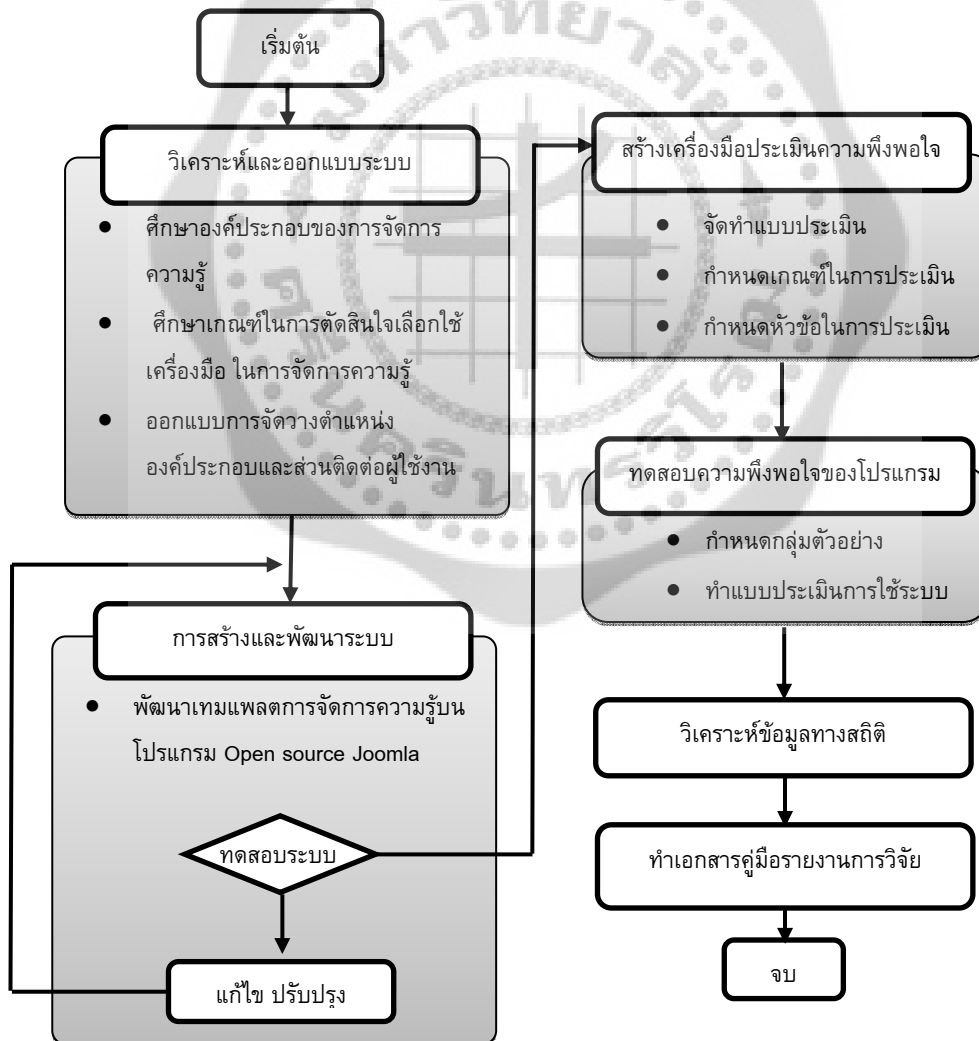
จุฑารัตน์ ศรಾವณะวงศ์ (2552) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาตัวแบบของกลยุทธ์การจัดการ ความรู้ มหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่าสภาพและปัญหาการจัดการความรู้ของมหา ลัยยังขาดความสามารถในการจัดเก็บ จัดระบบ การจับและประมวลผลความรู้ ผู้ปฏิบัติงานขาด วัฒนธรรมการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ และส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้ สำหรับปัญหาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่าหน่วยงานยังขาดผู้ปฏิบัติงานที่มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการจัดการความรู้ และหน่วยงานขาดเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อเป็นเครื่องมือในการจัดการความรู้



บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยเรื่อง การศึกษาเพื่อพัฒนาเทมเพลตการจัดการความรู้บนโปรแกรม
Opensource Joomla ประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ
2. การสร้างและพัฒนาระบบ
3. การสร้างเครื่องมือประเมินความพึงพอใจโปรแกรม
4. การทดสอบความพึงพอใจของโปรแกรม
5. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ
6. ทำเอกสารคู่มือรายงานการวิจัย



ภาพประกอบ 2 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

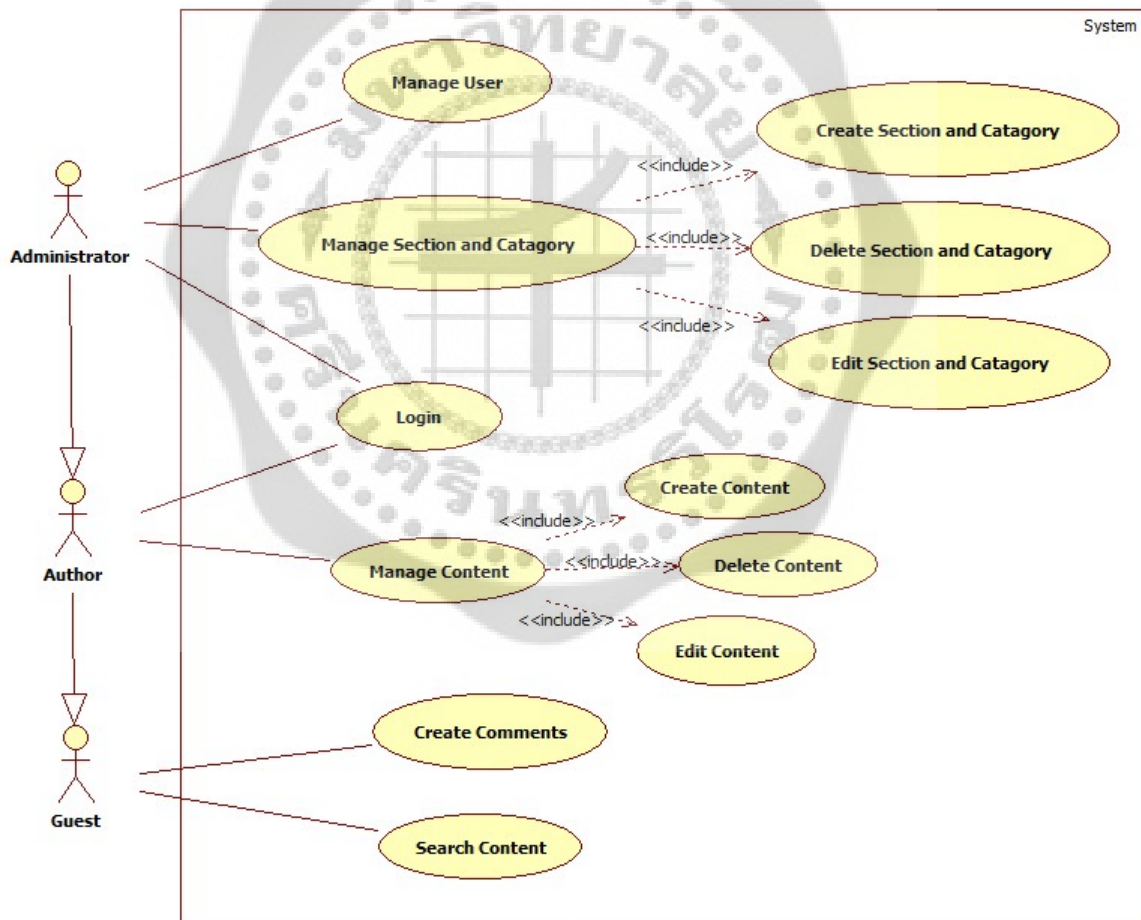
1. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

1.1 การศึกษาองค์ประกอบและเกณฑ์ในการคัดเลือกเครื่องมือของการจัดการความรู้ที่เหมาะสม

จากการศึกษารูปแบบ องค์ประกอบต่างๆ รวมทั้งตัวชี้วัดและเกณฑ์ในการคัดเลือกเครื่องมือของการจัดการความรู้ดังกล่าวไว้แล้วในบทที่ 2 จะนำผลสรุปที่ได้นั้นมาใช้ประกอบการพัฒนาเว็บเพจต่อไป

1.2 แผนกรณีการใช้งาน (User Case Diagrams)

แผนภาพกรณีการใช้งานอธิบายการทำงานของเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการความรู้และบทบาทของผู้กระทำที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการความรู้โดยมีภาพรวม ดังภาพประกอบ 3.2



ภาพประกอบ 3 แผนภาพกรณีการใช้งานของเครื่องมือการจัดการความรู้

จากภาพประกอบ 3 สามารถอธิบายรายละเอียดแผนภาพยูสเคส (Use Case Detail) ได้ดังนี้

1. ผู้ดูแลระบบ (Administrator) จะมีหน้าที่หลักอยู่ 2 ด้านคือ

1.1. จัดการสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้ระบบ รวมทั้งการระงับการใช้งานของผู้ใช้ระบบที่ไม่เหมาะสม

1.2. จัดการหมวดหมู่ขององค์ความรู้ ผู้ดูแลระบบจะทำการกำหนดหมวดหมู่ขององค์ความรู้ แก้ไขหมวดหมู่ และลบหมวดหมู่ขององค์ความรู้ที่ไม่ได้ใช้งานหรือไม่จำเป็นออกโดยผู้ดูแลระบบ (Administrator) สามารถทำงานในระดับ ผู้เขียน (Author) ได้ทั้งหมด

2. ผู้เขียน (Author) ผู้เขียนจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ 2 ส่วน คือ

2.1. ผู้เขียนจะต้องลงชื่อเข้าสู่ระบบ โดยระบบจะทำการตรวจสอบชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านจากฐานข้อมูลของระบบ

2.2. ผู้เขียนที่ลงชื่อเข้าสู่ระบบแล้ว สามารถเขียนหรือเผยแพร่ความรู้ใหม่ในเครื่องมือได้ สามารถแก้ไขและลบบทความที่ตัวเองเขียนขึ้นได้ โดยผู้เขียน (Author) สามารถทำงานในระดับ ผู้เยี่ยมชม (Guest) ได้ทั้งหมด

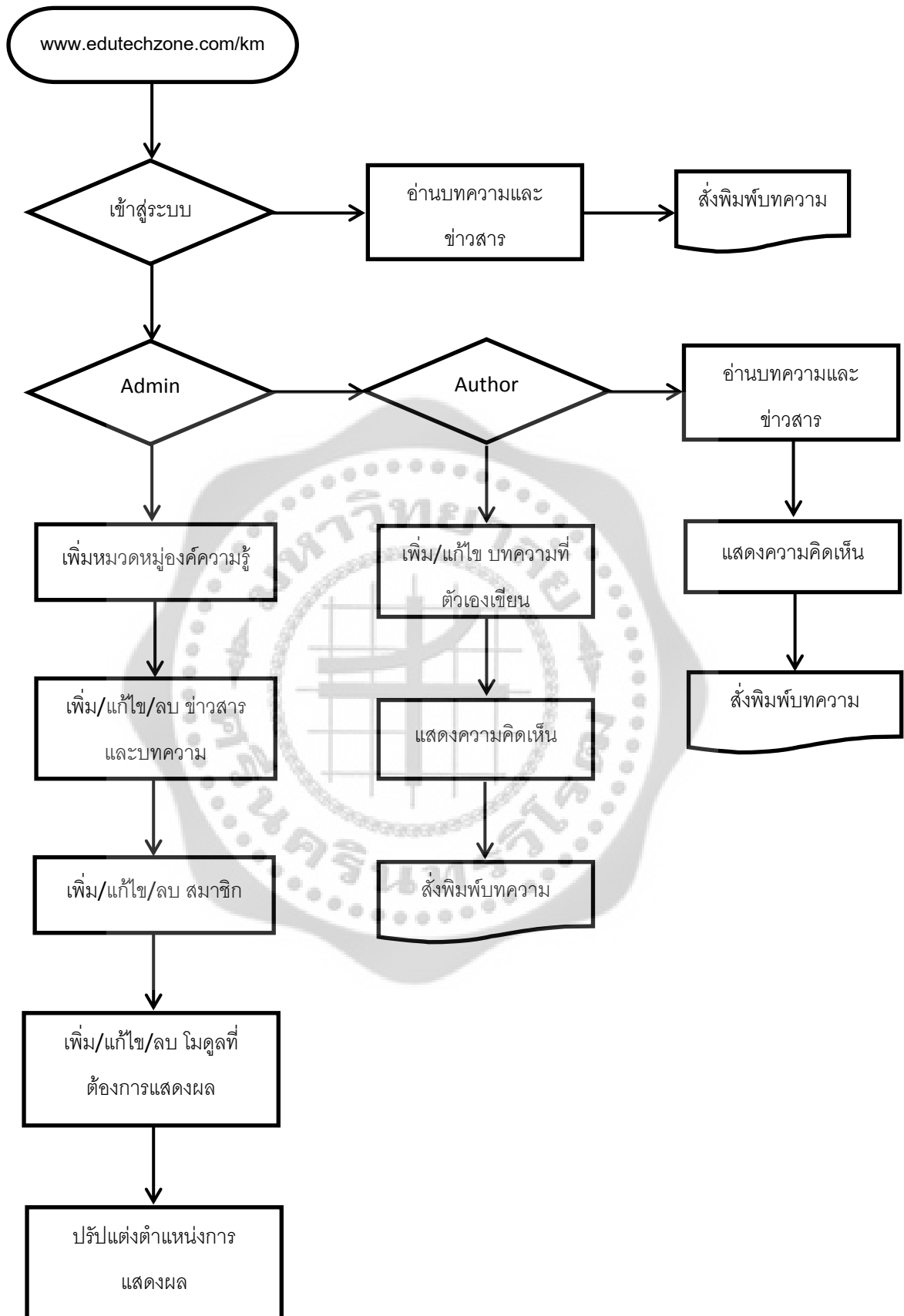
3. ผู้เยี่ยมชม (Guest) ในส่วนของผู้เยี่ยมชมที่ไม่ลงชื่อใช้งานในระบบมีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ 2 ส่วนด้วยกัน คือ

3.1. สามารถแสดงความคิดเห็นในบทความหรือความรู้ทุกเรื่องที่มีอยู่ได้

3.2. ผู้เยี่ยมชมสามารถค้นหาบทความหรือความรู้ที่มีได้

1.3 Flowchart การใช้งานระบบ

Flowchart อธิบายการทำงานของเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการความรู้แบ่งตามสิทธิ์ผู้ใช้งานกับระบบการจัดการความรู้สามารถอธิบายการทำงานได้ดังนี้ ผู้ใช้งานทั่วไปที่ไม่ได้สมัครสมาชิกสามารถเข้าอ่านบทความ ข่าวสาร ได้ ผู้ใช้ที่สมัครสมาชิกและ Login เข้าสู่ระบบเท่านั้น ที่จะสามารถแสดงความคิดเห็นได้ สำหรับการเพิ่มบทความ สมาชิกที่จะสามารถเพิ่มบทความต้องได้รับการกำหนดสิทธิ์จากผู้ดูแลระบบเท่านั้น โดยมีภาพรวมดังภาพประกอบ 3.3



ภาพประกอบ 4 Flowchart การใช้งานระบบ

1.4 ออกแบบการจัดวางตำแหน่งองค์ประกอบและส่วนติดต่อผู้ใช้งาน

จากการศึกษาการออกแบบการจัดวางตำแหน่งองค์ประกอบและส่วนติดต่อผู้ใช้งานจากเว็บไซต์ต่างๆ ในการจัดการความรู้ ดังต่อไปนี้

- www.tkc.go.th เป็นเว็บไซต์เกี่ยวกับการจัดการความรู้ที่จัดทำขึ้นโดยศูนย์กลางความรู้แห่งชาติ ที่จัดทำขึ้นเพื่อตอบสนองนโยบายรัฐบาลในการส่งเสริมการเรียนรู้ และเป็นศูนย์รวมความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ

- www.kmi.or.th เป็นเว็บไซต์ของสถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม หรือ สคส. ซึ่งถือกำเนิดขึ้นนับตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2545 โดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ให้ทุนสนับสนุนในการดำเนินโครงการทดลอง เพื่อการจัดการความรู้ในระยะเริ่มต้น เป็นเวลา 3 ปี แก่สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และ สกว. เพื่อบุกเบิกงานจัดการความรู้ (โครงการ นำร่องเครือข่ายการจัดการความรู้) ภายใต้การดำเนินงานของสถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม (สคส.) และคณะกรรมการนโยบายสถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม พ.ศ.2546 (ประกาศแต่งตั้ง 2546) เพื่อการขับเคลื่อนสังคมไทยให้ "มีการจัดการความรู้ในทุกหย่อมหญ้า"

- www.gotoknow.org เป็นเว็บไซต์ที่ให้บริการระบบบล็อกเพื่อการจัดการความรู้ สำหรับกลุ่มคนทำงานและชุมชนนักปฏิบัติ (Community of practice) ของประเทศไทย

- www1.si.mahidol.ac.th/km เป็นเว็บไซต์การจัดการความรู้ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งได้รับรางวัล Project of the Year สาขา Knowledge Management จากงาน Thailand ICT Excellence Awards 2009 ซึ่งมีองค์กรใหญ่จากภาครัฐ และเอกชนส่งผลงานเข้าประกวดเป็นจำนวนมาก

- www.ru.ac.th/km/index.html เป็นเว็บไซต์การจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง

ตาราง 2 แสดงองค์ประกอบของส่วนติดต่อผู้ใช้งานของเว็บไซต์ต่างๆ

องค์ประกอบ เว็บไซต์	ศูนย์กลางความรู้แห่งชาติ	สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม	คนทำงานแลกเปลี่ยนเรียนรู้	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	รวม
องค์ความรู้ใหม่	/	/	/		/	4
องค์ความรู้ยอดนิยม		/	/			2
องค์ความรู้ปรับปรุงล่าสุด	/		/			2
องค์ความรู้แนะนำ		/	/	/		3
องค์ความรู้ที่ได้รับความเห็นล่าสุด	/		/			2
องค์ความรู้ที่ได้รับความเห็นสูงสุด	/		/			2
หมวดหมู่องค์ความรู้	/		/		/	3
กลุ่มการเรียนรู้	/				/	2
แลกเปลี่ยนความรู้(Forums)				/	/	2
บล็อก(Blog)				/		1
สมัครสมาชิก(Register)	/	/	/	/		4
เข้าสู่ระบบ(Log in)	/	/	/	/		4
สมาชิกออนไลน์		/	/			2
จำนวนผู้เข้าชมทั้งหมด		/		/		2
ข่าวประชาสัมพันธ์(News)	/		/	/	/	4
แบบสำรวจ(Poll)	/					1
ปฏิทินกิจกรรม	/			/		2
การค้นหา	/		/		/	3
ลิงค์ที่น่าสนใจ	/	/	/	/	/	5
ติดต่อผู้ดูแล		/	/	/	/	4
เกี่ยวกับเรา	/	/	/		/	4

จากตาราง 3.1 สามารถนำมาสรุปเพื่อออกแบบองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับส่วนติดต่อผู้ใช้งานบนหน้าเว็บหลัก โดยพิจารณาองค์ประกอบที่มีผู้ใช้งานมากกว่า 3 เว็บไซต์ ควบคู่ไปกับเกณฑ์การคัดเลือกเครื่องมือให้เหมาะสมกับการจัดการความรู้ ได้ดังต่อไปนี้

- องค์ความรู้ใหม่ คือ บทความหรือบันทึกที่เพิ่มเข้ามาล่าสุด
- องค์ความรู้แนะนำ คือ บทความหรือบันทึกที่มีจำนวนผู้เข้าชมสูงสุด
- หมวดหมู่องค์ความรู้ คือ การแบ่งองค์ความรู้ออกเป็นหมวดต่างๆ เพื่อสะดวกต่อการเข้าใช้งาน
- สมัครงาน(Register) เพื่อช่วยในการยืนยันตัวตนผู้ใช้งานและนำไปใช้ในการกำหนดสิทธิ์การใช้งานเมื่อเข้าใช้งานระบบ
 - เข้าสู่ระบบ(Log in) เพื่อช่วยในการกำหนดสิทธิ์ โดยปกติแล้วเจ้าของเครื่องมือจะได้รับสิทธิ์เป็นผู้ใช้ที่มีสิทธิ์สูงสุด (Super-user) โดยจะเป็นผู้ให้สิทธิ์ในแก้ไขให้กับผู้เขียนร่วมภายในชุมชน สำหรับความแตกต่างของระดับสิทธิ์ที่เป็นไปได้นั้นขึ้นอยู่กับข้อกำหนดสิทธิ์การใช้งานให้ผู้ใช้จากผู้มีสิทธิ์สูงสุดของเครื่องมืออื่นๆ
 - ข่าวประชาสัมพันธ์(News) เพื่อช่วยในการประชาสัมพันธ์ข่าวสาร หรือกิจกรรมต่างที่ น่าจะสนใจ ทั้งที่ได้เกิดขึ้นแล้วและยังไม่ได้เกิดขึ้น
 - การค้นหา เพื่อช่วยให้การสืบค้นบทความหรือบันทึกที่มีทั้งหมด
 - ลิงค์ที่น่าสนใจ คือ ลิงค์ที่เชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่นที่ผู้ใช้ชื่นชอบ ซึ่งโดยปกติแล้วจะแสดงในรูปแบบรายการเชื่อมโยง
 - ติดต่อผู้ดูแล คือ รายละเอียดของผู้ดูแลระบบ และโดยส่วนใหญ่แล้วจะมีแบบฟอร์มการกรอกข้อมูลเพื่อติดต่อผู้ดูแลระบบ
 - เกี่ยวกับเรา คือ รายละเอียดของเว็บไซต์ ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะกล่าวถึง ความเป็นมา และวัตถุประสงค์เว็บไซต์
 - คำสำคัญ (tag) คือคำสั้นๆ สองสามคำ ที่เอาไว้อธิบายว่าบทความหรือบันทึกกล่าวถึงอะไร เพื่อช่วยในการเข้าถึงบทความหรือบันทึกที่สนใจง่ายขึ้น

จากการศึกษาองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับส่วนติดต่อผู้ใช้งานบนหน้าเว็บหลักข้างต้น ผู้วิจัยได้ออกแบบจึงได้ออกแบบหน้าจอส่วนติดต่อผู้ใช้งานและตำแหน่งของส่วนต่างๆ ดังภาพประกอบ 5

The screenshot displays the KLOC website interface. At the top, there is a navigation bar with the KLOC logo (Spirits of CDC & G-ABLE) and menu items: หน้าหลัก, องค์ความรู้, ข่าวประชาสัมพันธ์, เกี่ยวกับเรา, and a Login button. Below the navigation bar, the date "Wednesday, February 22, 2012" is shown. A "HOTNEWS" section features a headline: "KBank นำไอทีรุก...เร็วกว่า...ย่อมดีกว่า". The main content area is divided into several sections:

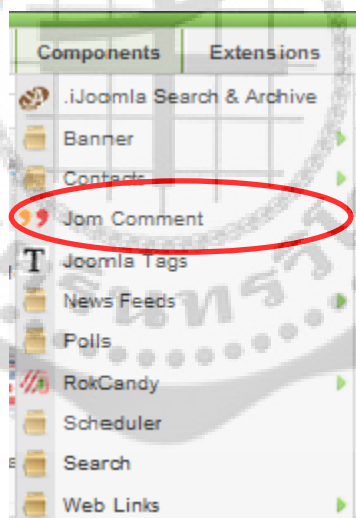
- องค์ความรู้ปรับปรุง**: A list of links including "CMS คืออะไร?", "Sales กับ Presales ต่างกันอย่างไร", "LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)", "10 อันดับเว็บแชร์ไฟล์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก", and "โทรศัพท์ยุค 3G".
- องค์ความรู้ใหม่**: A list of links including "การติดตั้งโปรแกรมเสริม extension บน Joomla", "โทรศัพท์ยุค 3G", "บทบาทความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ", "Sales กับ Presales ต่างกันอย่างไร", and "ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรมเสริม extension บน Joomla".
- องค์ความรู้ยอดนิยม**: A featured article titled "การติดตั้งโปรแกรมเสริม extension บน Joomla" with a date of 25 January 2012, last updated on 31 January 2012, and an administrator rating. It includes a user rating system (5 stars) and a "Rate" button. The article text discusses installing Joomla extensions like components, modules, plugins, and themes.
- ค้นหา**: A search bar with the text "Search..." and a magnifying glass icon.
- คำสำคัญ**: A section with the text "3g cms extension Joomla ldap sales สารสนเทศ".
- Link น่าสนใจ**: A section with two links: "การจัดการความรู้ (5)" and "แบบประเมิน (2)".
- แบบสำรวจความคิดเห็น (poll)**: A section with the text "เว็บเบราว์เซอร์ที่คุณใช้เป็นประจำ".

ภาพประกอบ 5 ส่วนติดต่อผู้ใช้งานหน้าหลัก

2. การสร้างและการพัฒนาระบบ

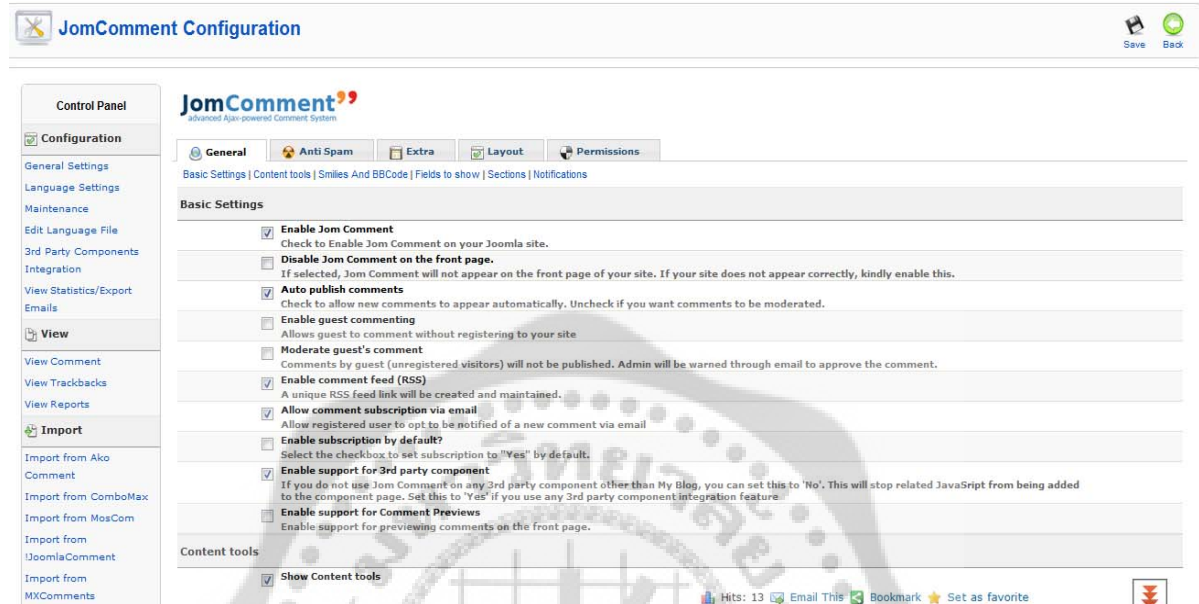
ในการสร้างและพัฒนาเว็บเพจจัดการความรู้โดยใช้โปรแกรมโอเพนซอร์สจoomla (Open source Joomla) ซึ่งเป็น Content Management System (CMS) ที่ใช้ภาษา PHP ในการพัฒนา ทำงานบน Apache และใช้ MySQL ในการจัดการฐานข้อมูล ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ WAMP Server ซึ่งเป็นชุดซอฟต์แวร์ฟรีที่ช่วยในการจัดการด้านเซิร์ฟเวอร์ ทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows7 และเพื่อให้การทำงานของโปรแกรมโอเพนซอร์สจoomlaเป็นไปตามเกณฑ์ในการคัดเลือกเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการความรู้ มีองค์ประกอบและส่วนการติดต่อผู้ใช้งานที่เหมาะสม อีกทั้งยังมีความสามารถในการทำงานและแสดงผลผ่านอุปกรณ์เครื่องที่ ต้องมีการนำส่วนเสริมของโปรแกรม(Extension) มาติดตั้งเพิ่มเติม ได้แก่

- Jomcomment Extension เป็นระบบการแสดงความคิดเห็นของผู้เข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซต์หรือส่วนแสดงความคิดเห็นสำหรับบทความต่าง ๆ ภายในเว็บไซต์ โดยมีระบบป้องกัน SPAM ด้วย Captcha image, IP บล็อก, เซ็นเซอร์คำ, การเพิ่มความคิดเห็นใหม่หรืออนุญาตให้สมาชิกที่ลงทะเบียนเท่านั้นโพสต์ข้อความ เมื่อทำการติดตั้งส่วนเสริม Jomcomment เรียบร้อยจะปรากฏแท็บไว้สำหรับใช้งานดังภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 6 การติดตั้งส่วนเสริม Jomcomment

เมื่อติดตั้งส่วนเสริมของโปรแกรมเรียบร้อยแล้วระบบสามารถเข้าไปกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบแสดงความคิดเห็นและตั้งค่าการใช้งานต่างๆ ได้ดังภาพประกอบ 7



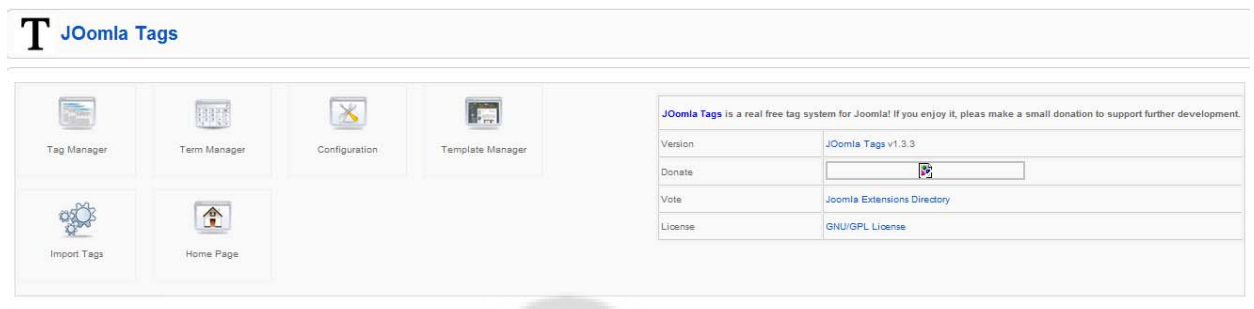
ภาพประกอบ 7 การตั้งค่าใช้งานส่วนเสริม Jomcomment

• joomla tags ช่วยในการจัดการ Tags เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาบทความต่าง ๆ ที่สนใจ ปลอดภัยๆ ก็คือเป็นการจัดกลุ่มหรือหมวดหมู่อีกทางหนึ่งนั่นเอง เมื่อทำการติดตั้งส่วนเสริม joomla tags เรียบร้อย จะปรากฏแท็บไว้สำหรับใช้งานดังภาพประกอบ 8



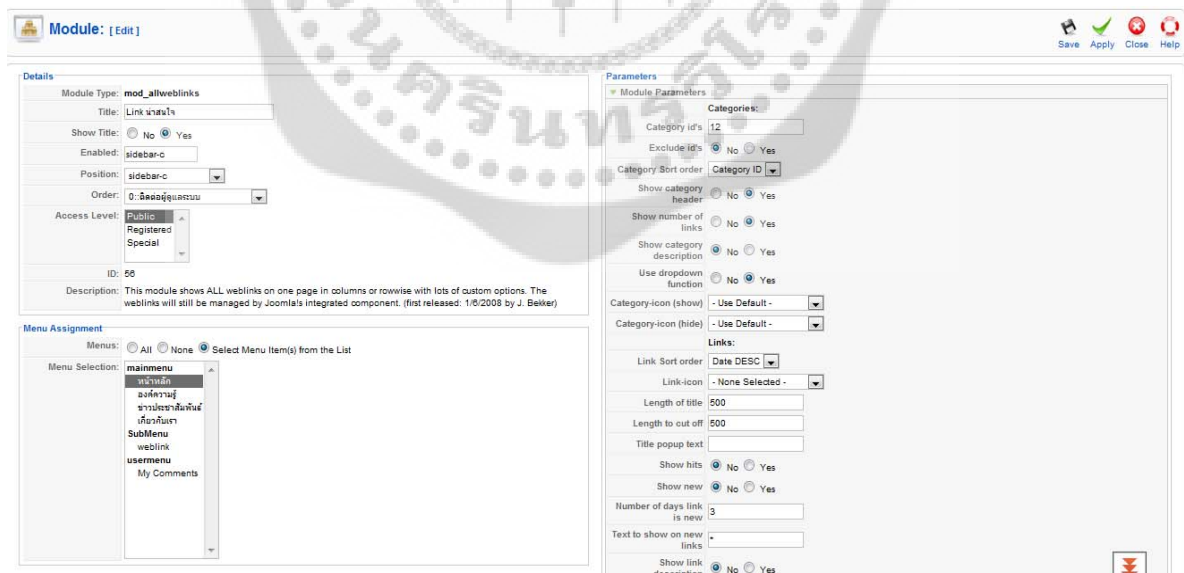
ภาพประกอบ 8 การติดตั้งส่วนเสริม joomla tags

เมื่อติดตั้งส่วนเสริมของโปรแกรมเรียบร้อยแล้วระบบสามารถเข้าไปกำหนดปรับปรุงการใช้งานและตั้งค่าต่างๆ ได้ดังภาพประกอบ 9



ภาพประกอบ 9 การตั้งค่าการใช้งานส่วนเสริม joomla tags

• All Wedlinks Extension ช่วยในการแสดงการเชื่อมโยงไปยังลิงค์ต่างๆ ที่น่าสนใจ สามารถกำหนดการจัดลำดับหรือกำหนดหมวดหมู่ของลิงค์ที่จะโชว์ เมื่อติดตั้งส่วนเสริมของโปรแกรมเรียบร้อยแล้วระบบสามารถเข้าไปกำหนดกลุ่มของการแสดงผลลิงค์ที่เกี่ยวข้องและตั้งค่าต่างๆ ในการแสดงผลได้ดังภาพประกอบ 10



ภาพประกอบ 10 การตั้งค่าการใช้งานส่วนเสริม All Wedlinks

- RokCandy ช่วยในส่วนการเพิ่มบทความหรือการแก้ไขบทความ ให้เป็นแบบวิชวลิก หรือ WYSIWYG ซึ่งย่อมาจาก What You See Is What You Get คือ กระบวนการสร้างเนื้อหาที่แสดงผลของเอกสาร บนจอภาพคอมพิวเตอร์ในรูปแบบที่ใกล้เคียงกับผลลัพธ์ที่แท้จริง เมื่อทำการติดตั้งส่วนเสริม RokCandy เรียบร้อย จะปรากฏแท็บไว้สำหรับใช้งานดังภาพประกอบ 11



ภาพประกอบ 11 การติดตั้งส่วนเสริม RokCandy

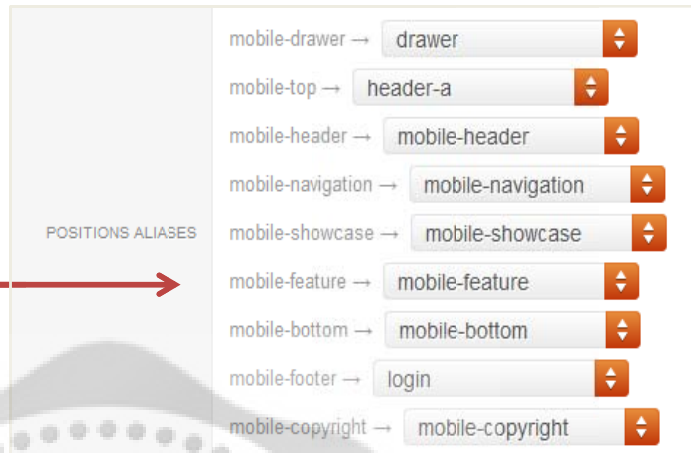
- RokAjaxSearch ช่วยให้การค้นหาทำงานแบบ Ajax-base กล่าวคือระบบจะทำการค้นหาให้อัตโนมัติโดยผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องกดปุ่มค้นหา
- RokNavMenu ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเมนูให้มีความสวยงามและมีรูปแบบที่หลากหลาย ทำให้เว็บไซต์ดูน่าสนใจมากยิ่งขึ้น
- RokNewsFlash เป็นโมดูลที่ช่วยในการแสดงข้อความสั้นๆ ของบทความเหมาะสำหรับการแสดงข่าวสาร เมื่อติดตั้งแล้วสามารถแสดงผลทางจอภาพดังภาพประกอบ 12



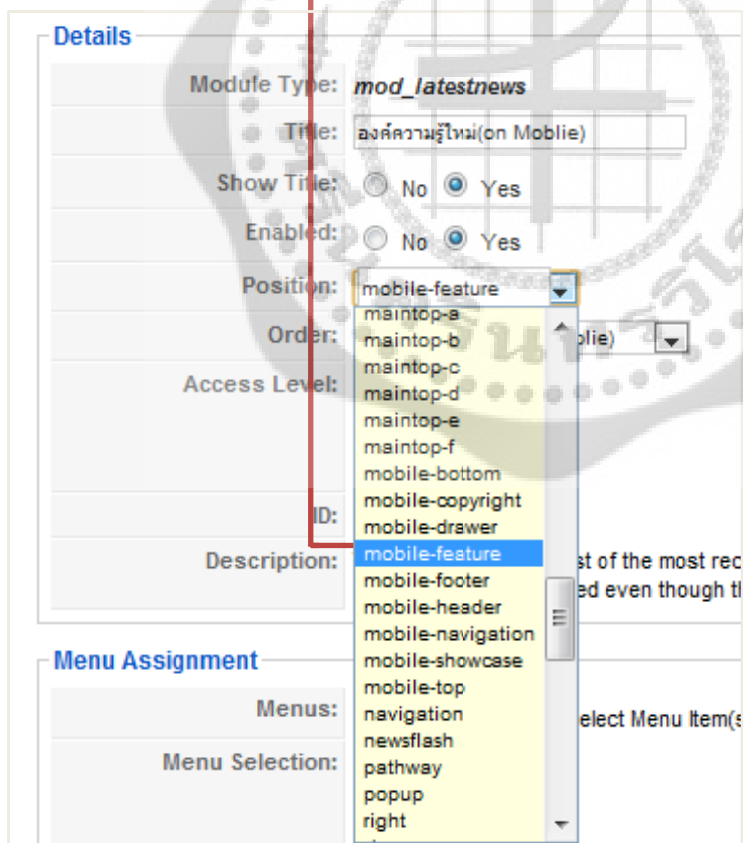
ภาพประกอบ 12 การแสดงผลการทำงานของ RokNewsFlash

- Gantry Framework ช่วยให้การจัดวางตำแหน่งในส่วนติดต่อผู้ใช้งานมีความยืดหยุ่นมากขึ้น และช่วยในการแสดงผลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่มีความเหมาะสม ในการแสดงผลผ่านจอคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้งานสามารถจัดวางตำแหน่งของโมดูลได้ถึง 68 ตำแหน่ง และสำหรับการแสดงผลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ สามารถกำหนดตำแหน่งการแสดงผลได้ดังภาพประกอบ 13 ซึ่งการ

แสดงผลจะเรียงจากบนลงล่างตามลำดับ โดยผู้ใช้สามารถเลือกตำแหน่งของโมดูลที่ตั้งค่าไว้จากโปรแกรมจุ่มล่า ตัวอย่างดังภาพประกอบ 14



ภาพประกอบ 13 การตั้งค่าตำแหน่งโมดูล
ใน Gantry Framework สำหรับอุปกรณ์เค



ภาพประกอบ 14 การตั้งค่าตำแหน่งโมดูลในจุ่มล่า

3. การสร้างเครื่องมือประเมินความพึงพอใจโปรแกรม

เครื่องมือที่นำมาใช้ในการประเมินความพึงพอใจของการจัดการความรู้ ใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. แบบประเมินคุณภาพการใช้งานระบบช่วยเหลือออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญ
2. แบบประเมินคุณภาพการใช้งานระบบช่วยเหลือออนไลน์โดยผู้ใช้งาน

โดยมีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

3.1 วิธีการและขั้นตอนการสร้างแบบประเมิน

3.1.1 ศึกษาจากแบบประเมินที่มีผู้จัดทำไว้แล้ว

3.1.2 คัดเลือกปรับปรุงเพิ่มเติม และแก้ไข ให้สอดคล้องกับระบบที่พัฒนาขึ้น

3.2 เกณฑ์หรือมาตรฐานในการประเมิน

แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อโปรแกรมได้กำหนดเกณฑ์โดยประกอบด้วยมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) เชิงคุณภาพ 5 ระดับ และมาตราการวัดอันดับเชิงปริมาณ 5 ระดับ ดังตาราง 3

ตาราง 3 เกณฑ์การแปลคะแนนของแบบประเมิน

ระดับเกณฑ์การให้คะแนน		ความหมาย
เชิงคุณภาพ	เชิงปริมาณ	
ดีมาก	5	ระบบที่พัฒนาขึ้นมีความพึงพอใจในระดับดีมาก
ดี	4	ระบบที่พัฒนาขึ้นมีความพึงพอใจในระดับดี
ปานกลาง	3	ระบบที่พัฒนาขึ้นมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
น้อย	2	ระบบที่พัฒนาขึ้นมีความพึงพอใจในระดับน้อย
น้อยมาก	1	ระบบที่พัฒนาขึ้นมีความพึงพอใจในระดับน้อยมาก

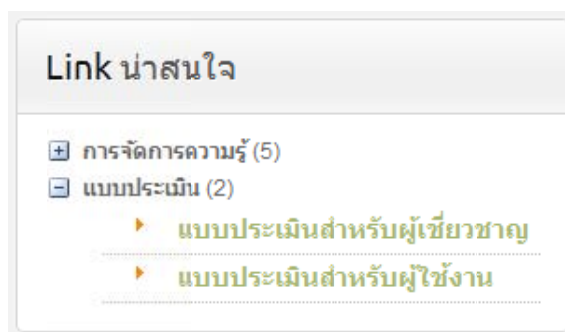
3.3 เกณฑ์การยอมรับความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อโปรแกรม พิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยของผู้ทดสอบโปรแกรม โดยต้องมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดีขึ้นไป จึงจะยอมรับว่าโปรแกรมมีการตอบสนองในการใช้งานได้ในสภาพการทำงานจริง ซึ่งช่วงคะแนนเฉลี่ยสามารถแบ่งเกณฑ์ระดับออกเป็น 5 ระดับ ดังตาราง 4

ตาราง 4 ระดับคะแนนสำหรับเกณฑ์การให้คะแนนของแบบประเมิน

ช่วงคะแนน	ระดับ
4.51 – 5.00	ความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก
3.51 – 4.50	ความพึงพอใจอยู่ในระดับดี
2.51 – 3.50	ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
1.51 – 2.50	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
1.00 – 1.50	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยมาก

4. การทดสอบความพึงพอใจของโปรแกรม

ผู้ใช้งานทดสอบความพึงพอใจที่มีต่อแผนการจัดการความรู้ โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มได้แก่ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นนักพัฒนา(Developer)และอาจารย์ในมหาวิทยาลัย จำนวน 5 คน และกลุ่มผู้ใช้งานทั่วไปซึ่งเป็นพนักงานในกลุ่มบริษัท G-ABLE ที่ปฏิบัติงานในอาคารปัญญาธานี ชั้น 25 จำนวน 14 คน โดยกลุ่มผู้ใช้งานสามารถเข้าไปทดลองใช้โปรแกรมจัดการความรู้ได้ที่ <http://www.edutechzone.com/km> หลังจากทดลองใช้งานโปรแกรมแล้วให้ทำการประเมินความพึงพอใจของการใช้งานระบบโดยไปที่ แบบประเมินและเลือกแบบประเมินสำหรับผู้ใช้งานภาพประกอบ 15



ภาพประกอบ 15 การเลือกแบบประเมินผู้ใช้งาน

5. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ในการวัดค่ากลางของข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) หรือค่าเฉลี่ย (Mean) และวัดการกระจายของข้อมูลโดยใช้ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ดังนี้

1.1 สถิติพื้นฐาน

สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิจัยนี้ประกอบด้วย ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) หรือค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.1.1 การหาค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) หรือค่าเฉลี่ย (Mean)

(ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2546: 35) ดังสมการที่ (1)

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{N} \quad (1)$$

เมื่อ \bar{X} คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
 $\sum_{i=1}^n x_i$ คือ ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
 N คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมดหรือกลุ่มตัวอย่าง

1.1.2 การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

(ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2546: 64) ดังสมการที่ (2)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X - \bar{X})^2}{N - 1}} \quad (2)$$

เมื่อ $S.D.$ คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 X คือ ข้อมูลแต่ละจำนวน
 \bar{X} คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
 N คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมดหรือกลุ่มตัวอย่าง

1.2 สถิติสำหรับการวิเคราะห์คุณภาพ

สถิติสำหรับการวิเคราะห์คุณภาพเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนการประมาณค่า (Rating Scale) ใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient) ของครอนบาค (เกียรตินาคู ตรีสุข. 2549: 160)

$$\alpha = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

โดย

α = ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

n = จำนวนข้อของแบบทดสอบ

$\sum S_i^2$ = ผลรวมของความแปรปรวนแต่ละข้อ

S_t^2 = ความแปรปรวนของคะแนนรวม

1.3 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานของการวิจัยนี้ใช้สถิติค่า t-test (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2546: 145) ซึ่งเป็นการทดสอบในกรณีที่มีกลุ่มตัวอย่างเดียว (One Sample test) เป็นการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกับค่าคงที่ค่าใดค่าหนึ่ง ซึ่งขั้นตอนในการทดสอบสมมติฐาน มีดังนี้

5.3.1 ตั้งสมมติฐาน H_0, H_1

- สมมติฐานด้านความพึงพอใจ

$$H_0: \mu \geq 4$$

$$H_1: \mu < 4$$

โดย μ คือค่าความพึงพอใจอยู่ในระดับดี

5.3.2 คำนวณค่า t จากสูตร

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{N}}}$$

โดย

\bar{X} = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

μ_0 = ค่าคงที่

s = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

n = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

5.3.3 กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ (α)

การวิจัยนี้กำหนดระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$, $df = n-1 = 13$

5.3.4 สร้างเขตปฏิเสธ

จากค่านัยสำคัญที่กำหนด และการทดสอบสมมติฐานนี้เป็นการทดสอบทางเดียวทางซ้าย จึงสามารถสร้างเขตปฏิเสธ ได้ดังนี้

เขตปฏิเสธ : จะปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ถ้า $t < -t_{\alpha=0.05, df=13}$ หรือ $t < -1.771$

5.3.5 สรุปผลการทดสอบ

ในการทดสอบสมมติฐาน สามารถเกิดความคลาดเคลื่อนในการตัดสินใจได้ 2 แบบ คือ

- ความคลาดเคลื่อนแบบที่ 1 (Type I Error): เป็นการปฏิเสธสมมติฐานศูนย์ที่ถูกความน่าจะเป็นในการปฏิเสธสมมติฐานศูนย์ทั้ง ๆ ที่สมมติฐานศูนย์นั้นเป็นจริง เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ α หรือ P หรือเรียกว่าระดับนัยสำคัญ (Level of significant) ดังนั้นความน่าจะเป็นในการยอมรับสมมติฐานศูนย์ที่ถูกต้องจึงมีค่าเท่ากับ $1 - \alpha$ หรือเรียกว่าระดับความเชื่อมั่น (Level of confidence)

- ความคลาดเคลื่อนแบบที่ 2 (Type II Error): เป็นการยอมรับสมมติฐานศูนย์ที่ผิดความน่าจะเป็นในการยอมรับสมมติฐานศูนย์ทั้ง ๆ ที่สมมติฐานศูนย์นั้นเป็นผิดหรือไม่เป็นจริง เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ β ดังนั้นความน่าจะเป็นในการปฏิเสธสมมติฐานศูนย์ที่ผิดต้องจึงมีค่าเท่ากับ $1 - \beta$ หรือเรียกว่าอำนาจของการทดสอบ (Power of testing)

ความคลาดเคลื่อนทั้ง 2 แบบ แสดงดังตาราง 5

ตาราง 5 ความคลาดเคลื่อนในการตัดสินใจ

การตัดสินใจ	สภาพความเป็นจริงของ H_0	
	H_0 เป็นจริง	H_0 ไม่เป็นจริง
ยอมรับ H_0	การตัดสินใจถูกต้อง ($1-\alpha$) (ระดับความเชื่อมั่น)	ความคลาดเคลื่อนแบบที่ 2 (Type II Error : β)
ปฏิเสธ H_0	ความคลาดเคลื่อนแบบที่ 1 (Type I Error : α) (ระดับนัยสำคัญ)	การตัดสินใจถูกต้อง ($1-\beta$) (อำนาจของการทดสอบ)

6. การทำเอกสารคู่มือรายงานการวิจัย

สำหรับการจัดทำรายงานการวิจัยนั้น นับว่าเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการวิจัยหลังจากที่ผ่านขั้นตอนการศึกษาวិเคราะห์และออกแบบระบบ การสร้างและพัฒนาระบบ การทดสอบและแก้ไขข้อผิดพลาด การนำระบบที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้งาน และการประเมินผลและการปรับปรุงแก้ไขมาแล้ว ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลผลการประเมินที่ได้มาสรุปผล และจัดทำเป็นเอกสารงานวิจัยและคู่มือการใช้ระบบที่พัฒนาเพื่อนำเสนอการวิจัยและผลของการวิจัยให้บุคลากรเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องต่อไป



บทที่ 4

ผลการดำเนินงานวิจัย

ในบทนี้จะเป็นผลการวิจัยในวิทยานิพนธ์ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเทมเพลตการจัดการความรู้บนโปรแกรมโอเพนซอร์สจุมล่า มาใช้เป็นเครื่องใช้การจัดการความรู้ โดยใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกเครื่องมือในการจัดการความรู้และการจัดวางองค์ประกอบที่กล่าวในบทที่ 3 ซึ่งจากการดำเนินการวิจัยสามารถแสดงผลได้ 5 ส่วนดังนี้

- 4.1 ผลลัพธ์จากการการพัฒนาเทมเพลตการจัดการความรู้บนโปรแกรมโอเพนซอร์สจุมล่า
- 4.2 แผนการใช้ระบบการจัดการความรู้บนโปรแกรมโอเพนซอร์สจุมล่าภายในองค์กร
- 4.3 การบำรุงรักษาระบบการจัดการความรู้บนโปรแกรมโอเพนซอร์สจุมล่า
- 4.4 ผลการประเมินความพึงพอใจ เพื่อวัดประสิทธิภาพของระบบการจัดการความรู้บนโปรแกรมโอเพนซอร์สจุมล่า โดยกลุ่มตัวอย่าง
- 4.5 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

4.1 ผลลัพธ์จากการการพัฒนาเทมเพลตการจัดการความรู้บนโปรแกรมโอเพนซอร์สจุมล่า

จากการพัฒนาเทมเพลตการจัดการความรู้โดยใช้โปรแกรมโอเพนซอร์สจุมล่าและการเลือกใช้ส่วนเสริมของโปรแกรม(Extension) เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์ของการคัดเลือกเครื่องในการจัดการความรู้ โดยติดตั้งบน WAMP Server ซึ่งเป็นชุดซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการจัดการด้านเซิร์ฟเวอร์ ทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows7 เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่หน้าแรกของเว็บไซต์จะปรากฏหน้าต่างส่วนติดต่อผู้ใช้งาน ดังแสดงในภาพประกอบ 16

The screenshot shows a Joomla! website dashboard with a dark blue header. The header includes the KLOC logo (Spirit of CDC & G-ABLE), navigation links for 'หน้าหลัก', 'องค์ความรู้', 'ข่าวประชาสัมพันธ์', and 'เกี่ยวกับเรา', and a 'Login' button. The main content area is dated 'Wednesday, February 22, 2012' and features a 'HOTNEWS' section with a link to 'KBank นำไอทีรุก...เร็วกว่า...ยอมดีกว่า'. Below this are two columns of news: 'องค์ความรู้ปรับปรุง' (Updated Knowledge) and 'องค์ความรู้ใหม่' (New Knowledge). The 'Updated Knowledge' section lists items like 'CMS คืออะไร?', 'Sales กับ Presales ต่างกันอย่างไร', 'LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)', '10 อันดับเว็บแชร์ไฟล์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก', and 'โทรศัพท์ยุค 3G'. The 'New Knowledge' section lists 'การติดตั้งโปรแกรมเสริม extension บน Joomla', 'โทรศัพท์ยุค 3G', 'บทบาทความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ', 'Sales กับ Presales ต่างกันอย่างไร', and 'การออกแบบการติดตั้งโปรแกรมเสริม extension บน Joomla'. To the right of these columns is a search bar and a 'สำคัญ' (Important) section with a link to '3g cms extension joomla ldap sales สารสนเทศ'. Below the search bar is a 'Link น่าสนใจ' (Interesting Links) section with links to 'การจัดการความรู้ (5)' and 'แบบประเมิน (2)'. At the bottom right is a 'แบบสำรวจความคิดเห็น (poll)' (Survey) section with the title 'เริ่มเมจราโซร์ที่คุณใช้เป็นประจำ'. A large, semi-transparent watermark of a university seal is overlaid on the center of the page.

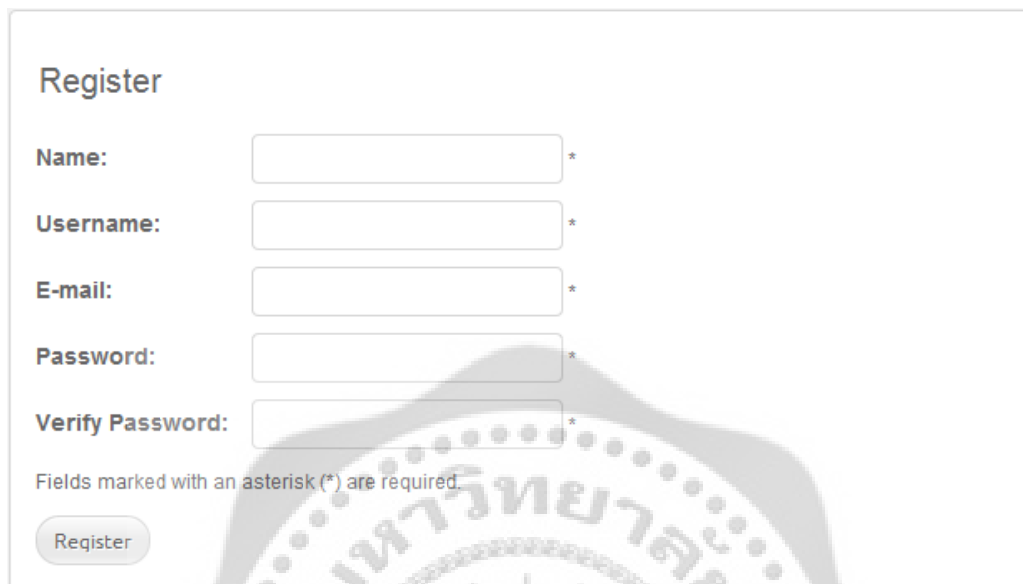
ภาพประกอบ 16 หน้าแรกส่วนติดต่อผู้ใช้งานของเทมเพลตการจัดการความรู้

ในการเข้าใช้งานระบบจะมีการแบ่งระดับของผู้ใช้งานออกเป็น 2 ประเภท คือ ลงทะเบียนและไม่ลงทะเบียน ถ้าหากมีการลงทะเบียนแล้วสามารถเข้าสู่ระบบได้โดยการ คลิกที่ปุ่ม Login โดยจะปรากฏหน้าจอ ดังแสดงในภาพประกอบ 17

The screenshot shows a login form with a close button (X) in the top left corner. It contains two input fields: 'Username' and a password field with masked characters (.....). Below the password field is a checkbox labeled 'Remember Me'. To the right of the form is a 'Login' button. At the bottom of the form, there are three links: '> Forgot your password?', '> Forgot your username?', and '> Create an account'.

ภาพประกอบ 17 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบ

จากรูปที่ 17 ขั้นตอนแรกให้ผู้ใช้กรอกชื่อผู้ใช้งานและทำการกรอกรหัสผ่านที่ได้รับสมัครไว้กับระบบในช่อง แล้วทำการคลิก Login เพื่อเข้าสู่ระบบ หากผู้ใช้งานยังไม่เคยสมัครสมาชิกสามารถทำได้โดยกดคลิกที่ Create an account จะปรากฏหน้าจอ ดังแสดงในภาพประกอบ 18



Register

Name: *

Username: *

E-mail: *

Password: *

Verify Password: *

Fields marked with an asterisk (*) are required.

ภาพประกอบ 18 แสดงหน้าจอการสมัครสมาชิก

การค้นหาค้นหาความนั้น ผู้ใช้สามารถค้นหาค้นหาได้จากหลากหลายช่องทาง ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

- การค้นหาผ่านช่องทางการค้นหา

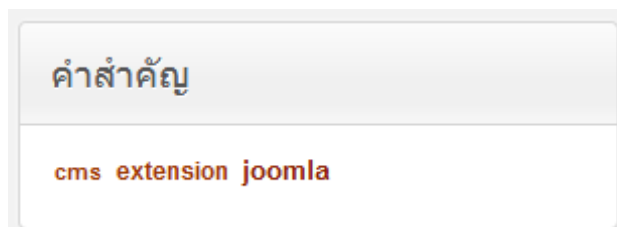
ช่องทางสำหรับการค้นหาได้จัดเตรียมไว้แล้วในส่วนบนของเว็บไซต์ ผู้ใช้สามารถพิมพ์คำสำคัญที่ต้องการค้นหาใส่ในช่องว่าง ระบบจะทำการค้นหาทันที โดยจะแสดงผลการค้นหา ดังแสดงในภาพประกอบ 19 แสดงวิธีการค้นหาจากช่องทางการค้นหา



ภาพประกอบ 19 แสดงวิธีการค้นหาจากช่องทางการค้นหา

- การค้นหาจากป้ายกำกับ

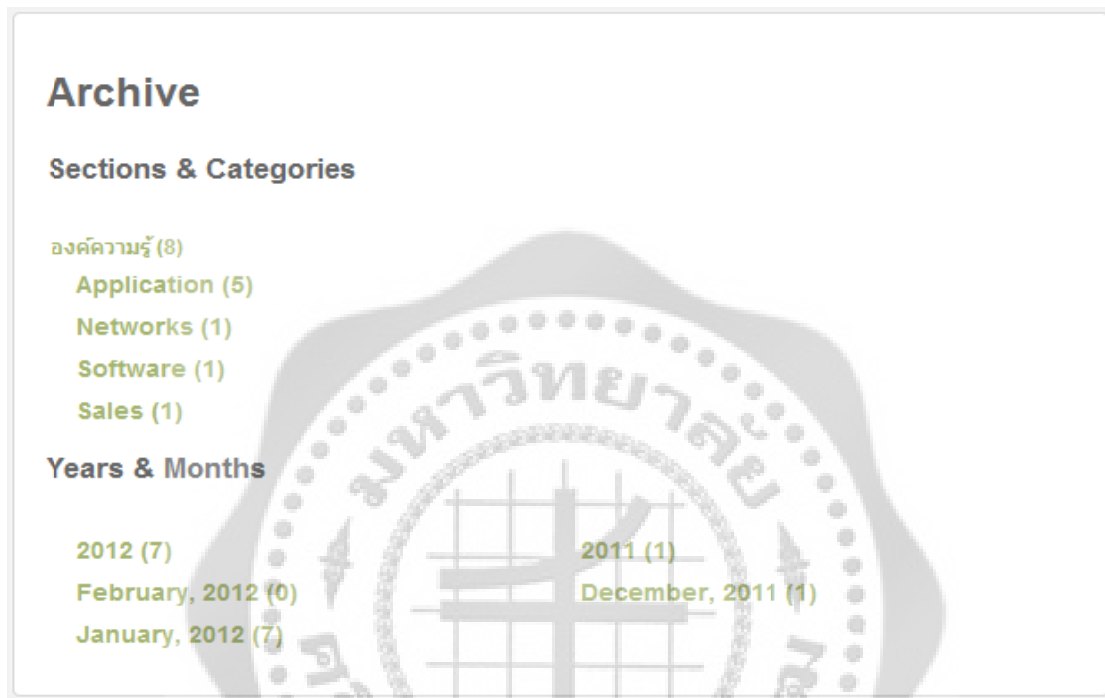
ป้ายกำกับหรือคำสำคัญ บทความแต่ละบทความจะมีการกำหนดป้ายกำกับหรือคำสำคัญ เพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นหาบทความ โดยถ้าผู้ใช้ต้องการค้นหาบทความจากป้ายกำกับสามารถคลิกเลือกตามชื่อของป้ายกำกับ ระบบก็จะแสดงบทความที่เกี่ยวข้องกับป้ายกำกับนั้น ดังแสดงในภาพประกอบ 20



ภาพประกอบ 20 แสดงป้ายกำกับหรือคำสำคัญ

- การค้นหาจากหมวดหมู่หรือคลังเก็บข้อมูล

คลังเก็บข้อมูลจะเป็นเครื่องมือในการจัดเก็บบทความให้เป็นระบบ ง่ายต่อการใช้งานและการค้นหาโดยสามารถค้นหาบทความจากหมวดหมู่ หรือ รายวัน รายเดือน รายปี แล้วแต่การตั้งค่าของผู้ดูแลระบบ โดยปกติแล้วจะจัดเก็บในรูปแบบรายเดือน ดังแสดงในภาพประกอบ 21



ภาพประกอบ 21 แสดงหมวดหมู่ของบทความ

การแสดงความคิดเห็นในบทความ ผู้ใช้งานสามารถแสดงความคิดเห็นในแต่ละบทความได้ โดยผู้ใช้งานต้องเป็นสมาชิกแล้วและทำการเข้าสู่ระบบก่อนถึงจะแสดงความคิดเห็นได้ บทความที่มีการแสดงความคิดเห็นจะมีการแสดงจำนวนความคิดเห็นด้านล่างบทความ ดังแสดงในภาพประกอบ 22

โทรศัพท์ยุค 3G

25 January 2012 Last Updated on 07 February 2012 administrator

User Rating: ★★★★★ / 1
 Poor ○ ○ ○ ○ ● Best Rate

Technology	Capabilities
GSM	*สื่อสารด้วยเสียง *สื่อสารข้อมูล ผ่าน SMS, EMS
GPRS	*สื่อสารด้วยเสียง *สื่อสารข้อมูล ผ่าน MMS และ มัลติมีเดีย 172 kbps
EDGE	*สื่อสารด้วยเสียง *สื่อสารข้อมูล มัลติมีเดีย 384 kbps
3G	*สื่อสารด้วยเสียง *สื่อสารข้อมูล มัลติมีเดีย 384 kbps

3G หรือ Third Generation เป็นเทคโนโลยีการสื่อสารในยุคที่ อุปกรณ์การสื่อสารยุคที่ 3 นั้นจะเป็นอุปกรณ์ที่ผสมผสาน การนำเสนอข้อมูล และ เทคโนโลยีในปัจจุบันเข้าด้วยกัน เช่น PDA โทรศัพท์มือถือ Walkman, กล้องถ่ายรูป และ อินเทอร์เน็ต 3G เป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาต่อเนื่องจากยุคที่ 2 และ 2.5 ซึ่งเป็นยุคที่มีการให้บริการระบบเสียง และ การส่งข้อมูลในขั้นต้น ทั้ง ยังมีข้อจำกัดอยู่มาก การพัฒนาของ 3G ทำให้เกิดการให้บริการมัลติมีเดีย และ ส่งผ่านข้อมูลในระบบไร้สายด้วยอัตราความเร็ว ที่สูงขึ้น

Hits: 18 [Add comment \(1\)](#) [Read more](#)

ภาพประกอบ 22 การแสดงความคิดเห็นในบทความ

แบบสำรวจความคิดเห็น ผู้ใช้งานสามารถตอบแบบสำรวจและดูผลสำรวจได้โดยไม่ต้องทำการเข้าสู่ระบบ ซึ่งระบบจะทำการตรวจสอบ IP address เพื่อให้ผู้ทำแบบสำรวจทำแบบสำรวจได้เพียงวันละครั้งเท่านั้น ดังแสดงในภาพประกอบ 23

แบบสำรวจความคิดเห็น (poll)

องค์ความรู้ในหมวดหมู่ใดที่ท่านต้องการมากที่สุด

test poll 1
 test poll 2
 test poll 3
 test poll 4
 test poll 5
 test poll 6
 test poll 7

Vote Results

องค์ความรู้ในหมวดหมู่ใดที่ท่านต้องการมากที่สุด

Select Poll องค์ความรู้ในหมวดหมู่

NUMBER OF VOTERS
2

FIRST VOTE
Thursday, 26 January 2012 02:00

LAST VOTE
Wednesday, 08 February 2012 17:54

องค์ความรู้ในหมวดหมู่ใดที่ท่านต้องการมากที่สุด

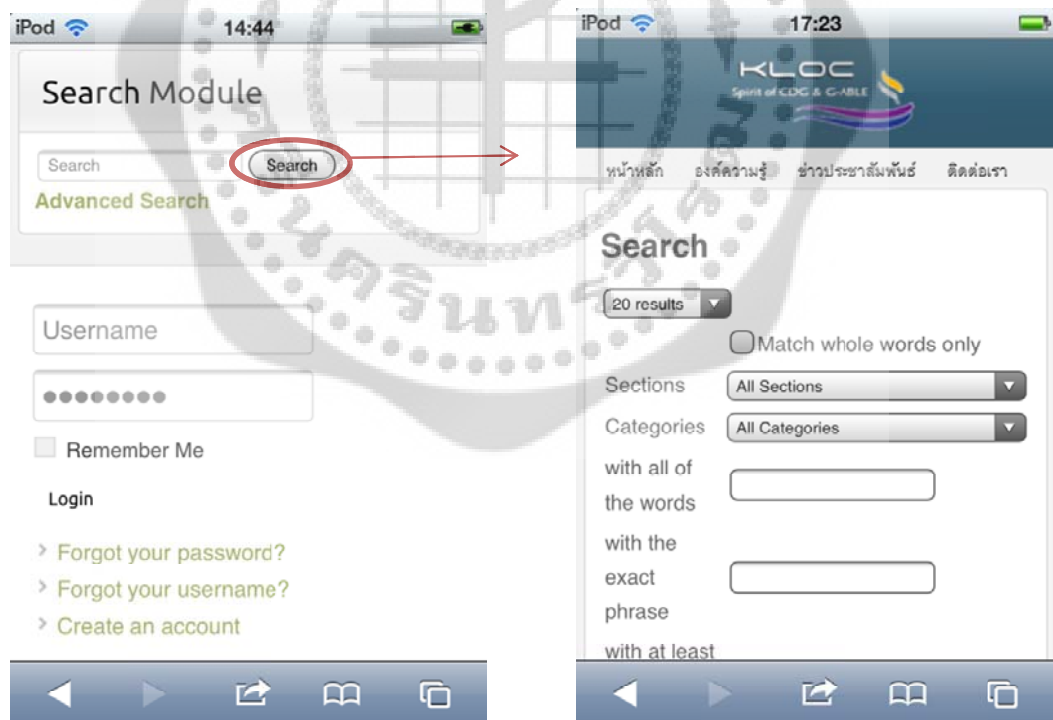
HITS	PERCENT	GRAPH
test poll 2	1 50%	
test poll 4	1 50%	
test poll 1	0 0%	

ภาพประกอบ 23 แสดงแบบสำรวจและผลสำรวจ

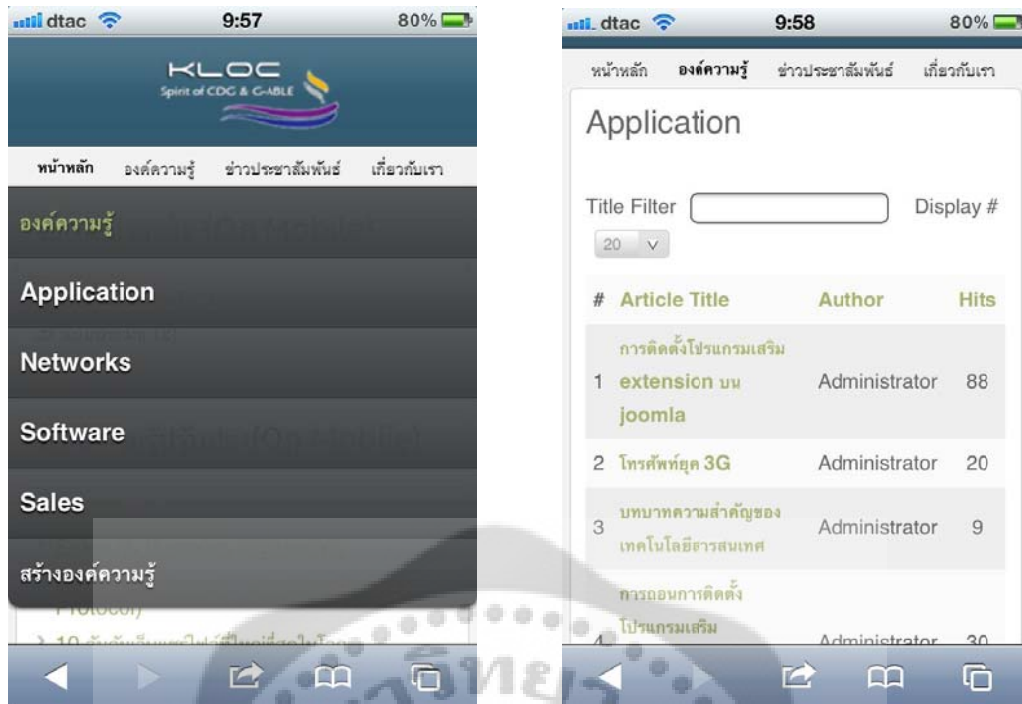
สำหรับผู้ใช้งานระบบผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่จะมีการแสดงผลที่แตกต่างออกไป เนื่องจากหน้าจอการแสดงผลนั้นมีขนาดเล็ก ระบบจึงมีการจัดวางตำแหน่งให้เหมาะสม ดังนั้นเมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่หน้าแรกของเว็บไซต์จะปรากฏหน้าจอส่วนติดต่อผู้ใช้งาน ดังแสดงในภาพประกอบ 24



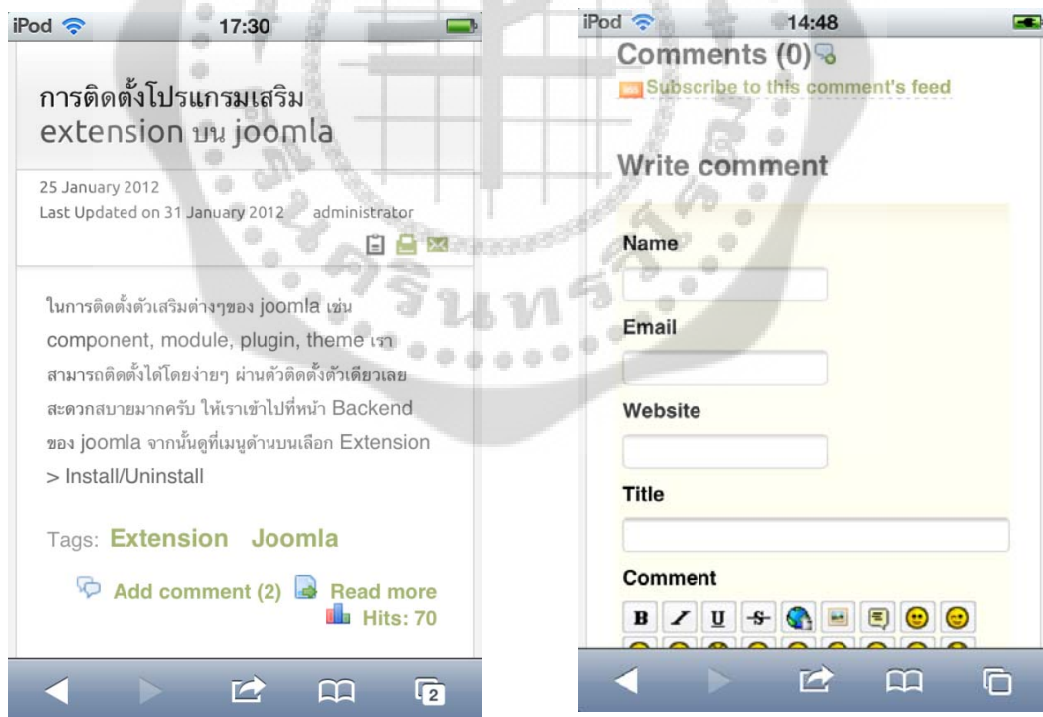
ภาพประกอบ 24 แสดงส่วนติดต่อผู้ใช้งานผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่



ภาพประกอบ 25 แสดงการค้นหาค้นหาความผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่



ภาพประกอบ 26 แสดงการค้นหาค้นหาบทความจากหมวดหมู่ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่



ภาพประกอบ 27 แสดงการแสดงความคิดเห็นผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่

4.2 แผนการใช้ระบบการจัดการความรู้บนโปรแกรมโอเพนซอร์สจุ่มล่าภายในองค์กร

4.2.1 เตรียมการ

- 1). ประชาสัมพันธ์ระบบให้พนักงานรู้จักกับระบบ การจัดอบรมให้หัวข้อเรื่อง การจัดการความรู้ และบอกถึงประโยชน์ รวมถึงวัตถุประสงค์ในการจัดการความรู้
- 2). จัดหาผู้ดูแลระบบการจัดการความรู้และผู้เชี่ยวชาญในแต่ละหมวดหมู่ขององค์ความรู้ เพื่อช่วยในการตรวจสอบองค์ความรู้

4.2.2 ทดสอบระบบ

- 1). เปิดใช้งานระบบการจัดการความรู้ โดยเริ่มจากกลุ่มพนักงานในแผนก Software Research Engineer ซึ่งมีการจำนวนประมาณ 18 คน เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างของการใช้งาน และค่อยให้คำแนะนำกับพนักงานในแผนกต่อไป

4.2.3 เปิดใช้งานระบบ

- 1). จัดกิจกรรมส่งเสริมการเข้ามามีการใช้งานระบบ เช่น มีรางวัลให้กับผู้ที่เขียนบทความมากที่สุด
- 2). ประชาสัมพันธ์ระบบการจัดการความรู้อย่างต่อเนื่อง

4.3 การบำรุงรักษาระบบการจัดการความรู้บนโปรแกรมโอเพนซอร์สจุ่มล่า

การบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance) ในที่นี้หมายถึง

1. การบำรุงรักษาเพื่อให้มีความถูกต้องเสมอ (Corrective maintenance) คือ การตรวจสอบความถูกต้องของบทความ การจำแนกหมวดหมู่ขององค์ความรู้
2. การบำรุงรักษาเพื่อปรับเปลี่ยนตามความเปลี่ยนแปลง (Adaptive maintenance) คือ การบำรุงรักษาเพื่อปรับเปลี่ยนระบบ ตามความเปลี่ยนแปลงของข้อมูลและความต้องการของผู้ใช้
3. การบำรุงรักษาเพื่อให้ระบบทำงานมีประสิทธิภาพสูงสุด (Perfective maintenance) คือ การบำรุงรักษาระบบโดยการปรับปรุงให้ระบบทำงานได้โดยมีประสิทธิภาพสูง และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้

4.4 ผลการประเมินความพึงพอใจ ด้านประสิทธิภาพของระบบการจัดการความรู้บนโปรแกรมโอเพนซอร์สจุ่มล่า โดยกลุ่มตัวอย่าง

4.4.1 ผลการประเมินความพึงพอใจของระบบในด้านต่าง ๆ

หลังจากได้ทำการพัฒนาเต็มเฟลต โดยใช้โปรแกรมโอเพนซอร์สจุ่มล่าแล้วได้มีการทดสอบความพึงพอใจที่มีต่อเต็มเฟลตการจัดการความรู้ โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มได้แก่ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นนักพัฒนา(Developer)และอาจารย์ในมหาวิทยาลัย จำนวน 5 คน และกลุ่มผู้ใช้งานทั่วไปซึ่งเป็นพนักงานในกลุ่มบริษัท G-ABLE ที่ปฏิบัติงานในอาคารปัญญา ชั้น 25 จำนวน 14 คน โดยนำไปทดลองใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการความรู้ให้พนักงานในแผนก Software Research Engineer ได้ทดลองใช้ด้วยตนเอง หลังจากนั้นผู้พัฒนาได้ทำการประเมินความพึงพอใจ โดยผลสรุปของการประเมินความพึงพอใจ ดังแสดงในตาราง

4.4.1.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญเครื่องมือในการจัดการความรู้ ตามเกณฑ์การคัดเลือกเครื่องมือการจัดการความรู้ ดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 ผลการประเมินประสิทธิภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญเครื่องมือในการจัดการความรู้

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	ระดับความพึงพอใจ
1. การกำหนดข้อจำกัดสิทธิ์ในการใช้งานในระบบ	5	0	ดีมาก
2. การรองรับการใช้งานของไอพีหรือผู้เยี่ยมชม	5	0	ดีมาก
3. การจัดอันดับหัวข้อประกาศ	4.8	0.45	ดีมาก
4. ผู้เขียนที่หลากหลาย	3.8	0.84	ดี
5. รายละเอียดของการประกาศที่หลากหลาย	4.2	0.45	ดี
6. รูปแบบการแก้ไขผ่านวิซิวิก	4.8	0.45	ดีมาก
7. ส่วนของการแสดงความคิดเห็น	5	0	ดีมาก
8. ลิงค์ที่เป็นมิตรใช้ในกรณีอ้างอิงจากแหล่งอื่น	5	0	ดีมาก

ตาราง 6 (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	ระดับความพึงพอใจ
9. แบบสำรวจความคิดเห็น	5	0	ดีมาก
10. ส่วนของการติดตามข้อมูล	4.4	0.89	ดี
11. การสมัครใช้เว็บบล็อกด้วยอีเมล	5	0	ดีมาก
12. การจัดเก็บบทความ	4.8	0.45	ดีมาก
13. การแบ่งประเภทบทความ	4.2	0.45	ดี
14. ปฏิทินแสดงบทความ	3.8	0.45	ดี
15. ส่วนของฉบับร่างก่อนเผยแพร่	4.8	0.45	ดีมาก
16. ส่วนของการอัปโหลดไฟล์	4.2	0.45	ดี
17. การจัดการประกาศและความคิดเห็นของผู้ใช้	5	0	ดีมาก
18. ส่วนของกำหนดเวลาการเผยแพร่	4.4	0.89	ดี
19. ส่วนของการค้นหาบทความ	5	0	ดีมาก
20. ข้อกำหนดลิขสิทธิ์ถาวรในกรณีที่เพื่อนบ้านเชื่อมโยงมา	4.6	0.55	ดีมาก
21. การเผยแพร่บทความ	5	0	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวมจากการประเมินทุกหัวข้อ	4.66	0.31	ดีมาก

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่าการนำโปรแกรมโอเพนซอร์สจุ่มลามาพัฒนาเป็นเทมเพลตเพื่อใช้สำหรับการจัดการความรู้และนำเกณฑ์ในการคัดเลือกเครื่องมือของการจัดการความรู้ ไปประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ผลการประเมินแสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้ของแต่ละหัวข้อมาผ่านวิธีการทางสถิติเพื่อทำการหาค่าเฉลี่ย พบว่าค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.66 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อยู่ที่ 0.31 ดังนั้นเทมเพลตที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการความรู้มีความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพการทำงานเป็นไปตามเกณฑ์ของการคัดเลือกเครื่องมือในการจัดการความรู้ในระดับดีมาก

4.4.1.2 ผลการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้งานเครื่องมือในการจัดการความรู้ด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ ดังแสดงในตาราง 7

ตาราง 7 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	ระดับความพึงพอใจ
1. ความสามารถของระบบในด้านการจัดเก็บบทความ	4.5	0.52	ดีมาก
2. ความสามารถของระบบในด้านการแบ่งประเภทบทความ	4.21	0.70	ดี
3. ความสามารถของระบบในด้านการค้นหาบทความ	4.36	0.63	ดี
4. ความสามารถของระบบในด้านการสร้างบทความ	3.71	0.83	ดี
5. ความสามารถของระบบในด้านการปรับปรุงบทความ	4.21	0.58	ดี
6. ความสามารถของระบบในด้านการลบบทความ	4.21	0.43	ดี
7. ความสามารถของระบบในด้านการแสดงความคิดเห็น	4.71	0.47	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวมจากการประเมินทุกหัวข้อ	4.28	0.59	ดี

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่าการนำเครื่องมือในการจัดการความรู้ไปทดสอบด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบโดยผู้ใช้งาน ผลการประเมินแสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้ของแต่ละหัวข้อผ่านวิธีการทางสถิติเพื่อทำการหาค่าเฉลี่ย พบว่าค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.28 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อยู่ที่ 0.59 ดังนั้นทีมพัฒนาที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการความรู้มีความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบอยู่ในระดับดี

4.4.1.3 ผลการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้งานเครื่องมือในการจัดการความรู้ด้านความปลอดภัยของระบบ ดังแสดงในตาราง 8

ตาราง 8 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านความปลอดภัย

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	ระดับความพึงพอใจ
1. การมีระบบสมัครสมาชิก	4.64	0.63	ดีมาก
2. การมีระบบ Login เพื่อตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ	4.71	0.47	ดีมาก
3. การมีระบบ Logout ในการออกจากระบบ	4.86	0.53	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวมจากการประเมินทุกหัวข้อ	4.74	0.55	ดีมาก

จากตาราง 8 แสดงให้เห็นว่าการนำเครื่องมือในการจัดการความรู้ไปทดสอบด้านความปลอดภัยของระบบโดยผู้ใช้งาน ผลการประเมินระบบสมัครสมาชิก ระบบ Login และ Logout สามารถทำงานได้ดีมาก โดยคะแนนเฉลี่ยที่ได้ของแต่ละหัวข้อผ่านวิธีการทางสถิติเพื่อทำการหาค่าเฉลี่ย พบว่าค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.74 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อยู่ที่ 0.55 ดังนั้นทีมพัฒนาที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการความรู้มีความพึงพอใจด้านความปลอดภัยอยู่ในระดับดีมาก

4.4.1.4 ผลการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้งานเครื่องมือในการจัดการความรู้ในส่วนติดต่อผู้ใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ดังแสดงในตาราง 9

ตาราง 9 ผลการประเมินความพึงพอใจส่วนติดต่อผู้ใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	ระดับความพึงพอใจ
การแสดงผลบนเครื่องคอมพิวเตอร์			
1. ความง่ายต่อการใช้งานของระบบ	4.21	0.58	ดี
2. ความเหมาะสมในการเลือกใช้ขนาดของตัวอักษรบนจอภาพ	4.50	0.76	ดี
3. ความเหมาะสมของการใช้สีของตัวอักษรพื้นหลังและรูปภาพ	4.36	0.63	ดี
4. ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบบนจอภาพ	4.14	0.77	ดี
5. ความเหมาะสมของปริมาณข้อมูลที่นำเสนอในแต่ละจอภาพ	4.43	0.65	ดี
6. คำศัพท์ที่ใช้มีความคุ้นเคยและสามารถปฏิบัติตามได้โดยง่าย	4.29	0.47	ดี
ค่าเฉลี่ยรวมจากการประเมินทุกหัวข้อ	4.32	0.64	ดี

จากตาราง 9 แสดงให้เห็นว่าการนำเครื่องมือในการจัดการความรู้ไปประเมินความพอใจในส่วนติดต่อผู้ใช้งานและตำแหน่งของส่วนประกอบบนจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์มีการใช้ขนาดของตัวอักษร การใช้สีพื้นหลังและมีการนำเสนอข้อมูลในแต่ละจอภาพที่เหมาะสม คำศัพท์ที่ใช้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ โดยผลการประเมินคะแนนเฉลี่ยที่ได้ของแต่ละหัวข้อมาผ่านวิธีการทางสถิติเพื่อทำการหาค่าเฉลี่ย พบว่าค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.32 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อยู่ที่ 0.64 ดังนั้นเทมเพลตที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการความรู้มีความพึงพอใจในส่วนติดต่อผู้ใช้งานและตำแหน่งของส่วนประกอบบนจอภาพอยู่ในระดับดี

4.4.1.5 ผลการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้งานเครื่องมือในการจัดการความรู้ในส่วนติดต่อผู้ใช้งานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ดังแสดงในตาราง 10

ตาราง 10 ผลการประเมินความพึงพอใจส่วนติดต่อผู้ใช้งานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	ระดับความพึงพอใจ
การแสดงผลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่			
1. ความง่ายต่อการใช้งานของระบบ	4.4	0.55	ดี
2. ความเหมาะสมในการเลือกใช้ขนาดของตัวอักษรบนจอภาพ	4.2	0.84	ดี
3. ความเหมาะสมของการใช้สีของตัวอักษรพื้นหลังและรูปภาพ	4.2	0.83	ดี
4. ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบบนจอภาพ	4.4	0.55	ดี
5. ความเหมาะสมของปริมาณข้อมูลที่นำเสนอในแต่ละจอภาพ	4.4	0.55	ดี
6. คำศัพท์ที่ใช้มีความคุ้นเคยและสามารถปฏิบัติตามได้ง่าย	4.6	0.55	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวมจากการประเมินทุกหัวข้อ	4.37	0.64	ดี

จากตาราง 10 แสดงให้เห็นว่าการนำเครื่องมือในการจัดการความรู้ไปทดสอบในส่วนติดต่อผู้ใช้งานและตำแหน่งของส่วนประกอบบนจอภาพของอุปกรณ์เคลื่อนที่ มีการใช้ขนาดของตัวอักษร การใช้สีพื้นหลังและมีการนำเสนอข้อมูลในแต่ละจอภาพที่เหมาะสม คำศัพท์ที่ใช้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ โดยผลการประเมินแสดงคะแนนเฉลี่ยที่ได้ของแต่ละหัวข้อมาผ่านวิธีการทางสถิติเพื่อทำการหาค่าเฉลี่ย พบว่าค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.37 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อยู่ที่ 0.64 ดังนั้นเทมเพลตที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการความรู้มีความพึงพอใจในส่วนติดต่อผู้ใช้งานและตำแหน่งของส่วนประกอบบนจอภาพอยู่ในระดับดี

4.4.2 การทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

การทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามสำหรับผู้ใช้งานเครื่องมือการจัดการความรู้บนเครื่องคอมพิวเตอร์และบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient) ของครอนบาค โดยการหาค่าความแปรปรวนในแต่ละข้อ และความแปรปรวนของคะแนนรวม ดังตาราง 11 และ

นำไปคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ซึ่งจากการคำนวณพบว่าแบบสอบถามในการวิจัยสำหรับผู้ใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.879 และการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามสำหรับผู้ใช้งานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.625 ซึ่งมากกว่าค่ามาตรฐาน 0.50 ดังนั้น แบบสอบถามในการวิจัยนี้มีความเที่ยงโดยมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.879 สำหรับผู้ใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ และ 0.625 สำหรับผู้ใช้งานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่



ตาราง 11 การหาค่าความแปรปรวนของแบบสอบถามเพื่อใช้คำนวณสัมประสิทธิ์แอลฟา

คนที่	รายการประเมินข้อที่																						คะแนนรวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
1	4	5	5	4	3	4	4	5	4	5	4	5	3	4	4	5							68
2	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5							72
3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	3	4	4	3	3	4							65
4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4							70
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5							79
6	5	5	5	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5							75
7	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4							59
8	4	4	4	3	5	4	5	3	4	5	4	3	4	3	4	4							63
9	5	5	5	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4							75
10	5	5	5	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4							75
11	4	3	4	3	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4							65
12	4	4	4	3	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4							67
13	5	3	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4							73
14	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4							75
S ²	0.27	0.49	0.40	0.68	0.34	0.18	0.22	0.40	0.22	0.29	0.34	0.58	0.40	0.59	0.42	0.22							32.84
1																	4	3	3	5	4	5	24
2																	4	5	5	4	5	5	28
3																	4	4	4	4	4	4	24
4																	5	5	4	4	4	4	26
5																	5	4	5	5	5	5	29
S ²																	0.30	0.70	0.70	0.30	0.30	0.30	5.20

4.5 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

การทดสอบสมมติฐานด้านความพึงพอใจ

จากสมมติฐานงานวิจัย สามารถแปลงให้อยู่รูปของสมมติฐาน H_0 , H_1 ได้ดังนี้

$$H_0: \mu \geq 4$$

$$H_1: \mu < 4$$

- จำนวนค่าสถิติทดสอบจากสูตรการคำนวณหาค่า t จากพารามิเตอร์

$\bar{X} = 4.43$, $SD = 0.61$, $\mu_0 \geq 4$ และ $n = 14$ ซึ่งผลการคำนวณได้ค่า $t = 2.638$

- กำหนดระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$, $df = n-1 = 13$
- สร้างเขตปฏิเสธ เนื่องจากการทดสอบสมมติฐานนี้เป็นการทดสอบทางเดียว

ทางซ้าย จึงสามารถสร้างเขตปฏิเสธได้ดังนี้

เขตปฏิเสธ : จะปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ถ้า $t < -t_{\alpha=0.05, df=13}$ หรือ $t < -1.771$

- สรุปผลการทดสอบ

จากค่าสถิติทดสอบ t ที่คำนวณได้คือ 2.638 ซึ่งมากกว่า -1.771 จึงอยู่ในเขตยอมรับ H_0 และปฏิเสธ H_1

ดังนั้นสามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้านความพึงพอใจของระบบ ดังนี้ ที่นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61 การทดสอบสมมติฐานยอมรับ H_0 นั่นคือแผนการจัดการความรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความพึงพอใจของการใช้งานอยู่ในระดับดี

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการพื้นฐานข้อมูลสำหรับการจัดการเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา
ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ สามารถสรุปผลโดยมีรายละเอียดตามหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อจำกัดของการวิจัย

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้งาน

5.3.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

5.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการดำเนินงานวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

- การประเมินผลความพึงพอใจของทีมพัฒนาการจัดการความรู้บนโปรแกรมโอเพนซอร์ส
สจุมล่า
- การประเมินผลเพื่อทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือในการวิจัย
- การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

5.1.1 การประเมินผลความพึงพอใจของทีมพัฒนาการจัดการความรู้บนโปรแกรมโอเพนซอร์ส สจุมล่า

จากการนำทีมพัฒนาการจัดการความรู้ที่พัฒนาบนโปรแกรมโอเพนซอร์สสจุมล่า ไป
ประเมินผลด้านประสิทธิภาพการทำงานโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านและนำไปทดลองใช้กับพนักงานใน
แผนก Software Research Engineer จำนวน 14 คน ผลประเมินการทดสอบเป็นดังนี้

5.1.1.1 ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยทำการประเมินระบบ
ด้านประสิทธิภาพการทำงาน พบว่าค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.66 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อยู่ที่ 0.31
ดังนั้นทีมพัฒนาที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการความรู้มีความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพการทำงาน
เป็นไปตามเกณฑ์ของการคัดเลือกเครื่องมือในการจัดการความรู้ในระดับดีมาก

5.1.1.2 ผลการประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้ระบบจาก
พนักงานในแผนก Software Research Engineer จำนวน 14 คน โดยทำการประเมินความพึงพอใจ
3 ด้าน คือ ด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 4.28 ส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐานเท่ากับ 0.59 โดยมีหัวข้อการประเมินที่ได้รับความพึงพอใจมากที่สุดคือ ความสามารถ

ของระบบในด้านการจัดเก็บบทความและการแสดงความคิดเห็น ด้านความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 4.74 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55 โดยทุกหัวข้อการประเมินรับความพึงพอใจมากที่สุด ด้านส่วนติดต่อผู้ใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์และบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 4.32 และ 4.37 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากัน เท่ากับ 0.64 และผลของการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวมของทั้งระบบนั้น มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 4.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61 แสดงว่าการพัฒนาเว็บเพจการจัดการความรู้บนโปรแกรมโอเพนซอร์สจoomla ขึ้นมา มีความพึงพอใจของการใช้งานจากกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับที่ดี

5.1.2 การประเมินผลเพื่อทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือในการวิจัย

การทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient) ของครอนบาค พบว่าแบบสอบถามในการวิจัยสำหรับผู้ใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.879 และการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามสำหรับผู้ใช้งานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.625 ซึ่งมากกว่าค่ามาตรฐาน 0.50 ดังนั้น แบบสอบถามในการวิจัยนี้มีความเที่ยงโดยมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.879 สำหรับผู้ใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ และ 0.625 สำหรับผู้ใช้งานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

5.1.3 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้านความพึงพอใจของระบบ ที่นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61 การทดสอบสมมติฐานยอมรับ H_0 นั่นคือเว็บเพจการจัดการความรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความพึงพอใจของการใช้งานอยู่ในระดับดี

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลของการพัฒนาเว็บเพจการจัดการความรู้ทำบนโปรแกรมโอเพนซอร์สจoomla (Open source Joomla) สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ด้านประสิทธิภาพของระบบ เมื่อพิจารณาการประเมินความพึงพอใจของระบบในด้านประสิทธิภาพ พบว่าระบบสามารถจัดเก็บบทความ แบ่งประเภทบทความ ค้นหาบทความ สร้างบทความ ลบบทความ ปรับปรุงบทความ และสามารถแสดงความคิดเห็นในบทความ นั้นได้รับผลจากการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับที่ดี

2. ด้านความปลอดภัยของข้อมูล เมื่อพิจารณาการประเมินความพึงพอใจของระบบในด้านความปลอดภัยของข้อมูล พบว่าการมีระบบสมัครสมาชิกเพื่อกำหนดรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านในการตรวจสอบผู้เข้าใช้งานระบบ การมีระบบ Login เพื่อตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ การมีระบบ Logout ในการออกจากระบบ นั้นได้รับผลจากการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับที่ดีมาก

3. ด้านส่วนติดต่อผู้ใช้งาน เมื่อพิจารณาการประเมินความพึงพอใจของระบบในส่วนติดต่อผู้ใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์และบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น ความง่ายต่อการใช้งานของระบบ ความเหมาะสมในการเลือกใช้ขนาดของตัวอักษรบนจอภาพ ความเหมาะสมในการใช้สีของตัวอักษรและรูปภาพ ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบบนจอภาพ คำศัพท์ที่ใช้มีความคุ้นเคย และสามารถปฏิบัติตามได้โดยง่าย นั้นได้รับผลจากการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับที่ดี

จากผลของการประเมิน ความพึงพอใจของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งานทั่วไป จะเห็นได้ว่า การนำแทมเพลตการจัดการความรู้โปรแกรมโอเพนซอร์สจoomla (Open source Joomla) ที่ได้พัฒนาขึ้นมาใช้งาน สามารถทำงานได้ตามเกณฑ์ในการคัดเลือกเครื่องมือในการจัดการความรู้ที่อยู่ในระดับดี และสามารถแสดงองค์ประกอบส่วนติดต่อผู้ใช้งานได้อยู่ในระดับดี รวมถึงความสามารถในการแสดงผลผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อจำกัดของการวิจัย

5.3.1.1 งานวิจัยนี้ได้พัฒนาแทมเพลตการจัดการความรู้เพื่อรองรับการแสดงผลทั้งบนจอคอมพิวเตอร์และผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ แต่ยังไม่ครอบคลุมอุปกรณ์เคลื่อนที่ประเภทแท็บเล็ต ซึ่งมีขนาดหน้าจอที่หลากหลายมาก

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้งาน

5.3.2.1 เครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทุกชนิดจะไม่เกิดประสิทธิภาพสูงสุดหากบุคลากรขององค์กรยังไม่เข้าใจถึงประโยชน์ของการจัดการความรู้อย่างลึกซึ้ง ดังนั้นองค์กรควรจัดตั้งคณะทำงานและให้การสนับสนุนอย่างจริงจัง

5.3.2.2 ข้อมูลของผู้ใช้งานระบบหรือข้อมูลสมาชิก ถ้าเป็นพนักงานภายในองค์กรหรือหน่วยงาน ควรทำงานร่วมกับแอปพลิเคชันอื่นๆ ได้เลย เพื่อลดขั้นตอนการสมัครสมาชิกและเป็นการลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล

5.3.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

5.3.3.1 ศึกษาการแสดงผลผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ให้ครอบคลุมขนาดหน้าจอที่แตกต่างกันออกไป ยกตัวอย่างเช่น การแสดงผลผ่านแท็บเล็ตซึ่งในปัจจุบันเป็นที่นิยมอย่างสูง แต่ขนาดหน้าจอของอุปกรณ์นั้นมีความหลากหลายมาก

5.3.3.2 ผู้ดูแลระบบควรศึกษาความสามารถของแต่ละธีมที่เหมาะสม โดยดูจากคุณลักษณะความสามารถของแต่ละธีมให้เหมาะสมและใช้ได้ดีกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ในแต่ละธีมนั้นต้องสามารถแก้ไขโครงสร้างสถาปัตยกรรมของแต่ละธีมให้มีคุณลักษณะของการจัดวางตำแหน่งที่เหมาะสมด้วย



บรรณานุกรม

- การจัดการความรู้ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. (2554). สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2554 จาก www1.si.mahidol.ac.th/km
- การจัดการความรู้ มหาวิทยาลัยรามคำแหง. (2554). สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2554 จาก www.ru.ac.th/km/index.html
- การติดตั้งโปรแกรม Joomla 1.5. (2554). สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2554 จาก <http://www.mindphp.com/modules.php?name=News&file=article&sid=81>
- การติดตั้ง wampserver. (2554). สืบค้นเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2554 จาก <http://www.cmsthailand.com/a/node/39>
- จุฑารัตน์ ศราวณะวงศ์. (2554). การพัฒนาตัวแบบของกลยุทธ์การจัดการความรู้ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (สารสนเทศศึกษา). ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- จิรัชมา วิเชียรปัญญา. (2549). การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมสำหรับการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพ. วิทยานิพนธ์ ค.ด. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- จิราภรณ์ ชั่วรอดหมด. (2549). ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2553 จาก http://dusithost.dusit.ac.th/~jiraporn_chu/rs5.ppt
- นรินทร์ พันธุ์เขียว. (2552). เกณฑ์การคัดเลือกเครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับการจัดการความรู้. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- พรพิมล ธรรมชาติชัย. (2550). การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้สำหรับหน่วยงานภาครัฐ. วิทยานิพนธ์ ค.ด. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- เยาวลักษณ์ สงวนพณิช. (2552). การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้เพื่อการพัฒนาด้านบริการพยาบาลในโรงพยาบาลนครปฐม. วิทยานิพนธ์ พย.ม. (การจัดการพยาบาล). นครปฐม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยคริสเตียน.
- ศูนย์กลางความรู้แห่งชาติ. (2554). สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2554 จาก www.tkc.go.th
- สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม. (2554). สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2554 จาก www1.si.mahidol.ac.th/km



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญเครื่องมือในการจัดการความรู้
และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานเครื่องมือในการจัดการความรู้





แบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญเครื่องมือในการจัดการความรู้

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้ เป็นการสอบถามข้อมูลความคิดเห็นของผู้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับระดับประสิทธิภาพของเครื่องมือในการจัดการความรู้ ในการตอบแบบสอบถาม นี้ ขอความกรุณาให้ท่านดำเนินการดังนี้

ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องในแบบสอบถามที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยตัวเลขของระดับประสิทธิภาพต่อแบบประเมินแต่ละด้านมีความหมายดังนี้

- 5 หมายถึง โปรแกรมมีประสิทธิภาพในระดับดีมาก
- 4 หมายถึง โปรแกรมมีประสิทธิภาพในระดับดี
- 3 หมายถึง โปรแกรมมีประสิทธิภาพในระดับที่พอใช้
- 2 หมายถึง โปรแกรมต้องปรับปรุงแก้ไข
- 1 หมายถึง โปรแกรมไม่สามารถนำไปใช้งานได้

ส่วนที่ 1 ประเมินความพึงพอใจประสิทธิภาพของเครื่องมือในการจัดการความรู้

รายการประเมินความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
ด้านความปลอดภัย					
1. การกำหนดข้อจำกัดสิทธิ์ในการใช้งานในระบบ					
2. การระงับการใช้งานของไอพีหรือผู้เยี่ยมชม					
ด้านชุมชน					
1. การจัดอันดับหัวข้อประกาศ					
ด้านการสร้างเนื้อหา					
1. ผู้เขียนที่หลากหลาย					
2. รายละเอียดของการประกาศที่หลากหลาย					
3. รูปแบบการแก้ไขผ่านวิซิวิก					

รายการประเมินความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
ด้านการปฏิสัมพันธ์ในเนื้อหา					
1. ส่วนของการแสดงความคิดเห็น					
2. ลิงค์ที่เป็นมิตรใช้ในกรณีอ้างอิงจากแหล่งอื่น					
3. แบบสำรวจความคิดเห็น					
4. ส่วนของการติดตามข้อมูล					
5. การสมัครใช้งานด้วยอีเมลล์					
ด้านการจัดการเนื้อหา					
1. การจัดเก็บบทความ					
2. การแบ่งประเภทบทความ					
3. ปฏิทินแสดงบทความ					
4. ส่วนของฉบับร่างก่อนเผยแพร่					
5. ส่วนของการอัปโหลดไฟล์					
6. การจัดการประกาศและความคิดเห็นของผู้ใช้					
7. ส่วนของกำหนดเวลาการเผยแพร่					
8. ส่วนของการค้นหาบทความ					
ด้านการแสดงเนื้อหา					
1. ข้อกำหนดลิงค์ถาวรในกรณีที่เพื่อนบ้านเชื่อมโยงมา					
2. การเผยแพร่บทความ					
สำหรับผู้วิจัย					
คะแนนรวมแต่ละระดับความพึงพอใจ					
คะแนนรวมทั้งหมด (คะแนนเต็ม =)					
คะแนนเฉลี่ย (คะแนนเฉลี่ยเต็ม = 5)					

ข้อเสนอแนะ

.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในการให้ข้อมูลที่เป็นจริงจากท่าน



แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานเครื่องมือในการจัดการความรู้

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้ เป็นการสอบถามข้อมูลความคิดเห็นของผู้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับระดับประสิทธิภาพของเครื่องมือในการจัดการความรู้ ซึ่งการประเมินผลส่วนนี้จะแบ่งออกเป็น 3 ด้านด้วยกัน คือ

1. ด้าน ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ
2. ด้าน ความปลอดภัยของข้อมูล
3. ด้าน ความยากง่ายต่อการใช้ระบบ

ในการตอบแบบสอบถามนี้ขอความกรุณาให้ท่านดำเนินการดังนี้

ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องในแบบสอบถามที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยตัวเลขของระดับประสิทธิภาพต่อแบบประเมินแต่ละด้านมีความหมายดังนี้

- 5 หมายถึง โปรแกรมมีประสิทธิภาพในระดับดีมาก
- 4 หมายถึง โปรแกรมมีประสิทธิภาพในระดับดี
- 3 หมายถึง โปรแกรมมีประสิทธิภาพในระดับที่พอใช้
- 2 หมายถึง โปรแกรมต้องปรับปรุงแก้ไข
- 1 หมายถึง โปรแกรมไม่สามารถนำไปใช้งานได้

ส่วนที่ 1 ประเมินความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ

รายการประเมินความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1. ความสามารถของระบบในด้านการจัดเก็บบทความ					
2. ความสามารถของระบบในด้านการแบ่งประเภทบทความ					
3. ความสามารถของระบบในด้านการค้นหาบทความ					
4. ความสามารถของระบบในด้านการสร้างบทความ					
5. ความสามารถของระบบในด้านการปรับปรุงบทความ					
6. ความสามารถของระบบในด้านการลบบทความ					
7. ความสามารถของระบบในด้านการแสดงความคิดเห็น					
สำหรับผู้วิจัย					
คะแนนรวมแต่ละระดับความพึงพอใจ					
คะแนนรวมทั้งหมด (คะแนนเต็ม =)					
คะแนนเฉลี่ย (คะแนนเฉลี่ยเต็ม = 5)					

ส่วนที่ 2 ประเมินความพึงพอใจด้านความปลอดภัย

รายการประเมินความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
ความปลอดภัย					
1. การมีระบบสมัครสมาชิก					
2. การมีระบบ Login เพื่อตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ					
3. การมีระบบ Logout ในการออกจากระบบ					
สำหรับผู้วิจัย					
คะแนนรวมแต่ละระดับความพึงพอใจ					
คะแนนรวมทั้งหมด (คะแนนเต็ม = 15)					
คะแนนเฉลี่ย (คะแนนเฉลี่ยเต็ม = 5)					

ส่วนที่ 3 ประเมินความพึงพอใจส่วนติดต่อผู้ใช้งาน

รายการประเมินความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
การแสดงผลบนเครื่องคอมพิวเตอร์					
1. ความง่ายต่อการใช้งานของระบบ					
2. ความเหมาะสมในการเลือกใช้ขนาดของตัวอักษรบนจอภาพ					
3. ความเหมาะสมของการใช้สีของตัวอักษรพื้นหลังและรูปภาพ					
4. ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบบนจอภาพ					
5. ความเหมาะสมของปริมาณข้อมูลที่น่าเสนอในแต่ละจอภาพ					
6. คำศัพท์ที่ใช้มีความคุ้นเคยและสามารถปฏิบัติตามได้ง่าย					
การแสดงผลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่					
1. ความง่ายต่อการใช้งานของระบบ					
2. ความเหมาะสมในการเลือกใช้ขนาดของตัวอักษรบนจอภาพ					
3. ความเหมาะสมของการใช้สีของตัวอักษรพื้นหลังและรูปภาพ					
4. ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบบนจอภาพ					
5. ความเหมาะสมของปริมาณข้อมูลที่น่าเสนอในแต่ละจอภาพ					
6. คำศัพท์ที่ใช้มีความคุ้นเคยและสามารถปฏิบัติตามได้ง่าย					
สำหรับผู้วิจัย					
คะแนนรวมแต่ละระดับความพึงพอใจ					
คะแนนรวมทั้งหมด (คะแนนเต็ม = 60)					
คะแนนเฉลี่ย (คะแนนเฉลี่ยเต็ม = 5)					



ที่ ศธ 0519.12/ ๐๘๖๕

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๐ กุมภาพันธ์ 2555

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์ระพีพันธ์ แก้วอ่อน

เนื่องด้วย นายอินทร์น อินทรภักดี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาเทมเพลตการจัดการความรู้บนโปรแกรมไอโฟนเซอร์สจุ่มล่า” โดยมี รองศาสตราจารย์ธนรัตน์ แต้ววัฒนา และ อาจารย์ ดร.นำคุณ ศรีสนิท เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายอินทร์น อินทรภักดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์.....



ที่ ศธ 0519.12/ ๑๘ ๖ ๖

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๐ กุมภาพันธ์ 2555

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์ปิยะ ตั้งสิทธิชัย

เนื่องด้วย นายอินทร์รัตน์ อินทรภักดี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาเทมเพลตการจัดการความรู้ บนโปรแกรมไอโฟนเซอร์สจุ่มล่า” โดยมี รองศาสตราจารย์ธรรัตน์ แต้ววัฒนา และ อาจารย์ ดร.นำคุณ ศรีสนธิ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญาานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบแบบสอบถาม

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายอินทร์รัตน์ อินทรภักดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์.....



ที่ ศธ 0519.12/๐๘๖๖

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๐ กุมภาพันธ์ 2555

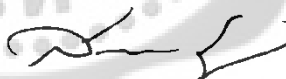
เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์อรรณวุฒิ ทองลอสิริกุล

เนื่องด้วย นายอินทร์นั อินทรภักดี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง “การพัฒนาแผนการจัดการความรู้บนโปรแกรมไอโฟนเซอร์สจุ่มล่า” โดยมี รองศาสตราจารย์ธรรณรัตน์ เต๋ววัฒนา และ อาจารย์ ดร.นำคุณ ศรีสนธิ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญาโท ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบแบบสอบถาม

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายอินทร์นั อินทรภักดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ


(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์.....



ที่ ศธ 0519.12/ ๒๖ ๖๘

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๖๑ กุมภาพันธ์ 2555

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์โอฬาร อิงอำนวยพร

เนื่องด้วย นายอินทร์น อินทร์ภักดี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาเหมเพลดการจัดการความรู้ บนโปรแกรมไอโฟนเซอร์สจุ่มล่า” โดยมี รองศาสตราจารย์ธนรัตน์ แต้ววัฒนา และ อาจารย์ ดร.นำคุณ ศรีสนิท เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญาานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบแบบสอบถาม

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายอินทร์น อินทร์ภักดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์.....



ที่ ศธ 0519.12/๒๕๖๑

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๐ กุมภาพันธ์ 2555

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์ประสงค์ ฉันทนารวิวัฒน์โชติ

เนื่องด้วย นายอินทร์ อินทรภักดี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาเทมเพลตการจัดการความรู้ บนโปรแกรมไอโฟนเซอร์สจุ่มล่า” โดยมี รองศาสตราจารย์ธรรตน์ แต้วัฒนา และ อาจารย์ ดร.นำคุณ ศรีสนิท เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบแบบสอบถาม

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายอินทร์ อินทรภักดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์.....

ภาคผนวก ข
คู่มือการใช้งานระบบการจัดการความรู้บนโปรแกรมโอเพนซอร์สจoomla



คำนำ

คู่มือการใช้งานระบบการจัดการความรู้บนโปรแกรมโอเพนซอร์สจoomla จัดทำขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ที่ต้องการติดตั้งโปรแกรมการจัดการความรู้ ซึ่งจะกล่าวถึงกระบวนการติดตั้งโปรแกรมจoomla การติดตั้งส่วนเสริมต่างๆ ที่ต้องใช้ วิธีการตั้งค่าต่างๆ รวมถึงวิธีการใช้งานของผู้ใช้งานระบบ ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือการใช้งานระบบการจัดการความรู้บนโปรแกรมโอเพนซอร์สจoomla เล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งานไม่มากนักน้อย

อินทร์ตัน อินทรภักดี

ผู้วิจัย



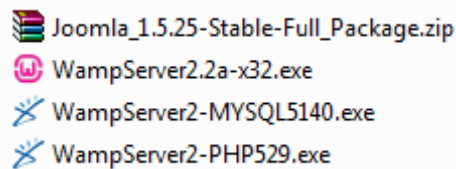
สารบัญ

การใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ.....	89
เตรียมโปรแกรมสำหรับติดตั้งระบบ.....	89
เตรียม extension สำหรับการติดตั้งบน Joomla.....	89
การติดตั้งโปรแกรม Wamp Server.....	90
การเตรียม Database สำหรับ Joomla.....	90
การติดตั้งโปรแกรม Joomla.....	91
การติดตั้ง Extension บน Joomla.....	96
การใช้งาน Jomcomment Extension.....	96
การใช้งาน joomla tags Extension.....	101
การใช้งาน All Wedlinks Extension.....	103
การใช้งาน Gantry Framework.....	105
การกำหนดสิทธิ์ให้กับสมาชิก.....	109
การใช้งานสำหรับผู้ใช้งานระบบ.....	110
การสมัครสมาชิก.....	110
การ Login เข้าใช้งานระบบ.....	111
การสร้างบทความใหม่.....	112
การแสดงความคิดเห็นในบทความ.....	113
การค้นหา.....	114
การค้นหาจากป้ายกำกับหรือคำสำคัญ.....	115
การใช้งานแบบสำรวจความคิดเห็น.....	115

คู่มือการใช้งานระบบการจัดการความรู้บนโปรแกรมโอเพนซอร์สจoomla

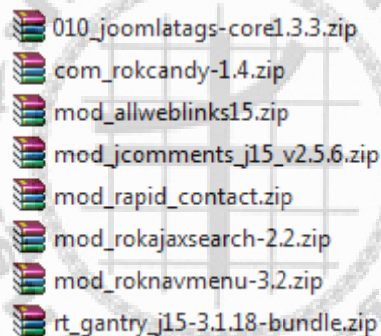
1. การใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ (System Administrator)

1.1 เตรียมโปรแกรมสำหรับติดตั้งระบบ ดังนี้



- สามารถ Download โปรแกรม Joomla version 1.5 ได้ที่ <http://www.joomla.org/download.html>
- สามารถ Download โปรแกรม Wamp Server และ Add On สำหรับติดตั้ง Version PHP, MySQL และ Apache ได้ที่ <http://www.wampserver.com/en/>

1.2 เตรียม extension สำหรับการติดตั้งบน Joomla ดังนี้

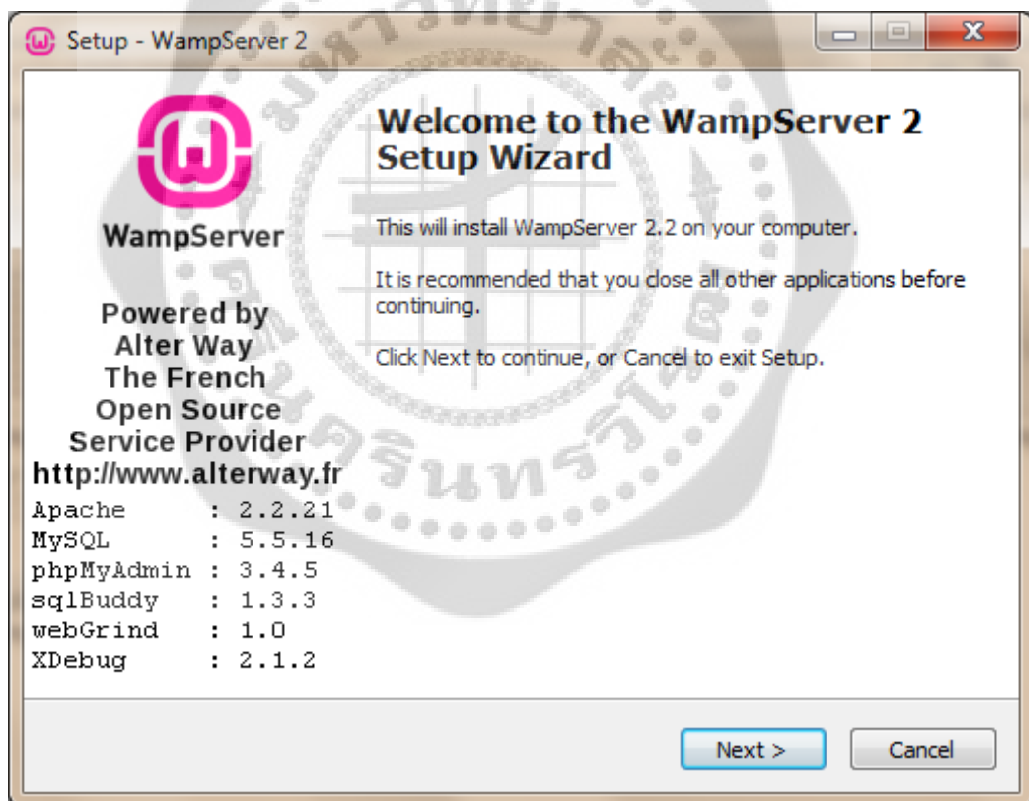


- สามารถ Download joomlatag Extension ได้ที่ <http://www.joomlatags.org/joomla-tag/joomla-tag-download.html>
- สามารถ Download rokcandy Extension ได้ที่ <http://www.rockettheme.com/extensions-downloads/free/1007-rokcandy>
- สามารถ Download allwedlinks Extension ได้ที่ <http://joomla.org/gf/project/allweblinks/frs/>
- สามารถ Download jcomment Extension ได้ที่ <http://www.joomlatune.com/jcomments-downloads.html>
- สามารถ Download rapid contact Extension ได้ที่ <http://mavrosxristoforos.com/joomla-extensions/free/rapid-contact>

- สามารถ Download rokajaxsearch Extension ได้ที่
<http://www.rockettheme.com/extensions-downloads/club/1004-rokajaxsearch>
- สามารถ Download roknavmenu Extension ได้ที่
<http://www.rockettheme.com/extensions-downloads/free/1048-roknavmenu>
- สามารถ Download Gantry Framework Extension ได้ที่
<http://www.gantry-framework.org/download>

1.3 การติดตั้งโปรแกรม Wamp Server

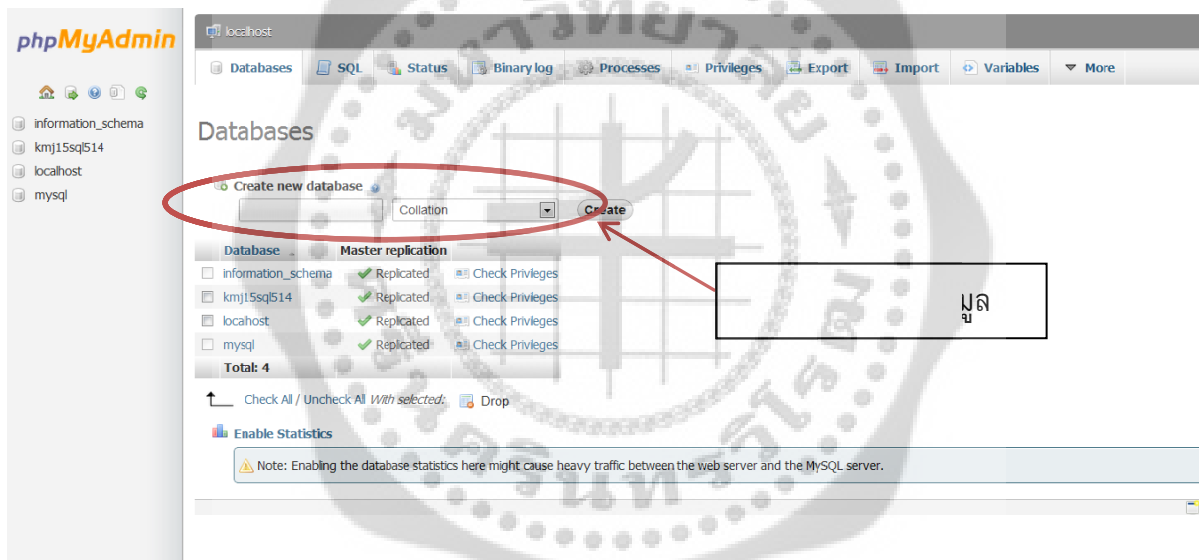
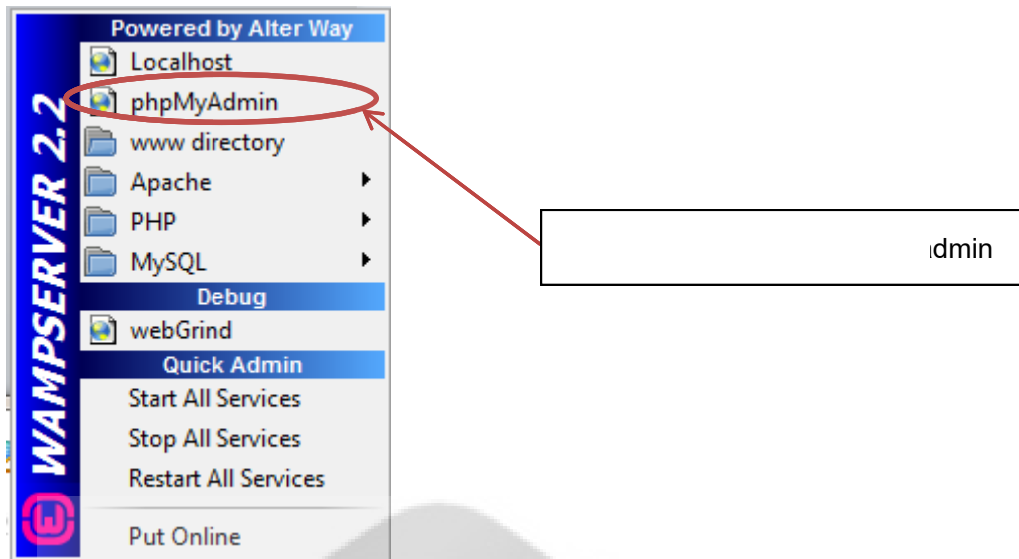
การติดตั้ง Wamp Server หลังจาก download ตัวติดตั้งเรียบร้อยแล้วให้ Double Click File WampServer2.2a-x32.exe จะปรากฏหน้าจอรายละเอียดดังภาพประกอบ ข-1 หลังจากนั้น กด Next ไปเรื่อยๆ จนสิ้นสุดการติดตั้ง



ภาพประกอบ ข-1 หน้าจอรายละเอียดการติดตั้ง Wamp Server

1.4 การเตรียม Database สำหรับ Joomla

การเตรียม Database สำหรับ Joomla สามารถสร้างได้จาก phpmyadmin ที่ติดตั้งมาพร้อมกับ Wamp Server ดังภาพประกอบ ข-2

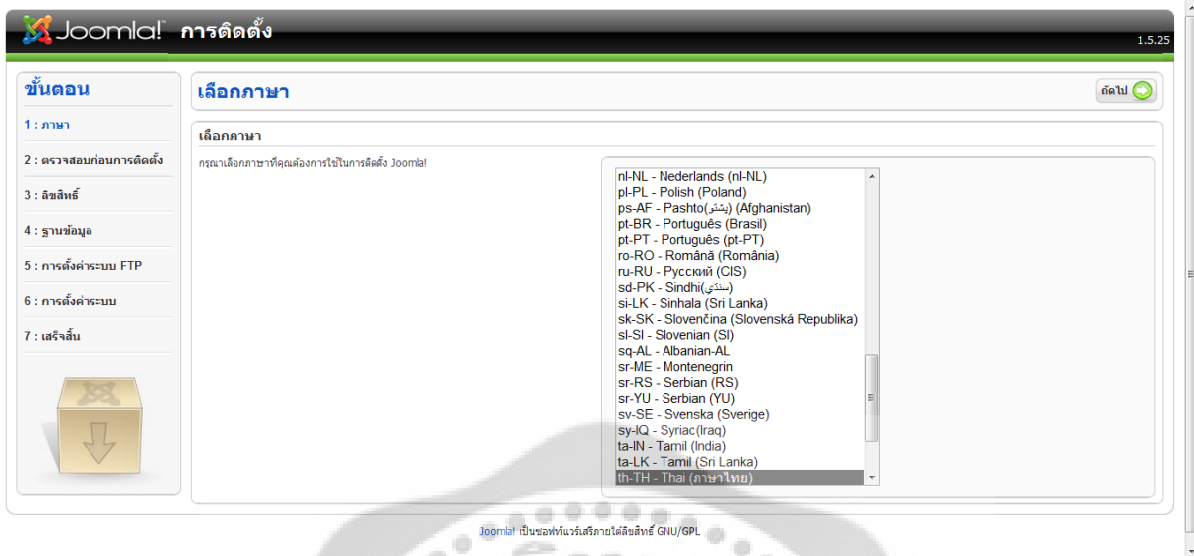


ภาพประกอบ ข-2 การสร้าง Database จาก Wamp Server

1.5 การติดตั้งโปรแกรม Joomla

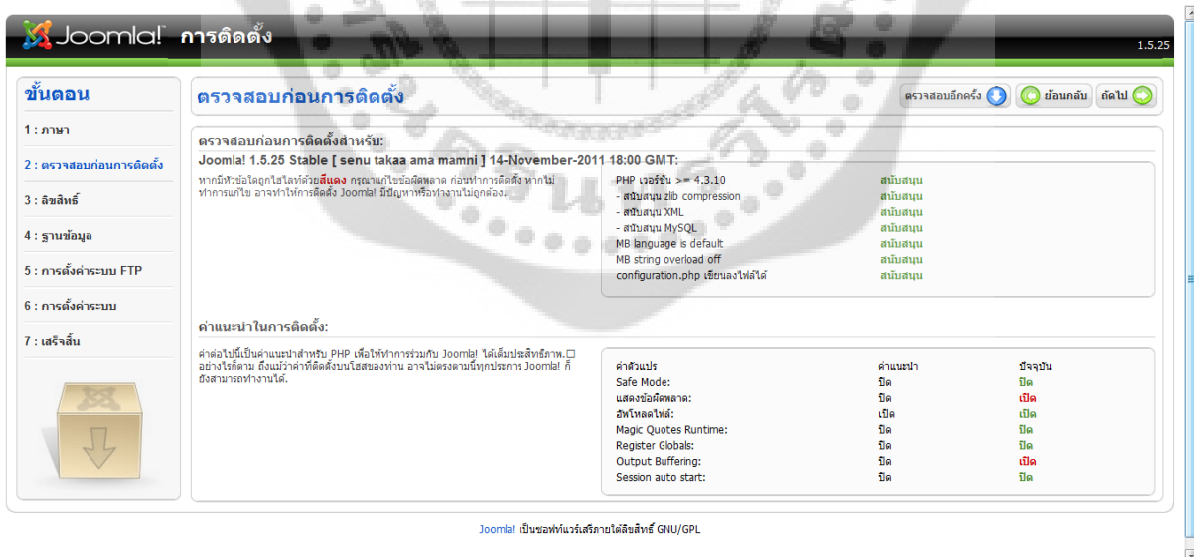
หลังจาก Download ตัวติดตั้งเรียบร้อยแล้วให้แตก file ZIP ไปวางไว้ที่ C:\wamp\www\
 หลังจากนั้นเข้าไปที่ <http://localhost/> หรือไอพีเดออร์ จะได้หน้าจอตั้งภาพประกอบ ข-3

- ขั้นตอนที่ 1 เลือกภาษาที่ต้องการในการแสดงผลสำหรับเว็บที่ต้องการติดตั้งโปรแกรม Joomla 1.5 ตั้งภาพประกอบ ข-3



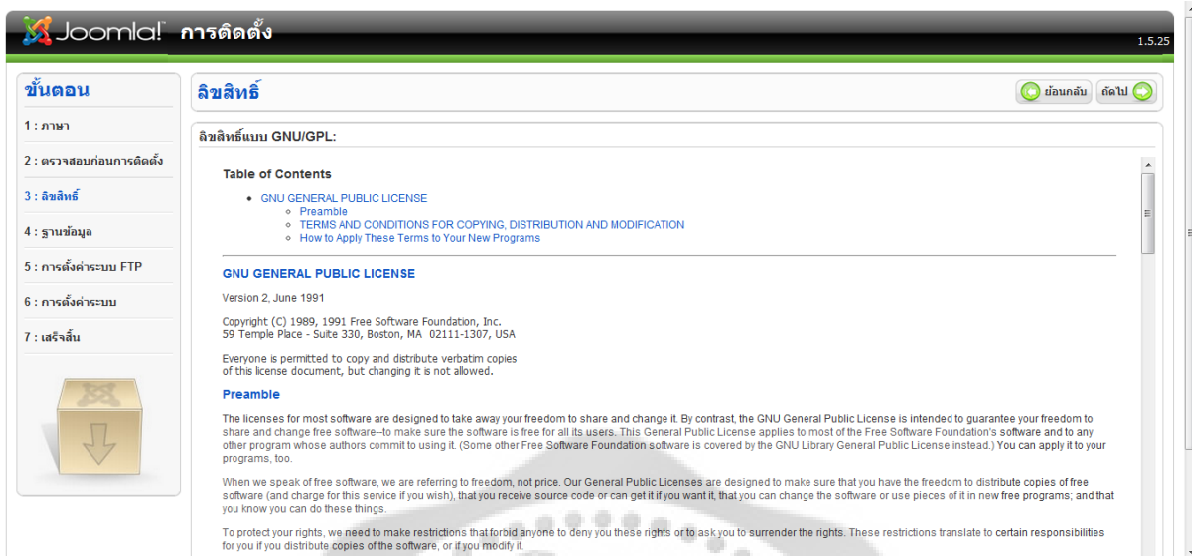
ภาพประกอบ ข-3 การติดตั้ง Joomla

- ขั้นตอนที่ 2 ตรวจสอบก่อนการติดตั้งสำหรับ ต้องเป็นสีเขียวทั้งหมด ถ้ามีสีแดงอยู่ ให้ปรับแก้ server ก่อนนตมความเหมาะสม แล้วคลิกตรวจสอบอีกครั้งถ้ามีสีเขียวทั้งหมดแล้ว ให้ คลิก ปุ่ม ถัดไป ได้เลย ตั้งภาพประกอบ ข-4



ภาพประกอบ ข-4 หน้าจอตรวจสอบก่อนการติดตั้ง

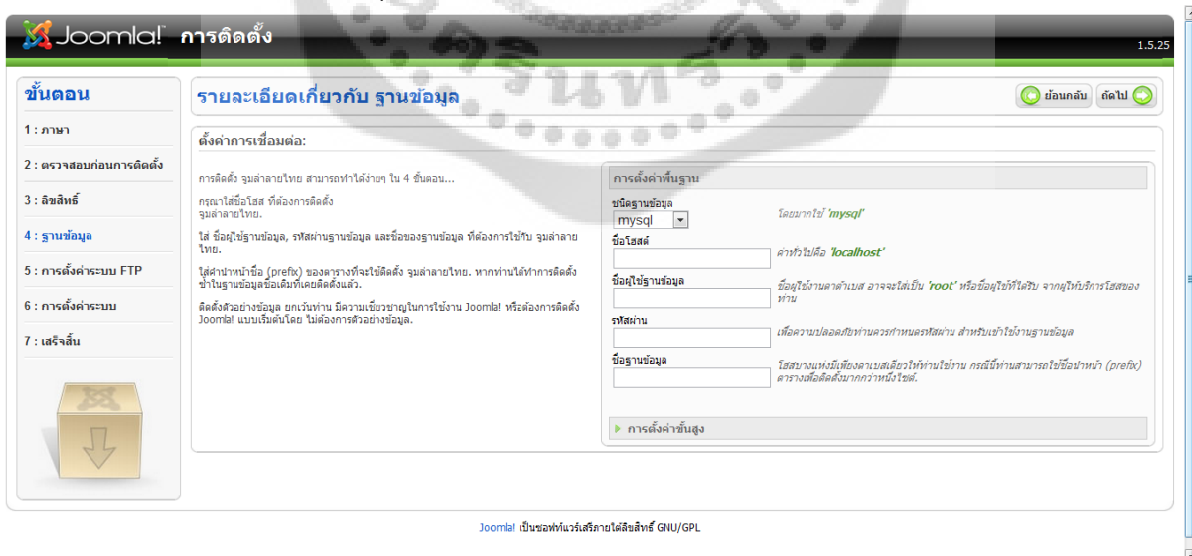
- ขั้นตอนที่ 3 แสดงลิขสิทธิ์ ของโปรแกรม Joomla 1.5 คลิก ปุ่ม ถัดไป ดังภาพประกอบ ข-5



ภาพประกอบ ข-5 หน้าจอแสดงลิขสิทธิ์ของโปรแกรม Joomla

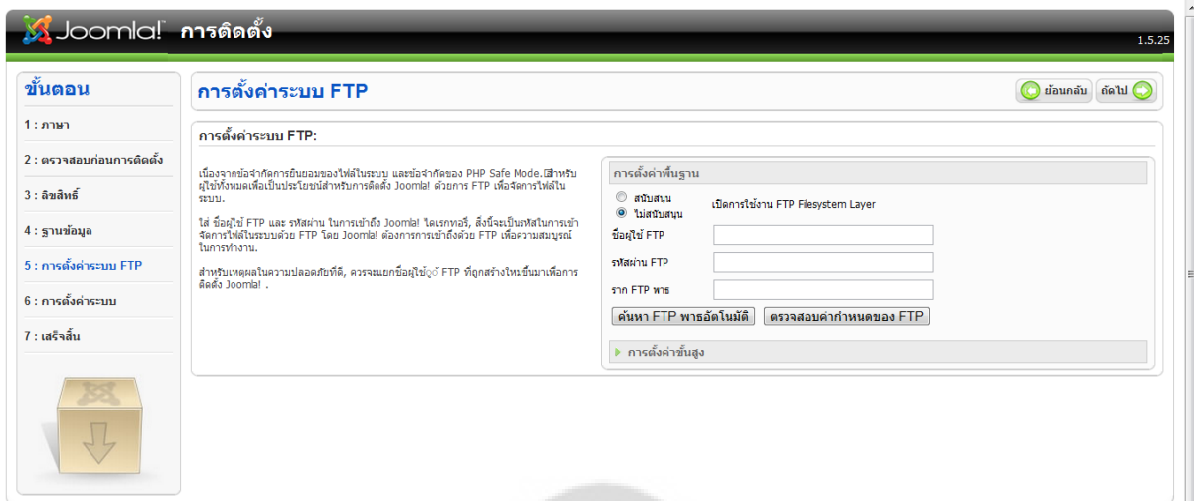
- ขั้นตอนที่ 4 กรอกรายละเอียดของ ฐานข้อมูล
 - ชนิดฐานข้อมูล ให้เลือก เป็น Mysql
 - ชื่อโฮสต์ ใส่เป็น localhost
 - ชื่อผู้ใช้งานฐานข้อมูล, รหัสผ่าน, ชื่อฐานข้อมูล ตามที่เราได้กำหนดไว้

เมื่อกรอกเรียบร้อยแล้วให้คลิก ปุ่ม ถัดไป ดังภาพประกอบ ข-6



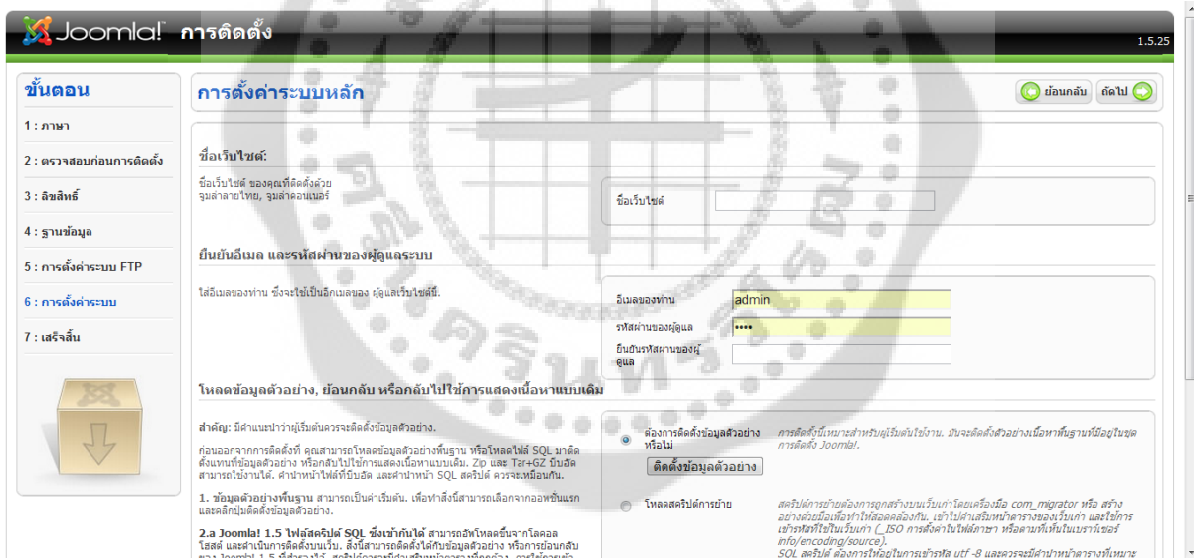
ภาพประกอบ ข-6 หน้าจอรายละเอียด ฐานข้อมูล

- ขั้นตอนที่ 5 กำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับ FTP สำหรับ ดึงภาพประกอบ ข-7



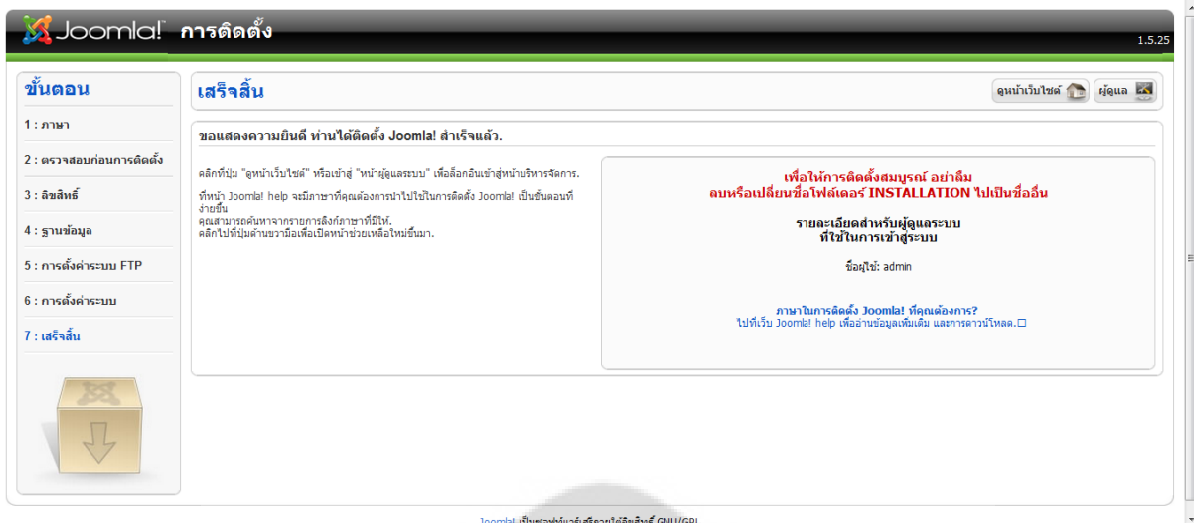
ภาพประกอบ ข-7 หน้าจอรายละเอียดเกี่ยวกับ FTP

- ขั้นตอนที่ 6 กำหนด ชื่อเว็บ e-mail และรหัสผ่านของ admin ดังภาพประกอบ ข-8



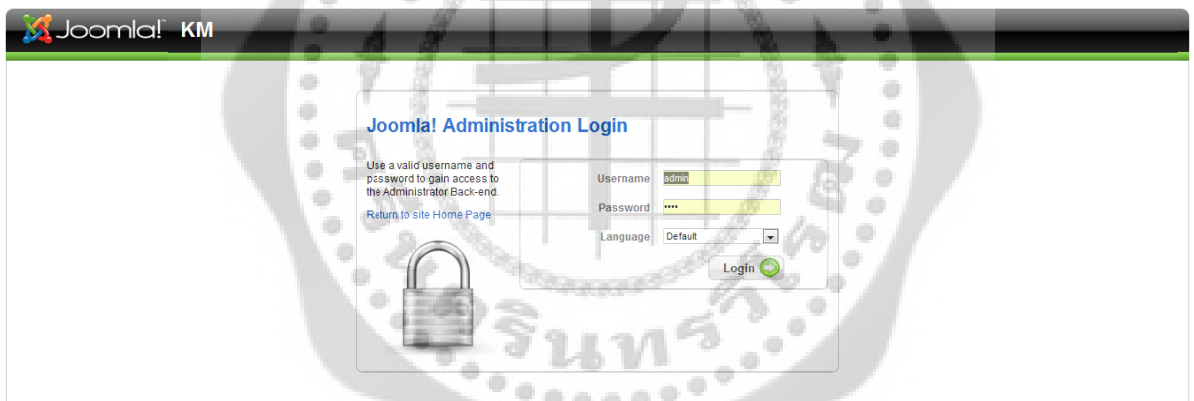
ภาพประกอบ ข-8 หน้าจอการตั้งค่าระบบหลัก

- ขั้นตอนที่ 7 ติดตั้งเสร็จเรียบร้อย ให้ลบไฟล์เตอร์ INSTALLATION ตั้งภาพประกอบ ข-9



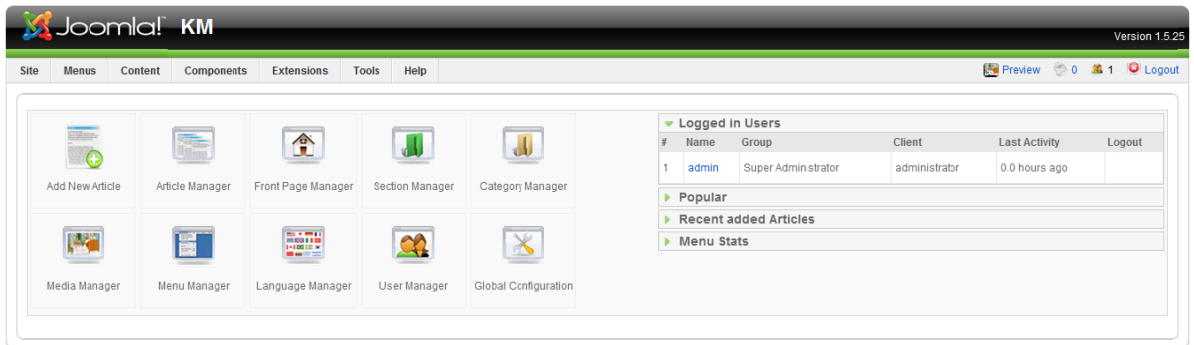
ภาพประกอบ ข-9 หน้าจอการติดตั้งเสร็จเรียบร้อย

- ขั้นตอนที่ 8 Login เข้าหน้าผู้ดูแลระบบ ตั้งภาพประกอบ ข-10



ภาพประกอบ ข-10 หน้าจอ Login สำหรับผู้ดูแลระบบ

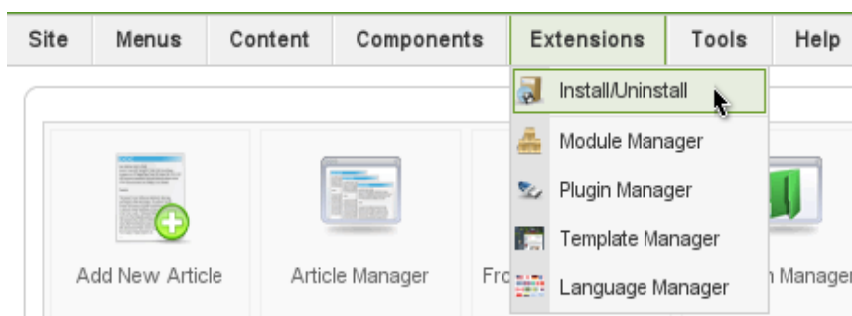
เมื่อเข้าสู่ระบบแล้วจะปรากฏหน้าจอสำหรับการตั้งค่าต่างๆ สำหรับผู้ดูแลระบบ ตั้งภาพประกอบ ข-11



ภาพประกอบ ข-11 หน้าจอสำหรับการตั้งค่าต่างๆ

1.6 การติดตั้ง Extension บน Joomla

ในการติดตั้งตัวเสริมต่างๆของ joomla เช่น component, module, plugin, theme สามารถติดตั้งได้โดย Extension > Install/Uninstall ดังภาพประกอบ ข-12



ภาพประกอบ ข-12 การติดตั้งส่วนเสริม

โดยจะมีให้เลือกการติดตั้ง 3 แบบ คือ

- ติดตั้งด้วยไฟล์บีบอัดบนเครื่อง
- การติดตั้งจาก directory โดยตรง
- ติดตั้งจาก URL



ภาพประกอบ ข-13 วิธีการเลือกไฟล์ติดตั้ง

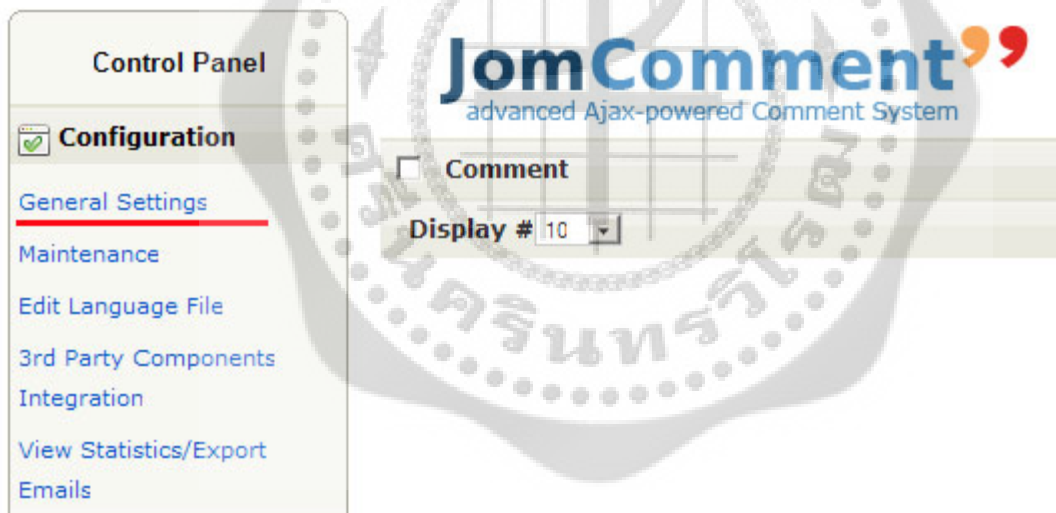
1.7 การใช้งาน Jomcomment Extension

เมื่อทำการติดตั้งส่วนเสริม Jomcomment เรียบร้อย จะปรากฏแท็บไว้สำหรับใช้งานดังภาพประกอบ ข-14



ภาพประกอบ ข-14 การติดตั้งส่วนเสริม Jomcomment

เมื่อติดตั้งส่วนเสริมของโปรแกรมเรียบร้อยแล้วระบบสามารถเข้าไปตั้งค่าการใช้งานต่างๆ ได้ดังนี้ ส่วนของการปรับแต่งค่าพื้นฐานจะอยู่ที่เมนูด้านซ้าย General Settings ดังภาพประกอบ ข-15



General
Anti Spam
Extra
Layout

[Basic Settings](#) | [Content tools](#) | [Smilies And BBCode](#) | [Fields to show](#) | [Sections](#) | [Notifications](#)

Basic Settings

Enable Comment
Check to Enable Comment on your site.

Languages

Select a language for Comment.

Auto Select Language
Select to force Comment to use preferred system/user language.

Disable Comment on the front page.
If selected, Comment will not appear on the front page of your site. If your site does not appear correctly, kindly enable this.

Auto publish comments
Check to allow new comments to appear automatically. Uncheck if you want comments to be moderated.

Enable guest commenting
Allows guest to comment without registering to your site

Moderate guest's comment
Comments by guest (unregistered visitors) will not be published. Admin will be warned through email to approve the comment.

Enable comment feed (RSS)
A unique RSS feed link will be created and maintained.

Allow comment subscription via email
Allow registered user to opt to be notified of a new comment via email.

Enable subscription by default?
Select the checkbox to set subscription to "Yes" by default.

Enable support for 3rd party component
If you do not use Comment on any 3rd party component other than My Blog, you can set this to 'No'. This will stop related JavaScript from being added to the component page. Set this to 'Yes' if you use any 3rd party component integration feature.

ภาพประกอบ ข-15 การปรับแต่งค่าพื้นฐาน General Settings

ในส่วนของ content tools ใช้เปิด/ปิด การทำงานของเครื่องมือต่าง ๆ เครื่องมือนี้จะอยู่ส่วน front end ด้านล่างสุดของบทความแต่ละอัน ดังภาพประกอบ ข-16

Content tools

Show Content tools
Show content tools; sharing, hits counter and favorite article system.
 Hits: 13  Email This  Bookmark  Set as favorite

Enable Favorite content

Enable "Email this" button

Enable Social Bookmarkings

Enable hit counter

ภาพประกอบ ข-16 การปรับแต่งค่า content tools

ในส่วนของ Smilies And BBCode ใช้สำหรับ เปิด/ปิด การใช้งาน รูปแสดงอารมณ์และ BBCode ดังภาพประกอบ ข-17

Smilies And BBCode

Enable BB Code
Enables the display of BB code icons such as smilies, bold, italic, etc..

Enable Smilies
Convert text smilies such as :), :P etc.. to image based smilies

Allowed HTML Tags

List of allowed HTML tags that users can use. For example, '<p>'. There is no need to add the closing tag.

ภาพประกอบ ข-17 การปรับแต่งค่า Smilies And BBCode

Fields to show ส่วนนี้ใช้กำหนดว่าผู้ที่จะมาคอมเมนต์ จะต้องใส่ข้อมูลอะไรบ้าง ตั้ง
ภาพประกอบ ข-18

- Require Name ถามชื่อ
- Require E-Mail ถามอีเมล
- Name field to use ตรวจสอบชื่อกับอีเมลกับฐานข้อมูลผู้ใช้ของ joomla
- Enable website field เปิดการใช้งานช่องสำหรับกรอกชื่อเว็บไซต์ของตนเอง
- Enable title field เปิดการใช้งานหัวข้อของคอมเมนต์

Fields to show

Require Name
Display field to enter name.

Require E-Mail
Display field to enter e-mail. The e-mail entered will need to be a valid e-mail address.

Name field to use
Real Name

Select to use either user's real name or their login name. This doesn't affect unregistered user.

Enable website field
Display website field (optional).

Enable title field
Display title field (optional)

ภาพประกอบ ข-18 การปรับแต่งค่า Fields to show

Comment static content เก็บสถิติคอมเมนต์ เลือก sections ที่ต้องการให้มีการคอมเมนต์
หากต้องการเลือกหลายอันให้ กดปุ่ม ctrl+คลิก ตั้งภาพประกอบ ข-19

Sections

Comment static content
Allow visitors to add comment on all static content

Sections

- News / Latest
- News / Newflash
- FAQs / Current Users
- FAQs / New to Joomla!
- FAQs / General
- FAQs / Languages
- About Joomla! / The CMS
- About Joomla! / The Project
- About Joomla! / The Community

select content that you want comments to appear on

ภาพประกอบ ข-19 Comment static content

Notifications เป็นระบบแจ้งเตือนทางอีเมลเมื่อมีการโพสต์ข้อความใหม่เกิดขึ้น ดังภาพประกอบ ข-20

Notifications

Notify admin on new post
Send email to the specified address whenever a new comment is posted. If you disable the auto-publish feature, you might want to enable this.

Notification E-Mail

Specify where the notification email should be send.

Notify author on new post
Send e-mail to the article's author whenever a new comment is posted.

ภาพประกอบ ข-20 การปรับตั้งค่า Notifications

ส่วนปรับแต่งค่าการป้องกัน spam ดังภาพประกอบ ข-21

General **Anti Spam** **Extra** **Layout**

[Akismet Spam Detection](#) | [Captcha Settings](#) | [Terms & Conditions](#) | [Other Spam Settings](#) | [Flood Control](#)

Akismet Spam Detection

Use Akismet spam detection service
Enable 3rd party spam detection service. Each comment and trackback post will be verified against Akismet spam database. Although spam detection accuracy will be improved significantly, it does take a few seconds to complete. You also need to obtain access key from www.wordpress.com.

Akismet access key

Akismet access key. You need an account with www.wordpress.com to obtain an access key.

Captcha Settings

Enable captcha image security
Enable captcha-image challenge. Poster needs to type in the displayed character in order to post a new comment

Enable captcha for registered user
Choosing 'No' will disable captcha for registered member

ภาพประกอบ ข-21 ปรับแต่งค่าการป้องกัน spam

ส่วนของการบล็อก IP และบล็อกคำ การใช้งานคือใส่หมายเลขไอพีหรือคำที่ต้องการบล็อกลงในช่อง หากต้องการเริ่มต้นไอพีหรือคำใหม่ก็ให้กด enter เพื่อเริ่มบรรทัดใหม่ ดังภาพประกอบ ข-22

Other Spam Settings

Block excessive copy-paste comment.
Detect those CTRL+V happy spammer. It will mark those "This is a test, this is a test, this is a test" style of comment as spam

Make sure all comment has a valid "User-Agent"
All modern browser will identify itself with the server using a valid "User-Agent". Many spam bot do not have this information and we can safely mark comment without a valid "User-Agent" information as spambot

Minimum comment length
8
The minimum number of character(s) a user can post.

Maximum comment length
5000
The maximum number of character(s) a user can post.

Block the username

If you wish to block a certain user, you can enter his/her username here. Separated by comma ,

Blocked words

If a posting contains any of the specified words, it will automatically be unpublished and e-mail notification will be sent to admin. Separated by comma ,

Censored words

All censored words will appear as *****. For example, 'censored' will appear as c*****d.. Separated by comma ,

IP Blocking

All comment originated from the given IP will be blocked.
IP/Range Format accepted:
192.168.1.105 (Single IP)
192.168.1.* (IP Range with *)
192.168.1.100-110 (IP range with -)
192.168.?.* (IP range with ?)
Separated each rule by comma ,

Add 'rel=nofollow' on outgoing links
By adding Add 'rel=nofollow' to outgoing links, search engine will ignore the link and will not crawl the link

ภาพประกอบ ข-22 การบล็อก IP และบล็อกคำ

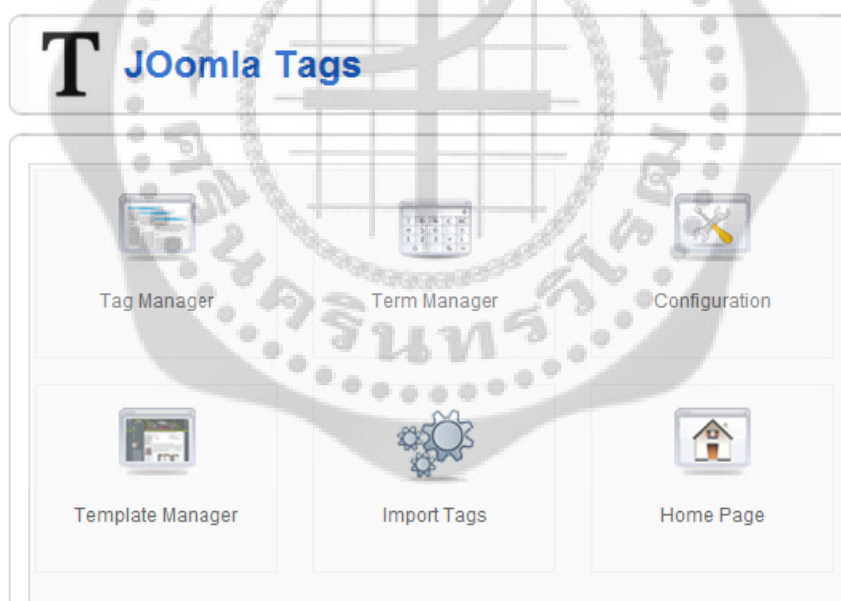
1.8 การใช้งาน joomla tags Extension

เมื่อทำการติดตั้งส่วนเสริม joomla tags เรียบร้อย จะปรากฏแท็บไว้สำหรับใช้งาน ดังภาพประกอบ ข-23



ภาพประกอบ ข-23 การติดตั้งส่วนเสริม joomla tags

เมื่อติดตั้งส่วนเสริมของโปรแกรมเรียบร้อยแล้วระบบสามารถเข้าไปกำหนดปรับปรุงการใช้งาน และตั้งค่าต่างๆ ได้ดังภาพประกอบ ข-24



ภาพประกอบ ข-24 การตั้งค่าการใช้งานส่วนเสริม joomla tags

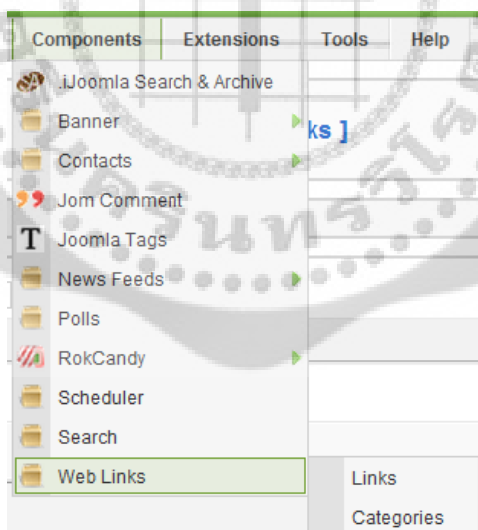
ในส่วนของ Tag Manager เป็นการเข้าไปแก้ไข ปรับปรุง และเพิ่มเติมคำสำคัญในแต่ละบทความ ดังภาพประกอบ ข-25

#	Article	Section	Category	Tags
1	การติดตั้งโปรแกรมเสริม extension บน Joomla	องค์ความรู้	Application	joomla,extension
2	LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)	องค์ความรู้	Networks	
3	โทรศัพท์ยุค 3G	องค์ความรู้	Application	
4	10 อันดับเว็บเบราว์เซอร์ที่ใหม่ที่สุดในโลก	องค์ความรู้	Software	
5	บทบาทความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ	องค์ความรู้	Application	
6	Sales กับ Presales ต่างกันอย่างไร	องค์ความรู้	Sales	
7	การถอนการติดตั้งโปรแกรมเสริม extension บน Joomla	องค์ความรู้	Application	extension,joomla
8	CMS คืออะไร?	องค์ความรู้	Application	cms
9	พิธีสวดจิกสสภภาพเอสไอ ชุดคาถา "มคคาถา-เขอวีรัส"	ข่าวประชาสัมพันธ์	ข่าวสาร	
10	KBank ฝ่าไอทีรุก...เร็วกว่า..ยอมดีกว่า	ข่าวประชาสัมพันธ์	ข่าวสาร	

ภาพประกอบ ข-25 การปรับตั้งค่าใน Tag Manager

1.9 การใช้งาน All Wedlinks Extension

เมื่อติดตั้งส่วนเสริมของโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว จะปรากฏแท็บไว้สำหรับใช้งาน ดังภาพประกอบ ข-26



ภาพประกอบ ข-26 การตั้งค่าส่วนเสริม All Wedlinks

ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าไปเพิ่มลิงค์ทั้งภายในและภายนอกตามต้องการโดยไปที่เมนู Web Links -> Links ดังภาพประกอบ ข-27 และกำหนดกลุ่มของลิงค์เหล่านั้น โดยสามารถสร้างได้จากเมนู Web Links -> Categories ดังภาพประกอบ ข-28

#	Title	Published	Order	Category	Hits	ID
1	ศูนย์กลางความรู้แห่งชาติ	✓	1	การจัดการความรู้	2	1
2	สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม	✓	2	การจัดการความรู้	0	2
3	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล	✓	3	การจัดการความรู้	0	5
4	คนทำงานแลกเปลี่ยนเรียนรู้	✓	4	การจัดการความรู้	1	6
5	การจัดการความรู้ในมหาวิทยาลัยรามคำแหง	✓	5	การจัดการความรู้	0	7
6	แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ	✓	1	แบบประเมิน	4	3
7	แบบประเมินสำหรับผู้ใช้งาน	✓	2	แบบประเมิน	8	4

ภาพประกอบ ข-27 รายการของ Link ทั้งหมด

#	Title	Published	Order	Access Level	ID
1	taglink	✓	1	Public	7
2	การจัดการความรู้	✓	2	Public	12
3	แบบประเมิน	✓	3	Public	13

ภาพประกอบ ข-28 รายการกลุ่มของ Link

การสร้างโมดูลสำหรับการแสดงผลในส่วนของลิงค์ที่เกี่ยวข้องผู้ดูแลระบบสามารถเข้าไปสร้างได้ที่เมนู Extension -> Module Manager เลือกที่เมนู New บริเวณมุมขวาบน ดังภาพประกอบ ข-29

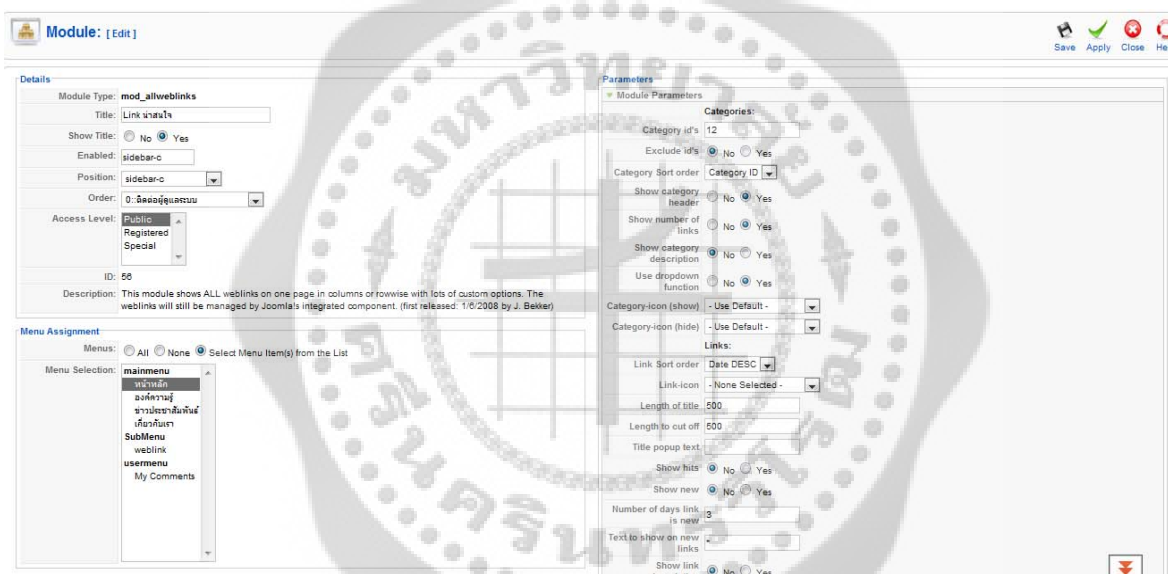


ภาพประกอบ ข-29 การสร้างโมดูลใหม่

หลังจากนั้นให้เลือกโมดูล All Weblinks ดังภาพประกอบ ข-30 จะปรากฏหน้าจอการตั้งค่าต่างๆ ในการแสดงผลได้ดังภาพประกอบ ข-31



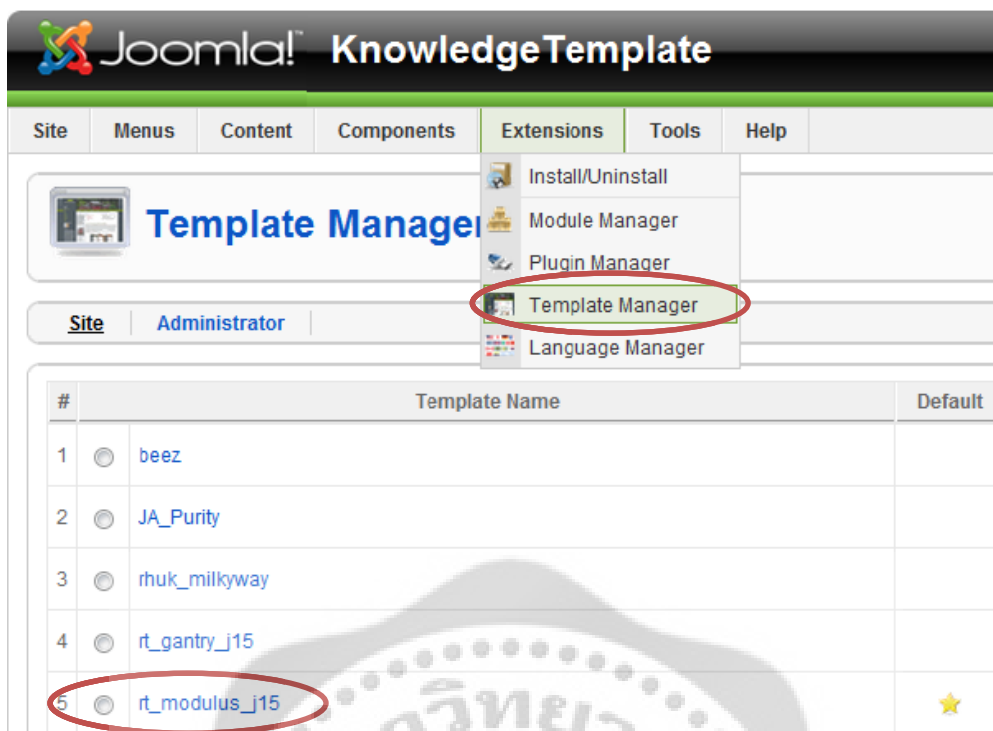
ภาพประกอบ ข-30 เลือกโมดูล All Weblinks



ภาพประกอบ ข-31 การตั้งค่าการใช้งานส่วนเสริม All Wedlinks

1.10 การใช้งาน Gantry Framework

เมื่อติดตั้ง Gantry Framework เสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าไปตั้งค่าการใช้งานของ Framework ได้โดยไปที่เมนู Extensions -> Template Manager หลังจากนั้นคลิกเข้าไปที่ rt_gantry_j15 ดังภาพประกอบ ข-32



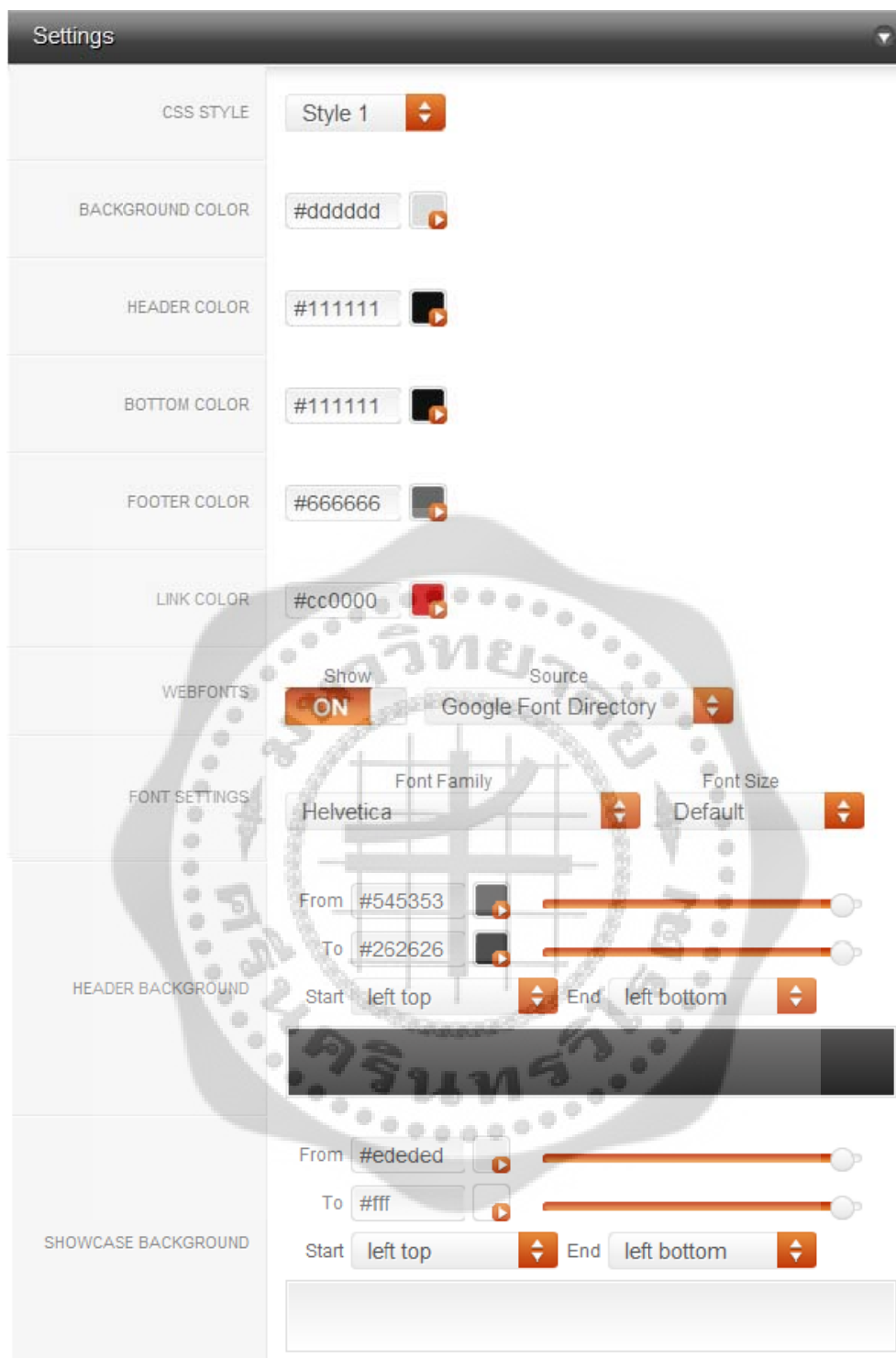
ภาพประกอบ ข-32 หน้าจอการเข้าไปตั้งค่า Gantry Framework

การตั้งค่ารูปแบบการใช้งานของส่วนติดต่อผู้ใช้งาน ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าไปเลือกได้ที่เมนู Presets ซึ่งจะเป็นรูปแบบเบื้องต้นที่มีไว้ให้ใช้งาน ดังภาพประกอบ ข-33



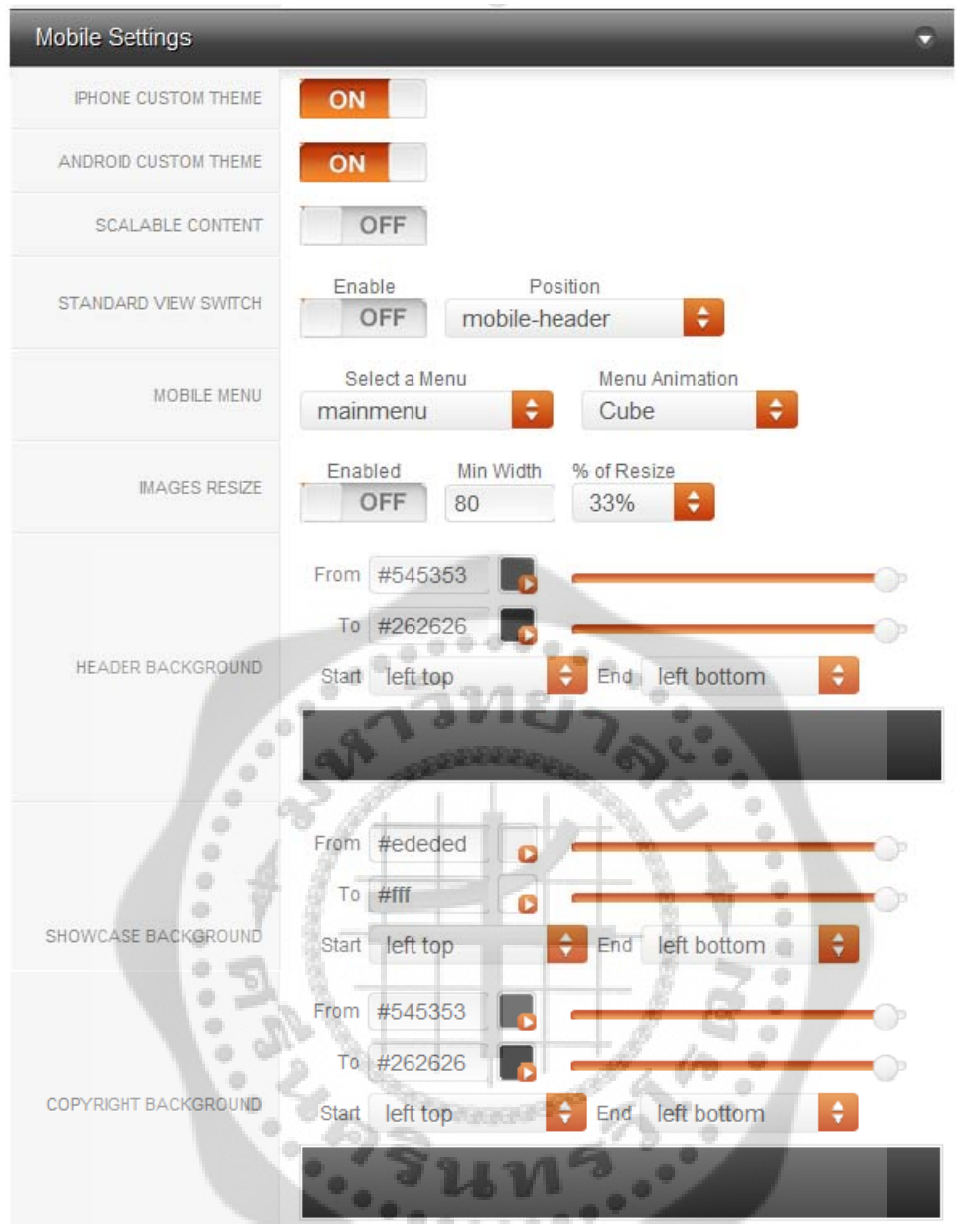
ภาพประกอบ ข-33 การเลือกรูปแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน

หากรูปแบบที่มีมาให้ไม่ถูกใจ ผู้ดูแลระบบสามารถเลือกปรับเปลี่ยนสีพื้นหลัง สีตัวอักษร ขนาดตัวอักษร ชนิดตัวอักษร ได้ที่เมนู Setting ดังภาพประกอบ ข-34



ภาพประกอบ ข-34 การตั้งค่าส่วนแสดงผลบนเครื่องคอมพิวเตอร์

สำหรับการแสดงผลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สามารถปรับเปลี่ยนสีพื้นหลัง สีตัวอักษร ขนาดตัวอักษร ชนิดตัวอักษร ได้ที่เมนู Mobile Setting ดังภาพประกอบ ข-35



ภาพประกอบ ข-35 การตั้งค่าส่วนแสดงผลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

การแสดงผลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ สามารถกำหนดตำแหน่งการแสดงผลได้ตั้ง
ภาพประกอบ ข-36 ซึ่งการแสดงผลจะเรียงจากบนลงล่างตามลำดับ โดยผู้ใช้สามารถเลือก
ตำแหน่งของโมดูลที่ตั้งค่าไว้จากโปรแกรมจุ่มล่า ตัวอย่างดังภาพประกอบ ข-37

The image shows a configuration interface for a Gantry Framework module. On the left, a 'Details' panel shows the following information:

- Module Type: `mod_latestnews`
- Title: `องค์ความรู้ใหม่(on Mobile)`
- Show Title: No Yes
- Enabled: No Yes
- Position: `mobile-feature` (selected from a dropdown menu)
- Order: `1`
- Access Level: `public`
- ID: `mobile-feature`
- Description: `mobile-feature`

On the right, a 'POSITIONS ALIASES' panel lists the following mappings:

- `mobile-drawer` → `drawer`
- `mobile-top` → `header-a`
- `mobile-header` → `mobile-header`
- `mobile-navigation` → `mobile-navigation`
- `mobile-showcase` → `mobile-showcase`
- `mobile-feature` → `mobile-feature`
- `mobile-bottom` → `mobile-bottom`
- `mobile-footer` → `login`
- `mobile-copyright` → `mobile-copyright`


A red arrow points from the 'mobile-feature' dropdown in the Details panel to the 'mobile-feature' alias in the Positions Aliases panel.

Caption: ภาพประกอบ ข-36 การตั้งค่าตำแหน่งโมดูลใน Gantry Framework สำหรับ

ภาพประกอบ ข-37 การตั้งค่าตำแหน่งโมดูลในจุ่มล่า

1.11 การกำหนดสิทธิ์ให้กับสมาชิก

ระบบมีการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้งานสมาชิกแต่ละคน ซึ่งผู้ดูแลสามารถกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้งานได้ดังภาพประกอบ ข-38


User: [Edit]

User Details

Name	<input type="text" value="test1"/>
Username	<input type="text" value="test1"/>
E-mail	<input type="text" value="test1@gmail.com"/>
New Password	<input type="text"/>
Verify Password	<input type="text"/>
Group	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;"> Public Front-end - Registered - Author - Editor - Publisher - Public Back-end - Manager - Administrator - Super Administrator </div>
Block User	<input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes
Receive System E-mails	<input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes
Register Date	2012-02-07 00:12:41
Last Visit Date	2012-02-08 17:30:34

ภาพประกอบ ข-38 การกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานสมาชิกแต่ละคน

2. การใช้งานสำหรับผู้ใช้งานระบบ

2.1 การสมัครสมาชิก ผู้ใช้งานที่ยังไม่เคยสมัครสมาชิกสามารถทำได้โดยกดคลิกที่ Create an account จะปรากฏหน้าจอ ดังแสดงในภาพประกอบ ข-39

Register

Name: *

Username: *

E-mail: *

Password: *

Verify Password: *

Fields marked with an asterisk (*) are required.

ภาพประกอบ ข-39 แสดงหน้าจอกการสมัครสมาชิก

2.2 การ Login เข้าใช้งานระบบ จะมีการแบ่งระดับของผู้ใช้งานออกเป็น 2 ประเภท คือ ลงทะเบียนและไม่ลงทะเบียน ถ้าหากมีการลงทะเบียนแล้วสามารถเข้าสู่ระบบได้โดยการ คลิกที่ปุ่ม Login โดยจะปรากฏหน้าจอ ดังแสดงในภาพประกอบ ข-40

Remember Me

> [Forgot your password?](#) > [Forgot your username?](#)

> [Create an account](#)

ภาพประกอบ ข-40 แสดงหน้าจอกการเข้าสู่ระบบ

หากผู้ใช้ลืม Password หรือ username ให้คลิกที่ [Forgot your password](#) หรือ [Forgot your username](#) จะปรากฏหน้าจอ ดังภาพประกอบ ข-41 และ ภาพประกอบ ข-42 ตามลำดับ

Please enter the e-mail address for your account. A verification token will be sent to you. Once you have received the token, you will be able to choose a new password for your account.

Reset your Password

E-mail Address:

ภาพประกอบ ข-41 หน้าจอ Reset Password

Please enter the e-mail address associated with your User account. Your username will be e-mailed to the e-mail address on file.

E-mail Address

E-mail Address:

ภาพประกอบ ข-42 หน้าจอ Reset User

2.3 การสร้างบทความใหม่ สมาชิกที่ได้รับสิทธิ์เท่านั้นจึงจะสามารถเห็นเมนูการสร้างองค์ความรู้ได้ ดังภาพประกอบ ข-43

The screenshot shows the KLOC web application interface. At the top, there is a navigation bar with the KLOC logo and the text 'Spirit of CDC & G-ABLE'. The main content area displays the date 'Thursday, March 08, 2012' and a 'Submit an Article' section with an 'Editor' title. A dropdown menu is open, showing options: 'องค์ความรู้' (Knowledge), 'ข่าวประชาสัมพันธ์' (Public Relations News), and 'เกี่ยวกับเรา' (About Us). The 'องค์ความรู้' option is highlighted. Below the editor, there is a 'Title:' field and 'Save' and 'Cancel' buttons. The bottom of the page shows a rich text editor toolbar with various formatting options like bold, italic, underline, and text color.

ภาพประกอบ ข-43 การสร้างบทความใหม่

หลังจากเขียนบทความแล้วผู้เขียนต้องกำหนด หมวดหมู่ของบทความ และสามารถกำหนดระยะเวลาในการแสดงผล ดังภาพประกอบ ข-44

Publishing

Section:

Category:

Show on Front Page: No Yes

Author Alias:

Start Publishing:

Finish Publishing:

Access Level:
Registered
Special

Ordering: New Article defaults to the first position. Ordering can be changed after this Article has been saved.

ภาพประกอบ ข-44 การกำหนดหมวดหมู่และเวลาการแสดงผลของบทความ

2.4 การแสดงความคิดเห็นในบทความ ผู้ใช้งานสามารถแสดงความคิดเห็นในแต่ละบทความได้ โดยผู้ใช้งานต้องเป็นสมาชิกแล้วและทำการเข้าสู่ระบบก่อนถึงจะแสดงความคิดเห็นได้ บทความที่มีการแสดงความคิดเห็นจะมีการแสดงจำนวนความคิดเห็นด้านล่างบทความ ดังแสดงในภาพประกอบ ข-45

The screenshot shows the Joomla! article interface. At the top, it says 'การติดตั้งโปรแกรมเสริม extension บน joomla'. Below that, it shows the date '25 January 2012' and 'Last Updated on 31 January 2012' by 'administrator'. There is a user rating section with 5 stars and a 'Rate' button. Below the rating, there is a paragraph of text in Thai. At the bottom right, there is a 'Hits: 9' and 'Add comment (2)' link, which is circled in red. There is also a 'Read more' link.

ภาพประกอบ ข-45 การแสดงความคิดเห็นในบทความ

เมื่อคลิกที่เข้าไปแสดงความคิดเห็นจะปรากฏหน้าจอดังภาพประกอบ ข-46 สำหรับผู้ใช้งานที่ต้องการติดตามความคิดเห็นในบทความสามารถทำเครื่องหมายที่ Subscribe ได้

Write comment

Name

Email

Website

Title

Comment

B **U** **S**

smaller | bigger

Subscribe via email (registered users only)

I have read and agree to the [Terms of Usage](#).

ภาพประกอบ ข-46 หน้าจอการเพิ่มความคิดเห็น

2.5 การค้นหา ช่องทางสำหรับการค้นหาได้จัดเตรียมไว้แล้วในส่วนบนของเว็บไซต์ ผู้ใช้สามารถพิมพ์คำสำคัญที่ต้องการค้นหาใส่ในช่องว่าง ระบบจะทำการค้นหาทันที โดยจะแสดงผลการค้นหา ดังแสดงในภาพประกอบ ข-47



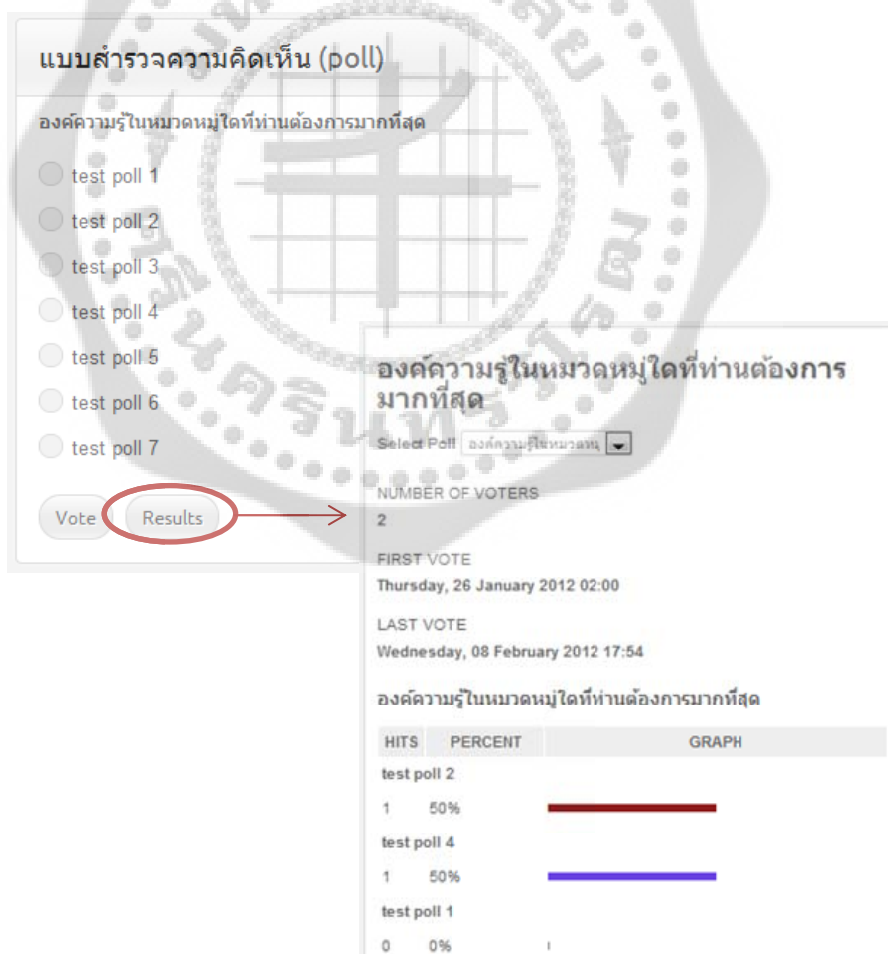
ภาพประกอบ ข-47 แสดงวิธีการค้นหาจากช่องทางการค้นหา

2.6 การค้นหาจากป้ายกำกับหรือคำสำคัญ บทความแต่ละบทความจะมีการกำหนดป้ายกำกับหรือคำสำคัญ เพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นหาบทความ โดยถ้าผู้ใช้ต้องการค้นหาบทความจากป้ายกำกับสามารถคลิกเลือกตามชื่อของป้ายกำกับ ระบบก็จะแสดงบทความที่เกี่ยวข้องกับป้ายกำกับนั้น ดังแสดงในภาพประกอบ ข-48



ภาพประกอบ ข-48 แสดงป้ายกำกับหรือคำสำคัญ

2.7 การใช้งานแบบสำรวจความคิดเห็น ผู้ใช้งานสามารถตอบแบบสำรวจและดูผลสำรวจได้โดยไม่ต้องทำการเข้าสู่ระบบ ซึ่งระบบจะทำการตรวจสอบ IP address เพื่อให้ผู้ทำแบบสำรวจทำแบบสำรวจได้เพียงวันละครั้งเท่านั้น ดังแสดงในภาพประกอบ ข-49



ภาพประกอบ ข-47 แสดงแบบสำรวจและผลสำรวจ



ประวัตย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	อินทร์ตัน อินทร์ภักดี
วันเดือนปีเกิด	26 สิงหาคม 2526
สถานที่เกิด	จังหวัดเพชรบุรี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	48/1 หมู่ 6 ตำบลบางแก้ว อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	พนักงานบริษัทเอกชน
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	บริษัท จีเอเบิล จำกัด
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2544	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จาก โรงเรียนพรหมานุสรณ์ จังหวัดเพชรบุรี
พ.ศ. 2548	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จาก มหาวิทยาลัยศิลปากร
พ.ศ. 2555	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ