



การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้
ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถาพร แสงสุโพธิ์

คุณฉันทิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารศาสตร์
สำนักบริหารและพัฒนานิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

พ.ศ. 2552

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้



ใบรับรองคุณวุฒิพนธ์

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารศาสตร์

ชื่อเรื่อง

การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้
ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์

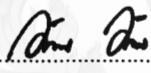
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

โดย

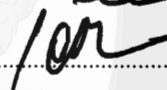
สถาพร แสงสุโพธิ์

พิจารณาเห็นชอบโดย


ประธานกรรมการที่ปรึกษา


.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสมอแหะ สมหอม)
วันที่ 8 เดือน ๘.๑. พ.ศ. 2552

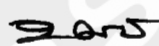
กรรมการที่ปรึกษา


.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชัย ปัญญาดี)
วันที่ 8 เดือน ๘.๑. พ.ศ. 2552


กรรมการที่ปรึกษา


.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรารธนา ยศสุข)
วันที่ 8 เดือน ๘.๑. พ.ศ. 2552

กรรมการที่ปรึกษา


.....
(อาจารย์ ดร.สมคิด แก้วทิพย์)
วันที่ 8 เดือน ๘.๑. พ.ศ. 2552

ประธานกรรมการประจำหลักสูตร


.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชัย ปัญญาดี)
วันที่ 8 เดือน ๘.๑. พ.ศ. 2552

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการรับรองแล้ว


.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.เทพ พงษ์พานิช)

ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา
วันที่ 9 เดือน ๘.๑. พ.ศ. 2552

| | |
|------------------------|---|
| ชื่อเรื่อง | การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| ชื่อผู้เขียน | นายสถาพร แสงสุโพธิ์ |
| ชื่อปริญญา | ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารศาสตร์ |
| ประธานกรรมการที่ปรึกษา | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสมอแหะ สมหอม |

บทคัดย่อ

การจัดการความรู้เป็นเรื่องที่ได้รับความสนใจและให้ความสำคัญเป็นอย่างมากจากองค์กรต่างๆ ทั่วโลก เนื่องจากกระแสโลกาภิวัตน์มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และก้าวสู่ยุคสังคมของการเรียนรู้ โดยการจัดการความรู้มีองค์ประกอบหลักที่สำคัญอยู่ 3 ส่วน คือ 1) คน 2) การจัดการ และ 3) เทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทที่สำคัญในการจัดการความรู้เพราะเป็นเครื่องมือช่วยลดอุปสรรคเงื่อนไขของสถานที่ เวลาและตัวผู้ที่มาแลกเปลี่ยนความรู้ เพื่อให้การจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือเป็นรูปธรรมชัดเจน การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 2) เพื่อพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และ 3) เพื่อประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

การดำเนินการวิจัยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนาโดยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ โดยการสังเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ 2) การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ประกอบด้วย การวิเคราะห์และออกแบบระบบ การพัฒนาระบบ และการบำรุงรักษา และ 3) การประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ประกอบด้วย การประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ระหว่างดำเนินการ โดยวิธีการสนทนากลุ่ม และโดยการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้โดยใช้แบบสอบถาม

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประกอบไปด้วย 4 ส่วน คือ 1) ส่วนนำข้อมูลความรู้เข้าสู่ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ 2) ส่วนกระบวนการจัดการความรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 3) ส่วนที่ได้จากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ และ 4) ส่วนย้อนกลับ

2. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยการนำเอาผลการวิจัยจากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 มาเป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบ 12 ระบบ ได้แก่ 1) ระบบสมาชิก 2) ระบบข่าวสารสัมพันธ์ 3) ระบบบทความ 4) ระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5) ระบบภาพกิจกรรม 6) ระบบลิงค์ 7) ระบบบล็อก 8) ระบบดาวน์โหลด 9) ระบบปฏิทินกิจกรรม 10) ระบบสนทนาออนไลน์ 11) ระบบสืบค้นข้อมูล และ 12) ระบบวิดีโอ

3. การประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จากการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ พบว่า ผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจต่อระบบอยู่ในระดับมาก ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสามารถจัดการความรู้ในสถาบันการศึกษาได้ และมีลักษณะที่เป็นระบบกลางที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการความรู้ในสถาบันการศึกษาและองค์กรอื่น

ข้อเสนอแนะในการศึกษา

1. รัฐบาลควรส่งเสริมให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและมหาวิทยาลัยมีระบบการศึกษาที่มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง สามารถเข้าถึงแหล่งความรู้ ทั้งที่เป็นวิทยาการสมัยใหม่ มีวัฒนธรรมและภูมิปัญญาที่มุ่งสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ส่งเสริมให้จัดการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ และปรับสภาพแวดล้อมให้เอื้ออำนวยกับการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ และมีการเชื่อมกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System: MIS) ของมหาวิทยาลัย หรือเฉพาะหลักสูตร

2. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศควรมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องกับสถานะปัจจุบัน แต่เมื่อเวลาเปลี่ยนไป เทคโนโลยีใหม่เกิดขึ้น วิธีการจัดการความรู้เปลี่ยนไป ความต้องการของผู้ใช้มีมากขึ้น ควรมีการศึกษาเทคนิค วิธีการใหม่ๆ และดำเนินการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ให้เป็นที่น่าสนใจและตรงกับการใช้งานให้มากที่สุด

| | |
|---------------------------------------|---|
| Title | Development of Information Technology System for Knowledge Management in Graduate Level of The School of Administrative Studies, Maejo University |
| Author | Mr. Sathaporn Saengsupho |
| Degree of | Doctor of Philosophy in Administrative Science |
| Advisory Committee Chairperson | Assistant Professor Dr. Samerkae Somhom |

ABSTRACT

Knowledge management has attracted interest and has been given importance from organizations worldwide due to rapid global changes in the present society's knowledge-seeking generation. There are 3 important factors of knowledge management that have to be taken into consideration 1) person, 2) process, and 3) technology. Information technology plays an important role in knowledge management because it serves as a tool for reducing time-place problem and also helps the knowledgeable people who share their information in making the information technology system. As a tool for knowledge management in the Graduate Level of the School of Administrative Studies, Maejo University, therefore this study aims 1) to develop information technology model for knowledge management in the Graduate Level of the School of Administrative Studies, Maejo University; 2) to develop information technology system for knowledge management in the Graduate Level of the School of Administrative Studies, Maejo University; and 3) to evaluate information technology system for knowledge management in the Graduate Level of the School of Administrative Studies, Maejo University.

The method used in this research and development was divided into 3 parts. They were 1) the development of information technology system for knowledge management by synthetic data from documents and suggestions from experts; 2) the development of information technology system for knowledge management consist of system analysis and design , system development and maintenance; and 3) the evaluation of information technology system for knowledge management consist of evaluating information technology system for knowledge

management during the evaluation process by Focus Group and by evaluation of the users' satisfaction in the work of information technology system for knowledge management.

Findings were as follows :

The information technology model for knowledge management in the Graduate Level of the School of Administrative Studies, Maejo University consisted of 4 parts as follows: 1) input knowledge, 2) knowledge management, 3) output knowledge, and 4) feedback.

2. The information technology system for knowledge management in the Graduate Level of the School of Administrative Studies, Maejo University was obtained by using the findings of purpose 1 as a model in the development of the system into 12 systems as follows: 1) member, 2) information, 3) article, 4) share to learn, 5) gallery, 6) weblinks, 7) weblog, 8) downloads, 9) calendar, 10) chat 11) search engine, and 12) videos.

3. Evaluation of information technology system for knowledge management in the Graduate Level of the School of Administrative Studies, Maejo University. Based on the user's evaluation on information technology system for knowledge management, it had been found out that the users were greatly satisfied with the system which reflected the information technology system had improved and could be used in any educational institutions and because of its own standard , it could be applied in any other education universities and organizations.

Recommendations :

1. The government supports the Office of the Higher Education Commission and the university to have a consistent educational system accessible to all universities and other kinds of learning, institutions having modern educational technologies and innovation, cultured interest and encourage local people's creativity aiming at cultural life learning. The government should also promote different kinds of learning and create a good social learning atmosphere in connection with the management information system of the university or institutions course of study.

2. There should be improvements and changes in information technology system in relevance to the present situation. Due to new technologies coming up, knowledge management method has also changed. The users' demands have increased, so there should be new technologies and new methods and improve information technology system for a better and interesting knowledge management that is most suitable for the job.

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสมอแห สมหอม ประธานกรรมการที่ปรึกษาคณบดีนิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชัย ปัญญาดี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรารธนา ยศสุข และ อาจารย์ ดร.สมคิด แก้วทิพย์ คณะกรรมการที่ปรึกษาคณบดีนิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำในการจัดทำคณบดีนิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จด้วยดี

รวมทั้งขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ รัตนา ณ ลำพูน ประธานกรรมการสอบคณบดีนิพนธ์ อาจารย์ ดร.สินธุ์ สโรบล กรรมการสอบคณบดีนิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ ไตรแสง และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บงกชมาศ เอกเอี่ยม ผู้ให้ข้อชี้แนะทางด้านวิชาการและการบริหารจัดการในการศึกษาระดับปริญญาเอก ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ประทีป จันทรัง รองศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรนภาพรพมา รองศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ ภูเจริญ อาจารย์ ดร.ศรีสุดา แซ่ลี และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปุ่น เทียงบูรณธรรม ที่ได้ตรวจสอบและให้คำแนะนำในการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ และบุคลากรวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาบริหารศาสตร์ และกัลยาณมิตรอื่นที่มีได้กล่าวนามในที่นี้ ที่ได้ให้กำลังใจและความรู้สึกที่ดีสำหรับการศึกษาต่อระดับปริญญาเอกในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจษฎา มิ่งฉาย ดร.สุรชัย กังวล ดร.วรัชต์ มัชฌมนุช อาจารย์เจตต์ ดวงสงค์ อาจารย์ยศภัทรชัย พ่วงพี คุณฐิติพงศ์ ไชยองค์การ คุณเมธี วงศ์วีระพันธ์ อาจารย์เกรียงไกร เจริญผล คุณปราณี บัวชอย คุณเกศรา ใจจันทร์ คุณปานแพรว เชาว์ประยูร และ คุณปาริชาติ ชูประดิษฐ์ ที่คอยแนะนำ ช่วยเหลือและให้กำลังใจในการจัดทำคณบดีนิพนธ์ครั้งนี้

นอกจากนั้น ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ช่วยดูแลอนุเคราะห์ในเรื่องระบบคอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดี

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อเสถียร และคุณแม่พิมพ์มา แสงสุโพธิ์ ผู้เป็นบิดาและมารดาที่คอยห่วงใยและให้กำลังใจในการศึกษามาโดยตลอด และขอบคุณ คุณสุกานดา พิมพ์คุณจินตนา ภาวะดี คุณวัฒนา แสงสุโพธิ์ คุณชัยวัฒน์ แสงสุโพธิ์ และคุณสรวิชัย แสงสุโพธิ์ พร้อมญาติพี่น้องทุกคน ที่ให้กำลังใจ กระทั่งสำเร็จการศึกษาเป็นคณบดีบัณฑิต มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในวันที่

สถาพร แสงสุโพธิ์

ธันวาคม 2552

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อ | (3) |
| ABSTRACT | (5) |
| กิตติกรรมประกาศ | (7) |
| สารบัญ | (8) |
| สารบัญตาราง | (12) |
| สารบัญภาพ | (15) |
| สารบัญตารางผนวก | (18) |
| สารบัญภาพผนวก | (21) |
| บทที่ 1 บทนำ | 1 |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา | 1 |
| โจทย์การวิจัย | 7 |
| คำถามการวิจัย | 8 |
| วัตถุประสงค์ของงานวิจัย | 8 |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | 8 |
| ขอบเขตของงานวิจัย | 9 |
| นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ | 10 |
| บทที่ 2 การตรวจเอกสาร | 13 |
| ส่วนที่ 1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ | 13 |
| แนวคิดด้านธรรมชาติความรู้ | 13 |
| แนวคิดด้านการเรียนรู้ | 24 |
| แนวคิดด้านการจัดการความรู้ | 28 |
| ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการความรู้ | 51 |
| บทสรุป | 57 |
| ส่วนที่ 2 แนวคิดด้านการจัดการศึกษา | 58 |
| กระบวนทัศน์ทางการศึกษา | 58 |
| รูปแบบการจัดการศึกษา | 61 |

| | หน้า |
|---|------|
| การจัดการศึกษาในวิทยาลัยบริหารศาสตร์ | 62 |
| บทสรุป | 65 |
| ส่วนที่ 3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ | 67 |
| แนวคิดด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ | 67 |
| แนวคิดด้านการสื่อสาร | 71 |
| แนวคิดด้านสังคมเสมือน | 78 |
| บทสรุป | 79 |
| ส่วนที่ 4 การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ | 79 |
| แนวคิดด้านการพัฒนาระบบ | 79 |
| การจำลองแบบเชิงวัตถุเอ็มแอล | 87 |
| ระบบฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล | 88 |
| ภาษาพีเอชพี (PHP) | 89 |
| ระบบปฏิบัติการเดเบียนลินุกซ์ | 89 |
| แนวคิดด้านการสร้างเว็บไซต์ | 89 |
| บทสรุป | 94 |
| ส่วนที่ 5 แนวคิดด้านการประเมินระบบ | 95 |
| แนวคิดด้านการประเมินระบบ | 95 |
| แนวคิดด้านความพึงพอใจ | 102 |
| บทสรุป | 103 |
| ส่วนที่ 6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 103 |
| ด้านการจัดการความรู้ | 103 |
| ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ | 112 |
| บทสรุป | 115 |
| กรอบความคิดการวิจัย | 116 |
| บทที่ 3 วิธีการวิจัย | 123 |
| สถานที่ดำเนินการวิจัย | 123 |
| ขั้นตอนการวิจัย | 123 |
| ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศ | |
| เพื่อการจัดการความรู้ | 127 |

| | |
|--|-----|
| ชั้นตอนที่ 2 การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการจัดการความรู้ | 129 |
| ชั้นตอนที่ 3 การประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการจัดการความรู้ | 133 |
| บทที่ 4 ผลการวิจัยและวิจารณ์รูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ | 139 |
| ตอนที่ 1 ผลการสังเคราะห์ข้อมูลด้านการจัดการศึกษา การจัดการความรู้ และเทคโนโลยีสารสนเทศ | 140 |
| ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการจัดการความรู้ | 168 |
| ตอนที่ 3 ข้อค้นพบที่ใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ | 169 |
| ตอนที่ 4 รูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ที่ เหมาะสมในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ | 172 |
| สรุป | 177 |
| บทที่ 5 ผลการวิจัยและวิจารณ์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ | 178 |
| ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการจัดการความรู้ | 178 |
| ตอนที่ 2 ผลการออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการจัดการความรู้ | 179 |
| ตอนที่ 3 ผลการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการจัดการความรู้ | 180 |
| สรุป | 194 |
| บทที่ 6 ผลการวิจัยและวิจารณ์การประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการจัดการความรู้ | 196 |
| ตอนที่ 1 การประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ระหว่างดำเนินการ โดยวิธีการสนทนากลุ่ม | 196 |

| | |
|--|-----|
| ตอนที่ 2 การประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ระหว่างดำเนินการ โดยการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ | 198 |
| สรุป | 220 |
| บทที่ 7 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ | 221 |
| สรุปผลการศึกษา | 221 |
| ประเด็นข้อค้นพบที่สำคัญของการวิจัย | 227 |
| การอภิปรายผล | 228 |
| ข้อเสนอแนะ | 244 |
| บรรณานุกรม | 248 |
| ภาคผนวก | 264 |
| ภาคผนวก ก เครื่องมือในการวิจัย | 265 |
| ภาคผนวก ข การวิเคราะห์และออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ | 280 |
| ภาคผนวก ค สถิติการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการ ความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ | 485 |
| ภาคผนวก ง ประวัติผู้วิจัย | 487 |

สารบัญตาราง

| ตาราง | | หน้า |
|-------|---|------|
| 1 | ความหมายของความรู้ | 16 |
| 2 | ความหมายของการจัดการความรู้ | 28 |
| 3 | กระบวนการจัดการความรู้ จำแนกตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ | 30 |
| 4 | แสดงกรอบความคิดการจัดการความรู้ของ D. Leonard-Bartoe | 39 |
| 5 | กรอบความคิดการจัดการความรู้ของ Arthur Anderson และ APQC | 43 |
| 6 | ระดับขั้นของการจัดการความรู้ | 50 |
| 7 | แสดงการเปรียบเทียบระหว่างกระบวนการที่สั้นเก่า กับกระบวนการที่สั้นใหม่ทางการศึกษา | 59 |
| 8 | รูปแบบการประเมินแบบชิป | 100 |
| 9 | แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย | 124 |
| 10 | ลักษณะทั่วไปของผู้ใช้งานระบบ KMSAS | 199 |
| 11 | พฤติกรรมการใช้ระบบ KMSAS โดยทั่วไป | 202 |
| 12 | ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการ จัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านการออกแบบ | 204 |
| 13 | ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการ จัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านเนื้อหา | 205 |
| 14 | ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการ จัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านระบบ | 207 |
| 15 | ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการ จัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ | 208 |
| 16 | ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการ จัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านการนำไปใช้ | 209 |

| ตาราง | หน้า |
|-------|--|
| 17 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมิน ที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ใน ระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านระบบสมาชิก 210 |
| 18 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมิน ที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ใน ระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านข่าวสารสัมพันธ์ 211 |
| 19 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมิน ที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ใน ระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านบทความ 212 |
| 20 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมิน ที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ใน ระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 213 |
| 21 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมิน ที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ใน ระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านภาพกิจกรรม 214 |
| 22 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมิน ที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ใน ระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านคาว์โนโหลด 215 |
| 23 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมิน ที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ใน ระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านระบบลิงค์ 216 |

| ตาราง | | หน้า |
|-------|---|------|
| 24 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมิน ที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ใน ระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านระบบบล็อก | 217 |
| 25 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมิน ที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ใน ระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านปฏิทินกิจกรรม | 218 |
| 26 | ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมิน ที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ใน ระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านสนทนาออนไลน์ | 219 |

สารบัญญภาพ

| ภาพ | | หน้า |
|-----|---|------|
| 1 | แสดงวัฏจักรความรู้ของ James G. Williams & Michael B. Spring | 18 |
| 2 | แสดงวัฏจักรแบบหมุนกลับของ James G. Williams & Michael B. Spring | 18 |
| 3 | ปฏิสัมพันธ์ระหว่างความรู้ของ Nonaka and Takeuchi | 21 |
| 4 | ปัญหาความรู้ 4 ประการของ Zack | 22 |
| 5 | สายโซ่คุณค่าแห่งความรู้รูปแบบแตกต่างกันร้อยเข้าด้วยกัน | 23 |
| 6 | ระบบการเรียนรู้ | 26 |
| 7 | กระบวนการจัดการความรู้ | 31 |
| 8 | เสาหลักของการจัดการความรู้ | 33 |
| 9 | วงจรการแลกเปลี่ยนความรู้ในองค์กรของ Nonaka and Takeuchi | 34 |
| 10 | โมเดลปลาทู | 37 |
| 11 | กรอบความคิดการจัดการความรู้ของ Carla O'Dell | 39 |
| 12 | วงจรการจัดการความรู้ของบริษัท Xerox Corporation | 42 |
| 13 | กรอบความคิดการจัดการความรู้ของ PSB | 44 |
| 14 | โครงสร้างการจัดการความรู้โดยใช้ฐานเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาของ Goh | 46 |
| 15 | แสดงรูปแบบใหม่ของการจัดการศึกษาในบริบทโลกใหม่ แห่งศตวรรษที่ 21 | 62 |
| 16 | แสดงถึงบทบาทสายใยของการสื่อสาร | 74 |
| 17 | กระบวนการสื่อสารตามแนวความคิดของอริสโตเติล | 75 |
| 18 | กระบวนการสื่อสารตามแนวของ Lasswell | 75 |
| 19 | แบบจำลองของ Shannon & Weaver | 76 |
| 20 | แบบจำลองหลักการและกระบวนการสื่อสาร | 77 |
| 21 | ทฤษฎีระบบ | 81 |
| 22 | องค์ประกอบของระบบ | 82 |
| 23 | The system development life cycle | 83 |
| 24 | วงจรการพัฒนาระบบ 7 ขั้นตอน | 85 |
| 25 | รูปแบบการพัฒนาระบบอย่างรวดเร็ว | 86 |

| ภาพ | หน้า | |
|-----|---|-----|
| 26 | แสดงการประเมินระบบด้วยรูปแบบชิป | 99 |
| 27 | แผนผังกระบวนการดำเนินการวิจัย | 126 |
| 28 | กระบวนการทัศน์ทางการศึกษา | 141 |
| 29 | รูปแบบการจัดการศึกษา | 142 |
| 30 | หลักสูตร/สาขาวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ | 143 |
| 31 | รายวิชาระดับปริญญาเอกในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ | 144 |
| 32 | กิจกรรมการเรียนรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ | 145 |
| 33 | องค์ประกอบการจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ | 146 |
| 34 | ธรรมชาติความรู้ | 148 |
| 35 | ปฏิสัมพันธ์ความรู้ | 150 |
| 36 | การเรียนรู้ | 152 |
| 37 | กระบวนการจัดการความรู้ | 153 |
| 38 | ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการความรู้ | 155 |
| 39 | การไว้วางใจ | 157 |
| 40 | พลังร่วม | 158 |
| 41 | เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ | 161 |
| 42 | แนวทางการสื่อสารและเทคโนโลยี | 162 |
| 43 | ฐานความรู้ | 163 |
| 44 | การพัฒนาระบบ | 164 |
| 45 | ร่างรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ | 166 |
| 46 | รูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ | 173 |
| 47 | ระบบสมาชิก | 181 |
| 48 | ระบบข่าวสารสัมพันธ์ | 182 |

| ภาพ | | หน้า |
|-----|--|------|
| 49 | รายการระบบข่าวสารสัมพันธ์ | 183 |
| 50 | ระบบบทความ | 183 |
| 51 | รายการระบบบทความ | 184 |
| 52 | ระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ | 185 |
| 53 | ระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้โพสต์ล่าสุดและโพสต์ใหม่ | 185 |
| 54 | ระบบภาพกิจกรรม | 186 |
| 55 | ระบบดาวน์โหลด | 187 |
| 56 | ระบบลิงค์ | 188 |
| 57 | ระบบบล็อก | 189 |
| 58 | ระบบปฏิทินกิจกรรม | 190 |
| 59 | ระบบสนทนาออนไลน์ | 191 |
| 60 | ระบบสืบค้นข้อมูล | 192 |
| 61 | ระบบวิดีโอ | 193 |
| 62 | ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (KMSAS) | 224 |

สารบัญตารางผนวก

| ตารางผนวก | | หน้า |
|-----------|--|------|
| 1 | แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในยูสเคสไดอแกรม | 281 |
| 2 | แสดงการวิเคราะห์ระบบข่าวสารสัมพันธ์ | 311 |
| 3 | แสดงการวิเคราะห์ระบบบทความ | 314 |
| 4 | แสดงการวิเคราะห์ระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ | 318 |
| 5 | แสดงการวิเคราะห์ระบบภาพกิจกรรม | 322 |
| 6 | แสดงการวิเคราะห์ระบบดาวน์โหลด | 325 |
| 7 | แสดงการวิเคราะห์ระบบลิงค์ | 328 |
| 8 | แสดงการวิเคราะห์ระบบบล็อก | 331 |
| 9 | แสดงการวิเคราะห์ระบบปฏิทินกิจกรรม | 334 |
| 10 | แสดงการวิเคราะห์ระบบสมาชิก | 337 |
| 11 | แสดงการวิเคราะห์ระบบสนทนาออนไลน์ | 339 |
| 12 | แสดงการวิเคราะห์ระบบวิดีโอ | 341 |
| 13 | แสดงส่วนประกอบของแอกติวิตีไดอแกรม | 343 |
| 14 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง new | 449 |
| 15 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง topics | 450 |
| 16 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง news_files | 451 |
| 17 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง news_vote | 451 |
| 18 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง comments | 452 |
| 19 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง article | 453 |
| 20 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง file | 454 |
| 21 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง link | 454 |
| 22 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง rating | 455 |
| 23 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง topics | 455 |
| 24 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง text | 456 |
| 25 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง posts | 456 |
| 26 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง forums | 458 |
| 27 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง categories | 459 |

| ตารางผนวก | | หน้า |
|-----------|--|------|
| 28 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง topics | 459 |
| 29 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง reads_forum | 460 |
| 30 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง votedata | 461 |
| 31 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง reads_topics | 461 |
| 32 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง publiccat | 462 |
| 33 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง publicphoto | 462 |
| 34 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง publicrating | 463 |
| 35 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง download | 464 |
| 36 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง cat | 465 |
| 37 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง mirrors | 466 |
| 38 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง vote | 467 |
| 39 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง mimetypes | 467 |
| 40 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง category | 468 |
| 41 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง link | 468 |
| 42 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง votedata | 470 |
| 43 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง broken | 471 |
| 44 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง categories | 471 |
| 45 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง postmeta | 472 |
| 46 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง blog | 472 |
| 47 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง link | 473 |
| 48 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง link_categories | 474 |
| 49 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง comments | 475 |
| 50 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง event | 475 |
| 51 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง cat | 476 |
| 52 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง file | 477 |
| 53 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง avatar | 477 |
| 54 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง groups | 478 |
| 55 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง group_permission | 478 |
| 56 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง whoonline | 479 |

| ตารางผนวก | | หน้า |
|-----------|---|------|
| 57 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง ranks | 479 |
| 58 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง whosonline | 480 |
| 59 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง messages | 480 |
| 60 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง room | 481 |
| 61 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง requests | 481 |
| 62 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง video | 481 |
| 63 | โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง category | 482 |
| 64 | สถิติการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ | 486 |

สารบัญภาพผนวก

| ภาพผนวก | | หน้า |
|---------|--|------|
| 1 | แสดงยูสเคสไดอแกรมของ System Context | 283 |
| 2 | แสดงยูสเคสไดอแกรมของระบบสมาชิก | 285 |
| 3 | แสดงยูสเคสไดอแกรมของระบบข่าวสารสัมพันธ์ | 287 |
| 4 | แสดงยูสเคสไดอแกรมของระบบบทความ | 289 |
| 5 | แสดงยูสเคสไดอแกรมของระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ | 291 |
| 6 | แสดงยูสเคสไดอแกรมของระบบภาพกิจกรรม | 293 |
| 7 | แสดงยูสเคสไดอแกรมของระบบดาวน์โหลด | 295 |
| 8 | แสดงยูสเคสไดอแกรมของระบบลิงค์ | 298 |
| 9 | แสดงยูสเคสไดอแกรมของระบบบล็อก | 300 |
| 10 | แสดงยูสเคสไดอแกรมของระบบปฏิทินกิจกรรม | 302 |
| 11 | แสดงยูสเคสไดอแกรมของระบบสนทนาออนไลน์ | 304 |
| 12 | แสดงยูสเคสไดอแกรมของระบบวิดีโอ | 306 |
| 13 | แสดงยูสเคสไดอแกรมของระบบสืบค้นข้อมูล | 308 |
| 14 | แสดงคลาสไดอแกรมของระบบข่าวสารสัมพันธ์ | 310 |
| 15 | แสดงคลาสไดอแกรมของระบบบทความ | 313 |
| 16 | แสดงคลาสไดอแกรมของระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ | 317 |
| 17 | แสดงคลาสไดอแกรมของระบบภาพกิจกรรม | 321 |
| 18 | แสดงคลาสไดอแกรมของระบบดาวน์โหลด | 324 |
| 19 | แสดงคลาสไดอแกรมของระบบลิงค์ | 327 |
| 20 | แสดงคลาสไดอแกรมของระบบบล็อก | 330 |
| 21 | แสดงคลาสไดอแกรมของระบบปฏิทินกิจกรรม | 333 |
| 22 | แสดงคลาสไดอแกรมของระบบสมาชิก | 336 |
| 23 | แสดงคลาสไดอแกรมของระบบสนทนาออนไลน์ | 338 |
| 24 | แสดงคลาสไดอแกรมของระบบวิดีโอ | 340 |
| 25 | แสดงแอกติวิตีไดอแกรมการเพิ่มกลุ่มข่าวสารสัมพันธ์ | 344 |
| 26 | แสดงแอกติวิตีไดอแกรมการลบกลุ่มข่าวสารสัมพันธ์ | 345 |

| ภาพผนวก | หน้า |
|---|------|
| 27 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการแก้ไขกลุ่มข่าวสารสัมพันธ์ ของระบบข่าวสารสัมพันธ์ | 346 |
| 28 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการกำหนดคสิทธิ์การใช้งานของสมาชิก ของระบบข่าวสารสัมพันธ์ | 347 |
| 29 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการลบข่าวสารสัมพันธ์ | 348 |
| 30 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการเพิ่มข่าวสารสัมพันธ์ | 349 |
| 31 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการแสดงความคิดเห็นต่อข่าวสารสัมพันธ์ | 350 |
| 32 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการแก้ไขข่าวสารสัมพันธ์ | 351 |
| 33 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการพิมพ์ข่าวสารสัมพันธ์ | 352 |
| 34 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการสืบค้นข้อมูลข่าวสารสัมพันธ์ | 353 |
| 35 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการเพิ่มกลุ่มบทความของระบบบทความ | 354 |
| 36 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการลบกลุ่มของบทความ | 355 |
| 37 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการแก้ไขกลุ่มของบทความ | 356 |
| 38 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการกำหนดคสิทธิ์การใช้งานของสมาชิก ของระบบบทความ | 357 |
| 39 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการลบบทความ | 358 |
| 40 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการเพิ่มบทความ | 359 |
| 41 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการแสดงความคิดเห็นต่อบทความ | 360 |
| 42 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการแก้ไขบทความ | 361 |
| 43 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการพิมพ์บทความ | 362 |
| 44 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการค้นหาข้อมูลจากบทความ | 363 |
| 45 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการเพิ่มกลุ่มของระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ | 364 |
| 46 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการลบกลุ่มของระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ | 365 |
| 47 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการแก้ไขกลุ่มของระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ | 366 |
| 48 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการกำหนดคสิทธิ์การใช้งานของสมาชิก ของระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ | 367 |
| 49 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการลบข้อมูลเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ | 368 |
| 50 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการแสดงข้อมูลของเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ | 369 |

| ภาพผนวก | หน้า |
|---|------|
| 51 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูล ของเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ | 370 |
| 52 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการแก้ไขข้อมูลของเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ | 371 |
| 53 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการพิมพ์ข้อมูลของเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ | 372 |
| 54 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการค้นหาข้อมูลของเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ | 373 |
| 55 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการเพิ่มกลุ่มของระบบภาพกิจกรรม | 374 |
| 56 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการลบกลุ่มของระบบภาพกิจกรรม | 375 |
| 57 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการแก้ไขกลุ่มของระบบภาพกิจกรรม | 376 |
| 58 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการกำหนดสิทธิ์การใช้งานของสมาชิก ของระบบภาพกิจกรรม | 377 |
| 59 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการลบภาพกิจกรรม | 378 |
| 60 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการเพิ่มภาพกิจกรรม | 379 |
| 61 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการแสดงความคิดเห็นต่อภาพกิจกรรม | 380 |
| 62 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการแก้ไขภาพกิจกรรม | 381 |
| 63 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการค้นหาภาพกิจกรรม | 382 |
| 64 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการเพิ่มกลุ่มของระบบดาวน์โหลด | 383 |
| 65 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการลบกลุ่มของระบบดาวน์โหลด | 384 |
| 66 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการแก้ไขกลุ่มของระบบดาวน์โหลด | 385 |
| 67 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการเพิ่มข้อมูลดาวน์โหลด | 386 |
| 68 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการลบข้อมูลดาวน์โหลด | 387 |
| 69 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการแก้ไขข้อมูลดาวน์โหลด | 388 |
| 70 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการกำหนดสิทธิ์การใช้งานข้อมูลดาวน์โหลด | 389 |
| 71 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการลบข้อมูลดาวน์โหลดออกจากระบบ | 390 |
| 72 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการกำหนดเงื่อนไขการแสดงผลข้อมูลดาวน์โหลด | 391 |
| 73 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลดาวน์โหลด | 392 |
| 74 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการพิมพ์แก้ไขข้อมูลดาวน์โหลด | 393 |
| 75 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการค้นหาข้อมูลดาวน์โหลด | 394 |
| 76 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการเพิ่มกลุ่มของระบบลิงค์ | 395 |
| 77 แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการลบกลุ่มของระบบลิงค์ | 396 |

| ภาพผนวก | หน้า | |
|---------|---|-----|
| 78 | แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการแก้ไขกลุ่มของระบบลิงค์ | 397 |
| 79 | แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการกำหนดคสิทธิการใช้งานระบบลิงค์ | 398 |
| 80 | แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการลบข้อมูลระบบลิงค์ | 399 |
| 81 | แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการเพิ่มข้อมูลระบบลิงค์ | 400 |
| 82 | แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลระบบลิงค์ | 401 |
| 83 | แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการแก้ไขข้อมูลระบบลิงค์ | 402 |
| 84 | แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการค้นหาข้อมูลระบบลิงค์ | 403 |
| 85 | แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการเพิ่มกลุ่มของระบบบล็อก | 404 |
| 86 | แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการลบบล็อก | 405 |
| 87 | แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการลบกลุ่มระบบบล็อก | 406 |
| 88 | แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการแก้ไขกลุ่มของระบบบล็อก | 407 |
| 89 | แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการแสดงความคิดเห็นต่อบล็อก | 408 |
| 90 | แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการแก้ไขข้อมูลบล็อก | 409 |
| 91 | แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการกำหนดคสิทธิการใช้งานบล็อก | 410 |
| 92 | แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการพิมพ์ข้อมูลบล็อก | 411 |
| 93 | แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการเพิ่มข้อมูลบล็อก | 412 |
| 94 | แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการสืบข้อมูลบล็อก | 413 |
| 95 | แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการเพิ่มกลุ่มของระบบปฏิทินกิจกรรม | 414 |
| 96 | แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการลบกลุ่มของระบบปฏิทินกิจกรรม | 415 |
| 97 | แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการแก้ไขกลุ่มของระบบปฏิทินกิจกรรม | 416 |
| 98 | แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการกำหนดคสิทธิการใช้งาน ของผู้ใช้ระบบปฏิทินกิจกรรม | 417 |
| 99 | แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการลบข้อมูลปฏิทินกิจกรรม | 418 |
| 100 | แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการเพิ่มข้อมูลปฏิทินกิจกรรม | 419 |
| 101 | แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลปฏิทินกิจกรรม | 420 |
| 102 | แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการแก้ไขข้อมูลปฏิทินกิจกรรม | 421 |
| 103 | แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการพิมพ์ข้อมูลปฏิทินกิจกรรม | 422 |
| 104 | แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการค้นหาข้อมูลปฏิทินกิจกรรม | 423 |
| 105 | แสดงแอกติวิตี้ไดอาแกรมการเพิ่มกลุ่มของสมาชิก | 424 |

| ภาพผนวก | หน้า | |
|---------|--|-----|
| 106 | แสดงแอคตีวิตีไดอาแกรมการลบกลุ่มของสมาชิก | 425 |
| 107 | แสดงแอคตีวิตีไดอาแกรมการแก้ไขกลุ่มของสมาชิก | 426 |
| 108 | แสดงแอคตีวิตีไดอาแกรมการกำหนดคสิทธิ์การใช้งาน ของสมาชิกในแต่ละระบบ | 427 |
| 109 | แสดงแอคตีวิตีไดอาแกรมการลบสมาชิก | 428 |
| 110 | แสดงแอคตีวิตีไดอาแกรมการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของสมาชิก | 429 |
| 111 | แสดงแอคตีวิตีไดอาแกรมการตรวจสอบรหัสผ่านของสมาชิก | 430 |
| 112 | แสดงแอคตีวิตีไดอาแกรมการยืนยันการเป็นสมาชิก | 431 |
| 113 | แสดงแอคตีวิตีไดอาแกรมการตรวจสอบข้อมูลอีเมล ของสมาชิกเพื่อแจ้งรหัสผ่าน | 432 |
| 114 | แสดงแอคตีวิตีไดอาแกรมการค้นหาข้อมูลของสมาชิก | 433 |
| 115 | แสดงแอคตีวิตีไดอาแกรมการเพิ่มกลุ่มระบบสนทนาออนไลน์ | 434 |
| 116 | แสดงแอคตีวิตีไดอาแกรมการลบกลุ่มระบบสนทนาออนไลน์ | 435 |
| 117 | แสดงแอคตีวิตีไดอาแกรมการแก้ไขข้อมูลกลุ่มระบบสนทนาออนไลน์ | 436 |
| 118 | แสดงแอคตีวิตีไดอาแกรมการกำหนดคสิทธิ์การใช้งาน ระบบสนทนาออนไลน์ | 437 |
| 119 | แสดงแอคตีวิตีไดอาแกรมการลบข้อมูลสนทนาออนไลน์ | 438 |
| 120 | แสดงแอคตีวิตีไดอาแกรมการเขียนข้อมูลสนทนาออนไลน์ | 439 |
| 121 | แสดงแอคตีวิตีไดอาแกรมการเพิ่มกลุ่มของระบบวิดีโอ | 440 |
| 122 | แสดงแอคตีวิตีไดอาแกรมการลบกลุ่มของระบบวิดีโอ | 441 |
| 123 | แสดงแอคตีวิตีไดอาแกรมการแก้ไขกลุ่มของระบบวิดีโอ | 442 |
| 124 | แสดงแอคตีวิตีไดอาแกรมการกำหนดคสิทธิ์การใช้งานของระบบวิดีโอ | 443 |
| 125 | แสดงแอคตีวิตีไดอาแกรมการลบข้อมูลวิดีโอ | 444 |
| 126 | แสดงแอคตีวิตีไดอาแกรมการเพิ่มข้อมูลวิดีโอ | 445 |
| 127 | แสดงแอคตีวิตีไดอาแกรมการแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลวิดีโอ | 446 |
| 128 | แสดงแอคตีวิตีไดอาแกรมการแก้ไขข้อมูลวิดีโอ | 447 |
| 129 | แสดงแอคตีวิตีไดอาแกรมการค้นหาข้อมูลวิดีโอ | 448 |

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โลกของการเปลี่ยนแปลงเกิดจากการปรับเปลี่ยนของสังคมจากยุคคลื่นลูกที่หนึ่งซึ่งสังคมส่วนใหญ่เป็นสังคมชนบท ครอบครัวใหญ่ อาศัยอยู่รวมกันเพื่อช่วยกันทำการเกษตรกรรม เมื่อเข้าสู่ยุคคลื่นลูกที่สองเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงเกิดการปฏิวัติอุตสาหกรรม ระบบอุตสาหกรรมเข้ามามีบทบาททำให้ขนาดของครอบครัวเล็กลง ที่เคยทำงานร่วมกันในครอบครัวก็ต้องแยกย้ายกันไปทำงานนอกบ้าน แต่ละคนมีหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ สังคมมีการแข่งขันทั้งทางด้านการดำรงชีวิตและทางด้านธุรกิจเพิ่มสูงขึ้น และเมื่อเข้าสู่ยุคคลื่นลูกที่สามซึ่งเป็นยุคที่เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีเป็นตัวขับเคลื่อน หน่วยย่อยทางสังคมมีบทบาทชัดเจนมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจึงทำให้เกิดผลกระทบต่อวิถีชีวิต ธุรกิจ และสังคมของมนุษย์ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงด้วยความเร็วที่เพิ่มขึ้นทุกขณะ โดยเฉพาะในปัจจุบันคงปฏิเสธไม่ได้ว่า ยุคคลื่นลูกที่สามกำลังเข้ามาเกี่ยวข้องกับมนุษย์ทุกคน (เสขิชธรรม, 2547: 2)

ในยุคคลื่นลูกที่สามซึ่งเป็นยุคปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีส่งผลให้วัฒนธรรมความเป็นอยู่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมโดยเห็น นับตั้งแต่เริ่มมีการปฏิวัติเทคโนโลยี ข้อมูลและสารสนเทศ จะเห็นได้ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ยิ่งใหญ่มากแม้จะเริ่มต้นเมื่อประมาณ 20 กว่าปีมาแล้ว แต่ผลกระทบยังเกิดขึ้นต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน สิ่งที่ควรตระหนักถึง คือ ความเร็ว (Speed) จากความเร็วในสังคมเกษตรกรรมเป็นความเร็วระดับคนเดิน เป็นความเร็วของธรรมชาติ ไม่มีการเร่งรัด ขึ้นอยู่กับเทวดา เข้าสู่ความเร็วในสังคมอุตสาหกรรมเป็นความเร็วของเครื่องจักรกล เครื่องยนต์ รถยนต์และปรับตัวเข้าสู่สังคมยุคข้อมูลข่าวสาร สังคมดิจิทัลที่มีความเร็วเท่าแสง อะไรเกิดที่ไหนในโลกสามารถรับรู้พร้อมกัน เห็นพร้อมกันหมด ข้อมูลความรู้ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนก็สามารถค้นคว้ามาได้หมด (เสรี พงศ์พิศ, 2549: 15) จะเห็นได้ว่าในโลกของยุคคลื่นลูกที่สามเป็นยุคที่ความเร็วเพิ่มขึ้นและรูปแบบก็มีพลวัต ไม่สามารถที่จะพยากรณ์อนาคตได้ง่ายๆ อีกทั้งความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีความผกผันตลอดเวลา ดังนั้นทุกประเทศในโลกจะต้องเตรียมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างทำทนาย รวมทั้งประเทศไทยด้วย

ในขณะที่ประเทศไทยเป็นประเทศที่ผสมผสานระหว่างคลื่นลูกที่หนึ่ง คลื่นลูกที่สอง และคลื่นลูกที่สามไปพร้อมๆ กัน เพราะไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ประชากรส่วนใหญ่ก็ยังทำการเกษตร มีสภาพชีวิตเป็นครอบครัวใหญ่ รายได้ไม่มาก และทำงานตามฤดูกาล ในขณะที่เดียวกันก็มีอุตสาหกรรมที่กำลังพัฒนาด้วยเทคโนโลยี เช่น อุตสาหกรรมสิ่งทอ การผลิตรถยนต์ และอื่นๆ ส่วนการพัฒนาซอฟต์แวร์และเทคโนโลยีก็มีการศึกษาด้วยเช่นกัน การที่ประเทศไทยต้องอยู่ในภาวะการเปลี่ยนแปลงที่ผสมผสานของคลื่นทั้งสามลูก และกำลังรอเวลาที่เข้าสู่คลื่นลูกที่สาม ในอีก 40 ปี ข้างหน้า ประมาณปี ค.ศ. 2030-2050 ประเทศไทยต้องเปลี่ยนแปลงตัวเองเข้าสู่รูปแบบของคลื่นลูกที่สามอย่างเต็มตัว เพราะมีโอกาสเป็นผู้นำในการพัฒนาการเกษตร ที่ยังไม่มีประเทศใดในเอเชียที่เน้นและให้ความสำคัญในเรื่องนี้เหมือนประเทศไทย โดยยังต้องศึกษาต่อไปว่าจะพัฒนาออกมาในรูปแบบใด เทคโนโลยีดาวเทียมที่มีอยู่จะสามารถนำมาใช้ในการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรโดยใช้บอกพิกัดลักษณะทางภูมิศาสตร์และช่วยพัฒนาระบบการเกษตรยุคใหม่ให้ได้ผล โดยจะต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (เสขิขธรรม, 2547: 2)

แม้ว่าจะมีปัจจัยที่ทำให้การพัฒนาของประเทศไทยชะงักบ้าง เช่น วิกฤตเศรษฐกิจและการเมือง แต่การพัฒนาเพื่อเปลี่ยนแปลงก็ยังดำเนินต่อไป และปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งในปัจจุบันเพื่อให้การพัฒนาปรับกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังกล่าว จำเป็นจะต้องมีความรู้และ ทักษะในอดีตมีภูมิปัญญาที่บรรพบุรุษได้สั่งสม ทำให้คนสามารถจัดการชีวิตของตนเองได้ เพราะสังคมไม่ได้เปลี่ยนแปลงเร็ว ทำให้ภูมิปัญญาดั้งเดิมใช้ได้แทบไม่ต้องปรับประยุกต์อะไร แต่ปัจจุบันนี้สังคมเปลี่ยนแปลงเร็วมากความรู้ภูมิปัญญาอย่างเดิมไม่อาจใช้ได้เสมอไป ต้องผสมผสานความรู้สากลและความคิดสร้างสรรค์ (เสรี พงศ์พิศ, 2549: 14) ของคนรุ่นใหม่ที่จะมีส่วนช่วยผลักดันการพัฒนาเพื่อรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นแล้วอย่างรวดเร็ว จากยุคของเกษตรกรรม (Agricultural Age) ถึงยุคอุตสาหกรรม (Industrial Age) และเปลี่ยนมาเป็นยุคข้อมูลข่าวสาร (Information Age) และกำลังจะก้าวไปสู่ยุคแห่งปัญญา (Knowledge Age) จึงปรากฏได้เป็นระบบเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge based Economy) และสังคมฐานความรู้ (Knowledge based Society) หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า สังคมแห่งการเรียนรู้ (Learning Society) แต่มีใช้เป้าหมายสูงสุด เพราะตราบใดที่มนุษย์ยังขาดปัญญา ก็จะไม่สามารถแก้ปัญหาในด้านต่างๆ ที่นับวันจะซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ดังนั้นการก้าวไปสู่สังคมอุดมปัญญา (Wisdom Society) จึงเป็นสิ่งจำเป็นในปัจจุบัน (พระสุธีรญาณ, 2549: 1)

กระแสสังคมอุดมปัญญาของการเปลี่ยนแปลงหรือที่เรียกว่า สังคมความรู้ (Knowledge Society) และเศรษฐกิจฐานความรู้ ที่ใช้ความรู้และนวัตกรรม (Innovation) เป็นปัจจัยหลักในการพัฒนาและการผลิตมากกว่าเงินทุนและแรงงาน การพัฒนาความรู้และเทคโนโลยีใหม่ดังกล่าว จำเป็นต้องใช้การวิจัยและพัฒนา โดยเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเสริมสร้างความ

เข้มแข็งให้กับฐานความรู้ของประเทศ และ ในปัจจุบันจะเห็นได้จากหลายหน่วยงานไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานของรัฐบาลและเอกชนต่างก็หันมาเตรียมองค์กรของตนให้มีความพร้อม เพื่อที่จะสามารถเข้าสู่การแข่งขันที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ การเตรียมความพร้อมของหน่วยงานเหล่านั้น ต่างมุ่งเน้นให้มีการปรับเปลี่ยนองค์กร โดยหวังผลในการเพิ่มประสิทธิภาพที่จะเกิดขึ้นกับองค์กรในทุกด้าน ดังนั้นองค์กรต่างๆ จำเป็นต้องปรับตัวไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ องค์กรเหล่านั้นต้องการสร้างนวัตกรรมและองค์ความรู้ใหม่โดยใช้การจัดการความรู้ในองค์กรทั้งนี้เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป การพัฒนาขององค์กรดังกล่าวควรให้ความสำคัญของบุคคลที่เป็นผู้สร้างและใช้ความรู้ (Knowledge Worker) มากขึ้น นอกจากนั้นรูปแบบของการแข่งขันทางธุรกิจจะเป็นการแข่งขันในระดับสากล ไม่ใช่แค่ในประเทศหรือในระดับภูมิภาค ยิ่งกว่านั้นธุรกิจและองค์กรต่างๆ ของสังคมจะต้องมีความร่วมมือในระบบเครือข่ายมากยิ่งขึ้น (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2544) นานาชาติต่างยอมรับว่าเมื่อเข้าสู่ในยุคการเปลี่ยนแปลงของกระแสสังคมความรู้และระบบเศรษฐกิจฐานความรู้ ต้องอาศัยความรู้เป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมและในการบริหารจัดการองค์กร (ชัชวาล วงษ์ประเสริฐ, 2548: 19)

ความรู้เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นและใช้ประโยชน์จากความรู้เพื่อการดำรงชีวิต มนุษย์นั้นมีการพัฒนาได้เพราะความสามารถในการถ่ายทอดสารต่างๆ ผ่านภาษาและมีการจดบันทึกในรูปแบบต่างๆ เพื่อช่วยรักษาองค์ความรู้ต่างๆ เอาไว้ให้คนรุ่นหลังได้ศึกษาและพัฒนาให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้นต่อไป จะเห็นได้ว่า การจัดการความรู้ของมนุษย์มีมานานแล้ว ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนได้แก่อุตสาหกรรมในครัวเรือนต่างๆ เช่น งานฝีมือ การทำอาหาร ซึ่งมีการสร้าง เก็บ และถ่ายทอดความรู้และภูมิปัญญาที่มีในครอบครัว จากรุ่นหนึ่งไปยังอีกรุ่นหนึ่งต่อๆ กันไปหลายชั่วคน โดยใช้วิถีธรรมชาติ เช่น พุด คุย สั่งสอน สั่งเกต จดจำ ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีกระบวนการที่เป็นระบบแต่อย่างใด วิธีการดังกล่าวก็คือถือว่าการจัดการความรู้รูปแบบหนึ่ง ดังนั้นความรู้จึงจำแนกออกได้เป็น 2 ประเภท ประเภทแรก คือ Tacit Knowledge เป็นความรู้ที่ฝังอยู่ในตัวคนทั้งในส่วนบุคคล ทักษะ ความเชื่อ พรสวรรค์ ค่านิยม และถูกซ่อนเร้นเอาไว้ ประเภทที่สอง คือ Explicit Knowledge เป็นความรู้ที่มนุษย์ได้บันทึกไว้ในสื่อรูปแบบต่างๆ โดยอาศัยเครื่องมือในการบันทึกเก็บไว้เพื่อนำออกมาใช้ได้ใหม่ในยามต้องการ ความรู้ที่ได้มีการเก็บบันทึกไว้ในสื่อต่างๆ สามารถที่จะเก็บรวบรวม เผยแพร่ต่อ ปรับปรุงแก้ไข และนำไปใช้ประโยชน์ได้ง่ายกว่าความรู้ที่ฝังลึกอยู่ในตัวบุคคล และที่สำคัญยังใช้เป็นข้อมูลหรือสารสนเทศในการสร้างความรู้ใหม่เพิ่มขึ้น

ความรู้ที่อยู่ภายในตัวคนและที่อยู่ภายนอกตัวคนมีปฏิสัมพันธ์กันในลักษณะเป็น วงจร 4 รูปแบบ คือ การนำความรู้ภายในบุคคลออกสู่ภายนอก การผนวกความรู้ภายนอก การนำความรู้ภายนอกเข้าสู่ภายในตัวบุคคล และการสังเคราะห์ความรู้ภายในบุคคล (Nonaka & Takeuchi, 1995)

อ้างใน บุญส่ง หาญพานิช, 2546: 22) ปฏิสัมพันธ์ความรู้หากมีการกำหนดกิจกรรม เทคโนโลยี และ ยุทธศาสตร์ อย่างเหมาะสม จะช่วยทำให้ความรู้เก่าได้รับการพัฒนาและความรู้ใหม่ถูกสร้างขึ้นอย่างต่อเนื่อง เป็นผลทำให้ความรู้ถูกยกระดับสูงขึ้นกลายเป็นทรัพยากรความรู้ที่มีคุณค่าและมูลค่าของบุคคลและองค์กร แต่ความรู้ในองค์กรเพิ่มขึ้นและเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ความรู้มักจะทำให้ตัวของมันเองต้องล้าสมัยไปภายในเวลาอันรวดเร็ว ดังนั้น การแสวงหาความรู้ใหม่ จำเป็นที่จะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพื่อให้องค์กรอยู่รอดในยุคเศรษฐกิจฐานความรู้โดยการเรียนรู้ ซึ่งเป็นกระบวนการทำให้เกิดปัญญา ไม่ใช่เพียงแต่การเก็บข้อมูล แต่เชื่อมข้อมูลเป็นข่าวสารและเชื่อมข่าวสารให้เป็นความรู้ การเรียนรู้แบบบูรณาการในเรื่องใดๆ ก็ตามสามารถเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้นๆ (บุญดี บุญญาภิ และคณะ, 2548: 6)

การเรียนการสอนในปัจจุบันส่งเสริมการเรียนรู้และการคิดแบบแยกส่วนทำให้เกิดวิกฤตการณ์มากมาย จึงจำเป็นต้องปฏิวัติการเรียนรู้ให้ซึ่งสอดคล้องกับสภาพการณ์ของบ้านเมืองและสอดคล้องกับ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่ถือว่า ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดและให้ใช้การเรียนรู้แบบบูรณาการผสมกลมกลืนเข้าไปในวิถีชีวิต จึงสามารถเชื่อมโยงเรื่องต่างๆ เข้าเป็นเรื่องเดียวกัน ไม่เรียนรู้แบบแยกส่วนและ มีการพิจารณาอย่างรอบคอบ จะช่วยให้มนุษย์สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างครบถ้วนและแท้จริง โดยปกติมนุษย์มักจะยึดติดกับ ความรู้ ความเชี่ยวชาญเฉพาะศาสตร์ อันเป็นเหตุให้มนุษย์ขาดความยืดหยุ่นของความคิด ไม่สามารถพิจารณาเรื่องต่างๆ ในมุมมองที่ครบถ้วนได้ เพราะไม่มีความรู้กว้างขวางเพียงพอที่จะเข้าใจคนระบบ บริบทต่างๆ ที่ต้องเข้าไปเกี่ยวข้องด้วย จึงไม่สามารถแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการจากหลายสาขาได้และในที่สุดมนุษย์ไม่สามารถปรับตัวได้เมื่อบริบทแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป (ประเวศ วะสี, 2547: 7-10)

ดังนั้นถ้าหากมนุษย์จะอยู่รอดและปรับตัวได้ภายใต้ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น มนุษย์จึงจำเป็นต้องเรียนรู้ในศาสตร์สาขาวิชาอื่นๆ ที่นอกเหนือไปจากศาสตร์ที่เรียนรู้อย่างเฉพาะเจาะจงที่สำคัญอย่างยิ่งจำเป็นต้องปลดปล่อยข้ออ้างที่อาจเกิดขึ้นว่า การเรียนรู้ข้ามศาสตร์ที่ไม่มีพื้นฐานความรู้มาก่อนนั้น เป็นเรื่องที่เป็นไปได้ยากหรือคิดว่าศาสตร์แต่ละศาสตร์มีความเฉพาะตัวไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกัน แต่แท้จริงแล้วศาสตร์ทุกสาขาแตกแขนงมาจากรากฐานปรัชญาการแสวงหาความรู้อย่างเดียวกัน นักปราชญ์ในอดีตไม่ได้เป็นผู้ที่มีความรู้ในศาสตร์เพียงสาขาเดียว แต่มีความเชี่ยวชาญในหลากหลายสาขาและสามารถเชื่อมโยงศาสตร์ต่างๆ ได้ เช่น เพลโต อริสโตเติล คาวินชี เป็นต้น รวมทั้งนักคิดที่มีชื่อเสียงทั้งในอดีตและปัจจุบันต่างเป็นผู้ที่มีความรู้ในศาสตร์ต่างๆ อย่างกว้างขวางทั้งสิ้น นอกจากนี้การเรียนรู้แบบบูรณาการยังทำให้มนุษย์มีความเข้าใจความรู้เดิมที่มีอยู่มากขึ้นด้วย ดังจะเห็น ได้จากการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดของศาสตร์หลายสาขาเกิดจากการที่

มนุษย์นำวิธีคิดของศาสตร์หนึ่งไปใช้โดยการศึกษาในอีกศาสตร์หนึ่งเสมอ ดังนั้นการเรียนรู้ในสถาบันการศึกษาต้องเป็นการเรียนรู้แบบบูรณาการ เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาการเรียนรู้อย่างเป็นระบบครบถ้วน ดังเช่น การเรียนรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาที่ต้องจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อบริการแก่สังคม

การจัดการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตรมหาวิทาลัยแม่โจ้ ซึ่งเป็นหน่วยงานในกำกับของมหาวิทาลัย ขึ้นตรงกับสภามหาวิทาลัย มุ่งสร้างและพัฒนาองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการ เพื่อการเสริมสร้างขีดความสามารถด้านการบริหารจัดการแก่องค์กรและบุคคล อันจะนำไปสู่ความเจริญก้าวหน้าของสังคมไทยภายใต้กระแสการเปลี่ยนแปลงในทุกกระดับโดยได้มี จุดมุ่งหมายเพื่อผลิตทรัพยากรมนุษย์ที่มีสมรรถนะ และขีดความสามารถ คุณธรรมและจริยธรรมด้านการบริหารจัดการในทุกกระดับ เป็นแหล่งสร้างและค้นคว้าองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการผ่านการวิจัยที่มีคุณภาพระดับชาติ และนานาชาติ และเพื่อเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ และการบริหารด้านการบริหารจัดการแก่ทุกคนในสังคม โดยการพัฒนาการเรียนการสอน สนับสนุนการสร้าง การพัฒนา และการบริการเกี่ยวกับองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการผ่านการวิจัยทุกรูปแบบแก่สังคม (มหาวิทาลัยแม่โจ้, 2550: 1-10)

อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตรมหาวิทาลัยแม่โจ้ ยังเป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ยังอาศัยการเรียนรู้จากเอกสาร ตำรา อาจารย์ผู้สอน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน ซึ่งการเรียนรู้ดังกล่าวเป็นการเรียนรู้แบบ Teaching Base ที่มีข้อจำกัดในด้านเวลา และสถานที่ ทำให้เกิดปัญหาด้านกระบวนการเรียนรู้และการจัดการความรู้ที่ไม่เป็นระบบ ต้องเปลี่ยนแปลงรูปแบบของกระบวนการเรียนรู้จากความรู้ที่อยู่ในตำราที่พิสูจน์ในเชิงวิชาการ ไปเป็นความรู้ที่อยู่ในตัวคนมากขึ้น ทั้งนี้เป็นเพราะระบบการเรียนการสอนในทศวรรษหน้าจะมีความแตกต่างไปจากที่เป็นมาอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการเรียนการสอนต้องกำหนดให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียนไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของเนื้อหาการเรียนการสอน และวิธีการใช้สื่อในการเรียนการสอน สถาบันอุดมศึกษาเป็นเสมือนหัวใจในการให้บริการการศึกษาต่อผู้เรียน ซึ่งมีความต้องการและความจำเป็นที่จะต้องได้รับการศึกษาอบรมและพัฒนาความรู้ให้ทันสมัย ตลอดชีวิต ความรู้ที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้จำเป็นจะต้องมีการจัดการความรู้อย่างเป็นระบบ และสามารถต่อยอดโดยการสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ และเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง และปรับเปลี่ยนการเรียนรู้อย่าง Teaching Base โดยนำเอากระบวนการในการจัดการความรู้เป็นตัวช่วยให้เกิดการเรียนรู้แบบ Learning Base

การจะจัดการความรู้อย่างเป็นระบบได้ต้องมีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ คน เทคโนโลยี และกระบวนการความรู้ (Knowledge Process) โดย “คน” ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุด

เพราะเป็นแหล่งความรู้และเป็นผู้นำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ “เทคโนโลยี” เป็นเครื่องมือ เพื่อให้คนสามารถค้น จัดเก็บ เปลี่ยนแปลง รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ได้อย่างง่าย และรวดเร็วขึ้น ส่วน “กระบวนการความรู้” นั้นเป็นการบริหารจัดการเพื่อนำความรู้จากแหล่งความรู้ไปให้ผู้ใช่เพื่อทำให้เกิดการปรับปรุงและนวัตกรรม องค์ประกอบ 3 ส่วนนี้ต้องเชื่อมโยงและบูรณาการอย่างสมดุล (บุญดี บุญญากิจ และคณะ, 2548: 7-8) ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ระบบเทคโนโลยีจึงมีความสำคัญ ที่จะทำหน้าที่เป็นเหมือนตัวกลางหรือเครื่องมือที่จะช่วยให้การจัดการความรู้ประสบความสำเร็จ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการความรู้จะเข้ามาช่วยในการติดต่อระหว่างบุคคลที่จะนำความรู้เข้าสู่ภายในและนำความรู้ออกสู่ภายนอกองค์กร และช่วยสนับสนุนในการเรียนรู้ เป็นสื่อการเรียนรู้ การบันทึกกิจกรรม การจำลองเหตุการณ์ และอื่นๆ ต้องมีการเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสม กับการจัดการความรู้ขององค์กรแต่ละองค์กร โดยต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องของแต่ละองค์กรนั้นๆ ด้วย เพื่อจะได้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการจัดการความรู้สำหรับองค์กรนั้นๆ อย่างแท้จริง เพราะมนุษย์จะใช้ศักยภาพในการพัฒนาความรู้ของมนุษย์จากแล้ว นามาค่อยอดความรู้ เพราะว่าอีกยี่สิบปีข้างหน้ามนุษย์จะต้องใช้ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ ทั้งหมด เนื่องจากว่าความรู้ที่ใช้อยู่ในทุกวันนี้จะถูกทดแทนโดยความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ สิ่งที่ใช้อยู่ทุกวันนี้ซึ่งร้อยละ 80 จะใช้ไม่ได้ จะมีเทคโนโลยีใหม่เข้ามา มีความรู้ใหม่เข้ามาอย่างมหาศาล เมื่อเปรียบกับการพิมพ์หนังสือเป็นล้านๆ เล่ม แต่ละเล่มมีการจำกัดของพื้นที่ แต่เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์นั้นสามารถจัดเก็บความรู้ได้ไม่จำกัด และสามารถนำความรู้ออกมาใช้ได้อย่างรวดเร็ว เรียกยุคของการบริโภคข้อมูลข่าวสาร และความรู้ว่าเป็นยุคของ Cyber Space (เกษม วัฒนชัย, 2549: 34) โดยอาศัยปัจจัยที่สำคัญช่วย คือ เทคโนโลยีสารสนเทศ

ดังนั้น วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งเป็นแหล่งผลิตกำลังคนและทรัพยากรทางปัญญาระดับสูงของประเทศ มีเป้าหมายในการจัดการเรียนการสอนเพื่อมุ่งฝึกฝนบัณฑิตให้เป็นผู้ที่มีความรู้ ความสมบูรณ์ทั้งทางด้านวิชาการ สติปัญญา สังคม อารมณ์ ร่างกาย จิตใจ และมีความรับผิดชอบต่อสังคม ตามสถานะของสังคมปัจจุบัน ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ซึ่งคุณภาพของคนจึงเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญของประเทศ และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ที่มีการติดต่อสื่อสารและการเผยแพร่ข้อมูลต่างๆ อย่างรวดเร็วและกว้างขวาง ทำให้การศึกษาจำเป็นจะต้องรับภาระหน้าที่สำคัญ คือ การถ่ายทอดความรู้ที่เพิ่มขึ้นอย่างทันท่วงที และมีวิวัฒนาการอยู่ตลอดเวลา รวมทั้งปรับวิธีการดำเนินการให้สอดคล้องกับยุคสมัยแห่งการใฝ่รู้และสูงใจให้ทุกคนพร้อมที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และเจตคติ ตลอดจนรู้จักปรับตัวไปตามกระแสการเปลี่ยนแปลงของบริบทโลก วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จึงให้ความสำคัญต่อการจัดการความรู้ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสร้าง จัดเก็บ แลกเปลี่ยน

แบ่งปัน นำไปใช้ และเผยแพร่ความรู้ โดยอาศัยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยมาใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุน เพราะเทคโนโลยีสารสนเทศจะทำหน้าที่เป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สร้างความสัมพันธ์เชื่อมโยงคนเข้าด้วยกัน สามารถเรียนรู้ตลอดเวลา โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่อันจะส่งผลทำให้วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้สามารถที่จะสร้างบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถในทุกๆ ด้าน พร้อมทั้งจะเป็นกำลังอันสำคัญต่อการพัฒนาประเทศต่อไป

จากความสำคัญและปัญหาดังที่ได้กล่าวมาแล้วทั้งหมดข้างต้น ทำให้ผู้วิจัย พิจารณาเห็นถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีต่างๆ เกี่ยวกับการจัดการความรู้ และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบและพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยจะศึกษาถึง รูปแบบต่างๆ เกี่ยวกับการจัดการความรู้ที่มีอยู่แล้ว นำมาพัฒนาเพื่อให้ได้รูปแบบและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้กับทรัพยากรบุคคล ความรู้ การจัดการ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้วยมีความเชื่อว่าการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ที่ศึกษาพัฒนาขึ้นนี้จะมีส่วนช่วยให้การจัดการความรู้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การแบ่งปันความรู้ และการนำความรู้ไปใช้ ทำให้ส่งผลต่อการพัฒนาทางการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา การพัฒนาคน ในทางที่ดีขึ้น และยังสามารถใช้เป็นข้อมูลเพื่อพัฒนาองค์กร สร้างความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมใหม่ๆ ให้แก่หน่วยงานและสังคม และวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นหน่วยงานที่มีบุคลากรอันประกอบด้วย คณาจารย์ นักศึกษา และเจ้าหน้าที่ ที่มีความรู้และความสามารถ รวมทั้งข้อมูลความรู้อันสำคัญ และเพื่อให้ประโยชน์อันสูงสุดต่อการเรียนรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา และต่อการพัฒนาหน่วยงานเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ จึงควรที่จะมีการพัฒนาระบบและนำเอาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยมาช่วยในการจัดการความรู้

อย่างไรก็ตามการที่จะกำหนดว่าระบบเทคโนโลยีสารสนเทศใดใช้สำหรับการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้นั้น จำเป็นที่จะต้องทำการศึกษาวิจัยเพื่อให้ทราบคำตอบ ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ จึงได้กำหนด วัตถุประสงค์ของการวิจัยไว้ ดังนี้

วัตถุประสงค์การวิจัย

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ควรมีระบบเป็นอย่างไร

คำถามการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีคำถามในการวิจัยดังนี้ คือ

1. รูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีรูปแบบเป็นอย่างไร
2. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีระบบเป็นอย่างไร
3. การประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีวัตถุประสงค์ดังนี้ คือ

1. เพื่อพัฒนารูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2. เพื่อพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
3. เพื่อประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รูปแบบของการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับการนำไปใช้ในการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2. คณาจารย์ นักศึกษา ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ สามารถนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ ไปใช้ในการจัดการความรู้ให้เกิดประโยชน์ในการจัดเก็บ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบ่งปันและถ่ายทอดความรู้ เพื่อให้วิทยาลัยบริหาร-

ศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ที่สามารถเผยแพร่ บริการและแลกเปลี่ยน เรียนรู้ความรู้ที่มีประโยชน์ต่อสังคม

3. หน่วยงานหรือสถาบันอื่นๆ สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้า การ วิจัย พัฒนาระบบงานอื่นๆ ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในองค์กรที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ในการศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตการ ศึกษาวิจัยไว้ ดังนี้

1. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ที่จะพัฒนาเป็นรูปแบบของWeb-Based Application โดยมีระบบจัดการฐานข้อมูลที่ช่วยในการสร้าง แบ่งปัน แลกเปลี่ยน เผยแพร่ จัดเก็บความรู้ และใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เป็นเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเชื่อมคนเข้าด้วยกันนั้นเป็นเครื่องมือช่วยในกระบวนการจัดการความรู้และการแลกเปลี่ยน เรียนรู้
2. การวิจัยนี้เป็นการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ใน ระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เท่านั้น
3. การประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้จะทำการประเมิน ความพึงพอใจและประเมินแบบมีส่วนร่วมของผู้ใช้ระบบๆเท่านั้น เพราะในด้านอื่นๆ เช่น ปัจจัย การส่งออก (output) ผลลัพธ์ (outcome) ที่จะส่งผลต่อการดำเนินงาน กระบวนการเรียนรู้ และ การ สร้างชุมชนแห่งการปฏิบัติหรือชุมชนการเรียนรู้นั้นไม่สามารถประเมินได้ในการทำวิจัยครั้งนี้ เพราะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้มีไม่เพียงพอ
4. การจัดการความรู้ใช้แบบวิธีชุมชนนักปฏิบัติ (Community of Practice : CoP) ผ่าน ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ที่พัฒนาขึ้นในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันผ่าน ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ

ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ข้อมูลสารสนเทศ ที่ผ่านกระบวนการคิด เปรียบเทียบ เชื่อมโยงกับความรู้อื่นจนเกิดความเข้าใจและนำไปใช้ประโยชน์ในการสรุปและตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ ได้

การจัดการความรู้ (Knowledge Management) หมายถึง การบริหารจัดการเพื่อนำเอาความรู้ อันได้แก่ ความรู้ที่อยู่ในสื่อต่างๆ และความรู้ที่อยู่ในตัวบุคคล มาจัดสร้าง แบ่งปัน เผยแพร่ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ จัดเก็บและการนำไปใช้ประโยชน์

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) หมายถึง การดำเนินการกิจกรรมงานใดๆ ที่อาศัยเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพทั้งทางด้านการผลิต การบริการ การบริหารและการดำเนินการอย่างรวดเร็ว

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ หมายถึง ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ที่ประกอบด้วยระบบเครือข่ายรวมทั้งการค้นคว้าข้อมูล การปรับปรุงข้อมูล ซึ่งความรู้ที่ได้จะเก็บในลักษณะระบบฐานความรู้

วัฒนธรรมองค์กร หมายถึง รูปแบบของข้อตกลงพื้นฐานที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ของคนในองค์กร เช่น ค่านิยม ความเชื่อ และบรรทัดฐานที่แสดงผ่านทางพฤติกรรมของคนในกระบวนการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

วัฒนธรรมการเรียนรู้ หมายถึง การให้ทุกคนมีส่วนร่วมเปิดโอกาสให้ตัดสินใจและการแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ ในการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้และการให้บริการความรู้ ผ่านกระบวนการ การสนทนา เขียน พูด อ่าน และ การฟัง ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

รูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ หมายถึง สัญลักษณ์แสดงกระบวนการจัดการความรู้โดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบไปด้วย 4 ส่วน คือ ส่วน Input Process Output และ FeedBack

การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ หมายถึง การวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการจัดการความรู้ ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ฐานความรู้ (Knowledge base) หมายถึง ระบบฐานข้อมูลความรู้ที่ได้จากการจัดการความรู้ โดยระบบฐานข้อมูลความรู้ที่ได้จะอยู่ในรูปของ ข้อความ ไฟล์ข้อมูล ไฟล์รูปภาพ ไฟล์เสียง ไฟล์วิดีโอ ซึ่งสามารถสืบค้นข้อมูล เพื่อนำเอาไปใช้ได้ง่าย และสะดวก

สังคมเสมือน หมายถึง สังคมออนไลน์ที่ใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เป็นสิ่งที่เชื่อมสัมพันธ์ระหว่างคนเข้าด้วยกัน

การประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ หมายถึง กระบวนการตัดสินคุณค่าของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยนำผลของการวัดมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ หมายถึง ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ระดับบัณฑิตศึกษา หมายถึง การจัดการศึกษาในระดับปริญญาเอกของ วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ระบบข่าวสารสัมพันธ์ หมายถึง ระบบที่ให้บริการข่าวสารทั่วไป ข่าวสารวิชาการและข่าวสารอื่นๆ สำหรับสมาชิก

ระบบบทความ หมายถึง ระบบที่ให้บริการสำหรับสมาชิกได้เสนอบทความทางวิชาการ บทความทั่วไปหรือบทความที่ผ่านการสังเคราะห์แล้ว

ระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หมายถึง ระบบที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็น สอบถามปัญหา สนทนาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้กับสมาชิก

ระบบภาพกิจกรรม หมายถึง ระบบที่ให้บริการสมาชิกสำหรับในการนำเสนอ ข้อมูลรูปภาพกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นเช่น ภาพกิจกรรมงานคุณฐิณีพนธ์ การเรียนการสอน การศึกษาคุณธรรม สัมมนา

ระบบดาวน์โหลด หมายถึง ระบบที่ให้บริการสำหรับสมาชิกในเรื่องของการเรียนการสอน โปรแกรมที่ใช้งาน เอกสาร คำร้องต่างๆ

ระบบลิงค์ หมายถึง ระบบที่ให้บริการในด้านการเชื่อมโยงข้อมูลจากข้อมูลภายนอกเพื่อเพิ่มช่องทางในด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ระบบบล็อก หมายถึง ระบบที่ให้บริการสมาชิกได้เขียนหรือเล่าเรื่องที่เกิดขึ้น อันได้แก่บันทึกเรื่องราวของตนเอง เล่าเรื่องความประทับใจ เล่าเรื่องแหล่งความดี เล่าเรื่องความสำเร็จ

ระบบปฏิทินกิจกรรม หมายถึง ระบบที่ให้บริการในด้านข้อมูลข่าวสาร กิจกรรมและเรื่องราว ที่เกิดขึ้นแสดงในรูปแบบของข้อมูล ประกอบด้วย กิจกรรม วัน เวลา และสถานที่

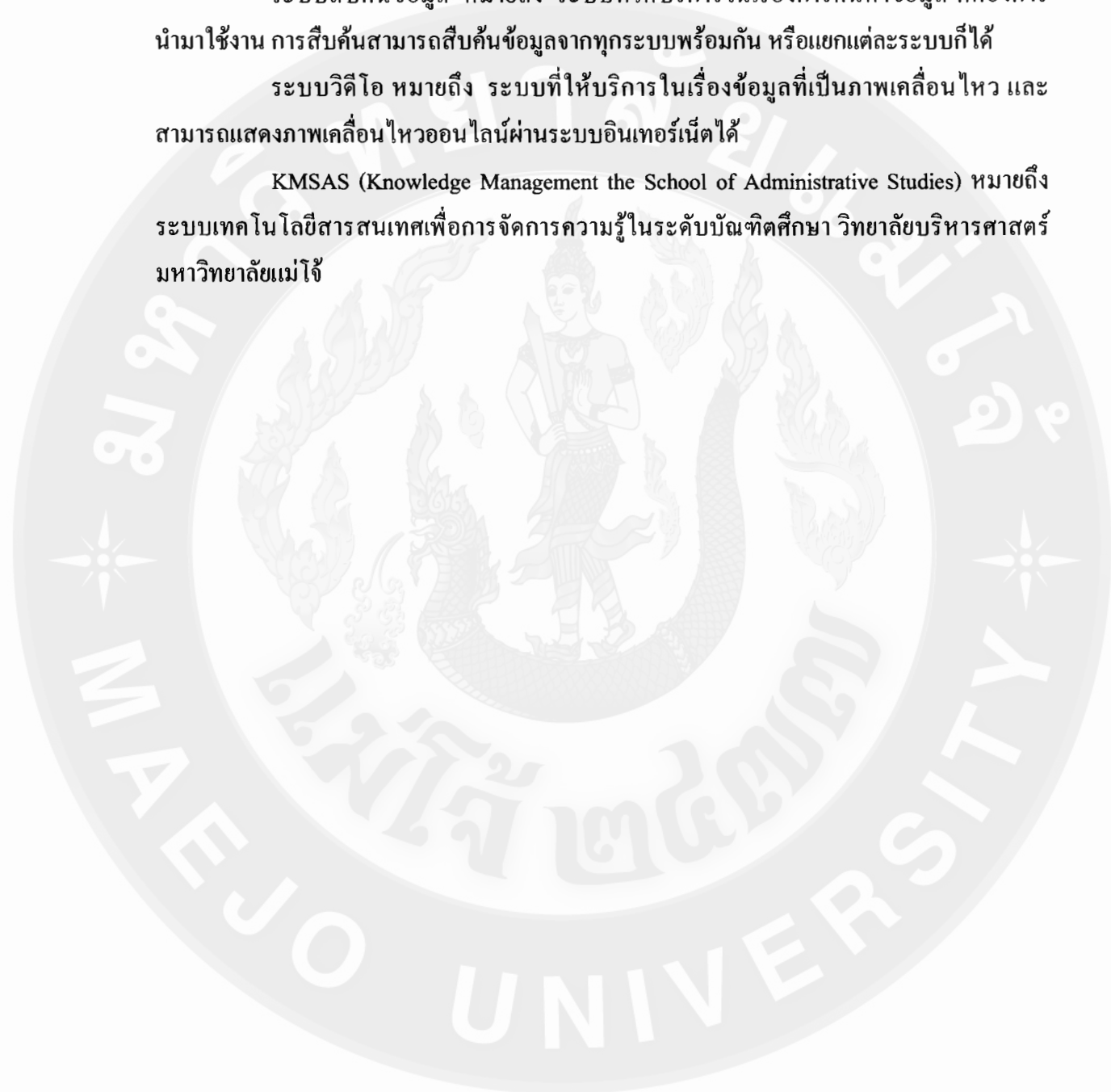
ระบบสมาชิก หมายถึง ระบบสำหรับการจัดการข้อมูลสมาชิก อันได้แก่ การสมัคร การเข้าระบบ/การออกระบบ การเข้าใช้ข้อมูล และการกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานของผู้ใช้

ระบบสนทนาออนไลน์ หมายถึง ระบบที่ให้บริการในด้านสนทนาผ่านระบบออนไลน์

ระบบสืบค้นข้อมูล หมายถึง ระบบที่ให้บริการในเรื่องการค้นหาข้อมูล ที่ต้องการนำมาใช้งาน การสืบค้นสามารถสืบค้นข้อมูลจากทุกระบบพร้อมกัน หรือแยกแต่ละระบบก็ได้

ระบบวิดีโอ หมายถึง ระบบที่ให้บริการในเรื่องข้อมูลที่เป็นภาพเคลื่อนไหว และสามารถแสดงภาพเคลื่อนไหวออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้

KMSAS (Knowledge Management the School of Administrative Studies) หมายถึง ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้



บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

การศึกษาวิจัย การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษารุ่นนี้ ได้มีการศึกษาเอกสาร ทบทวนวรรณกรรมและศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาสรุปและนำเสนอเนื้อหา เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยโดยจำแนกออกเป็น 6 ส่วนตามลำดับหัวข้อ ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ ประกอบด้วย 1) แนวคิดด้านธรรมชาติความรู้ 2) แนวคิดด้านการเรียนรู้ 3) แนวคิดด้านการจัดการความรู้ 4) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการความรู้ และ 5) บทสรุป

ส่วนที่ 2 แนวคิดด้านการจัดการศึกษา ประกอบด้วย 1) กระบวนทัศน์ทางการศึกษา 2) รูปแบบการจัดการศึกษา 3) การจัดการศึกษาในวิทยาลัยบริหารศาสตร์ และ 4) บทสรุป

ส่วนที่ 3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย 1) แนวคิดด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2) แนวคิดด้านการสื่อสาร 3) แนวคิดด้านสังคมเสมือน และ 4) บทสรุป

ส่วนที่ 4 แนวคิดการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย 1) แนวคิดด้านการพัฒนาระบบ 2) การจำลองเชิงวัตถุ ยูเอ็มแอล (UML) 3) ระบบฐานข้อมูล มายเอสคิวแอล (MySQL) 4) ภาษาคอมพิวเตอร์พีเอชพี (PHP) 5) ระบบปฏิบัติการเดเบียนลินุกซ์ (Debian GNU/Linux) 6) การสร้างเว็บไซต์ และ 7) บทสรุป

ส่วนที่ 5 แนวคิดด้านการประเมินระบบประกอบด้วย 1) แนวคิดด้านการประเมินระบบ 2) แนวคิดด้านความพึงพอใจ และ 3) บทสรุป

ส่วนที่ 6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 1) ด้านการจัดการความรู้ 2) ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ และ 3) บทสรุป

ส่วนที่ 1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้

1. แนวคิดด้านธรรมชาติความรู้

ทฤษฎีความรู้ (Theory of Knowledge) หรือเรียกอีกอย่างว่า ญาณวิทยา คำว่าญาณวิทยานี้ได้บัญญัติขึ้นเพื่อใช้ในการเป็นคำแปลของคำภาษาอังกฤษว่า Epistemology มาจากภาษากรีก

Episteme (ความรู้) ร่วมกับ Logos (วิชา) มีความหมายว่า ทฤษฎีแห่งความรู้ ญาณวิทยา จะอธิบายถึง ปัญหาเกี่ยวกับที่มาของความรู้ แหล่งเกิดของความรู้ ธรรมชาติของความรู้ และเหตุแห่งความรู้ที่ แท้จริง การที่มนุษย์มีความรู้ขึ้นมาได้นั้น เพราะมนุษย์นั้นรู้จักการคิด ซึ่งแตกต่างจากสัตว์โลก ประเภทอื่น การที่มนุษย์จะมีความรู้ที่แท้จริงได้นั้น ต้องใช้วิธีการของญาณวิทยาสืบค้นหาความเป็นจริงอย่างละเอียด ความรู้ในเชิงญาณวิทยาจึงไม่มีโครงสร้างเชิงวัตถุ ซึ่งเป็นการยากที่จะนำตัวความรู้ ไปจัดการ ต่างกับความรู้ในเชิงเทคโนโลยีที่มองความรู้เป็นข้อเท็จจริง ในรูปแบบที่สามารถนำไป ประมวล ทางคณิตศาสตร์ได้ เช่น ความรู้ที่อยู่ในรูปของสูตร สมการ กฎ ทฤษฎี กระบวนการและ คำอธิบายให้เกิดความเข้าใจ ดังนั้นตามแนวทางนี้ ความรู้จึงสามารถนำไปจัดการได้

การจัดการความรู้มักจะถูกเชื่อมโยงเข้ากับเทคโนโลยีโดยเฉพาะด้านคอมพิวเตอร์ หรือ เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยที่พัฒนาการทางด้านเทคโนโลยี เช่น การจัดการฐานข้อมูล ระบบ กระดานข่าว และเทคโนโลยีของอินเทอร์เน็ตทำให้เกิดศักยภาพในการเก็บรวบรวมข้อมูล สารสนเทศจากแหล่งต่างๆ ได้อย่างมากมายและต่อเนื่อง รวมถึงการทำให้แน่ใจได้ว่าข้อมูล สารสนเทศเหล่านั้นสามารถเข้าถึงเพื่อใช้ประโยชน์ได้จากแหล่งต่างๆ ในลักษณะเดียวกันส่งผลให้ โอกาสใหม่ๆ เกิดขึ้นได้อีกมาก ในเวลาเดียวกันนักวิจัยและผู้รู้ได้สนใจในเรื่องความสามารถของ จิตใจมนุษย์ที่เชื่อมข้อเท็จจริงต่างๆ ที่ดูเหมือนไม่เกี่ยวข้องกันให้เข้ากันได้พยายามเสนอแนะให้ ทำการศึกษาในแง่มุมของคนและการจัดการความรู้โดยมีเทคโนโลยีสารสนเทศเป็น เครื่องมือสนับสนุน หรือเป็นตัวขับเคลื่อนประเด็นที่สำคัญคือการเก็บรวบรวมข้อมูลเรื่องราวต่างๆ ที่ไม่มีการจัดบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษรและขนบธรรมเนียมประเพณีที่เป็นประสบการณ์ รวมทั้งมี ตั้งการสมมติฐานร่วมกันและพัฒนาความสัมพันธ์ ความเข้าใจ ให้เพิ่มมากขึ้นการรู้โดยสัญชาตญาณ ที่มาจากข้อมูลพื้นฐานธรรมดาในตัวมนุษย์จะทำให้เกิดความคิด ความรู้ใหม่ๆ ได้ และนำไปสู่การ คิดใหม่ นวัตกรรมใหม่ สิ่งที่จะเกิดขึ้นได้นั้นจะต้องมีการจัดการความรู้เพื่อที่จะให้มีการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ สร้างความรู้ ใช้ความรู้ แบ่งปันและเผยแพร่ความรู้รวมทั้งการสร้างความสัมพันธ์ของคนด้วย โดยคำนึงถึงเรื่องความรู้ของคนเป็นหลักที่จะต้องนำมาบริหารจัดการเพื่อก่อประโยชน์สูงสุด

ความรู้มีอยู่ทั่วไปทั้งในส่วนที่ฝังอยู่ในตัวคนและอยู่ภายนอกตัวคน ในส่วนที่อยู่ ภายนอกตัวคนซึ่งได้มีการบันทึกเก็บไว้ในหน่วยบันทึกความรู้ในรูปแบบต่างๆ เช่น คู่มือ ตำรา หรือ แฝงอยู่ในองค์กร ตัวของผลิตภัณฑ์ และกระบวนการทำงานและการเรียนรู้ ซึ่งความรู้เหล่านี้จะมี คุณค่าก็ต่อเมื่อถูกนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อบุคคล สถาบัน และสังคม ในบรรดาปัจจัยที่จำเป็น สำหรับการพัฒนานั้น ความรู้ทั้งในส่วนที่เป็นของปัจเจกบุคคลและของสถาบัน ถือเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง การมีการจัดการความรู้ที่ดีย่อมทำให้อุทิศ สถาบัน และสังคมได้รับประโยชน์

จากความรู้อย่างเต็มที่ และในการที่จะบริหารจัดการความรู้ให้มีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรู้และเข้าใจในธรรมชาติของความรู้ ดังนี้ (บุญส่ง หาญพานิช, 2546: 17-18)

ความหมายของความรู้ ความรู้ คือ ความสามารถที่นำไปสู่การกระทำที่มีประสิทธิภาพ Senge (1999 อ้างใน บุญส่ง หาญพานิช, 2546: 18)

ความรู้ คือ สารสนเทศที่เปลี่ยนแปลงบางสิ่งบางอย่างไปสู่การปฏิบัติ หรือการทำให้คนหรือองค์กร สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นต่อองค์กร Drucker (1999 อ้างใน บุญส่ง หาญพานิช, 2546: 18)

ในเชิงพุทธศาสตร์ ได้กล่าวถึง คำว่า Knowledge หมายถึง ความรู้ นั่นคือแยกออกได้ว่าอะไร คือ ความจริง อะไร คือ ความเชื่อ เมื่อมีความรู้ในเรื่องนั้น ก็จะหมดสงสัยในเรื่องนั้นไป จากที่เคยสงสัยจากที่เคยเชื่อ ก็กลายเป็นเข้าใจ (วรภัทร์ ภูเจริญ, 2537: 23)

ความรู้ หมายถึง ความรู้ในการทำบางสิ่งบางอย่าง (Know how หรือ how to) ที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่กิจกรรมอื่นๆ ไม่สามารถกระทำได้ ซึ่งปัจจุบันความรู้ถือเป็นทรัพย์สินทางปัญญาที่มีความสำคัญต่อกิจการมาก เนื่องจากเป็นที่มาของการก่อกำเนิดกำไรในธุรกิจและเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันรวมถึงทำให้ธุรกิจสามารถดำรงอยู่ได้ในระยะยาว (ศรีนัย ชูเกียรติ, 2541: 35)

ดาวนพอร์ท ได้ให้นิยาม ความรู้ ไว้ว่าเป็นกรอบของการประสมประสานระหว่างเรื่องประสบการณ์ ค่านิยมความรอบรู้ในบริบท และความรู้แจ้งอย่างซ้ำซ้อน เป็นการประสมประสานที่ให้กรอบสำหรับการประเมินค่า และการนำเอาประสบการณ์กับสารสนเทศใหม่ๆ มาผสมรวมเข้าด้วยกัน มันเกิดขึ้นและถูกนำไปประยุกต์ในใจของคนที่มี สำหรับในแง่ขององค์กรนั้น ความรู้มักจะสั่งสมอยู่ในรูปของ เอกสาร หรือแฟ้มเก็บเอกสารต่างๆ รวมถึงสั่งสมอยู่ที่ในวิธีการทำงานและอยู่ในกระบวนการ ของการปฏิบัติงานรวมทั้งอยู่ในบรรทัดฐานขององค์กรนั้นๆ เอง (Davenport and prusak, 1998: 45)

ความรู้ หมายถึง สิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้โดยประสบการณ์ และสามารถถูกประยุกต์ใช้ได้ โดยบุคคล (Tiwana, 2000: 5)

เลง (Lueg, 2001: 151) ได้กล่าวถึง “ความรู้” ไว้ว่าความรู้ไม่ใช่สารสนเทศ แต่ความรู้มาจากสารสนเทศ ความรู้เป็นสิ่งสำคัญที่ใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินการและสร้างจุดแข็งให้แก่องค์กรทั้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ

บุญส่ง หาญพานิช (2546: 16) ได้ให้ความหมาย เกี่ยวกับด้านความรู้ว่าเป็นข้อเท็จจริง ประสบการณ์ ค่านิยม ความเชื่อ กระบวนการ และข้อมูลสารสนเทศที่ผนวกด้วยความเข้าใจอันเกิด

จากการเปรียบเทียบ การตีความ การวินิจฉัยและการตรวจสอบผลกระทบซึ่งทำให้เกิดคุณค่าสูงและพร้อมที่จะนำไปสู่การตัดสินใจและการปฏิบัติ

ความรู้ คือ สารสนเทศที่ผ่านกระบวนการคิด เปรียบเทียบ เชื่อมโยงกับความรู้อื่นจนเกิดเป็นความเข้าใจและนำไปใช้ประโยชน์ในการสรุปและตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ ได้โดยไม่จำกัดช่วงเวลา (ยูทธนา แซ่เตียว, 2547: 245)

วิจารณ์ พานิช (2547: 5) ได้อธิบายว่า ความรู้คือ สิ่งที่น่ามาใช้ จะไม่หมดหรือสึกหรอแต่จะยิ่งงอกเงยหรืองอกงามยิ่งขึ้น ความรู้คือ สารสนเทศที่นำไปสู่การปฏิบัติ ความรู้ เป็นสิ่งที่คาดเดาไม่ได้ ความรู้เกิดขึ้น ณ จุดที่ต้องการใช้ความรู้นั้น ความรู้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นกับบริบทและกระตุ้นให้เกิดขึ้น โดยความต้องการ

มีนักการศึกษา นักปรัชญา และผู้บริหารการศึกษา รวมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้คำจำกัดความนิยามของธรรมชาติความรู้ และ ความรู้ไว้แตกต่างกันโดยสรุปได้ด้วยตารางดังนี้ (ตาราง 1)

ตาราง 1 ความหมายของความรู้

| ผู้ให้ความหมาย | ความหมายของความรู้ |
|---------------------------------|--|
| Senge (1990: 18) | ความสามารถที่นำไปสู่การกระทำที่มีประสิทธิภาพ |
| Drucker (1999: 18) | สารสนเทศที่เปลี่ยนแปลงบางสิ่งบางอย่างไปสู่การปฏิบัติ หรือการทำให้คนหรือองค์กรสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น |
| วรภัทร์ ภูเจริญ (2537: 23) | รู้ว่าอะไรคือความจริง อะไรคือความเชื่อ เมื่อรู้ก็เกิดการเข้าใจในเรื่องนั้น |
| ศรันย์ ชูเกียรติ (2541: 35) | การทำบางสิ่งบางอย่างที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลที่กิจกรรมอื่นๆ ไม่สามารถกระทำได้ และถือเป็นทรัพย์สินทางปัญญาที่มีความสำคัญ |
| Davenport and Prusak (1998: 45) | กรอบของการผสมประสานระหว่างประสบการณ์ ค่านิยม บริบท สารสนเทศ และการรู้แจ้งที่ซ้ำซ้อน ทำให้เกิดการอบงานสำหรับการประเมินค่า และการประสานประสบการณ์กับสารสนเทศใหม่ๆ สิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นและถูกนำไปใช้ในจิตใจของผู้ที่รู้ |
| Tiwana (2000: 5) | สิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้โดยประสบการณ์ และสามารถถูกประยุกต์ใช้ได้โดยบุคคล |
| Lueg (2001: 21) | ความรู้ไม่ใช่สารสนเทศ แต่ความรู้มาจากสารสนเทศ |

ตาราง 1 (ต่อ)

| ผู้ให้ความหมาย | ความหมายของความรู้ |
|----------------------------|--|
| บุญส่ง หาญพานิช (2546: 18) | ความรู้เป็นข้อเท็จจริง ประสบการณ์ ค่านิยม ความเชื่อ กระบวนการ และ ข้อมูลสารสนเทศ |
| วิจารณ์ พานิช (2547: 5) | ความรู้เป็นสารสนเทศที่นำมาใช้ไม่มีวันหมด เกิดขึ้นจากบริบทและการ กระตุ้นให้เกิดขึ้นตามความต้องการ |

จากความหมายของความรู้ ซึ่งให้เห็นว่า ความรู้ เป็นข้อเท็จจริง สารสนเทศ ประสบการณ์ ค่านิยมที่ตรวจสอบได้ มีความสัมพันธ์ มีคุณค่า มีการเก็บสะสมและถ่ายทอด ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่า ความรู้ คือ ข้อมูล สารสนเทศ ประสบการณ์ ค่านิยม ความเชื่อ ที่ผ่าน กระบวนการคิด เปรียบเทียบ เชื่อมโยงกับความรู้อื่นจนเกิดความเข้าใจและนำไปสู่การปฏิบัติ ก่อให้เกิดประโยชน์ได้ในเวลาที่ไม่จำกัด

วัฏจักรความรู้ สจ๊วต Stewart (1997 อ้างใน บุญส่ง หาญพานิช, 2546: 18) ได้เสนอว่า ข้อมูล สารสนเทศ และความรู้ มีความสัมพันธ์กันในลักษณะเป็นวัฏจักรแบบเวียนบังเกิด วงจร อาจจะเริ่มต้นที่จุดใดจุดหนึ่งก็ย่อมได้ เช่น อาจจะเริ่มต้นที่ข้อมูล เริ่มต้นที่สารสนเทศ หรือเริ่มต้นที่ ความรู้ ดังนี้

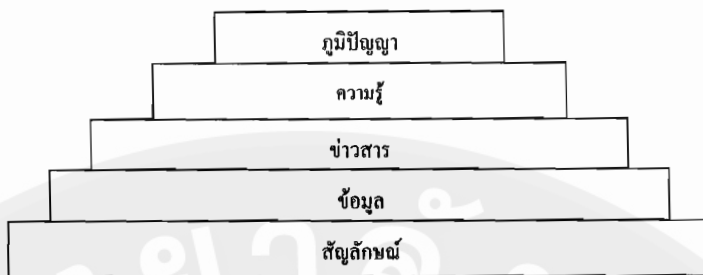
แบบที่ 1 Data -> Information -> Knowledge -> Data คือ ความรู้เริ่มที่ข้อมูลเมื่อผนวก เข้ากับบริบทก็จะเป็นสารสนเทศ เมื่อสารสนเทศผนวกเข้ากับความเข้าใจก็จะกลายเป็นความรู้ ความรู้ที่ได้จะกลายเป็นข้อมูลในการพัฒนาความรู้ใหม่

แบบที่ 2 Information -> Knowledge -> Data -> Information คือ ความรู้เริ่มที่สารสนเทศ เมื่อผนวกเข้ากับความเข้าใจก็จะเป็นความรู้ ความรู้ก็จะกลายเป็นข้อมูลในสถานการณ์ใหม่ และเมื่อนำข้อมูลมาผนวกกับบริบท ก็จะกลายเป็นสารสนเทศใหม่ต่อไป

แบบที่ 3 Knowledge -> Data -> Information -> Knowledge คือ ความรู้เริ่มที่ความรู้ ในฐานะที่เป็นข้อมูลเริ่มต้นใหม่ เมื่อข้อมูลผนวกเข้ากับบริบท แล้วก็จะกลายเป็นสารสนเทศ และเมื่อนำ สารสนเทศมาผนวกกับความเข้าใจ ก็จะกลายเป็นความรู้ใหม่ต่อไป

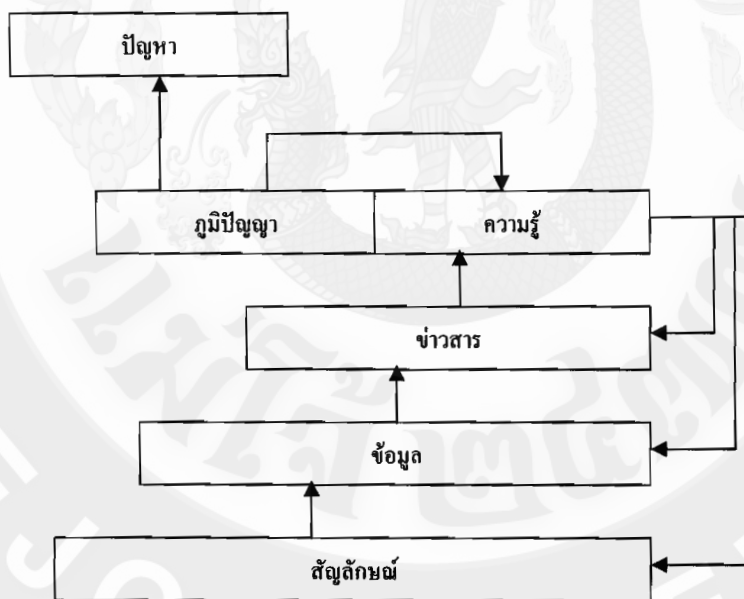
เจมส์ จี วิลเลียม และไมเคิล บี สปริง (James G. Williams & Michael B. Spring, 2004: 25) ได้เสนอวัฏจักรของความรู้ไว้ 2 แนวคิด ด้วยกันคือ

1. วัฏจักรที่เป็นลำดับขั้นปกติจะมีลำดับ 5 ลำดับขั้น เริ่มจากสัญลักษณ์ (Signal) ข้อมูล (Data) ข่าวสาร (Information) ความรู้ (Knowledge) ภูมิปัญญา (Wisdom) ดังภาพ 1



ภาพ 1 แสดงวัฏจักรความรู้ของ James G. Williams & Michael B. Spring
ที่มา: อำนวย เถาตระกูล (2547: 8)

2. วัฏจักรที่เป็นลำดับขั้นแบบหมุนกลับ จะมี 5 ชั้นเช่นกัน แต่จะนำเอาชั้นของความรู้ และภูมิปัญญามาไว้ในชั้นเดียวกัน แล้วเพิ่มชั้นปัญหาเข้ามาใหม่ โดยเริ่มจากเรื่อง สัญลักษณ์ ข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ ภูมิปัญญา และปัญหา (Problems) ดังภาพ 2



ภาพ 2 แสดงวัฏจักรแบบหมุนกลับของ James G. Williams & Michael B. Spring
ที่มา: อำนวย เถาตระกูล (2547: 9)

สรุปวัฏจักรของความรู้ เป็นกระบวนการที่ก่อกำเนิดองค์ความรู้ใหม่ จะเกิดขึ้นได้ทุก ขั้นตอนของวัฏจักร ซึ่งมีวงจรที่เป็นเส้นทางของความรู้โดยสรุปเป็นภาพได้ดังนี้

เริ่มที่ Signal -> Data -> Information -> Knowledge -> Wisdom -> Signal

ประเภทความรู้ ความรู้ในเชิงปรัชญาว่าด้วยทฤษฎีความรู้ จำแนกได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้ Raj (1996 อ้างใน บุญส่ง หาญพานิช, 2546: 19)

1. ความรู้เชิงประจักษ์ (Empirical Knowledge) หมายถึง ความรู้ที่เกิดมา จากประสาทสัมผัสทั้งห้า ที่สามารถจัดการด้วยเทคโนโลยี
2. ความรู้เชิงวิเคราะห์ (Analytical Knowledge) หมายถึง ความรู้ที่ใช้เรื่องตรรกะ เป็นเครื่องมือในการอนุมานจากฐานความรู้เดิมให้เป็นความรู้ที่เกิดใหม่
3. ความรู้เชิงทฤษฎี (Theoretical Knowledge) หมายถึง ความรู้ที่ได้จากการวิเคราะห์ ในลักษณะที่เป็นนามธรรม โดยใช้สัญชาตญาณและการหยั่งรู้ ที่สามารถรู้ความจริงได้โดยอาศัยจิต ที่ได้รับการฝึกฝนอย่างดีและสม่ำเสมอ
4. ความรู้เชิงปทัสฐาน (Normative Knowledge) หมายถึง ความรู้ที่เกิดจากการใช้หลักปทัสฐานและค่านิยมของสังคมเป็นตัวกำหนด โดยไม่สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือค้นหาความรู้ประเภทนี้ได้

ดาเวนพอร์ต, โปเลนยี (Davenport and Prusak, 1998; Polanyi, 1996) ได้แบ่งความรู้ ออกเป็น 2 ประเภท

1. ความรู้ที่ฝังอยู่ในตัวคน (Tacit Knowledge) หมายถึง ความรู้ที่ฝังอยู่ในตัวคนได้แก่ ประสบการณ์ ความชำนาญ ความคิด ค่านิยม การหยั่งรู้ มองเห็นและบันทึกลงในสื่อความรู้ยากทั้งนี้ เพราะสิ่งที่กล่าวมาไม่มีตัวคน
2. ความรู้ที่แสดงออกมาให้เห็นปรากฏเด่นชัด (Explicit Knowledge) หมายถึง ความรู้ที่บันทึกไว้ในสื่อต่างๆ ได้ เช่นคำอธิบาย ทฤษฎี กฎ สูตร ฯลฯ ที่บันทึกไว้เป็นตัวหนังสือ สมการ กราฟแผนภูมิ รูปภาพเสียง ฯลฯ เป็นต้น ซึ่งสามารถนำออกมาใช้ประโยชน์ได้เปลี่ยนสภาพได้

เลง (Lueg, 2001: 30) ได้แบ่งประเภทของความรู้ไว้สองประเภทคือ ความรู้ส่วนบุคคล (Individual Knowledge) ความรู้ขององค์กร (Organizational Knowledge) ซึ่งความรู้ขององค์กรนี้ยังแบ่งออกเป็นความรู้ภายในองค์กร และความรู้ภายนอกองค์กร การแบ่งประเภทความรู้ดังกล่าวนี้ เป็นการพิจารณาจากแหล่งความรู้เป็นสำคัญ

วิจารณ์ พานิช (2545: 2-5) ได้แบ่งประเภทของความรู้ออกเป็น 5 กลุ่มได้แก่

1. Artifact หมายถึง วัตถุซึ่งห่อหุ้มความรู้หรือเทคโนโลยีไว้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งมีความรู้ฝังอยู่ใน
2. Skills หมายถึง ทักษะในการปฏิบัติงานหรือกระทำกิจกรรมต่างๆ อันเป็นผลจากการได้ฝึกหรือทำงานจนเกิดทักษะ

3. Heuristics หมายถึง กฎแห่งสามัญสำนึก หรือเหตุผลพื้นๆ ทั่วไป
4. Experience หมายถึง ประสบการณ์จากการได้ผ่านงานหรือกิจการเช่นนั้นมาก่อน
5. Talent Natural Talent หมายถึง พรสวรรค์อันเป็นความสามารถพิเศษเฉพาะตัว ที่มี

มาแต่กำเนิด

การแบ่งความรู้ในเชิงพุทธศาสตร์ ในเชิงพุทธศาสตร์สามารถแบ่ง ความรู้ เป็น 3 แบบ (วรภัทร์ ภูเจริญ, 2537: 23-24) คือ

1. แบบปริยัติ คือ ความรู้แบบนักวิชาการ รู้ในสมอง ไม่ได้ลงมือทำ รู้แบบเป็นเอกสาร อ้างอิง
2. แบบปฏิบัติ คือ ความรู้แบบลงมือทำ ทำได้ แต่อธิบายออกมาเป็นปริยัติไม่ได้ เขียนออกมาเป็นลายลักษณ์อักษรให้เข้าใจไม่ได้ เป็นอะไรที่ต้องทำเอง แล้วจะรู้เอง
3. แบบปฏิเวธ คือ ได้บรรลุแล้วเข้าใจต้องแท้แล้ว เป็นครูในทางธรรมผู้ที่ปฏิเวธ คือได้บรรลุธรรมแล้ว มีดวงตาเห็นธรรมแล้ว หมคอ้อสงสัยแล้ว ไม่มมงายแล้ว

ความรู้และความชำนาญมักไม่มีตัวตนให้เห็น บางส่วนซ่อนเร้นอยู่ในตัวบุคคลโดยที่ตนเองไม่รู้ว่าตนเองรู้หรือมีความรู้นั้นๆ เช่น แฝงอยู่ในรูปของกฎหมู่ ความคิดเห็น และความทรงจำที่ยัง ไม่ได้ถูกกระตุ้นเตือน ความรู้ภายในตัวบุคคลบางครั้งก็มีความขัดแย้งกับความรู้ที่มีอยู่ภายนอก อาทิ เช่น ความรู้คุณธรรมที่ฝังอยู่ในตัวของบุคคลกับความรู้ที่เป็นระเบียบข้อบังคับปฏิบัติ (บุญส่ง หาญพานิช, 2546: 20)

สรุปได้ว่า การจำแนกประเภทของความรู้พิจารณาได้ 3 แนวทาง คือ พิจารณาจากการกำเนิดของความรู้ พิจารณาจากสภาพของความรู้ และพิจารณาจากแหล่งที่ความรู้สถิต สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้จำแนกประเภทของความรู้โดยใช้แหล่งความรู้เป็นฐานในการพิจารณา คือ ความรู้ที่อยู่ในตัวบุคคล และ ความรู้ที่อยู่นอกตัวบุคคล

ปฏิสัมพันธ์ของความรู้ ความสัมพันธ์ของความรู้ เป็นการเชื่อมโยง ความรู้และประเภทความรู้เข้าด้วยกันเพื่อ ให้เกิดสิ่งใหม่เป็นองค์ความรู้ใหม่ รูปแบบของการปฏิสัมพันธ์ของความรู้ที่อยู่ในและนอกตัวบุคคล ตามแนวคิดของ โนนากะและทาเคอุชิ Nonaka & Takeuchi (1995) อ้างใน บุญส่ง หาญพานิช, 2546: 20) จำแนกได้ 4 ลักษณะดังนี้ 1) การนำความรู้ภายในบุคคลสู่ภายนอก (Externalization) 2) ผสมความรู้ที่ชัดเจนภายนอกเข้าด้วยกัน (Combination) 3) รับความรู้ภายนอกเข้าสู่ภายในบุคคล (Internalization) และ 4) รับความรู้ภายในสู่ภายใน (Socialization)



ภาพ 3 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างความรู้ของ Nonaka and Takeuchi
 ที่มา: บุญส่ง หาญพานิช (2546: 21)

จากภาพ 3 แสดงให้เห็นว่า การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างความรู้ภายนอกบุคคลกับความรู้ภายนอกบุคคลเกิดขึ้น โดยผ่านกระบวนการการรวบรวมความรู้เข้าด้วยกัน คือ การใช้เทคโนโลยีช่วยในการจัดระบบระเบียบของความรู้ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างความรู้ภายนอกบุคคลกับความรู้ภายในบุคคลเกิดขึ้น โดยกระบวนการการรวบรวมความรู้ภายในคน คือ เรียนรู้ผ่านทางเทคโนโลยี ปฏิสัมพันธ์ระหว่างความรู้ภายในบุคคลกับความรู้ภายในบุคคล โดยกระบวนการสังคมประกิต คือ เรียนรู้ผ่านทางบุคคล และปฏิสัมพันธ์ระหว่างความรู้ภายในบุคคลกับความรู้ภายนอกบุคคล เกิดขึ้น โดยกระบวนการนำความรู้ออกสู่ภายนอก คือ ด้วยการนำความรู้ที่ผ่านการบทสรุปแล้วภายในคน เผยแพร่ออกสู่ภายนอกโดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วย

ปัญหาของความรู้ ปัญหาของตัวความรู้ที่จะนำไปใช้งานในองค์กร และหน่วยงานย่อย รวมทั้งในสถาบันการอาชีวศึกษา ทุกระดับชั้น แซค Zack (1999 อ้างใน บุญส่ง หาญพานิช, 2546: 23) ได้จำแนกประเภทของปัญหาของความรู้ไว้ 4 ประการได้แก่

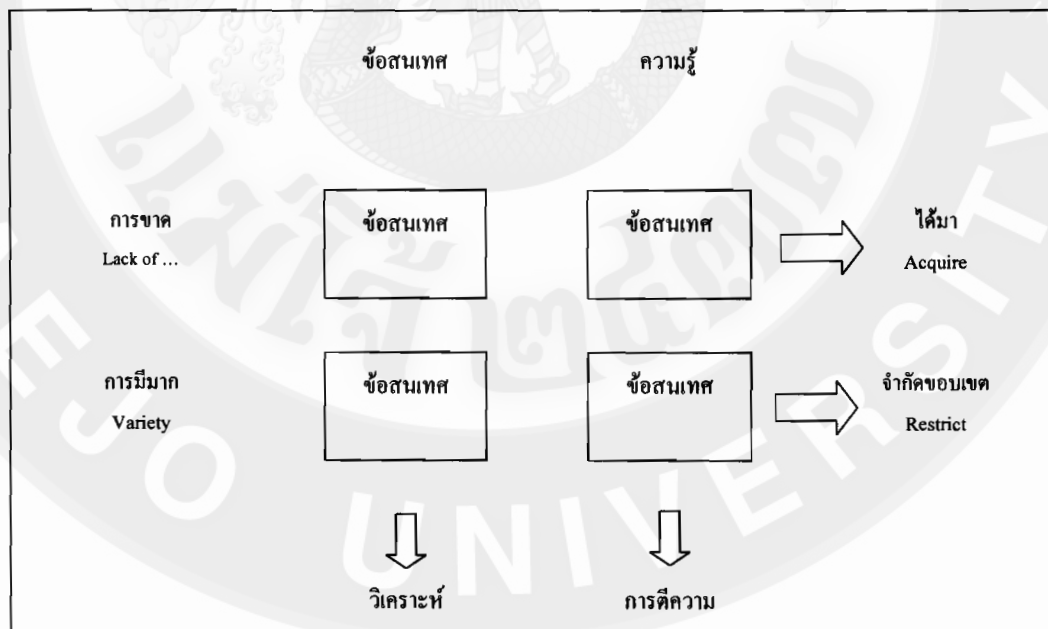
1. ความไม่แน่ใจ (Uncertainty) เกิดจากองค์กรมีข้อสนเทศไม่เพียงพอ ที่จะก่อให้เกิดความเข้าใจในการนำความรู้ไปใช้งานได้ แนวทางแก้ไข ต้องจัดหาข้อสนเทศที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมให้เพียงพอ

2. ความซับซ้อน (Complexity) เกิดจากองค์กรมีข้อมูลสารสนเทศเชื่อมโยง สลับส่นกันอยู่มากมายยากที่จะทำความเข้าใจ แนวทางแก้ไข ลดความซับซ้อนของข้อสนเทศ จัดแยก แบ่งกลุ่มที่มีความสัมพันธ์ทั้งภายในและนอกองค์กร จะช่วยให้เห็นความสัมพันธ์มีความชัดเจนขึ้น ลดความซับซ้อน

3. ความคลุมเครือ (Ambiguity) เกิดจากองค์กรขาดกรอบความรู้ และความคิดสำหรับแปลความหมายของสารสนเทศ แนวทางแก้ไขคือ การสร้างนิยามความหมาย การตั้งสมมุติฐานและแนวคิดด้านการสื่อสาร ให้เป็นกรอบแนวคิดในการสร้างความเข้าใจลดความคลุมเครือ

4. ความไม่ลงรอย (Equivocally) เกิดจากองค์กรมีความคิดที่ขัดแย้งกัน แนวทางแก้ไขใช้แนวทางแก้ปัญหาเช่นเดียวกับความคลุมเครือ

จากปัญหาดังกล่าวสามารถสรุปให้เป็นภาพ 4 ได้ดังนี้



ภาพ 4 ปัญหาคำความรู้ 4 ประการของ Zack

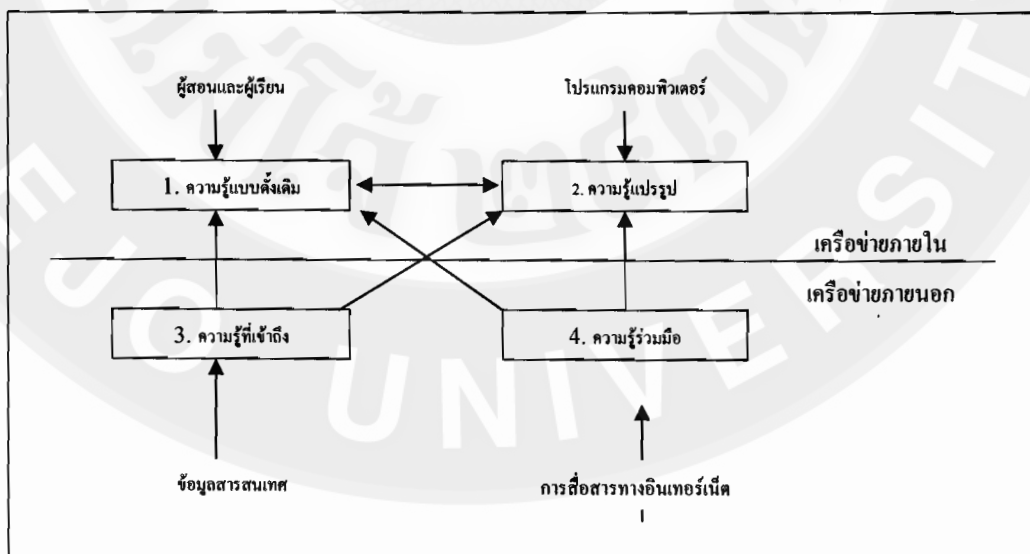
ที่มา: บุญส่ง หาญพานิช (2546: 24)

สายโซ่คุณค่าแห่งความรู้ แนวคิดเกี่ยวกับสายโซ่คุณค่าแห่งความรู้ เกิดจากมนุษย์เป็นผู้สร้างและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณค่าตลอดเวลา จึงเกิดการเชื่อมโยงระหว่างคนกับสถาบันเกิดขึ้น และคุณค่าแห่งความรู้ทั้งหมดนั้นได้มาจากพลังแห่งความรู้ที่ร้อยเรียงเป็นสายโซ่คุณค่าแห่งความรู้ในรูปแบบกิจกรรมและกระบวนการทำงานด้านต่างๆ ถือเป็นหัวใจสำคัญขององค์กรยุคใหม่ที่มุ่งใช้ทุนมนุษย์และทุนปัญญาเป็นทรัพยากรสำคัญมากกว่าทุนทางการเงินและเทคโนโลยี (วีรุฐ มาฆะศิริานนท์, 2542: 245)

ยูเนสโก UNESCO (1998 อ้างใน บุญส่ง หาญพานิช, 2546: 24-25) ได้เสนอ สายโซ่คุณค่าแห่งความรู้ไว้ประกอบด้วย 4 รูปแบบ ดังนี้

1. ความรู้แบบดั้งเดิม (Traditional Knowledge) คือ ความรู้ที่มักถูกสร้างขึ้นโดยวิธีการแบบเดิมๆ เช่น การวิจัย การสอน การฝึกอบรม
2. ความรู้แปรรูป (Transformed Knowledge) คือ ความรู้ที่ถูกการเปลี่ยนผ่านระบบในโปรแกรมคอมพิวเตอร์
3. ความรู้ที่เข้าถึง (Accessed Knowledge) คือ ความรู้ที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากผลของเทคโนโลยีสื่อสาร
4. ความรู้ร่วมมือ (Interaction-Based Knowledge) คือ ความรู้ที่เกิดขึ้นจากผู้เรียนได้มีส่วนร่วมกับผู้เรียนคนอื่น ทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์

จากสายโซ่คุณค่าแห่งความรู้ดังกล่าวสามารถสรุปความสัมพันธ์เป็นภาพ 5 ได้ดังนี้



ภาพ 5 สายโซ่คุณค่าแห่งความรู้รูปแบบแตกต่างกันร้อยเข้าด้วยกัน

ที่มา: บุญส่ง หาญพานิช (2546: 25)

สรุปได้ว่า ธรรมชาติของความรู้แตกต่างจากทรัพยากรชนิดอื่นๆ เพราะความรู้มีการเปลี่ยนแปลงที่เร็วมาก ความรู้ที่ใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน อาจจะใช้ประโยชน์ไม่ได้แล้วในอนาคต สาขาวิชาความรู้จึงมีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับองค์กร กล่าวคือ จะต้องมีการประเมินคุณค่า ความรู้อยู่เสมอ รูปแบบของสาขาวิชาความรู้จะยึดจับธรรมชาติของความรู้ว่าเป็นพลวัต แปรเปลี่ยนได้ตลอดเวลา

2. แนวคิดด้านการเรียนรู้

ความหมายของการเรียนรู้ การเรียนรู้ คือ กระบวนการที่ทำให้คนเปลี่ยนแปลง พฤติกรรม ความคิด คนสามารถเรียนรู้ได้ จากการได้ยิน การสัมผัส การอ่าน การใช้เทคโนโลยี การเรียนรู้ของเด็กและผู้ใหญ่จะต่างกัน เด็กจะเรียนรู้ด้วยการเรียนในห้อง การซักถาม ผู้ใหญ่มักเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ที่มีอยู่ แต่การเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากประสบการณ์ที่ผู้สอนนำเสนอ โดยการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ผู้สอนจะเป็นผู้ที่สร้างบรรยากาศทางจิตวิทยาที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ ที่จะให้เกิดขึ้นเป็นรูปแบบใดก็ได้ เช่น ความเป็นกันเอง ความเข้มงวดกวดขัน หรือความไม่มีระเบียบวินัย สิ่งเหล่านี้ผู้สอนจะเป็นผู้สร้างเงื่อนไข และสถานการณ์เรียนรู้ให้กับผู้เรียน ดังนั้นผู้สอนจะต้องพิจารณาเลือกรูปแบบการสอน รวมทั้งการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (วิกิพีเดีย, 2549)

การเรียนรู้ เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ทั้งทางด้านสมอง การกระทำ และประสบการณ์ โดยเกี่ยวข้องกับความจำ ความเข้าใจ การนึกคิด การรับรู้ การวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา การเรียนรู้ในเรื่องใดสามารถเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้นๆ (สุพัตรา ชาติบัญชาชัย, ม.ป.ป.: 26)

การเรียนรู้ เป็นกิจกรรมสำคัญของการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งการเรียนรู้ในองค์กรมีความแตกต่างจากการเรียนรู้ในระบบการศึกษาที่เป็นทางการ (Formal Education) เป็นการเรียนรู้ของผู้ใหญ่และเรียนรู้จากสภาพแวดล้อมการทำงาน (พรธิดา วิเชียรปัญญา, 2547: 115)

แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ Bloom (Bloom's Taxonomy, 1956) ได้แบ่งการเรียนรู้เป็น 6 ระดับ คือ 1) ความรู้ที่เกิดจากความจำ ซึ่งเป็นระดับต่ำสุด 2) ความเข้าใจ (Comprehend) 3) การประยุกต์ใช้ (Application) 4) การวิเคราะห์ (Analysis) สามารถแก้ไขปัญหาและตรวจสอบได้ 5) การสังเคราะห์ (Synthesis) สามารถนำส่วนต่างๆ มาประกอบเป็นรูปแบบใหม่ได้ให้แตกต่างจากรูปเดิม เน้นด้านโครงสร้างใหม่ และ 6) การประเมินค่า (Evaluation) วัดได้และตัดสินได้ว่าอะไรถูกหรือผิด ประกอบการตัดสินใจบนพื้นฐานของเหตุผลและเกณฑ์ที่แน่ชัด

เมเยอร์ (Mayor, 2001) ในการออกแบบสื่อการเรียนการสอน การวิเคราะห์ความจำเป็นเป็นสิ่งสำคัญ และตามจุดประสงค์ของการเรียน โดยแบ่งออกเป็นสามย่อยๆ 3 ส่วนด้วยกัน

คือ 1) พฤติกรรม ควรชี้ชัดและสังเกตได้ 2) เจื่อนใจ พฤติกรรมสำเร็จได้ และควรมีเงื่อนไขในการช่วยเหลือ และ 3) มาตรฐาน พฤติกรรมที่ได้นั้นสามารถอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด

บรูเนอร์ (Bruner, 1967) พบว่าองค์ประกอบในการเรียนรู้จะประกอบไปด้วย 1) ความรู้ ถูกสร้างหรือหล่อหลอมโดยประสบการณ์ 2) ผู้เรียนมีบทบาทรับผิดชอบในการเรียน 3) ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความหมายขึ้นมาจากแง่มุมต่างๆ 4) ผู้เรียนอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เป็นจริง 5) ผู้เรียนเลือกเนื้อหาและกิจกรรมเอง และ 6) เนื้อหาควรถูกสร้างในภาพรวม

ไทเลอร์ (Tyler, 1950) กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้ของคนเรานั้นจะต้องประกอบไปด้วย 1) ความต่อเนื่อง (Continuity) หมายถึง ในวิชาทักษะต้องเปิดโอกาสให้มีการฝึกทักษะในกิจกรรมและประสบการณ์บ่อยๆ ต่อเนื่องกัน 2) การจัดช่วงลำดับ (Sequence) หมายถึง เรื่องการจัดสิ่งที่มีความง่ายไปสู่สิ่งที่มีความยาก ดังนั้นการจัดกิจกรรมและประสบการณ์ให้มีการเรียงลำดับก่อนหลัง เพื่อให้ได้เนื้อหาที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น และ 3) บูรณาการ (Integration) หมายถึง การจัดประสบการณ์จึงควรเป็นในลักษณะที่ช่วยให้ผู้เรียน ได้เพิ่มพูนความคิดเห็น และได้แสดงพฤติกรรมที่สอดคล้องกันกับเนื้อหาที่เรียนเป็นการเพิ่มความสามารถทั้งหมดของผู้เรียนที่จะได้ใช้ประสบการณ์ได้ในสถานการณ์ต่างๆ กัน ประสบการณ์การเรียนรู้จึงเป็นรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างผู้เรียนกับสถานการณ์ที่แวดล้อม

กาเย่ (Gagne, 1985) การเรียนรู้มีทั้งหมด 8 ขั้นตอนคือ 1) การจูงใจ (Motivation Phase) การคาดหวังของผู้เรียนเป็นแรงจูงใจในการเรียนรู้ 2) การรับรู้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ (Apprehending Phase) ผู้เรียนจะรับรู้สิ่งที่สอดคล้องกับความตั้งใจ 3) การปรับแต่งสิ่งที่รับรู้ไว้เป็นความจำ (Acquisition Phase) เพื่อให้เกิดความจำระยะสั้นและระยะยาว 4) ความสามารถในการจำ (Retention Phase) 5) ความสามารถในการระลึกถึงสิ่งที่เราได้เรียนรู้ไปแล้ว (Recall Phase) 6) การนำไปสู่การประยุกต์ใช้กับสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้ว (Generalization Phase) 7) การแสดงออกของเรื่องพฤติกรรมที่เกิดการเรียนรู้ (Performance Phase) และ 8) การแสดงผลการเรียนรู้กลับไปยังผู้เรียน (Feedback Phase) ผู้เรียนได้รับทราบผลเร็วจะทำให้มีผลดีและประสิทธิภาพสูง

ระดับของการเรียนรู้ ระดับการเรียนรู้มีอยู่ 3 ระดับที่ไม่เหมือนกันแต่มีความสัมพันธ์กัน ดังนี้ (บดินทร์ วิจารณ์, 2548)

1. การเรียนรู้ระดับปัจเจกบุคคล (Individual Learning) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงด้านทักษะ ความรู้ เจตคติ และค่านิยมรายบุคคลอันเกิดจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง จากการสังเกต และจากการศึกษาโดยอาศัยเทคโนโลยี

2. การเรียนรู้ของกลุ่มหรือทีม (Group/Team Learning) หมายถึง ลักษณะการเพิ่มความรู้อุ้ ทักษะ และสมรรถนะภายในกลุ่ม ซึ่งสำเร็จลงได้ด้วยการกระทำของกลุ่มนั่นเอง

3. การเรียนรู้ขององค์กร (Organizational Learning) เป็นการยกระดับอัจฉริยภาพและความสามารถในการปฏิบัติงาน ซึ่งได้มาจากการมุ่งมั่นปรับปรุง และพัฒนาอย่างต่อเนื่องตลอดทั่วทั้งองค์กร

จากแนวความคิดสามารถสรุปนำเสนอเป็นภาพของระบบการเรียนรู้ ได้ดังนี้



ภาพ 6 ระบบการเรียนรู้

ที่มา: บุญส่ง หาญพานิช (2546: 39)

สรุปได้ว่า การเรียนรู้ เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างต่อเนื่องและเกิดจากการฝึกหัดหรือจากประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ทั้งอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ การเรียนรู้ทำให้บุคคลมีการปรับตัวทั้งด้านส่วนตัว สังคม และสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ท่ามกลางกระแสของการเปลี่ยนแปลงได้ และเนื่องจากการจัดการความรู้เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของคนในองค์กร ซึ่งเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่อิงบริบทของการทำงาน ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งของผู้ที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการจัดการความรู้จะต้องเข้าใจถึงธรรมชาติของการเรียนรู้ รวมทั้งทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ที่สามารถหยิบยืมบางส่วนบางตอนของทฤษฎีแต่ละทฤษฎีมาใช้ให้เกิดความเหมาะสมกับการปฏิบัติจริง

การเรียนรู้แบบผู้ใหญ่

1. ความหมายของการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ อาชัญญา รัตนอุบล (2542) ได้ให้คำนิยามไว้ว่าเป็น “ ศิลป์และศาสตร์ในการช่วยให้ผู้ใหญ่เกิดการเรียนรู้” ซึ่งประกอบด้วย 1) มโนทัศน์ของผู้เรียน (Self-concept) ผู้ใหญ่จะมีลักษณะที่เติบโต ทั้งด้านร่างกายและจิตใจ มีวุฒิภาวะสูง มโนทัศน์ต่อตนเอง จะพัฒนาจากการพึ่งพาผู้อื่นไปเป็นการนำตนเอง เป็นตัวของตัวเอง 2) เรื่องประสบการณ์ของผู้เรียน (Experience) ผู้ใหญ่มีวุฒิภาวะมากขึ้น มีประสบการณ์อย่างกว้างขวางที่จะเป็นแหล่งทรัพยากรอันมีค่าของการเรียนรู้ ขณะเดียวกันก็จะมีพื้นฐานเปิดกว้างที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ 3) ความพร้อมที่จะเรียน (Readiness) ผู้ใหญ่มีความพร้อมที่จะเรียน เมื่อรู้สึกว่สิ่งนั้น “จำเป็น” ต่อบทบาทและสถานภาพทางสังคมของตน และ 4) แนวทางการเรียนรู้ (Orientation to learning) ผู้ใหญ่จะยึดปัญหาเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ มุ่งนำความรู้ไปใช้ทันที

2. วิธีสอนผู้ใหญ่ตามหลักการศึกษผู้ใหญ่ (Andragogy) ตามทฤษฎีของ แอนดราโกยี (Andragogy) ของ มัลคอล์ม โนลส์ ได้กำหนดขั้นตอนวิธีการที่สอนผู้ใหญ่ ดังนี้ (Knowles, 1980: 189)

2.1 มโนทัศน์ของผู้เรียน (Self- concept) ประกอบด้วย 1) การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ 2) การวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ 3) การวางแผนร่วมกัน 4) การนำประสบการณ์การเรียนรู้มาใช้ในการเรียนการสอน และ 5) การประเมินผลการเรียนรู้

2.2 ประสบการณ์ของผู้เรียน (Experience) ประกอบด้วย 1) ความสำคัญของการนำประสบการณ์มาเป็นเทคนิคในการเรียนการสอน 2) ความสำคัญของการนำประสบการณ์ไปปฏิบัติ และ 3) การเรียนรู้ด้วยตนเองจากประสบการณ์

2.3 ความพร้อมที่จะเรียน (Readiness) ประกอบด้วย 1) เวลาในการเรียนรู้ 2) การจัดกลุ่มของผู้เรียน

2.4 แนวทางการเรียนรู้ (Orientation to learning) 1) แนวทางการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ 2) แนวทางการเรียนรู้ของหลักสูตร และ 3) การออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้

สรุปได้ว่า การเรียนรู้ของผู้ใหญ่มีความแตกต่างจากการเรียนรู้ของเด็ก เพราะผู้ใหญ่มีประสบการณ์มากกว่า ดังนั้นการเรียนการสอนต้องยึดหลักให้ตอบสนองต่อธรรมชาติของผู้ใหญ่นั้นคือต้องรู้หลักการศึกษผู้ใหญ่เป็นสำคัญ

3. แนวคิดด้านการจัดการความรู้

ความหมายของการจัดการความรู้ การจัดการความรู้ เป็นทั้งวิทยาศาสตร์ และ ศิลปศาสตร์ ที่ผสมผสานกัน โดยยากที่จะให้คำจำกัดความที่ชัดเจน และไม่สามารถให้นิยามสั้นๆ ได้ ต้องให้นิยามหลายประเด็นจึงจะครอบคลุมความหมาย (วิจารณ์ พานิช, 2545: 24) ได้มีนักคิดและนักวิชาการ จำนวนหลายท่านได้ให้ความหมายของการจัดการความรู้ไว้ ดังแสดงด้วยตาราง ดังนี้ (ตาราง 2)

ตาราง 2 ความหมายของการจัดการความรู้

| ผู้ให้ความหมาย | ความหมายของการจัดการความรู้ |
|--|---|
| Nonaka & Takeuchi (1995: 70) | กระบวนการเปลี่ยนแปลงความรู้ระหว่าง Tacit Knowledge และ Explicit Knowledge ทำให้เกิดความรู้ใหม่ขึ้น และหมุนเป็นเกลียวไปอย่างไม่สิ้นสุดเพราะการเรียนรู้เกิดตลอดเวลา |
| Newman, Brian (1991: 17) | เป็นกลุ่มกระบวนการต่างๆ ที่ดำเนินการเกี่ยวกับการสร้าง การแพร่กระจาย และการใช้ประโยชน์ความรู้ |
| Trapp (1999: 12) | กระบวนการที่ประกอบด้วยงานต่างๆ จำนวนมากซึ่งมีการบริหารจัดการในลักษณะบูรณาการเพื่อก่อให้เกิดคุณประโยชน์ที่คาดหวังไว้ เป็นแนวคิดองค์รวมที่จะบริหารจัดการทรัพยากรที่เป็นความรู้ในองค์กร |
| Carla O'Dell และ Jackson Grayson (1998: 3-9) | กลยุทธ์ในการที่จะทำให้คนได้รับความรู้ที่ต้องการภายในเวลาที่เหมาะสม รวมทั้งช่วยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและนำความรู้ไปปฏิบัติเพื่อยกระดับและปรับปรุงการดำเนินงานขององค์กร |
| กระทรวงกลาโหมสหรัฐอเมริกา (2001: 54) | กระบวนการอย่างเป็นระบบสำหรับการ ได้รับความรู้ การสร้าง การบูรณาการ การแบ่งปัน และการใช้สารสนเทศ รวมทั้งความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและประสบการณ์เพื่อบรรลุเป้าหมายขององค์กร |
| วิจารณ์ พานิช (2545: 2-5) | การรวบรวม การจัดระบบ การจัดเก็บ และการเข้าถึงข้อมูลเพื่อสร้างความรู้ การแบ่งปันความรู้ การตีความและประยุกต์ใช้ความรู้ และการประเมินความรู้เพื่อเพิ่มประสิทธิผลขององค์กร |
| ประเวศ วะสี (2545: 31) | การจัดการให้รับรู้ความเป็นจริง สร้างความรู้ บทสรุปความรู้ให้เหมาะสมกับการใช้งาน นำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติ เรียนรู้และสร้างความรู้จากการปฏิบัติ เฝ้าผลการประเมินมาสู่การเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อยกระดับปัญญาของผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เอาปัญญากระดับกลับ ไปใช้การปฏิบัติอีก |

ตาราง 2 (ต่อ)

| ผู้ให้ความหมาย | ความหมายของการจัดการความรู้ |
|--|--|
| สถาบันจัดการองค์ความรู้เพื่อพัฒนาสังคม (สคส.) (2547: 22) | กระบวนการที่เป็นเครื่องมือหรือวิธีการเพิ่มมูลค่าหรือคุณค่าของกิจการขององค์กร กลุ่มบุคคล หรือเครือข่ายของกลุ่มบุคคลหรือองค์กร |
| ยุทธนา แซ่เตียว (2547: 245-246) | เป็นการจัดการเพื่อนำความรู้มาใช้พัฒนาขีดความสามารถขององค์กร โดยมีกระบวนการในการสรรหาความรู้ เพื่อถ่ายทอดและแบ่งปันไปยังบุคลากรเป้าหมายอย่างถูกต้องและเหมาะสม |
| บดินทร์ วิจารณ์ (2547: 38) | การยกระดับความรู้ในองค์กร โดยมีจุดมุ่งหมายในการสร้างทุนให้แก่สินทรัพย์ทางปัญญา |
| ภราดร จินดาวงศ์ (2549: 5) | กระบวนการที่มีความสลับซับซ้อน ในการที่จะนำความรู้ที่มีอยู่มาสร้างขยายผล แบ่งปัน จัดเก็บ และใช้ให้เกิดประโยชน์ |

จากตาราง 2 สรุปได้ว่า การจัดการความรู้ หมายถึง กระบวนการที่ทำอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการประมวลข้อมูล สารสนเทศ ความคิด การกระทำ ตลอดจนประสบการณ์ของบุคคลเพื่อสร้างเป็นความรู้หรือนวัตกรรม และจัดเก็บในลักษณะของแหล่งข้อมูลที่บุคคลสามารถเข้าถึงได้ โดยอาศัยช่องทางต่างๆ ที่องค์กรจัดเตรียมไว้ เพื่อนำความรู้ที่มีอยู่ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน ซึ่งก่อให้เกิดการแบ่งปันและถ่ายโอนความรู้ และในที่สุดความรู้ที่มีอยู่จะแพร่กระจายและไหลเวียนทั่วทั้งองค์กรอย่างสมดุล เป็นไปเพื่อเพิ่มความสามารถในการพัฒนาคนและองค์กร

ความสำคัญของการจัดการความรู้ ปัจจุบันเป็นยุคสังคมเศรษฐกิจความรู้ ที่ความรู้ในตัวมนุษย์ ความรู้ทางเทคโนโลยีและความรู้ทางด้านวิชาการต่างๆ เป็นปัจจัยหลักของการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการพัฒนาความรู้ใหม่และเทคโนโลยีใหม่ ซึ่งเป็นพลังขับเคลื่อนของการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและการจ้างงานในระยะยาว (ทรงศักดิ์ สายเชื้อ, 2543: 26) กล่าวว่าการพัฒนาสังคมเศรษฐกิจความรู้จะทำให้สัดส่วนความรู้ที่อยู่ภายในกับภายนอกตัวบุคคลเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากมีความจำเป็นและมีความต้องการที่จะพัฒนาและแปลงความรู้ในตัวบุคคลให้มีสภาพเป็นความรู้ภายนอกบุคคลที่มีความชัดเจน จะทำให้การเข้าถึงความรู้ได้มากขึ้น และเป็นการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งนำไปสู่การเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ องค์กรเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาเศรษฐกิจ (OECD, 1996) ได้นำเสนอไว้ว่า ความรู้ เป็นตัวจักรที่สำคัญต่อผลิตภาพและความเจริญทางเศรษฐกิจ นำไปสู่จุดเน้นใหม่ในบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศ และการเรียนรู้ระบบเศรษฐกิจ จึงเป็นการต่อยอดถึงบทบาทสำคัญของความรู้และเทคโนโลยีการจัดการความรู้มีลักษณะสำคัญดังนี้ (ภราดร จินดาวงศ์, 2549: 5-6)

1. อาจมีโอกาสดำเนินการได้โดยบังเอิญ โดยไม่มีขั้นตอนหรือการวางแผนที่เป็นระบบ แต่ความเป็นไปได้ในลักษณะ โชคช่วยก็มีโอกาสดำเนินการได้น้อย ซึ่งไม่ใช่ความมั่นคงถาวรที่ดีพอสำหรับการบริหารในองค์กรธุรกิจ การทำให้ความรู้เกิดขึ้นต้องทำแบบ เชิงรุก (Proactive) จึงจะเห็นผล

2. ไม่ใช่แพชชั่นที่ได้เกิดขึ้นตามบุคคลสมัยใหม่หรือเป็น Option (อุปกรณ์เสริม) ที่เอาไว้ให้ผู้บริหารได้ใช้โชว์หรือโอ้อวดหรือใช้สร้างภาพว่าองค์กรมีความทันสมัยเพราะทำการจัดการความรู้

3. การดำเนินการจัดการความรู้ต้องให้เกิดขึ้นทั่วทั้งองค์กร เพราะใน โลกปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ข้อมูล ข่าวสาร สารสนเทศอยู่ในสภาพที่ล้น หากจัดการความรู้อย่างถูกต้องและเหมาะสมก็จะทำให้องค์กรมีความได้เปรียบในการแข่งขัน

4. ไม่มีสูตรตายตัวและวิธีการหรือกระบวนการที่เคยใช้ประสบผลสำเร็จ และได้ผลดีในองค์กรแห่งหนึ่ง มิได้หมายถึงจะใช้ได้ดีกับองค์กรแห่งอื่นๆ และวิธีการหรือกระบวนการที่เคยล้มเหลวในองค์กรแห่งหนึ่ง ก็ไม่ได้หมายถึงจะเป็นสิ่งที่ล้มเหลวหรือใช้ไม่ได้ตลอดไป

สรุปได้ว่า การจัดการความรู้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาคนและองค์กรเพื่อที่จะก่อให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับระบบสังคมเศรษฐกิจความรู้ เพราะจะช่วยทำให้ปัญหาช่องว่างระหว่างความรู้ลดลง ช่วยพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากร เพิ่มพลังในการกระจายความรู้ มีการพัฒนาฐานความรู้ที่ทันสมัยมั่นคง นำไปสู่การปฏิบัติงานที่ดีขึ้นและดีที่สุดในของบุคลากรในองค์กร กระบวนการจัดการความรู้ ความรู้ที่จะนำมาใช้เพื่อให้องค์กรบรรลุผลตามเป้าหมายนั้น จำเป็นต้องมีกระบวนการในการจัดการความรู้ที่เป็นระบบ ซึ่งประกอบด้วย กระบวนการย่อยๆ และเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน ดังข้อมูลในตาราง ที่แสดงให้เห็นถึงการจำแนกตามกระบวนการ การจัดการความรู้ ตามแนวคิดของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

ตาราง 3 กระบวนการจัดการความรู้ จำแนกตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

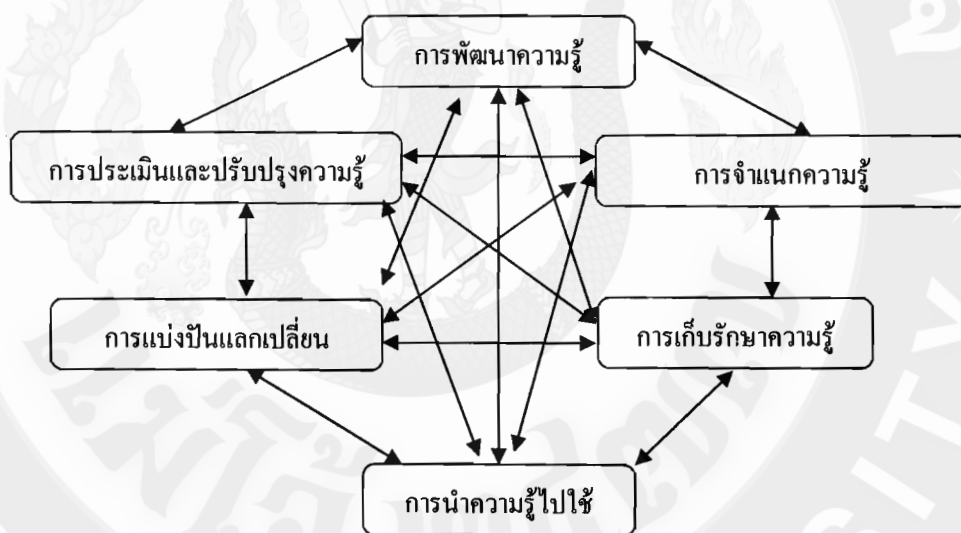
| กระบวนการ | Wiig 1993 | Anderson 1995 | Marquardt 1996 | Alavi 1997 | Beckman 1997 | O'Dell 1998 | Morse 1999 |
|---------------------------------|--------------|------------------|-------------------|---------------|-----------------|----------------|---------------|
| การสร้างความรู้ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| การนำความรู้ไปใช้ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| การเก็บรักษาความรู้ | | | ✓ | ✓ | | | ✓ |
| การแบ่งปันแลกเปลี่ยน ความรู้ | | ✓ | | | ✓ | ✓ | |
| การจำแนกความรู้ | | ✓ | | | ✓ | ✓ | |
| การเก็บรวบรวมความรู้ | | | | | ✓ | ✓ | |
| การปรับปรุงความรู้ | | ✓ | | | | ✓ | |

ตาราง 3 (ต่อ)

| กระบวนการ | Wiig 1993 | Anderson 1995 | Marquardt 1996 | Alavi 1997 | Beckman 1997 | O'Dell 1998 | Morse 1999 |
|--------------------|--------------|------------------|-------------------|---------------|-----------------|----------------|---------------|
| การประมวลความรู้ | | | | | ✓ | | |
| การคัดเลือกความรู้ | | | | | ✓ | | |

ที่มา: บุญส่ง หาญพานิช (2546: 45)

จากตาราง 3 สรุปได้ว่า กระบวนการจัดการความรู้ จำแนกออกได้เป็น 6 กระบวนการย่อย ที่สัมพันธ์กันแบบระบบเครือข่าย คือ การพัฒนาความรู้ การจำแนกความรู้ การเก็บรักษาความรู้ การประเมินผลและปรับปรุงความรู้ การส่งและการแปลงความรู้ และการนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยสามารถสรุปออกมาในรูปของภาพได้ดังนี้



ภาพ 7 กระบวนการจัดการความรู้

ที่มา: บุญส่ง หาญพานิช (2546: 45)

ขั้นตอนการจัดการความรู้ (Knowledge Management Process) ความต้องการนำความรู้ที่มีอยู่ในแต่ละบุคคลมาใช้ประโยชน์ เป็นแนวทางการจัดการความรู้ในองค์กร โดยการสร้างแหล่งจัดเก็บความรู้และพัฒนาวิธีการเข้าถึงความรู้ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยมีขั้นตอนดังนี้ (น้ำทิพย์ วิภาวิน, 2547: 30-31)

1. การจัดหาหรือการสร้างความรู้ (Knowledge acquisition) เป็นกระบวนการพัฒนาและการสร้างความรู้ใหม่จากทักษะและความสัมพันธ์ระหว่างคนในองค์กร เป็นวิธีการพัฒนา

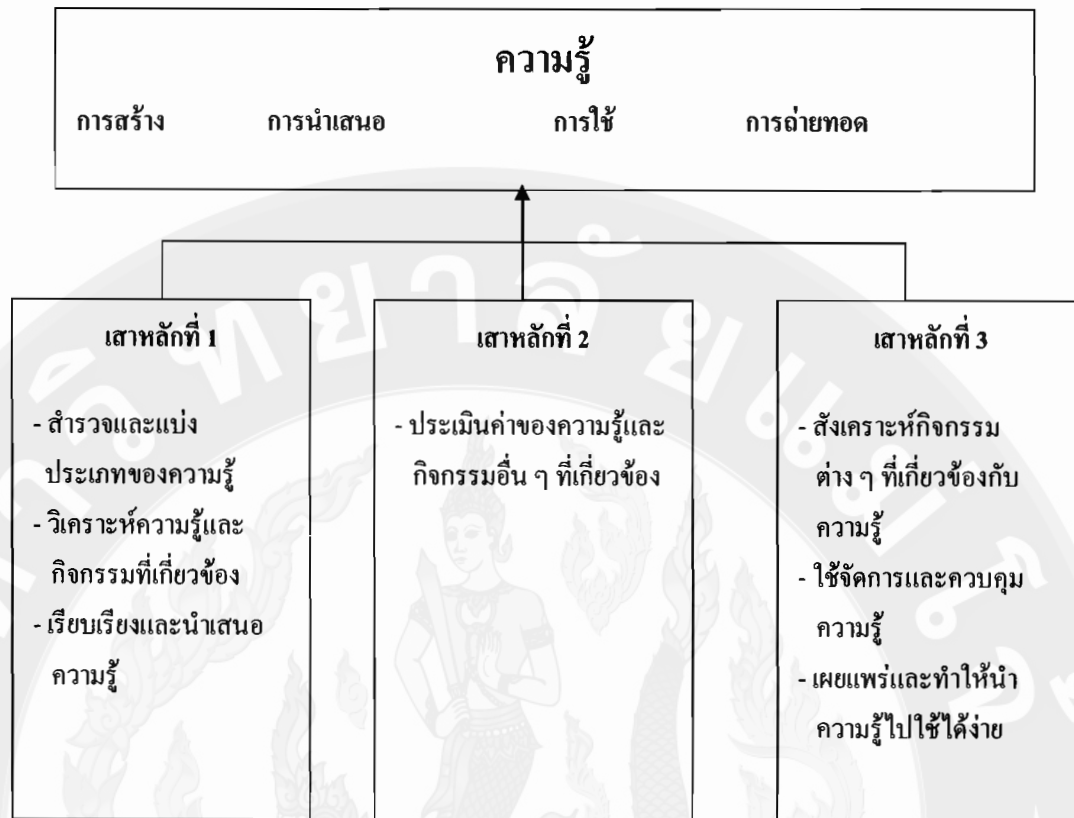
ความรู้ของแต่ละบุคคลในลักษณะของกระบวนการแลกเปลี่ยนประสบการณ์โดยการระดมความคิด การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างบุคคลในกลุ่ม และระดับของความรู้ของแต่ละบุคคลมีหลายระดับสามารถแบ่งความแตกต่างเอาไว้ดังนี้ (Wiig, 1997) 1) การตั้งเป้าหมายของความรู้หรืออุดมคติ (Goal-setting Idealistic) วิสัยทัศน์ โดยรู้ว่า “ทำไม (care why)” หรือแนวความคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ด้วยการชี้แนะตนเอง 2) ความเป็นระบบ (Systematic) คือ รู้ว่า “ทำไม (know why)” ซึ่งเป็นความรู้ที่จะทำให้เข้าใจในระบบต่างๆ 3) การนำไปปฏิบัติ (Pragmatic) คือ รู้ว่า “จะทำอย่างไร (know how)” ซึ่งเป็นความรู้ใน “วิธี” ที่จะทำให้เกิดทักษะขั้นสูง และ 4) กลวิธี (Automatic Tacit) คือ รู้ว่า “อะไร (know what)” ซึ่งเป็นความรู้สำหรับการใช้ในการทำงานประจำวัน

2. การแบ่งปันความรู้ (Knowledge Sharing) เป็นขั้นตอนต่อมาของการนำเอาความรู้ที่สร้างไว้หรือบันทึกไว้ ออกมาเผยแพร่ให้เป็นที่รับรู้และแพร่หลายในองค์กร โดยใช้เครื่องมือในการติดต่อสื่อสารที่เรียกว่า collaborative tools ได้แก่ e-mail, groupware ขั้นตอนนี้เป็นกระบวนการแปลงความรู้ของแต่ละบุคคลออกมา และเป็นแนวทางของการสร้างความรู้ใหม่ พร้อมทั้งมีการบันทึกข้อมูลไว้ในเอกสาร ฐานข้อมูล คู่มือ แล้วนำความรู้ไปใช้ในการแก้ไขปัญหา ทำให้เกิดการเรียนรู้ และเพิ่มทักษะใหม่ๆ จนกลายเป็นความชำนาญ

3. การใช้ หรือ การเข้าถึงความรู้ (Knowledge utilization) เป็นการใช้ความรู้ในองค์กร จากฐานข้อมูล วรรณกรรม เอกสาร การสนทนา เป็นการผสมผสานความรู้จากแหล่งความรู้ต่างๆ (Combination)

รูปแบบและกรอบความคิดของการจัดการความรู้ของ Rubenstein-Montano, B.(2001) ได้เสนอชนิดของกรอบความคิดการจัดการความรู้ ออกได้เป็น 3 แบบ คือ 1) แบบ Prescriptive 2) แบบ Descriptive และ 3) แบบผสมผสาน

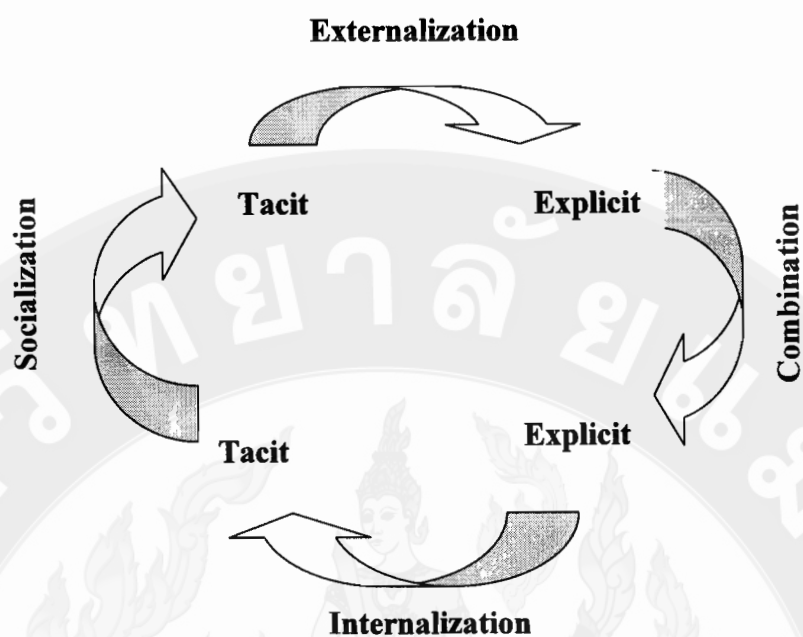
1. กรอบความคิดแบบ Prescriptive เป็นกรอบความคิดที่พบมากที่สุด ได้อธิบายถึงพัฒนาการของความรู้ในองค์กรหรือที่เรียกว่า “วงจรของความรู้ (Knowledge Cycle)” และในแต่ละกรอบของความคิดจะมีความแตกต่างกันในองค์ประกอบของวงจรความรู้ ลำดับขององค์ประกอบของวงจร และขั้นตอนต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบย่อย ซึ่งจะเห็นได้จากตัวอย่างกรอบความคิดดังต่อไปนี้ Wiig (1993: 7-12) ได้แบ่งองค์ประกอบหลักออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ เรียกกันว่า เสาหลักของการจัดการความรู้ (Pillar of Knowledge Management) โดยแต่ละเสาได้ประกอบกันด้วย ส่วนกิจกรรมต่างๆ เพื่อทำให้วงจรด้านของความรู้ครบถ้วนและประกอบด้วยการสร้าง (Create) การนำเสนอ (Manifest) การใช้ (Use) และ การถ่ายทอด (Transfer) ความรู้ ดังภาพ 8



ภาพ 8 เสาหลักของการจัดการความรู้

ที่มา: บุญดี บุญญากิจและคณะ (2548: 32)

แนวคิดของ Nonaka & Takeuchi (1995: 70-73) ได้นำเสนอวงจร “SECI” ซึ่งได้รับการยอมรับจากองค์กรต่างๆ จากผู้เชี่ยวชาญจำนวนมาก วงจร “SECI” ได้กล่าวถึง การเปลี่ยนแปลงของความรู้ (Knowledge Conversion) ระหว่างความรู้ที่ฝังอยู่ในตัวคน และ ความรู้ที่ปรากฏเห็นเด่นชัด ทำให้เกิดความรู้ใหม่ขึ้น และจะหมุนเป็นเกลียวไปเรื่อยๆ อย่างไม่มีที่สิ้นสุด เพราะจะการเรียนรู้เกิดตลอดเวลา การสร้างความรู้เกิดขึ้นใน 4 ลักษณะ คือ Socialization, Externalization, Combination, และ Internalization



ภาพ 9 วงจรการแลกเปลี่ยนความรู้ในองค์กรของ Nonaka and Takeuchi
ที่มา: นันทิพย์ วิชาวิน (2547: 31)

จากภาพ 9 สามารถสรุปได้ว่า วงจรการใช้ความรู้ของมนุษย์เริ่มต้นจากความรู้ที่อยู่ในสมองของแต่ละบุคคลเมื่อผ่านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แล้ว ได้ความรู้หรือแนวปฏิบัติใหม่ จึงทำการบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษร แล้วจึงนำความรู้มาจัดหมวดหมู่อย่างเป็นระบบเพื่อสะดวกในการค้นหาและใช้งานเป็นส่วนของการพัฒนาแหล่งความรู้หรือคลังความรู้

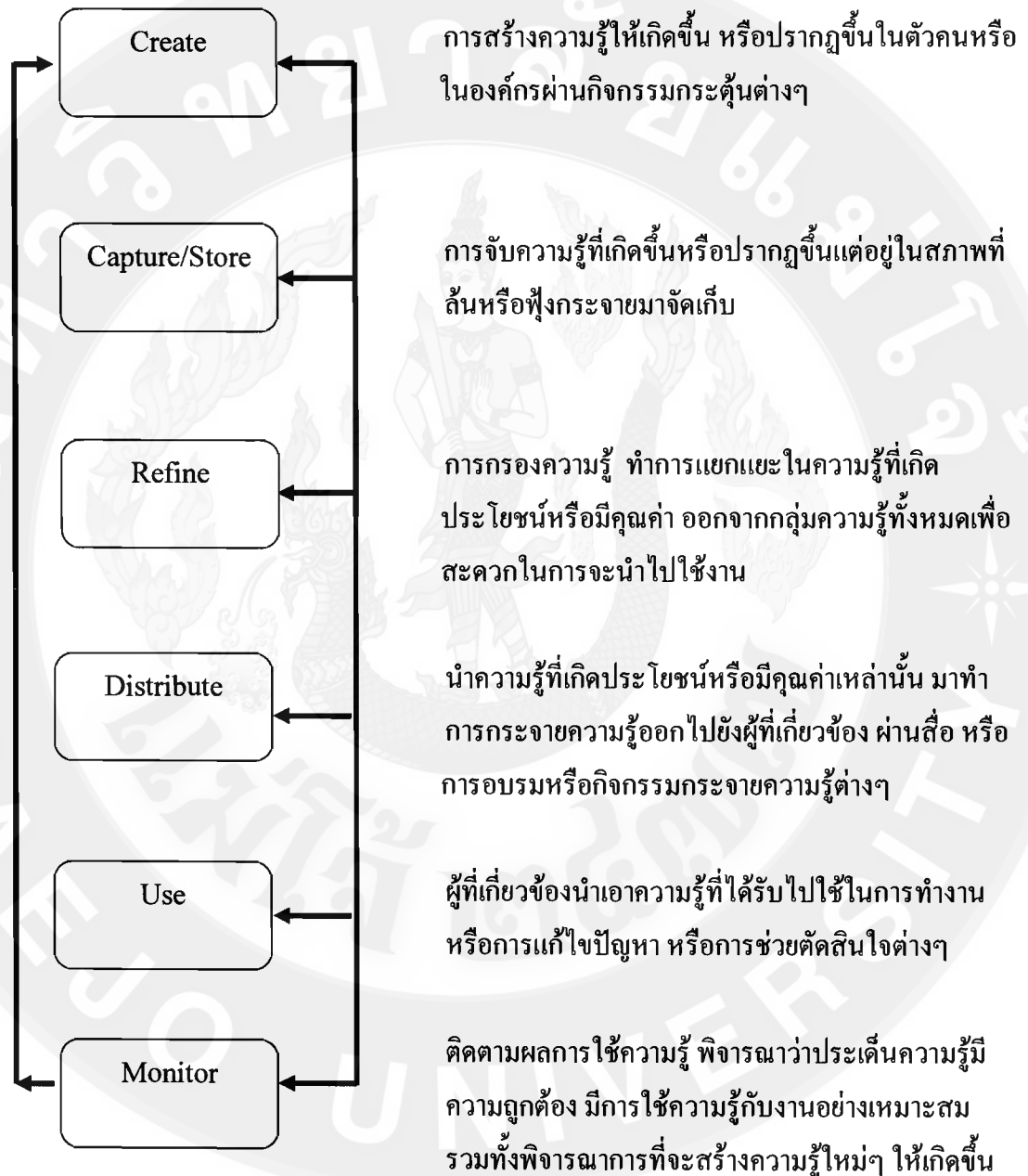
จากนั้นมีการนำความรู้ไปใช้ หรือการนำไปถ่ายทอดเผยแพร่ความรู้ในรูปแบบต่างๆ จะทำให้ผู้ได้รับการถ่ายทอดเกิดแนวคิดใหม่ วิธีการใหม่ กำหนดเป้าหมายใหม่ ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างความรู้ใหม่ และนำรู้ใหม่ที่ได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นวงจรที่ไม่มีที่สิ้นสุด

วงจรการแลกเปลี่ยนความรู้ในองค์กร จึงเป็นการนำศักยภาพของคนในองค์กรออกมาใช้เพื่อพัฒนาองค์กรไปสู่เป้าหมายและทิศทางที่ต้องการ การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้และการแลกเปลี่ยนความรู้ จึงมีความสำคัญเป็นอันดับแรก

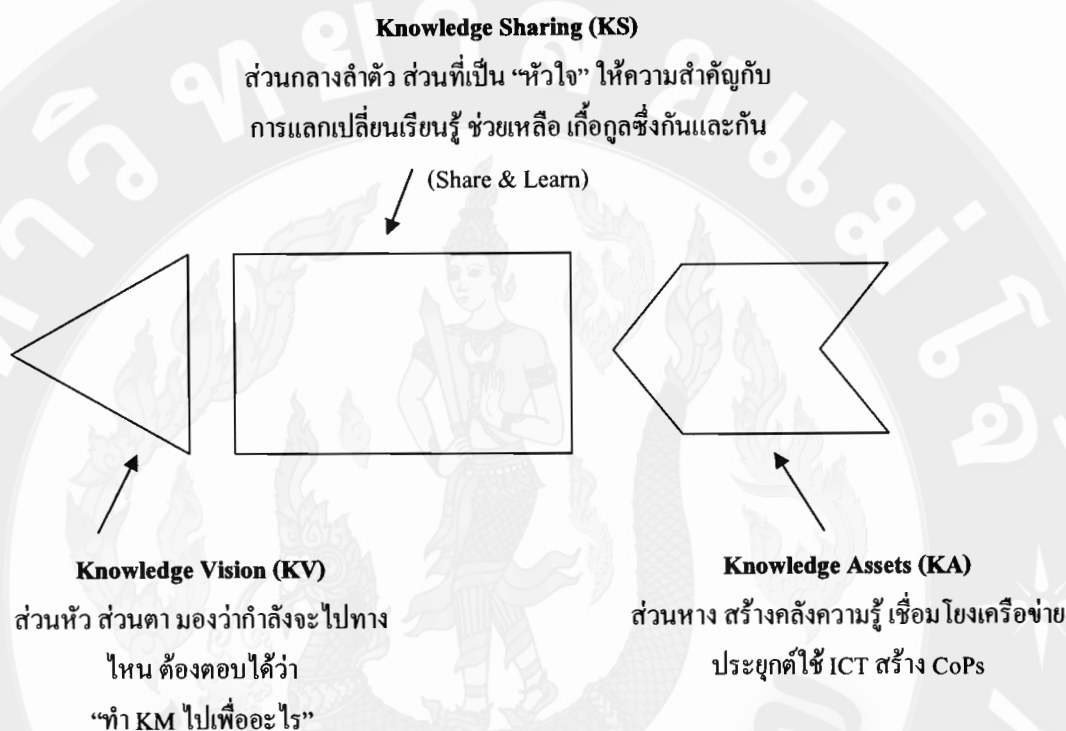
Leibowitz (1998 อ้างใน ภราดร จินดาวงศ์, 2549: 79) ได้เสนอสร้างกรอบความคิดในการจัดการความรู้ให้มีความรู้มีการขยายผลและเกิดคุณค่า โดยมีกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นลำดับและขั้นตอนอย่างต่อเนื่องสัมพันธ์กัน



Turban and Frenzel (1992 อ้างใน ภราดร จินดาวงศ์, 2549: 80) ได้มีการกำหนดกรอบและกระบวนการจัดการความรู้ โดยจัดให้มีกิจกรรมที่ทำ ซึ่งอาจสลับลำดับของกิจกรรมไปมาหรือเรียงลำดับก็ได้แล้วแต่สถานการณ์ในเวลานั้นจะกำหนดให้กิจกรรมใดต้องเกิดหรือนำเอามาใช้



แนวคิดโมเดลปลา (ประพนธ์ ภาสุขยัต, 2548: 21-26) โมเดลปลาเป็นโมเดลการจัดการความรู้และเป็นโมเดลอย่างง่ายที่เปรียบเทียบการจัดการความรู้เหมือนกับปลาตัวหนึ่งที่มี 3 ส่วน คือ ส่วนหัว ส่วนตัว และส่วนหาง ดังนี้ (ภาพ 10)



ภาพ 10 โมเดลปลา

ที่มา: ประพนธ์ ภาสุขยัต (2548: 22)

1. ส่วน Knowledge Vision (KV) เป็นส่วนที่เป็นเป้าหมาย วิสัยทัศน์ หรือทิศทางของการจัดการความรู้ โดยก่อนที่จะทำการจัดการความรู้ ต้องตอบให้ได้ว่า "จะทำ KM ไปเพื่ออะไร ?"
2. ส่วน Knowledge Sharing (KS) เป็นส่วนของการดำเนินการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อให้เกิดบรรยากาศในการเรียนรู้แบบเป็นทีม ให้เกิดการหมุนเวียนความรู้ ยกระดับความรู้ และเกิดนวัตกรรม
3. ส่วน Knowledge Assets (KA) เป็นส่วนของ "คลังความรู้" หรือ "ชุมชนความรู้" ที่ได้จากการเก็บสะสม "ความรู้" ที่ได้จากกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยมีเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือสกัดความรู้ที่ซ่อนเร้นให้เป็นความรู้ที่เด่นชัด นำไปเผยแพร่และแลกเปลี่ยนหมุนเวียนแบ่งปัน และนำไปใช้ พร้อมทั้งยกระดับความรู้ต่อไป

จากตัวอย่างกรอบความคิดแบบ Prescriptive ข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าความรู้ในกรอบความคิดแต่ละแบบนั้น ถึงจะมีความแตกต่างในองค์ประกอบ ลำดับขององค์ประกอบ และการให้ความหมายของแต่ละองค์ประกอบก็ตาม แต่เนื้อหาหลักๆ จะไม่แตกต่างกันมากนัก นั่นคือ กรอบความคิดการจัดการความรู้จะประกอบด้วยองค์ประกอบหลักๆ ดังนี้

1. การค้นหาว่าองค์กรมีความรู้อะไรบ้าง ในรูปแบบใด อยู่ที่ใคร และความรู้จำเป็นต่อองค์กรมีอะไรบ้าง (Knowledge Identification)
2. การสร้างและแสวงหาความรู้ (Knowledge Creation and Acquisition)
3. การจัดความรู้ให้เป็นระบบ (Knowledge Organization)
4. การประมวลและกลั่นกรองความรู้ (Knowledge Codification and Refinement)
5. การเข้าถึงความรู้ (Knowledge Access)
6. การแลกเปลี่ยนและแบ่งปันความรู้ (Knowledge Sharing)
7. การเรียนรู้ (Learning)

ทั้ง 7 องค์ประกอบที่กล่าวมาข้างต้นประกอบกันเป็น “กระบวนการจัดการความรู้”

2. กรอบความคิดแบบ Descriptive เป็นกรอบความคิดที่อธิบายถึงขั้นตอนการจัดการความรู้ และปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จและความล้มเหลวของการจัดการความรู้ เช่น วัฒนธรรมขององค์กร การเชื่อมโยงการจัดการความรู้กับทิศทางองค์กรและต้องมีข้อมูลป้อนกลับเพื่อไปปรับปรุงการจัดการความรู้ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ เป็นต้น ตัวอย่างกรอบความคิดแบบ Descriptive ได้แก่

Leonard-Barton, D.(1995: 13-16) ได้นำเสนอกรอบความคิด ของการจัดการความรู้ ที่ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 2 อย่าง คือ กิจกรรมที่เกี่ยวกับการสร้างความรู้ใหม่ๆ และศักยภาพหลักขององค์กร (Organizational core competencies) ดังตารางที่แสดงศักยภาพหลักขององค์กร จะเป็นตัวกำหนด กิจกรรมต่างๆ ที่สร้างความรู้ใหม่ๆ ให้กับองค์กร

ตาราง 4 แสดงกรอบความคิดการจัดการความรู้ของ D. Leonard-Bartoe

| องค์ประกอบ | วัตถุประสงค์/ตัวอย่าง |
|---|---|
| 1. กิจกรรมที่สร้างความรู้ใหม่ๆ | |
| - การแก้ไขปัญหา | - เพื่อใช้ในการผลิต ผลิตภัณฑ์หรือบริการ |
| - การนำความรู้และเครื่องมือใหม่ๆ มาใช้และบูรณาการ | - เพื่อให้การดำเนินการมีประสิทธิภาพและ |
| - การนำความรู้จากภายนอกองค์กรมาใช้ | ประสิทธิผลดีขึ้น |
| - การทดลองและพัฒนาต้นแบบ | - เพื่อสร้างความสามารถ / ศักยภาพ |
| | สำหรับอนาคต |
| 2. ศักยภาพหลักขององค์กร | |
| - ระบบต่างๆ ที่เป็นที่รวมของความรู้ขององค์กร | - เป็นคลังความรู้ขององค์กร |
| เช่น ฐานข้อมูล ซอฟต์แวร์ต่างๆ เป็นต้น | |
| - ความรู้และทักษะของบุคลากร | |
| - ค่านิยมหลักการทำงาน | - เป็นกลไกที่ใช้ในการควบคุมและกำหนด |
| | กระบวนการความรู้ขององค์กร |

ที่มา: บุญดี บุญญากิจและคณะ (2548: 34)

Carla O'Dell (1998: 21-27) ได้นำเสนอกรอบความคิดที่ใช้ในการจัดการความรู้ ในระดับขององค์กร โดยมีองค์ประกอบหลัก 3 อย่างคือ การกำหนดสิ่งสำคัญที่องค์กรต้องทำให้สำเร็จ ปัจจัยที่ทำให้สามารถดำเนินการจัดการความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ กระบวนการเปลี่ยนแปลง (4 ขั้นตอน) ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ คือ



ภาพ 11 กรอบความคิดการจัดการความรู้ของ Carla O'Dell

ที่มา: บุญดี บุญญากิจ และคณะ (2548: 35)

1. การกำหนดสิ่งสำคัญที่องค์กรต้องทำให้สำเร็จ ขั้นตอนนี้สำคัญที่สุด เพราะจะเป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดการความรู้ซึ่งส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับ

1.1 การทำให้ลูกค้าประทับใจ

1.2 การลดระยะเวลาในการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ๆ

1.3 ความเป็นเลิศในการปฏิบัติการ

2. ปัจจัยที่ทำให้องค์กรสามารถจัดการความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต้องสร้างปัจจัยหลัก 4 ด้านที่ช่วยให้การจัดการความรู้ดำเนินไปได้อย่างราบรื่น ได้แก่

2.1 วัฒนธรรมองค์กร ซึ่งได้แก่ การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง และต้องทำตัวเป็นแบบอย่างที่ดี ต้องสร้างบรรยากาศที่ทำให้บุคลากรกล้าคิด กล้าทำเปิดเผยต่อกัน มีการทำงานเป็นทีม และทำให้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของบุคลากรเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประเมินผลและพัฒนาบุคลากร

2.2 เทคโนโลยีที่ช่วยทำให้การจัดการความรู้ทำได้รวดเร็วขึ้น เช่น อินเทอร์เน็ต และอินทราเน็ต เป็นต้น

2.3 โครงสร้างขององค์กรที่เอื้อต่อการจัดการความรู้ เช่น การกำหนดบุคคลหรือทีมรับผิดชอบในการจัดการความรู้ในองค์กร และการกำหนดเครือข่ายแลกเปลี่ยนความรู้ที่ชัดเจน เป็นต้น

2.4 การวัดผลการจัดการความรู้ ถือเป็นเรื่องสำคัญเพราะจะเป็นหลักฐานที่บ่งถึงประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจัดการความรู้ในองค์กร องค์กรต้องมั่นใจว่ามีปัจจัยข้างต้นครบถ้วนและที่สำคัญต้องคอยบริหารปัจจัยดังกล่าวให้สอดคล้องประสานกันอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้กระบวนการความรู้ดำเนินไปอย่างราบรื่น

3. กระบวนการเปลี่ยนแปลง เมื่อได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดการความรู้และมีมั่นใจว่ามีปัจจัยทั้ง 4 อย่างที่กล่าวมาแล้ว องค์กรจะต้องใช้กระบวนการเปลี่ยนแปลงเพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงที่ต้องการ ซึ่งประกอบด้วยด้วย 4 ขั้นตอนหลักๆ คือ

3.1 วางแผนทำการประเมินตนเองว่าอยู่ที่ไหนเมื่อเทียบกับสิ่งที่อยากเป็น

3.2 ออกแบบกำหนดหน้าที่ และบทบาทของผู้มีส่วนร่วมและ เทคโนโลยีที่จะใช้ กำหนดการวัดผลลัพธ์ที่ต้องการ รวมทั้งการจัดทำแผนงาน

3.3 ปฏิบัติ จัดทำโครงการนำร่อง และดำเนินการตามแผน

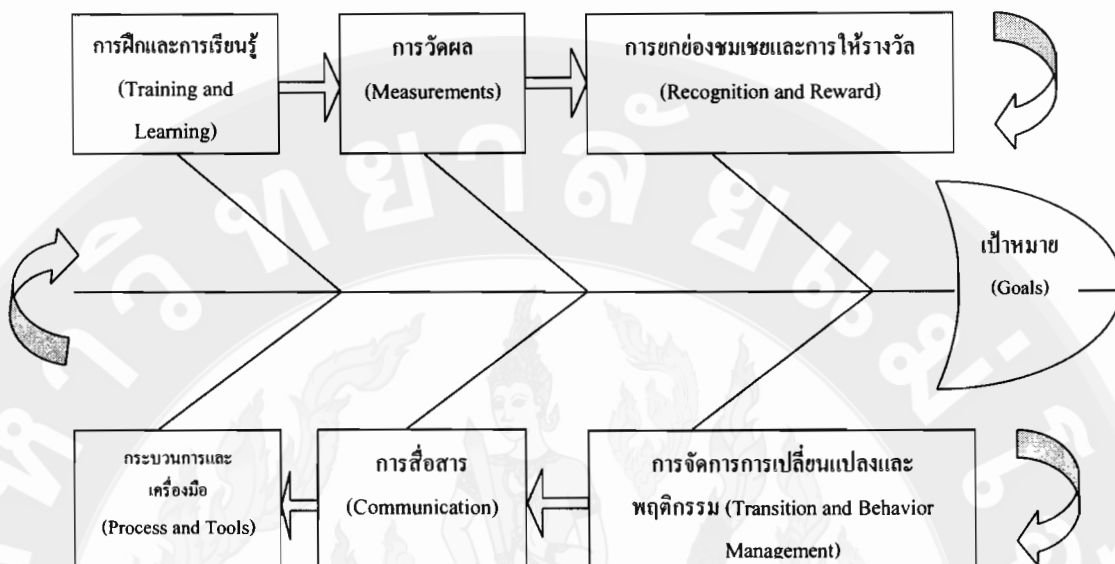
3.4 ขยายผล นำความสำเร็จจากโครงการนำร่องไปใช้เพื่อขยายผลให้ทั่วทั้งองค์กร

Robert Osterhoff (2003 อ้างใน ภราคร จินดาวงศ์, 2549: 81) รูปแบบของการจัดการความรู้ที่บริษัท Xerox Corporation ในประเทศสหรัฐอเมริกาได้มีการนำมาใช้อย่างประสบความสำเร็จตามแนวคิดของ Robert Osterhoff และมีหลายองค์กรในประเทศไทยได้มีการนำรูปแบบนี้ มาเป็นกรอบความคิดในการจัดการความรู้

ในการจัดการเริ่มต้น องค์กรต้องกำหนดเป้าหมายการ จัดการความรู้ ขึ้นมา โดยอาจเรียกว่า Desired State ซึ่งเป้าหมายนี้จะเป็นการทำให้องค์กรได้กำหนดกรอบและแผนงานในการประเมินความสำเร็จไว้ล่วงหน้า หลังจากนั้นก็เริ่มขั้นตอนการจัดการความรู้ โดยมีกระบวนการดังนี้



จากกระบวนการขั้นตอนการจัดการความรู้สามารถสรุปเป็นภาพวงจรการจัดการความรู้ได้ดังนี้



ภาพ 12 วงจรการจัดการความรู้ของบริษัท Xerox Corporation

ที่มา: ภราดร จินดาวงศ์ (2549: 82)

3. กรอบความคิดแบบผสมผสาน เป็นกรอบความคิดที่ผสมผสานกรอบความคิดแบบ Prescriptive และ Descriptive เข้าด้วยกัน ดังนั้นกรอบความคิดแบบนี้จึงประกอบด้วย ความรู้ขององค์กรองค์ประกอบของกระบวนการความรู้ ปัจจัยที่ทำให้องค์กรสามารถจัดการความรู้ได้ และอาจรวมถึงขั้นตอนในการจัดการความรู้ด้วย มีตัวอย่างของกรอบความคิดแบบนี้ ได้แก่ (บุญดี บุญญาภิกิจ และคณะ, 2548: 36-38)

Arthur Anderson และ American Productivity & Quality Center (APQC)(1996: 167) ได้นำเสนอ กรอบความคิดที่ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 อย่าง ได้แก่ ความรู้ขององค์กร กระบวนการจัดการความรู้และปัจจัยที่ทำให้องค์กรจัดการความรู้ได้สำเร็จ

ตาราง 5 กรอบความคิดการจัดการความรู้ของ Arthur Anderson และ APQC

องค์ประกอบ

1. ความรู้ขององค์กร
2. กระบวนการจัดการความรู้
แบ่งปัน → สร้าง → กำหนด → รวบรวม → ปรับแต่ง → เรียบเรียง → นำมาใช้ → แบ่งปัน
3. ปัจจัยที่ทำให้จัดการความรู้ได้
 - ภาวะผู้นำ
 - วัฒนธรรมองค์กร
 - เทคโนโลยี
 - การวัดผล

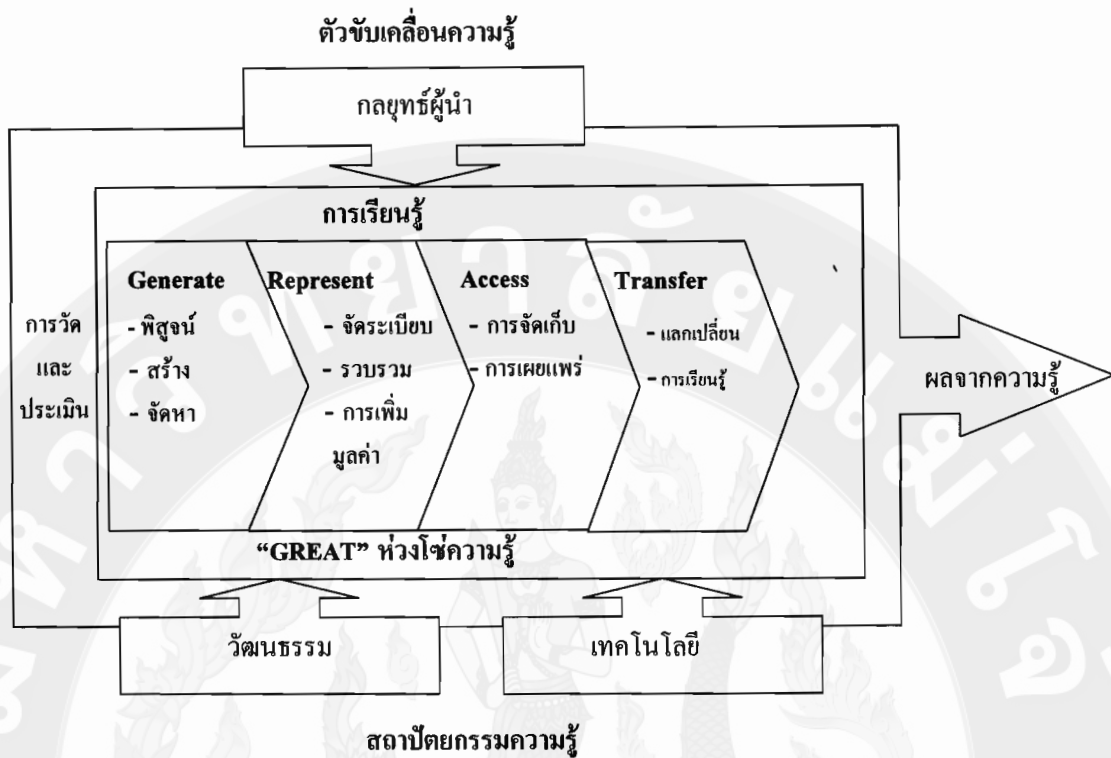
ที่มา: บุญดี บุญญาภิกิจและคณะ(2548: 37)

Singapore Productivity and Standards Board (PSB) (2001: 21) ได้มีการเปลี่ยนชื่อเป็น Standards, Productivity and Innovation Board (SPRING) เป็นหน่วยงานระดับชาติทางด้านการเพิ่มผลผลิตของประเทศสิงคโปร์ ได้นำเสนอกรอบความคิดของการจัดการความรู้ ซึ่งมีองค์ประกอบหลักๆ 2 อย่างคือ ห่วงโซ่ความรู้ (Knowledge Value Chain) และปัจจัยที่ทำให้เกิดการจัดการความรู้ประสบความสำเร็จ (Enablers) ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. ห่วงโซ่ของข้อมูลความรู้ หรือกระบวนการความรู้ PSB เรียกกระบวนการดังกล่าวว่า “GREAT” ซึ่งมาจากตัวอักษรแรกขององค์ประกอบหลักของกระบวนการ (Generate, RE present, Access และ Transfer) กระบวนการ “GREAT” ครอบคลุมกิจกรรมทั้งหมดในที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ในองค์กร ซึ่งผลสุดท้ายที่ต้องการคือ การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์เพื่อองค์กร กระบวนการนี้เป็นวงจรย้อนกลับไปที่จุดเริ่มต้นใหม่ อย่างไม่มีที่สิ้นสุด ซึ่งหมายถึงการแบ่งปันความรู้จะทำให้เกิดการเรียนรู้และความรู้ใหม่ๆ ขึ้นตลอดเวลา เป็นการเพิ่มพูนความรู้ของบุคลากรและองค์กรอย่างต่อเนื่องไม่มีที่สิ้นสุด

2. ปัจจัยที่ทำให้การจัดการความรู้ประสบความสำเร็จที่กระบวนการหรือวงจรของ GREAT จะหมุนได้อย่างต่อเนื่องนั้นจำเป็นต้องอาศัยปัจจัยเอื้อหลักๆ 4 อย่าง คือ 1) ภาวะของผู้นำและกลยุทธ์ 2) วัฒนธรรมองค์กร 3) เทคโนโลยีสารสนเทศ และ 4) การวัดผล

จะเห็นได้ว่ากรอบความคิดของ SPRING นั้นครอบคลุมทั้งกระบวนการความรู้ปัจจัยที่ทำให้การจัดการความรู้ประสบความสำเร็จ ภาวะผู้นำและกลยุทธ์ขององค์กร รวมทั้งผลลัพธ์ของการจัดการความรู้ ซึ่งต้องมีการวัดความเป็นไปตามเป้าหมายหรือไม่ ดังภาพ 13



ภาพ 13 กรอบความคิดการจัดการความรู้ของ PSB

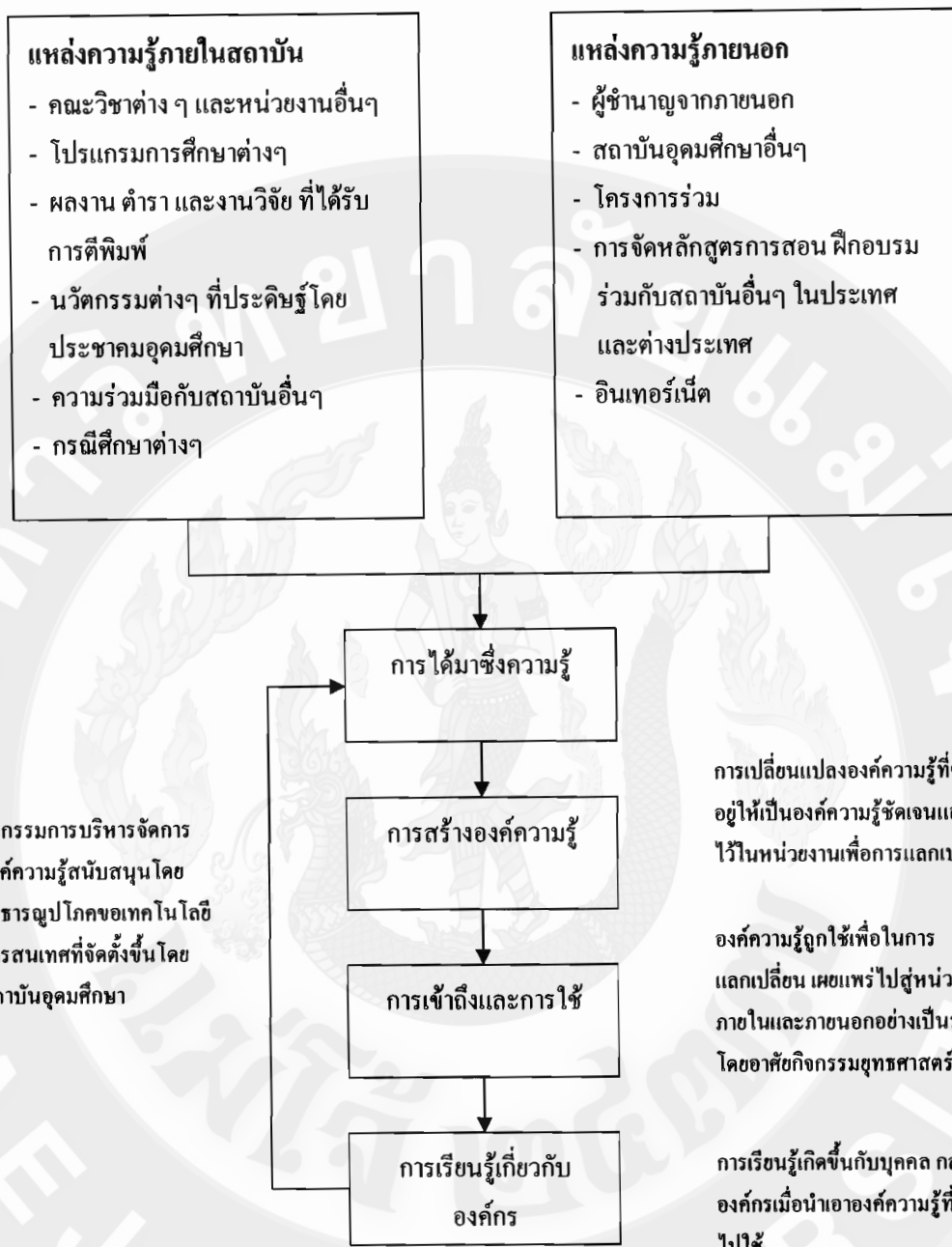
ที่มา: บุญดี บุญญากิจและคณะ (2548: 37)

Bonnie Rubenstein-Montano (2001) ได้ใช้หลักการคิดเชิงระบบ (System Thinking) ในการวิเคราะห์กรอบความคิดการจัดการความรู้ถึง 26 แบบ และยังสามารถให้ข้อคิดเห็นที่น่าสนใจว่า จากมุมมองเชิงระบบ กรอบความคิดที่ผสมผสานแบบ Descriptive และแบบ Prescriptive เข้าด้วยกันจะดีกว่าแบบใดแบบหนึ่งเพียงแบบเดียว ทั้งนี้เพราะทำให้สามารถมองการจัดการความรู้แบบภาพรวมทั้งระบบ ในแบบผสมผสานนั้นมียุทธศาสตร์ที่ครอบคลุมระบบการจัดการเกือบทั้งระบบ ซึ่งได้แก่ กระบวนการความรู้ ขั้นตอนดำเนินการ (Implementation) ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อดำเนินการทั้งภายนอกและภายใน ที่สำคัญคือ มีการเชื่อมโยงระหว่างการจัดการความรู้กับทิศทางและวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ขององค์กรทำให้สามารถกำหนดชัดเจนว่าจะจัดการความรู้ไปทำไม และองค์กรจะได้ประโยชน์อะไรจากการจัดการความรู้ ดังนั้นองค์กรจึงควรให้ความสำคัญกับองค์ประกอบนี้ก่อนเริ่มกิจกรรมอื่นๆ นอกจากนี้ ยังได้เสนอแนะว่ากรอบความคิดการจัดการความรู้ นั้น ควรมีทั้ง Single - Loop Learning และ Double - Loop Learning เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ในทุก รูปแบบ Double - Loop Learning เป็นการเรียนรู้ที่มุ่งสร้างสิ่งใหม่ๆ ในองค์กร โดยคำนึงถึงอนาคต

มากกว่าอดีต Double - Loop Learning นี้ อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกระบวนการคิด หรือความเชื่อพื้นฐานในเรื่องนั้นๆ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อวิสัยทัศน์ กลยุทธ์หรือโครงสร้างขององค์กรได้

โครงสร้างการจัดการความรู้โดยใช้ฐานเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบัน อุดมศึกษา Goh (2000 อ้างใน บุญส่ง หาญพานิช, 2546: 52) องค์กรประกอบของการจัดการความรู้ ประกอบด้วย การได้มาซึ่งความรู้ (knowledge acquisition) การสรรค์สร้างองค์ความรู้ (knowledge creation) การเข้าถึงและใช้ความรู้ (access and use) และ การเรียนรู้ที่เกี่ยวกับเรื่ององค์กร (organization learning) แหล่งข้อมูลบนฐานเทคโนโลยีนั้น ได้มาจากทั้งภายในและภายนอกสถาบัน ดังแสดงในภาพ 14





ภาพ 14 โครงสร้างการจัดการความรู้โดยใช้ฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในสถาบันอุดมศึกษาของ Goh

ที่มา: บุญส่ง หาญพานิช (2546: 53)

จากกรอบความคิดรูปแบบการจัดการความรู้ในแต่ละรูปแบบ สรุปได้ว่า การที่จะเลือกกรอบแนวคิดไปปฏิบัติในการจัดการความรู้ ในแต่ละชาติหรือทวีปจะมีพื้นฐานด้านแนวคิดและวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน การที่จะนำเอาการจัดการความรู้มาใช้ให้ได้ผลจะต้องศึกษาและเข้าใจถึง

แก่นแท้ เพื่อให้ได้จิตวิญญาณ ไม่ใช่ได้เพียงแค่โครงสร้างทางกายภาพ เนื่องจากการจัดการความรู้ เป็นแนวคิดของการจัดการข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศและความรู้ ซึ่งหลากหลายรูปแบบ ทั้งที่อยู่ในตัวบุคคล ในสื่อ และตามช่องทางความรู้ต่างๆ

เครื่องมือในการจัดการความรู้ เครื่องมือในการจัดการความรู้แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ เครื่องมือที่ช่วยใน “การเข้าถึง” ข้อมูลของความรู้ และเครื่องมือที่ช่วยใน “การถ่ายทอด” ข้อมูลของความรู้ (บุญดี บุญญาภิจ และคณะ, 2547: 151-155)

1. เครื่องมือที่ช่วยในด้าน “การเข้าถึง” ความรู้ เครื่องมือในการจัดการความรู้ที่จะช่วยอำนวยความสะดวกให้คนสามารถเข้าถึงข้อมูลความรู้ประเภทความรู้ที่อยู่ภายนอกตัวบุคคล ได้แก่

1.1 การจัดเก็บความรู้และวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศขององค์กรไว้ในรูปแบบของเอกสาร เป็นการจัดเก็บความรู้หรือข้อมูลขององค์กรไว้ในรูปแบบง่ายๆ เพื่อความสะดวกในการค้นหาและนำไปใช้ เช่น งานวิจัย ผลการสำรวจ ผลงานประจำปี และข้อมูลทางการตลาด นอกจากนั้นแล้วองค์กรควรมีการจัดทำฐานความรู้ของวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศเพื่อให้ผู้ที่สนใจสามารถเข้ามาเรียนรู้ได้ ซึ่งการรวบรวมวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศอาจได้จากการเทียบเคียง (Benchmarking) ซึ่งเป็นการเรียนรู้จากผู้ที่ทำได้ดีที่สุดทั้งภายในและภายนอกองค์กร

1.2 การใช้เทคนิคการเล่าเรื่อง (Story Telling) เป็นวิธีการเผยแพร่ สิ่งที่ได้เรียนรู้มาให้แก่ผู้สนใจโดยต้องสร้างความสมดุลระหว่างความน่าสนใจในการบรรยายเรื่องและเนื้อหาที่ต้องการสื่อ ทำให้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ของผู้อื่นและกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ที่มีระหว่างกันได้

1.3 สมุดหน้าเหลือง สมุดหน้าเหลืองสำหรับการจัดการความรู้นี้จะเป็นการบันทึกแหล่งที่มาของความรู้ ประเภทของความรู้ และผู้เชี่ยวชาญในแต่ละด้านขององค์กร รวมถึงข้อมูลส่วนบุคคลที่สำคัญๆ เช่น ผลงานที่ผ่านมาและเรื่องที่เกี่ยวข้องเฉพาะทาง เป็นต้น จะช่วยสร้างความเชื่อมโยงระหว่างคนที่ต้องการใช้ข้อมูลกับแหล่งข้อมูลที่มี คือ ทำให้บุคลากรในองค์กรรู้ว่า มีข้อมูลอยู่ที่ใดและจะสามารถเข้าถึงข้อมูลนั้นๆ ได้อย่างไร

1.4 ฐานความรู้ (Knowledge Base) เป็นการเก็บข้อมูลความรู้ต่างๆ ที่องค์กรมีไว้ในระบบฐานข้อมูลและให้ผู้ต้องการใช้ค้นหาข้อมูลความรู้ผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตลอดเวลาผ่านระบบอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต หรือระบบอื่นๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็วและถูกต้อง ทั้งนี้การทำฐานความรู้ควรคำนึงถึงความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานเพื่อสนับสนุนระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้วย ซึ่งเครื่องมือเป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยได้เลือกมาเป็นแนวทางในการวิจัยครั้งนี้

2. เครื่องมือที่ช่วยในด้าน “การถ่ายทอด” ความรู้ เครื่องมือในการจัดการความรู้ที่จะช่วยให้เกิดการถ่ายทอดข้อมูลความรู้ประเภทที่อยู่ในตัวบุคคล ซึ่งต้องอาศัยการถ่ายทอดโดยการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเป็นหลัก (บุญดี บุญญากิจ และคณะ, 2548:151-155) ได้แก่

2.1 การจัดตั้งทีมงานข้ามสายงาน (Cross-Function Team) เป็นการ จัดตั้งทีมเพื่อมาทำงานร่วมกันในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่กำหนดขึ้นภายใต้ความเชื่อที่ว่าการทำงานในแต่ละเรื่องต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญจากหลายๆ ด้านมาแลกเปลี่ยนประสบการณ์และทำงานร่วมกันจึงจะประสบความสำเร็จ การแลกเปลี่ยนหรือถ่ายทอดความรู้ระหว่างทีมจะทำให้เกิดการเรียนรู้ระหว่างกันมากขึ้น ทั้งนี้ในการแลกเปลี่ยนหรือถ่ายทอดความรู้ระหว่างกันนั้น เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด หัวหน้าทีมควรสร้างบรรยากาศที่ดีเพื่อช่วยให้เกิดความคุ้นเคยระหว่างกัน ทำให้ทุกคนเข้าใจและมุ่งไปที่วัตถุประสงค์เดียวกัน สร้างความเชื่อมั่นและไว้วางใจต่อกัน และสิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือระหว่างที่มีการพบปะแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกันนั้นควรมีการจดบันทึกหรือรวบรวมความรู้ที่เกิดขึ้นไว้ด้วย

2.2 Innovation & Quality Circles (IQCs) ไอคิวซีเป็นกลุ่มที่พัฒนามาจากกลุ่มคิวซี (QC -> Quality Circles) ซึ่งสมาชิกของกลุ่มจะมาจากต่างหน่วยงานหรือต่างระดับในองค์กรหรืออาจจะมาจากต่างองค์กรก็ได้ กลุ่ม ไอคิวซีจะรวมตัวกันเพื่อค้นหาวิธีการเพื่อช่วยให้องค์กรบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานต่างๆ เป็นการระดมสมองเพื่อกำหนดแนวคิดต่างๆ ที่หลากหลาย ในการพบปะแลกเปลี่ยนความรู้กันต้องมีการบันทึกข้อมูลหรือความรู้ที่เกิดขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับ ไอคิวซีกับการจัดตั้งทีมข้ามสายงานจะมีความแตกต่างในเรื่องของสมาชิกกลุ่มที่สามารถมาร่วมได้จากทั้งภายในและภายนอกองค์กร ในขณะที่สมาชิกของทีมข้ามสายงานจะมีเฉพาะคนในองค์กรเท่านั้น และเนื่องเรื่องของการทำทีมข้ามสายงานจะเป็นเรื่องที่เฉพาะเจาะจงมากกว่า แต่ทั้งสองวิธีต่างก็เป็นเทคนิคในการทำให้คนมาพบปะและแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกันเพื่อช่วยพัฒนาและปรับปรุงองค์กร

2.3 ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Communities of Practice : CoP) เป็นขบวนการของกลุ่มคนที่มารวมตัวกันอย่างไม่เป็นทางการ มีวัตถุประสงค์เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ เพื่อช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ดีขึ้น ส่วนใหญ่การรวมตัวกันในลักษณะนี้มักจะมาจากที่อยู่ในกลุ่มงานเดียวกันหรือมีความสนใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งร่วมกัน ซึ่งความไว้วางใจและความเชื่อมั่นในการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ระหว่างกันจะเป็นสิ่งสำคัญ โดยชุมชนแห่งการเรียนรู้จะมีความแตกต่างจากการจัดตั้งทีมงานเนื่องจากการร่วมกันอย่างสมัครใจเป็นการเชื่อมโยงสมาชิกเข้าด้วยกันโดยกิจกรรมทางสังคม ไม่ได้มีการมอบหมายงานเฉพาะหรือเป็นโครงการ แต่จะเลือกทำในหัวข้อเรื่องที่สนใจร่วมกันเท่านั้น การทำชุมชนแห่งการเรียนรู้จะมี

ระยะเวลาในการเริ่มต้นและสิ้นสุด โดยหากสมาชิกกลุ่มหมดความสนใจหรือบรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกันแล้ว ก็อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น ทั้งนี้การอยู่ร่วมกันควรมีการบันทึกสิ่งที่เรียนรู้ระหว่างกัน เพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ด้วย

2.4 ระบบพี่เลี้ยง (Mentoring System) เป็นวิธีการ ที่ถ่ายทอดแบบตัวต่อตัว จากผู้มีความรู้ และประสบการณ์มากกว่าไปยังบุคลากรรุ่นใหม่ หรือผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์น้อยกว่า เป็นวิธีการหนึ่งในการสอนงานและให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด ผู้ที่เป็นพี่เลี้ยงมักจะมีตำแหน่งและอาวุโสกว่า ซึ่งอาจอยู่ในหน่วยงานเดียวกันหรือต่างหน่วยงานก็ได้ หากอยู่ในหน่วยงานเดียวกันก็ไม่ควรเป็นผู้บังคับบัญชาและลูกน้องกัน โดยทั่วไประบบพี่เลี้ยงนี้จะใช้เวลาค่อนข้างนาน เพราะทั้ง 2 ฝ่ายจะต้องสร้างความคุ้นเคย ความสัมพันธ์ และความเข้าใจกัน ผู้ที่เป็นพี่เลี้ยงนั้นนอกจากจะให้คำปรึกษาในด้านการทำงาน ยังเป็นที่ปรึกษาในเวลามีปัญหาหรือสับสน ที่สำคัญพี่เลี้ยงจะต้องเป็นตัวอย่างที่ดีในเรื่องพฤติกรรม จริยธรรม และการทำงานให้สอดคล้องกับความต้องการขององค์กร

2.5 การสับเปลี่ยนงาน (Job Rotation) เป็นการย้ายบุคลากรไปทำงานในหน่วยงานต่างๆ ซึ่งอาจอยู่ภายในสายงานเดียว หรือข้ามสายงานเป็นระยะๆ เป็นวิธีการที่มีประสิทธิผลในการกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ของทั้ง 2 ฝ่าย (ผู้ถูกย้ายและผู้ที่อยู่ในหน่วยงานต่างๆ) ทำให้ผู้ถูกย้ายเกิดการพัฒนาทักษะที่หลากหลายมากขึ้น สำหรับการยืมตัวบุคลากรมาทำงานชั่วคราวนั้นเป็นการย้ายบุคลากรระดับบริหารหรือบุคลากรที่มีความสามารถสูงไปช่วยทำงานในหน่วยงานข้ามสายงานหรือหน่วยงาน เพื่อให้ผู้ถูกยืมตัว ถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ของตนเองให้หน่วยงาน เป็นการกระจายความรู้ที่ได้ผลในระยะสั้น ในขณะที่เดียวกันผู้ถูกยืมตัวก็ได้เรียนรู้จากบุคลากรในหน่วยงานอื่น ซึ่งสามารถนำมาพัฒนางานของตนเองหรือสร้างความรู้ใหม่ๆ ได้

2.6 เวทีสำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Forum) การจัดการประชุม หรือกิจกรรมอย่างเป็นทางการจะเป็นลักษณะอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นเวทีให้บุคลากรในองค์กรมีโอกาสนพบปะพูดคุยกัน ก็เป็นอีกวิธีหนึ่งซึ่งสามารถกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน ได้ ซึ่งอาจทำได้ในหลายลักษณะ เช่น การสัมมนาและประชุมทางวิชาการที่จัดอย่างสม่ำเสมอ การใช้เวลาก่อนและหลังการประชุมต่างๆ เพื่อพูดคุยในเรื่องต่างๆ เป็นต้น นอกจากวิธีการที่ได้กล่าวมาแล้ว การจัดสถานที่ทำงานและสร้างบรรยากาศในการทำงานก็มีส่วนช่วยเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคลากรในองค์กรเช่น บริษัท NTT DoCoMo ของประเทศญี่ปุ่น ได้ออกแบบ “สำนักงานเคลื่อนที่อิสระ” ขึ้นมาเพื่อเปิดโอกาสให้พนักงานพบปะพูดคุยกัน รวมตัวกันเพื่อแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น พนักงานทุกคนจะไม่มีโต๊ะทำงานส่วนตัว สามารถนั่งตรงไหนก็ได้แล้วแต่ความต้องการทำอะไรในวันนั้น เพราะมีเขตต่างๆ ที่แบ่งไว้อย่างชัดเจน หัวหน้างานจะปัดธงไว้หน้าโต๊ะพนักงานที่ต้องการปรึกษางานก็

สามารถไปนั่งร่วมโต๊ะได้ การจัดสำนักงานแบบนี้มีปัจจัยเอื้อ คือ พนักงานทุกคนจะมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัว และมีระบบอินเทอร์เน็ตที่สามารถติดต่อกันได้ตลอดเวลา ทำให้กลายเป็นที่ทำงานที่ไร้กระดาษและยังสามารถประหยัดเงินด้วย วิธีการที่กล่าวมาข้างต้นเป็นวิธีการหลักๆ ที่องค์กรสามารถเลือกใช้ หรือผสมผสานวิธีการเหล่านั้นเข้าด้วยกัน เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการวิธีการทำงาน และวัฒนธรรมองค์กรเพื่อให้เกิดการกระจายความรู้ และการเรียนรู้อย่างทั่วถึงทั้งองค์กร และพัฒนาการจัดการความรู้เป็นสิ่งสำคัญ และจะแสดงในรูปแบบของลำดับขั้น

ลำดับขั้นของการจัดการความรู้ David Parlbay (1999 อ้างใน วีรวิฑูร มาหะศิริรานนท์, 2552: 51) ได้แบ่งระดับของขั้นของการจัดการความรู้ เป็น 5 ขั้น ดังตารางที่ 6

ตาราง 6 ระดับขั้นของการจัดการความรู้

| ขั้นที่ | ชื่อ | ลักษณะ |
|---------|--|--|
| 1 | ความรู้ระดับไร้ระเบียบ (Knowledge-chaotic) | <ul style="list-style-type: none"> - ไม่ตระหนักถึงหลักการการจัดการความรู้เลย - ไม่มีกระบวนการด้านสารสนเทศ - ไม่มีการแบ่งปันข้อมูลสารสนเทศ |
| 2 | ความรู้ระดับตระหนักรู้ (Knowledge-aware) | <ul style="list-style-type: none"> - ตระหนักถึงความต้องการด้านการจัดการความรู้ - มีกระบวนการด้านการจัดการความรู้ - มีประเด็นของการแบ่งปันความรู้ - มีเทคโนโลยีสารสนเทศพร้อมใช้งาน |
| 3 | ความรู้ระดับนำเข้าสู่การปฏิบัติ (Knowledge-enabled) | <ul style="list-style-type: none"> - ประโยชน์ของการจัดการความรู้ชัดเจน - มีการกำหนดมาตรฐาน - มีประเด็นเกี่ยวกับวัฒนธรรมและเทคโนโลยี |
| 4 | ความรู้ระดับจัดการ (Knowledge-managed) | <ul style="list-style-type: none"> - มีการวางกรอบการทำงานที่ผสมผสาน - มีกรณีที่ได้รับประโยชน์จากการจัดการความรู้เป็นรูปธรรม - ประเด็นต่างๆ ในขั้นก่อนหน้านี้นี้ได้รับการแก้ไขอย่างลุล่วงเป็นอย่างดี |

ตาราง 6 (ต่อ)

| ขั้นที่ | ชื่อ | ลักษณะ |
|---------|---|---|
| 5 | ความรู้ระดับที่เป็นศูนย์กลาง (Knowledge-centric) | - การจัดการความรู้เป็นส่วนหนึ่งของพันธกิจ ขององค์กร - คุณค่าขององค์ความรู้ได้รับการยอมรับคุณค่า - การจัดการความรู้เป็นส่วนหนึ่งของ วัฒนธรรมองค์กร |

ที่มา: วีรฐ มาณะศิริานนท์ (2552, 52)

สรุปได้ว่า การจัดการความรู้ประกอบด้วยกระบวนการหลักๆ ได้แก่ การค้นหาความรู้ การสร้างและแสวงหาความรู้ การจัดการความรู้ให้เป็นระบบ การประมวลและกลั่นกรองความรู้ การเข้าถึงความรู้ การแลกเปลี่ยนแบ่งปันความรู้ และการเรียนรู้ เพื่อให้มีการนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร เครื่องมือหลากหลายประเภทถูกนำมาใช้ในการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้ รวมถึงช่วยให้ผู้ที่ต้องการใช้ข้อมูลสามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยสะดวก อันจะทำให้การจัดการความรู้ในองค์กรให้มีประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้โดยผู้วิจัยได้ทำสร้างระบบฐานข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ตในการ จัดเก็บ แบ่งปันและการเผยแพร่ความรู้ทั้ง Tacit Knowledge และ Explicit Knowledge

4. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการความรู้

ผู้วิจัยศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของการนำการจัดการความรู้ไปใช้ในองค์กร ดังนี้

ในเรื่องวัฒนธรรมองค์กร ความหมายของวัฒนธรรมองค์กร ยูวดี เกตสัมพันธ์ (อ้างในวิจารณ์ พานิช, 2549: 186) ได้ให้นิยามไว้ว่า วัฒนธรรมองค์กร หมายถึง รูปแบบของพฤติกรรมที่บุคลากรในองค์กรยึดถือเป็นแนวทางในการประพฤติปฏิบัติที่มีพื้นฐานมาจากความเชื่อ ค่านิยม และเป็นสิ่งที่องค์กรคาดหวังจากผู้ปฏิบัติการในองค์กรนั้นๆ

บุญส่ง หาญพานิช (2546: 63) ยังได้ให้ความหมายของ วัฒนธรรมองค์กร เอาไว้ว่า เป็นค่านิยม ความคาดหวัง โครงสร้าง อำนาจ อุดมการณ์และแรงบันดาลใจ ที่มีความผสมผสานและร่วมกันของบุคคลในองค์กร โดยค่านิยมเป็นรากฐานความเชื่อร่วมกันของการให้คุณค่าการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ความคาดหวังเป็นความรู้สึกร่วมกันว่า ควรทำอะไรหรือไม่ควรทำอะไรเมื่ออยู่ร่วมกัน และ อุดมการณ์และแรงบันดาลใจเป็นเป้าหมายอุดมคติในภารกิจขององค์กรร่วมกัน

สรุปได้ว่า วัฒนธรรมองค์กร คนในองค์กรต้องมีความเจตคติที่ดีในการแบ่งปันความรู้ และนำความรู้ที่มีอยู่มาเป็นฐานในการต่อยอดความรู้ของคนรุ่นใหม่ต่อไป องค์กรเองต้องมี วัฒนธรรมภายในแห่งความไว้วางใจ และให้เกียรติกัน เคารพในสิทธิและความคิดของ ผู้ร่วมงานในทุกระดับแม้เป็นบุคลากรระดับล่างก็ตาม

วัฒนธรรมการเรียนรู้ ความหมายของวัฒนธรรมการเรียนรู้ บุญส่ง หาญพานิช (2546:-131) ได้ให้นิยามไว้ว่า วัฒนธรรมการเรียนรู้ เป็นวัฒนธรรมเกี่ยวกับการสืบค้น การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และการบันทึกความรู้ การเรียนรู้ร่วมกัน การเรียนรู้และบริการตนเอง การเรียนรู้ตลอดชีวิต การเรียนรู้จากการคิดสู่การทำงาน

พิเชษ บัญญัติ (2549: 12) ได้กล่าวไว้ว่าเรื่องของ วัฒนธรรมการเรียนรู้ ในการจัดการความรู้ ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1) Participation การทำให้ทุกคนได้มีส่วนร่วมกันอย่างแท้จริง ในงานที่รับผิดชอบ 2) Empowerment การเปิดโอกาสให้ทุกคนได้ตัดสินใจในสิ่งที่รับผิดชอบ และ 3) Opened mind การเปิดใจให้กว้างให้โอกาสได้เสนอความคิดเห็นโดยไม่ถูกขัดขวางหรือโจมตีแม้ว่าใคร่รู้สาระก็ตาม เพื่อกระตุ้นให้ทุกคนรู้จักคิด กล้าเสนอความคิดเห็น เกิดความคิดสร้างสรรค์

ประเภทของวัฒนธรรมการเรียนรู้ (วิจารณ์ พานิช, 2549: 202-205)

1. วัฒนธรรมการฟัง การฟังที่สำคัญที่สุดคือ การฟังอย่างลึกซึ้ง (Deep Listening) คนที่ไม่ค่อยมีวัฒนธรรมการฟังอย่างลึกซึ้ง และใครมีทักษะนี้ทำให้เรียนรู้ง่าย หรือมีทักษะในการเรียนรู้ คนที่ฟังไปพร้อมๆ กับเถียงอยู่ในใจจะฟังได้ไม่ลึกซึ้ง ยิ่งถ้าฟังไปพร้อมกับปฏิเสธในสิ่งที่ได้ยินก็จะฟังได้เพียงผิวเผิน คนที่ร่วมอยู่ในกระบวนการจัดการความรู้ต้องฝึกทักษะในการฟังอย่างลึกซึ้ง เพราะจะต้องฝึกรับความรู้ชนิดที่ไม่คุ้นเคยในการรับ-ส่ง คือ ความรู้ฝังลึก ซึ่งถ้าฟังอย่างลึกซึ้งไม่เป็นที่รับความรู้ฝังลึกไม่ได้ หรือได้น้อยมาก คนที่อยู่ในวัฒนธรรมอำนาจ วัฒนธรรมลำดับชั้น/ชั้นยศ/ชั้นตำแหน่ง จะไม่มีวัฒนธรรมการฟังอย่างลึกซึ้ง และในกลุ่มผู้ร่วมงาน จะคุ้นเคยแต่กับการแสดงท่าที “ฟัง” แต่ไม่ได้ “ฟัง” จริงๆ ถ้าเป็นเช่นนี้ไปนานๆ จะเคยชินที่จะไม่ฟังใครอย่างลึกซึ้ง และกลายเป็นคนที่เรียนรู้ “ความรู้จากการปฏิบัติ” ได้ยาก องค์กรที่ทำการจัดการความรู้ให้ได้ผลดี ต้องฝึกพนักงานให้มีทักษะการฟังอย่างลึกซึ้ง และต้องสร้างวัฒนธรรมการฟังซึ่งกันและกัน วัฒนธรรมการฟังนี้มาพร้อมกับวัฒนธรรมเคารพและการเห็นคุณค่าซึ่งกันและกันในหมู่เพื่อนร่วมงานทุกระดับ

2. วัฒนธรรมการเขียน คือการจดบันทึกเป็นเครื่องมือของการเรียนรู้อย่างหนึ่งและการเขียนไดอารี่หรืออนุทิน คือการฝึกคิดกับตัวเอง ฝึกทบทวนเรื่องราวในชีวิตที่ตนประสบ แล้วนำมาทำความเข้าใจในหลากหลายมิติ และสรุปออกมาเป็นข้อเขียน ในยุคไอทีที่สามารถเขียนไดอารี่ส่วนตัวออกเผยแพร่ในวงกว้างได้โดยการเขียนบล็อก ซึ่งเป็นการฝึกเขียนที่ออกมาจากใจเขียนอย่าง

อิสระเพื่อปลดปล่อยความรู้ฝังลึกออกมา การเขียนบางอย่างกระตุ้นจินตนาการ บางอย่างกระตุ้นเหตุผล บางอย่างกระตุ้นเชิงความคิดเชิงระบบ บางอย่างกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ ฯลฯ

ในความเป็นจริง ความรู้ไม่สามารถเขียนออกมาได้หมด แต่การฝึกเขียนจะช่วยสะท้อนภาพความรู้ออกมาได้อย่างชัดเจนขึ้นซึ่งเป็นการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่ไม่มีความจำลึกลับ การเขียนเป็นรูปแบบหนึ่งของการสื่อสาร ซึ่งการสื่อสารเป็นเครื่องมือของการจัดการความรู้ ในขณะที่เดียวกันการจัดการความรู้เองก็เป็นเครื่องมือสื่อสารชนิดหนึ่งที่มีความซับซ้อนสูงมาก การเขียนมีหลายแบบ ทั้งแบบการเขียนเชิงบรรยาย พรรณนา ระบายอารมณ์ (ที่ตี) จินตนาการ รวมถึงการเขียนที่เขียนออกมาเป็นแผนผัง เช่น ผังความคิด (Mind map) หรือการเขียนออกมาเป็นภาพ ดังนั้นในการเขียนจะขึ้นกับความถนัดของแต่ละบุคคล

3. วัฒนธรรมการอ่าน เป็นกิจกรรมที่ช่วยกระตุ้นสมอง การค้นหาอารมณ์ และ ความคิด คำนึงจินตนาการ ฯลฯ การทำการจัดการความรู้ ต้องจัดบันทึกดังนั้น ในการทำการจัดการความรู้จึงต้องมีการอ่านเพื่อนำ “ขุมความรู้” ที่บันทึกไว้มาทบทวน และร่วมกันตีความยกระดับความเข้าใจ ซึ่งทำให้เกิดการยกระดับความรู้ให้สูงขึ้น เชื่อมโยงขึ้นและลึกซึ้งขึ้น

นอกจากอ่านบันทึกของตนเองและทีมงานแล้ว ยังต้องอ่านความรู้เชิงทฤษฎี หรือความรู้ชัดแจ้งด้วย แล้วนำมาตีความร่วมกัน ทั้งตีความตามทฤษฎี และตีความตามบริบทของหน่วยงาน เพื่อหาทางนำมาประยุกต์ใช้

ในองค์กรแห่งการเรียนรู้ สมาชิกขององค์กรถือเป็นบุคคลเรียนรู้ที่ต้องอ่านตำรา ทั้งเรื่องราวของความรู้เชิงทฤษฎีและความรู้ปฏิบัติ เพื่อดูดซับความรู้จากภายนอกเข้ามาปรับใช้ในองค์กรอย่างสม่ำเสมอ

คนที่มินิสัยรักการอ่าน รู้จักเลือกอ่านหนังสือที่ประเทืองปัญญาจะพัฒนาตนเองเป็นบุคคลเรียนรู้ได้ง่ายกว่าคนที่มินิสัยไม่อ่านหนังสือ การฝึกรวมเด็กให้รักการอ่านจึงเป็นการสร้างทุนทางปัญญาให้แก่ชาติบ้านเมือง

4. วัฒนธรรมการสนทนา การสนทนาในที่นี้หมายถึงการสนทนากันในหน่วยงานหรือ การสนทนาเมื่อคนพบปะกัน ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของการสังสรรค์นั้นทนทาน และการสร้างความคุ้นเคย พักใจ สนุกสนานรื่นเริงเป็นกิจกรรมเพื่อให้ชีวิตมีความสุข นอกจากนั้นยังเป็นการเรียนรู้วิธี “การแลกเปลี่ยนเรียนรู้” อีกด้วย วัฒนธรรมการสนทนาของแต่ละหน่วยงานหรือวงการ จะแตกต่างกัน การทำการจัดการความรู้ในองค์กรจึงต้องสร้างวัฒนธรรมการสนทนา ที่นอกจากจะทำให้สบายใจแล้ว ยังต้องกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้อีกด้วย สิ่งที่ต้องระวัง คือ อย่าให้องค์กรตกลงไปในอบายแห่งการสนทนา ซึ่งก็คือ การสนทนาเชิงลบ ทำให้องค์กรพัฒนาได้ยาก

สรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของการจัดการความรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้และการแบ่งปันความรู้ จะต้องให้ทุกคนมีส่วนร่วม เปิดโอกาส และเปิดใจให้กว้าง ในการแสดงความคิดเห็น การบันทึกความรู้ การเรียนรู้ร่วมกัน การเรียนรู้และบริการตนเอง การเรียนรู้ตลอดชีวิต การสร้างคุณค่า การนำความคิดสู่การทำงาน รวมทั้งต้องสร้างวัฒนธรรมการฟัง การอ่าน การเขียนและการสนทนาควบคู่กันไปด้วย

และในเรื่องวัฒนธรรมอำนาจ องค์กรที่อยู่ได้วัฒนธรรมอำนาจ (top-down, command and control) จะมีลักษณะ ดังนี้ (วิจารณ์ พานิช, 2548: 219-221)

1. บุคลากรที่แสดงความเคารพยำเกรง และจงรักภักดีต่อ “นาย” ที่เอื้อประโยชน์แก่คนได้ และทำงานเพื่อสนอง “นโยบาย” ของ “นาย” เป็นหลัก โดยไม่คำนึงถึงเป้าหมายหลักขององค์กร
2. องค์กรมีลักษณะเป็น “แหล่งอำนาจ” อยู่หลายๆ แหล่งด้วยกันและมีในลักษณะแห่ง
3. การติดต่อสื่อสารมีลักษณะสื่อสารแนวดิ่งภายในแห่งของตน ไม่มีการติดต่อสื่อสารระหว่างแห่ง หรือถ้าจะมีก็ต้องเป็นทางการ โดยผู้มีอำนาจสูงสุดของแห่ง “อนุมัติ” ให้ดำเนินการได้
4. การริเริ่มสร้างสรรค์ใหม่ๆ จะดำเนินได้เฉพาะโดย “นโยบาย” หรือโดยการอนุมัติของผู้มีอำนาจสูงสุดในแห่งเท่านั้น
5. การปฏิบัติงานต้องเป็นไปตามกฎระเบียบโดยเคร่งครัด
6. ความสัมพันธ์เป็นสองลักษณะ ต่อ “ผู้บังคับบัญชา” กับ “ผู้ใต้บังคับบัญชา” ภายใต้วัฒนธรรมอำนาจเช่นนี้ การเรียนรู้จากภายนอกหน่วยงานและการสร้างความรู้ขึ้นใช้เองอาจเป็นการทำลายผู้บังคับบัญชา และอาจเป็นการปฏิบัติงานผิดกฎระเบียบ

อันตรายสำคัญที่สุดก็คือ คนที่ทำงานภายใต้วัฒนธรรมอำนาจเป็นเวลานานจนเคยชินสัปดาห์ในการเรียนรู้และสร้างสรรค์จะหดหายไป ในลักษณะที่ทางการแพทย์เรียกว่า “หูดเพราะไม่ได้ใช้งาน” (disuse atrophy)

สรุปได้ว่า เพื่อลดความรุนแรงของวัฒนธรรมอำนาจ องค์กรควรมีการยกย่องและให้รางวัลหน่วยงานย่อยที่มีพฤติกรรมหรือกิจกรรมการแบ่งปันความรู้แก่หน่วยงานอื่นภายในองค์กร หรือมีการสื่อสารกับหน่วยงานอย่างน่าชื่นชมและเกิดผลดีต่อองค์กรตามเป้าหมายหรือปณิธานหลักขององค์กร หรือมีการดำเนินการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างบุคคลภายในหน่วยงาน โดยที่ความรู้ที่นำมาแลกเปลี่ยนหรือแบ่งปัน ส่วนใหญ่ได้มาจากการทดลองหาวิธีทำงานแบบใหม่ๆ

นอกจากนี้ การจัดรูปแบบการทำงานแบบ คณะทำงานข้ามสายงาน จะเป็นกุศโลบายหรือเครื่องมือช่วยคลี่ปัญหานี้ได้อย่างสร้างสรรค์ ไม่ก่อความขัดแย้ง ตัวอย่างของคณะทำงานข้ามสายงาน เช่น คณะทำงานลบล้างการติดเชื้อในโรงพยาบาลมีสมาชิกมาจากเกือบทุกหน่วยงาน

จะเป็นกลไกให้ความรู้เพื่อการปฏิบัติไหลข้ามพรมแดนหน่วยงาน โดยที่ผู้บริหารแบบอำนาจนิยม ไม่รู้สึกรว่าถูกกลืนอำนาจ

การไว้วางใจ ความหมาย มีผู้ให้ความหมายของการไว้วางใจ ในทัศนะที่แตกต่างกัน ดังนี้การไว้วางใจ หมายถึง ความเชื่อถือของบุคคลที่มีต่อผู้อื่นภายใต้เงื่อนไข ความเป็นอิสระและความเสี่ยง (Currall, 1992)

การไว้วางใจ หมายถึง ความคาดหวังของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีต่อการแสดงออกของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลอื่น เช่น คำมั่นสัญญา สัญลักษณ์ หรือ การเขียน ว่ามีความน่าเชื่อถือได้ (Rotter, 1967)

การไว้วางใจ หมายถึง ความเชื่อในคุณธรรม ความเข้มแข็ง ความสามารถ การรับประกันของบุคคลหรือสิ่งต่างๆ หรือหมายถึง ความคาดหวังที่เชื่อมั่นในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (The Random House College Dictionary, 1988)

การไว้วางใจ หมายถึง ความเชื่อที่มีต่อบุคคลอื่นอย่างเต็มใจบนความเสี่ยง โดยมีสมมุติฐานและความคาดหวังว่าบุคคลนั้นจะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ตน (Ford, 2001)

Mayer, Davis and Schoorman (1995) ได้ให้ทัศนะว่า ความคาดหวังที่กล่าวมาข้างต้น ก่อให้เกิดความปลอดภัย ซึ่งผู้ได้รับการไว้วางใจจะปฏิบัติในทิศทางที่จะไม่ทำความเสียหายแก่ผู้ให้การไว้วางใจ

สรุปได้ว่า การไว้วางใจ เป็นความคาดหวังของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีต่อการแสดงออกในด้านต่างๆ ของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลอื่นว่ามีความน่าเชื่อถือได้ ภายใต้เงื่อนไขแห่งความเป็นอิสระและมีความเสี่ยง

การสร้างการไว้วางใจ องค์กร Educators Learning Network (2001) ได้นำเสนอหลักการที่สำคัญสำหรับการพัฒนาวัฒนธรรมการไว้วางใจ ดังนี้

1. โดยธรรมชาติแล้ว การไว้วางใจจะถูกสร้างขึ้น และถูกทำลาย และ จะถูกสร้างขึ้นใหม่เป็นไปตามพลวัต
2. ผู้บริหารต้องเป็นผู้ริเริ่มเมื่อมีการสร้างการไว้วางใจขึ้นมาใหม่ โดยปราศจากการปฏิเสธ และการคัดค้าน ผู้บริหารต้องทำหน้าที่เป็นสะพานเชื่อมต่อระหว่างบุคคลและกลุ่มบุคคล
3. ต้องอาศัยกระบวนการสื่อสารที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพ

Curtis (2003) เสนอหลัก 6 ประการของผู้บริหารในฐานะผู้นำองค์กรในการสร้างการไว้วางใจ ดังนี้

1. บริหารจัดการอย่างเปิดเผยต่อทุกคนในองค์กรการปิดบังซ่อนเร้นระเบียบ และวาระจะกักร่อนความเชื่อของบุคคลอื่น และแสดงให้เห็นว่าตนเองก็กำลังไม่ไว้วางใจเขา

2. พิจารณาทุกแง่มุม เข้าใจสถานการณ์จากมุมมองของผู้อื่นแสดงให้เห็นว่าการเคารพในความเห็นของเขา แม้นตนเองอาจจะไม่เห็นด้วยก็ตาม

3. รักษาคำมั่นสัญญา หากปฏิบัติตามสัญญาไม่ได้ต้องอธิบายถึงเหตุผล ไม่ควรปิดบังข้อเท็จจริงอันเนื่องมาจากการไม่รักษาคำมั่นสัญญา

4. มอบความรับผิดชอบ ให้ความสำคัญต่อสายงานในทุกระดับ โดยอธิบายให้บุคลากรเข้าใจอย่างชัดเจนว่ามีความคาดหวังจากเขา และเอื้ออำนาจให้เขาได้ใช้ความรู้ ความสามารถ ประสิทธิภาพในการดำเนินให้บรรลุเป้าหมาย อย่างมีความรับผิดชอบ

5. ตั้งใจฟังเพื่อให้เข้าใจถึงสถานการณ์อาจจะเกิดขึ้นเป็นครั้งแรกของบุคลากรเช่น การทำงานไม่ทันกำหนดเวลา การไม่สามารถให้เหตุผลในการใช้จ่ายและการปฏิบัติงานที่ไม่ตรงกับมาตรฐานกำหนด สิ่งที่เกิดขึ้นเหล่านี้ ผู้บริหารจะต้องถามถึงสาเหตุว่าเป็นเพราะอะไร ไม่ควรด่วนสรุปความคิด

6. เอาใจใส่ต่อบุคลากร การเอื้ออาทรและการเอาใจใส่ต่อบุคลากรการเอาใจใส่ต่อเรื่องปฏิกิริยาของบุคลากรที่มีต่อผู้บังคับบัญชาและต่อสถานการณ์ จะทำให้บุคลากรหรือมีความซื่อสัตย์ และทุ่มเทพลังกายและใจไม่การทำงานให้บรรลุเป้าหมายที่ผู้บริหารคาดหวัง

สรุปได้ว่า การไว้วางใจ เป็นกุญแจที่สำคัญต่อความมั่นคงและความสำเร็จของบุคคลและสถาบัน สถาบันที่กำหนดให้การไว้วางใจเป็นค่านิยมร่วมและมีการไว้วางใจในระดับสูงจะเกิดวัฒนธรรมของการร่วมมือ การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ และการบริการความรู้ อย่างสร้างสรรค์ การไว้วางใจไม่ใช่สิ่งที่เกิดขึ้นได้เองเป็นปกติวิสัย แต่เป็นสิ่งที่ทุกคนต้องใช้ความพยายามอย่างระมัดระวังในการสร้างให้เกิดขึ้น ด้วยความร่วมมือร่วมใจ และความอดทนต่อความผิดพลาด

พลังร่วม แนวคิดเกี่ยวกับเรื่องพลังร่วม เกิดจากความเชื่อที่ว่าวัฒนธรรมขององค์กรที่มีลักษณะ ที่บุคลากรมีความเห็นอกเห็นกัน มีความไว้วางใจกัน มีการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน มีการยอมรับการเปลี่ยนแปลงและพร้อมที่จะปรับตัว มีการเสริมสร้างพลังอำนาจ เมื่อบุคลากรพร้อมใจร่วมกันทำงานจะเกิดพลังร่วมที่ทำให้ผลการทำงานมีมากกว่าผลการทำงานของแต่ละคนรวมกัน (Thomas Gallet, 1998)

Moran and Harris (1982) ได้เสนอว่า พลังร่วมเชิงวัฒนธรรมจะต้องมีลักษณะที่สำคัญ 12 ประการ ดังต่อไปนี้ คือ

1. เกี่ยวกับกระบวนการที่เป็นพลวัต
2. เกี่ยวกับความเห็น 2 ประเด็นที่มักตรงกันข้ามกันบ่อยๆ
3. เกี่ยวกับความรู้สึกที่ไว และความเห็นอกเห็นใจ
4. เกี่ยวกับการแปลงความหมายสัญญาณที่ส่งมาโดยบุคคลอื่น

5. เกี่ยวกับการเรียนรู้และการปรับตัว
6. เกี่ยวกับการรวมการกระทำและการทำงานร่วมกัน
7. เกี่ยวกับการร่วมกันทำงานได้ผลลัพธ์มากกว่าการแยกกันทำงานแล้วรวมกัน
8. เกี่ยวกับการมีเป้าหมายของการสร้างผลของการดำเนินการแบบบูรณาการ
9. เกี่ยวกับการอุปมาว่า การสร้างพลังร่วมมีสมการเป็น $2+2=5$ แต่อุปสรรคของความหลากหลายของวัฒนธรรม อาจทำให้สมการพลังร่วมกลายเป็น $2+2=3$ และค่าที่สำคัญผลลัพธ์ของสมการจะต้องไม่มีค่าเป็นลบ
10. เกี่ยวกับการเข้าใจในวัฒนธรรมเป็นอย่างดีเป็นเรื่องจำเป็น
11. เกี่ยวข้องกับการรับรู้ว่า พลังร่วมไม่ได้เป็นตัวบ่งชี้การประเมินประนีประนอม
12. เกี่ยวข้องกับการรับรู้ว่า พลังร่วมไม่ใช่บางอย่างที่กระทำ แต่เป็นบางอย่างที่เกิดขึ้นในขณะที่กำลังจะทำ

สรุปได้ว่า พลังร่วม คือ พลังที่เกิดขึ้นจากการร่วมมือของบุคลากรในองค์กรตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปบนพื้นฐานของวัฒนธรรม ได้แก่ ความเห็นอกเห็นใจ ความไว้วางใจ การเรียนรู้ซึ่งกันและกัน การยอมรับและการปรับตัว เป็นพลังเชิงวัฒนธรรม ซึ่งมีผลทำให้ผลงานที่มาร่วมกันทำมีปริมาณมากกว่าแยกกันทำ พลังร่วมมีส่วนช่วยสร้างระบบเปิดในองค์กร ช่วยทำให้เกิดมีการใช้ข้อมูลสารสนเทศ ความรู้ ความคิด ทักษะและวิสัยทัศน์ร่วมกัน ช่วยให้เกิดพลังร่วมทางเทคโนโลยี และพลังร่วมทางการบริการ รวมทั้งมีส่วนช่วยให้การจัดการความรู้ในองค์กรและสถาบันบรรลุผลตามเป้าหมาย

5. บทสรุป

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การจัดการความรู้เป็นแนวคิดและกระบวนการอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศ ความคิด การกระทำ ตลอดจนประสบการณ์ของบุคคลเพื่อสร้างเป็นความรู้หรือนวัตกรรม และจัดเก็บในลักษณะของแหล่งข้อมูลที่บุคคลสามารถเข้าถึงได้โดยอาศัยการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ ที่องค์กรจัดเตรียมไว้ เช่น การจัดการศึกษา การศึกษาดูงาน การอบรม การศึกษาค้นคว้า และการเข้าร่วมประชุมสัมมนา เป็นต้น เพื่อนำความที่มีอยู่ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน ซึ่งก่อให้เกิดการแบ่งปันและถ่ายโอนความรู้ และในที่สุดความรู้อันมีอยู่จะแพร่กระจายและไหลเวียนทั่วทั้งองค์กรอย่างสมดุล เพื่อเพิ่มความรู้และขีดความสามารถในการพัฒนาบุคลากรและองค์กร ดังนั้นแนวคิดในการจัดการความรู้ได้เปลี่ยนจากการมีความรู้ คือ อำนาจ (Knowledge is Power) มาเป็นการแบ่งปันการใช้ความรู้ร่วมกัน คือ อำนาจ

(Knowledge Sharing is Power) สิ่งที่เกิดขึ้นนี้ เป็นเพราะการที่บุคลากรในองค์กรเรียน ได้รู้เกิดการ เรียนรู้ และมีการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันอย่างต่อเนื่อง

ดังนั้น กระบวนการจัดการความรู้จึงต้องอาศัยทั้งศาสตร์และศิลป์ในการจัดการ องค์กรที่จะนำแนวคิดและหลักการของการจัดการความรู้ไปใช้ควรพิจารณาให้เหมาะสมกับบริบท ขององค์กรของตนเอง และคำนึงถึงปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของการจัดการความรู้ ในด้าน วัฒนธรรมการเรียนรู้ (ฟัง อ่าน เขียน สนทนา) วัฒนธรรมองค์กร การสร้างความไว้วางใจ และ การ สร้างพลังร่วม รวมทั้งมีกระบวนการของการประเมินและติดตามผล เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาอย่าง ต่อเนื่องและยั่งยืนอันเป็นเป้าหมายสูงสุดของการพัฒนาคนและองค์กร ในการจัดการการบริหาร ความรู้ของบุคลากร หรือองค์กรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการแต่ละบุคคล หรือ องค์กรแล้ว แล้วแต่มีเป้าหมายที่อาจจะเหมือนหรือแตกต่างกัน ดังนั้นกระบวนการย่อยในการจัดการความรู้จึงมี การนำเสนอในมุมมองและแนวคิดต่างๆ จำนวนมากขึ้นอยู่กับนิยามของการจัดการความรู้ ของแต่ละ คนและขึ้นอยู่กับแต่ละองค์กร

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่กล่าวมาแล้วข้างต้น มีหลายรูปแบบที่ได้ศึกษาเพื่อจะ นำไปใช้จัดการความรู้ กับความรู้ที่ฝังอยู่ในตัวคน และความรู้ที่แสดงออกมาให้เห็นเด่นชัดในระดับ บัณฑิตศึกษาของ วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้จึงได้สรุปผล ของรูปแบบของการจัดการความรู้ซึ่งจะประกอบด้วยกระบวนการขั้นตอนดังนี้ คือ 1) การกำหนด ความรู้และแหล่งความรู้ 2) การแสวงหาความรู้ 3) การกลั่นกรองและคัดเลือกความรู้ 4) การจัดเก็บ ความรู้ให้เป็นระบบ 5) การแลกเปลี่ยนความรู้ 6) การเผยแพร่และกระจายความรู้ 7) การประเมิน ระบบ 8) การยกย่องชมเชยและให้รางวัล

ส่วนที่ 2 แนวคิดด้านการจัดการศึกษา

1. กระบวนทัศน์ทางการศึกษา

โทมัส เอส. คูห์น Thomas. S. Kuhn (1998 อ้างใน ไพพรรณ เกียรติโชติชัย, 2545: 40) ได้ เป็นผู้ที่เริ่มต้นแนวคิดเรื่องกระบวนทัศน์ (Paradigm) โดยให้นิยามในเชิงวิทยาศาสตร์ไว้ว่า หมายถึง ชุดของความคิดที่โยงใยทฤษฎีความรู้ สมมติฐานและความสำเร็จต่างๆ ของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นที่ยอมรับอย่างเป็นสากล กระทั่งเป็นตัวแบบ (แนวคิด ค่านิยม ความเชื่อ) ในการมองปัญหา และวิธีการแก้ปัญหา และเมื่อประสบความสำเร็จก็ถูกนำหลักหรือวิธีการนั้นไปใช้กับการศึกษา ทางด้านวิทยาศาสตร์อย่างอื่นฯ และ ไพพรรณ เกียรติโชติชัย (2545: 40) ให้ความหมาย กระบวน- ทัศน์ หมายถึง ความคิดที่มีการโยงใยเป็นระบบ ระบบคิดหนึ่งๆ ก็คือ กระบวนทัศน์หนึ่งใน

การศึกษาเรื่องหนึ่งๆ อาจมีหลายกระบวนการทัศน์ ขึ้นอยู่กับวิธีการศึกษา การเปลี่ยนแปลงของกระบวนการทัศน์ เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงขอบเขตของสถานที่และเวลา (Place and Time) และฟรีดจอฟ คาปร้า (อ้างใน สิริลักษณ์ ยิ้มประสาทร, 2002: 29) ได้ให้คำนิยามใหม่ว่ากระบวนการทัศน์คือชุดแนวคิด (Concepts) คำนิยม (Values) ความเข้าใจรับรู้ (Perception) และการปฏิบัติที่มีร่วมกันของคนกลุ่มหนึ่งชุมชนหนึ่ง ที่ก่อตัวเป็นรูปแบบของทัศนะเฉพาะแบบหนึ่งเกี่ยวกับความจริง (reality) (สิริลักษณ์ ยิ้มประสาทร, 2548: 28-29) และหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 มนุษย์พยายามคิดค้นหาวิธีหาทางออกจากวิกฤติทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง จึงเกิดปรากฏการณ์การพัฒนาเทคโนโลยีครั้งใหม่ของโลก นั่นคือ เทคโนโลยีทางการสื่อสารจากระบบอนาล็อกมาเป็นระบบดิจิทัล และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ นับเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบก้าวกระโดด ส่งผลทำให้เกิดกระบวนการทัศน์ใหม่ทางการศึกษา และสวนทางกับกระบวนการทัศน์การศึกษาเดิม ที่เป็นรูปแบบกระบวนการทัศน์แบบมิติเดียวเป็นหลัก กระบวนการทัศน์ใหม่เป็นการมองแบบองค์รวมเป็นหลัก ความแตกต่างระหว่างกระบวนการทัศน์เก่ากับกระบวนการทัศน์ใหม่จากการศึกษาสามารถสรุปออกมาเป็นตารางได้ ดังนี้ (ไพพรรณ เกียรติโชติชัย, 2545: 42-43)

ตาราง 7 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างกระบวนการทัศน์เก่ากับกระบวนการทัศน์ใหม่ทางการศึกษา

| กระบวนการทัศน์เก่า | กระบวนการทัศน์ใหม่ |
|---|---|
| 1. มองโลกแบบแยกส่วน (Atomism) โดยเชื่อว่าองค์ประกอบย่อยของวัตถุสามารถดำรงอยู่อย่างอิสระ ดังนั้นจึงเชื่อการดำรงอยู่ของปัจเจกชน | 1. มองโลกแบบองค์รวม (Wholism) โดยเชื่อว่าทุกอย่างเกี่ยวพันกันและสัมพันธ์กัน ดังนั้น จึงเชื่อในการดำรงอยู่ของกลุ่มชน |
| 2. เชื่อในเรื่องการแข่งขันการแสวงหากำไร และหลักวิวัฒนาการที่คนแข็งแรงเท่านั้นจะดำรงอยู่ได้ | 2. เชื่อในความร่วมมือการประสานประโยชน์ และสันติภาพ |
| 3. เชื่อว่ามนุษย์อยู่เหนือธรรมชาติและสามารถเอาชนะธรรมชาติ | 3. เชื่อในความประสานเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับธรรมชาติและต้องเคารพธรรมชาติ |
| 4. เชื่อในเรื่องหลักกรรมศูนย์อำนาจและเชื่อประชาธิปไตยโดยตัวแทน | 4. เชื่อในการกระจายอำนาจ และประชาธิปไตยโดยแบบมีส่วนร่วม |
| 5. เน้นความสำคัญของวัตถุสารที่เหนือจิตวิญญาณ | 5. เน้นความสำคัญของพลังงานและจิตวิญญาณ |
| 6. เน้นความสำคัญของเศรษฐกิจ | 6. เน้นความสำคัญของคุณค่าความเป็นมนุษย์ |
| 7. เชื่อว่าความจริงต้องเป็นระบบและมีความแน่นอน | 7. เชื่อว่าโลกตั้งอยู่บนพื้นฐานของการเปลี่ยนแปลงและหลากหลาย |
| 8. Text-Based Learning | 8. IT-Based Learning |

ที่มา: ไพพรรณ เกียรติโชติชัย (2545: 44)

การศึกษาในฐานะที่เป็นเครื่องมือพัฒนามนุษย์ได้สามารถอยู่ในสังคมโลกที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างมีความสุขนั้น กระบวนทัศน์ใหม่ในการจัดการศึกษาให้แก่มนุษยชาติจึงต้องคำนึงถึงปัจจัยดังต่อไปนี้ (ไพพรรณ เกียรติโชติชัย, 2545: 45-49)

1. บริบทโลก (Context) มนุษย์จะต้องทำความเข้าใจให้ถ่องแท้เกี่ยวกับบริบทหรือสิ่งแวดล้อมโลกเป็นเบื้องต้น จึงจะรู้ว่าจะต้องศึกษาเรียนรู้และพัฒนาเพื่อเติมเต็มในสิ่งที่ขาด ซึ่งเป็นหน้าที่ของ “ระบบการศึกษา” ที่จะทำการเชื่อมโยงการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับบริบทใหม่ของโลก

2. ฐานคิดของอารยธรรมตะวันตก ปรากฏการณ์การขัดแย้งของมวลมนุษยชาติที่ปรากฏมาเป็นเวลายาวนานจนถึงปัจจุบัน เป็นดัชนีบ่งบอกถึงความผิดพลาดของการจัดการศึกษาโลกที่ไม่สามารถสร้างความสันติสุขให้มวลมนุษยชาติได้ ดังนั้น การดำเนินการจัดการศึกษาตามฐานคิดของอารยธรรมตะวันตกเพียงอย่างเดียว ไม่สามารถสร้างวิถีชีวิตที่สมดุลได้ ดังนั้น การบูรณาการฐานคิดของอารยธรรมตะวันออก จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการจัดการศึกษาในบริบทโลกใหม่นี้

3. การจัดการศึกษาที่ใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน การแตกตัวขององค์ความรู้ใหม่ๆ ในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นไปอย่างรวดเร็ว มากมาย และต่อเนื่องตลอดเวลา กระบวนการจัดการศึกษาจึงต้องปรับรับการแตกตัวขององค์ความรู้ให้ทัน ด้วยการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยสร้างความรู้ ถ่ายทอดความรู้ จัดเก็บความรู้และสื่อสารความรู้ ทั้งนี้เพื่อให้การเรียนการสอนเป็นไปเพื่อให้ผู้เรียนได้รับการตอบสนองดังต่อไปนี้

- 3.1 สามารถเรียนได้มากและรวดเร็ว
- 3.2 สามารถเข้าถึงบริการการศึกษาได้ง่าย
- 3.3 สามารถเรียนรู้ด้วยรูปแบบที่หลากหลาย
- 3.4 สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
- 3.5 ทุกคนสามารถเข้ารับบริการการศึกษาได้อย่างทั่วถึงและอยู่ที่ไหนก็เรียนได้
- 3.6 สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา

4. แนวคิดการจัดการศึกษาเพื่อความเป็นไท และจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาเพื่อความเป็นไท เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนมีความเป็นตัวของตัวเอง ด้วยการสร้างความรอบรู้ผ่านการบูรณาการและสัมผัสประสบการณ์ตรงจากโลกที่เป็นจริง สนับสนุนการสร้างความคิดสร้างสรรค์ที่ไร้ขอบเขตและพัฒนา “ความว่าง” ของจิต ซึ่งหมายถึง การฝึกจิตให้สามารถรับรู้ได้ไม่จำกัด ไม่ยึดติด ทฤษฎีและมีเสรีภาพในการตัดสินใจ

5. บทบาทของผู้สอน ทำหน้าที่นำความรู้ที่มีอยู่ในโลกนี้ทั้งหมด (World Knowledge) มาประกอบเป็นความรู้ใหม่หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ แล้วถ่ายทอดและเผยแพร่ให้แก่ผู้เรียน โดยได้อาศัยเทคโนโลยีมาช่วยในการสร้างบทเรียนบนเว็บ สร้างห้องเรียนจำลองแบบเสมือนจริงและสอนด้วยระบบออนไลน์ เป็นต้น

6. เนื้อหาสาระและหลักสูตรแต่ เนื้อหาสาระของระบบการเรียนรู้ จะต้องบูรณาการความรู้ระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับโลกเข้าด้วยกัน และเป็นลักษณะสหวิทยาการ (Interdisciplinary) ส่วนหลักสูตรมีแนวโน้มเป็นหลักสูตรที่สั้นและจบเร็วยิ่งขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้มาก รวดเร็ว และต้นทุนต่ำ

สรุปได้ว่า การจัดการศึกษาในยุคโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงสูงนั้นผู้ที่รับผิดชอบในการจัดการศึกษา จำเป็นต้องตามกระแสกระบวนทัศน์ใหม่ให้ทัน และนำมาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับบริบทของตนเอง และผู้เรียนก็จะได้รับประโยชน์สูงสุด คือ สามารถปรับตัวให้อยู่ในโลกแห่งการเปลี่ยนแปลงได้อย่างสันติสุข

2. รูปแบบการจัดการศึกษา

โลกาภิวัตน์เป็นกระบวนการที่ทำให้โลกกลายเป็นหนึ่งเดียว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วง 50 ปีหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 มีการพัฒนาทางด้านการคมนาคมสื่อสารครั้งยิ่งใหญ่ของโลกเรา คือ การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ ระบบดาวเทียมเพื่อการสื่อสาร เป็นผลทำให้โลกสามารถสื่อสารได้รวดเร็วและทั่วถึงจนทำให้โลกแคบลงเป็นหมู่บ้านเดียวกันทั้งหมด(Global Village)และยังเป็นโลกไร้พรมแดน อันส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมากต่อบริบทโลกด้านเศรษฐกิจ ด้านการเมือง ด้านสังคมและวัฒนธรรม ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านเทคโนโลยี เป็นผลทำให้โลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ความรู้ใหม่เกิดขึ้นตลอดเวลาอย่างไร้ขอบเขต การคิดค้นวิทยาการใหม่ๆ เกิดขึ้นทุกวัน การศึกษาในฐานะที่เป็นเครื่องมือในการพัฒนามนุษยชาติ ให้สามารถดำรงอยู่ในโลกของการเปลี่ยนแปลงได้อย่างมีความสุขนั้น จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบกระบวนการและวิธีการให้สอดคล้องกับกระแสการเปลี่ยนแปลงของบริบทโลก ดังนั้นเพื่อเป็นการช่วยให้นักมนุษยชาติสามารถตามทันการเปลี่ยนขององค์ความรู้ การจัดการศึกษาจะต้องมีคุณลักษณะ ดังนี้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้เร็ว ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้มาก ผู้เรียนมีความทันสมัย และ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้หลากหลายและต่อเนื่องตลอดชีวิต ผู้เรียนใช้เวลาเรียนที่สั้นที่สุด และลงทุนต่ำ

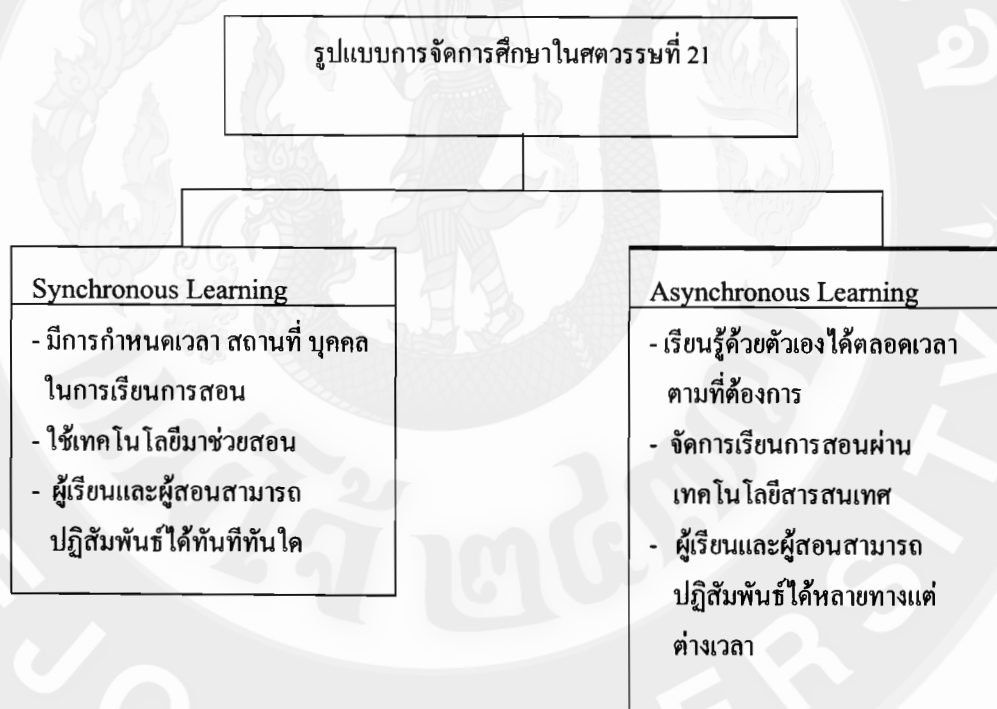
เมื่อเป็นเช่นนี้ การจัดการการศึกษาในอนาคต จึงมีแนวโน้มที่จะย่อหลักสูตรให้สั้นและจบได้รวดเร็ว ใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการเรียนการสอน กระบวนการเรียนการสอนไปอย่าง

กว้างขวาง และสามารถเข้าถึงผู้เรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา ดังนั้น รูปแบบการจัดการศึกษา แบ่งได้ 2 รูปแบบ (ไพพรรณ เกียรติโชคชัย, 2545: 27-29) คือ

1. ซิงโครนัส (Synchronous Learning) เป็นรูปแบบการจัดการศึกษาที่มีการนัดเวลานัดสถานที่ และนัดตัวบุคคล ด้วยตารางเวลาหรือตารางสอน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และการสอน และมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยลดระยะเวลา และสามารถเรียนรู้ได้มากขึ้น

2. อะซิงโครนัส (Asynchronous Learning) เป็นรูปแบบการจัดการศึกษาที่มีการสร้างกิจกรรม การเรียนการสอนแบบ 24 x 7 หมายถึง ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอด 24 ชั่วโมง และตลอด 7 วันในสัปดาห์ ไม่ต้องมีการนัดแนะเวลาและสถานที่ เพียงแต่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นตัวช่วยในการดำเนินกิจกรรม

จากรูปแบบการจัดการศึกษาสามารถสรุปออกมาในภาพ 14 ดังนี้



ภาพ 15 แสดงรูปแบบใหม่ของการจัดการศึกษาในบริบทโลกใหม่แห่งศตวรรษที่ 21

ที่มา: ไพพรรณ เกียรติโชคชัย (2545: 27)

3. การจัดการศึกษาในวิทยาลัยบริหารศาสตร์

วิทยาลัยบริหารศาสตร์ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ให้จัดตั้งหน่วยงานขึ้นตามประกาศสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ 5/2547 เรื่อง การแบ่งหน่วยงานของ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นการภายใน ลงวันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ.2547 ให้เป็นหน่วยงานอิสระภายใต้ การกำกับของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และสภามหาวิทยาลัย มีนโยบายในการทำงานเชิงรุก เพื่อ การศึกษา วิจัย มุ่งเน้นการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาทางบริหารศาสตร์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง ส่งเสริมการวิจัย การให้มีบริการวิชาการแก่สังคม ส่งเสริมคุณธรรม ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

ได้รับการจัดตั้งเป็นหน่วยงานในกำกับข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการจัดตั้ง หน่วยงานในกำกับ พ.ศ. 2550 เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ. 2550

ได้รับการแบ่งสำนักงานผู้อำนวยการให้เป็นหน่วยงานภายใน วิทยาลัยบริหารศาสตร์ ตามประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง การแบ่งหน่วยงานที่มีฐานะเทียบเท่ากองหรือภาควิชา พ.ศ. 2550 เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ. 2550

ได้รับการแบ่งหน่วยงานภายในสำนักงานผู้อำนวยการวิทยาลัยบริหารศาสตร์ ตาม ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง การแบ่งหน่วยงานที่มีฐานะเทียบเท่างาน พ.ศ. 2550 เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2550 ดังนี้ งานบริหารและธุรการ งานคลังและพัสดุ งานนโยบาย แผน และประกัน คุณภาพ งานบริการวิชาการและวิจัย งานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษา

ปรัชญาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ เป็นผู้นำด้านการบริหารเพื่อการเปลี่ยนแปลงที่ ดีกว่า (A LEADER IN ADMINISTRATION FOR A BETTER CHANGE)

พันธกิจของวิทยาลัยบริหารศาสตร์

1. พัฒนาขีดความสามารถด้านการบริหารแก่บุคคล และองค์กร ในทุกระดับ
2. ผลิตงานวิจัยเพื่อสร้างและพัฒนาองค์ความรู้ด้านการบริหาร
3. บริการความรู้ด้านการบริหารจัดการแก่สังคม

วัตถุประสงค์ของวิทยาลัยบริหารศาสตร์

1. เพื่อผลิตทรัพยากรมนุษย์ที่มีขีดความสามารถ มีคุณธรรม และจริยธรรมด้านการ บริหารจัดการในทุกระดับ

2. เพื่อผลิตงานวิจัยด้านบริหารจัดการที่มีคุณภาพ

โครงสร้างหลักสูตรของวิทยาลัยบริหารศาสตร์

โครงสร้างหลักสูตรสาขาวิชา โครงสร้างหลักสูตรบริหารศาสตร์คหกรรมศาสตร์ วิทยาลัย บริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตามหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2547 และ ยังประกอบไปด้วยหลักสูตร สาขาวิชา 6 หลักสูตร ดังนี้

1. หลักสูตรบริหารศาสตร์ปรัชญาคหกรรมศาสตร์ สาขาวิชาการบริหารอุตสาหกรรม บริการ (Doctor of Philosophy Program in Hospitality Industry Administration)

2. หลักสูตรบริหารศาสตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาการศึกษาเพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Doctor of Philosophy Program in Education for Human Resources Administration)

3. หลักสูตรบริหารศาสตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารองค์กรภาครัฐและเอกชน (Doctor of Philosophy Program in Public and Private Organization Administration)

4. หลักสูตรบริหารศาสตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาการบริหารเพื่อการพัฒนาสุขภาพ (Doctor of Philosophy Program in Administration for Health Related Development)

5. หลักสูตรบริหารศาสตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาการบริหารการเกษตรและทรัพยากร (Doctor of Philosophy Program in Agriculture and Resources Administration)

6. หลักสูตรบริหารศาสตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาการบริหารเทคโนโลยี (Doctor of Philosophy Program in Technology Administration)

รายวิชา แบ่งออกเป็น 4 รายวิชา ดังนี้

1. วิชาบังคับ หน่วยกิตต่ำสุด 15 หน่วยกิต ประกอบด้วย รหัสวิชา และ ชื่อรายวิชา ดังนี้

1.1 บศ701 การวิจัยและประเมินทางการบริหารขั้นสูง

1.2 บศ702 การบริหารและการจัดการองค์กรขั้นสูง

1.3 บศ703 การวิเคราะห์สังคมเพื่อการบริหาร

1.4 บศ704 การวิเคราะห์ข้อมูลทางการบริหารขั้นสูง

1.5 บศ898 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารองค์กร

2. วิชาเอก หน่วยกิตต่ำสุด 6 ประกอบด้วย รหัสวิชา และ ชื่อรายวิชา โดยแบ่งตามสาขาวิชา ดังนี้

2.1 บศ811 สัมมนาและประชุมวิชาการการบริหารอุตสาหกรรมบริหาร 1

2.2 บศ812 สัมมนาและประชุมวิชาการการบริหารอุตสาหกรรมบริหาร 2

2.3 บศ821 สัมมนาและประชุมวิชาการการศึกษาเพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์ 1

2.4 บศ822 สัมมนาและประชุมวิชาการการศึกษาเพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์ 2

2.5 บศ831 สัมมนาและประชุมวิชาการบริหารองค์กรภาครัฐและเอกชน 1

2.6 บศ832 สัมมนาและประชุมวิชาการบริหารองค์กรภาครัฐและเอกชน 2

2.7 บศ841 สัมมนาและประชุมวิชาการบริหารเพื่อการพัฒนาสุขภาพ 1

2.8 บศ841 สัมมนาและประชุมวิชาการบริหารเพื่อการพัฒนาสุขภาพ 2

2.9 บศ851 สัมมนาและประชุมวิชาการบริหารการเกษตรและทรัพยากร 1

2.10 บศ852 สัมมนาและประชุมวิชาการบริหารการเกษตรและทรัพยากร 2

2.11 บศ861 สัมมนาและประชุมวิชาการการบริหารเทคโนโลยี 1

2.12 บศ862 สัมมนาและประชุมวิชาการการบริหารเทคโนโลยี 2

3. คุษฎินิพนธ์ หน่วยกิตต่ำสุด 36 ประกอบด้วย รหัสวิชา และ ชื่อรายวิชาดังนี้

3.1 บศ899 คุษฎินิพนธ์

4. รายวิชาไม่นับหน่วยกิต หน่วยกิตต่ำสุด 3 ประกอบด้วย รหัสวิชา และ ชื่อรายวิชา

ดังนี้

4.1 ศท640 ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา 1

บุคลากรของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประกอบไปด้วย คณาจารย์ นักศึกษา อาจารย์พิเศษ ผู้เชี่ยวชาญ และเจ้าหน้าที่

เทคโนโลยีสารสนเทศในวิทยาลัยบริหารศาสตร์มหาวิทยาลัยแม่โจ้ประกอบด้วยระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

สรุปได้ว่า การจัดการศึกษาในวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประกอบไปด้วย การเรียนการสอน การศึกษาคูงาน การทำวิจัย การศึกษาค้นคว้าจากเอกสารงานวิจัย โดยมีโครงสร้างหลักสูตรสาขาวิชา 6 สาขา ได้แก่ 1) สาขาการบริหารศาสตร์ (การบริหารอุตสาหกรรมบริการ) 2) สาขาการบริหารศาสตร์ (การศึกษาเพื่อบริหารทรัพยากรมนุษย์) 3) สาขาการบริหารศาสตร์ (การบริหารองค์การภาครัฐและเอกชน) 4) สาขาการบริหารศาสตร์ (การบริหารเพื่อการพัฒนาสุขภาพ) 5) สาขาการบริหารศาสตร์ (การบริหารการเกษตรและทรัพยากร) และ 6) สาขาการบริหารศาสตร์ (การบริหารเทคโนโลยี) และมีรายวิชาประกอบด้วย 4 กลุ่มรายวิชา อันได้แก่ 1) รายวิชาบังคับ 2) รายวิชาเอก 3) งานคุษฎินิพนธ์ และ 4) รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต และถือได้ว่าเป็นแหล่งที่มาของความรู้ทั้งที่เป็น Tacit Knowledge และ Explicit Knowledge ที่มีความหลากหลายมากมาย และมีคุณค่ามหาศาลที่จะนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่

4. บทสรุป

การศึกษาในฐานะที่เป็นเครื่องมือพัฒนามนุษย์สามารถอยู่ในสังคมโลกที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างมีความสุขนั้น กระบวนทัศน์ใหม่ในการจัดการศึกษาให้แก่มนุษยชาติจะต้องมอง โลกแบบองค์รวมหรือแบบบูรณาการ โดยเชื่อว่าทุกอย่างเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กัน ดังนั้น จึงเชื่อในการดำรงอยู่ของกลุ่มชน เชื่อในความร่วมมือการประสานประโยชน์และสันติภาพ เชื่อในความประสานเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับธรรมชาติ และต้องการธรรมชาติด้วย เชื่อในการกระจายอำนาจ และการมีประชาธิปไตยโดยแบบมีส่วนร่วมเน้นความสำคัญของพลังงานและจิตวิญญาณ ได้เน้นความสำคัญของคุณค่าความเป็นมนุษย์โดยเชื่อว่า โลกตั้งอยู่บนพื้นฐานของการเปลี่ยนแปลงที่หลากหลาย และมี

รูปแบบการเรียนรู้เป็นแบบ IT-Based Learning โดยผู้สอนต้องทำหน้าที่นำเอาความรู้ที่มีอยู่ในโลก มาประกอบเป็นความรู้ใหม่หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ แล้วถ่ายทอดและเผยแพร่ให้แก่ผู้เรียน โดยอาศัยเทคโนโลยีมาช่วยในการสร้างบทเรียนบนเว็บ สร้างห้องเรียนจำลองแบบเสมือนจริง และสอนด้วยระบบออนไลน์ การจัดการศึกษาที่ใช้เทคโนโลยีเป็นฐานรวมทั้งการแตกตัวของตัวองค์ความรู้ใหม่ๆ ในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นไปอย่างรวดเร็ว มีความหลากหลาย และต่อเนื่องตลอดเวลา กระบวนการจัดการศึกษาจึงต้องปรับรับการแตกตัวขององค์ความรู้ให้ทันด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยสร้างความรู้ แลกเปลี่ยนความรู้ จัดเก็บความรู้และแบ่งปันความรู้ ผู้สอนและผู้เรียนต้องเรียนรู้ร่วมกันอยู่ตลอดเวลา และต้องเรียนรู้แบบ Life - long learners เป็นเรื่องการเรียนรู้ตลอดชีวิต ด้วยเหตุนี้วัฒนธรรมเชิงความคิดที่ต้องปรับปรุงใหม่ ก็คือ การเปลี่ยนความเชื่อเดิมที่ว่า อาจารย์เป็นผู้ดำเนินการสอน (Teaching Base) เพียงอย่างเดียว และ จะต้องเข้าร่วมเรียนรู้กับผู้เรียนด้วย (Learning Base) จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองจากผู้ถ่ายทอดความรู้ไปเป็นผู้จัดสรรประสบการณ์ การเรียนรู้ที่หลากหลายให้กับผู้เรียน พร้อมทั้งพยายามสร้างความตระหนักให้ผู้เรียนรู้จักรับผิดชอบในการใฝ่หาความรู้ด้วยตนเองอยู่เนืองนิตย์เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ของตน

ดังนั้นจากการสรุปแนวคิดด้านการจัดการศึกษาในปัจจุบันเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันการศึกษาควรที่จะจัดระบบการศึกษาให้มีเนื้อหาสาระและหลักสูตร เนื้อหาสาระของระบบการเรียนรู้ ที่เป็นลักษณะแบบบูรณาการความรู้ในระดับท้องถิ่น ในระดับชาติ และระดับโลกเข้าด้วยกัน และเป็นลักษณะของสหวิทยาการ คือรวมกันหลากหลายสาขาและสามารถเชื่อมโยงศาสตร์ต่างๆ เข้าด้วยกัน การจัดการศึกษาในวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประกอบไปด้วย การเรียนการสอน การศึกษาดูงาน การทำวิจัย การศึกษาค้นคว้าจากเอกสารงานวิจัย โดยมีโครงสร้างหลักสูตรสาขาวิชา 6 สาขา ได้แก่ 1) สาขาการบริหารศาสตร์ (การบริหารอุตสาหกรรมบริการ) 2) สาขาการบริหารศาสตร์ (การศึกษาเพื่อบริหารทรัพยากรมนุษย์) 3) สาขาการบริหารศาสตร์ (การบริหารองค์การภาครัฐและเอกชน) 4) สาขาการบริหารศาสตร์ (การบริหารเพื่อการพัฒนาสุขภาวะ) 5) สาขาการบริหารศาสตร์ (การบริหารการเกษตรและทรัพยากร) และ 6) สาขาการบริหารศาสตร์ (การบริหารเทคโนโลยี) และยังมีรายวิชาประกอบด้วย 4 กลุ่มรายวิชา อันได้แก่ 1) รายวิชาบังคับ 2) รายวิชาเอก 3) คุุณภูมินิพนธ์ และ 4) รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต และถือได้ว่าเป็นแหล่งที่มาขององค์ความรู้ ทั้งที่เป็น Tacit Knowledge และ Explicit Knowledge เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และนวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อพัฒนาบุคลากรและองค์กรต่อไป

ส่วนที่ 3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. แนวคิดด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ความหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศ เริ่มจากเทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดเก็บ ประมวลผล แสดงผลและเผยแพร่สารสนเทศในรูปของข้อมูล ข้อความหมาย และเรื่องราว โดยใช้ระบบเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และระบบเทคโนโลยีโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2543: 11)

เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วยเทคโนโลยีสำคัญสองสาขา ได้แก่ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะช่วยในการจัดเก็บ บันทึกและการประมวลผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว และมีความถูกต้อง และเทคโนโลยีโทรคมนาคม ช่วยให้สามารถส่งผลลัพธ์ของการทำงานของคอมพิวเตอร์ไปให้ผู้ใช้ที่อยู่ห่างไกลได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว (ครรชิต มาลัยวงศ์, 2539: 20)

เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีที่ประกอบด้วยระบบการจัดเก็บและการประมวลผลข้อมูล ระบบสื่อสาร โทรคมนาคม และอุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติงานด้านสารสนเทศที่มีการวางแผนจัดการและใช้งานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ จะเห็นได้ว่าทำให้ความหมายที่กว้าง และไม่ได้กำหนดรายละเอียดที่ชัดเจน เนื่องจากพลวัตของเทคโนโลยีที่รวดเร็ว (ณัฐพันธ์ เขจรนันท์ และ ไพบุลย์ เกียรติโกมล, 2545: 35)

เนคเทค (NECTEC, 2545: 12) ได้ให้คำนิยามของ เทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า ความรู้ในผลิตภัณฑ์หรือในกระบวนการดำเนินการใดๆ ที่อาศัยเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ การติดต่อสื่อสาร การรวบรวม และการนำข้อมูลมาใช้อย่างทันการเพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพทั้งทางด้านการผลิต การบริการ การบริหาร และการดำเนินการ รวมทั้งเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้ และจะส่งผลกระทบต่อความได้เปรียบทางเศรษฐกิจ การค้า และการพัฒนาด้านคุณภาพชีวิต และคุณภาพของประชาชนในสังคม

เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การกระทำโดยอัตโนมัติเพื่อรวบรวม จัดเก็บ ประมวลผล จัดจำหน่าย และใช้สารสนเทศ โดยไม่จำกัดขอบเขตไว้ที่ฮาร์ดแวร์ หรือซอฟต์แวร์ แต่เน้นความสำคัญที่มนุษย์ในฐานะของผู้ใช้ ผู้สร้าง ผู้ควบคุม และผู้แสวงหาประโยชน์จากเทคโนโลยี (Zorkoezy, 1984: 28)

เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง รูปแบบของเทคโนโลยีทุกประเภทที่นำมาประยุกต์ใช้เพื่อการประมวลผล การจัดเก็บ และการถ่ายทอดสารสนเทศในรูปอิเล็กทรอนิกส์ (Lucas, 1997: 9)

จอห์น วี พาฟลิก (John V. Pavlik, 1998: 32) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศว่า ควรต้องประกอบด้วยสื่อ 5 ประเภท ดังนี้ 1) การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ออนไลน์

(online computer communication) เช่น การติดต่อสื่อสารออนไลน์แบบไร้สาย (wireless personal computer service: PCS) และอยู่ในกลุ่มของการใช้โทรศัพท์มือถือ การใช้อินเทอร์เน็ต (internet) 2) สื่อ CD-ROM 3) สื่อเทปเสียงแม่เหล็ก (magnetic tape) 4) สื่อดิสก์เก็ต (diskettes) และสุดท้าย 5) สื่อเทปเสียง (audio tape) และ ในส่วนของสื่อ 3 ประเภทหลัง มีแนวโน้มการใช้งานลดลง ในขณะที่สื่อประเภทแรกมีแนวโน้มการใช้สูงมากยิ่งขึ้น

จากความหมายของนักคิดสามารถสรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การดำเนินงานใดๆ ที่อาศัยเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ทั้งด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ การสื่อสาร การรวบรวม การจัดเก็บ การเผยแพร่ การนำเสนอและการนำข้อมูลมาใช้อย่างทันการเพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพทั้งทางการผลิต การบริการ การบริหารและการดำเนินการ รวมทั้งเพื่อการศึกษา การจัดการความรู้ และการเรียนรู้

ในเรื่องของ เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการความรู้ (Information Technology for Managing Knowledge) คือ เทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเก็บรวบรวม กำหนดรหัส จัดเก็บ และถ่ายโอนข้อมูลไปทั่วทั้งองค์กร และทั่วโลก

แนวคิดทฤษฎี มีการเสนอแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ดังนี้

1. ทฤษฎีเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นตัวกำหนดสังคมหรือชี้นำสังคม (Technological Determinism) หรือเรียกว่า ทฤษฎีสื่อคือผู้กำหนดกฎเกณฑ์ต่างๆ (McLuhan's Media Law Theory) จะประกอบด้วยนักคิด คือ

ฮาร์โรลด์ อินนิส (Harold Innis, 1950: 6) เป็นนักเศรษฐศาสตร์การเมือง ที่มีความสนใจพลังหรืออำนาจของเทคโนโลยีสารสนเทศ มีแนวคิดที่ว่าไม่ว่าการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจะก้าวหน้าไปเพียงใด แต่อำนาจในการใช้และควบคุมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารก็ยังคงตกอยู่ในมือของคนกลุ่มน้อย ที่ใช้อำนาจทางการเมืองควบคุมระบบข่าวสารหรือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตลอดจนความรู้ต่างๆ ในสังคมไว้ พร้อมทั้งปิดกั้นการแข่งขันจากระบบการสื่อสารรูปแบบอื่นๆ

แมกลูฮัน (McLuhan, 1969: 14) อธิบายว่าอิทธิพลของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เชื่อมโยงกับวิวัฒนาการของสังคมในแต่ละยุคสมัย มีผลต่อการกำหนดการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในสังคมได้ เช่น การใช้สื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อตอบสนองต่อวิธีการสื่อสารที่เร่งรีบ การใช้วิธีการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) แทนการส่งจดหมายด้วยระบบเดิม การประชุมทางไกลผ่าน Video Conference การใช้ห้องสนทนาอิเล็กทรอนิกส์ กับคนเฉพาะกลุ่มในเฉพาะบางประเด็น และการสืบค้นข้อมูล เป็นต้น

2. ทฤษฎีเทคโนโลยีสารสนเทศนิยม (Cybernetic Capitalism) มีนักคิดที่ให้แนวคิดไว้ดังนี้

ทอม สโตนเนียร์ (Tom Stonier, 1983: 23) ได้กล่าวไว้ว่า ในโลกยุคปัจจุบันนั้น ข้อมูลข่าวสารเป็นทรัพย์สินที่สำคัญที่เป็นแหล่งของความมั่งคั่งและอำนาจ เทคโนโลยีสารสนเทศกลายเป็นสิ่งที่กำหนดวิถีชีวิตของมนุษย์ตั้งแต่ระดับปัจเจกบุคคลถึงระดับสังคมองค์รวม เช่น การก้าวสู่ระบบสำนักงานอัตโนมัติ ที่ต้องการคนที่มีความรู้ ความสามารถหรือมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่มีความสามารถที่จะก่อให้เกิดการบริหารจัดการที่สารสนเทศและการสื่อสารมีขนาดเล็กลง

เจ เออร์รี่ (J. Urry, 1996: 5) ได้วิเคราะห์ไว้ว่า การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้การไหลเวียนของข่าวสารระดับโลกเป็นไปได้ง่าย ทั้งในปริมาณขนาดใหญ่ เช่น การดำเนินกิจการของบริษัทธุรกิจระดับโลก ทั้งในปริมาณขนาดเล็กที่สุดหรือปริมาณส่วนตัว เช่น การเขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การใช้กระดานข่าวอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการติดต่อสื่อสาร หรือแม้แต่การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกลุ่ม

3. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ประกอบไปด้วย (น้ำทิพย์ วิภาวิน, 2547: 21)

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร / เพื่อการเข้าถึงความรู้ (Communication / Access Technology) เป็นการสื่อสารระหว่างผู้ใช้กับผู้เชี่ยวชาญและแหล่งความรู้อื่นๆ ยังช่วยให้บุคลากรสามารถเข้าถึงความรู้ต่างๆ ได้ง่ายขึ้น และสะดวกขึ้นรวมทั้งสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่างๆ ค้นหาข้อมูล สารสนเทศ และความรู้ที่ต้องการผ่านทาง ระบบเครือข่าย Intranet Extranet หรือ Internet

เทคโนโลยีสารสนเทศความร่วมมือ / การใช้งานร่วมกัน (Collaboration Technology) ช่วยให้สามารถประสานการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และลดอุปสรรคในเรื่องของระยะทาง ตัวอย่าง เช่น โปรแกรมกลุ่ม Groupware ต่างๆ หรือระบบ Screen Sharing เป็นต้น

เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดเก็บ (Storage technology) ช่วยในการจัดเก็บข้อมูลและจัดการความรู้ต่างๆ เช่น ระบบจัดการฐานข้อมูลเหมืองข้อมูล (Data mining) ตัวอย่างการทำงานของเหมืองข้อมูลเป็นวิธีการดึงข้อมูลจากแหล่งจัดเก็บข้อมูลในคลังข้อมูล (data warehouse) มารวบรวมและแสดงผลในรูปแบบที่ใช้ประโยชน์ได้ ดังเหมืองข้อมูลกับระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert systems)

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการนำเสนอ (Presentation Technology) ได้แก่ ข้อมูล ดังนี้ (ASTD, 1998)

1. ข้อความหรือสื่อสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Text or Publishing) คือ การเผยแพร่ข้อความโดยอาศัยเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์

2. CBT การฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer-Based Training)
3. สื่อผสม (Multimedia) ระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำเอา ข้อมูล ข้อความ เสียง ภาพ เคลื่อนไหวและวีดิทัศน์มาใช้
4. โทรทัศน์ เป็นการนำเสนอทั้งภาพเคลื่อนไหวและภาพนิ่ง ซึ่งจำเป็นต้องมีระบบที่ตอบสนองแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่มีรูปแบบที่ทันสมัย
5. การประชุมทางไกล (Teleconference) เป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลในลักษณะที่เป็น ข้อความ เสียง หรือวีดิทัศน์ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ระหว่างบุคคลหรือกลุ่มบุคคล ซึ่งอยู่คนละสถานที่
6. ความเสมือนเป็นจริง (Virtual Reality) เป็นการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการ นำเสนอ ประสบการณ์ในการเรียนรู้แบบ Interactive, Immersive และแบบ 3 มิติ โดยใช้แบบจำลอง ที่เหมือนจริง
7. ระบบที่สนับสนุนการปฏิบัติงานอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Performance Support System - EPSS) คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ได้ ผสมผสาน Expert System, Hypertext, Embedded Animation และ/หรือ Hypermedia เข้าด้วยกัน เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยในการปฏิบัติงาน เทคโนโลยีเพื่อการเผยแพร่ (Distribution Technology) ซึ่งได้แก่ (ASTD, 1998)
 1. Cable TV การแปลงสัญญาณ โทรทัศน์ โดยอาศัยเทคโนโลยีเทคโนโลยี
 2. CD-ROM รูปแบบและระบบการบันทึก จัดเก็บ และเรียกข้อมูลที่อยู่บนแผ่นบันทึก ข้อมูลกลับมาใช้
 3. ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การแลกเปลี่ยนข้อความต่างๆ ผ่านทางคอมพิวเตอร์
 4. Extranet เป็นระบบเครือข่ายที่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเชื่อมต่อองค์กรให้เข้ากับซัพพลายเออร์ ลูกค้า และองค์กรอื่นๆ เพื่อจุดมุ่งหมายอย่างใดอย่างหนึ่งร่วมกัน หรือเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน
 5. Internet พันธมิตรของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลก ซึ่งเชื่อมต่อโดยอาศัยเครือข่ายหลายๆ เครือข่าย
 6. Intranet เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมกันภายในองค์กร
 7. Local Area Network (LAN) เป็นเครือข่ายของคอมพิวเตอร์ภายในพื้นที่ขนาดเล็กที่ใช้ทรัพยากรในการประมวลผล หรือแม่ข่าย (Server) มากกว่า 1 เครื่อง ร่วมกัน
 8. Wide Area Network (WAN) เป็นเครือข่ายของคอมพิวเตอร์ที่ครอบคลุมพื้นที่ขนาดใหญ่ที่ใช้ทรัพยากรในการประมวลผลหรือแม่ข่ายมากกว่า 1 เครื่อง
 9. Satellite TV (Interactive Business TV) การแปลงสัญญาณ โทรทัศน์ผ่านดาวเทียม

10. อุปกรณ์จำลองแบบ (Simulator) อุปกรณ์หรือระบบที่จำลองหรือเลียนแบบระบบหรืออุปกรณ์ของจริงมา

11. World Wide Web (WWW) เป็นทรัพยากรบนเครือข่ายระบบอินเทอร์เน็ตหรือผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั้งหมดที่นำเอา Hypertext Transport Protocol (HTTP) มาใช้

12. บล็อก (Blog) การบันทึกบทความของตนเอง (Personal Journal) ได้ลงบนเว็บไซต์ โดยเนื้อหาของ blog นั้นจะครอบคลุมได้ทุกเรื่อง

13. พอร์ทัล (Portal) เป็น web site ที่ผู้ใช้สามารถที่เข้าถึงข้อมูลข่าวสารต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว โดยที่ portal จะคำนึงถึงผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง ข้อมูลข่าวสารที่แสดงจะเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้หรือเป็นข้อมูลที่ผู้ใช้สนใจเท่านั้น

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า การออกแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยการจัดการความรู้ นั้น เทคโนโลยีสารสนเทศถือเป็นกลไกและเครื่องมือที่สำคัญในการที่จะทำให้การจัดการความรู้ถูกดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้วิเคราะห์และออกแบบอาจต้องพิจารณาทั้งในเงื่อนไขของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ บุคลากร และระบบเครือข่าย ที่องค์กรมี และนำมาพัฒนาปรับปรุงการทำงานบนพื้นฐานของวัฒนธรรมการทำงานเพื่อให้เกิดความเหมาะสมต่อองค์กร

2. แนวคิดด้านการสื่อสาร

ความหมายของการสื่อสาร การสื่อสาร หรือ การสื่อความหมาย (Communication) เป็นคำที่รากศัพท์มาจากภาษาละตินว่า "communis" หมายถึง "พร้อมกัน" หรือ "ร่วมกัน" (common) หมายความว่า เมื่อมีการสื่อสารระหว่างกันเกิดขึ้น มนุษย์พยายามที่จะสร้าง "ความพร้อมกันหรือความร่วมมือ" ทางด้านความคิดเรื่องราวเหตุการณ์ ทักษะคติ กับบุคคลที่กำลังสื่อสารด้วยนั้น ดังนั้น การสื่อสารจึงหมายถึง การถ่ายทอดเรื่องราว การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแสดงออกของความคิด และความรู้สึก ตลอดจนไปถึง "ระบบ" (เช่น ระบบโทรศัพท์) เพื่อการติดต่อสื่อสารข้อมูลซึ่งกันและกัน (Webster's Dictionary, 1978: 8)

การสื่อสารยังเป็นการที่บุคคลในสังคมมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกันโดยผ่านทางข้อมูลข่าวสาร สัญลักษณ์ตลอดจนเครื่องหมายต่างๆ ด้วย (Fiske, 1985: 19)

การสื่อสาร คือ การแลกเปลี่ยนคำพูดข้อเท็จจริง ข่าวสารสัญลักษณ์ เพื่อที่จะให้สมาชิกในองค์กรเข้าใจความหมายและเข้าใจฝ่ายอื่นได้ การสื่อสารจะต้องมี ผู้นำส่งสาร สาร ผู้รับสาร และ ช่องทางการติดต่อสื่อสาร (พรนพ พุกกะพันธ์, 2544: 27)

สรุป ความหมายของการสื่อสาร คือ การแลกเปลี่ยนคำพูด ข้อมูล ข้อเท็จจริง ข่าวสาร สัญลักษณ์ ที่เป็นกระบวนการ ผ่านผู้นำส่งสาร สาร ผู้รับสาร และช่องทางการติดต่อสื่อสารทำให้บุคคลได้รับการกระตุ้น ตีความ ให้ความหมายจนเข้าใจ และเข้าใจฝ่ายอื่นด้วย

แนวคิดทฤษฎี Richard Farace, Peter Monge and Hamish Russell (1977: 89) ได้เสนอ ทฤษฎีการสื่อสารขององค์กรไว้โดยมีเนื้อหาสาระดังนี้

1. ทฤษฎีที่ใช้เป็น ทฤษฎีระบบ (System Theory) กล่าวว่าองค์กรคือระบบที่มีคน อย่างน้อย 2 คนมีความสัมพันธ์กันตามแนวทางของการมีปัจจัยนำเข้าผ่านเข้าไปภายใน(Throughout)และ กลายเป็นปัจจัยที่นำออกโดยมีข่าวสารข้อมูลเป็นทรัพยากร หรือปัจจัยนำเข้าที่สำคัญมากที่สุด นอกจากนั้นก็มีพลังงานและวัตถุดิบจากสิ่งแวดล้อม

2. ลักษณะของข่าวสารข้อมูล มี 2 ประเภท

2.1 Absolute Information ข่าวสารทั้งหมดในองค์กรที่เกิดขึ้นและเป็นการสื่อสารอย่างสมบูรณ์ ในความหมายว่า องค์กรรู้เรื่องอะไรบ้าง

2.2 Distributed Information ข่าวสารที่กระจายไปในองค์กร หรือในความหมายว่า การกระจายของข่าวสารไปให้แก่ใครบ้างในองค์กร ซึ่งอาจจะเป็นการสื่อสารที่ไม่เพียงพอภายในระบบ

3. การสื่อสารขององค์กรก็คือ การใช้ข่าวสารข้อมูล เพื่อลดความไม่แน่นอน ให้บุคคลสามารถจะทำนายถึงผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นจากระบบขององค์กรได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสื่อสารนั้นจะต้องเกี่ยวข้องกับการกำหนด สัญลักษณ์ (Symbolic Forms) และ เป็นการสร้างความเข้าใจ ให้กับบุคคลบนพื้นฐานของสิ่งที่บุคคลเคยมีความรู้ความเข้าใจมาก่อน หรือภูมิหลังของแต่ละบุคคล

4. กรอบการศึกษา Structure Function ในการสื่อสารขององค์กรนี้มี 3 มิติ คือ เป็นการวิเคราะห์เรื่องของระดับ (System Level) หน้าที่ของการสื่อสาร(Functions of Communication)และ โครงสร้างของการสื่อสาร (Structure of Communication)

5. การวิเคราะห์การสื่อสารในเรื่องของระดับ มี 3 ระดับ คือ 1) ปัจเจกชนคนจะสื่อสารกับคนอื่น ๆ 2) กลุ่มการสื่อสารที่เป็นคู่ๆ กันนี้จะรวมกันเป็นกลุ่ม 3) องค์กรการสื่อสารระหว่างกลุ่มรวมกันเป็นองค์กร และเครือข่ายงานขนาดใหญ่

6. หน้าที่ของการสื่อสาร มี 3 หน้าที่ 1) Production หมายถึง การประสานงาน และการควบคุมกิจกรรมให้เกิดเป็นผลผลิต 2) Innovation หมายถึง การทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง และริเริ่มใหม่ๆ ในระบบ 3) Maintenance หมายถึง การรักษาค่านิยม และความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเพื่อ ดำรงไว้ซึ่งระบบ

7. โครงสร้างของการสื่อสาร หมายถึง รูปแบบและระเบียบกฎเกณฑ์ในการแปลงข่าวสารในกระบวนการของการสื่อสารทุกๆ ระดับตั้งแต่ระดับคน 2 คน กลุ่ม และองค์กร

8. ในกระบวนการสื่อสารนั้นจะวิเคราะห์ถึงคุณสมบัติของข่าวสาร กล่าวคือ การสื่อสารจะต้องประกอบด้วย ข่าวสารข้อมูลที่มีทั้งปริมาณและคุณภาพ โดยพิจารณาจาก จำนวนของ ข่าวสารข้อมูลหรือคำร้องขอ (เชิงปริมาณ) และความสลับซับซ้อนของความสัมพันธ์กับปัจจัยนำเข้า อื่นๆ (เชิงคุณภาพ) คุณสมบัติของข่าวสารที่ได้รับนั้นจะเกิดปัญหาก็เนื่องจากข่าวสารที่ได้รับนั้น น้อยกว่าความสามารถของบุคคลที่จะดำเนินการต่อไปได้ ซึ่งเรียกว่า Underload และข่าวสารที่ได้ เกินกว่าความสามารถของบุคคลที่จะดำเนินการจัดการได้ ซึ่งเรียกว่า Overload คุณสมบัติของ ข่าวสารดังกล่าวหรือที่เรียกว่าภาระของการสื่อสารนั้น (Communication Load) เป็นสิ่งที่ใช้อธิบาย ถึงลักษณะข่าวสารได้ในทุกระดับตั้งแต่ระดับปัจเจกชน 2 คน กลุ่ม และองค์กร

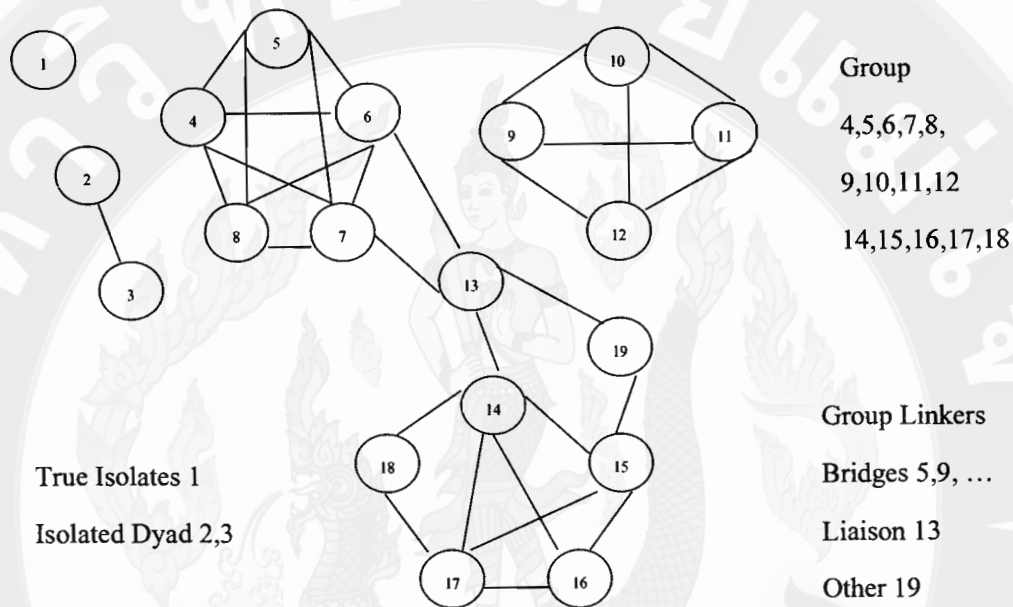
9. การสื่อสารในระดับสองคน (Dual Level) จะต้องเกี่ยวข้องกับลักษณะของการเกิด คาคหมายของแต่ละคนมีต่อกัน และเป็นกฎของการติดต่อในระดับ 2 คน สำหรับกฎที่ใช้ในองค์กร จะมีทั้งกฎที่เป็นกฎภายในตัวบุคคลเอง และกฎจากภายนอกตัวบุคคล ซึ่งจะบอกได้ว่าควรจะทำ การติดต่อกันอย่างไร เมื่อไหร่ กับใครและติดต่อกันในเรื่องอะไรบ้าง

10. การวิเคราะห์ในระดับกลุ่ม คือการวิเคราะห์ถึงโครงสร้างในกลุ่มซึ่งมีอยู่ 3 กลุ่มคือ
1) Communication Structure หรือสายใยในระดับจุลภาค (Micro Network) หมายถึง รูปแบบที่คน ติดต่อกันภายในกลุ่ม 2) Power Structure หมายถึง โครงสร้างที่กำหนดว่าบุคคลใดจะมีอำนาจเหนือ ใคร 3) Leadership หมายถึง โครงสร้างที่มีการกระจายบทบาทไปภายในกลุ่มว่าใครมีบทบาทที่มี อิทธิพลเหนือคนอื่น

11. การวิเคราะห์ในระดับองค์กร เป็นการวิเคราะห์เครือข่ายหรือสายใยระดับมหภาค (Macro Network) และหมายถึงรูปแบบของการแปลงข้อมูลระหว่างกลุ่มในองค์กรในลักษณะที่เป็น สายใยซึ่งประกอบด้วยความเชื่อมโยง (Links) ระหว่างกันรวมถึงลักษณะของบทบาทที่เชื่อมโยงกัน จนเป็นสายใยนั้น (Network Roles)

12. ความเชื่อมโยง เป็นความเชื่อมโยงกัน ระหว่างกลุ่ม และ บุคคลในกลุ่ม และต้องมี คุณสมบัติ 5 ประการ ดังนี้ 1) Symmetry เป็นความเชื่อมโยงที่ได้ส่วนสักระหว่างการให้และการรับ ข่าวสารข้อมูล 2) Strength เป็นความเชื่อมโยงที่มีความแข็งแกร่ง (ซึ่งขึ้นกับความถี่ของการติดต่อ) 3) Reciprocity เป็นความสัมพันธ์ทั้ง 2 ฝ่ายตอบแทนกันแลกเปลี่ยนประโยชน์กัน 4) Content เป็น ความเชื่อมโยงที่มีเนื้อหาว่าเกี่ยวกับอะไรบ้าง เช่น งาน หรือ สังคม 5) Mode เป็นความเชื่อมโยงที่มี ตัวแบบของการติดต่อ เช่น โดยจดหมาย โทรศัพท์ การประชุม หรือพบปะกัน

13. บทบาทของสายใย ในกรณีที่คนแยกอยู่ต่างหากไม่เข้าสู่ระบบการสื่อสารคือไม่ได้ติดต่อกับสมาชิกคนอื่นๆ เรียกว่า Isolate แต่ถ้าคนไม่แยกอยู่ต่างหากจากระบบสื่อสาร เขาจะมีบทบาทในสองรูปแบบคือ 1) Bridges คือ สมาชิกกลุ่มที่มีบทบาทเชื่อมโยงกับกลุ่มอื่น 2) Liaisons คือ คนที่ไม่ใช่สมาชิกกลุ่มใดๆ เลย แต่มีบทบาททำหน้าที่ในการเชื่อมโยงกับกลุ่มอื่นๆ 2 กลุ่ม หรือมากกว่า (ดูภาพ 16 ประกอบ)



ภาพ 16 แสดงถึงบทบาทสายใยของการสื่อสาร
ที่มา: ชัชวาลย์ วงษ์ประเสริฐ (2548: 107)

จึงอาจกล่าวได้ว่า ปัจเจกชนจะกลายเป็นตัวเชื่อมในโครงสร้างขององค์กร โดยอาศัยความสามารถของการสื่อสาร การติดต่อระหว่างคน 2 คนจะกลายเป็นการเชื่อมโยงให้กับกลุ่ม และกลุ่มเชื่อมโยงให้กับองค์กร สิ่งสำคัญสำหรับการเชื่อมโยงระหว่างกลุ่มกับองค์กร คือการมีส่วนร่วมในการจัดแบ่งข่าวสารข้อมูลซึ่งกันและกัน ความต้องการของคนจะสัมฤทธิ์ผลได้ต้องอาศัยการติดต่อสื่อสารทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มในองค์กร การที่บุคคลจะมีบทบาทอย่างไรมันจะขึ้นอยู่กับการใช้การติดต่อสื่อสารเพื่อแบ่งปันอำนาจในองค์กร และอาจจะสรุปได้ว่า อำนาจ (Power) ขึ้นอยู่กับความชอบธรรมของการได้มาซึ่งอำนาจ (Authority) และการครอบครองหรือการมีข่าวสารข้อมูลอยู่ในมือ ฉะนั้นความสำคัญของกระบวนการสื่อสารคือการที่กระบวนการสื่อสารเป็นกระบวนการจัดการเพื่อให้ภารกิจต่างๆ ขององค์กรได้บรรลุสู่เป้าหมายทั้งนี้จะต้องอาศัยข่าวสารข้อมูลที่ผ่านตามบทบาทของสายใยเป็นสิ่งสำคัญ

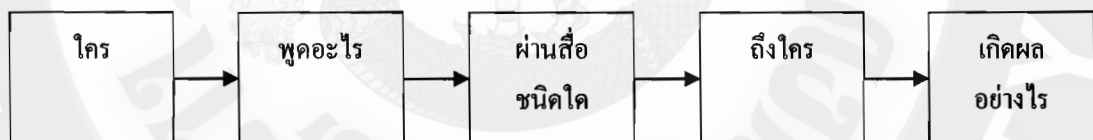
แนวคิดของ อริสโตเติล กระบวนการสื่อสารเป็นกระบวนการง่ายๆ ระหว่างผู้พูด ผู้ฟัง โดยสิ่งที่แสดงออกก็คือคำพูด แต่สิ่งสำคัญในคำพูดนั้น ต้องมีการจัดเรียง ข้อความ เนื้อหา (Content arrangement) และการกระจาย (Delivery)



ภาพ 17 กระบวนการสื่อสารตามแนวความคิดของอริสโตเติล

ที่มา: ชัชวาลย์ วงษ์ประเสริฐ (2548: 78)

แนวคิดของ Harold Lasswell เป็นนักรัฐศาสตร์ที่สนใจในเรื่องของการสื่อสารทางการเมือง คำพูดหรือสารที่จะส่งไปนั้นจำเป็นต้องมีสื่อเป็นตัวกลาง เมื่อสื่อไปถึงผู้ฟังก็จะทราบถึงผลจากการสื่อสารนั้น เขาจึงคิดว่ากระบวนการสื่อสารต้องตอบคำถามว่า ใคร พูดว่าอะไร ผ่านสื่อใด กับใคร และเกิดผลอย่างไร



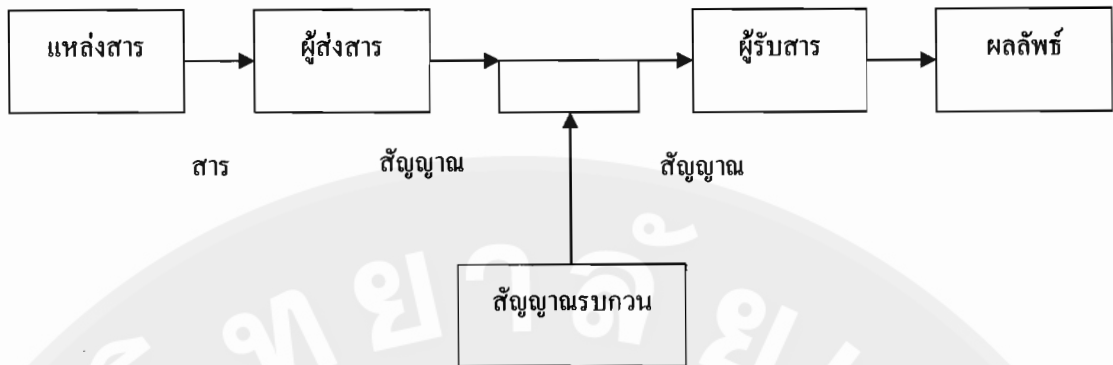
ภาพ 18 กระบวนการสื่อสารตามแนวของ Lasswell

ที่มา: ชัชวาลย์ วงษ์ประเสริฐ (2548: 79)

ถ้าหากมีการวิเคราะห์วิจัยเกี่ยวกับการสื่อสารแล้ว สามารถมองได้ถึง 5 มุมได้แก่

- 1) การวิเคราะห์แหล่งสาร
- 2) การวิเคราะห์เนื้อหา
- 3) การวิเคราะห์สื่อ
- 4) การวิเคราะห์ผู้รับสาร
- 5) การวิเคราะห์ผลของการสื่อสาร

แนวคิดของ Shannon & Weaver ได้คำนึงถึงเสียงรบกวนในขณะที่กำลังทำการสื่อสาร เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับอิเล็กทรอนิกส์โดยมีเครื่องรับ เครื่องส่ง มีการแปลงสัญญาณ และแปลงสัญญาณใหม่เมื่อถึงจุดมุ่งหมายปลายทางและ Weaver ได้นำแนวคิดของ Shannon มาช่วยกันประยุกต์ และได้แบบจำลองของการสื่อสารดังนี้



ภาพ 19 แบบจำลองของ Shannon & Weaver

ที่มา: ชัชวาลย์ วงษ์ประเสริฐ (2548: 80)

แนวคิดของ Westly และ Mclean กระบวนการสื่อสารมวลชนไม่ได้เน้นที่ช่องทางการสื่อสาร แต่กลับมองวัตถุประสงค์ที่เกิดขึ้นกับการรายงานจาก A ไป B โดยผ่านผู้เฝ้าประตู (gate keeper) ที่ทำหน้าที่คัดเลือกและถ่ายทอดสารสนเทศ ผู้เฝ้าประตูนี้คือ ผู้นำความคิดทางสังคมต่างๆ



ภาพ 20 แบบจำลองหลักการและกระบวนการสื่อสาร
ที่มา: สมควร กวียะ (2539: 3)

แมกลูฮัน (McLuhan, 1969: 9-13) กล่าวว่าระบบการสื่อสารประกอบด้วย การสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์แบบเห็นหน้ากันและกัน (face-to-face communication) การสื่อสารด้วยภาษาพูด (oral) เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน การเล่าเรื่อง การแสดง การสื่อสารวัฒนธรรมด้วยภาษาพูด (spoken words) การพูดและการฟังเป็นการสื่อสารที่ส่งผลต่อวิถีชีวิตของคนในสังคมมากที่สุด และโดยเฉพาะในยุคที่มีสมาชิกในสังคมยังไม่รู้จักการอ่านหนังสือ การแสดงออก การสื่อสารผ่านกิจกรรมต่างๆ จึงเป็นตัวกำหนดวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของคน ลักษณะและกระบวนการสื่อสารดังกล่าวส่งผลต่อการอยู่ร่วมกันอย่างใกล้ชิดของคนในสังคมนั้นๆ (cohesive communication)

จากแนวคิดสามารถสรุปได้ว่า ความมุ่งหมายของการสื่อสารย่อมต้องการความเข้าใจตรงกันระหว่างผู้ที่สื่อสารและผู้ที่ได้รับเป็นพื้นฐาน นอกเหนือไปจากนั้นยังต้องการผลการปฏิบัติของ

ผู้รับตามที่ต้องการ และการปรับปฏิกริยาของผู้รับ เพื่อปรับปรุงระบบการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพต่อไป ดังนั้น การเสนอข้อมูลความรู้ต่างๆ ให้ผู้เรียนย่อมต้องการผลคู่เคียงกันกับการสื่อสาร

3 แนวคิดด้านสังคมเสมือน

ความหมายของสังคมเสมือน สังคมเสมือนเป็นรูปแบบของสังคมประเภทหนึ่งที่มาออนไลน์อยู่บนอินเทอร์เน็ต มีการขยายตัวแบบเครือข่าย โดยจำลองสถานที่ที่มีอยู่จริงรวมไปถึงระบบพื้นฐานต่างๆ ที่มี เช่น วันเวลา ฤดูกาล ระบบเงิน ระบบการเรียนการสอน เป็นต้น (Peter Kollock, 2009: 11)

สุชาติ จันทรวงษ์ (2550: 17) ได้กล่าวไว้ว่าสังคมเสมือนคือโลกเสมือนลักษณะ 3 มิติที่ถูกสร้างขึ้นในไซเบอร์สเปซ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปผ่านการเชื่อมโยงทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่างๆ โดยเน้นให้ผู้เล่นหรือผู้ใช้ทั่วโลกต่างมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในรูปแบบต่างๆ ที่หลากหลาย อิทธิพลของสังคมเสมือนส่งผลให้เด็ก เยาวชน และผู้ใหญ่ เกิดความหลงใหล และมีจำนวนผู้เข้าไปในโลกแห่งนี้ที่ทวีจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ

สรุปได้ว่า สังคมเสมือน หมายถึง สังคมเสมือนโลก 3 มิติที่ถูกสร้างออนไลน์ขึ้นในไซเบอร์สเปซ โดยใช้ผ่านเครือข่ายเชื่อมโยงทางอินเทอร์เน็ต โดยผู้ใช้ทั่วโลกต่างมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในรูปแบบต่างๆ ที่หลากหลาย และทวีจำนวนเพิ่มมากขึ้น

แรงจูงใจของการเข้าสู่ สังคมเสมือน (Peter Kollock, 2009: 3-4) มีดังนี้ 1) Anticipated Reciprocity การที่คนอื่นๆ หนึ่งได้ให้ข้อมูลของความรู้กับสังคมเสมือนนั้นบ่อยๆ จะมีแรงจูงใจมาจากการที่คนอื่นๆ นั้นเองก็ต้องการจะได้รับข้อมูลความรู้อื่นๆ กลับคืนมา 2) Increased Recognition ความต้องการมีชื่อเสียง และเป็นที่ยอมรับของคนในสังคมเสมือนนั้น เช่น การให้คะแนน ให้ดาว กับคนที่ตอบคำถามเก่ง ในสังคมเสมือนทำให้คนคนนั้นดู มียศเหนือกว่าคนอื่นทั่วไป 3) Sense of efficacy ความรู้สึกภาคภูมิใจ คนที่ Contribute อะไรแล้วเกิดผลกระทบกับสังคมนั้นย่อมทำให้คนนั้นมีความภาคภูมิใจ 4) Sense of Community การมีปฏิสัมพันธ์กันหรือเกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกิดขึ้นระหว่างคนในสังคม เหมือนมีคนมาตั้งกระทู้หรือเขียนบทความอะไร มาอ่านพบก็มีความต้องการที่จะแสดงความคิดเห็นของตัวเอง และการที่ความคิดคนหนึ่งมีอิทธิพลเหนือคนกลุ่มหนึ่ง หรือ การมีอารมณ์ความรู้สึกบางอย่างร่วมกัน เช่น การรวมตัวกันเพื่อแสดงพลังทางการเมือง หรือ การรวมตัวกันเพื่อแสดงออกอะไรบางอย่างบนสังคมเสมือน

4. บทสรุป

การจัดการความรู้จะเกิดขึ้นได้ในองค์กรที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการข้อมูลและการพัฒนาระบบ พื้นฐานการพัฒนาโปรแกรมการจัดการความรู้ คือ องค์กรต้องมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระดับหนึ่ง เช่น การใช้โปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ ฐานข้อมูลและการสืบค้นข้อมูล ดังนั้นการนำระบบการจัดการความรู้เข้ามาใช้ให้ได้ผลจึงควรทำในสภาวะแวดล้อมหรือองค์กรที่มีการใช้คอมพิวเตอร์กันมากพอสมควรแล้ว และมีการทำงานที่เป็นระบบที่ดีพอ เพราะความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ต เป็นแรงผลักดันสำคัญที่ทำให้การแลกเปลี่ยนความรู้สามารถทำได้ง่ายขึ้น และระบบฐานข้อมูลที่ทันสมัยก็มีส่วนช่วยให้การจัดการความรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ในภาพรวมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีส่วนสำคัญในการช่วยให้คนในองค์กรสามารถค้นหาความรู้ ดึงเอาความรู้ไปใช้ ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ รวมถึงช่วยให้ข้อมูลความรู้ต่างๆ ถูกจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบ อย่างไรก็ตาม ในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเข้ามาใช้ในองค์กรต้องมั่นใจว่าระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนั้นๆ สามารถจะต้องตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ และใช้ได้ง่าย ดังนั้นจะต้องมีการออกแบบระบบและพัฒนาระบบให้เหมาะสม

จากการวิจัยครั้งนี้จึงได้สรุปแนวคิดทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ จะเป็นไปตามองค์ประกอบพื้นฐานของทฤษฎีระบบที่ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า กระบวนการประมวลผล ผลผลิต และข้อมูลย้อนกลับโดยจะมีส่วนของผลกระทบและปัญหาเกิดขึ้นในระบบที่มีส่วนทำให้ระบบเกิดการปรับปรุงและพัฒนาให้เหมาะสมและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทางด้านอินเทอร์เน็ตประกอบด้วย การใช้โปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ บล็อก และ พอร์ทัล เป็นต้น และยังคงทำให้เกิดสังคมเสมือนขึ้นโดยที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งสามารถจะติดต่อสื่อสารกันผ่านระบบเครือข่ายโดยตลอดเวลา

ส่วนที่ 4 การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. แนวคิดด้านการพัฒนาระบบ

ความหมายของระบบ ระบบ หมายถึง ภาพโดยส่วนรวมของโครงสร้างหรือขบวนการอย่างหนึ่งที่มีการจัดระเบียบความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ที่รวมกันอยู่ในโครงการ หรือขบวนการนั้น (เปรี๊อง กุมุท, 2527: 35)

ระบบ หมายถึง ผลรวมของหน่วยย่อยซึ่งทำงานเป็นอิสระต่อกัน แต่มีปฏิสัมพันธ์กัน เพื่อช่วยให้งานนั้นบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2537: 48)

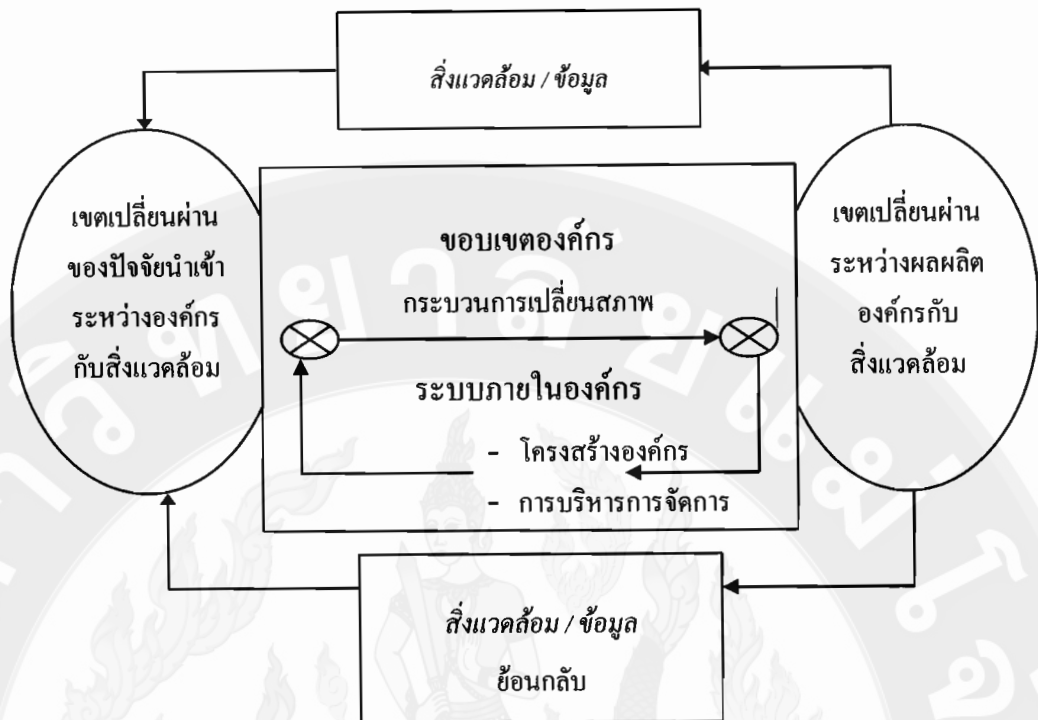
ระบบ หมายถึง การรวบรวมสิ่งต่างๆ ทั้งหลายที่มนุษย์ได้ออกแบบ และสร้างขึ้น เพื่อ จัดดำเนินงานให้บรรลุเป้าที่วางไว้ (Banathy, 1968: 80)

ระบบ หมายถึง การจัดการส่วนต่างๆ ทุกส่วนให้เป็นระเบียบโดยแสดงความสัมพันธ์ ซึ่งกันและกันของส่วนต่างๆ และความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนกับส่วนทั้งหมดอย่างชัดเจน (Carter, 1973: 29)

เซมพรีวิโว อธิบายไว้ว่า ระบบ คือ องค์ประกอบต่างๆ ที่ทำงานเกี่ยวโยงสัมพันธ์กัน เพื่อให้เกิดผลอย่างใดอย่างหนึ่ง กล่าวได้ว่า ระบบคือ การปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งหลายในการปฏิบัติหน้าที่และการดำเนินงาน (Semprevivo, 1976: 7)

สรุปได้ว่า ระบบ หมายถึง การทำงานร่วมกันของส่วนประกอบแต่ละส่วนอย่างมีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง สามารถทำงานได้อย่างอิสระ แต่มีปฏิสัมพันธ์ในการดำเนินงาน เพื่อ แก้ปัญหาหรือช่วยให้การทำงานนั้นบรรลุความสำเร็จตามเป้าหมายที่ได้วางไว้

แนวคิดทฤษฎีด้านระบบ มีนักคิดนำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับระบบ ไว้ดังนี้ โบลด์คิงและเบอร์ทาแลนคไฟ (Boulding and Bertalanffy) ทฤษฎีระบบที่มีต้นกำเนิดมาจากนักทฤษฎีองค์กร และนักชีววิทยาที่มององค์กรในฐานะสิ่งมีชีวิต โดยมองในภาพระบบเปิดเหมือนระบบกายวิภาคของสิ่งมีชีวิต (Anatomy) รวมทั้งนักคิด นักทฤษฎีอื่นๆ อีกหลายท่านและสรุปออกมาเป็นแผนภาพอย่างง่ายๆ ดังภาพ 21



ภาพ 21 ทฤษฎีระบบ

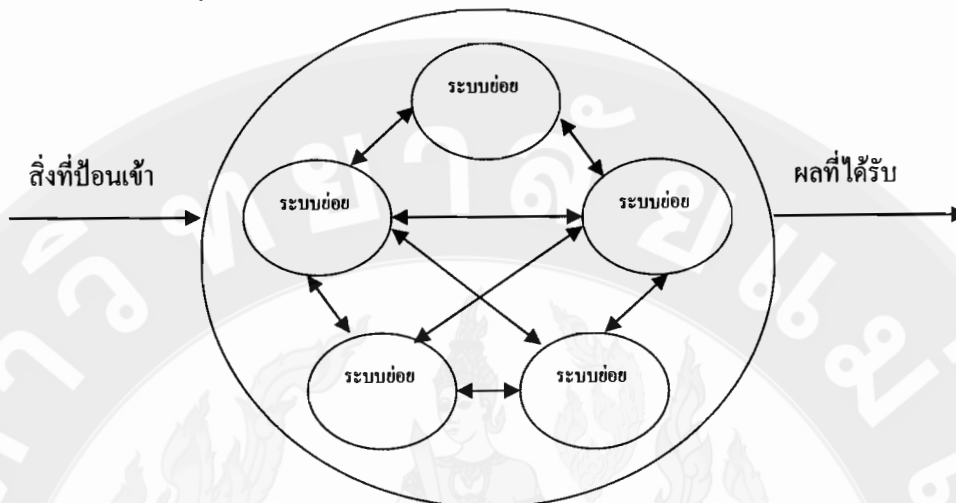
ที่มา: สุรเชต น้อยฤทธิ์ (2547: 9)

Von Bertalanffy ได้เสนอแนวคิดทฤษฎีระบบทั่วไป (General Systems Theory) Von Bertalanffy (1968 อ้างใน ชัชวาล วงษ์ประเสริฐ, 2548: 101-102) โดยเห็นว่าสิ่งต่างๆ ในโลกดำรงอยู่อย่างเป็นระบบ ระบบใหญ่ประกอบด้วยระบบย่อยๆ ซึ่งมีวิธีการดำเนินงานและมีหน้าที่เฉพาะของตนเอง และมีรูปแบบการทำงานที่แตกต่างกัน และในส่วนของระบบย่อยๆ มีความสัมพันธ์ทำหน้าที่ประสานกันระหว่างระบบย่อยต่างๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของระบบโดยรวม

ดังนั้นในการวิเคราะห์ระบบจะเน้นการทำความเข้าใจชิ้นตอนที่สำคัญต่างๆ ของระบบ โดยตั้งคำถามดังต่อไปนี้ ระบบย่อยที่มีความสำคัญมีอะไรบ้าง แต่ละระบบมีหน้าที่อย่างไร แต่ละระบบมีปัญหาอย่างไร แต่ละระบบมีความสัมพันธ์กันอย่างไร แต่ละระบบมีความสัมพันธ์กับระบบใหญ่อย่างไร เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของระบบโดยรวมคืออะไร เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของระบบย่อย สัมพันธ์กับระบบใหญ่อย่างไร

การตั้งคำถามต่างๆ เหล่านี้เพื่อทำความเข้าใจกับระบบที่ต้องการว่ามีองค์ประกอบอะไรบ้าง แต่ละส่วนทำงานประสานกันอย่างไร คุณลักษณะที่สำคัญของส่วนต่างๆ ของระบบเป็น

อย่างไร เมื่อทำความเข้าใจระบบใหญ่และระบบย่อยๆ แล้ว จึงออกแบบระบบที่สามารถดำเนินการแก้ไขติดตามและควบคุมประเมินระบบต่อไป



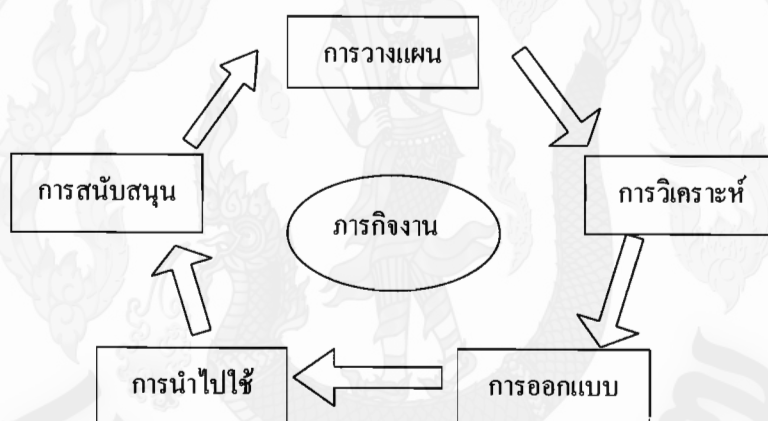
ภาพ 22 องค์ประกอบของระบบ

ที่มา: ชัชวาลย์ วงษ์ประเสริฐ (2548: 114)

สรุปได้ว่า ทฤษฎีระบบเป็นทฤษฎีที่กล่าวถึงระบบใดระบบหนึ่งที่ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยหลายๆ องค์ประกอบรวมกัน และในแต่ละองค์ประกอบย่อยนั้นจะต้องมีลักษณะความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงกัน กล่าวคือ เมื่อมีองค์ประกอบย่อยหนึ่งเปลี่ยนแปลงไป จะส่งผลให้องค์ประกอบอื่นๆ ในระบบเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ไม่สามารถแยกองค์ประกอบใดในระบบออกมาได้ โดยจะไม่กระทบต่อการทำงานของระบบนั้นๆ หากมีการดึงหรือแยกองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งออกมา ระบบนั้นก็จะเป็นระบบอีกต่อไป เพราะองค์ประกอบต่างๆ นั้นไม่สามารถทำงานเชื่อมโยงกันได้อีก ระบบก็จะหยุดชะงักลง เช่น องค์กรถือเป็นระบบๆ หนึ่ง ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยได้แก่ ฝ่ายต่างๆ คือ ฝ่ายการเงิน ฝ่ายบัญชี ฝ่ายการตลาดและฝ่ายการผลิต เป็นต้น หากองค์กรใดขาดฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งแล้ว องค์กรก็จะไม่สามารถทำงานได้ ดังนั้น ทฤษฎีระบบ เป็นการมองระบบอย่างเป็นองค์รวม ระบบไม่ใช่แค่ผลรวมขององค์ประกอบย่อยเท่านั้น แต่ภายในระบบจะต้องมีความเชื่อมโยงกันของแต่ละองค์ประกอบย่อยด้วยเสมอและจะมีองค์ประกอบพื้นฐาน คือ ปัจจัยการนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และข้อมูลย้อนกลับ

แนวคิดทฤษฎีด้านการพัฒนาระบบ James Wetherbe (2527: 8) ได้กล่าวไว้ใน “System Analysis and Design: Traditional, Structured and Advanced Concepts and Techniques.” โดยให้แนวความคิดเกี่ยวกับจุดกำเนิดของระบบงาน โดยมีการแจกแจงกลุ่มของปัญหาออกเป็น 6 หัวข้อตามความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งแทนด้วยอักษร 6 ตัวคือ PIECES อ่านว่า “พีซ-เซส” โดยมีรายละเอียด

ดังนี้ 1) Performance หมายถึง ความต้องการที่จะให้มีการปรับปรุง ทางด้านของการปฏิบัติงาน 2) Information หมายถึง ความต้องการที่จะให้มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและควบคุมทางด้านข้อมูล 3) Economics หมายถึง ความต้องการที่จะให้มีการปรับปรุงและควบคุมทางด้านต้นทุน 4) Control หมายถึง ความต้องการที่จะให้มีการปรับปรุงระบบงานข้อมูลเพื่อให้มีการควบคุมและระบบรักษาความปลอดภัยที่ดียิ่งขึ้น 5) Efficiency หมายถึง ความต้องการที่จะให้มีการปรับปรุงถึงประสิทธิภาพของคนและเครื่องจักรและ 6) Service หมายถึง ความต้องการที่จะให้มีการปรับปรุงการบริการต่างๆ ให้ดีขึ้น เช่น การบริการลูกค้าหรือการให้บริการต่อพนักงานภายในธุรกิจเอง เป็นต้น และ Shelly (1999 อ้างใน ไพฑูรย์ ศรีฟ้า, 2549: 11) ได้นำเสนอวงจรของการพัฒนาระบบ SDLC (System Development Life Cycle) ไว้ดังนี้



ภาพ 23 The system development life cycle

ที่มา: ไพฑูรย์ ศรีฟ้า (2549: 11)

การพัฒนางจรระบบที่ดีจะเป็นการเตรียมภารกิจที่จะต้องกระทำเพื่อเป็นแนวทางไปสู่ การพัฒนาระบบสารสนเทศที่ดีขององค์กร ส่วนภารกิจงานในองค์กรที่จะต้องมีการจัดการ ได้แก่

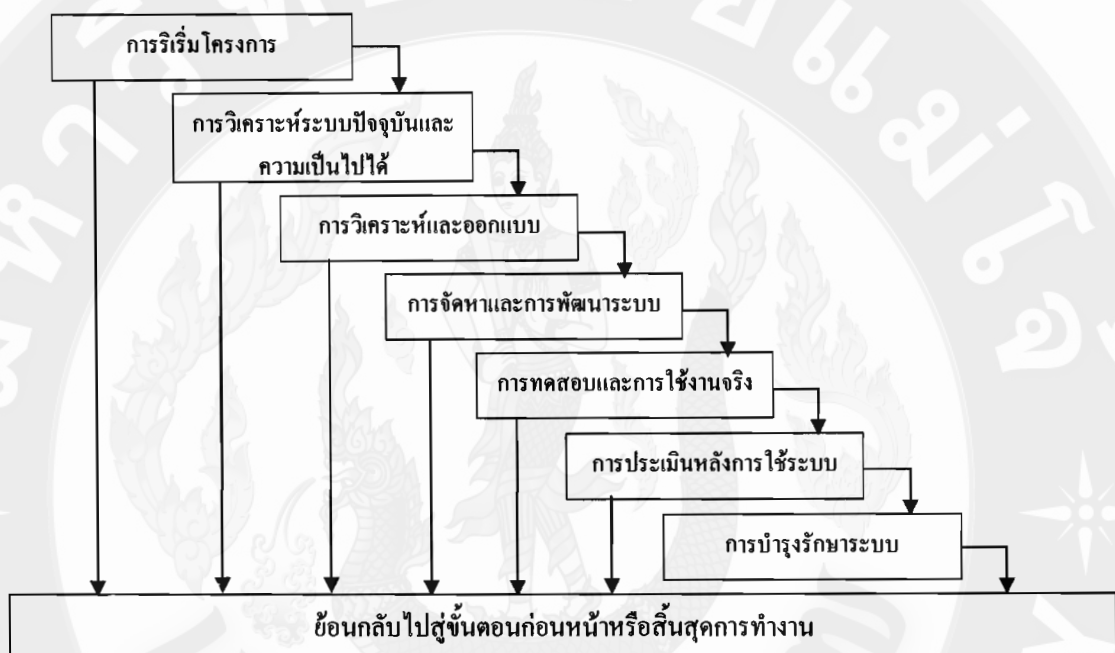
1. โครงการจัดการ และเป็นกระบวนการวางแผน กำหนดตารางการทำงาน และ การควบคุมการทำกิจกรรมต่างๆ ของการพัฒนาระบบ
2. การประเมินความเป็นไปได้ ในด้านระบบการทำงาน ระยะเวลาของการทำงานให้ สำเร็จด้านเทคนิคสนับสนุน และด้านความมีประ โยชน์และคุ้มทุน
3. การรวบรวมเอกสาร ตลอดจนรายงานไดอแกรม และ โปรแกรมงานต่างๆ การรวบรวมสารสนเทศและงานด้านเทคนิค

ฉันทวิท กุลไพศาล (2537: 13-15) ในการพัฒนาระบบงานให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้หรือองค์กรนั้นต้องมีการวิเคราะห์และออกแบบระบบให้สามารถทำงานหรือการทำกิจกรรมให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ และจะมีวงจรที่เรียกว่า “วงจรการพัฒนาระบบ” ที่มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าการเขียนโปรแกรมหรือการทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องทั้ง ซึ่งเป็นการแบ่งลำดับขั้นตอนในการพัฒนาระบบออกเป็นส่วนๆ เพื่อที่จะควบคุมการพัฒนาได้อย่างใกล้ชิดและมีประสิทธิภาพ ซึ่งลำดับการแบ่งส่วนใหญ่มักจะมีการจัดกลุ่มที่คล้ายคลึงกัน ในที่นี้จะแบ่งออกเป็น 4 ส่วนใหญ่ๆ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ระบบงาน (system analysis) เป็นการพิจารณาว่าระบบงานในปัจจุบันมีปัญหาอย่างไร และมีแนวทางแก้ไขปัญหาแบบใดบ้างและแต่ละแนวทางมีผลดีผลเสียอย่างไร ซึ่งการวิเคราะห์ระบบนั้นจะต้องเน้นที่งานขององค์กรเป็นหลักไม่ใช่ยึดที่คอมพิวเตอร์เท่านั้น
2. การออกแบบและวางระบบงาน (system design) เป็นขั้นตอนของการแก้ปัญหาตามแนวทางที่ได้วิเคราะห์ไว้แล้ว เพื่อให้ได้ข้อกำหนดทางคุณลักษณะการทำงานของระบบใหม่นี้ และข้อกำหนดจะส่งไปให้ผู้พัฒนาโปรแกรมหรือโปรแกรมเมอร์ เพื่อใช้ในการพัฒนาโปรแกรม
3. การนำเอาระบบงานต่างๆ ที่ได้ดำเนินการภายในองค์กร เพื่อนำไปใช้ปฏิบัติงานจริง (System implementation) หลังจากที่ระบบได้ถูกสร้างขึ้น และ ตรวจสอบเรียบร้อยแล้วระบบงานก็จะต้องถูกส่งมอบไปให้แก่องค์กรหรือผู้ใช้ เพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติการจริงโดยปกติระบบงานใหม่มักจะมาแทนที่ระบบงานเก่า ดังนั้นนักวิเคราะห์ระบบจึงมีหน้าที่ที่จะต้องรับผิดชอบในอันที่จะนำเอาระบบงานใหม่มาแทนระบบเก่าด้วยวิธีที่นุ่มนวลที่สุด
4. การติดตามระบบและดำเนินการภายหลังการติดตั้งระบบงาน (system support) เมื่อระบบงานได้ถูกนำมาติดตั้งและใช้งานจริงเป็นที่เรียบร้อยแล้ว บทบาทของนักวิเคราะห์ระบบก็จะเปลี่ยนไป กลายเป็นผู้ที่ให้ความสนับสนุนช่วยเหลือระบบ ซึ่งอาจจะต้องทำการประเมินผลและทบทวนการทำงานของระบบเป็นระยะๆ อาจจะมีคามจำเป็นที่จะต้องดำเนินการบำรุงรักษาและแก้ไขข้อผิดพลาดย่อมเกิดขึ้นในขั้นตอนนี้

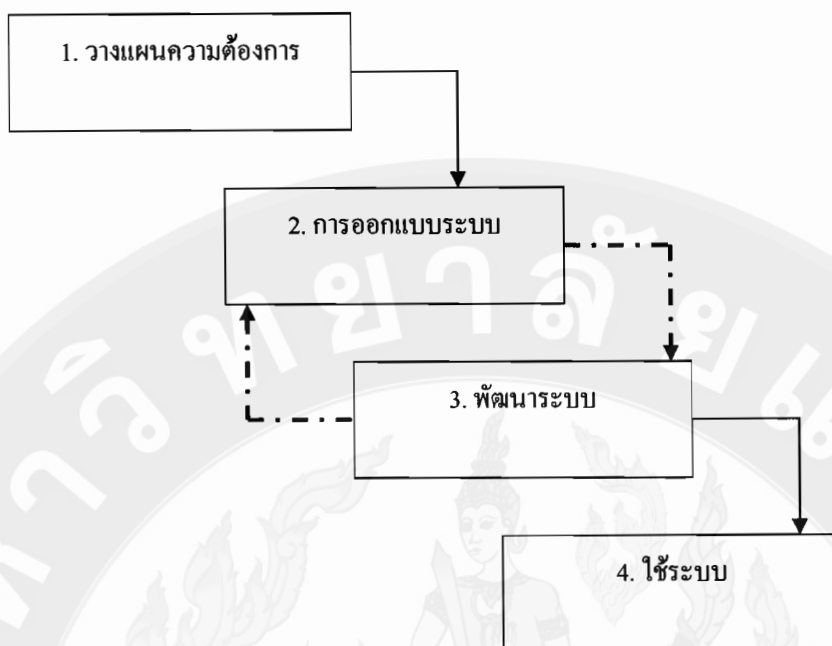
เมื่อเข้าสู่วงจรการพัฒนาระบบงานแล้ว ไม่จำเป็นที่จะต้องทำขั้นที่ 1 คือ การวิเคราะห์ระบบงาน ให้เสร็จเรียบร้อยเสียก่อนแล้วจึงค่อยทำขั้นที่ 2 คือ การออกแบบระบบ หรือต้องทำขั้นที่ 2 เสร็จก่อนแล้วค่อยทำขั้นที่ 3 เรื่อยไปการทำแบบนี้จะทำให้ใช้ระยะเวลามากขึ้นและในการพัฒนาระบบงานหนึ่งๆ ขั้นตอนการพัฒนาระบบงานสามารถที่จะทำซ้อน (overlap) กัน ได้ เช่นเมื่อได้ทำการวิเคราะห์ระบบงานไประยะหนึ่ง นักวิเคราะห์ระบบก็สามารถที่จะนำเอาผลการวิเคราะห์นั้นไปออกแบบหรือวางระบบงานได้ก่อน ทั้งนี้ควรมี การติดตามผลความคืบหน้าของระบบงานที่พัฒนาด้วยว่าในแต่ละขั้นตอนควรใช้ระยะเวลาานานมากน้อยเพียงใด

อำไพ พรประเสริฐสกุล (2540: 35-36) วงจรการพัฒนาระบบ ว่าระบบสารสนเทศทั้งหลายมีวงจรชีวิตที่เหมือนกัน ตั้งแต่จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด วงจรนี้เป็นขั้นตอนที่เป็นลำดับ ตั้งแต่ต้นจนเสร็จเรียบร้อย เป็นระบบที่ใช้งานได้ ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบต้องทำความเข้าใจให้ดีว่าในแต่ละขั้นตอนทำอะไร และทำอะไร วงจรการพัฒนาระบบ มี 7 ขั้นตอน สามารถสรุปเป็นภาพ 24 ได้ดังนี้



ภาพ 24 วงจรการพัฒนาระบบ 7 ขั้นตอน
ที่มา: อำไพ พรประเสริฐสกุล (2540: 35)

จากแนวคิดข้างต้น สามารถสรุป วงจรการพัฒนาระบบ คือ กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ โดยภายในวงจรมันจะแบ่งกระบวนการออกเป็นกลุ่มงานหลักๆ คือ วางแผนความต้องการ (Requirements Planning) การออกแบบระบบ การพัฒนาระบบ และ การใช้ระบบ (Implement) เป็นรูปแบบของการพัฒนาระบบอย่างรวดเร็ว (Rapid Application Development) ดังภาพ 25



ภาพ 25 รูปแบบการพัฒนาระบบอย่างรวดเร็ว

ที่มา: ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล (2549: 307)

เป็นรูปแบบของการพัฒนาที่มีการทำซ้ำบางขั้นตอนในรูปแบบเป็นการทำซ้ำในขั้นตอนการออกแบบและสร้างระบบจนกว่าระบบที่สร้างได้รับการยอมรับ

สรุปได้ว่า วงจรการพัฒนา ระบบ คือ ระบบสารสนเทศที่ทำเป็นลำดับตั้งแต่ต้นจนเสร็จเรียบร้อย จนกระทั่งเป็นระบบที่ใช้งานได้ ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบต้องทำความเข้าใจให้ดีว่าในแต่ละขั้นตอนจะต้องทำอะไร และทำอย่างไร ขั้นตอนการพัฒนา ระบบมีอยู่ด้วยกัน 7 ขั้นตอนด้วยกัน คือ

1. เข้าใจปัญหา (Problem Recognition)
2. ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)
3. วิเคราะห์ระบบ (Analysis)
4. ออกแบบระบบ (Design)
5. สร้างหรือพัฒนาระบบ (Construction)
6. การปรับเปลี่ยนระบบ (Conversion)
7. บำรุงรักษาระบบ (Maintenance)

และในแต่ละขั้นตอนต้องมีความสัมพันธ์และสอดคล้องกันอย่างเป็นระบบตามองค์ประกอบพื้นฐานของทฤษฎีระบบ คือ มีปัจจัยการนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และส่วนข้อมูลย้อนกลับ

2. การจำลองเชิงวัตถุยูเอ็มแอล (UML)

การจำลองแบบเชิงวัตถุยูเอ็มแอล (UML->Unified Modeling Language) เป็นโมเดลมาตรฐานที่ใช้หลักการออกแบบ OOP (Object Oriented Programming) รูปแบบของภาษายูเอ็มแอล จะมีโนเตชัน (Notation) ซึ่งเป็นสัญลักษณ์สำหรับสื่อความหมาย มีข้อกำหนดกฎระเบียบต่างๆ ในการเขียนโปรแกรม โดยกฎระเบียบต่างๆ จะมีความหมายต่อการเขียนโปรแกรม (Coding) ดังนั้นการใช้ยูเอ็มแอลจะต้องทราบความหมายของโนเตชันต่างๆ เช่นในเรื่องของ Generalize, association dependency class และ package สิ่งเหล่านี้มีความจำเป็นอย่างยิ่ง ต่อการตีความหมาย ของการออกแบบระบบ ก่อนนำไป Implement กับระบบงานจริง ในปัจจุบันมีเครื่องมือมากมายที่สามารถแปลงรูปแบบยูเอ็มแอลเป็นโค้ดของภาษาต่าง ๆ ยกตัวอย่าง เช่น ภาษา Java, Power builder และ VB เป็นต้น (กิตติ ภัคคีวัฒนะกุล, 4:15-23)

1. ส่วนประกอบหลักของ UML ประกอบด้วย 3 ส่วน(กิตติ ภัคคีวัฒนะกุล และ พนิดา พานิชกุล, 2548: 82-88) คือ ส่วนที่ 1 Things แบ่งเป็น 4 ประเภท คือ Structural things, Behavioral things, Group things, และ Annotational things ส่วนที่ 2 Relationships แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ Meaning, Structural, และ Generalized/Specialized ส่วนที่ 3 Diagrams แบ่งเป็น 6 ประเภท คือ Use case, Static structure, Interaction, State, Activity, และ Implementation

2. ประโยชน์ของยูเอ็มแอล (UML Advantage) จะช่วยลดระยะเวลาในการพัฒนาระบบงาน (Shortest Development life cycle) ช่วยในการเพิ่มความสามารถ ในการทำงาน (Increase productivity) และยังช่วยเพิ่มคุณภาพของระบบงาน (Improve software quality)และยังรองรับระบบงานเดิม (Support legacy system) และยังช่วยในการสื่อสารระหว่างทีมผู้พัฒนาระบบงาน (Improve team connectivity)

3. ความสำคัญของยูเอ็มแอล

3.1 ยูเอ็มแอล สามารถแสดงส่วนประกอบในการสร้างโปรเจก ในรูปของ โอโอพี (OOP)

3.2 เชื่อมแนวคิดกับการออกแบบระบบ โดยใช้รหัสเชิงวัตถุ(Object Oriented Code)

3.3 ง่ายต่อการทำความเข้าใจ และสามารถแปลงเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ (Computer Language)

แนวคิดทฤษฎีด้านการจำลองเชิงวัตถุยูเอ็มแอล Grady Booch ผู้นำแนวคิดแบบ Booch method เป็นวิธีการที่มีชื่อเสียงมาก มีไดอาแกรม (Diagram) จำนวนมากสำหรับใช้งาน แต่มีข้อเสียคือมีมากเกินไปจนจำเป็น และยุ่งยากมากในการวาดไดอาแกรมด้วยมือ แนวความคิดของ Booch

จะทำการวิเคราะห์ทั้งแบบระบบ Micro และ Micro Development และอยู่บนพื้นฐานของการพัฒนาระบบงานแบบ Iteration and Incremental Process James Rumbaugh Object Modeling Techniques (OMT) ตามแนวความคิดนี้ได้ถูกพัฒนาขึ้นที่ General Electric เป็นที่ทำงานเดิมของ James Rumbaugh ประกอบด้วยโมเดลจำนวนมากที่ครอบคลุมถึง Object Model, Dynamic Model, Functional Model, และ Use case Model

Ivar Jacobson Object Oriented Software Engineer (OOSE) เป็นรูปแบบวิธีการทำงานที่เน้นความต้องการ (Requirement) ด้วยและมีพื้นฐานการทำงานอยู่บนยูสเคสโมเดลนี้ จะถูกใช้ตลอดทุกกระยะในการพัฒนาระบบ

3. ระบบฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL)

ความหมายของฐานข้อมูล ฐานข้อมูล (Database) คือ กลุ่มของข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้ในที่เดียวกันอย่างเป็นระบบเพื่อให้สามารถค้นหาเพิ่มเติม ลบ และแก้ไขข้อมูลได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ การสร้างฐานข้อมูลสามารถทำได้โดยใช้โปรแกรมฐานข้อมูล เช่น MySQL, Oracle, Microsoft Access เป็นต้น (พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร, 2550: 45)

ความหมายของฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล ฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล คือ โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลที่พัฒนาโดยบริษัทมายเอสคิวแอลเอบี (MySQL AB) มีหน้าที่คอยเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ รองรับคำสั่งเอสคิวแอล (SQL = Structured Query Language) เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูล ที่ต้องใช้ร่วมกับเครื่องมือหรือโปรแกรมอื่นอย่างบูรณาการ เพื่อให้ได้ระบบงานที่รองรับความต้องการของผู้ใช้ เช่นทำงานร่วมกับเครื่องบริการเว็บ (Web Server) เพื่อให้บริการแก่ภาษาสคริปต์ที่ทำงานฝั่งเครื่องบริการ (Server-Side Script) เช่น ภาษาพีเอชพี ภาษาเอเอสพีคอตเน็ต หรือ ภาษาเจเอสพี เป็นต้นหรือทำงานร่วมกับโปรแกรมประยุกต์ (Application Program) เช่น ภาษาวิซวลเบสิกคอตเน็ต ภาษาจาวา หรือภาษาซีชาร์ป เป็นต้น โปรแกรมถูกออกแบบให้สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย และเป็นระบบฐานข้อมูลโอเพนซอร์สที่ได้ถูกนำไปใช้งานมากที่สุด (วิกิพีเดีย, 2551)

แนวคิดระบบฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล David Axmark, Allan Larsson ชาวสวีเดน และ Michael "Monty" Widenius. ชาวฟินแลนด์ เป็นผู้สร้าง มายเอสคิวแอล เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล โดยใช้ภาษาเอสคิวแอลแม้ว่ามายเอสคิวแอล เป็นซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส แต่แตกต่างจากซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สทั่วไป โดยได้มีการพัฒนาภายใต้บริษัท MySQL AB ในประเทศสวีเดน โดยจัดการมายเอสคิวแอล ทั้งในแบบที่ให้ใช้ฟรี และแบบที่ใช้ในเชิงธุรกิจ

4. ภาษาพีเอชพี (PHP)

ความหมายของภาษาพีเอชพี ภาษาพีเอชพี เป็นภาษาจําพวก scripting language คำสั่งต่างๆ จะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่าสคริปต์ (script) และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปลชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปต์ก็เช่น JavaScript, Perl เป็นต้น ลักษณะของพีเอชพีที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่นๆ คือ พีเอชพีได้รับการพัฒนาและออกแบบมา เพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถสอดแทรกหรือการแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวว่า PHP เป็นภาษาที่เรียกว่า server - side หรือ HTML- embedded scripting language เป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่ง ที่ช่วยให้สามารถสร้างเอกสารแบบ Dynamic HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีลูกเล่นหลากหลายมากขึ้น (นิรุธ อำนวยศิลป์, 2548: 10-14)

แนวคิดของภาษาพีเอชพี Rasmus Lerdorf (1994) เป็นผู้สร้างภาษาประเภท Scripts ที่สามารถติดต่อกับผู้ใช้ได้ และ หนึ่งในภาษาเหล่านั้นก็คือ PHP ซึ่งเป็นภาษาที่ได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน เป็นภาษาที่มีข้อมูลถูกเปลี่ยนแปลงอัตโนมัติตามเงื่อนไขต่างๆ ที่ผู้เขียนกำหนดไว้ มีการประกาศตัวแปร ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงก็เปลี่ยนแปลงตามตัวแปร

พีเอชพี ได้รับการเผยแพร่เป็นครั้งแรกในปี ค.ศ.1994 จากนั้นก็ได้มีการพัฒนาต่อกันมาตามลำดับ เป็นเวอร์ชัน 1 ในปี 1995 และเวอร์ชัน 2 (ตอนนั้นใช้ชื่อว่า PHP/FI) ในช่วงระหว่าง ค.ศ. 1995-1997 และเวอร์ชัน 3 1997 ถึง 1999 จนถึงเวอร์ชัน 4 ในปัจจุบัน (กอบเกียรติ สระอุบล, 2549: 32)

5. ระบบปฏิบัติการเดเบียนลินุกซ์

ลินุกซ์เดเบียน (Debian) เป็นชุดซอฟต์แวร์เสรีที่พัฒนาโดยอาสาสมัครภายใต้โครงการของเดเบียน และภายใต้โครงการนี้มีเดเบียนลินุกซ์ (Debian GNU/Linux) ที่ใช้ลินุกซ์เป็นเคอร์เนล และใช้เครื่องมือต่างๆ ในโครงการ GNU ประกอบกันเป็นระบบปฏิบัติการเดเบียนมีชื่อเสียงจากแนวคิดของยูนิกซ์และซอฟต์แวร์เสรี รวมถึงปริมาณ โปรแกรมในโครงการมากกว่า 15,000 โปรแกรม และสนับสนุนสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์มากกว่า 11 ชนิด และครอบคลุมตั้งแต่คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ไปจนถึงเมนเฟรม และมีลินุกซ์ดิสทริบิวชันจำนวนมากที่นำเดเบียนไปพัฒนาต่อ อย่างเช่น Ubuntu Linux หรือ Knoppix เป็นต้น (วิกิพีเดีย, 2552)

6. แนวคิดด้านการสร้างเว็บไซต์

ความหมายของเว็บไซต์ เว็บไซต์ คือ แหล่งที่เก็บรวบรวมข้อมูลเอกสารและสื่อประสมต่างๆ เช่น ภาพ เสียง ข้อความ ของแต่ละบริษัทหรือหน่วยงาน โดยเรียกเอกสารต่างๆ เหล่านี้ว่า เว็บเพจ (Web Page) และเรียกเว็บหน้าแรกของแต่ละเว็บไซต์ว่า โฮมเพจ (Home Page) หรืออาจต้องกล่าวได้ว่า เว็บไซต์ ก็คือ เว็บเพจอย่างน้อยสองหน้าที่มีลิงค์ (Links) ถึงกันตามหลักคำว่า เว็บไซต์

จะใช้สำหรับผู้ที่มิคอมพิวเตอร์แบบเซิร์ฟเวอร์หรือจดทะเบียนเป็นของตนเองเรียบร้อยแล้วเช่น www.google.co.th และเป็นเว็บไซต์ที่ให้บริการสืบค้นข้อมูลเป็นต้น(ควงพร เกียรติคำ, 2552: 25-34)

หลักการออกแบบเว็บไซต์ ในการออกแบบเว็บไซต์ ต้องนำข้อมูลต่างๆ ที่รวบรวมไว้ ไม่ว่าจะเป็นวัตถุประสงค์ของเว็บไซต์ กลุ่มผู้ชมเป้าหมาย ตลอดจนเนื้อหาทั้งหมด นำมาวิเคราะห์ จัดระบบ และสรุปเป็นแนวคิด เพื่อจัดวางโครงสร้าง และกำหนดรูปแบบของเว็บไซต์ที่จะนำเสนอ ออกสู่ผู้ชม การออกแบบ เว็บไซต์ มีองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ

1. การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ (Site Structure Design) โครงสร้างเว็บไซต์ (Site Structure Design) เป็นแผนผังของการลำดับ เนื้อหาหรือการจัดวางตำแหน่งเว็บเพจทั้งหมด ทำให้รู้ว่าทั้งเว็บไซต์ประกอบไปด้วยเนื้อหาอะไรบ้าง และมีเว็บเพจหน้าไหนที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงถึงกัน ดังนั้นการออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์เป็นเรื่องสำคัญ เปรียบเสมือนกับการเขียนแบบอาคาร ก่อนที่จะลงมือสร้างเพราะจะทำให้มองเห็นหน้าตาของเว็บไซต์ เป็นรูปธรรมมากขึ้นสามารถทำการออกแบบระบบเนวิเกชันได้เหมาะสม และมีแนวทางการทำงานที่ ชัดเจน สำหรับขั้นตอนต่อไป นอกจากนี้โครงสร้างของเว็บไซต์ที่ดียังช่วยให้ผู้ชมไม่สับสน และยังค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว

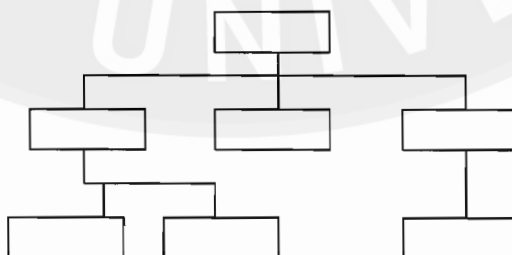
วิธีจัดโครงสร้างเว็บไซต์สามารถทำได้หลายแบบ แต่แนวคิดหลักๆ ที่นิยมใช้กันมีอยู่ 2 แบบ คือ 1) การจัดตามกลุ่มเนื้อหา(Content-based Structure) 2) การจัดตามกลุ่มผู้ชม(User-based-Structure)

การวางรูปแบบของโครงสร้างเว็บไซต์ ประกอบด้วย 3 รูปแบบ ดังนี้

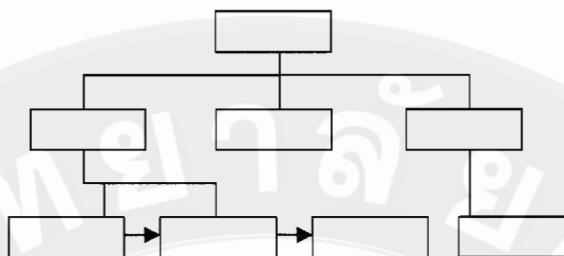
1. แบบเรียงลำดับ (Sequence) เหมาะสำหรับเว็บไซต์ที่มีจำนวน เว็บเพจ ที่ไม่มากนัก หรือเว็บไซต์ที่มีการนำเสนอข้อมูลแบบทีละขั้นตอน



2. แบบระดับชั้น (Hierarchy) เหมาะสำหรับเว็บไซต์ที่มีจำนวนของเว็บเพจ ที่มีจำนวนมาก เป็นรูปแบบที่สามารถพบได้ทั่วไป



3. แบบผสม (Combination) เหมาะสำหรับเว็บไซต์ที่มีความซับซ้อน เป็นการนำข้อดีของรูปแบบ ทั้งสองข้างต้นมาผสมกัน



การออกแบบระบบเนวิเกชัน (Site Navigation Design) เป็นเป้าหมายของระบบนำทางหรือ เนวิเกชัน คือ ช่วยให้ผู้ใช้ชมเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ อย่างรวดเร็ว และไม่หลงทาง ดังนั้นคือ เครื่องนำทางคือเครื่องมือสำหรับให้ผู้ใช้ชมเปิดไปยังเว็บเพจต่างๆ ประกอบไปด้วย

1. เมนูหลัก เป็นเมนูสำหรับไปยังหัวข้อเนื้อหาหลักของเว็บไซต์ มักอยู่ในรูปของลิงค์ที่เป็นข้อความหรือภาพกราฟิก และจะต้องมีปรากฏอยู่บนเว็บเพจทุกหน้า
2. เมนูเฉพาะกลุ่ม เป็นเมนูที่เชื่อมโยงเว็บเพจปัจจุบันกับเว็บเพจอื่นภายในกลุ่มย่อยที่มีเนื้อหา เกี่ยวเนื่องกัน มักอยู่ในรูปของลิงค์ข้อความหรือกราฟิกเช่นกัน
3. เครื่องมือเสริมเป็นเครื่องมือสำหรับการช่วยเสริมการทำงานของเมนู ได้หลากหลายรูปแบบ เช่น ช่องทางการค้นหา(Search Box), เมนูแบบครีโอลดาวน์(Drop-down menu), อิมเมจแมพ (Image Map), และ (SiteMap)
4. เครื่องบอกตำแหน่ง (Location Indication) เป็นสิ่งที่ใช้แสดงผู้ชมกำลังอยู่ที่ตำแหน่ง มีได้หลายรูปแบบ เช่น ข้อมูล ข้อความ หรือ ภาพกราฟิกที่แสดง ชื่อเว็บเพจ หรือข้อความบ่งชี้และ
5. ลักษณะเนวิเกชันที่ดี
 - 5.1 อยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดและเข้าถึงง่ายเช่นส่วนบนหรือด้านขวาของเว็บเพจ
 - 5.2 เข้าใจง่ายหรือมีข้อความกำกับชัดเจนผู้ชมใช้ได้ทันทีโดยไม่ต้องเสียเวลาศึกษา
 - 5.3 มีความสม่ำเสมอทั้งระบบและเป็นระบบที่ไม่ชวนให้สับสน กลับไปกลับมา
 - 5.4 มีการตอบสนองเมื่อใช้งาน เช่น เปลี่ยนสีเมื่อผู้ชมชี้เมาส์ หรือเมื่อคลิกเมาส์
 - 5.5 จำนวนรายมีจำนวนการพอเหมาะไม่มากเกินไปหรือน้อยเกินไปมากไปทำให้ซ้ำ
- 5.6 มีหลายทางเลือกให้ใช้ เช่น เมนูกราฟิก, เมนูข้อความ, ช่องค้นหาของข้อมูล (Search Box), เมนูแบบครีโอลดาวน์ (Drop-down menu), แผนที่เว็บไซต์ (Site Map)
- 5.7 มีลิงค์ให้คลิกกลับไปยังโฮมเพจได้เสมอเพื่อให้ผู้ชมกลับไปเริ่มต้นใหม่ในกรณี ที่หลงทางไม่รู้ตัวตัวเองอยู่ที่ตำแหน่งใด

การออกแบบเว็บเพจ (Page Design) วิธีที่สะดวกที่สุดในการออกแบบเว็บเพจ คือ การใช้โปรแกรมสร้างภาพกราฟิก เช่น Photoshop หรือ Fireworks สำหรับวางเค้าโครงหน้าและสร้างองค์ประกอบต่างๆ ขึ้นมาให้ครบสมบูรณ์ ในไฟล์เดียวไม่ว่าจะเป็น โลโก้, ชื่อเว็บไซต์, ปุ่มเมนู, รูปไอคอน, แถบสี, ภาพเคลื่อนไหว และอื่นๆ แต่เนื่องจากโปรแกรมเหล่านี้ มีเครื่องมือพร้อมสำหรับงานดังกล่าว ขั้นตอนสุดท้ายบันทึกองค์ประกอบทั้งหมดแยกเป็นไฟล์กราฟิกย่อยๆ พร้อมกับไฟล์ HTML และสามารถจะนำไปใช้เป็นตัวแบบในโปรแกรมสร้างเว็บได้ทันที ส่วนประกอบของหน้าเว็บ แบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักๆ ได้แก่

1. ส่วนหัว (Page Header) อยู่ตอนบนสุดของหน้า เป็นบริเวณที่สำคัญที่สุดเนื่องจากผู้ใช้งานจะมองเห็นก่อนบริเวณอื่น ส่วนใหญ่นิยมวาง โลโก้ ชื่อเว็บไซต์ ป้ายโฆษณา ลิงค์สำหรับติดต่อหรือลิงค์ที่สำคัญ และระบบนำทาง

2. ส่วนของเนื้อหา (Page body) อยู่ตอนกลางหน้าใช้แสดงเนื้อหาภายในเว็บเพจนั้น และ จะประกอบไปด้วย ข้อความ, ภาพกราฟิก, ตารางข้อมูล และข้อมูลอื่นๆ บางครั้งเมนูหลัก หรือเมนูเฉพาะกลุ่ม อาจมาอยู่ในส่วนนี้ได้ โดยมักจะวางไว้ด้านซ้ายมือสุดจากผู้ใช้งานจะมองเห็นชัดเจนกว่า

3. ส่วนท้าย (Page Footer) อยู่ล่างสุดของหน้าส่วนใหญ่จะนิยมวางข้อมูลและระบบนำทาง ภายในเว็บไซต์แบบที่เป็นลิงค์ข้อความง่ายๆ นอกจากนี้ก็อาจจะมีชื่อของเจ้าของ ข้อความแสดงลิขสิทธิ์ และอีเมลแอดเดรสของผู้ดูแลเว็บไซต์

แนวความคิดการออกแบบเว็บเพจ

1. ศึกษาจากเว็บไซต์อื่นๆ เป็นวิธีการที่ง่ายที่สุดสามารถศึกษาจากเว็บไซต์ต่างๆ ที่มีอยู่แล้ว บนอินเทอร์เน็ต และนำรูปแบบที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ (มิใช่การลอกแบบ) ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของแนวคิด การออกแบบ การใช้สี ข้อความ กราฟิก องค์ประกอบศิลป์ รวมไปถึงเทคนิคที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจ

2. ประยุกต์แบบจากสิ่งพิมพ์ สิ่งพิมพ์เช่น นิตยสาร, แผ่นพับ, โบรชัวร์, โปสเตอร์ และหนังสือบางเล่ม มีรูปแบบที่สวยงามสามารถนำมา ใช้เป็นแนวทางการออกแบบเว็บเพจได้

3. ด้านของข้อความและภาพกราฟิกเว็บเพจที่มีข้อความมากๆ ผู้ชมจะรู้สึกกลัวและน่าเบื่อ เพราะแค่เห็นข้อความก็ท้อแล้วไม่อยากจะดูต่อ ในทางตรงกันข้ามถ้ามีเว็บเพจที่มีแต่ภาพอย่างเดียว ผู้ชมก็รู้สึกสับสนเหมือนกันเพราะบางทีดูรูปแล้วไม่เข้าใจ สงสัยว่าทำไมไม่มีคำอธิบาย ฉะนั้นควรออกแบบเว็บเพจในแนวทางกลางๆ ไม่มีองค์ประกอบใดอย่างหนึ่งมากหรือน้อยเกินไป แต่ดูให้เหมาะสมกับเนื้อหา

4. เว็บเพจที่จัดแบบเรียบง่ายแต่ดูดี แต่จะต้องสร้างความน่าสนใจและความน่าเชื่อถือให้กับผู้ชม นอกจากนี้ การวางตำแหน่ง ของเนื้อหาต่างๆ อย่างมีระเบียบเป็นส่วน ก็ทำให้ผู้ชมหาข้อมูลที่ต้องการ ได้อย่างรวดเร็ว

5. ให้ความสำคัญกับส่วนบนของเว็บเพจ และส่วนสำคัญที่สุดของเว็บเพจ คือด้านบนสุดของหน้าซึ่งผู้ชมจะได้สัมผัสได้ทันทีเมื่อเข้ามาที่หน้านั้น และ เว็บเพจส่วนใหญ่ จะนิยมจัดวางองค์ประกอบ เป็นรูปแบบที่คล้ายๆ กันดังนี้ 1) ชื่อและ โลโก้ของเว็บไซต์ 2) ระบบนำทางเครื่องมือเสริมสำหรับค้นหาข้อมูลภายในเว็บไซต์ และลิงค์ที่สำคัญ 3) ป้ายแบนเนอร์โฆษณา หรือ ข้อความสำคัญ

6. สร้างระดับความสำคัญของเนื้อหาและการสร้างระดับความสำคัญขององค์ประกอบต่างๆ ภายในเว็บเพจ ช่วยเน้นให้ผู้ชมเห็นว่าส่วนไหน สำคัญมาก ส่วนไหนสำคัญน้อย ซึ่งผู้ชมจะรับรู้ด้วยสายตาจากการมองเห็น เช่น หัวข้อขนาดใหญ่ แสดงว่าสำคัญกว่าข้อความขนาดเล็ก เป็นต้น ลักษณะองค์ประกอบต่างๆ ที่ต้องคำนึงถึงมีดังนี้ 1) ตำแหน่งและลำดับของอ็อบเจ็กต์ภายในเว็บเพจ 2) สีและขนาดของอ็อบเจ็กต์ 3) ใช้ภาพเคลื่อนไหวหรือข้อความเคลื่อนไหว

7. ใช้กราฟิกให้พอดีและเหมาะสม การใช้กราฟิกให้พอดีในเว็บเพจจะให้ผล 2 ด้านคือ ด้านหนึ่งช่วยให้สวยงามและน่าสนใจ แต่อีกด้านหนึ่งถ้าใส่กราฟิกมากเกินไปจะเกิดผลเสียคือดูรกตา และทำให้เว็บเพจ โหลดช้า ผู้ใช้งาน ต้องเสียเวลารอ

8. ออกแบบขนาดของเว็บเพจให้พอดีกับหน้าจอและการออกแบบเว็บเพจที่ดีนั้น ต้องคำนึงถึงกลุ่มผู้ชมเป้าหมายว่าใช้ขนาดจอภาพเท่าใด และใช้ความละเอียดหน้าจอ (Resolution) คือ พิกเซล ซึ่งระดับรายละเอียดนี้ มีบทบาทกับการแสดงผลของเว็บเพจที่สร้างขึ้น ขนาดของเว็บเพจที่ใช้กันทั่วไปมี 3 ขนาดด้วยกันคือ 1) 640 x 480 พิกเซล ความละเอียดต่ำ 2) 800 x 600 พิกเซล ความละเอียดปานกลาง 3) 1024 x 768 พิกเซล ความละเอียดสูง การออกแบบเว็บเพจให้มีขนาด 800 x 600 พิกเซล ถ้าผู้ชมใช้ความละเอียดของจอขนาดเดียวกันสามารถชมเนื้อหาทั้งหมดได้พอดีเต็มจอภาพ แต่ถ้าผู้ชมใช้ความละเอียดที่ 1024 x 768 พิกเซล ขนาดของเว็บเพจและองค์ประกอบต่างๆ จะเล็กลงและแสดงไม่เต็มจอภาพ และการสร้างขนาด 1024 x 768 ผู้ชมที่ใช้ความละเอียดเท่านี้ชมได้พอดีจอภาพ แต่สำหรับ ผู้ชมที่ใช้จอภาพความละเอียด 800 x 600 หน้าเว็บเพจจะสั้นจอภาพ ต้องใช้สโครลบาร์เลื่อนชมส่วนที่เกิน ผลการสำรวจที่ผ่านมาส่วนมากนิยมสร้างเว็บเพจอยู่ที่ขนาด 800 x 600 เพราะจะยืดหยุ่น ในการแสดงผลได้มากกว่า

9. เลือกใช้สีอย่างเหมาะสม การออกแบบเว็บเพจให้สวยงามนั้น บางครั้งขึ้นอยู่กับ การเลือกใช้ชุดสีให้ผสมกลมกลืนกัน ทำให้เว็บเพจออกมาดูดี เช่น สีพื้นเว็บเพจ, สีข้อความ และสี องค์ประกอบอื่นๆ เช่นกราฟิก, ปุ่มกดหรือลิงค์ ซึ่งควรออกมาในโทนเดียวกัน การใช้สีนั้นยังช่วย

บ่งบอกบุคลิกของเว็บไซต์ ด้วยว่าเนื้อหาออกมาในแนวใด ประเภทของสีจะได้ให้ความหมาย และความรู้สึกที่ต่างๆ กัน ดังนี้ (จิตารัตน์ รัชตะวรรณ, 2552: 53) 1) สีฟ้า เป็นสีของท้องฟ้าจึงช่วยให้รู้สึกปลอดภัยโปร่งโล่งสบาย เป็นสีที่ดูแล้วสบายตา และนอกจากนั้น ยังรู้สึกนุ่มนวลและสุขสบายตา 2) สีน้ำเงิน ให้ความรู้สึกถึงความจริงจัง มั่งคั่งและจริงจัง สงบ และปลอดภัย นอกจากนี้แล้วยังให้ความรู้สึกหรูหรา มีระดับ และมีราคา 3) สีเขียว เป็นสีของต้นไม้ใบหญ้าทำให้รู้สึกสดชื่นเย็นสบาย และชวนให้นึกถึงความเป็นธรรมชาติ เป็นสีที่สบายตามากที่สุด 4) สีแดง ให้ความรู้สึกว้าวร้อนแรง ความรุนแรง ความมีพลัง และความตื่นเต้นสนุกสนาน 5) สีเหลืองให้อารมณ์สดใสและดึงดูดสายตา แต่บางครั้งอาจทำให้รู้สึกเหนื่อย 6) สีส้ม ให้ความรู้สึกอบอุ่นกระตือรือร้นและทันสมัย 7) สีเทา ให้ความรู้สึกสุภาพสุขุม สงบ และมั่นคง และยังให้ความรู้สึกหม่นหมอง และโศกเศร้า 8) สีขาว ให้ความรู้สึกเรียบง่าย สะอาดสะอาด โล่งสบายและบริสุทธิ์

6. บทสรุป

การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ เป็นระบบแบบออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในกระบวนการทำงานของระบบจะต้องประกอบด้วย เครื่องแม่ข่าย และโปรแกรมระบบปฏิบัติการในเครื่องแม่ข่าย ซึ่งจะเป็น โปรแกรมควบคุมระบบการทำงานทั้งด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ การพัฒนาระบบเริ่มต้นจากการออกแบบจำลองเชิงวัตถุเพื่อให้เป็นส่วนที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ออกแบบและผู้พัฒนาระบบ โดยจำลองเหตุการณ์ในการทำงานของระบบเพื่อให้เข้าใจได้ง่าย โดยออกมาในรูปของไดอะแกรมต่างๆ ต่อจากการออกแบบระบบผู้พัฒนาจะทำการพัฒนาระบบด้วยโปรแกรมภาษาพีเอชพี และเป็นภาษาที่สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการเดเบียนลินุกซ์ พร้อมกับระบบฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล ที่มีความสามารถในการเก็บข้อมูลได้มาก ดังนั้น การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้จะต้องเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ ให้สอดคล้องและต้องทำงานร่วมกันได้

ส่วนที่ 5 แนวคิดด้านการประเมินระบบ

1. แนวคิดด้านการประเมินระบบ

การประเมินระบบเป็นกระบวนการพัฒนาระบบที่ต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งได้มีการนำระบบไปใช้แล้ว โดยนำผลจากการวัดในแง่มุมต่างๆ เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดคุณค่าของระบบที่พัฒนาขึ้นมา การประเมินระบบจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อคุณภาพของระบบ และสามารถนำผลการประเมินมาปรับปรุงระบบให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้โดยใช้หลักการของการประเมินระบบ ดังนี้

การประเมินผลระหว่างดำเนินโครงการ (Formative evaluation) อนุรักษย์ปัญญาวัฒน์ (มปป.: 36) ได้กล่าวไว้ว่า เป็นการประเมินผลการดำเนินการ เพื่อการปรับปรุงเป็นสิ่งที่สำคัญและมักจะใช้ประเมินผลระหว่างแผนหรือระหว่างพัฒนาโครงการ ผลที่ได้จากการประเมินระหว่างดำเนินการโครงการ จะช่วยตั้งวัตถุประสงค์ของโครงการให้เป็นไปตามเป้าหมายที่แท้จริง นอกจากนี้การประเมินระหว่างดำเนินการ โครงการอาจใช้ในระหว่างดำเนินโครงการจะช่วยในการตรวจสอบว่า โครงการได้ดำเนินไปตามแผนของโครงการอย่างไรบ้าง อาจเรียกชื่อเฉพาะนั้นว่า Implementation evaluation หรือ Formative evaluation อาจตรวจสอบความก้าวหน้าของโครงการว่าดำเนินได้ผลเพียงไร เรียกว่า Progress evaluation

พิสนุ พงศ์ศรี (2549: 95) ได้ให้ความหมาย ของการประเมินไว้ว่าการประเมินผลเป็นการประเมินในระหว่างที่โครงการดำเนินอยู่ เพื่อหาข้อมูลมาตัดสินใจปรับปรุง เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติโครงการในระยะต่อไปให้บรรลุวัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพสูงสุด

ลักษณะของการประเมินระหว่างดำเนินโครงการ จึงเป็นการประเมินขณะดำเนินโครงการเพื่อศึกษากระบวนการดำเนินงาน มุ่งนำข้อมูลมาใช้ประกอบการตัดสินใจปรับปรุงกิจกรรม และตรวจสอบความก้าวหน้าตามวัตถุประสงค์ของโครงการ และมีสาระโดยสรุปดังนี้ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2541: 132-133)

1. ประเมินในขณะที่โครงการดำเนินอยู่ ซึ่งอาจเป็นการดำเนินโครงการครั้งเดียว หรือเป็นโครงการต่อเนื่อง หรือโครงการประจำแต่ละปีงบประมาณ ตามระยะเวลาเป็นช่วงๆ
2. ประเมินเพื่อศึกษากระบวนการดำเนินงานตามโครงการซึ่งเป็นการตรวจสอบว่ากิจกรรมต่างๆ เป็นไปตามแผนหรือไม่ ทั้งในระยะเวลา งบประมาณ เป้าหมาย ปัญหาต่างๆ เพื่อนำผลมาปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานในระยะเวลาหรือช่วงต่อๆ ไป
3. ประเมินเพื่อหาสารสนเทศประกอบการตัดสินใจ สารสนเทศที่ได้จากกระบวนการดำเนินงาน จะนำไปสู่การปรับปรุงการดำเนินงานเอง และส่วนที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ได้

4. ประเมินเพื่อเน้นตรวจสอบความก้าวหน้าของผลดำเนินงานโครงการ นอกจากนี้จะประเมินตามข้อ 1-3 แล้วจะมีการตรวจสอบถึงผลที่ได้ว่ามีแนวโน้มเป็นอย่างไร โดยอาจตรวจสอบทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ เพื่อปรับการดำเนินงานให้เอื้อต่อความสำเร็จของโครงการ

ประโยชน์ของการประเมินระหว่างดำเนินโครงการ การประเมินระหว่างดำเนินโครงการ มีบทบาทสำคัญที่จะช่วยกระบวนการตัดสินใจแก่ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายในการดำเนินโครงการให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยอาจสรุปสาระสำคัญของความสำคัญในการประเมินความก้าวหน้าในการดำเนินโครงการได้ ดังนี้

1. ช่วยให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ สารสนเทศที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงกิจกรรม และวิธีปฏิบัติอื่นๆ องค์ประกอบต่างๆ ในช่วงเวลาที่เหลือ หรือการดำเนินการในรุ่นต่อไป

2. ช่วยให้ผู้บริหารหรือผู้เกี่ยวข้องโครงการตัดสินใจได้ทันที่วงที่ ภายใต้ฐานข้อมูลสารสนเทศที่ถูกต้องครอบคลุม เป็นการเพิ่มศักยภาพของโครงการและลดความสูญเสียเงินเปลืองทรัพยากรต่างๆ ได้

3. ช่วยเพิ่มความมั่นใจแก่ผู้เกี่ยวข้องทั้งโครงการ ผู้เกี่ยวข้องทั้งโครงการทั้งผู้รับผิดชอบ ผู้สนับสนุน และผู้รับบริการ ฯลฯ จะเกิดความมั่นใจได้เพราะเป็นการดำเนินโครงการอย่างเป็นระบบ ครบวงจร ตามหลักการบริหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าผลการประเมิน พบว่า มีความสำเร็จหรือมีแนวโน้มว่าจะสำเร็จ

4. ช่วยแสดงให้เห็นถึงความโปร่งใส ในการดำเนินการของผู้รับผิดชอบงานต่างๆ ฝ่ายสามารถตรวจสอบการดำเนินการได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน เป็นการสนองตอบหลักการบริหารจัดการที่ดีหรือธรรมาภิบาลได้

การประเมินประกอบไปด้วยการประเมินแบบมีส่วนร่วมโดยวิธีสนทนากลุ่ม และการประเมินความพึงพอใจ โดยใช้การประเมินแบบชิปโมเดล ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2541: 184) ได้ให้ความหมายว่า การสนทนากลุ่ม เป็นวิธีการเก็บข้อมูลหรือการวิจัยประเมินทัศนคติของบุคคลที่เกี่ยวข้องในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ ในการเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีนี้ ผู้เก็บข้อมูลจะนัดหมายผู้ให้ข้อมูลมาประชุมร่วมกัน ณ ที่แห่งใดแห่งหนึ่งเพื่อการซักถามเก็บข้อมูลต่างๆ ตามที่ต้องการ ผู้ให้ข้อมูลทั้งหมดจะต้องเป็นบุคคลที่เกี่ยวข้องหรือมีบทบาทในเรื่องที่เกี่ยวข้อง ในการแสดงความคิดเห็นหรือในการซักถามจะเป็นไปในลักษณะการสนทนา ผู้ให้ข้อมูลควรมีความรู้ดีกว่าตนสามารถให้ความคิดเห็นได้อย่างอิสระโดยไม่กระทบกระเทือนผลประโยชน์ของตนในอนาคต

การสนทนากลุ่ม หมายถึง การรวบรวมข้อมูลจากการสนทนากับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในประเด็นปัญหาที่เฉพาะเจาะจง โดยมีผู้ดำเนินการสนทนา (Moderator) เป็นผู้คอยจุดประเด็นในการสนทนา เพื่อชักจูงให้กลุ่มเกิดแนวคิดและแสดงความคิดเห็นต่อประเด็นหรือแนวทางการสนทนาอย่างกว้างขวางละเอียดลึกซึ้ง โดยมีผู้เข้าร่วมสนทนาในแต่ละกลุ่มประมาณ 6-10 คน ซึ่งเลือกมาจากประชากรเป้าหมายที่กำหนดเอาไว้ (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2549)

การสนทนากลุ่มเป็นรูปแบบการสัมภาษณ์ชนิดหนึ่งที่ใช้สำหรับผู้ที่ถูกสัมภาษณ์กลุ่มเล็ก ๆ มักใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในกรณีที่ต้องการได้ข้อมูลจากการพิจารณากลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาผู้ที่นำมาใช้ในการทำสนทนากลุ่มจะเป็นบุคคลที่ผู้ศึกษาคาดว่าจะเป็นผู้ที่สามารถให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการศึกษาได้เป็นอย่างดี โดยปกติจะใช้ผู้เข้าร่วมสนทนาประมาณ 8 -12 คน หากใช้จำนวนน้อยกว่า 8 คน จะถือว่ากลุ่มตัวอย่างยังไม่เป็นตัวแทน แต่ถ้าใช้มากกว่า 12 คน จะทำให้เกิดปัญหายุ่งยากในการดำเนินงาน (วานิช มาลัยและอรสา ปานขาว, 2548)

สรุปได้ว่า การสนทนากลุ่มเป็นการเก็บข้อมูลที่ต้องให้ทุกคนที่อยู่ในกลุ่มได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น และไม่ให้มีผู้ใดมีความสำคัญเหนือผู้อื่น ในการซักถามผู้เก็บข้อมูลต้องไม่ป้อนคำถามนำหรือแสดงท่าทีชี้แนะให้กลุ่มหรือสมาชิกของกลุ่มแสดงความคิดเห็นไปในทางใดทางหนึ่งกับผู้เก็บข้อมูลต้องการ

ขั้นตอนการจัดสนทนากลุ่ม Judith Sharken Simon (ม.ป.ป) กล่าวว่า การสนทนากลุ่มไม่ได้จัดทำได้ในระยะเวลาอันสั้น ก่อนที่จะมีการประชุมควรมีการเตรียมการไม่น้อยกว่า 4 สัปดาห์ บางครั้งกว่าที่จะปฏิบัติได้จริงอาจใช้เวลาถึง 6-8 สัปดาห์ ก่อนที่จะมีการดำเนินงานผู้ร่วมงานควรมีการตกลง ทำความเข้าใจเกี่ยวกับหัวข้อการสนทนาและทดสอบคำถามเพื่อให้มีความเข้าใจตรงกัน เพื่อให้การสนทนาที่เกิดขึ้นเป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนด

การดำเนินการสนทนากลุ่ม

1. มีผู้ดำเนินการหนึ่งคน และผู้ช่วยผู้ดำเนินการ(ผู้คอยจดบันทึก - สรุปผล)อีกหนึ่งคน รวมสองคน
2. มีผู้ร่วมสนทนากลุ่มละประมาณ 10 - 12 คน โดยนั่งล้อมรอบผู้ดำเนินการและผู้ช่วยผู้ดำเนินการ
3. ผู้ดำเนินการควรจุดประเด็นการพูดคุยไว้ เพื่อกันการลืมหืมระหว่างการสนทนา
4. ควรสร้างบรรยากาศก่อนการสนทนาให้เกิดความเป็นกันเองให้มากที่สุด โดยอาจเริ่มการสนทนาอย่างไม่เป็นทางการไปก่อน
5. ผู้ดำเนินการจะต้องจำชื่อผู้เข้าร่วมสนทนาให้ได้ทุกคน ถ้าเกรงว่าจะจำไม่ได้ให้ใช้วิธีจดชื่อไว้ในสมุดบันทึกตามตำแหน่งที่คนๆ นั้นนั่งอยู่

6. เริ่มการสนทนาโดยพูดเรื่องที่ใกล้ตัวของผู้ร่วมสนทนาก่อนเรื่องอื่นเช่นคุยเรื่องงาน
ในหน้าที่ ณ ปัจจุบัน

7. พยายามให้ผู้ร่วมสนทนาทุกคนได้มีส่วนในการออกความคิดเห็นและได้ร่วมพูด
มากที่สุดและอย่างทั่วถึง (เป็นเทคนิคอย่างหนึ่งของผู้ดำเนินการที่ต้องมีประสบการณ์การทำ
สนทนากลุ่มย่อยมาก่อน)

8. ระยะเวลาในการสนทนา ควรใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมงเศษเท่านั้น และไม่ควรใช้
เวลานานเกินไปผู้ร่วมสนทนาจะเบื่อหน่ายได้

9. สถานที่สนทนาไม่ควรมีเสียงรบกวนมากนัก อาจใช้ห้องนั่งเล่น ห้องรับแขกหรือถ้า
มีสนามหญ้าหรือร่มได้ ต้นไม้นอกอาคารก็ได้แล้วนั่งล้อมวง

10. เวลาในการสนทนา ควรเป็นเวลาให้ผู้ร่วมสนทนาว่างจริงๆ เพื่อทุกคนจะได้เข้าร่วม
สนทนาจนจบ ไม่ลุกออกไปก่อนการสนทนาจะเสร็จสิ้น

11. ผู้ช่วยสามารถช่วยซักถามหรือร่วมสนทนาด้วยได้เพราะบางเรื่อง หรือ โดยเฉพาะ
บางประเด็นที่ผู้ดำเนิน การอาจตกหล่นบ้าง

12. หลังการสนทนาเสร็จในแต่ละกลุ่มแล้วผู้ดำเนินการและผู้ช่วยควรมาสรุปผลสั้นๆ
และวิเคราะห์ร่วมกัน

ประโยชน์ของการสนทนากลุ่ม

1. เพื่อให้ผู้ที่เข้าสนทนามีส่วนร่วมและสามารถแสดงออกทางความคิดเห็น ได้อย่าง
แท้จริงและเปิดเผย

2. เพื่อศึกษาและเรียนรู้ความคิดเห็นตลอดจนความต้องการในเชิงบวกของผู้ที่ร่วม
สนทนา

3. เพื่อวัดความรู้ ความเข้าใจและความคิดเห็นในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของพนักงานที่มีต่อ
องค์กร

4. เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ทักษะคิด และประสบการณ์กับระหว่างพนักงาน ในการสร้าง
ความเข้าใจซึ่งกันและกันให้มากขึ้น

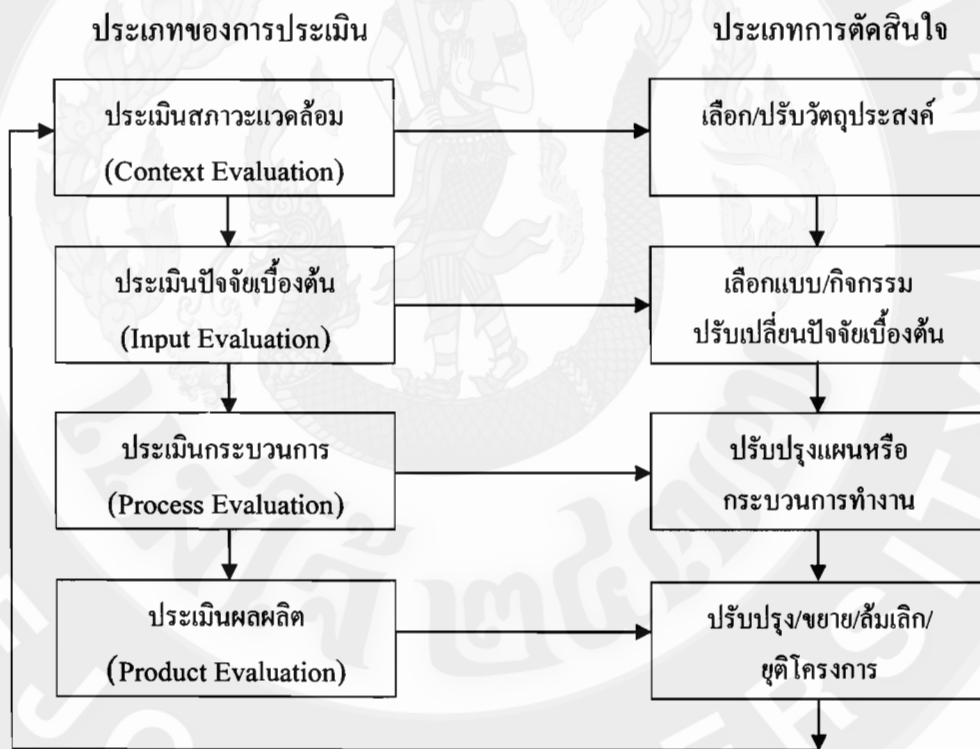
5. เพื่อสร้างความเป็นกันเองระหว่างพนักงานด้วยกันและระหว่างพนักงานกับ
ผู้บังคับบัญชาของตนเอง

6. เพื่อรับฟังข้อเสนอแนะตลอดจนคำแนะนำที่อาจมีประโยชน์ต่อองค์กรทั้งโดย
ทางตรงและทางอ้อม

7. เพื่อนำความคิดเห็นที่ได้จากการสนทนากลุ่มย่อยไปใช้ในการพัฒนาปรับปรุงงาน
และใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาบุคลากรขององค์กรต่อไป

การประเมินแบบซิปโมเดล (CIPP Model) รูปแบบการประเมินแบบซิป เป็นรูปแบบการประเมินที่เน้นการตัดสินใจรูปแบบหนึ่งที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางโดย แดเนียล แอล สตัฟเฟิลบีม (Daneil L. Stufflebeam, 1985: 120 - 171) เป็นการประเมินที่เป็นกระบวนการต่อเนื่อง โดยมีจุดเน้นสำคัญเพื่อหาข้อมูลประกอบการตัดสินใจบริหารโครงการอย่างต่อเนื่อง

คำว่า CIPP ย่อมาจาก 4 คำคือ 1) Context (บริบทหรือสภาวะแวดล้อม) 2) Input (ปัจจัยเบื้องต้น) 3) Process (กระบวนการ) และ 4) Product (ผลผลิต) สตัฟเฟิลบีม ได้ให้ความหมายการประเมินโดยสรุปได้ว่าเป็นกระบวนการของการบรรยาย การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจเลือกทางที่เหมาะสม โดยรูปแบบซิปกำหนดให้มีการประเมินทั้งระบบใน 4 ด้าน ดังภาพ 26



ภาพ 26 แสดงการประเมินระบบด้วยรูปแบบซิป
ที่มา: สมประสงค์ วิทยาเกียรติ (2543: 190)

สามารถสรุปลักษณะสำคัญของการประเมิน 4 ลักษณะ ดังตาราง 8

ตาราง 8 รูปแบบการประเมินแบบซิป

| หัวข้อ | การประเมิน บริบท | การประเมินปัจจัย เบื้องต้น | การประเมิน กระบวนการ | การประเมิน ผลผลิต |
|--------------|---|---|--|---|
| วัตถุประสงค์ | เป็นการนิยามเชิงปฏิบัติ, ระบุกลุ่มเป้าหมายและประเมินความต้องการจำเป็น, ระบุโอกาสในการกำหนดความต้องการจำเป็นเพื่อประเมินว่าวัตถุประสงค์ที่เสนอสอดคล้องกับการประเมินความต้องการจำเป็น | เพื่อระบุและประเมินความสามารถของระบบทางเลือกของวิธีดำเนินการและรูปแบบของการนำไปใช้, งบประมาณและตารางในการดำเนินการ | เพื่อระบุและทำนายการดำเนินการ, จุดอ่อนในการออกแบบการดำเนินการหรือการนำไปปฏิบัติ, การเตรียมข้อมูลสำหรับการตัดสินใจในโครงการที่ทำก่อนและบันทึกข้อมูลและตัดสินใจดำเนินการในกิจกรรมต่างๆ | เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงบรรยายและตัดสินคุณค่าของผลผลิตและเชื่อมโยงกับข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับวัตถุประสงค์บริบทปัจจัยและกระบวนการและตีคุณค่าของสิ่งเหล่านี้ |
| วิธีการ | ใช้วิธีการวิเคราะห์ระบบ, การสำรวจ, การศึกษาเอกสาร, การรับฟังข้อมูล, การสัมภาษณ์, การใช้แบบทดสอบเพื่อวินิจฉัยและการใช้เทคนิคเดลฟาย | ใช้วิธีการศึกษาค้นคว้าและวิเคราะห์คุณค่าของคนและวัสดุต่างๆ วิธีการแก้ไขปัญหา และการออกแบบกระบวนการที่สอดคล้องเป็นไปได้ และคุ้มค่าและใช้วิธีการอื่นๆ เช่น ศึกษาเอกสาร, การชมโครงการตัวอย่าง, การใช้ทีมผู้ช่วยและการทดลองนำร่อง | ใช้การกำกับติดตามที่มีศักยภาพต่ออุปสรรคต่างๆ และสิ่งที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด, ใช้ข้อมูลที่ได้รับในการตัดสินใจ และมีปฏิสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องกับการสังเกตการดำเนินการของกลุ่มผู้ดำเนินการโครงการ | นิยามเชิงปฏิบัติการกำหนดเกณฑ์ในการประเมินผลผลิต, รวบรวมผลผลิต, ประเมินจากผู้ที่เกี่ยวข้องและวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ |

ตาราง 8 (ต่อ)

| หัวข้อ | การประเมินบริบท | การประเมินปัจจัยเบื้องต้น | การประเมินกระบวนการ | การประเมินผลผลิต |
|--|---|--|--|--|
| ความสัมพันธ์ของการตัดสินใจในกระบวนการเปลี่ยนแปลง | การตัดสินใจกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างเป้าหมายกับความจำเป็นหรือโอกาสและความสัมพันธ์ของวัตถุประสงค์กับการแก้ไขปัญหานั้นคือการวางแผนตามความต้องการจำเป็นที่มีการเปลี่ยนแปลงและเป็นการเตรียมการเบื้องต้นสำหรับ การตัดสินใจคุณค่าของผลผลิต | เลือกแหล่งสนับสนุนวิธีการแก้ไขปัญหา และการออกแบบ กระบวนการ นั่นคือ เพื่อการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างของการดำเนินการและเป็น การเตรียมการเบื้องต้น เพื่อตัดสินใจคุณค่าการนำไปปฏิบัติ | การนำไปใช้และการปรับปรุงรูปแบบของโครงการและการออกแบบ กระบวนการนั้นเป็น กระบวนการควบคุมที่มีประสิทธิภาพและ กำหนดกิจกรรมในการดำเนินการเพื่อใช้ในการตัดสินใจคุณค่าของผลผลิต | การตัดสินใจว่าจะดำเนินการต่อไป การยุติหรือการปรับเปลี่ยนหรือการนำมาพิจารณาใหม่ในการเปลี่ยนแปลง กิจกรรมและการนำผลการบันทึกการดำเนินการที่ชัดเจน (ทั้งที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจทั้งทางบวกและทางลบ) |

ที่มา : Worthen (1987: 80 citing Stufflebeam and Shinkfield, 1985: 170-171)

สรุปได้ว่า การสนทนากลุ่มเป็นรูปแบบการเก็บข้อมูลที่ต้องการให้ทุกคนที่อยู่ในกลุ่มได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น และช่วยให้ได้ข้อมูลละเอียดและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาได้สำเร็จหรือได้ดียิ่งขึ้น ในส่วนรูปแบบการประเมินแบบชิปโมเดลเป็นรูปแบบการประเมินที่ให้สารสนเทศเพื่อการวางแผนโครงการ เพื่อนำโครงการไปปฏิบัติเพื่อปรับปรุงโครงการอย่างทันทั่วทั้ง และเป็นรูปแบบการประเมินที่ช่วยให้การพัฒนาโครงการ ช่วยบริหารโครงการ ตลอดจนการกำหนดอนาคตของโครงการ จึงกล่าวได้ว่า รูปแบบการประเมินแบบชิปโมเดล เป็นรูปแบบการประเมินเพื่อพัฒนาโครงการและประกันประสิทธิภาพของโครงการเป็นอย่างดี ซึ่งในการประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ผู้วิจัยได้เลือกแนวคิดการประเมินระหว่างดำเนินการ แบบมีส่วนร่วม โดยวิธีการสนทนากลุ่ม และใช้รูปแบบการประเมินแบบชิปโมเดลบางส่วนมาใช้ในประเมินความพึงพอใจต่อผู้ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. แนวคิดด้านความพึงพอใจ

ความหมายของความพึงพอใจ พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542: 775) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจ หมายถึง พอใจ ชอบใจ

อุทัยพรหม สุคใจ (2545: 7) ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่อ สิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยอาจจะเป็นไปในเชิงประเมินค่าว่าความรู้สึกหรือทัศนคติต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดนั้นเป็นไปในทางบวกหรือทางลบ

อรรถพร (2546: 29) ได้สรุปไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ทัศนคติหรือระดับความพึงพอใจของบุคคลต่อกิจกรรมต่างๆ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของกิจกรรมนั้นๆ โดยเกิดจากพื้นฐานของการรับรู้ ค่านิยมและประสบการณ์ที่แต่ละบุคคลได้รับระดับของความพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อกิจกรรมนั้นๆ สามารถตอบสนองความต้องการแก่บุคคลนั้นได้

สายจิตร (2546: 14) สามารถสรุปว่าความพึงพอใจว่าเป็นความรู้สึกที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งเป็นไปได้ทั้งทางบวกและทางลบ แต่ถ้าเมื่อใดที่สิ่งนั้นสามารถตอบสนองความต้องการหรือทำให้บรรลุจุดมุ่งหมายได้ ก็จะเกิดความรู้สึกทางบวกแต่ในทางตรงกันข้าม ถ้าสิ่งใดสร้างความรู้สึกผิดหวังไม่บรรลุจุดมุ่งหมาย ก็จะทำให้เกิดความรู้สึกทางลบเป็นความรู้สึกไม่พึงพอใจ

จากความหมายที่กล่าวมา สรุปได้ว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งในเชิงการประเมินค่า ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจนักวิชาการได้พัฒนาทฤษฎีที่อธิบายองค์ประกอบของความพึงพอใจ และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจกับปัจจัยอื่นๆ ไว้หลายทฤษฎีโครแมน Korman (1997 อ้างใน สมศักดิ์ คงเที่ยง และอัญชติ โพธิ์ทอง, 2542: 161-162) ได้จำแนกทฤษฎีความพึงพอใจในงานออกเป็น 2 กลุ่มคือ 1) ทฤษฎีการสนองความต้องการ กลุ่มนี้ถือว่าความพึงพอใจในงานเกิดจากความต้องการส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์ต่อผลที่ได้รับจากงานกับการประสบความสำเร็จตามเป้าหมายส่วนบุคคล 2) ทฤษฎีการอ้างอิงกลุ่ม ความพึงพอใจในงานมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับคุณลักษณะของงานตามความปรารถนาของกลุ่ม ซึ่งสมาชิกในกลุ่มเป็นแนวทางในการประเมินผลการทำงานส่วนมัมฟอร์ด (Manford, 1972 อ้างใน สมศักดิ์ คงเที่ยง และอัญชติ โพธิ์ทอง, 2542: 162) ได้มีการจำแนกความคิดเกี่ยวกับเรื่องของความพึงพอใจงานจากผลการวิจัยออกเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้ 1) เป็นกลุ่มความต้องการทางด้านจิตวิทยา กลุ่มนี้ได้แก่ Maslow, A.H. , Herzberg, F และ Likert R. โดยได้มองความพึงพอใจของงานเกิดจากความต้องการของบุคคลที่ต้องการความสำเร็จของงานและความต้องการการยอมรับจากบุคคลอื่น 2) กลุ่มภาวะผู้นำมองความพึงพอใจงานจากรูปแบบและการปฏิบัติของผู้นำที่มีต่อผู้ใต้บังคับบัญชา กลุ่มนี้ได้แก่ Blake R.R., Mouton J.S. และ Fiedler R.R. 3) กลุ่มความพยายามที่ต่อรองรางวัล เป็นกลุ่มที่มองความพึงพอใจจากรายได้ เงินเดือนและผลตอบแทนอื่นๆ กลุ่มนี้ได้แก่ กลุ่มบริหารธุรกิจ

ของมหาวิทยาลัยแมนเชสเตอร์ (Manchester Business School) 4) กลุ่มอุดมการณ์ทางการจัดการได้ มองความพึงพอใจจาก พฤติกรรม การบริหารงานขององค์กร ได้แก่ Crogier M. และ Coulder G.M. 5) กลุ่มเนื้อหาของงานและการออกแบบงานความพึงพอใจงานเกิดจากเนื้อหาของตัวงานกลุ่ม แนวคิดนี้มาจากสถาบัน ทาวิสตอค (Tavistock Institute) ของมหาวิทยาลัยลอนดอน

3. บทสรุป

การประเมินเป็นกระบวนการตัดสินคุณค่าของสิ่งหนึ่งสิ่งใดโดยนำสารสนเทศหรือผล จากการวัดมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และยังช่วยพัฒนาสิ่งที่จะประเมินหรือโครงการที่ ประเมินให้บรรลุจุดหมาย ได้ด้วย ดังนั้นถ้าจะให้การประเมินมีความสมบูรณ์และอยู่ในวิสัยที่ทำ ได้ ก็ควรจะกำหนดเกณฑ์การประเมินเพื่อตัดสินคุณค่าของสิ่งที่ประเมินหรือ โครงการที่ประเมิน จึง ได้แนวหลักการและแนวทางการประเมินมาประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศโดยใช้การ ประเมินระบบระหว่างดำเนินการจากการสนทนากลุ่ม และประเมินการใช้ระบบด้วยชิปโมเดล โดย เป็นการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบของผู้ใช้งาน

ส่วนที่ 6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ศึกษาเรื่องการพัฒนากระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ การจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษานั้น ได้สรุปประเด็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องไว้ 2 ประเด็นคือ ด้านการจัดการความรู้ และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ดังมีรายละเอียด คือ

1. ด้านการจัดการความรู้

ฉลาด จันทรมบัติ (2550) ได้ศึกษาวิจัยในเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ องค์กรชุมชน พบว่า รูปแบบการจัดการความรู้ในประเด็นเกิดองค์ความรู้ที่ชัดเจน 6 ด้าน คือ 1) การ สร้าง 2) การจำแนก 3) การจัดเก็บ 4) การนำความรู้ไปใช้ 5) การแบ่งปันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ 6) การประเมินผล

ฉลองรัฐ อินทรีย์ (2550) ได้ศึกษาวิจัยในเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี พบว่า รูปแบบการจัดการความรู้ที่พัฒนาประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นเตรียมบุคลากร โดยการสร้างความตระหนัก ความเข้าใจ และขอความร่วมมือ การ ประชุมชี้แจงวัตถุประสงค์ เป้าหมายของการจัดการความรู้ และศึกษาบริบทสภาพการจัดการความรู้ ก่อนการพัฒนาแบบ 2) ขั้นจัดทำแผนปฏิบัติการ ตั้งกรรมการ พัฒนาศักยภาพของทีม แบ่งกลุ่ม การจัดการความรู้ และ 3) ขั้นปฏิบัติการจัดการความรู้ สร้างและเชื่อมโยงเครือข่ายความรู้

บุญส่ง หาญพานิช (2546) ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการจัดการความรู้ในสถาบันอุดมศึกษาไทย ได้พบว่า รูปแบบการจัดการความรู้ในสถาบันอุดมศึกษาไทย ที่นำเสนอและเน้นด้านการแลกเปลี่ยนแบ่งปันความรู้และการบริการความรู้ ประกอบด้วย 9 ด้าน

1. ด้านวิสัยทัศน์ คือ การเป็นสถาบันแห่งการเรียนรู้และชุมชนนักวิชาการ
2. ด้านภารกิจ คือ การผลิต ถ่ายทอด และบริการความรู้
3. ด้านนโยบาย คือ ให้มีการแบ่งปันความรู้อย่างทั่วถึงทั้งภายในและภายนอกสถาบัน
4. ด้านเป้าหมาย คือ การพัฒนาวัฒนธรรมแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ และวัฒนธรรมการบริการความรู้ พัฒนานอลติคจ์เวอร์เคอร์ พัฒนาฐานความรู้อิเล็กทรอนิกส์สถาบันและพัฒนาปฏิสัมพันธ์ความรู้
5. ด้านการประเมิน คือ ประเมินความสามารถและวัฒนธรรมของสถาบัน
6. ด้านยุทธศาสตร์ คือ กำหนดยุทธศาสตร์การจัดการความรู้ ไว้ 6 ยุทธศาสตร์ คือ ยุทธศาสตร์ผู้บริหาร ยุทธศาสตร์นอลติคจ์เวอร์เคอร์ ยุทธศาสตร์ปฏิสัมพันธ์ความรู้ ยุทธศาสตร์การสื่อสารความรู้และเทคโนโลยี ยุทธศาสตร์การไว้วางใจ และยุทธศาสตร์พลังร่วม
7. ด้านสำนักบริหารจัดการความรู้ คือการวางแผนกลยุทธ์การบริหารจัดการความรู้
8. ด้านกระบวนการแลกเปลี่ยนแบ่งปันความรู้ คือ การเตรียมความพร้อม การกำหนดวิธีการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้และการบริการ การประเมินและการปรับปรุงแก้ไข
9. ด้านผลการดำเนินงาน คือ การทำให้ได้ วัฒนธรรมแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้และบริการความรู้ ฐานความรู้อิเล็กทรอนิกส์ ปฏิสัมพันธ์ความรู้ นวัตกรรมการเรียนรู้ ผลิตภัณฑ์และการบริการ

มานี ไชยธีรานุชวัฒน์ศิริ (2537) ได้ศึกษาวิจัยในเรื่องของการวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพของอาจารย์มหิดลพบว่าวัฒนธรรมที่อยู่ในวิชาชีพของอาจารย์ คือ การศึกษาค้นคว้าสร้างองค์ความรู้ใหม่ การถ่ายทอดความรู้สู่คนรุ่นหลัง ดังนั้นอาจารย์จึงต้องสอนและผลิตผลงานทางวิชาการ การวิจัยยังพบว่า ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่สัมพันธ์กับความมุ่งมั่นต่อการสอน และความมุ่งมั่นต่อการผลิตผลงานวิชาการเป็นหนทางไปสู่การสรรสร้างวัฒนธรรมวิชาการของอาจารย์ในอุดมศึกษาได้

พงษ์พัชรินทร์ พุทธิวัฒน์ (2545) ได้ศึกษาในเรื่องกลยุทธ์การพัฒนาวัฒนธรรมวิจัยของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ พบว่า อาจารย์ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับงานสอนมากกว่าการวิจัย มีเป้าหมายในการทำวิจัยเพื่อตำแหน่งทางวิชาการมากกว่าเพื่อแสวงหาองค์ความรู้ใหม่หรือนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ อาจารย์ยังขาดการบริหารงานวิจัยที่มีประสิทธิภาพ ผลงานวิจัยส่วนใหญ่ ยังมีลักษณะรับรององค์ความรู้จากต่างประเทศมากกว่าการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองนักวิจัย

ที่มีคุณภาพยังมีน้อย การทำงานวิจัยนิยมทำเดี่ยวมากกว่าทำเป็นทีม ผลงานวิจัยส่วนใหญ่ยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการผู้ใช้ประโยชน์อย่างแท้จริงและกลยุทธ์ที่ควรนำมาใช้ในการพัฒนาวัฒนธรรมการวิจัยของอาจารย์ คือ การพัฒนาให้อาจารย์เกิดทัศนคติและค่านิยมที่ดีต่อการวิจัยให้การวิจัยเป็นวิถีชีวิตของอาจารย์มหาวิทยาลัย

ประพันธ์ หาญกว้าง (2538) ได้ศึกษาองค์กรแห่งการเรียนรู้ในเรื่องของ แนวทางในการพัฒนาองค์กรและทรัพยากรมนุษย์ขององค์กรในอนาคต กล่าวว่า องค์กรในอนาคตมีการเรียนรู้และมีการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีความสามารถนำความรู้ที่ผลิตขึ้นได้ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อองค์กร มีโครงสร้างขององค์กรที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ จัดองค์กรในมิติของความรู้ อำนาจในองค์กรต้องอยู่บนพื้นฐานของความรู้ มีระบบการติดต่อสื่อสารที่ยืดหยุ่น มีการไหลเวียนของข้อมูลโดยเสรี มีการกระจายอำนาจ ภารกิจและความรับผิดชอบอย่างกว้างขวาง วัฒนธรรม ยุทธศาสตร์ และระบบขององค์กรเอื้อต่อการเรียนรู้ของบุคลากรในองค์กร

นันทพร โชติณูจิต (2540) ศึกษาการพัฒนาองค์กรไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ในด้านรูปแบบ ทีมข้ามสายงาน กรณีศึกษาธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) พบว่า การทำงานแบบทีมข้ามสายงานมีส่วนสนับสนุนให้เกิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ได้ เนื่องจากทีมที่ทำงาน ข้ามสายงานนั้นเปรียบเสมือนชุมชนแห่งการเรียนรู้ที่จะทำให้สมาชิกทุกคนได้มีโอกาสเรียนรู้อย่าง กว้างขวาง และขยายขีดความสามารถของตนเองได้ตามปรารถนา

สันติมา ศรีสังข์สุวรรณ (2540) ได้ศึกษาการพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อก้าวสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเองในระดับบุคคลต้องอาศัยความพร้อมทั้งทางร่างกายอารมณ์ สังคม และสติปัญญา ความต้องการของแต่ละบุคคล การให้สิ่งเสริมแรงเพื่อเป็นแรงจูงใจให้เกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ ในระดับองค์กรจะต้องสนับสนุนส่งเสริมบรรยากาศเพื่อการเรียนรู้ เพื่อให้บุคลากรในองค์กรได้เรียนรู้จากประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน เรียนรู้ จากการแก้ปัญหา เรียนรู้จากการปฏิบัติงานร่วมกัน และ อุปสรรคของการเรียนรู้ที่เกิดจากลักษณะของความเป็นปัจเจกบุคคลต่อลักษณะการบริหารงานในระบบราชการ หลักและวิธีการพัฒนาแบบแยกส่วน และยังพบว่า ยังมีข้อจำกัดการพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเองของคนไทยส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการถูกปลูกฝังการพัฒนาในแต่ละช่วงของชีวิต เช่น จากการอบรมเลี้ยงดู และระบบการจัดการศึกษาของไทย

กาญจนา เกียรติธนาพันธ์ (2542) ได้ศึกษาวิจัย ในเรื่องบรรยากาศขององค์กรที่ เอื้อต่อการพัฒนา ไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ กรณีศึกษา กองสาธารณสุขและสุขภาพ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข พบว่า ลักษณะส่วนบุคคลบางประการมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำกับการพัฒนาไปสู่การเรียนรู้ อายุและตำแหน่งของงาน ที่แตกต่างกันมีการรับรู้การพัฒนาที่แตกต่างกันบรรยากาศใน

องค์กรมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการพัฒนาไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ และการรับรู้การพัฒนาไปสู่การเรียนรู้ของข้าราชการในหน่วยงานอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างสูง

บุบผา พวงมาลี (2542) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การรับรู้ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของฝ่ายการพยาบาล ในโรงพยาบาลรัฐ เขตกรุงเทพมหานคร ได้พบว่า ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของฝ่ายการพยาบาลในโรงพยาบาลรัฐ เขตกรุงเทพมหานคร โดยรวมอยู่ในระดับสูง เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน พบว่า รูปแบบวิธีการคิดและการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกันอยู่ในระดับสูง ความเป็นเลิศของบุคคล การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม และการคิดอย่างเป็นระบบอยู่ในระดับปานกลาง

กิ่งกาญจน์ เพชรศรี (2542) ได้ศึกษาด้านศักยภาพของการพัฒนาไปสู่องค์กร แห่งการเรียนรู้ กรณีศึกษาโรงพยาบาลกรุงเทพ ผลการศึกษา พบว่า พนักงานโรงพยาบาลกรุงเทพ ได้มีความเห็นว่า ศักยภาพในการพัฒนาไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้โดยภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อได้จำแนกในแต่ละองค์ประกอบ พบว่า อันดับแรก คือ ด้านพลวัตการเรียนรู้ มีคะแนนอยู่ในระดับมาก อันดับสอง คือ ด้านการปรับเปลี่ยนองค์กร มีคะแนนอยู่ในระดับมาก อันดับสาม คือ ด้านการเพิ่มอำนาจแก่บุคคล มีคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง อันดับสี่ คือ ด้านการจัดการความรู้ มีคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง และอันดับสุดท้าย คือ ด้านการใช้เทคโนโลยี

สุพัตรา จารุวัฒนพานิช (2543) ได้ทำศึกษาเรื่ององค์กรแห่งการเรียนรู้ในส่วนของแนวทางการส่งเสริมและพัฒนารับรู้ด้วยตนเองของพนักงานธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร พบว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนที่เป็น ผู้ใหญ่ในวัยทำงาน และผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง ผู้เรียนเป็นผู้ชี้นำตนเองได้มากกว่า ผู้สอนเป็นผู้ชี้นำ ผู้เรียนสามารถเลือกเรียน ได้ตามความสนใจ และมีความพร้อมที่จะเรียนมากกว่าเด็ก การเรียนรู้เป็นผลมาจากแรงจูงใจภายในไม่มีใครบังคับ และหากเข้าใจถึงการเรียนรู้วิธีการเรียนรู้จะมีผลทำให้การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และเป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต

เสาวรส บุญนาถ (2543) ได้ศึกษาเรื่องของ ความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศองค์กรกับความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ฝ่ายการพยาบาลตามการรับรู้ของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลรัฐ กรุงเทพมหานครพบว่าความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลรัฐ กรุงเทพมหานคร อยู่ในระดับสูง และบรรยากาศองค์กร โดยรวมกับความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ โดยรวม อยู่ในระดับปานกลาง และมีความสัมพันธ์กันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และตัวแปรที่ร่วมกันพยากรณ์ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ได้แก่ การทำงานเป็นทีม การสนับสนุนในการปฏิบัติงาน ซึ่งร่วมกันพยากรณ์ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ได้ร้อยละ 42

วิโรจน์ สารรัตนะ และ อัญชลี สารรัตนะ (2545) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยทางการบริหาร กับความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ซึ่งการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยทางการบริหารกับ

ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ในโรงเรียนประถมศึกษาในการสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 9 ผลการวิจัย พบว่า โรงเรียน ประถมศึกษาที่สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 9 มีการพัฒนาความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของระดับมากไม่มากนัก ในขณะที่การพัฒนาปัจจัยทางการบริหาร อยู่ในระดับมาก จากการศึกษาเปรียบเทียบ พบว่า มีเพียงสามกรณีที่โรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กมีการพัฒนาที่ต่ำกว่าโรงเรียนขนาดอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การพัฒนาความมีประสิทธิภาพของโรงเรียนซึ่งต่ำกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่ การพัฒนากลุ่มบริหารตนเองและการติดต่อสื่อสาร และการเป็นผู้นำแห่งการเปลี่ยนแปลง ซึ่งต่ำกว่าโรงเรียนขนาดกลาง นอกจากนี้ ผลการวิจัยยัง พบว่าด้านความสัมพันธ์ ระหว่างปัจจัยทางการบริหารกับความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ อยู่ในระดับปานกลางและมีทิศทางเป็นบวก และเมื่อวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ พบว่า ปัจจัยทางการบริหารต่าง ร่วมกันอธิบายความเป็นองค์กรแห่ง การเรียนรู้ได้ถึงร้อยละ 46.30 โดยได้มีปัจจัยการพัฒนาความมีประสิทธิภาพของโรงเรียน ปัจจัยการบริหารหลักสูตรและการสอน และปัจจัยการพัฒนากลุ่มบริหารตนเองและการติดต่อสื่อสาร ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิเคราะห์เส้นทาง พบว่า กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีปัจจัยการพัฒนาความมีประสิทธิภาพของโรงเรียน ปัจจัยการสร้างวัฒนธรรมและบรรยากาศองค์กรเชิงสร้างสรรค์ ปัจจัยการตัดสินใจร่วมและมีวิสัยทัศน์ ปัจจัยการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และปัจจัยการบริหารหลักสูตรและการสอน ส่งผลโดยตรงต่อความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ นอกนั้นมีอิทธิพลในทางอ้อม ซึ่งเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางรวมทั้งทางตรง และทางอ้อม พบว่า ในมีลำดับความสำคัญ ในการพัฒนาปัจจัยทางการบริหารดังนี้ ปัจจัยการพัฒนาความมีประสิทธิภาพของโรงเรียน ปัจจัยการสร้างวัฒนธรรมและบรรยากาศองค์กรเชิงสร้างสรรค์ ปัจจัยการเป็นผู้นำแห่งการเปลี่ยนแปลง ปัจจัยการพัฒนาความเป็นองค์กรวิชาชีพ และปัจจัยการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ตามลำดับ นอกจากนี้ ยังพบว่า มีปัจจัยการบริหาร 3 ปัจจัยที่ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยตัวอื่น แต่ส่งผลต่อความเป็น องค์กรแห่งการเรียนรู้ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ปัจจัยการพัฒนากลุ่มบริหารและการติดต่อสื่อสาร ปัจจัยการจูงใจเชิงสร้างสรรค์ และปัจจัยการบริหารการเปลี่ยนแปลงและนวัตกรรม

ชอย (Choi, 2000) ได้ทำการศึกษาโดยจำแนกปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการนำการจัดการความรู้ไปใช้อย่างบรรลุผลไว้ 11 ประการ คือ การฝึกทักษะบุคลากร (employee training) การมีส่วนร่วมของบุคลากร (employee involvement) การทำงานร่วมเป็นทีม (teamwork) การเอื้ออำนาจแก่บุคลากร (employee empowerment) ผู้บริการระดับสูง และพันธกิจ (top management leadership and commitment) ข้อจำกัดองค์กร (organizational constrains) โครงสร้างพื้นฐานระบบสารสนเทศ (information systems infrastructure) การวัดการดำเนินการ (performance measurement) บรรยากาศ

ความเสมอภาค (egalitarian climate) การเทียบวัด (benchmarking) โครงสร้างความรู้ (knowledge structure)

เบลล์ (Bales, 1993) ได้ทำการศึกษาวิจัยในเรื่องพัฒนาการของผู้บริหารองค์กร ที่มีผลต่อองค์กรแห่งการเรียนรู้ โดยได้ศึกษาวิจัยในหน่วยงานของรัฐที่กึ่งสหรัฐอเมริกาและผลของการศึกษาพบว่า บางครั้งการเรียนรู้จากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในลักษณะของการอุบัติ คือ เป็นเหตุการณ์ที่เฉพาะหน้า หรือเหตุการณ์ที่มีได้คาดคิดมาก่อนจะส่งผลต่อการเรียนรู้ของสมาชิกในองค์กรมากกว่า การเรียนรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ขององค์กรหรือการเรียนรู้ที่ผ่านการดำเนินการอย่างเป็นทางการ บ่อยครั้งที่การตอบสนองต่อเหตุการณ์เฉพาะหน้า หรือเหตุการณ์ที่อุบัติขึ้นก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และเกิดกระบวนการการเรียนรู้ในองค์กรได้มากกว่ามีงานวิจัยหลายชิ้นที่สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ที่ได้กล่าวถึงการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในภาวะไม่ปรกติหรือการตอบสนองต่อภาวะการเฉพาะหน้า การเรียนรู้ในลักษณะดังกล่าวผู้บริหาร องค์กรจะต้องมีส่วนอย่างมาก ในที่นี้ได้มีการกล่าวถึงความสำคัญของพัฒนาการของผู้บริหารกับการเกิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ไว้เป็นสาระสำคัญ

ดีคอสตา (Decosta, 1993) ได้รายงานผลจากการวิจัย ในเรื่องเกี่ยวกับความขัดแย้งด้านการบริหารจัดการกับองค์กรแห่งการเรียนรู้ได้เน้นการศึกษาการออกแบบขององค์กร และความต่อเนื่องของวัฒนธรรมแห่งการเรียนรู้โดยได้สรุปผลการศึกษาว่า โครงสร้างความขัดแย้งด้านการบริหารจัดการเป็นส่วนหนึ่งขององค์กรเช่นเดียวกับที่ความต่อเนื่องของวัฒนธรรมแห่งการเรียนรู้ก็เป็นส่วนหนึ่งขององค์กรเช่นกันจุดใหญ่ของการศึกษาดังกล่าวชี้ให้เห็นถึงทั้งสองส่วนดังกล่าว และขอบเขตของทั้งสองส่วนต่างขึ้นอยู่กับขนาดขององค์กรในกรณีที่มีความขัดแย้งกันการใช้วิธีการดำเนินงานที่มีการออกแบบมาเฉพาะโดยอาศัยความเข้าใจกันของสมาชิกและอาศัยวัฒนธรรมองค์กร อีกทั้งการรวมยุทธศาสตร์การบริหารจัดการองค์กรเข้าด้วยกันจะช่วยขจัดปัญหาความขัดแย้งได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อสมาชิกขององค์กรต่างแบ่งปันกัน ค่านิยม ความสัมพันธ์และการรักษาไว้ซึ่งเกียรติยศศักดิ์ศรี

เซียร์เกอร์ (Ziegler, 1995) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับองค์กรแห่งการเรียนรู้ใน องค์กรธุรกิจขนาดเล็ก โดยทำการศึกษาวิจัยในกลุ่มธุรกิจของ Hardesty Enterprises การศึกษาได้พยายามที่จะหาคำตอบเกี่ยวกับแนวคิดในทางปฏิบัติขององค์กรแห่งการเรียนรู้โดยการศึกษาวิจัยได้มุ่งเน้นที่จะศึกษาปัจจัยที่ก่อให้เกิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ ผลของการศึกษาวิจัยพบว่า ขั้นตอนของการกระตุ้นปลุกเร้าเพื่อให้เกิดประสบการณ์ร่วมกันขององค์กรจะส่งผลให้เกิด องค์กรแห่งการเรียนรู้ และในระหว่างขั้นตอนแห่งการกระตุ้น ปลุกเร้าจะทำให้เกิดกระบวนการการเรียนรู้อันจะนำมาซึ่งการมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน นำมาซึ่งกระบวนการใช้อำนาจ และนำมาซึ่งการคิดอย่างมีระบบ สมาชิกของ

องค์กรจะเริ่มเรียนรู้และรับความจริงว่าองค์กรจะต้องเริ่มต้นเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้ซึ่งรวมถึงการใช้เครื่องมือ การเปลี่ยนแปลงจะทำให้สมาชิกเกิดความรู้ความเข้าใจเกิดการปรับเปลี่ยนด้านจิตใจและเกิดการเรียนรู้ที่จะกระทำนอกจากนี้งานวิจัยยังสรุปได้ว่าผู้ปฏิบัติในองค์กรธุรกิจขนาดเล็กสามารถที่จะออกแบบประสบการณ์องค์กรที่จะก่อให้เกิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

จิออร์ดาโน (Giordano, 1995) ได้ทำการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับด้าน ปัจจัย หรือ ตัวแปร และกระบวนการที่ใช้ในการออกแบบการดำเนินงานขององค์กรแห่งการเรียนรู้ อีกทั้งการประเมินผลยุทธศาสตร์และนโยบายที่เสนออยู่ในเอกสารต่างๆ ผลการศึกษายังได้แสดงให้เห็นถึงนโยบาย และยุทธศาสตร์ที่ ต่างก็นำเสนอวิธีการดำเนินงานที่ดีสำหรับองค์กรแห่งการเรียนรู้ แต่วิธีการที่ดีที่สุดเหล่านั้นก็ก่อให้เกิดผลข้างเคียงได้เสมอหากเกิดการเร่งร้อนและไม่ได้รับการพิจารณาทบทวนเนื้อหาอย่างรอบคอบเพียงพอซึ่งเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นว่า แนวคิดเรื่องกฎระเบียบปฏิบัติหรือวิธีการดำเนินงานที่ดีขององค์กรแห่งการเรียนรู้ถือเป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องผ่านกระบวนการการสังเกต ตรวจสอบและขั้นตอนการใช้เครื่องมือการรายงานตนเอง ทั้งนี้จะต้องมีการประเมินทั้งเป็นรายบุคคลเป็นทีมงานและครอบคลุมถึงเครือข่ายของกระบวนการเรียนรู้ อีกทั้งกระบวนการวิเคราะห์เครือข่ายจะต้องดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอเพื่อเป็นเครื่องมือที่สามารถใช้ได้ตลอดเวลา

ฮัทท์ (Hutt, 1996) ได้ทำการศึกษาวิจัยในเรื่องของการพัฒนาในด้านกระบวนการขององค์กรแห่งการเรียนรู้โดยมุ่งศึกษาเกี่ยวกับอารมณ์และพฤติกรรมของบุคคลในการที่จะพยายามสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้โดยได้ทำการศึกษาวิจัยในสถานศึกษาของรัฐบาล ผลของการศึกษาได้ชี้ให้เห็นว่า เอกสารความรู้ด้านวิชาการและเอกสารความรู้ด้านวิชาชีพล้วนมีส่วน เป็นอย่างมากในการอยู่รอดขององค์กรแห่งการเรียนรู้ อีกทั้งยังมีผลต่อการเลือกรูปแบบการบริหารจัดการแบบราชการอันหมายถึงระบบสั่งการและการควบคุมอย่างไรก็ตามเอกสารดังกล่าวอาจจะเกี่ยวข้องทางอ้อมกับประสบการณ์ของมนุษย์ในการดำเนินงานในองค์กรแห่งการเรียนรู้ผลสรุปของการศึกษาวิจัยนี้ได้จากการตรวจสอบประสบการณ์อารมณ์ร่วม (socio-emotional) ของบุคคลและของกลุ่มในการปฏิบัติงานในสถานศึกษาระดับอำเภอที่พยายามจะปรับเปลี่ยนตนเองให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้

แม็คคอนอลลี (McAnally, 1997) ได้ศึกษาในเรื่อง ของวัฒนธรรมองค์กร ที่ได้สนับสนุนหรือไม่สนับสนุนในการสร้างสรรค์ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ การศึกษาค้นคว้านี้เป็นการศึกษาในองค์กรแห่งหนึ่งตามแนวคิดการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของ Senge (1990) เรื่ององค์กรแห่งการเรียนรู้และแนวคิดทฤษฎีวัฒนธรรมองค์กรของ Schein (1992) พบว่าพื้นฐานที่สนับสนุนการเป็น

องค์กรแห่งการเรียนรู้ ได้แก่ โปรแกรมการประสานความร่วมมือร่วมใจ (Corporate) การเป็นที่เลี้ยง (Mentoring) การปฏิบัติการณ์ที่ได้รับการเลือกสรร (Selection Practices) โปรแกรมการฝึกอบรมและการพัฒนา (Training and Development Programs) วิธีการกระบวนการของแต่ละบุคคล (Individual Department Processes) และความล่าช้าในระยะก้าวของธุรกิจ (Slowing the pace of the business) ส่วนพื้นฐานที่ไม่สนับสนุนให้เกิดการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ประกอบไปด้วยความแตกแยกในงานและในแผนก การจำกัดของแหล่งข้อมูล ระบบการติดต่อสื่อสารที่มีจุดอ่อน ความเข้มงวดของเวลา รวมทั้งการประสานงานและระยะก้าวทางธุรกิจ (the pace of the business)

ฟอร์ด (Ford, 1997) ได้ทำการศึกษาการมีส่วนร่วมในการเปลี่ยนแปลงองค์กรระหว่างผู้นำและเจ้าหน้าที่อยู่ในองค์กร เพื่อปรับเปลี่ยนองค์กร ไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และการเปลี่ยนแปลงจะสำเร็จลงได้ต้องประกอบไปด้วยการมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน การทำงานเป็นทีม การเปิดใจซึ่งกันและกัน และการเคารพข้อตกลงในหลักการบางอย่างที่ถือปฏิบัติกันมา นอกจากนี้ ในงานวิจัยครั้งนี้ยังได้ทำการทดสอบการบริหารจัดการแบบระบบราชการ อีกทั้งยังได้มีการออกแบบโครงสร้างหลักการและแนวทางที่จะผลักดันองค์กร ไปสู่แนวทางของการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้

ไคเซอร์ (Kaiser, 2000) ได้ศึกษาเรื่องรูปแบบการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ กรณีศึกษารูปแบบขององค์กรแห่งการเรียนรู้โดยมีการทดลองตัวแปรขององค์กรแห่งการเรียนรู้เพื่อสร้างแรงผลักดันในองค์กร โดยได้ทดลองกับพนักงาน 439 คนในบริษัทผลิตนิเวศลิษฐ์ แห่งหนึ่งที่มีข้อสงสัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ และทำความเข้าใจองค์กร ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย คือ ภาวะผู้นำ วัฒนธรรม พันธกิจและยุทธศาสตร์ การดำเนินงานด้านการจัดการ โครงสร้างองค์กร บรรยากาศในการทำงาน ระบบองค์กร การจูงใจ การเรียนรู้นวัตกรรม และขอบเขตการเรียนรู้ภายนอก สถิติที่ใช้ คือ การวิเคราะห์การถดถอย เป็นการทดสอบบทบาทของตัวแปรขององค์กร เพื่อนำผลที่ได้ไปอธิบายความเปลี่ยนแปลงในการเรียนรู้ นวัตกรรม และขอบเขตการเรียนรู้ภายนอกตัวแปรแต่ละตัวที่นำเข้ามาในรูปการวิเคราะห์การถดถอยมีรากฐานแนวคิดของแบบการเปลี่ยนแปลงองค์กรของ Burke-Litwin การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการทดสอบบทบาทของการเรียนรู้ นวัตกรรมและขอบเขตของการเรียนรู้ภายนอกซึ่งจัดเป็นแรงผลักดันของการดำเนินงานในองค์กรจากการทดสอบได้ผลตามสมมติฐาน 30 ข้อ ในทั้งหมด 40 ข้อ ผลการวิจัยครั้งนี้ ได้แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของภาวะผู้นำด้านวัฒนธรรม พันธกิจและยุทธศาสตร์ และโครงสร้างองค์กร ในขณะที่การดำเนินงานด้านการจัดการบรรยากาศในการทำงาน และการจูงใจมีอิทธิพลน้อยกว่าสมมติฐาน แต่มีตัวแปรที่ไม่ได้อยู่ในความคาดหมายของข้อสมมติฐาน คือ ระบบองค์กร เพราะไม่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้

อาร์ล-ลีวิส (Earl-Lewis, 2000) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องผลกระทบของวัฒนธรรม ขององค์กร และ ผลการประเมินแบบ 360 องศา ในเรื่องการพัฒนาองค์กรแห่งการเรียนรู้ ผลของการ

วิจัยชี้ให้เห็นว่า วัฒนธรรมองค์กรถูกสร้างขึ้นเพื่อสมาชิก โดยอาศัยการดำเนินการในองค์กรแห่ง การเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ของการประเมินกลับแบบ 360 องศาขององค์กรแห่งการเรียนรู้เหนือสิ่ง อื่นใดการศึกษาวิจัยยังได้สรุปให้เห็นถึงการคงอยู่ของวัฒนธรรมองค์กรที่สามารถกลายสภาพจาก วัฒนธรรมองค์กรไปเป็นวัฒนธรรมแห่งการเรียนรู้ และผลสะท้อนของวัฒนธรรมองค์กรก็มีส่วน ช่วยเสริมสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้

คิลลี่ (Kelly, 2000) ได้ทำการศึกษา เกี่ยวกับองค์กรแห่งการเรียนรู้ และโดยได้ใช้หลัก การของ Senge ในโรงเรียนอาชีวศึกษา ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ พบว่า บรรดาผู้ตอบแบบสอบถามมี ความคิดเห็นในด้านบวกกับวิธีการลงโทษ หรือการกำหนดระเบียบข้อบังคับทางวินัยแก่บุคลากร ใน รูปแบบใหม่ซึ่งSengeได้นำเสนอวิธีการไว้โดยการดำเนินงานต้องดำเนินการครอบคลุมทั้งหมดของ งานบุคลากร โดยเฉพาะด้านจิตใจ และด้านการเรียนรู้เป็นทีม ผลของการศึกษาระบุว่า โรงเรียน อาชีวศึกษาที่เข้าไปศึกษาได้ใช้หลักเกณฑ์การสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้อยู่ในปัจจุบันแต่ยังไม่ บรรลุผลตามวิสัยทัศน์ของ Senge เสียทั้งหมด

เมคลอร์ (Meckler, 2001) ได้ศึกษา และ วิจัยเกี่ยวกับอิทธิพลที่มีต่อ การดำเนินการใน ผ่านความรู้ในองค์กร ผู้วิจัยมีความเชื่อว่าความรู้คือ ทรัพยากรและเป็นสินทรัพย์ที่สำคัญที่องค์กร ต้องหยิบยกขึ้นมาเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ทั้งในสภาพแวดล้อมของการแข่งขันนั้นประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพของการส่งผ่านความรู้ภายในองค์กรเป็นความจำเป็นเชิงยุทธศาสตร์ในแต่ละองค์กร ต้องออกแบบและกำหนดเป็นระเบียบจึงทำให้การเคลื่อนไหลของความรู้เป็นไปอย่างมีระบบในทุก หน่วยงานที่ต้องการการเคลื่อนไหลของทรัพยากรความรู้ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะตามบริบทของตัวความรู้ เองและตัวขององค์กรผู้วิจัยจึงได้สำรวจคุณลักษณะที่มีผลต่อความเคลื่อนไหลของความรู้ภายในองค์กร ระหว่างหน่วยงานกับประเภทบุคลากร การศึกษาการส่งผ่านความรู้ที่อยู่ในขอบเขตของการจัดการ ความรู้ เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ ทฤษฎีองค์กร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยนำผลของการสำรวจมา วิเคราะห์และบทสรุปแล้วนำเสนอภาพแบบที่สามารถทดสอบได้ ซึ่งอธิบายถึงอิทธิพลของสมาชิก ในหน่วยงานทิศทางการกลยุทธ์วิถีทางของความสนใจอุปกรณด้านการสื่อสารแหล่งความรู้ที่มีความ หมายและยอมรับพฤติกรรมกรรมการมองไกลของความรู้นำมาพิจารณาและการดำเนินการของการ ถ่ายทอดความรู้องค์กร

สรุปได้ว่า การจัดการความรู้เพื่อให้องค์กรเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ผู้ทำวิจัยส่วน ใหญ่ที่ได้นำมากล่าวอ้างอิงนั้นมีผลสรุปเป็นแนวเดียวกันว่าปัจจัยความสำเร็จของการจัดการความรู้ ในองค์กรให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้จะต้องมีองค์ประกอบ คือ วัฒนธรรมในองค์กร การเรียนรู้ และการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องการทำงานเป็นทีม และการเป็นผู้นำด้านการเปลี่ยนแปลง เป็นต้น

2. ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

กรูเบอร์ (Gruber, 2000) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์กรว่า มีผลกระทบต่อการใช้ความรู้ร่วมกันหรือไม่ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์อย่างกลุ่มเล็กโดยมีแนวคำถามหลักอยู่ 52 คำถามแก่เจ้าหน้าที่ผู้บริหารระดับกลาง และผู้บริหารระดับสูง จำนวน 29 คน ของหน่วยงานการวิจัยและพัฒนาของ บริษัทเทคโนโลยีระดับสูง (High-technology company) ผลของการวิจัยพบว่าปัจจัย ดังต่อไปนี้มีอิทธิพลช่วยสนับสนุนต่อการใช้ความรู้ร่วมกันขององค์กร ได้แก่ วัฒนธรรมที่มีการเปิดเผยและไว้วางใจกันช่องทางการสื่อสาร การให้การสนับสนุนจากผู้บริหารสูงสุด และการมีระบบการให้รางวัล ผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ระบบการให้รางวัลซึ่งเป็นปัจจัยกุญแจสำคัญของวัฒนธรรมที่จะส่งเสริมให้เกิดการใช้ความรู้ร่วมกันในองค์กรจะต้องมีการออกแบบให้มีความโปร่งใส เปิดเผยโดยผู้เชี่ยวชาญ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้เสนอแนะว่า องค์กรควรมุ่งเน้นให้เกิดความเข้าใจและการสนับสนุนด้านวัฒนธรรม ซึ่งส่งเสริมให้เกิดการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้และใช้ความรู้ร่วมกันมากกว่าการเน้นที่เทคโนโลยี

เอฟเสเตียน (Epstein, 2000) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการแบ่งปันแลกเปลี่ยนของความรู้ในองค์กร เพื่อทราบว่าบุคคลใช้อุปกรณ์สื่อสารเพื่อที่จะสื่อสารกัน ได้อย่างไร โดยผู้วิจัยได้นิยามคำว่าความรู้ภายในและภายนอกบุคคล (tacit and explicit knowledge) ในเทอมของรูปแบบ และในเทอมของวิธีการสื่อสาร ผลของการวิจัยพบว่า อุปกรณ์การสื่อสารมีความสำคัญต่อการแพร่และกระจายความรู้ที่ซับซ้อนมากกว่าความรู้ธรรมดาทั่วไป ในการแบ่งปันแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความรู้ที่ซ่อนเร้นในตัวบุคคลนั้น การใช้วิธีการติดต่อสื่อสารแบบพบปะสนทนาโดยตรงจะให้ผลดีกว่าใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ความสัมพันธ์แบบใกล้ชิดสนิทสนม จะมีบทบาทและมีสำคัญมากต่อการแพร่กระจายความรู้ การเป็นเพื่อนจะทำให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์หรือความรู้ที่ซ่อนเร้น ในบุคคลได้มากกว่าการขาดความสัมพันธ์ของความเป็นเพื่อน นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพบว่า ความคล้ายคลึงกันทางสังคมของบุคคลไม่สามารถระบุได้แน่ชัดว่ามีผลต่อการเผยแพร่และการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างบุคคล ส่วนผู้ที่มีบุคลิกภาพเปิดเผยจะสื่อสารความรู้ที่ซับซ้อนและความรู้ธรรมดาทั่วไปได้ดีกว่าผู้ที่ไม่มีความเปิดเผย

ริเบอร์ (Ribiere, 2001) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความสำเร็จของการนำเอาการจัดการความรู้ไปใช้กับทิศทางและคุณสมบัติวัฒนธรรมขององค์กร โดยพัฒนาเครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามที่ประกอบด้วยคำถามที่เกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์กร การจัดการความรู้ และดัชนีที่บ่งชี้ความสำเร็จของการจัดการความรู้ ประชากร ผู้บริหารและพนักงานขององค์กรในอเมริกาและยุโรป จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ มีทั้งสิ้น 88 คน ผลของการวิจัย

พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมด้านการแลกเปลี่ยนผลประโยชน์กับโอกาสการบรรลุผลมีความสัมพันธ์กันในเชิงบวก

แมคคัลลัม (Maccalium, 2000) ศึกษาเพื่อหากระบวนการสื่อสารที่มีประสิทธิผลขององค์กร โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์และวิธีวิเคราะห์กลุ่มของเพื่อนร่วมงานกลุ่มตัวอย่างคือ ผู้จัดการและพนักงานของบริษัท Fletcher Challenges Canada Ltd. (FCCL) ด้วยเหตุที่บริษัทมีปัญหาเกี่ยวกับการสื่อสารของพนักงานมาโดยตลอด แต่บริษัทมีความเชื่อว่าถ้าพนักงานมีทัศนคติ 4 ประการได้แก่ พนักงานได้มีความรู้ดีกว่าเขาได้รับโอกาสให้ทำในสิ่งที่เขาสามารถทำได้ดีที่สุดในทุกๆ วันทำงาน พนักงานมีความเชื่อว่าความเห็นของเขานั้นได้รับความสนใจ พนักงานจะมีความมุ่งมั่นในเรื่องของคุณภาพ และพนักงานได้มีการเชื่อมโยงระหว่างงานที่ทำกับพันธะบริษัท ทัศนคติทั้ง 4 ประการจะนำมาสู่ความสำเร็จในกิจกรรมของบริษัท ผลของการวิจัยยังพบว่า พนักงานลงความเห็นว่ารูปแบบการสื่อสารที่พวกเขาชอบคือ การพบปะเห็นหน้ากันโดยตรง (face - to - face) ผู้วิจัยจึงได้เสนอแนะประเด็นหลักในการดำเนินการ 4 ประการคือ

1. สนับสนุน ส่งเสริม และผลักดันให้มีการนำรูปแบบการสื่อสารแบบพบปะเห็นหน้าโดยตรงให้มากขึ้น บ่อยขึ้น และให้มีการสื่อสารแบบไม่เป็นทางการมากขึ้น
 2. ปรับปรุงระบบความสัมพันธ์ให้พนักงานได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจในงานที่เขารับผิดชอบ
 3. ลดข่าวลือและเรื่องโง่เขลา
 4. กำหนดกลยุทธ์การสื่อสารเพื่อยกระดับทัศนคติของพนักงาน
- การนำข้อเสนอแนะ 4 ประการข้างต้นไปใช้ต้องขึ้นอยู่กับปัจจัย 3 ประการคือ ข้อมูลนำเข้าของพนักงาน ความรับผิดชอบในการสื่อสารของพนักงาน และกลยุทธ์และจะประกอบด้วยแนวคิด กรอบของความคิด ความรวดเร็ว คุณภาพของสาร เครื่องมือช่วยให้เกิดการร่วมมือและการประเมิน

สแต็ง (Stanage, 1996) ได้ศึกษาวิจัย เกี่ยวกับเรื่อง การใช้เทคโนโลยีในการสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้ในส่วนที่เกี่ยวกับภาวะของผู้นำ ผลของการศึกษาได้แสดงให้เห็นว่าหนังสือคู่มือเป็นเครื่องมือที่สำคัญ เป็นส่วนที่ได้เติมเต็มให้กับส่วนที่ขาดหายไป ของเทคโนโลยี และกระบวนการเรียนรู้ในองค์กร ผลของการศึกษาชี้ให้เห็นว่า คู่มือรูปแบบ 4 ขั้นตอนนั้นถ้านำมาใช้จะสามารถเพิ่มสมรรถภาพให้กับเครื่องมือทางการศึกษา และด้านการใช้อำนาจให้กับผู้นำ เพราะจะทำให้ผู้นำสามารถใช้ประโยชน์อันสูงสุด การรู้จักใช้เทคโนโลยีในการสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้จะช่วยเพิ่มความสะดวกให้กับผู้นำด้านการศึกษาที่เป็นมืออาชีพในอนาคตที่จะนำไปใช้ในการดำเนินงานทั้งด้านการสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้ และด้านการใช้เทคโนโลยี

แมคโดนัลด์ (Macdonald, 1999) ได้ศึกษาวิจัยวิธีเกี่ยวกับ การพัฒนาอาจารย์ ในด้านเทคโนโลยีการศึกษา โดยการสัมภาษณ์อาจารย์วิทยาลัยการพยาบาลเป็นรายบุคคลและกลุ่มในการดำเนินการ หลังจากที่มีการสัมภาษณ์แบบรายบุคคลเสร็จสิ้นสมบูรณ์แล้ว ผู้วิจัยได้นำทฤษฎีว่าด้วยการดูแลและเผยแพร่นวัตกรรมของ โรเจอร์ มาจัดอาจารย์ออกเป็น 5 กลุ่ม แล้วทำการอภิปรายแต่ละกลุ่ม นำเอาผลการสัมภาษณ์และผลการทำอภิปรายกลุ่มไปวิเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่าภาวะผู้นำ การฝึกอบรม การสนับสนุนทางเทคนิค การระดมทุนและการเข้าถึงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีผลกระทบต่อการพัฒนาและการเผยแพร่เทคโนโลยีการศึกษาในการศึกษาในวิทยาลัย นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้เสนอแนะว่าการปรับปรุงการเข้าถึงคอมพิวเตอร์ การอบรมอย่างต่อเนื่อง และระบบการให้รางวัล เป็นวิถีทางนำไปสู่ความก้าวหน้าของการพัฒนาและเผยแพร่เทคโนโลยีการศึกษา

บาร์เน็ต (Barnett, 1999) ได้สรุปไว้ ในงานศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ รูปแบบขององค์กรแห่งการเรียนรู้ในกระบวนการที่นำไปสู่ผลสำเร็จของเทคโนโลยีสารสนเทศว่า รูปแบบขององค์กรแห่งการเรียนรู้จะนำเสนอเค้าโครงที่เป็นจริงของความเข้าใจในพฤติกรรมขององค์กร รูปแบบขององค์กรแห่งการเรียนรู้จะมีฐานะเป็นเครื่องมือของกระบวนการแห่งความสำเร็จในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จากการวิเคราะห์การตอบสนองของข้อมูลแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์กันระหว่างผลลัพธ์ของกระบวนการพัฒนากับผลรวมของค่าการสังเกตในเรื่องความกดดันที่เกิดจากการแข่งขันการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสมัยใหม่

เกล็ดคนที ชัยชนะ (2549) การพัฒนาระบบการจัดการความรู้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการจัดการความรู้ในรูปแบบออนไลน์ โดยมีการออกแบบให้มีความยืดหยุ่นสูง ใช้งานง่ายการพัฒนาในระบบในรูปแบบของ Web Application เป็นแหล่งความรู้เกี่ยวกับช่างยนต์ให้เลือกศึกษา 3 ประเภทคือ รถยนต์ รถจักรยานยนต์และเครื่องยนต์เล็ก ผู้ใช้สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ ผู้ดูแลระบบ สมาชิก บุคคลทั่วไป ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการความรู้ได้ทุกอย่างเกี่ยวกับบทความ คือ การเพิ่ม การแก้ไข การลบ การค้นหา แสดงความคิดเห็นและเป็นผู้ควบคุมการแสดงผล ส่วนสมาชิกสามารถจัดการได้คือ การเพิ่ม การแก้ไข การค้นหา แสดงความคิดเห็นและจะแสดงผลได้ก็ต่อเมื่อผู้ดูแลระบบอนุญาตเท่านั้น สำหรับบุคคลทั่วไปสามารถเข้ามาอ่าน ค้นหา ตอบแบบสำรวจ แต่ไม่สามารถแสดงความคิดเห็นและทำอย่างอื่น ได้ความรู้ที่ซ่อนเร้น (Tacit Knowledge) ในด้านช่างยนต์ที่มีคุณค่าจากผู้เชี่ยวชาญได้ถูกถ่ายทอดผ่านระบบนี้ผู้ที่มีความสนใจคือ นักศึกษาวิทยาลัยการอาชีพศิขรภูมิ หลักสูตรต่างๆ ที่เปิดสอน ได้แลกเปลี่ยนความรู้ที่ตนเองมีให้แก่กันและกัน โดยสามารถจัดการความรู้ เช่น การนำเสนอบทความ (Articles), การแสดงความคิดเห็น (Comments) และส่วนอื่นๆ อีกมากมายซึ่งผู้ใช้สามารถนำไปใช้งานได้โดยง่ายผลของการพัฒนาระบบการจัดการความรู้ไปใช้สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ระบบการจัดการความรู้

วิทยาลัยการอาชีพศีขรภูมิ มีความพึงพอใจในระดับดี สามารถนำไปใช้จัดการความรู้ออนไลน์ได้ โดยระบบที่ได้มีความยืดหยุ่นสูง รองรับการทำงานแบบเครื่องเดียว (Standalone) แบบเครือข่ายภายในองค์กร (Intranet) และแบบอินเทอร์เน็ต (Internet) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า วิจัยที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่มีผลการศึกษาเป็นแนวคิดเดียวกันว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีฐานะเป็นเครื่องมือที่สามารถนำมาช่วยให้การจัดการความรู้เกิดความสำเร็ง และ เพิ่มความสะดวกในการสร้างองค์กรให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ โดยใช้ในกระบวนการแพร่กระจาย การแบ่งปันแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้ทั้งที่เป็นความรู้ที่ซ่อนเร้นในตัวบุคคลนั้น และความรู้ที่อยู่ในเอกสาร ตำรา งานวิจัย บทความต่างๆ

3. บทสรุป

จากการสรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถจำแนกประเด็นออกเป็น 2 กลุ่มด้วยกัน คือ กลุ่มแรก เป็นกลุ่มงานวิจัยที่เน้นการจัดการความรู้ในองค์กรที่มุ่งอธิบายถึงปัจจัยต่างๆ ในการพัฒนาองค์กรจากการนำความรู้เข้าสู่กระบวนการจัดการความรู้เพื่อก้าวสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ โดยมีกรณีศึกษาที่เป็นทั้งองค์กรทางการศึกษาทั้งในระดับมหาวิทยาลัย สถาบันอุดมศึกษา ระดับ โรงเรียน โรงพยาบาล และองค์กรเอกชนต่างๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยน และยังศึกษาถึงความสำเร็งของการนำเอาการจัดการความรู้ไปใช้ในองค์กรที่บรรลุผล เช่น การเรียนรู้ การฝึกทักษะบุคลากรการมีส่วนร่วมของบุคลากร การทำงานเป็นทีม การวัดการดำเนิน เทียบวัดโครงสร้างความรู้ และความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมด้านการแลกเปลี่ยน เป็นต้น โดยสรุปได้ว่า ปัจจัยหรือตัวแปรที่มีอิทธิพลในการจัดการความรู้ในองค์กร คือ ผู้นำ และวัฒนธรรมองค์กร

กลุ่มที่สอง เป็นกลุ่มงานวิจัยที่เน้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ที่มุ่งอธิบายการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการความรู้สามารถเพิ่มสมรรถภาพให้กับกระบวนการจัดการความรู้ ผู้นำสามารถใช้ประโยชน์สูงสุดการรู้จักใช้เทคโนโลยีในการสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้จะช่วยเพิ่มความสะดวกให้กับผู้นำด้านการศึกษาที่เป็นมืออาชีพ ในอันที่จะนำไปใช้ในการดำเนินงานทั้งด้านการสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้และด้านการใช้เทคโนโลยี

จากข้อมูลผลการวิจัยส่วนใหญ่ที่ได้นำเสนอมา เมื่อสรุปแล้วพบว่ามีการศึกษาในประเด็นของปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการความรู้เพื่อให้องค์กรเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการความรู้เท่านั้นแต่ยังไม่พบการศึกษาในเรื่องของการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหาร-ศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่เป็นนวัตกรรมใหม่แต่อย่างไร ดังนั้นงานวิจัยครั้งนี้จึงเป็นเสมือนการ

วิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่ให้สามารถตอบสนองกับข้อมูลความรู้ที่กำลังจะเกิดขึ้นอย่างมากมาย
ในอนาคตและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่จะเกิดขึ้นต่อไป

กรอบความคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบความคิดในการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ
การจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา โดยได้กำหนดเป็นองค์ประกอบการดำเนินงานและ
ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ เพื่อช่วยส่งผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานของระดับ
บัณฑิตศึกษา โดยใช้แนวคิดทฤษฎีและหลักการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมากำหนดกรอบความคิดต่างๆ
ข้างต้น ได้แก่ ธรรมชาติความรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้ การจัดการศึกษาในวิทยาลัยบริหารศาสตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ การจัดการความรู้ และเทคโนโลยีสารสนเทศในฐานะเครื่องมือช่วยพัฒนาการ
เรียนรู้ โดยนำมากำหนดกรอบความคิดเบื้องต้นในการพัฒนารูปแบบและองค์ประกอบการ
ดำเนินงานในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา

ความรู้เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นและใช้ประโยชน์จากความรู้เพื่อการดำรงชีวิต มนุษย์
นั้นมีการพัฒนาได้เพราะความสามารถในการถ่ายทอดสารต่างๆ ผ่านภาษาและมีการจดบันทึกใน
รูปแบบต่างๆ เพื่อช่วยรักษาองค์ความรู้ต่างๆ เอาไว้ให้คนรุ่นหลังได้ศึกษาและพัฒนาให้ก้าวหน้า
ยิ่งขึ้นต่อไป จะเห็นได้ว่า การจัดการความรู้ของมนุษย์มีมานานแล้ว ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนได้แก่
อุตสาหกรรมในครัวเรือนต่างๆ เช่น งานฝีมือ การทำอาหาร ซึ่งมีการสร้าง เก็บ และถ่ายทอดความรู้
และภูมิปัญญาที่มีในครอบครัว จากรุ่นหนึ่งไปยังอีกรุ่นหนึ่งต่อๆ กันไปหลายชั่วคนโดยใช้วิธี
ธรรมชาติ เช่น พูดคุย สั่งสอน สั่งเกต จดจำ ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีกระบวนการที่เป็นระบบแต่อย่างใด
วิธีการดังกล่าวถือว่าเป็นการจัดการความรู้รูปแบบหนึ่ง แต่วิธีการนี้ไม่สามารถที่จะนำมาใช้ในโล
กยุคปัจจุบันได้ เพราะโลกยุคปัจจุบันเป็นโลกยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ที่อาศัยการสร้าง การกระจาย
และการใช้ความรู้เป็นตัวขับเคลื่อนหลักที่ทำให้เกิดการเติบโตและการอยู่รอด การเปลี่ยนแปลงที่
เกิดขึ้นในด้านต่างๆ เช่น ความรู้ เทคโนโลยี การตลาด และความต้องการของลูกค้าและคู่แข่ง
เป็นต้น (บุญศิริ บุญญาภิจ และคณะ, 2548: 27) ดังนั้นการใช้วิธีการจัดการความรู้ตามแบบธรรมชาติ
อย่างเดียวอาจก้าวตามโลกไม่ทัน และการที่องค์กรจะอยู่รอดในยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ได้นั้นต้องมี
การเรียนรู้ ซึ่งความรู้ในองค์กรเพิ่มมากขึ้นอยู่เสมอ ธรรมชาติของความรู้แตกต่างจากทรัพยากรชนิด
อื่นๆ เพราะว่าความรู้มีการเปลี่ยนแปลงที่เร็วมาก ความรู้ที่ใช้ประโยชน์ในปัจจุบันอาจจะใช้
ประโยชน์ไม่ได้แล้วในอนาคต สายโซ่แห่งความรู้จึงมีความสำคัญและเกี่ยวโยงกับองค์กรเพราะ
ธรรมชาติของความรู้เป็นพลวัตแปรเปลี่ยนได้ตลอดเวลา

การเรียนรู้ของมนุษย์ในปัจจุบันมี 3 ประการ คือ ประการที่หนึ่ง การเรียนรู้และคิดแบบแยกส่วนการเรียนรู้และคิดแบบแยกส่วนนั้นเป็นการเรียนรู้แบบแยกส่วนของแต่ละคนๆ การเรียนรู้แบบแยกส่วนเอาตัวตนเป็นศูนย์กลาง ยึดมั่นในตัวตนจึงคับแคบ ทำให้บีบคั้น และเข้าไปสู่ความขัดแย้ง การศึกษาปัจจุบันส่งเสริมการเรียนรู้และคิดแบบแยกส่วน ทำให้ผู้คนพากันคับแคบ บีบคั้นขัดแย้งและเกิดวิกฤตการณ์ ประการที่สอง การเรียนเอาวิชาเป็นตัวตั้ง เป็นการเรียนรู้ในโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาทั่วโลกเป็นการแยกส่วน คือแยกว่าชีวิตก็อย่างหนึ่ง การศึกษาก็อย่างหนึ่ง การศึกษาเอาวิชาเป็นตัวตั้งไม่ได้เอาชีวิตเป็นตัวตั้ง วิชาก็แยกเป็นรายวิชา คนที่จบการศึกษาก็ออกมาที่รู้วิชาคนละแขนงๆ แล้วเอาศาสตร์แต่ละแขนงไปใช้เป็นเครื่องมือโดยไม่เข้าใจความเป็นจริงของชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม แล้วพัฒนาแบบแยกส่วนตามกรอบวิชาของตน และ ประการที่สาม คือ ปัญหาของวิทยาศาสตร์(แบบเก่า) วิธีคิดแบบวิทยาศาสตร์ทำให้มนุษย์ขาดหรือบกพร่องในมิติทางจิตวิญญาณหรือคุณค่า ความรู้ที่ปราศจากคุณค่ากำกับจึงถูกนำไปใช้ในทางที่ผิด ทำให้เกิดลัทธิเสพสุขทางวัตถุหรืออารยธรรมแบบวัตถุนิยม บริโภคนิยม การศึกษาแบบวิทยาศาสตร์แบบเก่าเป็นการมองอะไรที่ตายตัว วัดได้แม่นยำ ทำให้แยกส่วน อันนำไปสู่วิกฤตการณ์ต่างๆ ทั้งทางสังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม (ประเวศ วะสี, 2547: 9 -10)

การศึกษาปัจจุบันส่งเสริมการเรียนรู้และคิดแบบแยกส่วนจึงทำให้เกิดวิกฤตการณ์มากมาย จึงจำเป็นที่จะต้องปฏิวัติการเรียนรู้ให้อยู่ในรูปของการเรียนรู้แบบบูรณาการ ในโลกที่ทุกอย่างเชื่อมโยงกันอย่างซับซ้อน การเกิดขึ้น ดำรงอยู่ หรือดับลงของสิ่งหนึ่งๆ ย่อมส่งผลกระทบต่อทั้งด้านดีและด้านลบต่อสิ่งอื่นๆ ไม่ใช่เพียงสิ่งเดียวแต่ต่อเนื่องกันไปอย่างไม่สิ้นสุด การเรียนรู้แบบบูรณาการจึงเป็นเรื่องที่สำคัญเพื่อให้มีความสามารถในการเชื่อมโยงเรื่องต่างๆ เข้าเป็นเรื่องเดียวกันจะต้องไม่เรียนรู้แบบแยกส่วนและพิจารณาอย่างรอบคอบ จะช่วยให้มนุษย์สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างครบถ้วนและแท้จริง โดยปกติมนุษย์มักจะยึดติดกับความรู้ ความเชี่ยวชาญเฉพาะศาสตร์ อันเป็นเหตุให้ขาดความยืดหยุ่นของความคิด ไม่สามารถพิจารณาเรื่องต่างๆ ในมุมมองที่ครบถ้วนได้ เพราะไม่มีความรู้กว้างขวางเพียงพอที่จะเข้าใจคน ระบบ รวมทั้งบริบทต่างๆ ที่ต้องเข้าไปเกี่ยวข้องด้วย จึงไม่สามารถแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการจากหลายสาขาได้และในที่สุดจะไม่สามารถปรับตัวได้เมื่อบริบทแวดล้อมเปลี่ยนไป ดังนั้นถ้าหากมนุษย์จะอยู่รอดภายใต้ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจึงจำเป็นต้องเห็นคุณค่าของการเรียนรู้ในสาขาวิชาอื่นๆ ที่นอกเหนือไปจากศาสตร์ที่เรียนรู้อย่างเฉพาะเจาะจงที่สำคัญอย่างยิ่งจำเป็นต้องปลดปล่อยข้ออ้างที่อาจเกิดขึ้นว่าการเรียนรู้ข้ามศาสตร์ที่ไม่มีพื้นฐานความรู้มาก่อนนั้น เป็นเรื่องที่เป็นไปได้ยากหรือคิดว่าศาสตร์แต่ละศาสตร์มีความเฉพาะตัวไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกันแต่ที่แท้จริงแล้วศาสตร์ทุกสาขาแตกแขนงมารากฐานปรัชญา การแสวงหาความรู้อย่างเดียวกัน นักปราชญ์ในอดีตไม่ได้เป็นผู้ที่มีความรู้ใน

ศาสตร์เพียงสาขาเดียว แต่มีความเชี่ยวชาญในหลากหลายสาขาและสามารถเชื่อมโยงศาสตร์ต่างๆ ได้ เช่น เพลโต อริสโตเติล และดา วินชี เป็นต้น รวมทั้งนักคิดที่มีชื่อเสียงทั้งในอดีตและปัจจุบันต่างเป็นผู้ที่มีความรู้ในศาสตร์ต่างๆ อย่างกว้างขวางทั้งสิ้น

นอกจากนี้การเรียนรู้แบบบูรณาการยังทำให้มนุษย์มีความเข้าใจความรู้เดิมที่มีอยู่มากขึ้นด้วย ดังจะเห็นได้จากการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดของศาสตร์หลายสาขาเกิดจากการที่มนุษย์นำวิธีการของศาสตร์หนึ่งไปใช้โดยการศึกษาในอีกศาสตร์หนึ่งเสมอ การเรียนรู้ในปัจจุบันต้องเป็นการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบครบถ้วน(ประเวศ วะสี, 2547: 7-10) การเรียนรู้ เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างต่อเนื่องอันเนื่องมาจากการฝึกหัดหรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ทั้งอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ การเรียนรู้ทำให้บุคคลมีการปรับตัวทั้งด้านส่วนตัว สังคม และสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ท่ามกลางกระแสของการเปลี่ยนแปลงได้ และเนื่องจากการจัดการความรู้เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของคนในองค์กร ซึ่งเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่อิงบริบทของการทำงาน ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งของผู้ที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการจัดการความรู้จะต้องเข้าใจถึงธรรมชาติของการเรียนรู้ รวมทั้งทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ การเรียนรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาก็เป็นการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่งที่มีส่วนสำคัญในการสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมใหม่ๆ

การเรียนรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา เป็นการเรียนรู้ที่อาศัยการเรียนรู้จากเอกสาร ตำรา อาจารย์ผู้สอน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน ซึ่งการเรียนรู้ดังกล่าวเป็นการเรียนรู้แบบ Teaching Base และมีข้อจำกัดในด้านเวลา และสถานที่ ทำให้เกิดปัญหาด้านการเรียนรู้ และในการจัดการความรู้ เป็นผลทำให้โอกาสในการขยายตัวเพื่อการเติบโตของความรู้ลดน้อยลง ระบบการเรียนการสอนในทศวรรษหน้าจะมีความแตกต่างไปจากที่ได้เป็นมาเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในด้านการเรียนการสอนจะได้รับการกำหนดให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียนไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของเนื้อหาการเรียนการสอนและวิธีการใช้สื่อในการเรียนการสอน เพราะสถาบันอุดมศึกษาจะต้องให้บริการการศึกษาต่อผู้เรียน ซึ่งมีความต้องการและความจำเป็นที่จะต้องได้รับการศึกษาอบรมและพัฒนาความรู้ให้ทันสมัยตลอดชีวิตการทำงาน จากการเรียนรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา ความรู้ที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้จำเป็นต้องมีการจัดการความรู้อย่างเป็นระบบ และสามารถต่อยอดโดยการสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ และเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง และปรับเปลี่ยนการเรียนรู้แบบ Teaching Base โดยเอานำการจัดการความรู้ที่ใช้เทคโนโลยีเป็นฐานเป็นตัวช่วยให้เกิดการเรียนรู้แบบ Learning Base เพราะการแตกตัวขององค์ความรู้ใหม่ๆ ในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นไปอย่างรวดเร็ว มากมาย และต่อเนื่องตลอดเวลา กระบวนการจัดการศึกษาจึงต้องปรับตัวรับการแตกตัวขององค์ความรู้ใหม่ให้ทัน โดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วย

สร้างความรู้ ถ่ายทอดความรู้ จัดเก็บความรู้ และแบ่งปันความรู้ ทั้งนี้เพื่อให้การจัดการเรียนการสอน เป็นไปเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้มากและรวดเร็ว เข้าถึงการบริการการศึกษาได้ง่าย เรียนรู้ด้วย รูปแบบที่หลากหลาย เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ทุกคนสามารถเข้ารับบริการการศึกษาได้อย่างทั่วถึง และ จะอยู่ที่ไหนก็สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา (ไพพรรณ เกียรติโชติชัย, 2545: 47)

การจัดการความรู้ช่วยให้เกิดการเปลี่ยนการเรียนรู้อันเป็นการศึกษา โดยการเข้าถึง ศูนย์ความรู้และขยายเขตแดนของมหาวิทยาลัยให้สู่โลกกว้าง โดยมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่าง นักศึกษาและอาจารย์ในสถาบัน และช่วยจำลองประสบการณ์การเรียนรู้ทำให้เข้าใจในเนื้อหา นั้นๆ มากขึ้น (ชัชวาลย์ วงษ์ประเสริฐ, 2548: 54) ในการจัดการความรู้ เป็นแนวความคิด ของการจัดการ ด้านข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศ และความรู้ ซึ่งมีความหลากหลายรูปแบบ ทั้งที่อยู่ในตัวบุคคล ใน สื่อ และตามช่องทางความรู้ต่างๆ จึงต้องอาศัยทั้งศาสตร์และศิลป์ในการจัดการ องค์กรที่จะนำ แนวคิดและหลักการของการจัดการความรู้ไปใช้ควรพิจารณาให้เหมาะสมกับบริบทขององค์กร ตนเอง รวมทั้งมีกระบวนการของการประเมินและติดตามผลเพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และยั่งยืนอันเป็นเป้าหมายของการพัฒนาคนและองค์กร (พรธิดา วิเชียรปัญญา, 2547: 156) ความรู้ เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลในการที่จะตัดสินใจลงมือปฏิบัติงานหรือไม่ปฏิบัติงานของผู้ที่กำลังนำความรู้ไป ใช้ประโยชน์ โดยพื้นฐานของการทำงานแล้วก่อนเกิดความรู้ขึ้นมา จะมีลำดับหรือกระบวนการใน การพัฒนาความรู้ คือ จากข้อมูลเป็นข้อเท็จจริงที่ถูกบันทึกไว้และยังไม่มีการมาแปลความหมาย นำมาถั่นกรองหรือวิเคราะห์หรือบทสรุปให้ข้อมูลเกิดการตกผลึก มีการแปลงรูปแบบของการ บันทึกลงและง่ายต่อการทำความเข้าใจ จนเป็นสารสนเทศที่มีกระบวนการคิดหรือเรียบเรียงกันจาก สารสนเทศต่างๆ แปลงสภาพให้พร้อมใช้งานหรือช่วยในการตัดสินใจกับงานต่างๆ ก็คือ ความรู้ และความรู้ที่มีอยู่มากคิดหรือต่อชอนั้นให้เกิดคุณค่า หรือคุณประโยชน์มากขึ้น ก็คือ ปัญญา (ภราดร จินดาวงศ์, 2549: 27-28) ดังนั้น วิธีการของจัดการความรู้ มีแนวทางปฏิบัติดังนี้ คือ 1) การกำหนด ความรู้และแหล่งความรู้ 2) การแสวงหาความรู้ 3) การถั่นกรองและคัดเลือกความรู้ 4) การ จัดเก็บความรู้ให้เป็นระบบ 5) การแลกเปลี่ยนความรู้ 6) การเผยแพร่และกระจายความรู้ 7) การ ประเมินระบบ

การจัดการความรู้อย่างเป็นระบบและสามารถต่อยอดได้จะต้องมีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ คน เทคโนโลยี และการจัดการความรู้ โดย “คน” ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดเพราะ เป็นแหล่งความรู้และเป็นผู้นำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ “เทคโนโลยี” เป็นเครื่องมือเพื่อให้คน สามารถค้นหา จัดเก็บ แลกเปลี่ยน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ได้อย่างง่ายและรวดเร็วขึ้น ส่วน “การ จัดการความรู้” นั้นเป็นการบริหารจัดการเพื่อนำความรู้จากแหล่งความรู้ไปให้ผู้ใช้เพื่อทำให้เกิดการ ปรับปรุงและสร้างนวัตกรรม องค์ประกอบทั้ง 3 ส่วนนี้ จะต้องเชื่อมโยงและบูรณาการอย่างสมดุล

(บุญดี บุญญาภิจ และ คณะ, 2548: 7-8) ดังนั้นจะเห็นได้ว่า เทคโนโลยีจะมีความสำคัญที่จะทำหน้าที่เป็นเหมือนตัวกลางหรือเครื่องมือที่จะช่วยให้การจัดการความรู้ประสบความสำเร็จ

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมในการจัดการความรู้ในปัจจุบันให้ประสบความสำเร็จนั้นจะเข้ามาช่วยในการติดต่อระหว่างบุคคลที่จะนำความรู้เข้าสู่ภายในและนำความรู้ออกสู่ภายนอกองค์กร และช่วยสนับสนุนในการเรียนรู้เป็นสื่อการเรียนรู้การบันทึกกิจกรรม การจำลองเหตุการณ์และอื่นๆ ต้องมีการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เหมาะสมกับการจัดการความรู้ขององค์กรแต่ละองค์กรเพราะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องของแต่ละองค์กรนั้นๆ ด้วย เพื่อให้ได้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับการจัดการความรู้สำหรับองค์กรนั้นๆ อย่างแท้จริง เพราะมนุษย์จะใช้ศักยภาพในการพัฒนาความรู้ของมนุษย์ที่มีอยู่ในเทคโนโลยีสารสนเทศ แล้วนำมาต่อยอดความรู้ที่สืบทอดกันมาซึ่งหน้ามนุษย์จะต้องใช้ความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ๆ ทั้งหมด เพราะความรู้ที่ใช้อยู่ในทุกวันนี้จะถูกทดแทนโดยความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ทั้งหมด สิ่งที่ใช้อยู่ทุกวันนี้ร้อยละ 80 จะใช้ไม่ได้ จะมีเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ และ มีความรู้ใหม่เกิดขึ้นอย่างมหาศาล โดยเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์นั้นสามารถเก็บความรู้เข้าไปในระบบอย่างใดอย่างหนึ่งไม่จำกัดและสามารถเปิดอ่านความรู้ได้อย่างรวดเร็วในของยุค Cyber Space (เกษม วัฒนชัย, 2549: 34) การออกแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยการจัดการความรู้ นั้น เทคโนโลยีสารสนเทศถือเป็นกลไกและเครื่องมือที่สำคัญในการที่จะทำให้การจัดการความรู้ถูกดำเนินการอย่างมีสะดวกและประสบความสำเร็จ โดยผู้วิเคราะห์และออกแบบอาจต้องพิจารณาทั้งในเงื่อนไขของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ บุคลากร และ โครงข่ายที่องค์กรมีและนำมาพัฒนาปรับปรุงการทำงานบนพื้นฐานของวัฒนธรรมการทำงานให้เกิดความเหมาะสม (ภราคร จินดาวงศ์, 2549: 113) โดยดูจากเงื่อนไขความต้องการที่จะปรับปรุงด้านต่างๆ คือ ด้านการปฏิบัติงาน ด้านการควบคุมข้อมูลและต้นทุนการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ด้านบุคลากรและเทคโนโลยี และด้านการบริการ จากนั้นก็นำรูปแบบที่ได้มาทำการพัฒนาระบบโดยขั้นตอนหรือกระบวนการในการพัฒนาระบบงานที่มีจุดเริ่มต้นในการทำงานและจุดสิ้นสุดของการปฏิบัติงานที่ชัดเจน คือ การวิเคราะห์ความต้องการ ออกแบบระบบ พัฒนาระบบ ทดสอบการใช้ระบบ และประเมินการใช้ระบบโดยในแต่ละกระบวนการต้องมีความสัมพันธ์และสอดคล้องกันอย่างเป็นระบบ คือต้องประกอบด้วย ปัจจัยการนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และส่วนย้อนกลับเพื่อนำไปประเมินผลและทำการปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับความต้องการมากที่สุด

การจัดการความรู้ประกอบด้วยกระบวนการ 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ส่วน Knowledge Vision (KV) เป็นส่วนกำหนดเป้าหมายหรือทิศทางของการจัดการความรู้ ดังนั้นก่อนการทำการจัดการความรู้ จะต้องรู้เป้าหมายว่าทำเพื่ออะไร ส่วนที่ 2 ส่วน Knowledge Sharing (KS) เป็นส่วน

ของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ที่ถือว่าเป็นส่วนสำคัญและมีบทบาทมากในการช่วยกระตุ้นให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และช่วยให้เกิดบรรยากาศในการเรียนรู้แบบเป็นทีม ให้เกิดการหมุนเวียนความรู้ ยกระดับความรู้ และการเกิดนวัตกรรม และส่วนที่ 3 ส่วน Knowledge Assets (KA) ที่เป็นส่วน ของ “คลังความรู้” หรือ “ขุมความรู้” ที่ได้จากการเก็บสะสม “ความรู้” ที่ได้จากระบวนการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ (ประพนธ์ ภาสุขยัต, 2548: 21-26) ดังนั้นการจัดการความรู้เป็นการจัดการเพื่อเอื้อให้เกิดองค์ ความรู้ใหม่ โดยใช้ความรู้ที่มีอยู่และประสบการณ์ของคนในองค์กรอย่างเป็นระบบ โดยผ่าน กระบวนการต่างๆ เช่น การสร้าง การรวบรวม แลกเปลี่ยนและใช้ความรู้เป็นต้น เพื่อพัฒนา นวัตกรรมที่จะทำให้องค์กรสามารถอยู่รอดและแข่งขันได้ภายใต้สิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงเป็น พลวัต แต่การทำให้คนในองค์กรต้องการหรือกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ให้ เกิดขึ้น จะต้องมุ่งเน้นการเชื่อมโยงระหว่างวิธีการจัดการความรู้ที่มีกับนวัตกรรมการผลิตอย่าง ต่อเนื่อง ซึ่งหมายถึงว่า องค์กรที่เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ควรมีนวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์หรือ บริการที่เด่นชัด ทั้งนี้การเรียนรู้เป็นกระบวนการในการเสาะหาองค์ความรู้ต่างๆ ที่เหมาะสม เพื่อ นำมาใช้ในองค์กรและทำให้เกิดการพัฒนาหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง ความสัมพันธ์ ระหว่างองค์กรแห่งการเรียนรู้และการจัดการความรู้ สามารถกล่าวได้ว่า องค์กรแห่งการเรียนรู้เป็น ทักษะในการสร้าง จัดหา และถ่ายทอดความรู้ รวมทั้งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคลากรที่จะมี ผลต่อความรู้ใหม่ๆ ในทำนองเดียวกัน การจัดการความรู้เป็นเรื่องสำคัญที่ทำให้เกิดการเรียนรู้และ ประยุกต์ใช้ความรู้ รวมทั้งแปลงความรู้ของคนไปเป็นความรู้ขององค์กร โดยในการเป็นองค์กรแห่ง การเรียนรู้นั้นต้องมีทักษะในด้านต่างๆ คือ การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ การทดลองศึกษากับ แนวทางใหม่ๆ การเรียนรู้จากประสบการณ์ในอดีต การเรียนรู้จากวิถีปฏิบัติที่เป็นเลิศของคนอื่น และ การถ่ายทอดความรู้อย่างรวดเร็วทั่วทั้งองค์กร ดังนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการใน การผสมผสานความสามารถของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศ และความสามารถของคนเข้าด้วยกันอย่างเหมาะสม ดังนั้น สถาบันการศึกษาควรจัดทำหลักสูตร การเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เรียนรู้ร่วมกัน เน้นการร่วมมือ เรียนรู้จากทั้ง ภายในและภายนอกขององค์กร และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (บุญดี บุญญากิจ และคณะ, 2548 : 20 -26)

จากที่กล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ดังนี้

1. มนุษย์ต้องการความรู้เพื่อการดำรงชีวิตและเพื่อเสริมสร้างความเป็นมนุษย์ ดังนั้นมนุษย์จึงสร้างความรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน
2. เนื่องจากความรู้นั้นมีมากมาย ทั้งยังมีความซับซ้อนและเคลื่อนไหว (Complexity and Dynamic) มนุษย์จึงแสวงหาวิธีการจัดการความรู้เพื่อช่วยให้เกิดการสร้างความรู้ใหม่อย่างไม่รู้จบ เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์เข้าด้วยกัน
3. การเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาต้องเรียนรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนักศึกษา อาจารย์ แหล่งเรียนรู้อื่นๆ ทั้งในและนอกสถาบัน
4. เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือสำคัญในการสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ภายใต้วัฒนธรรมการเรียนรู้ของ นักศึกษา อาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญ และบุคคลทั่วไป
5. การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะช่วยให้วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้และมีส่วนสนับสนุนให้ทุกคนในองค์กรเกิดการเรียนรู้ ทั้งในด้านการสร้างความรู้ การใช้ความรู้ ตลอดจน แบ่งปัน การเผยแพร่ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็นถึงความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเป็นเครื่องมือในการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยมีวิธิดำเนินการวิจัยอยู่ 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้ ขั้นตอนที่ 1 เป็นการพัฒนารูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาโดยใช้วิธีการศึกษาทั้งแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งทำการสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อที่จะนำมาร่างเป็นรูปแบบ หลังจากนั้นได้นำร่างของรูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ และนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญนำมาปรับปรุง เพื่อให้ได้รูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมต่อการจัดการความรู้ ขั้นตอนที่ 2 นำรูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ และนำไปทดลองใช้กับ อาจารย์ นักศึกษาและบุคลากรในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และ ขั้นตอนที่ 3 เป็นการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยการประเมินเพื่อนำผลการประเมินที่ได้ นำไปพัฒนาหรือปรับปรุงเพื่อให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความสมบูรณ์ และสามารถใช้ในการจัดการความรู้ได้อย่างเหมาะสมต่อไป

บทที่ 3 วิธีการวิจัย

การวิจัยคุณิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้
ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้ดำเนินการในลักษณะของการ
วิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีขั้นตอนการวิจัย 3 ขั้นตอน ดังนี้

สถานที่ดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้สถานที่ดำเนินการวิจัย คือ วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

ขั้นตอนการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 พัฒนารูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้สำหรับ
ระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (ตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1) โดยมี
ขั้นตอน 4 ขั้นตอน 1) ศึกษาข้อมูลด้านการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ของวิทยาลัยบริหาร-
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ด้านการจัดการศึกษา ด้านการจัดการความรู้
และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2) ยกร่างรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้
3) นำร่างรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ และ 4) ปรับปรุง
แก้ไขรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับ
บัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (ตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2) โดยการนำ
รูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ที่ได้จากการพัฒนาขั้นตอนที่ 1 มาพัฒนาระบบ
เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ โดยได้แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การวิเคราะห์ระบบ
เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ 2) การออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการ
จัดการความรู้ 3) การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ และ 4) การ
บำรุงรักษาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (ตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 3) แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ 1) การฝึกอบรมการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ และ 2) การประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ระหว่างดำเนินการ โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 2 วิธี ได้แก่ 1) วิธีการสนทนากลุ่ม และ 2) การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ใช้วิธีการประเมินแบบซิปโมเดลบางส่วน แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน คือ 1) สร้างแบบประเมิน 2) นำแบบประเมินเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ 3) ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมิน 4) ทำการประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ และ 5) วิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้สำหรับระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตามขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น สามารถเขียนเป็นตารางแสดงการดำเนินงานได้ดังนี้

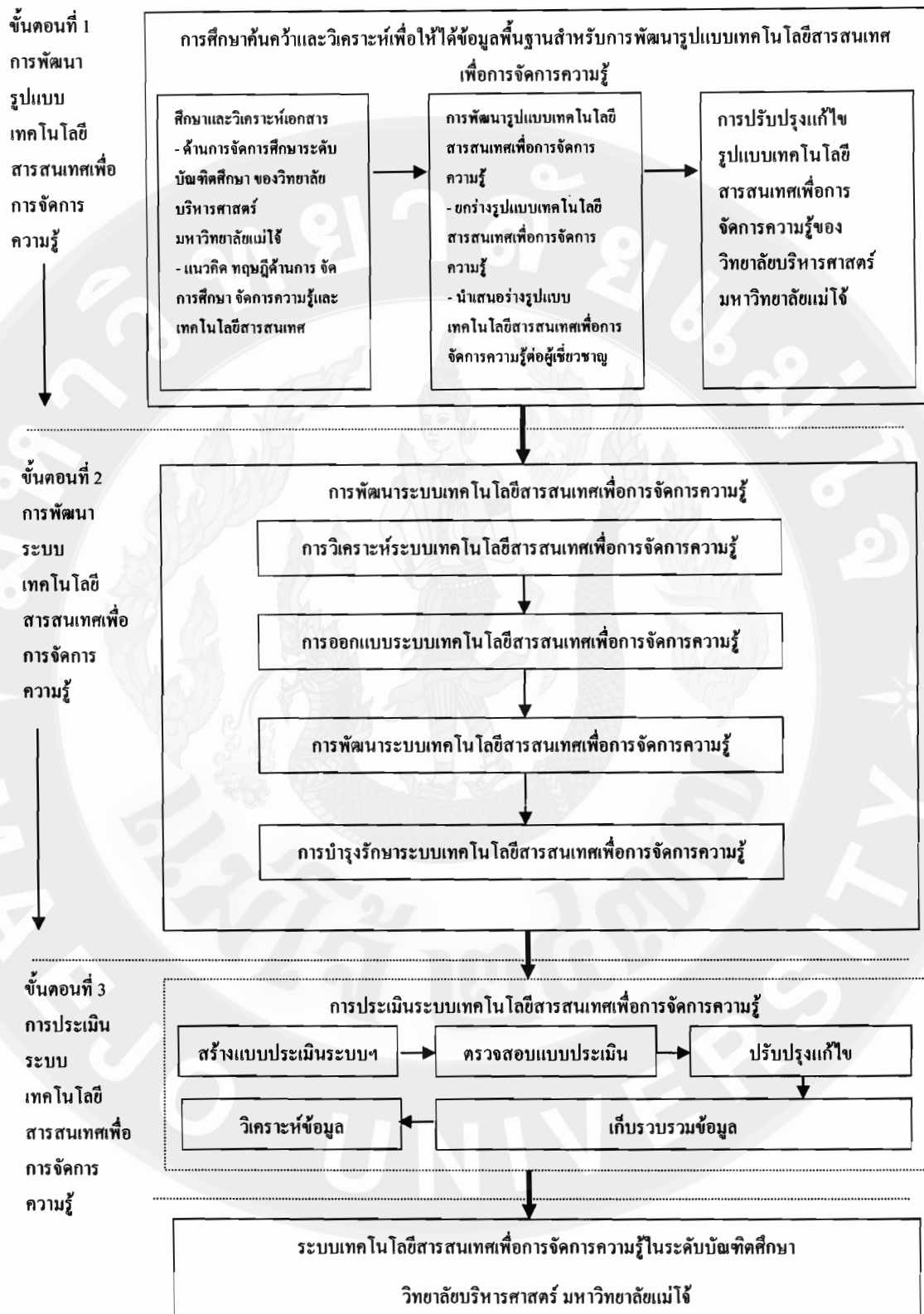
ตาราง 9 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

| ขั้นตอน | วิธีการ | เป้าหมาย |
|--|--|--|
| ขั้นตอนที่ 1 (การวิจัย) การพัฒนาแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ | 1. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และ ด้านแนวคิด ทฤษฎี ด้านการจัดการศึกษา ด้านการจัดการความรู้ และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2. ยกร่างรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ 3. นำร่างรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 4. ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ | 1. เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ 2. เพื่อให้ได้รูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ |

ตาราง 9 (ต่อ)

| ขั้นตอน | วิธีการ | เป้าหมาย |
|---|--|--|
| <p>ขั้นตอนที่ 2 (การพัฒนา)</p> <p>การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้</p> | <ol style="list-style-type: none"> วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ ออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ บำรุงรักษาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ | <ol style="list-style-type: none"> เพื่อให้ได้แนวทางในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ เพื่อให้ได้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ |
| <p>ขั้นตอนที่ 3 (การประเมิน)</p> <p>การประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้</p> | <ol style="list-style-type: none"> การฝึกอบรมการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ ประเมินความก้าวหน้าในการดำเนินการโดยวิธีสนทนากลุ่ม และประเมินความพึงพอใจ โดยใช้วิธีการประเมินแบบซิปโมเดลบางส่วน | <ol style="list-style-type: none"> เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับการทดลองใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ในสภาพการณ์จริง เพื่อทราบความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ |

จากขั้นตอนและเป้าหมายของการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้สำหรับระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ แสดงเป็นภาพดังนี้ (ภาพ 27)



ภาพ 27 แผนผังกระบวนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1

การพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

ในตอนนี้เป็นการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อมุ่งแสวงหาความต้องการจำเป็นของข้อมูลพื้นฐานที่จะนำมาพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยมีแนวทางในการศึกษา 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล

1. ศึกษาข้อมูลด้านการจัดการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

2. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ด้านความรู้ ด้านการจัดการศึกษา ด้านการจัดการความรู้ และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความรู้ของผู้เชี่ยวชาญทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ได้แก่ โนนากะและทาเคอูชิ (Nonaka and Takeuchi, 1995) ปีเตอร์ เซ็งเก้ (Senge, 1999) ดรึคเกอร์ (Drucker, 1999) คาเวนพอร์ต (Davenport, 1998) วิจารณ์ พานิช (2547) และบุญส่ง หาญพานิช (2546) เป็นต้น แนวคิดด้านการจัดการศึกษา ได้แก่ โทมัส เอส. กูห์น (Thomas S. Kuhn, 1922-1996) ไพพพรรณ เกียรติโชติชัย (2545) และฟริตจ็อฟ คาปร้า (อ้างถึงในสิริลักษณ์ ยิ้มประสาทร, 2002) เป็นต้น แนวคิดด้านของการจัดการความรู้ ได้แก่ นิวแมน ไบรอัน (Newman, Brain, 1991) บดินทร์ วิจารณ์ (2547) บุญดี บุญญากิจและคณะ (2548) ประเวศ วะสี (2545) และสถาบันจัดการองค์ความรู้เพื่อพัฒนาสังคม (สคส.) (2547) เป็นต้น และแนวคิดด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ได้แก่ ภราดร จินดาวงศ์ (2549) สมชาย นำประเสริฐชัย (2548) และ น้าทิพย์ วิภาวิน (2547) เป็นต้น และจากการศึกษาทั้ง 2 ข้อดังกล่าวข้างต้น ได้นำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ โดยสามารถสรุป ได้ 3 ด้าน คือ

1. ด้านการจัดการศึกษา ได้แก่ กระบวนทัศน์ทางการศึกษา รูปแบบการจัดการศึกษา และการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

2. ด้านการจัดการความรู้ ได้แก่ ธรรมชาติของความรู้ การปฏิสัมพันธ์ความรู้ การเรียนรู้ กระบวนการจัดการความรู้ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการความรู้

3. ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ การสื่อสารและเทคโนโลยีฐานความรู้ และการพัฒนาระบบ โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์และเสนอผลการศึกษาในรูปแบบผังมโนทัศน์ (Mind Map)

ขั้นที่ 2 ขอร่างรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

นำผลการศึกษาในขั้นที่ 1 มาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการขอร่างรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ

1. ส่วนการนำข้อมูลความรู้เข้าสู่ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ (Input)
2. ส่วนระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ (Process)
3. ส่วนที่ได้จากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ (Output)
4. ส่วนย้อนกลับ (Feedback)

ขั้นที่ 3 นำร่างรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ

1. นำร่างรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ และนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงและแก้ไขรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ แล้วได้นำเสนอเป็นรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ที่จะได้นำไปพัฒนาระบบในขั้นตอนการวิจัยลำดับต่อไป โดยคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน และมีความเชี่ยวชาญใน 3 ด้าน (ภาคผนวก ข) คือ

- 1.1 ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถทางด้านการจัดการความรู้ โดยเป็นผู้มีวุฒิการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาโทขึ้นไป มีประสบการณ์ด้านการจัดการความรู้ และเป็นผู้ร่วมปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจัดการความรู้ และยินดีให้ความร่วมมือในการให้ตรวจสอบ
- 1.2 ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเป็นผู้มีวุฒิการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาโทขึ้นไป มีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และเป็นผู้ร่วมปฏิบัติงานเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และยินดีให้ความร่วมมือในการให้ตรวจสอบ
- 1.3 ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถทางการศึกษาโดยเป็นผู้มีวุฒิการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาโทขึ้นไป มีประสบการณ์ด้านการศึกษาและเป็นผู้ร่วมปฏิบัติงานเกี่ยวกับการศึกษา และยินดีให้ความร่วมมือในการให้ตรวจสอบ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นโดยนำผลการศึกษาจากขั้นตอนที่ 1 มากำหนดเป็นแนวทางและกรอบของแบบสอบถาม โดยสาระในแบบสอบถามคือ

2.1 จากรูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่นำเสนอท่านมีความคิดเห็นต่อรูปแบบอย่างไร

2.2 ท่านมีความคิดเห็นว่างรูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ในแนวคิดของท่านเป็นอย่างไร

2.3 ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงรูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่ได้นำเสนอควรเป็นอย่างไร

ขั้นที่ 4 พัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

1. นำข้อมูลจากข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาสรุปและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ตามที่คุณผู้เชี่ยวชาญแนะนำ
2. นำรูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ที่ได้เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้งเพื่อยืนยันความถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 2

การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

การดำเนินการวิจัย ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เป็นขั้นตอนการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ เพื่อให้ได้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ตามที่ต้องการ โดยมีขั้นตอนการศึกษา 4 ขั้นตอน คือ 1) การวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ 2) การออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ 3) การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ และ 4) การบำรุงรักษาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ (ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล, 2549: 307) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

เป็นการกำหนดความต้องการของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ใหม่ โดยการนำเอาข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวัตถุประสงค์ ข้อที่ 1 มาเป็นข้อมูลต้นแบบในการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วย ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ 1) ภาษา และ 2) เครื่องมือ

1. ภาษาที่ใช้ในการวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ใช้ภาษา Unified Modeling Language (UML) และเป็นภาษารูปภาพมาตรฐาน (Standard Modeling Language) สำหรับใช้ในการสร้างเป็นรูปแบบโมเดลเชิงวัตถุ OOP (Object Oriented Programming) (กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และพนิดา พานิชกุล, 2548: 80-88)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ประกอบไปด้วย

2.1 Use Case Diagram คือ เป็นแผนภาพที่ใช้ที่แสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างระบบงาน และสิ่งที่อยู่นอกระบบงาน (กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม, 2548: 185-192)

2.2 Class Diagram คือ แผนภาพที่ใช้แสดง Class และความสัมพันธ์ระหว่าง Class ของระบบที่สนใจ (Problem Domain) (กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และ กิตติพงษ์ กลมกล่อม, 2548: 104 - 110)

2.3 Software ที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ใช้โปรแกรม Microsoft Visio version 2007

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

เป็นการออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ใหม่เพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้และฝ่ายบริหาร ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ 1) ภาษา และ 2) เครื่องมือ

1. ภาษาที่ใช้ในการออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ได้ใช้ภาษา Unified Modeling Language (UML) และเป็นภาษารูปภาพมาตรฐาน (Standard Modeling Language) สำหรับใช้ในการสร้างเป็นรูปแบบโมเดลเชิงวัตถุ OOP (Object oriented programming) (กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และพนิดา พานิชกุล, 2548: 303-306)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ (กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และพนิดา พานิชกุล, 2548: 272-281) ประกอบไปด้วย

2.1 Activity Diagram เป็นแผนภาพที่ใช้ที่แสดงขั้นตอนการทำงานของ use case แต่จะเน้นไปที่งานย่อยของวัตถุ โดยจะมีกระบวนการทำงานคล้ายกับ Flowchart

2.2 ออกแบบ ระบบฐานข้อมูล ในรูปแบบของตาราง

2.3 ออกแบบเว็บเพจ (ดวงพร เกียงคำ, 2552: 25)

2.4 software ที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ ใช้โปรแกรม Microsoft Visio Version 2007

ขั้นตอนที่ 3 ด้านการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้

เป็นการพัฒนาโปรแกรม โดยการนำเอาข้อมูลด้านการวิเคราะห์และออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ มาเป็นข้อมูลการในการพัฒนา โดยใช้หลักการของฐานข้อมูลเชิงวัตถุ (Object-Oriented Database) (OOD) ประกอบไปด้วย 5 ส่วน ได้แก่ 1) Language 2) Database 3) Hardware 4) Software และ 5) Network ดังรายละเอียดดังนี้

1. ภาษา (Language) คือ ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ โดยใช้ ภาษาพีเอชพี (PHP Language) PHP version 5 และเป็นภาษาของคอมพิวเตอร์ประเภทโอเพนซอร์ส (Open Source Computer Language) สำหรับพัฒนาเว็บเพจแบบไดนามิก (กอบเกียรติ สระอุบล, 2549 : 207-290)

2. ระบบฐานข้อมูล (Database) ใช้ MySQL Version 5 เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล โดยใช้ภาษา SQL เป็นซอฟต์แวร์ โอเพนซอร์ส (Open Source) (พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร, 2550: 255 -284)

3. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึง อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการจัดการกระทำกับข้อมูล ทั้งที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อื่นๆ ประกอบไปด้วย

3.1 Computer Server ใช้เป็นเครื่องแม่ข่ายและเพื่อใช้ในการติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ โดยติดตั้งที่ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยแม่โจ้

3.2 Computer Notebook ใช้เป็นเครื่องในการพัฒนา ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ และทดสอบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้

4. ชุดคำสั่ง หรือเรียกว่า โปรแกรม (Software) ที่สามารถสั่งการให้ ระบบคอมพิวเตอร์ทำงานในลักษณะที่ต้องการภายใต้ขอบเขตความสามารถที่เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือ โปรแกรมนั้นๆ สามารถทำได้ โปรแกรมแบ่งออกเป็น โปรแกรมระบบ และ โปรแกรมประยุกต์

4.1 โปรแกรมระบบ ใช้ระบบปฏิบัติการ Linux Debian Version 4.03.3.2

4.2 โปรแกรมประยุกต์

4.2.1 โปรแกรมการเขียนและแก้ไขโค้ดโปรแกรมการทำงาน ใช้โปรแกรม edit plus version 3.0

4.2.2 โปรแกรมออกแบบกราฟฟิก ใช้โปรแกรม Adobe Photoshop Version 9

4.2.3 โปรแกรมบราวเซอร์ (Browser) ใช้สำหรับการใช้งานผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยใช้โปรแกรม Microsoft Internet Explorer หรือโปรแกรมอื่นๆ

4.2.4 โปรแกรมการบริหารจัดการฐานข้อมูล (Database) มาเอสคิวแอล MySQL ใช้โปรแกรม PHP MyAdmin Version 3.2

5. ระบบเครือข่าย (Network) เป็นระบบการสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์จำนวนตั้งแต่สองเครื่องขึ้นไป เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูล

5.1 ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้ MaejoNet สถานที่ตั้งคือศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5.2 URL ที่ใช้ <http://www.kmsas.mju.ac.th>

5.3 การติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ เป็นการนำระบบหรือโปรแกรม ที่เกี่ยวข้องมาทำการติดตั้งลงเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ประกอบไปด้วย การติดตั้งระบบปฏิบัติการ ระบบฐานข้อมูล ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูล และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการจัดการความรู้ที่พัฒนาขึ้นมา

ขั้นตอนที่ 4 การบำรุงรักษาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

การบำรุงรักษาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ เป็นงานหลักในการบำรุงรักษาอุปกรณ์ และระบบสารสนเทศต่างๆ ให้สามารถใช้งานได้ถูกต้อง เพราะการที่ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ไม่ได้รับการพัฒนาและบำรุงรักษาที่ดี อาจส่งผลให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ฮาร์ดแวร์และระบบเครือข่าย)ไม่มีความน่าเชื่อถือ (ข้อมูลสารสนเทศ) และไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน (User) ซึ่งการบำรุงรักษาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (กิตติ ภัคศิวิฒนะกุล และพนิดา พานิชกุล, 2548: 498-501)

1. Hardware Maintenance อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ แม้จะมีความน่าเชื่อถือมาก แต่บางครั้งก็อาจเกิดความเสียหายผิดพลาดในการทำงานได้ เช่น อุปกรณ์เสีย หรือ อุปกรณ์เกิดการเสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน เป็นต้น ดังนั้นจึงต้องทำการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง

2. Software Maintenance การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ คือ เป็นการกระทำต่อระบบ หรือโปรแกรมที่ใช้งานอยู่แบ่งเป็น 4 ชนิด คือ

2.1 Corrective Maintenance แก้ไขจุดบกพร่อง (Bug) ให้ถูกต้องตามข้อกำหนดที่
เคยตั้งไว้

- 2.2 Adaptive Maintenance การปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมปัจจุบัน
- 2.3 Upgrading ยกกระดับให้ใช้งานได้ เกิดขึ้นเมื่อมีการเปลี่ยน Hardware , System , Software และอื่นๆ
- 2.4 Enhancing เสริมเพิ่มเติม เกิดขึ้นเมื่อมีความต้องการใหม่ๆ เกิดขึ้นและมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้
- 2.5 Backup and Disaster Recovery เป็นการสำรองข้อมูลและกู้คืนข้อมูลทั้งในส่วนที่เป็นระบบ Application และส่วนระบบฐานข้อมูล database

ขั้นตอนที่ 3

การประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

การดำเนินการวิจัย ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เป็นขั้นตอนการประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ โดยแบ่งขั้นตอนออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ 1) การฝึกอบรมการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ และ 2) การประเมินการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ในระหว่างดำเนินการ Formative Evaluation (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2541: 32) โดยมีรูปแบบการประเมิน 2 ส่วน คือ 1) โดยวิธีสนทนากลุ่ม และ 2) โดยการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การฝึกอบรมการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

การฝึกอบรมการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ โดยใช้วิธีการประชุมเชิงปฏิบัติการในหัวข้อเรื่อง “การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้” ณ วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2552 เวลา 09.00 - 16.30 น. ผู้เข้าร่วมประกอบไปด้วย คณาจารย์ นักศึกษาและบุคลากร โดยกำหนดการประชุมเชิงปฏิบัติการออกเป็น 2 ช่วง ดังนี้

1. เวลา 9.00 -12.00 น. เป็นการบรรยายในหัวข้อเรื่อง “การจัดการความรู้ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้” บรรยายโดย อาจารย์ ดร.ณพศิษฐ์ จักรพิทักษ์ ผู้อำนวยการวิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. เวลา 13.00 - 16.30 น. เป็นการแนะนำระบบ รวมทั้งสาธิตวิธีการใช้ระบบ และฝึกอบรมการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ให้กับสมาชิก

เครื่องมือที่ใช้ในการฝึกอบรม คือ คู่มือการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

ขั้นที่ 2 การประเมินการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้
ในระหว่างดำเนินการ
โดยมีรูปแบบการประเมิน 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ระหว่างดำเนินการ โดย
วิธีการสนทนากลุ่ม

1. ประชากรเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดกลุ่มประชากรเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่าง เพื่อทำการประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ไว้ ดังนี้

ประชากรเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่าง ทำการประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ระหว่างดำเนินการ โดยใช้วิธีการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) (สุชาติ-ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2541: 184) โดยมีหลักเกณฑ์เงื่อนไขในการเลือกกลุ่มประชากรเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 18 คน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จากผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ที่มีสถิติการเข้าใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้มากที่สุด ตั้งแต่ลำดับที่ 1 ถึง 18

2. กำหนดหัวข้อประเด็นในการประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ จำนวน 2 ประเด็น คือ

ประเด็นที่ 1 จากการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ผ่านมามีความคิดเห็นว่าระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้(KMSAS)สามารถจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้หรือไม่อย่างไร

ประเด็นที่ 2 ถ้าจะให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ (KMSAS) สามารถเป็นแหล่งวิชาการสำหรับการพัฒนาและการจัดการความรู้ในอนาคตอย่างเป็นระบบ ควรมีการปรับปรุงและประยุกต์เช่นไร

3. วิทยาการกระบวนการ คือ อาจารย์ ดร.สมคิด แก้วทิพย์

4. กำหนดการวันเวลา และสถานที่ ที่ทำการประเมิน เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2552 เวลา 13.00 – 16.00 น. ณ วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ 1) เทปบันทึกเสียง และ 2) เครื่องบันทึกวิดีโอ
6. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ และนำมาสรุปแยกเป็นประเด็น

ส่วนที่ 2 การประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ระหว่างดำเนินการ โดย การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ เป็นการประเมินโดยใช้แบบสอบถาม ประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสร้างแบบประเมิน 2) ตรวจสอบแบบประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 3) ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมิน 4) เก็บรวบรวมข้อมูล และ 5) วิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นที่ 1 การสร้างแบบประเมิน

ทำการสร้างแบบประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ขึ้นเอง โดยมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1. ศึกษาแนวคิดการประเมินโดยศึกษารูปแบบ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน
2. ศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบต่างๆ ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้กำหนดประเด็นที่ต้องการให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแล้วเขียนเป็นคำถามโดยแบ่งหัวข้อการประเมินระบบเป็น 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบประเมิน

เป็นส่วนของการเก็บข้อมูลของผู้ตอบแบบประเมิน ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล 1) เพศ 2) อายุ 3) ระดับการศึกษา 4) ประเภทของผู้ตอบแบบประเมิน และ 5) อาชีพของผู้ตอบแบบประเมิน

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

เป็นส่วนของการเก็บรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ โดยกำหนดระดับความพึงพอใจไว้ 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด และได้กำหนดประเด็นหัวข้อสำหรับการประเมินไว้ 6 ด้าน คือ 1) ด้านการออกแบบ 2) ด้านเนื้อหา 3) ด้านระบบ 4) ด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5) ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ และ 6) ด้านการใช้งานระบบแต่ละระบบย่อย

ส่วนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

เป็นส่วนของการเก็บรวบรวมข้อมูลข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะไว้ 2 ประเด็น คือ 1) การนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ไปประยุกต์ใช้งานและ 2) ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้เพิ่มเติม

ขั้นที่ 2 ตรวจสอบแบบประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

1. นำแบบประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ไปตรวจสอบความถูกต้องต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน(ภาคผนวก ก) พิจารณาว่าครอบคลุมประเด็นที่ตรวจสอบหรือไม่ ทั้งประเด็นการประเมิน ลักษณะของข้อคำถาม ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และความถูกต้องชัดเจนของภาษาที่ใช้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน เครื่องมือสำหรับประเมินเป็นแบบประเมินความสอดคล้องของความคิดเห็นต่อระบบเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้อง 3 ระบบ คือ สอดคล้อง ไม่แน่ใจ และไม่สอดคล้อง

3. การวิเคราะห์ข้อมูล ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ที่ได้รับ จำนวน 3 ชุด

3.2 การพิจารณาความสอดคล้องของแบบประเมินระบบ โดยวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแต่ละข้อ คำนวณได้จากสูตร $IOC = \frac{\sum R}{N}$

| เมื่อ | IOC | หมายถึง | ดัชนีความสอดคล้อง |
|-------|----------|---------|-------------------|
| | R | หมายถึง | คะแนนความคิดเห็น |
| | N | หมายถึง | จำนวนผู้เชี่ยวชาญ |
| | Σ | หมายถึง | ผลรวม |

ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน นำมาแปลงเป็นคะแนนได้ดังนี้

| | | |
|---------------|-------------|-------------------|
| มีความเห็นว่า | สอดคล้อง | กำหนดคะแนนเป็น +1 |
| มีความเห็นว่า | ไม่แน่ใจ | กำหนดคะแนนเป็น 0 |
| มีความเห็นว่า | ไม่สอดคล้อง | กำหนดคะแนนเป็น -1 |

นำคะแนนการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาแทนในสูตร เพื่อคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ถ้าได้คะแนนมากกว่า หรือ เท่ากับ 0.50 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ไม่ต้องทำการปรับปรุง

ขั้นที่ 3 ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้เรียบร้อยแล้วและคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องถ้าได้คะแนนน้อยกว่า 0.50 ทำการปรับปรุงแบบประเมินตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นที่ 4 เก็บรวบรวมข้อมูล

1. ประชากรเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดกลุ่มประชากรเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่าง เพื่อทำการประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ไว้ ดังนี้

ประชากรเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่าง ทำการประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้จากผู้ใช้เมื่อดำเนินการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้เสร็จสิ้น โดยใช้แบบประเมินระบบโดยมีเกณฑ์เงื่อนไขในการเลือกกลุ่มประชากรเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่างจากผู้ใช้งานระบบจำนวน 35 คน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ของผู้ใช้งานระบบที่มีสถิติการเข้าใช้งาน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ขึ้นไป

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ โดยใช้แบบสอบถาม

ขั้นที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ที่ได้รับจากการประเมินระบบฯของผู้ใช้งานระบบฯที่มีส่วนร่วม โดยใช้แบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้

| | | |
|---|---------|------------------------------|
| 5 | หมายถึง | มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | มีความพึงพอใจระดับมาก |
| 3 | หมายถึง | มีความพึงพอใจระดับปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | มีความพึงพอใจระดับน้อย |
| 1 | หมายถึง | มีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด |

2. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ในการคำนวณค่าทางสถิติดังต่อไปนี้ คือ ค่ารวมค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3. การแปลความหมาย โดยแปลความหมายค่าเฉลี่ยเลขคณิต ตามมาตราส่วนประมาณค่า (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2535 : 124) ดังนี้

| | | |
|-----------------------|---------|-----------------|
| ค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00 | หมายถึง | ระดับมากที่สุด |
| ค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20 | หมายถึง | ระดับมาก |
| ค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40 | หมายถึง | ระดับปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60 | หมายถึง | ระดับน้อย |
| ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80 | หมายถึง | ระดับน้อยที่สุด |

4. เขียนรายงานผลการประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ โดยมีการรายงานผล 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 คือ ส่วนการใช้งาน ซึ่งประกอบด้วย 1) ด้านการออกแบบ 2) ด้านเนื้อหา 3) ด้านระบบ 4) ด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5) ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ และ 6) ด้านการใช้ในงานระบบแต่ละระบบย่อย และ ส่วนที่ 2 คือ ส่วนข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

บทที่ 4

ผลการวิจัยและวิจารณ์

รูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

การวิจัยคุณูปนิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีวัตถุประสงค์ของการศึกษาในข้อแรก เพื่อพัฒนารูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้สำหรับระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยในบทที่ 4 นี้ได้นำเสนอข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของคุณูปนิพนธ์ในข้อแรก และนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในบทที่ 5 เพื่ออธิบายถึงผลการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ต่อไป

สำหรับเนื้อหาที่ได้จากการศึกษาในบทนี้ การพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ใช้องค์ความรู้จากองค์ประกอบ 3 ประเด็น คือ 1) การจัดการศึกษา 2) การจัดการความรู้ และ 3) เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเนื้อหาของความรู้ในการนำเสนอแบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสังเคราะห์ข้อมูล ด้านการจัดการศึกษา ด้านการจัดการความรู้ และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล เกี่ยวกับรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

ตอนที่ 3 ข้อค้นพบที่ใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ตอนที่ 4 รูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ที่เหมาะสมสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ตอนที่ 1

ผลการสังเคราะห์ข้อมูลด้านการจัดการศึกษา การจัดการความรู้ และเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลสรุปจากการศึกษา และการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ โดยศึกษาด้านความรู้ ด้านการจัดการศึกษา ด้านการจัดการความรู้ และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความรู้ของผู้เชี่ยวชาญทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ได้แก่ โนนากะและทาเคอูชิ (Nonaka & Takeuchi, 1995) ปีเตอร์ เซ็งเก้ (Senge, 1999) ดรึ๊กเกอร์ (Drucker, 1999) ดาเวนพอร์ต (Davenport, 1998) วิจารณ์ พานิช (2547) และบุญส่ง หาญพานิช (2546) เป็นต้น แนวคิดด้านการจัดการศึกษา ได้แก่ โทมัส เอส. คูห์น (Thomas. S. Kuhn, 1922-1996) ไพพพธรรม เกียรติโชติชัย (2545) และฟริตซ์ออฟ คาลป์รา (อ้างถึงในสิริลักษณ์ ยิ้มประสาทพร, 2002) เป็นต้นและแนวคิดด้านการจัดการความรู้ ได้แก่ นิวแมน ไบรอัน (Newman, Brain , 1991) บดินทร์ วิจารณ์ (2547) บุญดี บุญญากิจและคณะ (2548) ประเวศ วะสี (2545) และสถาบันจัดการองค์ความรู้เพื่อพัฒนาสังคม (สคส.) (2547) เป็นต้น และแนวคิดด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ได้แก่ ภราดร จินดาวงศ์ (2549) สมชาย นำประเสริฐชัย (2548) น้ำทิพย์ วิภาวิน (2547) พบว่า ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เอกสารในการพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1) ข้อมูลด้านการจัดการศึกษา 2) ข้อมูลด้านการจัดการความรู้ และ 3) ข้อมูลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยแต่ละส่วนนำเสนอในรูปแบบแผนผังมโนทัศน์ตามลำดับ ดังนี้

1. ข้อมูลด้านการจัดการศึกษา

ผลการศึกษาและการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารด้านการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของ วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ พบว่า ข้อมูลด้านการจัดการศึกษา ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1) กระบวนทัศน์ทางการศึกษา 2) รูปแบบการจัดการศึกษา และ 3) การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ สามารถสรุปผลการศึกษาดังนี้

1.1 กระบวนทัศน์ทางการศึกษา



ภาพ 28 กระบวนทัศน์ทางการศึกษา

ภาพ 28 สรุปได้ว่า กระบวนทัศน์ทางการศึกษาในปัจจุบันมีรูปแบบในลักษณะของการมองโลกแบบองค์รวม โดยเชื่อว่าทุกอย่างเกี่ยวพันกันและสัมพันธ์กัน ดังนั้นจึงเชื่อในการดำรงอยู่ของกลุ่มชน เชื่อในความร่วมมือการประสานประโยชน์และสันติภาพ เชื่อในความประสานเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับธรรมชาติ และต้องเคารพธรรมชาติ เชื่อในการกระจายอำนาจและประชาธิปไตยแบบมีส่วนร่วม เชื่อว่าโลกตั้งอยู่บนพื้นฐานของการเปลี่ยนแปลงและหลากหลาย โดยเน้นความสำคัญของพลังงานและจิตวิญญาณ เน้นความสำคัญของคุณค่าความเป็นมนุษย์ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือเข้ามาช่วยการเรียนรู้ สร้างความรู้ ถ่ายทอดความรู้ จัดเก็บความรู้และแบ่งปันความรู้ เพื่อให้ผู้เรียนรู้ได้รับการตอบสนองสิ่งต่อไปนี้ 1) สามารถเรียนได้มากและรวดเร็ว 2) สามารถเข้าถึงบริการการศึกษาได้ง่าย 3) สามารถเรียนรู้ด้วยรูปแบบที่หลากหลาย 4) สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง 5) ทุกคนสามารถเข้ารับบริการการศึกษาได้อย่างทั่วถึงและอยู่ที่ไหนก็เรียนได้ และ 6) สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา

การจัดการศึกษาในยุคโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงสูงนั้นผู้ที่รับผิดชอบในการจัดการศึกษาจำเป็นต้องตามกระแสกระบวนทัศน์ใหม่ให้ทัน และนำมาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับบริบทของตนเอง

1.2 รูปแบบการจัดการศึกษา



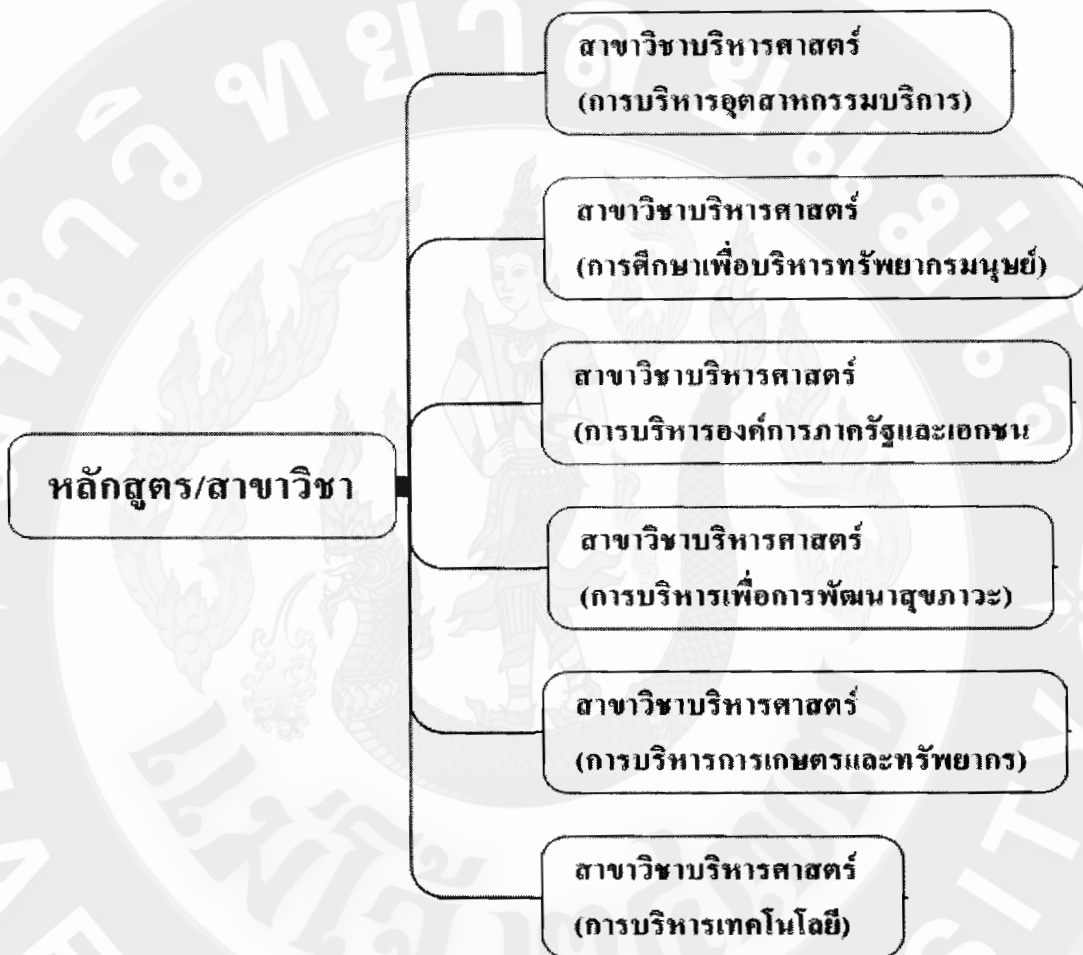
ภาพ 29 รูปแบบการจัดการศึกษา

ภาพ 29 สรุปได้ว่า รูปแบบการจัดการศึกษาในปัจจุบันแบ่งได้ 2 รูปแบบ คือ รูปแบบแรก คือ ซิงโครนัส เป็นรูปแบบการจัดการศึกษาที่มีการนัดเวลา นัดสถานที่ และนัดตัวบุคคลด้วยตารางเวลาหรือตารางสอน เพื่อให้เกิดการเรียนการสอน และมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยลดระยะเวลา และสามารถเรียนรู้ได้มากขึ้น และรูปแบบที่สอง คือ อะซิงโครนัส เป็นรูปแบบที่ผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตัวเอง ได้ตลอดเวลาตามที่ต้องการ ไม่ต้องกำหนดเวลาและสถานที่ เพียงแต่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นตัวช่วยในการดำเนินกิจกรรม

จากการจัดการความรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รูปแบบการจัดการศึกษาคควรที่จะก้าวไปสู่รูปแบบที่เป็นอะซิงโครนัสมากขึ้นเพื่อตอบสนองต่อการเรียนรู้และการจัดการความรู้ในปัจจุบันและอนาคต

1.3 การจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
แบ่งส่วนประกอบในการจัดการศึกษาได้ 4 ด้าน ดังนี้

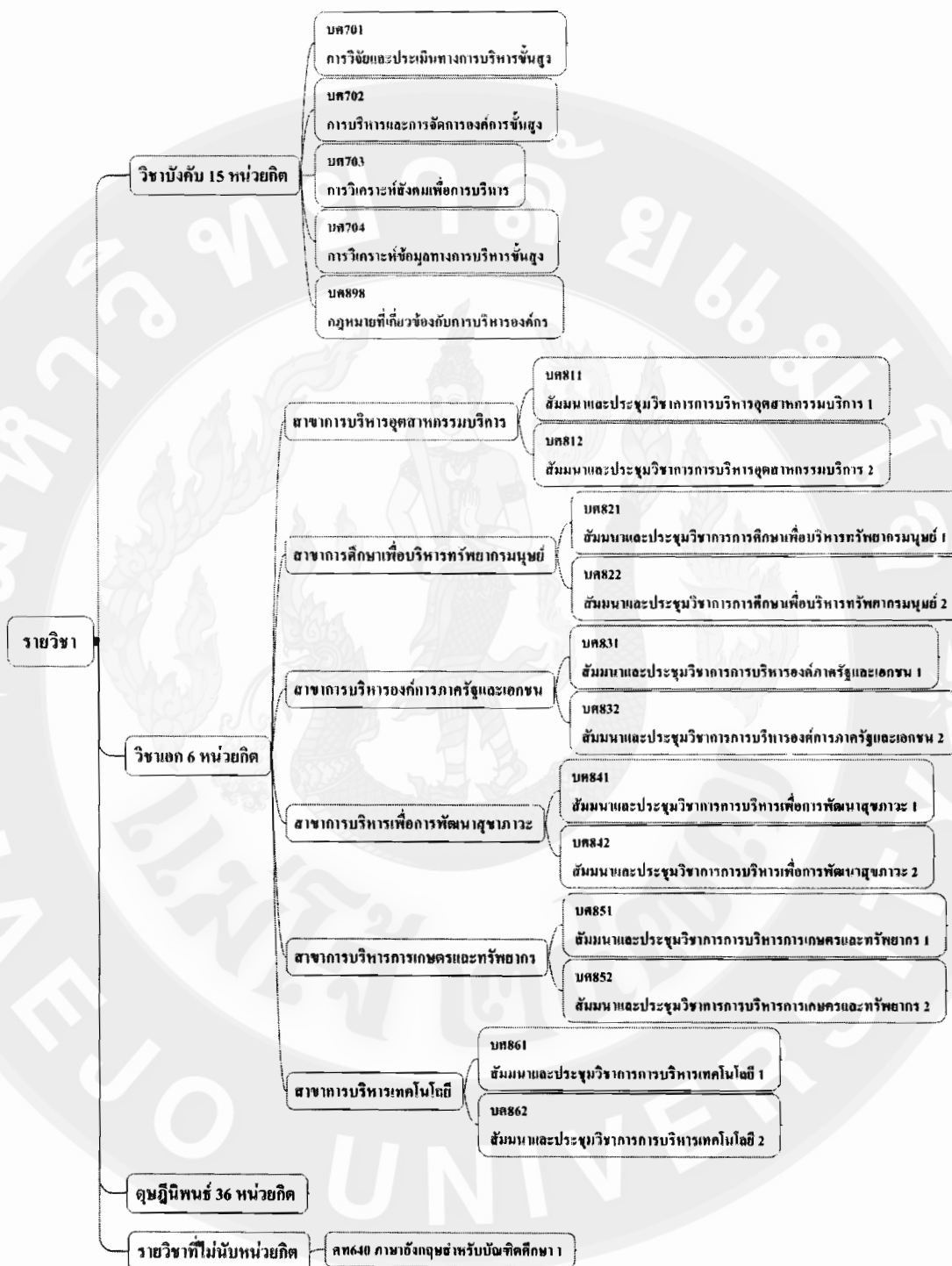
1.3.1 หลักสูตร/สาขาวิชา



ภาพ 30 หลักสูตร/สาขาวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

จากภาพ 30 สรุปได้ว่า หลักสูตร/สาขาวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประกอบด้วยสาขาวิชา 6 สาขาวิชา ได้แก่ 1) สาขาการบริหารศาสตร์ (การบริหารอุตสาหกรรมบริการ) 2) สาขาการบริหารศาสตร์ (การศึกษาเพื่อบริหารทรัพยากรมนุษย์) 3) สาขาการบริหารศาสตร์ (การบริหารองค์การภาครัฐและเอกชน) 4) สาขาการบริหารศาสตร์ (การบริหารเพื่อการพัฒนาสุขภาวะ) 5) สาขาการบริหารศาสตร์ (การบริหารการเกษตรและทรัพยากร) และ 6) สาขาการบริหารศาสตร์ (การบริหารเทคโนโลยี)

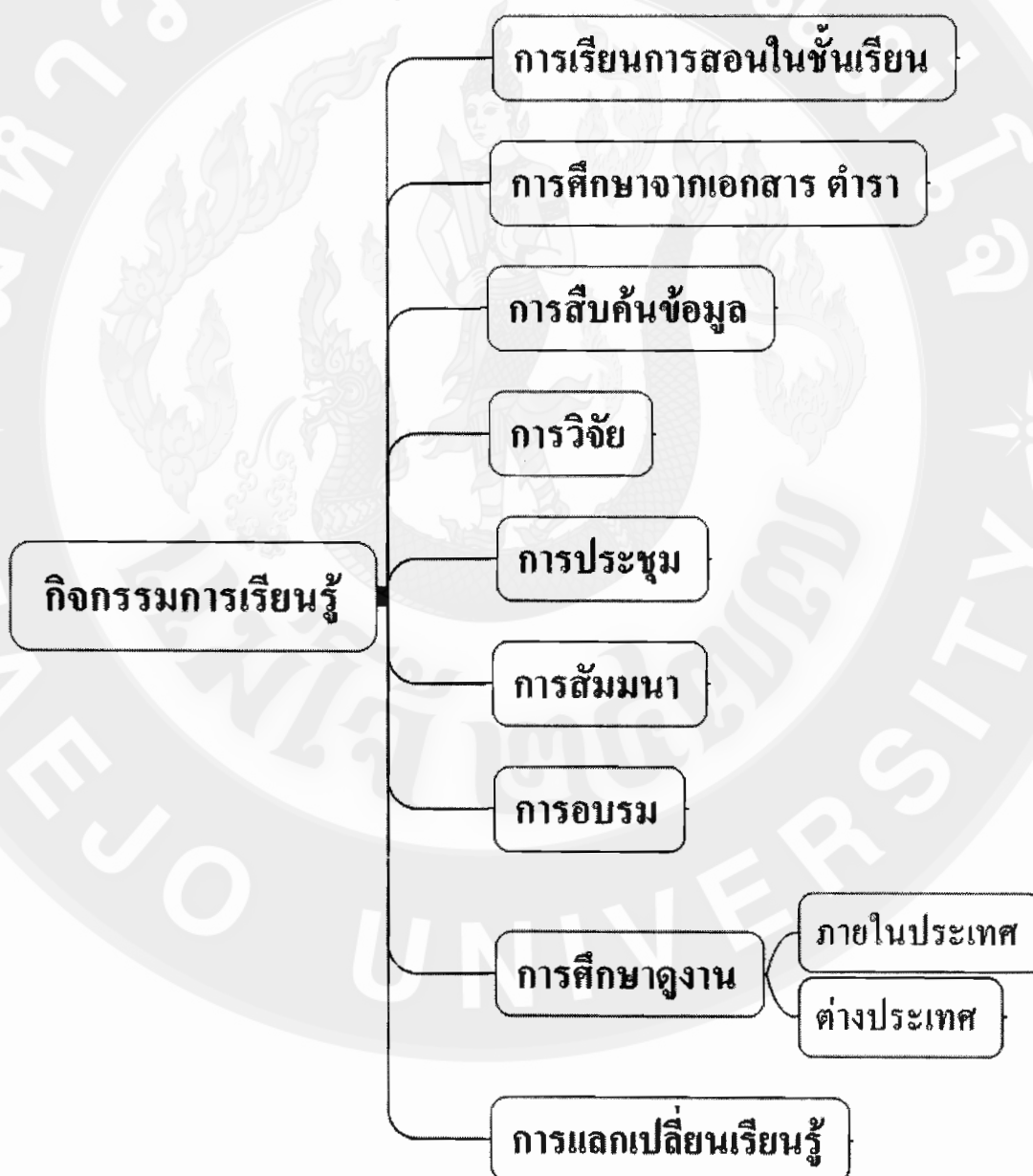
1.3.2 รายวิชา



ภาพ 31 รายวิชาระดับปริญญาเอกในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

จากภาพ 31 สรุปได้ว่า รายวิชาในระดับปริญญาเอกในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ 1) วิชาบังคับ หน่วยกิตต่ำสุด 15 ประกอบด้วยรายวิชาทั้งหมด 5 วิชา 2) วิชาเอก หน่วยกิตต่ำสุด 6 ประกอบด้วยรายวิชาโดยแบ่งตามหลักสูตรสาขาวิชาแต่ละสาขาละ 2 วิชา 3) วิทยานิพนธ์ หน่วยกิตต่ำสุด 36 และ 4) รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชา 1 วิชา คือ ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา 1

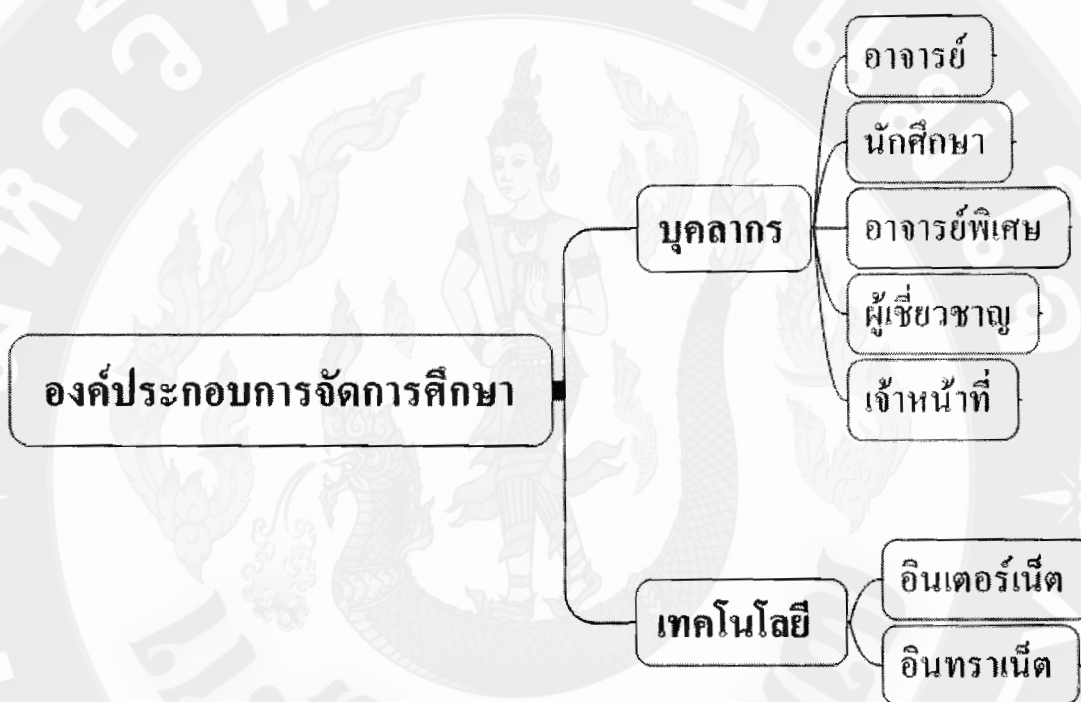
1.3.3 กิจกรรมการเรียนรู้



ภาพ 32 กิจกรรมการเรียนรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

จากภาพ 32 สรุปได้ว่า กิจกรรมการเรียนรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหาร-
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เกิดจากการเรียนการสอนในชั้นเรียน การศึกษาจากเอกสารตำรา การ
สืบค้นข้อมูล การศึกษาค้นคว้างานวิจัย การประชุม การสัมมนา การอบรม การศึกษาดูงานทั้ง
ภายในและต่างประเทศ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

1.3.4 องค์ประกอบการจัดการศึกษา



ภาพ 33 องค์ประกอบการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

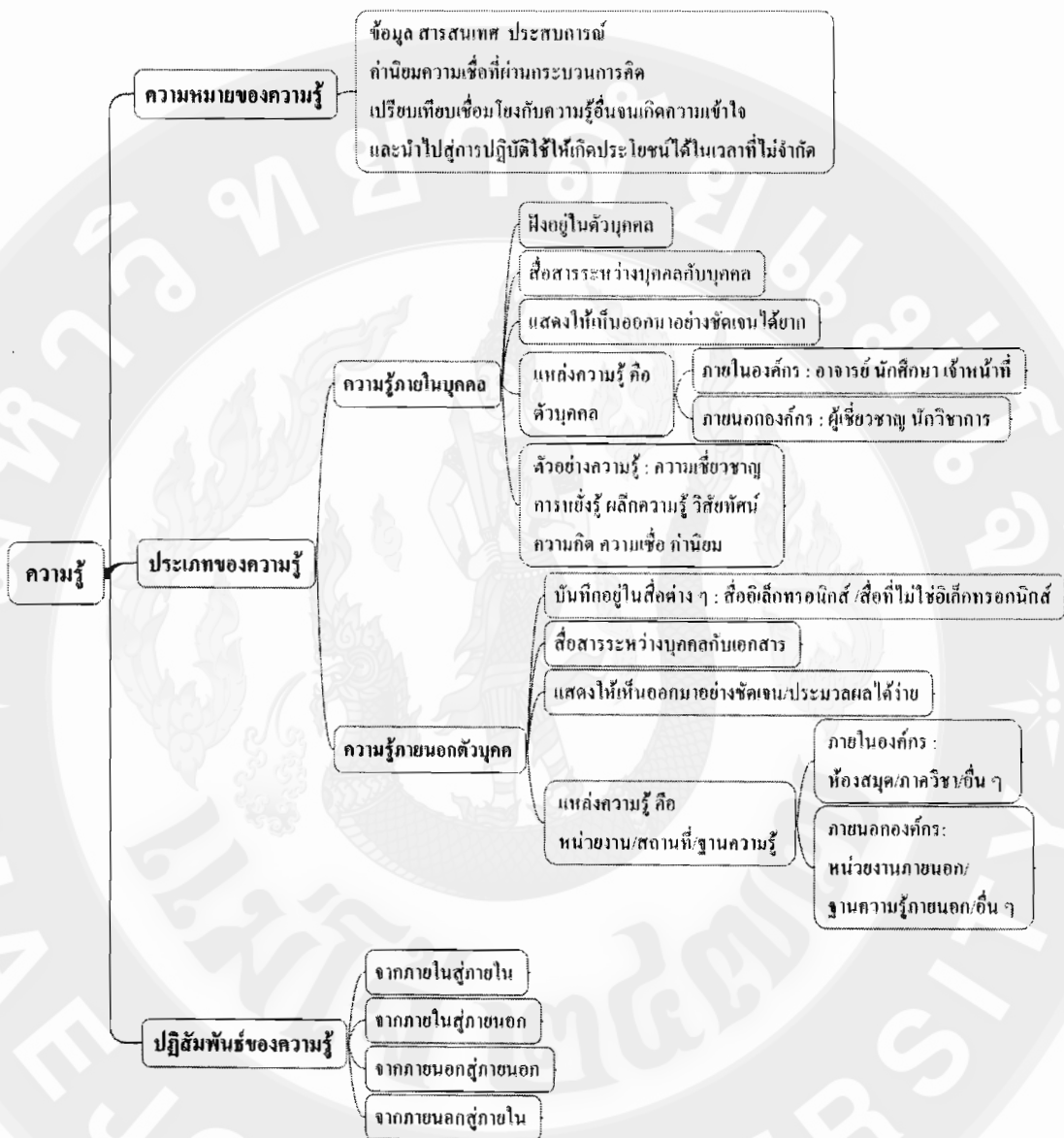
จากภาพ 33 สรุปได้ว่า องค์ประกอบที่สำคัญของการจัดการศึกษาในระดับ
บัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้แก่ บุคลากร ซึ่งเป็นองค์ประกอบและ
เป็นแหล่งความรู้ที่สำคัญ คือ อาจารย์ นักศึกษา อาจารย์พิเศษ ผู้เชี่ยวชาญ และเจ้าหน้าที่ และ
องค์ประกอบอีกส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญในการจัดการศึกษาในปัจจุบัน คือ เทคโนโลยี ได้แก่
ระบบอินเทอร์เน็ต และระบบอินทราเน็ต

ผลการศึกษาข้อมูลด้านการจัดการศึกษา สรุป ได้ว่าการจัดการศึกษาในสถาบันของการศึกษา ควรมีการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีความสามารถนำความรู้ที่ผลิตขึ้นได้ไปใช้ประโยชน์ต่อตนเองและต่อสถาบัน มีโครงสร้างหลักสูตรหรือ โครงสร้างของสถาบันที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ประพันธ์ หาญขว่าง (2538) การจัดสถาบันในมิติของความรู้ อำนวย ในสถาบันต้องอยู่บนพื้นฐานของความรู้ มีระบบการติดต่อสื่อสารที่ยืดหยุ่น มีการไหลเวียนของข้อมูลโดยเสรี มีการกระจายอำนาจ ภารกิจและความรับผิดชอบอย่างกว้างขวาง อาจารย์ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับงานสอนมากกว่าการวิจัย มาณี ไชยธีรานุชวัณศิริ (2537) กล่าวไว้ว่า วัฒนธรรมที่อยู่ในวิชาชีพของอาจารย์ คือ การศึกษาค้นคว้าสร้างองค์ความรู้ใหม่ การถ่ายทอดความรู้สู่คนรุ่นหลัง ดังนั้นอาจารย์จึงต้องสอนและผลิตผลงานทางวิชาการ และ วิโรจน์ สารรัตนะ และอัญชลี สารรัตนะ (2545) ได้ศึกษาและค้นพบว่า ปัจจัยการบริหารหลักสูตรและการสอนส่งผลโดยตรงต่อการจัดการความรู้เพื่อให้สถาบันเป็นสถาบันแห่งการเรียนรู้ อีกด้วย

2. ข้อมูลด้านการจัดการความรู้

ผลศึกษาเอกสารและการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารในด้านการจัดการความรู้เพื่อพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ พบว่า ข้อมูลด้านจัดการความรู้ ประกอบด้วย 7 ส่วน คือ 1) ธรรมชาติของความรู้ 2) ปฏิสัมพันธ์ความรู้ 3) การเรียนรู้ 4) กระบวนการจัดการความรู้ 5) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการความรู้ 6) การไว้วางใจ และ 7) พลังร่วม สามารถสรุปผลของการศึกษาได้ดังนี้

2.1 ธรรมชาติของความรู้

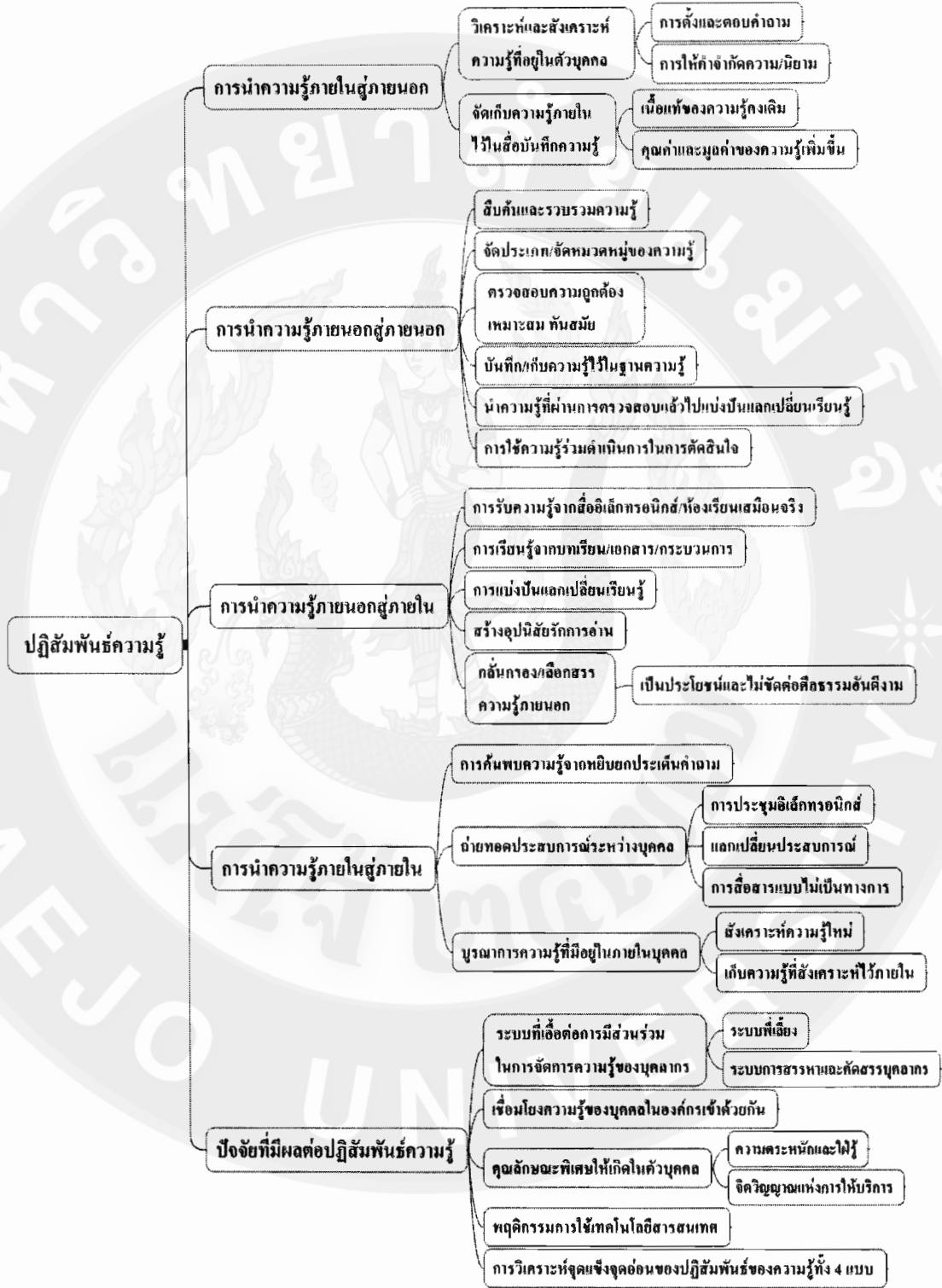


ภาพ 34 ธรรมชาติความรู้

จากภาพ 34 สรุปได้ว่า ความรู้แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ประเภทแรก คือ ความรู้ที่ฝังอยู่ในบุคคล เช่น ประสบการณ์ วิสัยทัศน์ ค่านิยม ความชำนาญ ผลึกความรู้ และการหยั่งรู้ เป็นความรู้ที่ทำให้กระจำงเพื่อเก็บบันทึกไว้ภายนอกได้ค่อนข้างยาก การแลกเปลี่ยนความรู้ประเภทนี้จึงเป็นการแลกเปลี่ยนระหว่างคนกับคน แหล่งความรู้ คือ บุคคลที่มีความรู้ทั้งภายในและภายนอก ความรู้ประเภทที่สอง คือ ความรู้ที่อยู่ภายนอกบุคคล เช่น สมการ ทฤษฎี กฎ คำอธิบาย และกระบวนการ ซึ่งบันทึกไว้เป็นเอกสารสิ่งพิมพ์ทั่วไปหรือเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ การสื่อสารประเภทนี้จึงเป็นการสื่อสารระหว่างคนกับสื่อบันทึกความรู้ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วย และแหล่งความรู้ คือ บุคคลและฐานความรู้ของหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกองค์กร

ความรู้ภายในและภายนอก เกิดการปฏิสัมพันธ์กันได้ 4 ลักษณะ คือ การนำความรู้ภายในบุคคลมา เป็นความรู้ภายนอก การรวบรวมและจัดระบบระเบียบความรู้ภายนอกบุคคล การดูดซับความรู้ภายนอกกลับเข้าไปเป็นความรู้ภายในบุคคล และการบูรณาการความรู้ที่มีอยู่ภายในบุคคล แล้วสังเคราะห์ให้เกิดเป็นความรู้ใหม่ฝังอยู่ในตัวบุคคล ซึ่งพร้อมที่จะนำออกสู่ภายนอก ตามแนวคิดการจัดการความรู้ของนาโนกะ

2.2 ปฏิสัมพันธ์ความรู้



ภาพ 35 ปฏิสัมพันธ์ความรู้

จากภาพ 35 สรุปได้ว่า วิธีการที่นำมาใช้สำหรับปฏิสัมพันธ์ความรู้ มี 4 วิธีการ คือ การนำความรู้ภายในสู่ภายนอกบุคคล (tacit to explicit) การนำความรู้ภายนอกสู่ภายนอก (explicit to explicit) การนำความรู้ภายนอกสู่ภายใน (explicit to tacit) การนำความรู้ภายในสู่ภายใน (tacit to tacit) และการสร้างปัจจัยส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ความรู้ในทางบวก

การนำความรู้ภายในสู่ภายนอก ได้แก่ การตั้งคำถามที่ชัดเจนแก่ตนเองเพื่อนำไปสู่คำตอบของเป้าหมาย การให้คำจำกัดความที่ชัดเจนเพื่อให้บุคคลอื่นเข้าใจและรับรู้ตรงกันและตรงเจตนารมณ์ของผู้นำเสนอ การแปลงความรู้ให้มีลักษณะที่สามารถบันทึกเก็บไว้ได้ด้วยสื่อบันทึกความรู้ โดยเนื้อแท้ของความรู้คงเดิมแต่คุณค่าและมูลค่าของความรู้เพิ่มขึ้น

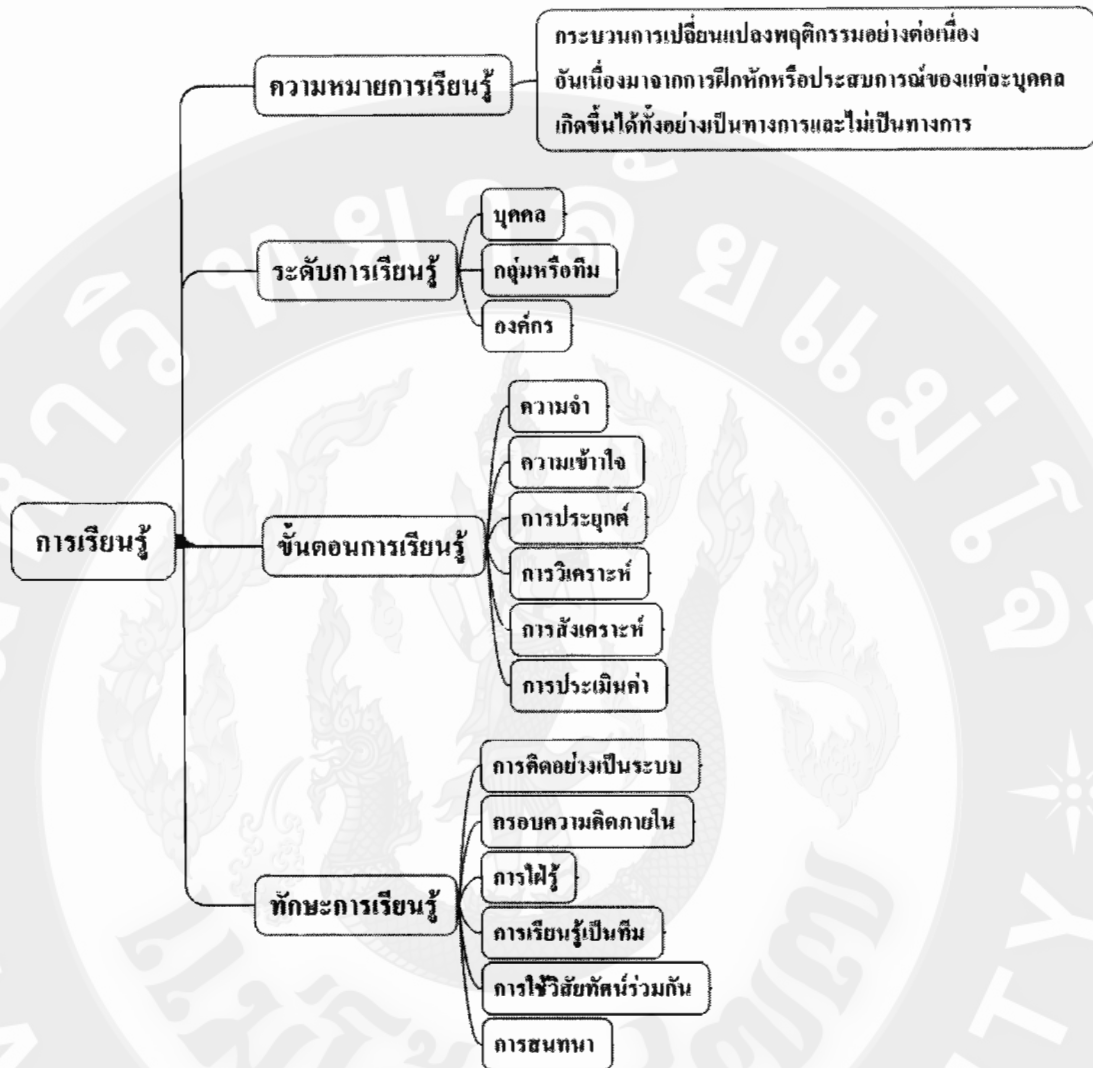
การนำความรู้ภายนอกสู่ความรู้ภายใน ได้แก่ การจัดเก็บรวบรวมความรู้ที่มีการบันทึกไว้ในสื่อบันทึกความรู้ให้เป็นระบบระเบียบและพร้อมที่จะนำไปใช้ในการแข่งขันแลกเปลี่ยน บริการ และใช้ประโยชน์อื่นๆ การมีระบบตรวจสอบความถูกต้อง และความทันสมัยของความรู้ รวมถึงการจัดทำแผนที่ความรู้เพื่อการสืบค้นและเข้าถึงความรู้ในฐานความรู้ทั้งภายในและภายนอกองค์กรอย่างทันสมัยและมีคุณภาพ

การนำความรู้ภายนอกสู่ภายใน ได้แก่ การสร้างอุปนิสัยรักการอ่าน การแปลความรู้ การพัฒนาห้องเรียนเสมือนจริงการถักนอกรองและคัดสรรความรู้โดยยึดหลัก ความถูกต้อง และมีประโยชน์

การนำความรู้ภายในสู่ภายใน ได้แก่ การพัฒนาให้คณาจารย์ นักศึกษาและบุคลากรที่เกี่ยวข้องมีทักษะของการคิดอย่างเป็นระบบ การสร้างวัฒนธรรมการระดมความคิดให้เกิดขึ้นในทุกระดับ การส่งเสริมให้มีการสื่อสารความรู้ระหว่างบุคคลแบบไม่เป็นทางการให้มากจะช่วยเชื่อมโยงความรู้ภายในตัวบุคคลแล้วสังเคราะห์เป็นความรู้ใหม่

ปัจจัยที่มีผลต่อปฏิสัมพันธ์ความรู้ คือ การมีส่วนร่วม การเชื่อมโยงคนเข้าด้วยกัน การใช้เทคโนโลยี รวมทั้ง ระบบพี่เลี้ยง ระบบการสรรหาและคัดสรรบุคลากร ความตระหนักและใฝ่รู้ของบุคคลและจิตวิญญาณแห่งการเรียนรู้

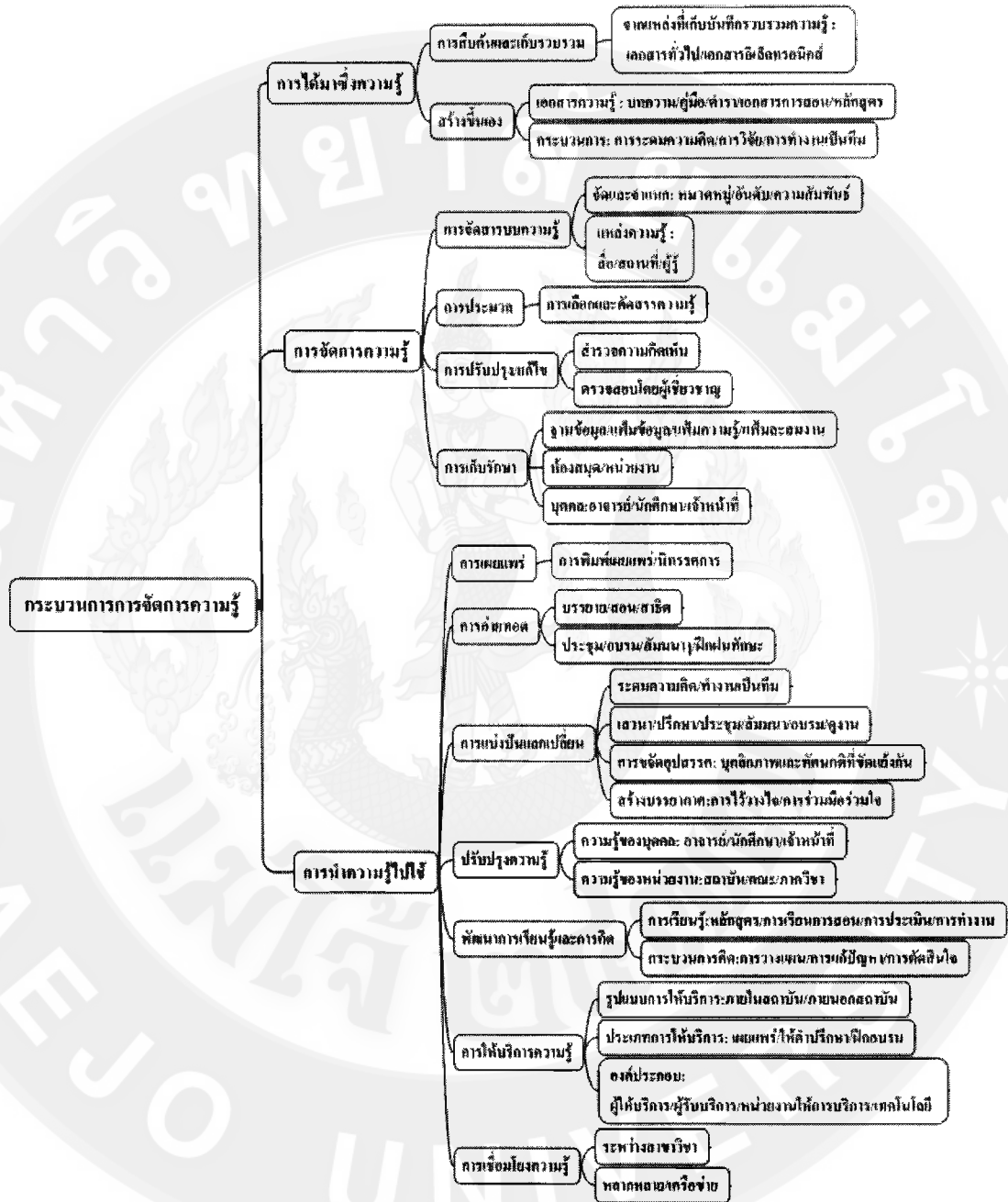
2.3 การเรียนรู้



ภาพ 36 การเรียนรู้

จากภาพ 36 สรุปได้ว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างต่อเนื่องอันเนื่องมาจากการฝึกหัดหรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ทั้งอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการระดับการเรียนรู้มีอยู่ 3 ระดับที่ไม่เหมือนกันแต่มีความสัมพันธ์กัน คือ ระดับบุคคล ระดับทีม และระดับองค์กร การเรียนรู้จะมีขั้นตอนการเรียนรู้ 6 ลำดับขั้น คือ ขั้นความจำเป็นระดับต่ำสุด ขั้นความเข้าใจ ขั้นการประยุกต์ ขั้นการวิเคราะห์ ขั้นการสังเคราะห์ และขั้นประเมินค่าโดยใช้ทักษะการเรียนรู้ในการคิดอย่างเป็นระบบ มีกรอบแนวคิดภายใน ให้มีการใฝ่รู้ การเรียนรู้เป็นทีม การสนทนา และการใช้ชีวิตทัศนร่วมกัน

2.4 กระบวนการจัดการความรู้



ภาพ 37 กระบวนการจัดการความรู้

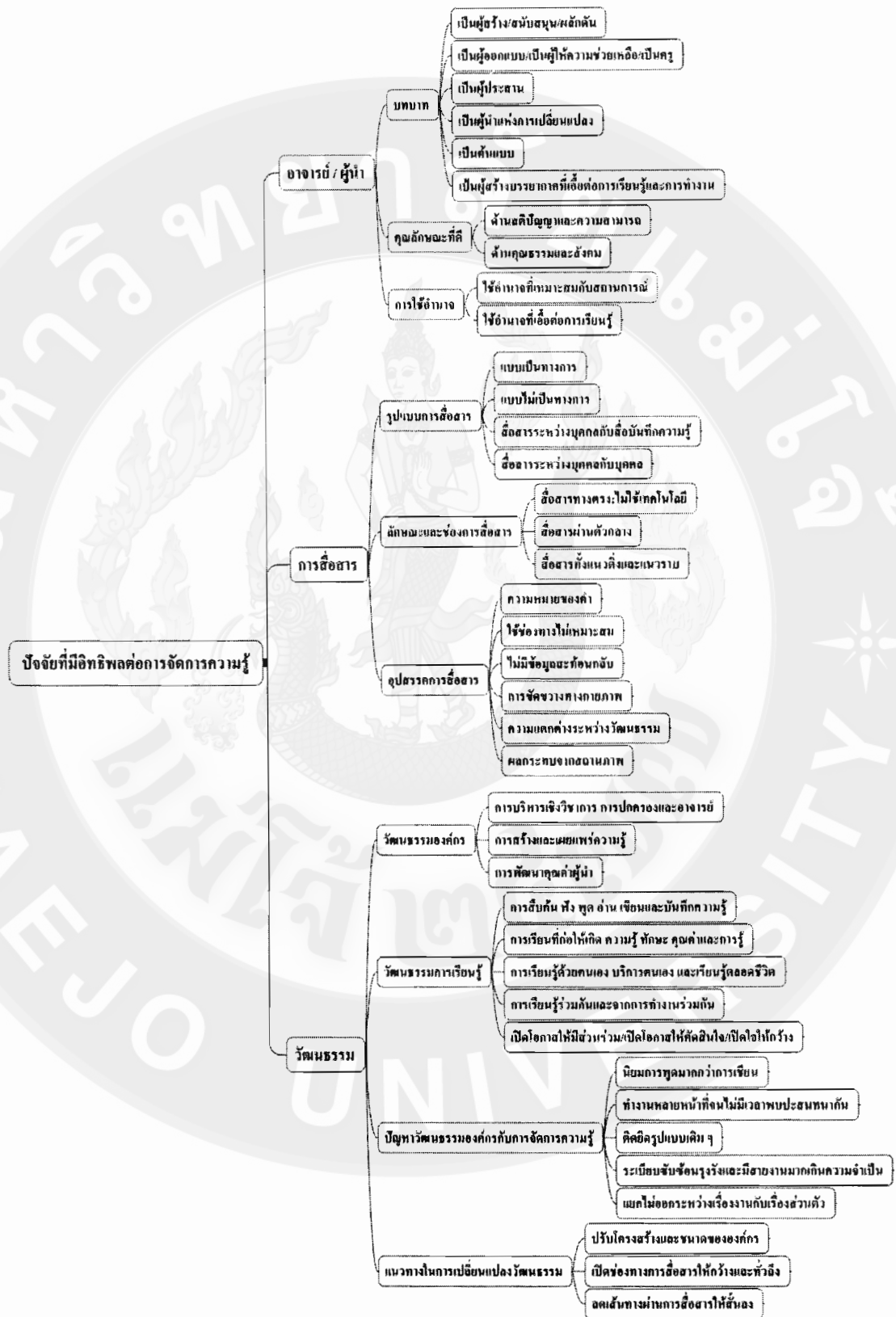
จากภาพ 37 สรุปได้ว่า กระบวนการหลักของการจัดการความรู้ คือ การให้ได้มาซึ่งความรู้ การจัดระบบความรู้ และการนำความรู้ไปใช้

การได้มาซึ่งความรู้ ได้แก่ การสืบค้นและเก็บรวบรวมจากแหล่งที่มีการบันทึกอยู่แล้ว และจากผู้ที่มีความรู้ การสร้างความรู้ขึ้นเองจากการทำวิจัย จากการระดมความคิด และจากการทำงานร่วมกัน

การจัดระบบความรู้ ได้แก่ การจัดหมวดหมู่ ลำดับและความสัมพันธ์ของความรู้ การแปลงสภาพความรู้ การเลือกและคัดสรรความรู้ การปรับปรุงแก้ไขความรู้ และการเก็บรักษาความรู้ ฐานความรู้ของหน่วยงานและสถาบัน

การนำความรู้ไปใช้ ได้แก่ การบริการความรู้ เช่น การเผยแพร่ความรู้สู่สาธารณะ การให้คำปรึกษา การถ่ายทอดความรู้โดยการสอนและจัดฝึกอบรม การเชื่อมโยงความรู้ระหว่างศาสตร์ และระหว่างวิถีชีวิตมนุษย์ นอกจากนี้ การนำความรู้ไปใช้อีกลักษณะหนึ่ง คือ การแบ่งปัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยตรงและโดยอ้อม ช่วยให้บุคลากรในองค์กรได้ปรับปรุงและเพิ่มพูนความรู้ ช่วยพัฒนาความคิดและการเรียนรู้ของคนอยู่ตลอดเวลา

2.5 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการความรู้



ภาพ 38 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการความรู้

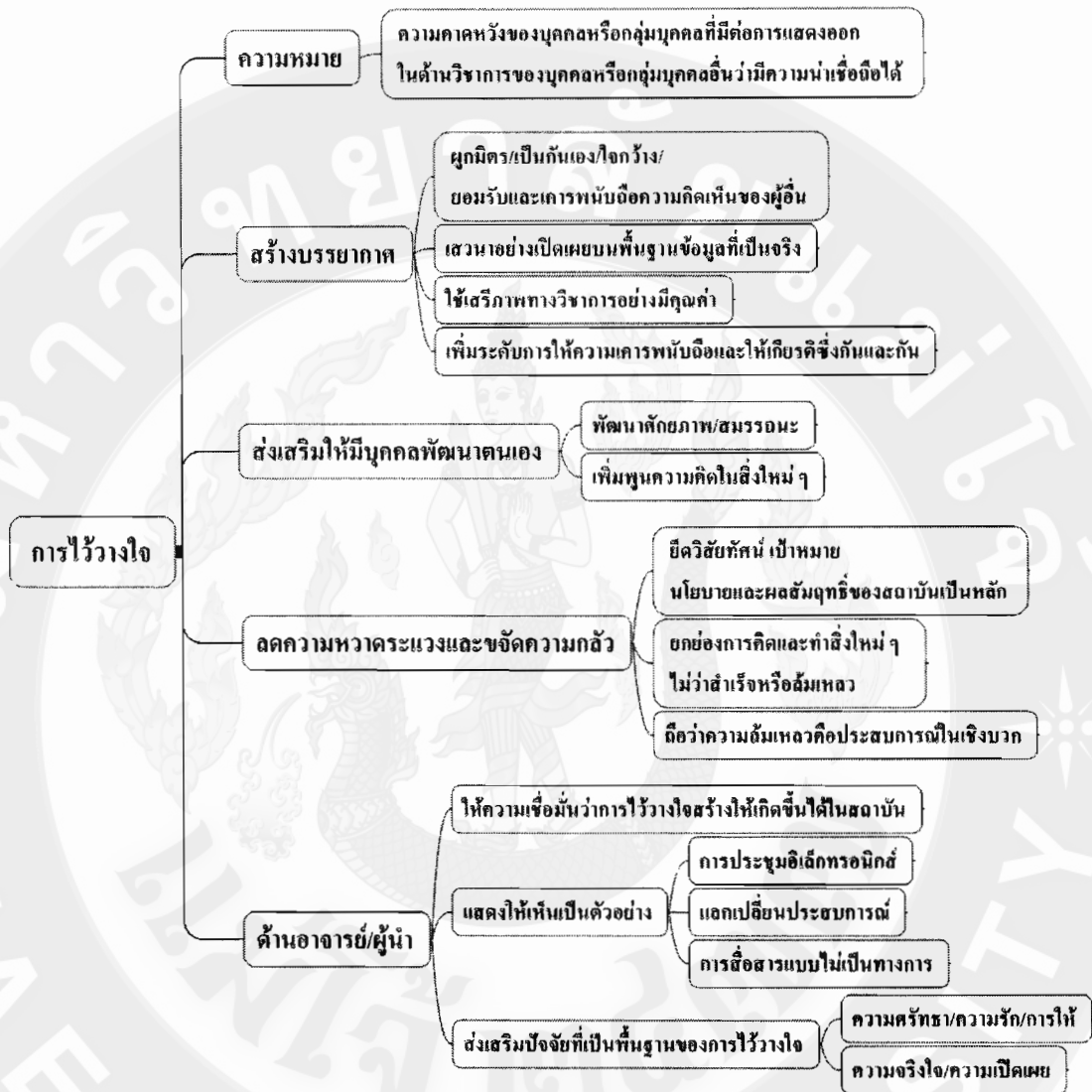
จากภาพ 38 สรุปได้ว่า ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการจัดการความรู้ ประกอบด้วย ผู้บริหาร การสื่อสาร และวัฒนธรรม ผู้บริหารในฐานะที่เป็นผู้นำของสถาบันมีบทบาทที่สำคัญยิ่งสำหรับการนำการจัดการความรู้ไปใช้ในสถาบันเพราะผู้บริหารเป็นผู้สนับสนุน ผลักดัน และสร้างปัจจัยเกื้อหนุนในการทำงาน เช่น งบประมาณ ทรัพยากร เทคโนโลยี การแต่งตั้งทีมงาน และการพิจารณารางวัลตอบแทน

การสื่อสารความรู้ของบุคคล เกิดขึ้นได้ 2 ลักษณะคือ อย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ และมีรูปแบบการสื่อสารความรู้ 2 รูปแบบ คือ การสื่อสารความรู้ระหว่างคนกับคน และการสื่อสารความรู้ระหว่างคนกับสื่อบันทึกความรู้ การสื่อสารระหว่างคนกับคน สำหรับการสื่อสารความรู้ภายในบุคคล เช่น การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความคิด และทักษะ วิธีที่ใช้คือการสนทนา และการทำงานร่วมกัน การใช้เทคโนโลยีสื่อสารจะช่วยให้บุคคลที่อยู่ไกลกันสามารถสื่อสารกันได้สะดวกและมีประสิทธิภาพ การสื่อสารระหว่างคนกับสื่อบันทึกความรู้เหมาะสำหรับการสื่อสารความรู้ภายนอกบุคคล เพราะความรู้ประเภทนี้ได้มีการบันทึกไว้แล้วในสื่อต่างๆ ในรูปของข้อความ ภาพ เสียง หรือสัญญาณอื่นๆ เทคโนโลยีสื่อสารความรู้จึงเป็นสิ่งจำเป็นและมีบทบาทเป็นอย่างยิ่งในการจัดการความรู้

วัฒนธรรมองค์กร เป็นรูปแบบของข้อตกลงพื้นฐานที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ของคนในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เช่น ค่านิยม ความเชื่อ และบรรทัดฐานที่แสดงผ่านทางพฤติกรรมของคนในกระบวนการจัดการความรู้ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของการจัดการความรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้และการแบ่งปันความรู้

วัฒนธรรมการเรียนรู้ เป็นวัฒนธรรมเกี่ยวกับ การสืบค้น การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และการบันทึกความรู้ การเรียนรู้ร่วมกัน การเรียนรู้และการบริการตนเอง การเรียนรู้ตลอดชีวิต การเรียนรู้จากการคิดสู่การทำงาน ปัญหาการเรียนรู้ในวัฒนธรรมไทยคือ ชอบที่จะฟังมากกว่าที่จะพูด ชอบพูดมากกว่าที่จะอ่าน และชอบที่จะอ่านมากกว่าที่จะเขียน ดิถีคืออยู่กับรูปแบบเดิมๆ แยกไม่ออกระหว่างเรื่องส่วนตัวกับเรื่องงาน แนวทางในการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมให้เอื้อต่อการจัดการความรู้ พบว่า ทำได้ 3 ลักษณะ คือ 1) ให้โอกาสทุกคนได้มีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 2) เปิดโอกาสให้ทุกคนได้ตัดสินใจ และ 3) ให้ทุกคนเปิดใจให้กว้าง ให้โอกาสได้เสนอความคิดเห็น โดยไม่ถูกกดดันเพื่อกระตุ้นให้ทุกคนรู้จักคิด กล้าแสดงความคิดเห็น และเกิดความคิดสร้างสรรค์

2.6 การไว้วางใจ



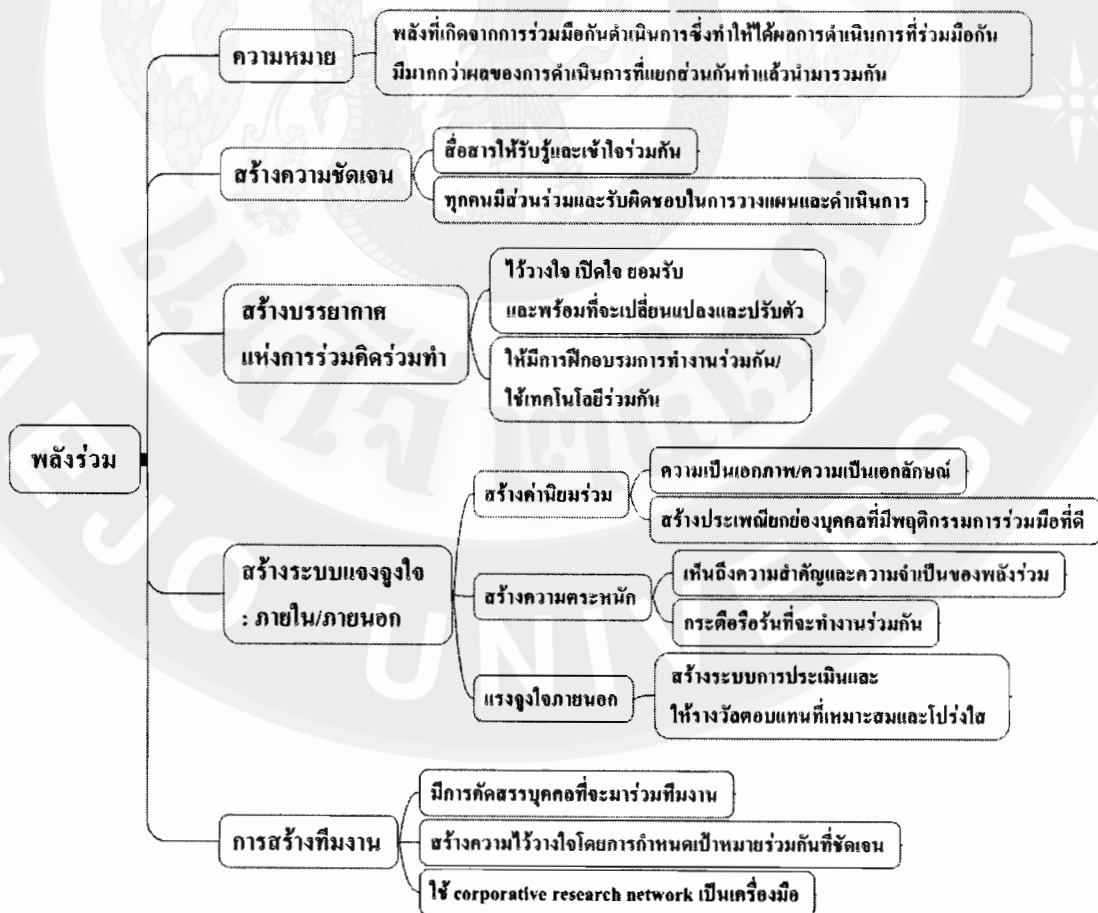
ภาพ 39 การไว้วางใจ

จากภาพ 39 สรุปได้ว่า สิ่งที่สำคัญของการสร้างความไว้วางใจให้เกิดขึ้นในองค์กร คือ การสร้างบรรยากาศแห่งการไว้วางใจ การสนับสนุนบุคลากรในองค์กรมีการพัฒนาตนเอง การลดความหวาดระแวงและขจัดความหวาดกลัว การวิสัยทัศน์ที่บ่งชี้เพื่อประเมินการไว้วางใจทั้งระดับบุคคลและองค์กร รวมทั้งคณาจารย์ นักศึกษา และบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้ความเชื่อมั่นว่าการไว้วางใจสร้างให้เกิดขึ้นได้ในองค์กร

ลักษณะของบรรยากาศแห่งการไว้วางใจ คือ ความเป็นมิตร ความเป็นกันเอง ความใจกว้าง การยอมรับและเคารพความเห็นของผู้อื่น การเสวนากันอย่างเปิดเผยบนพื้นฐานข้อมูลที่เป็นจริง การใช้เสรีภาพทางวิชาการอย่างมีคุณค่า และการนับถือให้เกียรติซึ่งกันและกัน แนวทางในการลดความหวาดระแวงและขจัดความหวาดกลัว คือ การสร้างระบบวิพากษ์วิจารณ์อย่างสร้างสรรค์ การยกย่องการคิดและทำสิ่งใหม่ๆ ไม่ว่าจะสำเร็จหรือล้มเหลว และมองความล้มเหลวเป็นประสบการณ์เชิงบวก

การที่คณาจารย์ นักศึกษา และบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้ความเชื่อมั่นว่าการไว้วางใจสร้างให้เกิดขึ้นได้ในองค์กรนั้น คณาจารย์ต้องส่งเสริมปัจจัยที่เป็นพื้นฐานของการไว้วางใจ เช่น ความศรัทธา ความรัก การให้ ความจริงใจ และการเปิดเผย โดยแสดงออกให้เห็นเป็นปกติวิสัย นอกจากนี้ คณาจารย์ต้องเป็นผู้นำในการสร้างเอกลักษณ์และค่านิยมร่วมของบุคคลในองค์กร

2.7 พลังร่วม



ภาพ 40 พลังร่วม

จากภาพ 40 สรุปได้ว่า วิธีการในการสร้างให้เกิดพลังร่วมในองค์กร มี 4 ประการ คือ การสร้างความชัดเจนของพลังร่วม การสร้างบรรยากาศแห่งการร่วมคิดร่วมทำ การสร้างระบบแรงจูงใจทั้งภายในและภายนอก และการสร้างทีมงาน

ด้านการสร้างความชัดเจนของพลังร่วมนั้น แนวทางที่นำมาใช้ คือ สื่อสารให้ทุกคนรับรู้และเข้าใจร่วมกันในการยึดถือเป้าหมายขององค์กรเป็นหลักในการทำงาน การดำเนินการใด ต้องมีความโปร่งใส เที่ยงธรรม ตรวจสอบได้ และมีการกำหนดบทบาทและรักษาความสัมพันธ์ของการร่วมมือที่ชัดเจน

ด้านการสร้างบรรยากาศการร่วมคิดร่วมทำนั้น แนวทางที่นำมาใช้ คือ การชี้แจงทำความเข้าใจเพื่อให้เกิดการเปิดใจ ขอมรับ และพร้อมที่จะปรับตัวและเปลี่ยนแปลง

ด้านการสร้างระบบแรงจูงใจทั้งภายในและภายนอก แนวทางที่นำมาใช้ คือ การสร้างให้เกิดจิตที่มุ่งมั่นที่จะทำงานให้สำเร็จในนามขององค์กร การจัดให้มีประเพณียกย่องบุคคลในองค์กรที่มีพฤติกรรมร่วมมือที่ดี การสร้างความตระหนักเพื่อให้เห็นความสำคัญ ความจำเป็น และคุณค่าของพลังร่วม และมีความกระตือรือร้นที่จะทำงานร่วมกัน นอกจากนี้จะต้องสร้างระบบการประเมินและให้รางวัลตอบแทนที่เหมาะสมและโปร่งใส โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณา คือ การอุทิศตน จำนวนกิจกรรมที่ร่วมมือ และประสิทธิภาพของผลงานทีม

ด้านการสร้างทีมงาน แนวทางที่ใช้ คือ คัดสรรบุคคลที่จะมาร่วมงาน ซึ่งประกอบด้วยบุคคลที่ชำนาญการ โดยมีการกำหนดเป้าหมายร่วมกันของทีมที่ชัดเจน

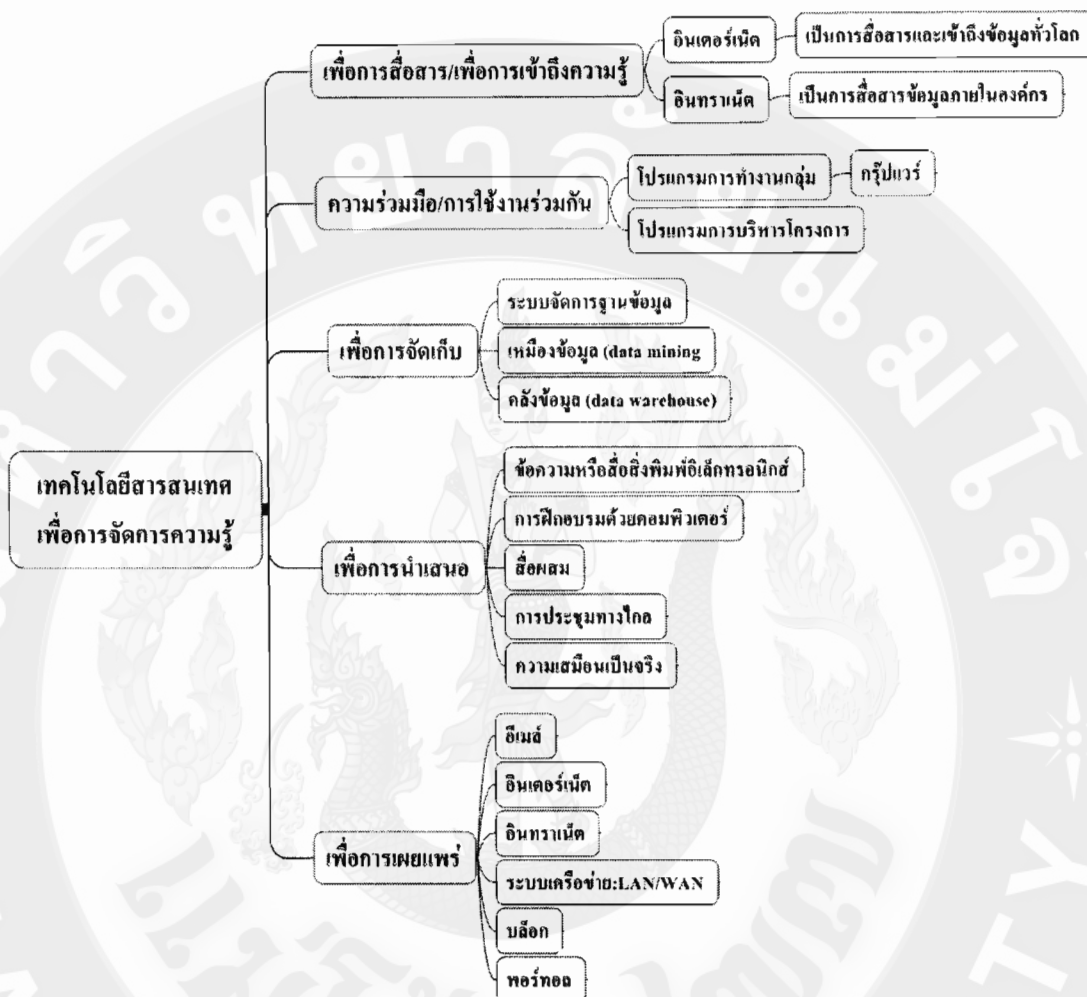
ผลการศึกษาข้อมูลด้านการจัดการความรู้ สรุปได้ว่า การจัดการความรู้ในสถาบันการศึกษาควรเน้นด้านแลกเปลี่ยนแบ่งปันความรู้และการบริการความรู้ ในด้านต่างๆ เช่น ด้านนโยบาย ควรให้มีการแบ่งปันความรู้อย่างทั่วถึงทั้งภายในและภายนอกสถาบัน ด้านเป้าหมาย ควรพัฒนาวัฒนธรรมการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ พัฒนาปฏิสัมพันธ์ความรู้ การไว้วางใจ และพลังร่วม ได้สอดคล้องกับ ผลงานวิจัย ของ บุญส่ง หาญพานิช (2546) และ สันติมา ศรีสังสุวรรณ (2540) ที่ได้ค้นพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในระดับบุคคล ต้องอาศัยความพร้อมทั้งทางร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ความต้องการของแต่ละบุคคล การให้สิ่งเสริมแรงเพื่อเป็นแรงจูงใจให้เกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ ในระดับองค์กรจะต้องสนับสนุน ส่งเสริมบรรยากาศเพื่อการเรียนรู้ เพื่อให้บุคลากรในองค์กรได้เรียนรู้จากประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน เรียนรู้ จากการแก้ปัญหา เรียนรู้จากการปฏิบัติงานร่วมกัน และอุปสรรคของการเรียนรู้ เกิดจากลักษณะของความเป็นปัจเจกบุคคล ในด้านปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการความรู้ ได้แก่ เรื่อง วัฒนธรรมที่มีการเปิดเผยและไว้วางใจกัน ช่องทางการสื่อสาร การให้การสนับสนุนจากผู้บริหาร และการมีระบบการให้รางวัล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กรูเบอร์ (2000) ให้ข้อเสนอแนะว่า

ระบบการให้รางวัลซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญของการส่งเสริมให้เกิดการใช้ความรู้ร่วมกัน จะต้องมีความโปร่งใส เปิดเผย และควรมุ่งเน้นให้เกิดความเข้าใจและให้การสนับสนุนด้านวัฒนธรรม ซึ่งส่งเสริมให้เกิดการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้และใช้ความรู้ร่วมกัน

3. ข้อมูลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการศึกษาและการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ พบว่า ข้อมูลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ 1) เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ 2) การสื่อสารและเทคโนโลยี 3) ฐานความรู้ และ 4) การพัฒนาระบบ สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

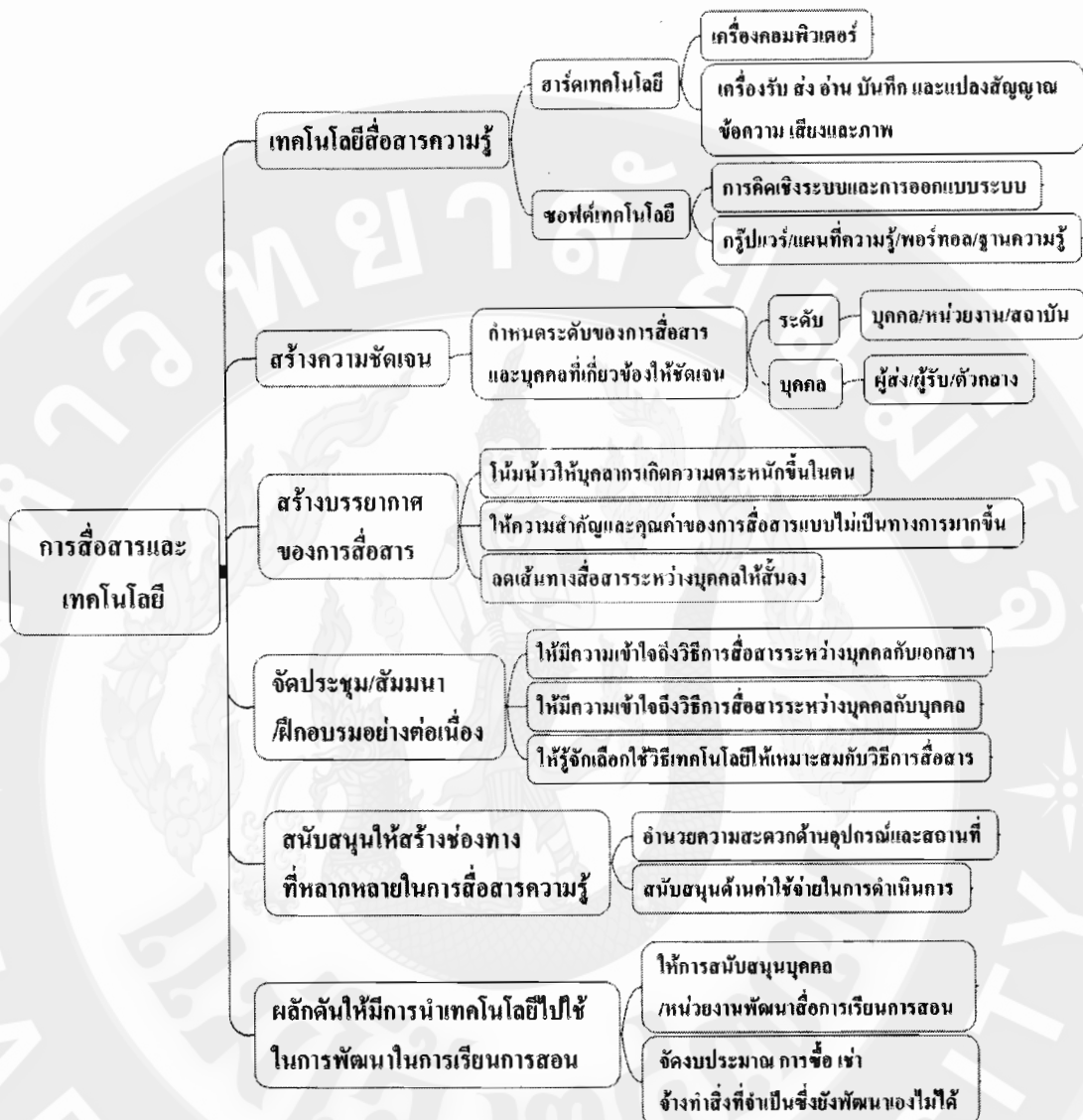
3.1 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้



ภาพ 41 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

จากภาพ 41 สรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ที่เป็นเครื่องมือสำคัญ ได้แก่ เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารหรือเพื่อการเข้าถึงความรู้ ได้แก่ อินทราเน็ตและอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีสารสนเทศความร่วมมือหรือการใช้งานร่วมกัน ได้แก่ โปรแกรมกลุ่ม เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดเก็บ ได้แก่ ระบบจัดการฐานข้อมูล เหมืองข้อมูลและคลังข้อมูล เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการนำเสนอ ได้แก่ สื่อผสม การประชุมทางไกล เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเผยแพร่ ได้แก่ อีเมล ระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต และอินทราเน็ต

3.2 การสื่อสารและเทคโนโลยี

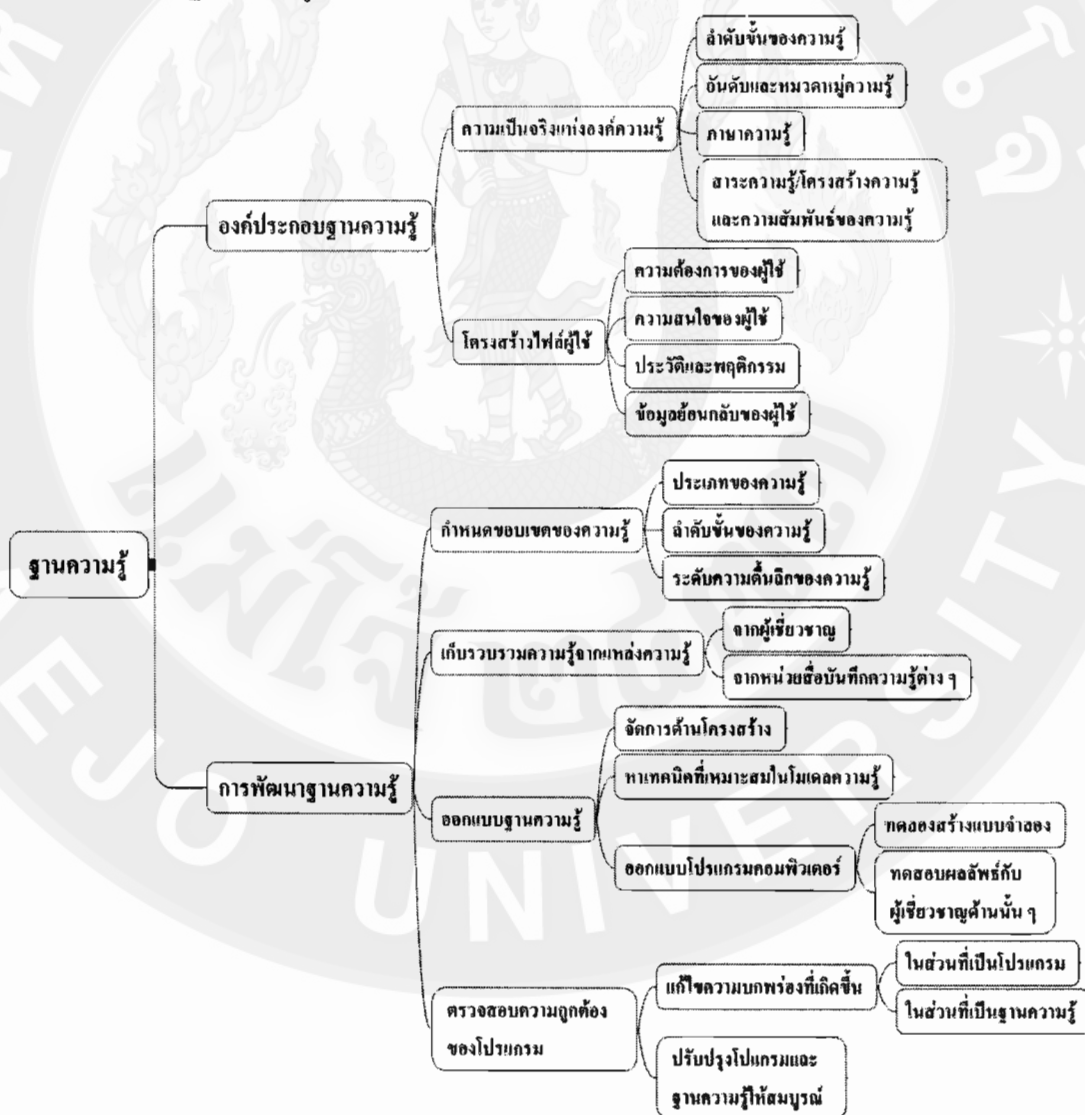


ภาพ 42 แนวทางด้านกรสื่อสารและเทคโนโลยี

จากภาพ 42 สรุปได้ว่า เทคโนโลยีที่เป็นพื้นฐานสำคัญของการจัดการความรู้ จำแนกเป็น 2 ประเภท คือ เทคโนโลยีที่เป็นเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องรับ เครื่องส่ง เครื่องอ่าน เครื่องบันทึกและพิมพ์ และรวมเรียกกันว่า ฮาร์ดเทคโนโลยี (hard technology) ส่วนเทคโนโลยีที่เป็นความคิด ทฤษฎี เช่น การคิดอย่างเป็นระบบ การออกแบบระบบ และผลที่ได้จากการคิดและออกแบบ ได้แก่ โปรแกรมควบคุมระบบการทำงาน กรุปแวร์ และฐานความรู้ อิเล็กทรอนิกส์และรวมกันเรียกว่าซอฟต์แวร์เทคโนโลยี (soft technology) และในการจัดการความรู้ การสื่อสารและเทคโนโลยีที่นำมาใช้ คือ สร้างความชัดเจนในการสื่อสาร โดยการกำหนดระดับของการ

สื่อสารและบุคคลที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจน สร้างบรรยากาศของการสื่อสาร โดยการโน้มน้าวให้บุคคลเห็นความสำคัญและความจำเป็นที่จะต้องใช้การเรียนรู้การใช้เทคโนโลยี ให้คุณค่าของการสื่อสารแบบไม่เป็นทางการมากขึ้น ลดเส้นทางการสื่อสารระหว่างบุคคลให้สั้นลง คณาจารย์ นักศึกษา และบุคลากรที่เกี่ยวข้องต้องเรียนรู้และใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารความรู้ได้ด้วยตนเองและปฏิบัติให้เห็นอย่างจริงจัง มีการเลือกสรรกลุ่มซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเข้าถึงความรู้ที่บันทึกไว้ในสื่อและในตัวคน สามารถนำเอาความรู้เหล่านั้นมาใช้สำหรับการทำงานเรียนรู้ร่วมกันได้ เช่น การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ การสนทนาออนไลน์ และการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์

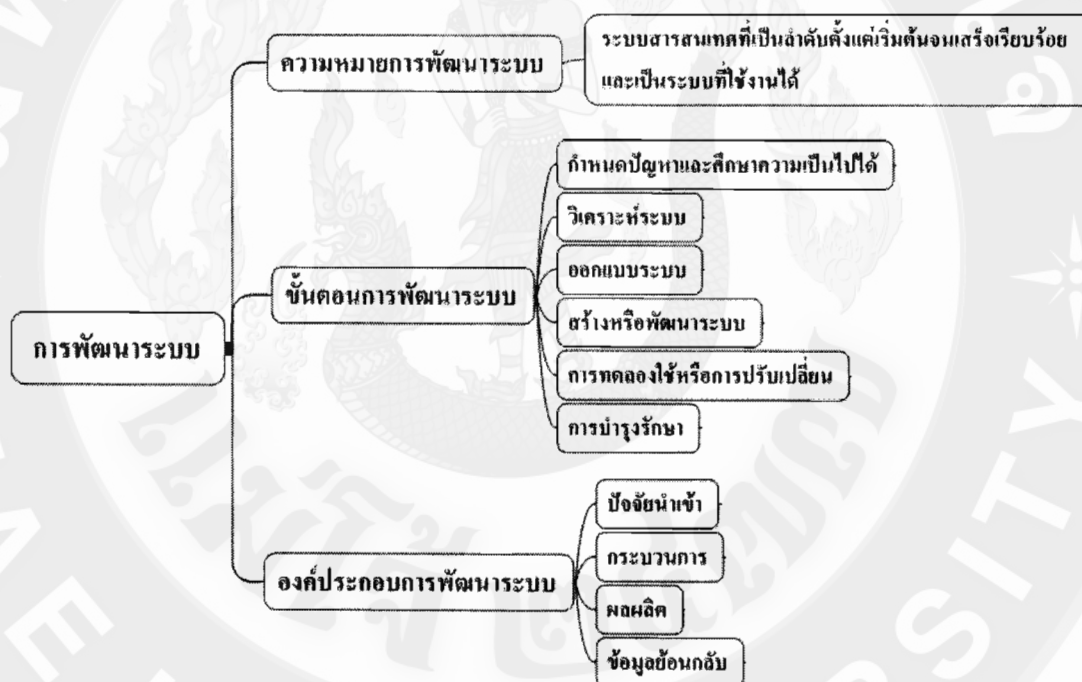
3.3 ฐานความรู้



ภาพ 43 ฐานความรู้

จากภาพ 43 สรุปได้ว่า ฐานความรู้เป็นสารบทอิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่ขององค์กรที่เก็บบันทึกความรู้ไว้ เป็นหมวดหมู่ที่เป็นชั้นและเป็นระดับชั้นของความรู้ มีดัชนีเชื่อมโยงความรู้ภายในฐานความรู้แบบลำดับชั้นหรือแบบเครือข่าย ความรู้ที่ได้จากฐานความรู้มีทั้งในส่วนที่เป็นความรู้เบ็ดเสร็จ และความรู้ที่ผู้ใช้ได้จากการอนุมาน ในการพัฒนาฐานความรู้นั้น กระทำตามลำดับชั้นเป็นวงจร คือ กำหนดขอบเขตของความรู้ ด้าน ประเภท ลำดับชั้น และระดับความต้นลึกของความรู้ ตรวจสอบความถูกต้องของความรู้ ประมวลและบันทึกเก็บไว้ในฐานความรู้ ประเมินคุณภาพของความรู้ โดยพิจารณาจากความถูกต้อง ความทันสมัย และข้อมูลย้อนกลับของผู้ใช้ ทำการปรับปรุงแก้ไขฐานความรู้ให้มีความสมบูรณ์ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

3.4 การพัฒนาระบบ



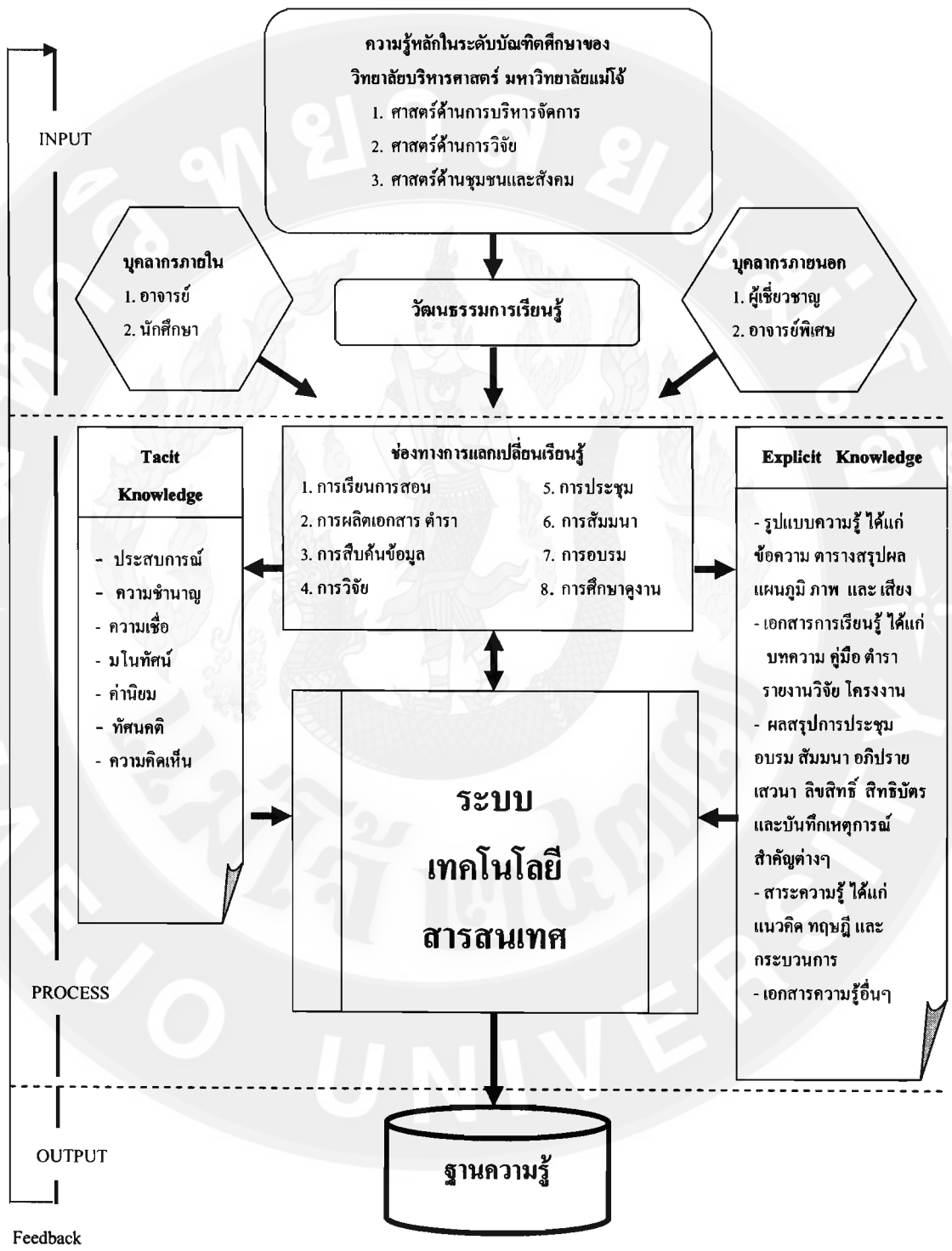
ภาพ 44 การพัฒนาระบบ

ภาพ 44 สรุปได้ว่า การพัฒนาระบบเป็นระบบสารสนเทศที่เป็นลำดับตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้น และจะได้ระบบที่ใช้งานระบบใดระบบหนึ่งตามความต้องการ โดยมีขั้นตอนการพัฒนา 6 ขั้นตอน คือ กำหนดปัญหาและการศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การสร้างหรือพัฒนาระบบ การทดลองใช้ระบบ และการบำรุงรักษา ซึ่งในการพัฒนาระบบจะต้องมีองค์ประกอบ 4 ส่วน คือ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และข้อมูลย้อนกลับหรือผลกระทบ

ผลการศึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สรุปได้ว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดการความรู้จะช่วยเพิ่มความสะดวกให้กับผู้นำด้านการศึกษาที่เป็นมืออาชีพในอันที่จะนำไปใช้ในการดำเนินงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สเติ่ง (1996) เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ในสถาบันการศึกษาที่เน้นการแลกเปลี่ยนความรู้และการบริการความรู้ บุญส่ง หาญพานิช (2546) ได้กล่าวไว้ว่า การพัฒนาฐานความรู้อิเล็กทรอนิกส์ เป็นสิ่งที่สำคัญรวมถึงการสื่อสารความรู้และเทคโนโลยีที่เป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญของการจัดการความรู้อีกด้วย ในด้านการพัฒนาระบบ Von Bertalanffy (1968) กล่าวไว้ว่า สิ่งต่างๆ ในโลกดำรงอยู่อย่างเป็นระบบ และระบบใหญ่ประกอบด้วยระบบย่อยๆ ซึ่งมีวิธีการดำเนินงานและมีหน้าที่เฉพาะของตนเอง และมีรูปแบบการทำงานที่แตกต่างกัน และในส่วนของระบบย่อยๆ มีความสัมพันธ์ทำหน้าที่ประสานกันระหว่างระบบย่อยต่างๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของระบบโดยรวม ดังนั้นทฤษฎีระบบ เป็นการมองระบบอย่างเป็นองค์รวม ระบบไม่ใช่แค่ผลรวมขององค์ประกอบย่อยเท่านั้น แต่ภายในระบบจะต้องมีความเชื่อมโยงกันของแต่ละองค์ประกอบย่อยด้วยเสมอและจะมีองค์ประกอบพื้นฐาน คือ ปัจจัยการนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และข้อมูลย้อนกลับ หรือผลกระทบท

สรุปผลจากการสังเคราะห์ข้อมูล พบว่า รูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เริ่มต้นด้วย การจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประกอบด้วย โครงสร้างหลักสูตร นุคตากร เทคโนโลยี และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบ คือ รูปแบบที่ 1 ซิงโครนัส (Synchronous Learning) เป็นรูปแบบการจัดการศึกษาที่มีรูปแบบที่มีการหมายนัดเวลา สถานที่และตัวบุคคล ได้แก่ การเรียนการสอนในชั้นเรียน การประชุมวิชาการ การสัมมนา การอบรม และการศึกษาคูงานทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ และใน รูปแบบที่ 2 อะซิงโครนัส (Asynchronous Learning) เป็นรูปแบบการจัดการศึกษาที่ไม่ต้องการนัดหมายของเวลา และสถานที่ และสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลาเพียงแต่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือช่วยในการจัดการศึกษา ได้แก่ การศึกษาจากข้อมูลเอกสาร ตำรา การสืบค้นข้อมูล การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ การศึกษาค้นคว้า ซึ่งเป็นแหล่งที่มาของความรู้ทั้ง 2 ประเภท คือ ความรู้ที่ฝังอยู่ในตัวคน และความรู้ที่อยู่ภายนอกตัวคน ที่สำคัญและหลากหลาย โดยผ่านการปฏิสัมพันธ์ความรู้ การเรียนรู้ การนำความรู้ออกมาเผยแพร่ และการบันทึกหรือจัดเก็บเป็นฐานข้อมูลความรู้ และนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้เกิดความรู้ใหม่ๆ และความรู้ที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น แต่ก็ยังมีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการความรู้เพื่อให้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบความสำเร็จและดำเนินการไปอย่างมีต่อเนื่อง คือ วัฒนธรรมการเรียนรู้ ที่จะต้องสร้างให้เกิดขึ้นกับบุคลากรทุกคน ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

จากผลการวิจัยดังกล่าว สามารถนำมาขยายกร่างรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ดังภาพ 45



ภาพ 45 รำรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

จากภาพ 45 ร่างรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ 1) ส่วนนำข้อมูลเข้า (input) 2) ส่วนกระบวนการ (process) 3) ส่วนที่ได้จากระบบ (output) และ 4) ส่วนข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ดังมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนนำข้อมูลเข้า ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ 1) ความรู้หลักในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 2) บุคลากร และ 3) วัฒนธรรมการเรียนรู้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ความรู้หลักใน ระดับบัณฑิตศึกษา ของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประกอบไปด้วยความรู้ 3 ด้าน ได้แก่ 1) ศาสตร์ด้านการบริหารจัดการ 2) ศาสตร์ด้านการวิจัย และ 3) ศาสตร์ด้านชุมชนและสังคม

2. บุคลากร ประกอบไปด้วย บุคลากร 3 ส่วน ได้แก่ 1) บุคลากรภายใน ประกอบด้วย อาจารย์ และ นักศึกษา และ 2) บุคลากรภายนอก ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญ และอาจารย์พิเศษ

3. วัฒนธรรมการเรียนรู้ การเปิดโอกาสและเปิดใจให้กว้างในการสนทนา การบันทึก การฟัง และการอ่าน

ส่วนที่ 2 ส่วนกระบวนการ ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ 1) ช่องทางการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 2) ความรู้ และ 3) ส่วนระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ช่องทางของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นกระบวนการเพื่อทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประกอบด้วยช่องทาง 8 ทาง ได้แก่ 1) การเรียนการสอน 2) การผลิตเอกสาร ตำรา 3) การสืบค้นข้อมูล 4) การวิจัย 5) การประชุม 6) การสัมมนา 7) การอบรม และ 8) การศึกษาดูงาน

2. ความรู้ ความรู้ที่เกิดตามช่องทางการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อนำเข้าสู่ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วยความรู้ 2 รูปแบบ ได้แก่ 1) ความรู้ที่ฝังลึกอยู่ในตัวบุคคล และ 2) ความรู้ที่เด่นชัดอยู่ภายนอกตัวบุคคล

3. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ส่วนที่ 3 ส่วนที่ได้จากระบบ คือ ฐานความรู้ เป็นส่วนที่เก็บบันทึกข้อมูลความรู้ที่อยู่ในรูปแบบของไฟล์ข้อมูลเสียง ข้อมูลภาพ ข้อมูลตัวอักษรและข้อมูลภาพเคลื่อนไหว

ส่วนที่ 4 ส่วนย้อนกลับ เป็นวงจรที่ใช้ในการตรวจสอบ และปรับปรุงระบบการจัดการความรู้ ในส่วนต่างๆ ให้สอดคล้องกับการดำเนินการจัดการความรู้ เพื่อที่จะก่อให้เกิดการแบ่งปันความรู้ และความรู้ใหม่ๆ ขึ้นตลอดเวลา และเป็นการเพิ่มพูนความรู้ของบุคลากรและองค์กรอย่างต่อเนื่อง

ตอนที่ 2

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

จากผลการสังเคราะห์ข้อมูลด้านการจัดการศึกษา การจัดการความรู้ และเทคโนโลยีสารสนเทศ นำมาขักร่างรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ในตอนที่ 1 และนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญสามารถสรุปผลการวิจัยจากข้อเสนอแนะและความคิดเห็นได้ 4 ประเด็น คือ 1) รูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ 2) การจัดการความรู้ 3) ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และ 4) นโยบายที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดดังนี้

1. รูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ เป็นรูปแบบมีลักษณะของการทำงานเป็นขั้นตอน เพียงแต่ควรแสดงให้เห็นถึงการดำเนินการ ผลการดำเนินการ การนำไปใช้ ข้อมูลย้อนกลับและการปรับปรุงแก้ไขรวมถึงบุคลากรที่ทำหน้าที่เป็นแหล่งความรู้ที่สำคัญในการนำเข้าสู่ความรู้เข้าสู่ระบบสามารถแปลงข้อมูลจากเอกสารให้อยู่ในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่อกลางระหว่างผู้ค้นหาข้อมูลกับผู้ที่มีข้อมูลโดยตรง และควรออกแบบให้สามารถเชื่อมโยงกับแหล่งความรู้ภายนอกและในอนาคตฐานข้อมูลความรู้เพิ่มมากขึ้นควรมีวิธีการจัดการฐานข้อมูลความรู้ให้สามารถเก็บข้อมูลได้เพิ่มมากขึ้น

2. การจัดการความรู้ ในสถาบันการศึกษาเป็นเรื่องที่จำเป็นและต้องรีบดำเนินการ เพราะเป็นเรื่องที่ได้รับความสนใจและให้ความสำคัญเป็นอย่างมากจากองค์กรต่างๆ ทั่วโลก เนื่องจากกระแสของโลกาภิวัตน์ที่โลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และก้าวสู่ยุคการแข่งขันอย่างไร้พรมแดน ในระบบการศึกษาสมัยใหม่จะต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างอาจารย์ นักศึกษา และบุคลากรที่เกี่ยวข้องและการสร้างความสัมพันธ์ต้องมีการเรียนรู้ร่วมกันมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ รวมทั้งมีการช่วยเหลือเกื้อกูลกันการจัดการความรู้ก่อนข้างที่จะมีบทบาทและมีขั้นตอนที่ซับซ้อนและหลากหลาย แต่ไม่มีสูตรที่ตายตัว ประเด็นที่สำคัญต้องขึ้นอยู่กับบริบทของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

3. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ คือระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ที่พัฒนาขึ้นต้องตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ สามารถใช้งานได้อย่างง่าย รวดเร็ว ไม่ซับซ้อน ปรับปรุงแก้ไขได้ง่าย และควรพัฒนาให้สามารถใช้รองรับกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ในอนาคตได้ ควรระบุนส่วนของระบบย่อยๆ ประกอบด้วยระบบใดบ้าง และใช้เพื่อการทำงานใด เช่น มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารความรู้ และข่าวสารทั่วไป มีช่องทางในการสอบถามปัญหาหรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของบุคลากร มีระบบการบันทึกเรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น มีการนำเสนอบทความทางวิชาการ บทความ งานวิจัย ระบบการสืบค้นข้อมูล ระบบแจ้ง

ข้อมูลข่าวสารที่มีความเคลื่อนไหว ระบบที่นำเสนอข้อมูลหลากหลายรูปแบบ เช่น ข้อมูลภาพ ข้อมูลเสียง ข้อมูลภาพเคลื่อนไหว ระบบย่อยทุกระบบจะต้องมีความสัมพันธ์กัน และมีระบบที่เชื่อมโยงข้อมูลทั้งภายในและภายนอก

4. นโยบายที่เกี่ยวข้องด้านงบประมาณในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ควรมีการกำหนดงบประมาณสนับสนุนให้เพียงพอควรมีการบรรจุการจัดการความรู้เข้าสู่นโยบายทางการบริหารของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และเป็นเงื่อนไขหนึ่งของการจบหลักสูตรที่นักศึกษาต้องมีกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามที่ทางวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ กำหนด

ตอนที่ 3

ข้อค้นพบที่ใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

จากผลการสังเคราะห์ข้อมูลด้านการจัดการศึกษา การจัดการความรู้ และเทคโนโลยีสารสนเทศ และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ สรุปเป็นข้อค้นพบเพื่อใช้เป็นฐานในการพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้ 4 ส่วน คือ 1) ส่วนข้อมูลนำเข้า 2) ส่วนดำเนินการ 3) ส่วนที่ได้จากระบบ และ 4) ส่วนย้อนกลับ

ส่วนที่ 1 ส่วนข้อมูลนำเข้า ประกอบไปด้วยข้อมูล 3 ส่วน ได้แก่ 1) บุคลากร 2) ความรู้ และ 3) โครงสร้างหลักสูตร

1. บุคลากร ที่ทำหน้าที่ในกระบวนการและกิจกรรมของการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ประกอบไปด้วย

1.1 ผู้บริหาร จะทำหน้าที่ในการสนับสนุน กำหนดนโยบาย และดูแลการจัดการความรู้ในภาพรวม เพื่อให้การดำเนินการจัดการความรู้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม

1.2 อาจารย์ นักศึกษา ผู้เชี่ยวชาญ และบุคลากร ในกิจกรรมการจัดการความรู้ จะมีหน้าที่ในการสร้างความรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบ่งปันความรู้ นำความรู้ไปใช้ และเผยแพร่ความรู้

1.3 นักเทคโนโลยีสารสนเทศ จะทำหน้าที่ในการสนับสนุนความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาเครื่องมือการจัดการความรู้ ให้สอดคล้องกับการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สรุปได้ว่า บุคลากรที่ทำหน้าที่ในการจัดการความรู้ ประกอบด้วย ผู้บริหาร อาจารย์ นักศึกษา ผู้เชี่ยวชาญ บุคลากร และนักเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. ความรู้ ได้มีการนำเสนอความรู้ที่มีอยู่โดยแบ่งความรู้ออกเป็น 2 ประเภท และให้คำจำกัดความไว้ในเบื้องต้นที่ค่อนข้างเป็นรูปธรรม ซึ่งการจัดการความรู้ต้องใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน คือ

- 1) Tacit Knowledge เป็นความรู้ที่ไม่ปรากฏชัดแจ้ง ถูกฝังลึกและซ่อนเร้นอยู่ในตัวคนโดยอาจเกิดจากประสบการณ์ การเรียนรู้ หรือ พรสวรรค์ (Talent) การถ่ายทอดหรือการสื่อสารในรูปแบบของตัวเลขหรือตัวอักษร อาจทำได้ยาก แต่สามารถที่จะนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้ เช่น การเล่าเรื่อง การสนทนา การฝึกฝน การปฏิบัติงานจริง
- 2) Explicit Knowledge เป็นความรู้ที่ปรากฏและมองเห็นได้ชัดเจน สามารถจัดออกมาเป็นรูปแบบของเอกสาร คู่มือ หรือสื่อต่างๆ และสามารถถ่ายทอดหรือรวบรวมได้ง่าย

สรุปได้ว่าความรู้ที่จะใช้ในการจัดการความรู้ได้แก่ ความรู้ที่ไม่ปรากฏชัดแจ้ง และความรู้ที่ปรากฏและมองเห็นได้ชัดเจน

3. โครงสร้างหลักสูตร การจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตรมหาวิทาลัยแม่โจ้ ประกอบด้วย สาขาวิชา 6 สาขา ได้แก่ 1) สาขาการบริหารศาสตร (การบริหารอุตสาหกรรมบริการ) 2) สาขาการบริหารศาสตร (การศึกษาเพื่อบริหารทรัพยากรมนุษย์) 3) สาขาการบริหารศาสตร (การบริหารองค์การภาครัฐและเอกชน) 4) สาขาการบริหารศาสตร (การบริหารเพื่อการพัฒนาสุขภาวะ) 5) สาขาการบริหารศาสตร (การบริหารการเกษตรและทรัพยากร) และ 6) สาขาการบริหารศาสตร (การบริหารเทคโนโลยี) และรายวิชาประกอบด้วย 4 กลุ่มรายวิชา ได้แก่ 1) รายวิชาบังคับ 2) รายวิชาเอก 3) คุยฉุฉินพนธ์ และ 4) รายวิชาไม่นับหน่วยกิต

สรุปได้ว่า โครงสร้างหลักสูตร ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตรมหาวิทาลัยแม่โจ้ ประกอบด้วย 6 สาขาวิชา และ 4 กลุ่มรายวิชา

ส่วนที่ 2 ส่วนดำเนินการ เป็นส่วนของการดำเนินการจัดการความรู้ ประกอบไปด้วย 6 ส่วน คือ 1) ช่องทางการเรียนรู้ 2) วัฒนธรรมองค์กร 3) วัฒนธรรมการเรียนรู้ 4) การไว้วางใจ 5) พลังร่วม และ 6) ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ช่องทางการเรียนรู้ เป็นกระบวนการในการจัดการศึกษาเพื่อให้นักเรียนศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร มหาวิทาลัยแม่โจ้ ได้เรียนรู้ หาประสบการณ์ และได้พัฒนาตนเอง ประกอบด้วยกระบวนการเรียนรู้ 8 วิธี ได้แก่ 1) การเรียนการสอน 2) เอกสาร ตำรา 3) การสืบค้นข้อมูล 4) การวิจัย 5) การประชุม 6) การสัมมนา 7) การอบรม และ 8) การศึกษาดูงาน ทั้งภายในและต่างประเทศ

2. วัฒนธรรมองค์กร เป็นรูปแบบพฤติกรรมที่บุคลากรในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัย-บริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ยึดถือเป็นแนวทางในการประพฤติปฏิบัติที่มีพื้นฐานมาจากความเชื่อ ค่านิยม ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้แก่ การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงในการเป็นแบบอย่างที่ดี สร้างบรรยากาศที่ทำให้ทุกคนได้กล้าคิด กล้าทำเปิดเผยต่อกัน เรียนรู้ร่วมกัน และให้เกียรติกัน เคารพในสิทธิและความคิดของผู้ใช้ในทุกระดับ ทั้งในส่วนของ อาจารย์ นักศึกษา ผู้เชี่ยวชาญ และบุคลากร

3. วัฒนธรรมการเรียนรู้เป็นกระบวนการของการเรียนรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประกอบด้วย 3 ส่วนได้แก่ 1) ให้โอกาสทุกคนได้มีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 2) เปิดโอกาสให้ทุกคนได้ตัดสินใจ และ 3) ให้ทุกคนเปิดใจให้กว้าง ให้โอกาสได้เสนอความคิดเห็นโดยไม่ถูกกดดันเพื่อกระตุ้นให้ทุกคนรู้จักคิด กล้าแสดงความคิดเห็น และเกิดความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งการสร้างวัฒนธรรมการฟัง การเขียน การอ่านและการสนทนา

4. การไว้ใจใจ เป็นการสร้างบรรยากาศที่จำเป็นอย่างยิ่ง สำหรับการจัดการความรู้ภายในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และเป็นการสร้างทีมงานเนื่องจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีการไว้ใจใจมาก่อน ถึงจะสามารถแลกเปลี่ยนความคิด ประสบการณ์ และข้อมูลสารสนเทศ และความรู้ซึ่งกันและกันอย่างมีประสิทธิภาพได้

5. พลังร่วม เป็นพลังที่เกิดขึ้นจาก การร่วมมือของ อาจารย์ นักศึกษา ผู้เชี่ยวชาญ และบุคลากร พลังร่วมมีส่วนช่วยทำให้เกิดมีการใช้ข้อมูลสารสนเทศ ความรู้ ความคิด ทักษะและวิสัยทัศน์ร่วมกัน ช่วยให้เกิดพลังร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ รวมทั้งมีส่วนช่วยให้การจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

6. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือ ในการใช้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยระบบการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารความรู้ และข่าวสารทั่วไป มีช่องทางในการสอบถามปัญหาหรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของบุคลากร มีระบบการบันทึกเรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น มีการนำเสนอบทความทางวิชาการ บทความ งานวิจัย ระบบการสืบค้นข้อมูล ระบบแจ้งข้อมูลข่าวสารที่มีความเคลื่อนไหว ระบบที่นำเสนอข้อมูลหลากหลายรูปแบบ เช่น ข้อมูลภาพ ข้อมูลเสียง ข้อมูลภาพเคลื่อนไหว ระบบย่อยทุกระบบจะต้องมีความสัมพันธ์กัน และมีระบบที่เชื่อมโยงทั้งภายในและภายนอกองค์กร

ส่วนที่ 3 ส่วนที่ได้จากระบบ เป็นส่วนของผลที่ได้จากการดำเนินการจากส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2 เพื่อให้ได้มาซึ่งฐานข้อมูลความรู้ที่มีหลากหลายรูปแบบ เช่น ข้อความ ข้อมูลภาพ ข้อมูลเสียง ข้อมูลภาพเคลื่อนไหว และข้อมูลอยู่ในรูปแบบไฟล์

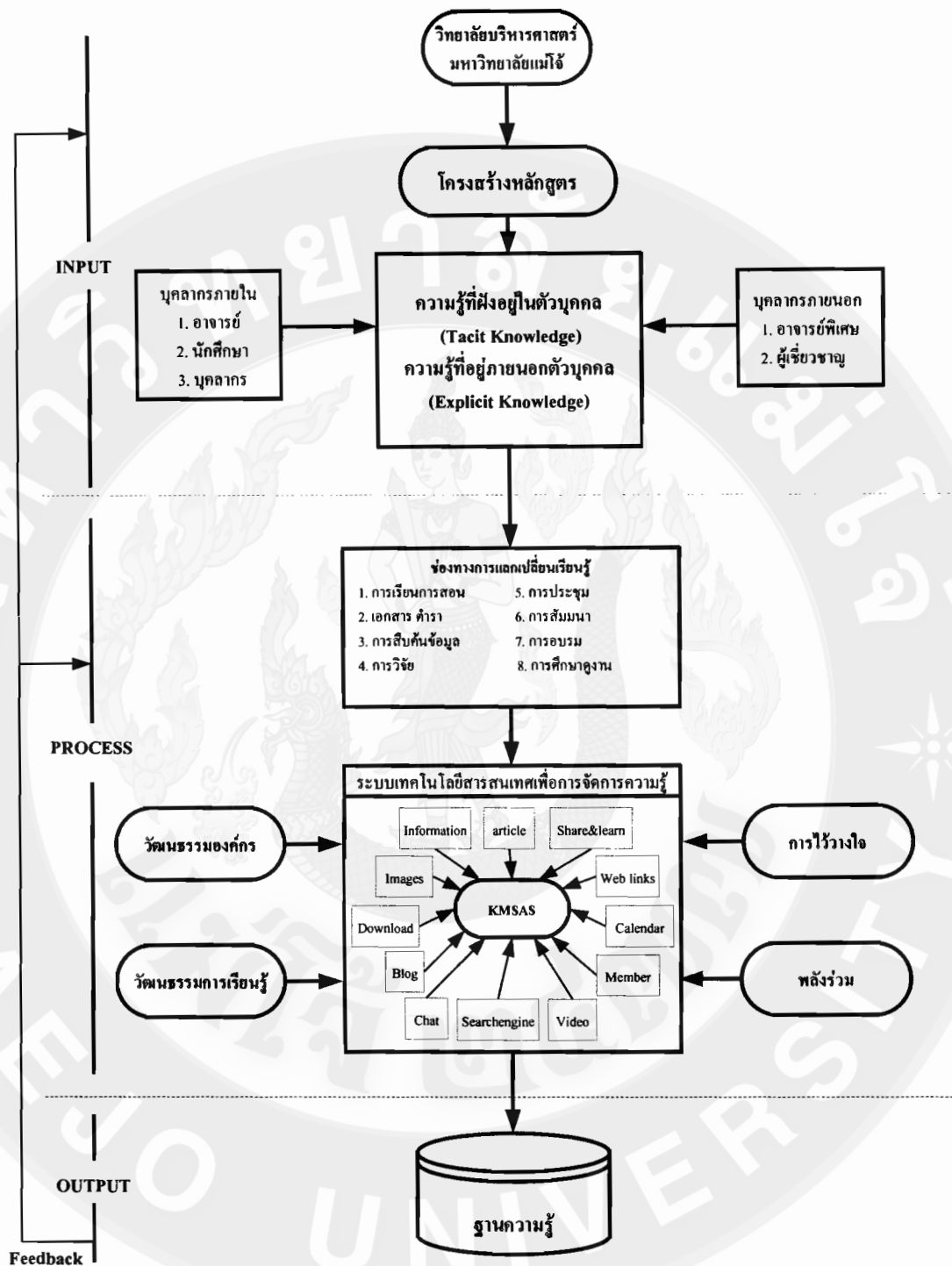
ส่วนที่ 4 ส่วนย้อนกลับ เป็นวงจรที่ใช้ในการตรวจสอบ และปรับปรุงระบบการจัดการความรู้ ในส่วนต่างๆ ให้สอดคล้องกับการดำเนินการจัดการความรู้ เพื่อที่จะก่อให้เกิดการแบ่งปันความรู้ และความรู้ใหม่ๆ ขึ้นตลอดเวลา และเป็นการเพิ่มพูนความรู้ของบุคลากรและองค์กรอย่างต่อเนื่อง

ตอนที่ 4

รูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ที่เหมาะสมในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

จากข้อค้นพบที่ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ได้นำมาปรับปรุงรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ที่เหมาะสมในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน (ภาพ 43) คือ

- ส่วนที่ 1 ส่วนนำข้อมูลความรู้เข้าสู่ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้
- ส่วนที่ 2 ส่วนกระบวนการจัดการความรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- ส่วนที่ 3 ส่วนที่ได้จากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้
- ส่วนที่ 4 ส่วนย้อนกลับ



ภาพ 46 รูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา
วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

จากภาพ 46 มีรายละเอียดของรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนการนำข้อมูลความรู้เข้าสู่ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้เป็นส่วนกระบวนการเพื่อนำความรู้เข้าสู่ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ โดยจัดกลุ่มแหล่งของความรู้ได้ 3 ส่วน คือ

1. โครงสร้างหลักสูตร ได้แก่ สาขาวิชา กระบวนวิชา ประกอบด้วย วิชาบังคับ วิชาเอก คุษฎีนิพนธ์ และวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต
2. บุคลากร
 - 2.1 บุคลากรภายใน ได้แก่ อาจารย์ นักศึกษา และบุคลากร
 - 2.2 บุคลากรภายนอก ได้แก่ อาจารย์พิเศษ และผู้เชี่ยวชาญ
3. ความรู้ในวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีอยู่ 2 รูปแบบ คือ
 - 3.1 ความรู้ที่ฝังอยู่ในตัวบุคคล (Tacit Knowledge) อัน ได้แก่ ประสบการณ์ ทักษะ ความเชื่อ มโนทัศน์ ค่านิยม ทศนคติ และ ความคิดเห็น
 - 3.2 ความรู้ที่อยู่ภายในตัวบุคคล (Explicit Knowledge) ได้แก่
 - 3.2.1 รูปแบบความรู้ ได้แก่ ข้อความ ตารางสรุปผล แผนภูมิ ภาพ และ เสียง
 - 3.2.2 เอกสารการเรียนรู้ ได้แก่ บทความ คู่มือ ตำรา รายงานวิจัย โครงการ
 - 3.2.3 ผลสรุปการประชุม อบรม สัมมนา อภิปราย เสวนา ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร และบันทึกเหตุการณ์สำคัญต่างๆ
 - 3.2.4 สาระความรู้ ได้แก่ แนวคิด ทฤษฎี และกระบวนการ
 - 3.2.5 เอกสารความรู้อื่นๆ

ส่วนที่ 2 ส่วนกระบวนการจัดการความรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. จากแหล่งความรู้ในส่วนนำเข้าสู่ข้อมูลความรู้เข้าสู่กระบวนการแลกเปลี่ยนความรู้ ได้แก่ การเรียนการสอน เอกสารตำรา การสืบค้นข้อมูล การทำวิจัย การประชุม การสัมมนา การอบรม และการศึกษาคูงาน ของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 - 2.1 วัฒนธรรมองค์กร บุคลากรในวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ต้องมีรูปแบบของข้อตกลงพื้นฐานที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ของคนในองค์กร เช่น ค่านิยม ความเชื่อ และ

บรรทัดฐานที่แสดงผ่านทางพฤติกรรมของคนในกระบวนการจัดการความรู้ มีความเจตคติที่ดีในการแบ่งปันความรู้ และนำความรู้ที่มีอยู่มาเป็นฐานในการต่อยอดความรู้ และต้องมีวัฒนธรรมภายในแห่งความไว้วางใจ และให้เกียรติกัน เคารพในสิทธิและความคิดของผู้ใช้ในทุกระดับ

2.2 วัฒนธรรมการเรียนรู้ ในวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ต้องสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ให้ทุกคนมีส่วนร่วม เปิดโอกาส และ เปิดใจให้กว้าง ให้โอกาสได้เสนอความคิดเห็นโดยไม่ถูกขัดขวางหรือโจมตีแม้ว่าควารู้สึกระงับก็ตาม เพื่อกระตุ้นให้ทุกคนรู้จักคิด กล้าเสนอความคิดเห็น เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้และการให้บริการด้านของความรู้ เริ่มต้นตั้งแต่ การฟังที่ต้องฟังอย่างลึกซึ้ง Deep Listening คนที่ร่วมอยู่ในกระบวนการจัดการความรู้ต้องฝึกทักษะในการฟังอย่างลึกซึ้ง การเขียน การจดบันทึกเป็นการฝึกคิดกับตนเอง ฝึกทบทวนเรื่องราวต่างๆ ที่เกิดขึ้นแล้วนำมาทำความเข้าใจแล้วสรุปออกมาเป็นข้อเขียน การอ่าน ต้องเน้นการอ่านเพราะการอ่านเป็นการกระตุ้นสมอง อารมณ์ ความคิด จินตนาการ และการพูด การสนทนา เป็นการสร้างความคุ้นเคย สร้างความสัมพันธ์ และเน้นการพูดคุยอย่างมีความสุข พูดคุยในเชิงบวกลดการพูดคุยในเชิงลบ การพูดคุยนอกจากสร้างความสัมพันธ์แล้วยังกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้อีกด้วย

2.3 การสร้างความไว้วางใจ

2.3.1 สร้างบรรยากาศแห่งการไว้วางใจ ลดความระแวง สร้างความมั่นใจ

2.3.2 ส่งเสริมให้บุคคลในวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ พัฒนาตนเองด้านสมรรถนะขีดความสามารถ และความคิดใหม่

2.4 การสร้างพลังร่วม

2.4.1 สร้างความชัดเจนของพลังร่วมสื่อสาร รับรู้ และเข้าใจเป้าหมาย พลังร่วมในวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และระดับความสัมพันธ์ของการร่วมมือของบุคคลในวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

2.4.2 สร้างบรรยากาศแห่งการร่วมคิดร่วมทำ สร้างแรงจูงใจ และสร้างทีมงาน

3. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประกอบไปด้วย 12 ระบบ ดังต่อไปนี้

3.1 ระบบข่าวสารสัมพันธ์ (Information) เป็นระบบที่ให้บริการข่าวสารทั่วไป ข่าวสารวิชาการ และข่าวสารอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ สำหรับสมาชิกและบุคคลทั่วไป

3.2 ระบบบทความ (Article) เป็นระบบที่ให้บริการสำหรับบุคคลทั่วไปและสมาชิกที่ได้เสนอบทความทางวิชาการ บทความทั่วไป หรือบทความอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์

3.3 ระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (KMSAS) เป็นระบบที่ใช้ในการ แสดงความคิดเห็น การสอบถามปัญหา การสนทนาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้กับสมาชิก

3.4 ระบบภาพกิจกรรม (Gallery) เป็นระบบที่ให้บริการสมาชิกสำหรับการนำเสนอ ภาพกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้น เช่น ภาพกิจกรรมงานคุณฐิณีพนธ์ การเรียนการสอน การศึกษาดูงาน อบรม สัมมนา

3.5 ระบบดาวน์โหลด (Download) เป็นระบบที่ให้บริการสำหรับสมาชิกเรื่องของ ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน โปรแกรมที่ใช้งาน เอกสารการเรียนการสอน เอกสาร คำร้อง โปรแกรมการใช้งานอื่นๆ

3.6 ระบบลิงค์ (Web Links) เป็นระบบที่ให้บริการในด้านการเชื่อมโยงข้อมูลจาก ข้อมูลภายนอกเพื่อเพิ่มช่องทางในด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

3.7 ระบบบล็อก (Webblog) เป็นระบบที่ให้สมาชิก ได้เขียนหรือ เล่าเรื่องที่เกิดขึ้น อันได้แก่ บันทึกเรื่องราวของตนเอง บันทึกประจำวัน เล่าเรื่องความประทับใจ เล่าเรื่องแหล่งความ ดี เล่าเรื่องความสำเร็จ

3.8 ระบบปฏิทินกิจกรรม (Calendar) เป็นระบบที่ให้บริการในด้าน ข้อมูลข่าวสาร เรื่องราวที่เกิดขึ้นในรูปแบบของหมายกำหนดการ เรื่องราว วัน เวลา และสถานที่

3.9 ระบบสมาชิก (Member) เป็นระบบสำหรับการจัดการข้อมูลสมาชิก อันได้แก่ การสมัคร การเข้าระบบ/การออกระบบ การเข้าใช้ข้อมูล และการกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานของ ผู้ใช้

3.10 ระบบสนทนาออนไลน์ (Chat) เป็นระบบที่ให้บริการในด้านสนทนาผ่าน ระบบออนไลน์ ทำให้สามารถสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ระหว่างสมาชิกด้วยกัน

3.11 ระบบสืบค้นข้อมูล (Search Engine) เป็นระบบที่ให้บริการในเรื่องการค้นหา ข้อมูลที่ต้องการนำมาใช้งาน การสืบค้นสามารถสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลความรู้จากระบบ

3.12 ระบบวิดีโอ (Video) เป็นระบบที่ให้บริการเรื่องข้อมูลที่เป็น ภาพเคลื่อนไหว และสามารถแสดงภาพเคลื่อนไหวออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้

ส่วนที่ 3 ส่วนที่ได้จากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

ผลที่ได้จากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ คือระบบฐานข้อมูล ความรู้ (Knowledge Base) ที่ได้จากการจัดการความรู้ โดยระบบฐานข้อมูลความรู้ที่ได้จะอยู่รูปของ ข้อความ ไฟล์ข้อมูล ไฟล์รูปภาพ ไฟล์เสียง ไฟล์วิดีโอ ซึ่งสามารถสืบค้นข้อมูล เพื่อนำเอาไปใช้ได้ ง่าย และสะดวก

ส่วนที่ 4 ส่วนย้อนกลับ

ส่วนย้อนกลับ เป็นวงจรที่ใช้ในการตรวจสอบ และปรับปรุงระบบการจัดการความรู้ ในส่วนต่างๆ ให้สอดคล้องกับการดำเนินการจัดการความรู้ เพื่อที่จะก่อให้เกิดการ แบ่งปันความรู้ และความรู้ใหม่ๆ ขึ้นตลอดเวลา และเป็นการเพิ่มพูนความรู้ของบุคลากรและองค์กรอย่างต่อเนื่อง

สรุป

การดำเนินการวิจัยในขั้นนี้เพื่อการพัฒนารูปแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการไว้ 2 ขั้นตอนย่อย โดยสรุปดังนี้

ขั้นที่ 1 การสังเคราะห์ข้อมูลด้านการจัดการศึกษา การจัดการความรู้ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาระบบ และนำมาสังเคราะห์ในรูปแบบของแผนผังโนทัศน์เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างรูปแบบ ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบที่ได้ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ 1) ส่วนการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ 2) ส่วนกระบวนการจัดการความรู้ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 3) ส่วนที่ได้จากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ และ 4) ส่วนย้อนกลับ

ขั้นที่ 2 การพัฒนารูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้โดยนำร่างรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ อันประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการความรู้ ด้านการศึกษา และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและเสนอแนะ ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ยังใช้รูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้เดิมที่ประกอบด้วย 4 ส่วน เพียงแต่ได้ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ตามผู้เชี่ยวชาญได้แนะนำ หลังจากการปรับปรุงแล้ว จึงได้รูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมต่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

บทที่ 5
ผลการวิจัยและวิจารณ์
ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

การวิจัยคุณลักษณะ เรื่อง การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีวัตถุประสงค์ของการศึกษาในข้อที่ 2 เพื่อพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยเป็นการนำเอาส่วนข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจากตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 มาใช้เป็นข้อมูลหลักในการศึกษาเพื่อที่จะอธิบายถึงผลการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

สำหรับเนื้อหาที่ได้จากการศึกษา ในบทนี้ประกอบไปด้วย ผลการวิเคราะห์ออกแบบการพัฒนา และการบำรุงรักษาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ โดยเนื้อหาในการนำเสนอแบ่งออกได้เป็น 3 ตอน คือ

- ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้
- ตอนที่ 2 ผลการออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้
- ตอนที่ 3 ผลการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

ตอนที่ 1
ผลการวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

จากการวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ (Object - Oriented Analysis) เป็นการศึกษาวิเคราะห์ความต้องการของระบบพร้อมทั้งเสนอแนวทางในการแก้ไขตามความต้องการต่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยใช้วิธี Object - Oriented Methodology และใช้ภาษายูเอ็มแอล (Unified Modeling Language : UML) เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์

ขั้นตอนนี้ได้นำเอาระบบที่ได้กำหนดในรูปแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 มาทำความเข้าใจในรายละเอียดของแต่ละระบบโดยใช้การมองให้เป็นวัตถุ (object) แล้วจัดกลุ่มวัตถุที่คล้ายกันให้อยู่ในคลาสเดียวกัน แล้วกำหนดลักษณะและพฤติกรรมของแต่ละคลาส และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละคลาสเข้าด้วยกัน

การวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ได้ใช้ยูสเคสไดอะแกรม (Use case Diagram) และคลาสไดอะแกรม (Class Diagram) เป็นเครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์ระบบเพื่อแสดงถึงความต้องการของระบบ ซึ่งยูสเคสไดอะแกรม เป็นแผนภาพที่แสดงถึงขั้นตอนการทำงานที่สำคัญของระบบ ประกอบไปด้วย 1) ยูสเคส คือ หน้าที่แต่ละหน้าที่จะต้องปฏิบัติ เช่น การสมัครสมาชิก การสืบค้นข้อมูล 2) แอคเตอร์ (Actor) คือ ผู้กระทำต่อระบบ เช่น ผู้ใช้ทั่วไป ผู้ใช้ที่เป็นสมาชิก ได้แก่ อาจารย์ นักศึกษา ผู้เชี่ยวชาญ และบุคลากร และ 3) ความสัมพันธ์ (Relationship) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคส ส่วนคลาสไดอะแกรม เป็นแผนภาพที่ใช้ในการแสดงกลุ่มคลาส โครงสร้างของคลาส อินเตอร์เฟส และแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคลาส

จากการวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ จำนวน 12 ระบบ ได้แก่ 1) ระบบสมาชิก 2) ระบบข่าวสารสัมพันธ์ 3) ระบบบทความ 4) ระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5) ระบบภาพกิจกรรม 6) ระบบดาวน์โหลด 7) ระบบลิงค์ 8) ระบบบล็อก 9) ระบบปฏิทินกิจกรรม 10) ระบบสืบค้นข้อมูล 11) ระบบสนทนาออนไลน์ และ 12) ระบบวิดีโอ รายละเอียดการวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้ (ภาคผนวก ข)

จากผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ โดยใช้แนวคิดแผนผังด้วยการสร้างยูเอ็มแอลสอดคล้องกับงานวิจัยของ เรืองศักดิ์ ตระกูลพุทธิรักษ์ (2543) กล่าวไว้ว่า วิธีในการวิเคราะห์ระบบด้วยวิธีการเชิงวัตถุ นั้น จะใช้สัญลักษณ์ในการอธิบายการวิเคราะห์โดยแผนผังยูสเคสเป็นรูปแบบที่ง่ายในการวิเคราะห์โดยการวิเคราะห์ระบบด้วยแผนผังยูสเคสจะสามารถนำไปสู่การสร้างแผนผังยูเอ็มแอลในรูปแบบอื่นได้ เช่น แผนผังคลาส โดยยูเอ็มแอล สามารถความแสดงให้เห็นถึงความต้องการพื้นฐานของระบบได้ และ ลิจิต สีพาสาด (2552) สรุปไว้ว่าในการวิเคราะห์ระบบด้วยวิธีการเชิงวัตถุโดยใช้ยูเอ็มแอลเข้ามาช่วยใช้ไดอะแกรมของยูเอ็มแอลทั้งหมด 3 ไดอะแกรม ได้แก่ ยูสเคสไดอะแกรม คลาสไดอะแกรมและรีเลชันไดอะแกรมแสดงการทำงานของระบบปัจจุบันในมุมมองของผู้ใช้

ตอนที่ 2

ผลการออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

การออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้เชิงวัตถุ (Object - Oriented Design : OOD) เป็นขั้นตอนการออกแบบระบบซึ่งเป็นการนำเอาคลาสไดอะแกรม ที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ และ ยูสเคสไดอะแกรม มาเป็นพื้นฐานในการออกแบบส่วนต่างๆ ของระบบ ในขั้นตอนการออกแบบนี้ ประกอบไปด้วย แอคติวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram)

และการออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล ผลการออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 12 ระบบ สามารถที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ได้ รายละเอียดการออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ดังนี้ (ภาคผนวก ข)

จากผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้โดยใช้หลักการยูเอ็มแอล สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฉพัชร่วดี แสงบุญนำ (2547: 136) กล่าวสรุปไว้ว่า โมเดลสำหรับการออกแบบระบบเชิงวัตถุเป็นที่นิยมน้อยกว่าหลาย โดยยูเอ็มแอลเป็นโมเดลที่มีรูปแบบการใช้งานเป็นมาตรฐานและง่ายต่อการนำไปอธิบายให้คนอื่นเข้าใจได้ อีกทั้งยูเอ็มแอลยังครอบคลุมทุกส่วนในกระบวนการออกแบบระบบ ตั้งแต่ขั้นตอนการหาความต้องการของระบบ การออกแบบระบบ การนำไปใช้งานจริง การติดตั้งระบบไปจนถึงขั้นตอนของการจัดทำเอกสาร และ ธนพงศ์ จันทรสฤษดิ์ (2550) สรุปไว้ว่า การประยุกต์ใช้ระบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุมาช่วยในการจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศแบบนามธรรม ซึ่งหากเป็นการจัดเก็บโดยใช้ฐานข้อมูลแบบปกติแล้วจะมีความซับซ้อนยุ่งยากมาก การใช้แนวคิดเชิงวัตถุเป็นตัวหลักในการพิจารณาความเป็นจริงต่างๆ ที่เกิดขึ้นในโลก โดยมองทุกสิ่งในโลกเป็นวัตถุทั้งหมด และมองว่ากิจกรรมที่เกิดขึ้นในโลกนี้เกิดจากความสัมพันธ์ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ ระบบฐานข้อมูลแบบนี้มีความเหมาะสมกับงานฐานข้อมูลที่เก็บข้อมูลซึ่งค่อนข้างซับซ้อนและมีขนาดใหญ่ และมีการสืบทอดคุณสมบัติของ(Inheritance Generalization)มาช่วยจำแนกข้อมูลความรู้และการออกแบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุ

ตอนที่ 3

ผลการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

จากการวิจัยได้นำเอาผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ มาเป็นแนวทางในการ พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ตรงกับบริบทของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการความรู้ในด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการบริการความรู้ โดยมีระบบที่พัฒนาขึ้นจำนวน 12 ระบบ ดังต่อไปนี้

1. ระบบสมาชิก

เป็นระบบที่ให้บริการข้อมูลสำหรับสมาชิก ซึ่งแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ส่วนการใช้งานของระบบ และ 2) การกำหนดกลุ่มข้อมูลสมาชิก มีรายละเอียดดังนี้

1. การใช้งานระบบสมาชิก แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ส่วนการจัดการข้อมูลสมาชิก และ 2) ส่วนการใช้งานของสมาชิก ดังนี้

ส่วนที่ 1 การจัดการข้อมูลสมาชิก เป็นส่วนที่ผู้ดูแลระบบสามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข และ กำหนดสิทธิ์สำหรับการใช้งานระบบของสมาชิกได้ และยังเป็นผู้ที่กำหนดข้อมูลของประเภทสมาชิก รวมทั้งการ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลประเภทสมาชิกได้

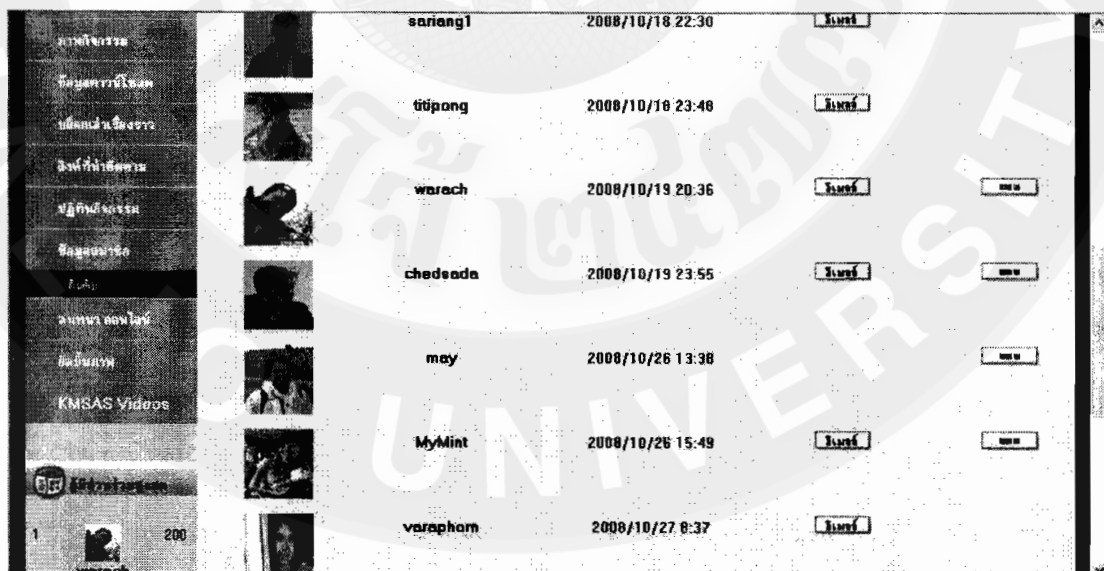
ส่วนที่ 2 ส่วนการใช้งานของสมาชิก เป็นส่วนที่สมาชิกเข้ามาใช้งาน ได้แก่ การสมัครสมาชิกใหม่ แก้ไขข้อมูลส่วนตัว การเปลี่ยนรหัสผ่าน

2. การกำหนดกลุ่มข้อมูลสมาชิก กำหนดสิทธิ์ให้กับผู้ใช้งานระบบ โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 Admin คือ ผู้ที่ทำหน้าที่ควบคุมดูแลระบบ

กลุ่มที่ 2 Member คือ ผู้ใช้งานระบบสามารถใช้งานได้ตามสิทธิ์การใช้งานที่ได้จาก

ระบบ KMSAS



| | | | |
|----------|------------------|--------|----|
| sariang1 | 2008/10/18 22:30 | บันทึก | |
| titipong | 2008/10/18 23:48 | บันทึก | |
| warach | 2008/10/19 20:36 | บันทึก | ลบ |
| chedsada | 2008/10/19 23:55 | บันทึก | ลบ |
| may | 2008/10/26 13:38 | บันทึก | ลบ |
| MyMint | 2008/10/26 15:49 | บันทึก | ลบ |
| varapham | 2008/10/27 8:37 | บันทึก | |

ภาพ 47 ระบบสมาชิก

2. ระบบข่าวสารสัมพันธ์

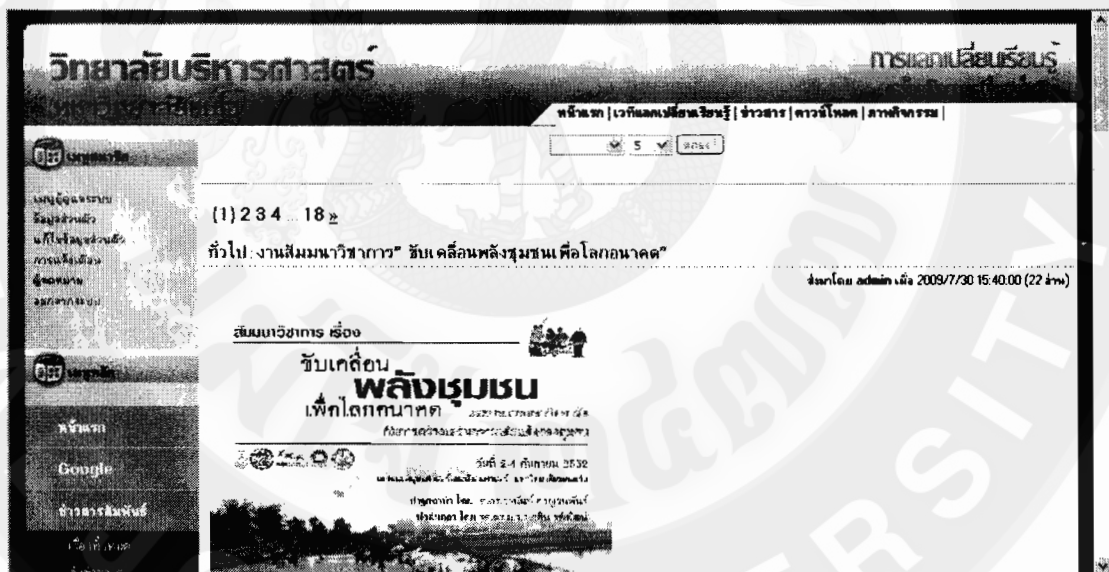
เป็นระบบที่ให้บริการข้อมูลข่าวสารด้านความรู้และข่าวสารทั่วไป โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ส่วนการใช้งานระบบ และ 2) ส่วนการกำหนดกลุ่มของข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

1. การใช้งานระบบข้อมูลข่าวสารสัมพันธ์ ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ 1) ส่วนการจัดการข้อมูลข่าวสาร และ 2) ส่วนการใช้งาน

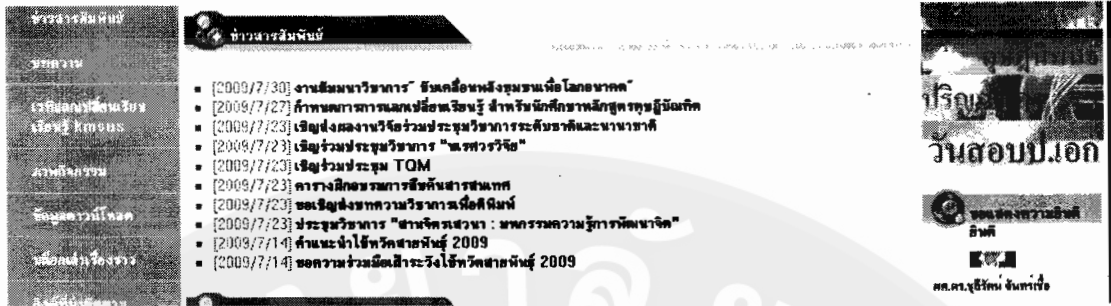
ส่วนที่ 1 การจัดการข้อมูลข่าวสาร เป็นส่วนของผู้ดูแลระบบ จัดการ เพิ่ม ลบ แก้ไข และกำหนดสิทธิ์สำหรับการใช้งานของสมาชิก กำหนดกลุ่มข้อมูลข่าวสารสัมพันธ์

ส่วนที่ 2 การใช้งาน เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานเข้าไปบันทึก แก้ไข ข้อมูลข่าวสาร และสืบค้นข้อมูลข่าวสาร

2. การกำหนดกลุ่มข้อมูลข่าวสารสัมพันธ์ โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) ข่าวสารทั่วไป และ 2) ข่าวสารวิชาการ



ภาพ 48 ระบบข่าวสารสัมพันธ์



ภาพ 49 รายการระบบข่าวสารสัมพันธ์

3. ระบบบทความ

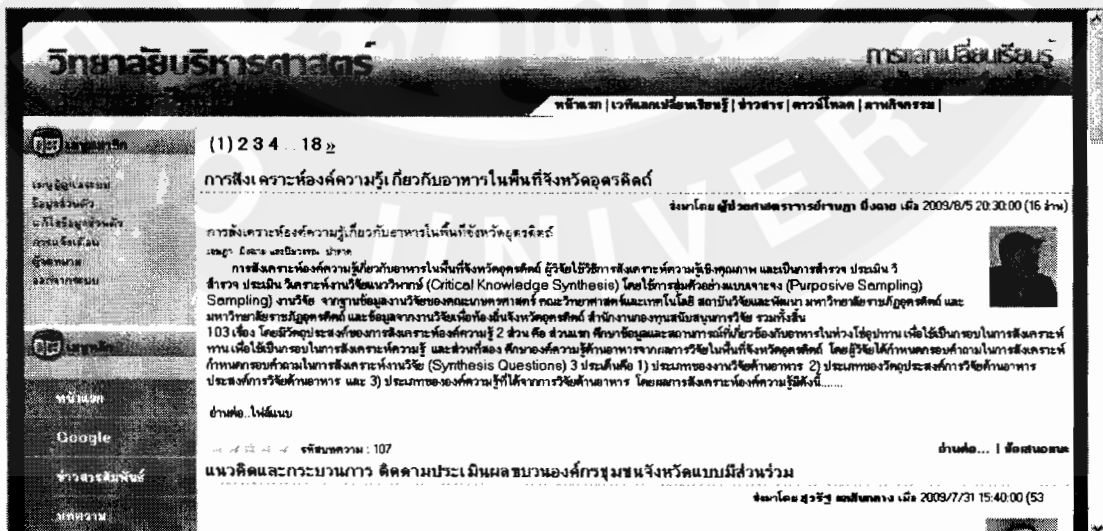
เป็นระบบที่ให้บริการข้อมูลบทความวิชาการ ด้านการวิจัย บทความทั่วไป โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ส่วนการใช้งานระบบ และ 2) ส่วนการกำหนดกลุ่มของข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

1. การใช้งานระบบบทความ ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ 1) ส่วนการจัดการข้อมูลบทความ และ 2) ส่วนการใช้งาน

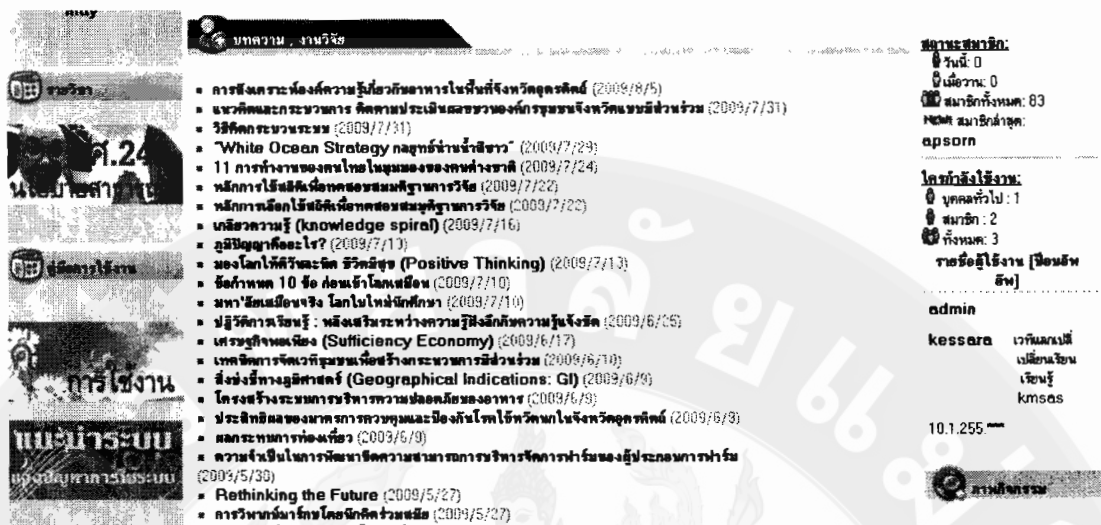
ส่วนที่ 1 การจัดการข้อมูลบทความ เป็นส่วนของผู้ดูแลระบบ จัดการ เพิ่ม ลบ แก้ไข และกำหนดสิทธิ์สำหรับการใช้งานของสมาชิก การกำหนดกลุ่มข้อมูลบทความ

ส่วนที่ 2 การใช้งาน เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานเข้าไปบันทึก แก้ไข ข้อมูลบทความ และการสืบค้นข้อมูล

2. การกำหนดกลุ่มข้อมูลบทความ โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) บทความทั่วไป 2) บทความวิชาการ และ 3) บทความวิจัย



ภาพ 50 ระบบบทความ



ภาพ 51 รายการระบบบทความ

4. ระบบเวทิตแลกเปลี่ยนเรียนรู้

เป็นระบบที่ให้บริการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น สนทนา สอบถามปัญหา โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ส่วนการใช้งานระบบ และ 2) ส่วนการกำหนดกลุ่มของข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

1. การใช้งานระบบเวทิตแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ 1) ส่วนการจัดการข้อมูลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ 2) ส่วนการใช้งาน

ส่วนที่ 1 การจัดการข้อมูล เป็นส่วนของผู้ดูแลระบบ จัดการ เพิ่ม ลบ แก้ไข และกำหนดสิทธิ์สำหรับการใช้งานของสมาชิก การกำหนดกลุ่มข้อมูลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ส่วนที่ 2 การใช้งาน เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานเข้าไปบันทึก แก้ไข ข้อมูล และสืบค้นข้อมูล

2. การกำหนดกลุ่มข้อมูลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม คือ 1) อาจารย์และผู้เชี่ยวชาญ 2) การวิจัย 3) วิชาการ 4) ทั่วไป และ 5) ข้อเสนอแนะ

5. ระบบภาพกิจกรรม

เป็นระบบที่ให้บริการข้อมูลภาพกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้น เช่น การดำเนินการวิจัย การศึกษาคุณงาน การสัมมนา การฝึกอบรม โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ส่วนการใช้งานระบบ และ 2) ส่วนการกำหนดกลุ่มของข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

1. การใช้งานระบบภาพกิจกรรม ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ 1) ส่วนการจัดการข้อมูลภาพกิจกรรม และ 2) ส่วนการใช้งาน

ส่วนที่ 1 การจัดการข้อมูล เป็นส่วนของผู้ดูแลระบบ จัดการ เพิ่ม ลบ แก้ไข และกำหนดสิทธิ์สำหรับการใช้งานของสมาชิก การกำหนดกลุ่มภาพกิจกรรม

ส่วนที่ 2 การใช้งาน เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานเข้าไปบันทึก แก้ไข ข้อมูล และสืบค้นข้อมูล

2. การกำหนดกลุ่มภาพกิจกรรม โดยแบ่งออกเป็น 6 กลุ่ม คือ 1) งานวิจัย 2) วิชาการ 3) ศึกษาคุณงาน 4) สัมมนา 5) ฝึกอบรม และ 6) ทั่วไป



ภาพ 54 ระบบภาพกิจกรรม

6. ระบบดาวน์โหลด

เป็นระบบที่ให้บริการข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบ ไฟล์ข้อมูล โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ส่วนการใช้งานระบบ และ 2) ส่วนการกำหนดกลุ่มของข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

1. การใช้งานระบบดาวน์โหลด ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) ส่วนการจัดการข้อมูลดาวน์โหลด และ 2) ส่วนการใช้งาน

ส่วนที่ 1 การจัดการข้อมูล เป็นส่วนของผู้ดูแลระบบ จัดการ เพิ่ม ลบ แก้ไข และ กำหนดสิทธิ์สำหรับการใช้งานของสมาชิก การกำหนดกลุ่มดาวน์โหลด

ส่วนที่ 2 การใช้งาน เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานเข้าไปบันทึก แก้ไข ข้อมูล และสืบค้นข้อมูล

2. การกำหนดกลุ่มดาวน์โหลด โดยแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม คือ 1) การเรียนการสอน 2) วิชาการ 3) โปรแกรม 4) อาจารย์ และ 5) เอกสาร



ภาพ 55 ระบบดาวน์โหลด

7. ระบบลิงค์

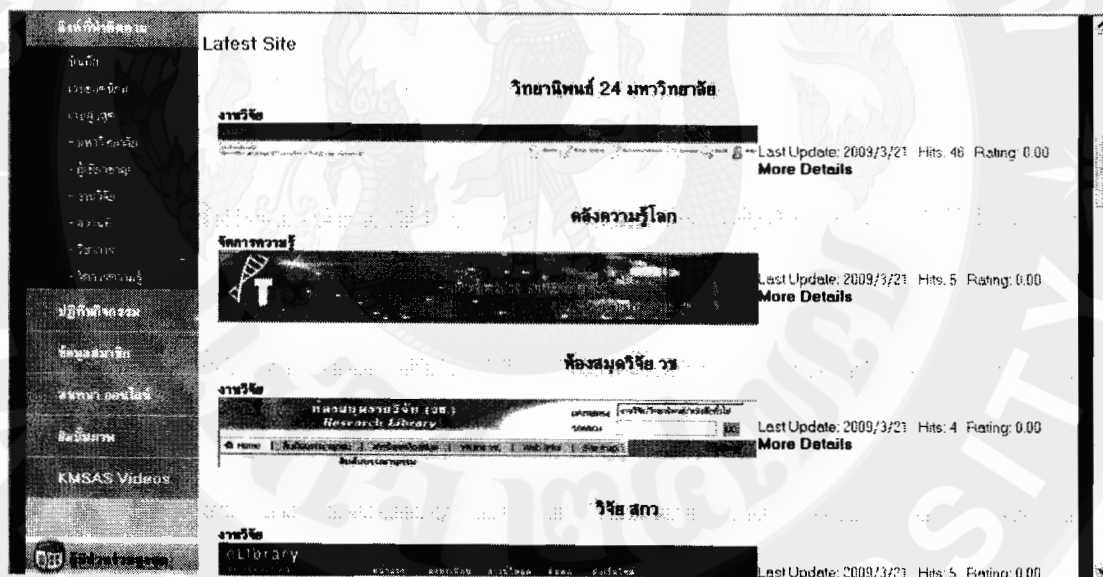
เป็นระบบที่ให้บริการเชื่อมข้อมูลความรู้ จากแหล่งภายนอก โดยแบ่งการทำงาน ออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ส่วนการใช้งานระบบ และ 2) ส่วนการกำหนดกลุ่มของข้อมูล มีรายละเอียด ดังนี้

1. การใช้งานระบบลิงค์ ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ 1) ส่วนการจัดการข้อมูลลิงค์ และ 2) ส่วนการใช้งาน

ส่วนที่ 1 การจัดการข้อมูล เป็นส่วนของผู้ดูแลระบบ จัดการ เพิ่ม ลบ แก้ไข และ กำหนดสิทธิ์สำหรับการใช้งานของสมาชิก การกำหนดกลุ่มลิงค์

ส่วนที่ 2 การใช้งาน เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานเข้าไปบันทึก แก้ไข ข้อมูล และสืบค้นข้อมูล

2. การกำหนดกลุ่มลิงค์ โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ 1) มหาวิทยาลัย 2) ผู้เชี่ยวชาญ 3) องค์กรสถาบัน และ 4) หน่วยงาน



ภาพ 56 ระบบลิงค์

8. ระบบบล็อก

เป็นระบบที่ให้บริการ บันทึกข้อมูลส่วนตัว ประสบการณ์ เรื่องราวต่างๆ ที่เกิดขึ้น โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ส่วนการใช้งานระบบ และ 2) ส่วนการกำหนดกลุ่มของข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

1. การใช้งานระบบบล็อก ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ 1) ส่วนการจัดการข้อมูลบล็อก และ 2) ส่วนการใช้งาน

ส่วนที่ 1 การจัดการข้อมูล เป็นส่วนของผู้ดูแลระบบ จัดการ เพิ่ม ลบ แก้ไข และ กำหนดสิทธิ์สำหรับการใช้งานของสมาชิก การกำหนดกลุ่มบล็อก

ส่วนที่ 2 การใช้งาน เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานเข้าไปบันทึก แก้ไข ข้อมูล และสืบค้นข้อมูล

2. การกำหนดกลุ่มบล็อก โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) วิจัย 2) วิชาการ และ 3) ทั่วไป



ภาพ 57 ระบบบล็อก

9. ระบบปฏิทินกิจกรรม

เป็นระบบที่ให้บริการ เรื่องราวต่างๆ ที่เกิดขึ้น โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ

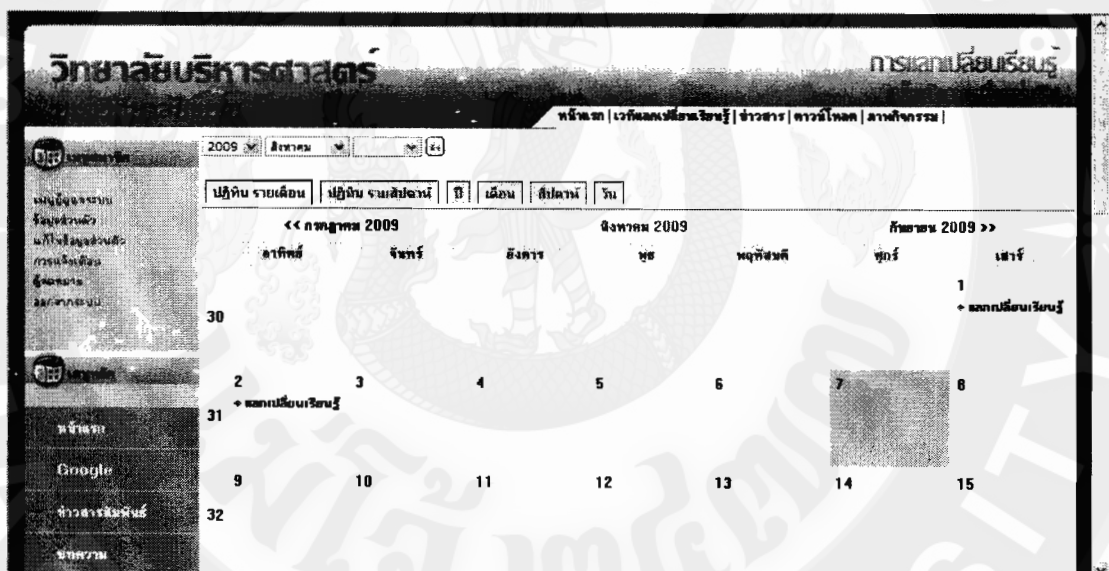
1) ส่วนการใช้งานระบบ และ 2) ส่วนการกำหนดกลุ่มของข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

1. การใช้งานระบบปฏิทินกิจกรรม ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ 1) ส่วนการจัดการข้อมูลปฏิทิน และ 2) ส่วนการใช้งาน

ส่วนที่ 1 การจัดการข้อมูล เป็นส่วนของผู้ดูแลระบบ จัดการ เพิ่ม ลบ แก้ไข และ กำหนดสิทธิ์สำหรับการใช้งานของสมาชิก การกำหนดกลุ่มปฏิทิน

ส่วนที่ 2 การใช้งาน เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานเข้าไปบันทึก แก้ไข ข้อมูล และสืบค้นข้อมูล

2. การกำหนดกลุ่มปฏิทินกิจกรรม โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) วิจัย 2) วิชาการ และ 3) ททั่วไป



ภาพ 58 ระบบปฏิทินกิจกรรม

10. ระบบสนทนาออนไลน์

เป็นระบบที่ให้บริการ การสนทนาออนไลน์โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ

1) ส่วนการใช้งานระบบ และ 2) ส่วนการกำหนดกลุ่มของข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

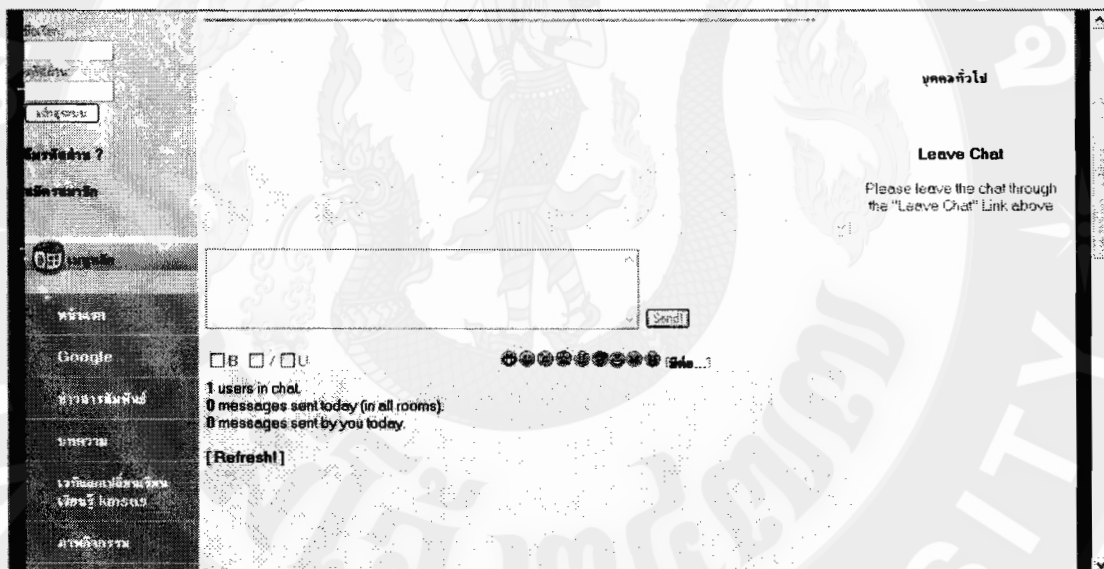
1. การใช้งานระบบสนทนาออนไลน์ ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ 1) ส่วนการจัดการข้อมูลสนทนา และ 2) ส่วนการใช้งาน

ส่วนที่ 1 การจัดการข้อมูล เป็นส่วนของผู้ดูแลระบบ จัดการ เพิ่ม ลบ แก้ไข และ กำหนดสิทธิ์สำหรับการใช้งานของสมาชิก การกำหนดกลุ่มสนทนา

ส่วนที่ 2 การใช้งาน เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานเข้าไปสนทนา และสืบค้นข้อมูล

2. การกำหนดกลุ่มสนทนาออนไลน์ โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) สมาชิก และ 2)

ทั่วไป



ภาพ 59 ระบบสนทนาออนไลน์

11. ระบบสืบค้นข้อมูล

เป็นระบบที่ให้บริการ สืบค้นข้อมูลให้กับสมาชิกและผู้ใช้ทั่วไป โดยให้บริการ 2 ประเภท คือ 1) สืบค้นทั่วไป และ 2) สืบค้นขั้นสูง

ภาพ 60 ระบบสืบค้นข้อมูล

12. ระบบวิดีโอ

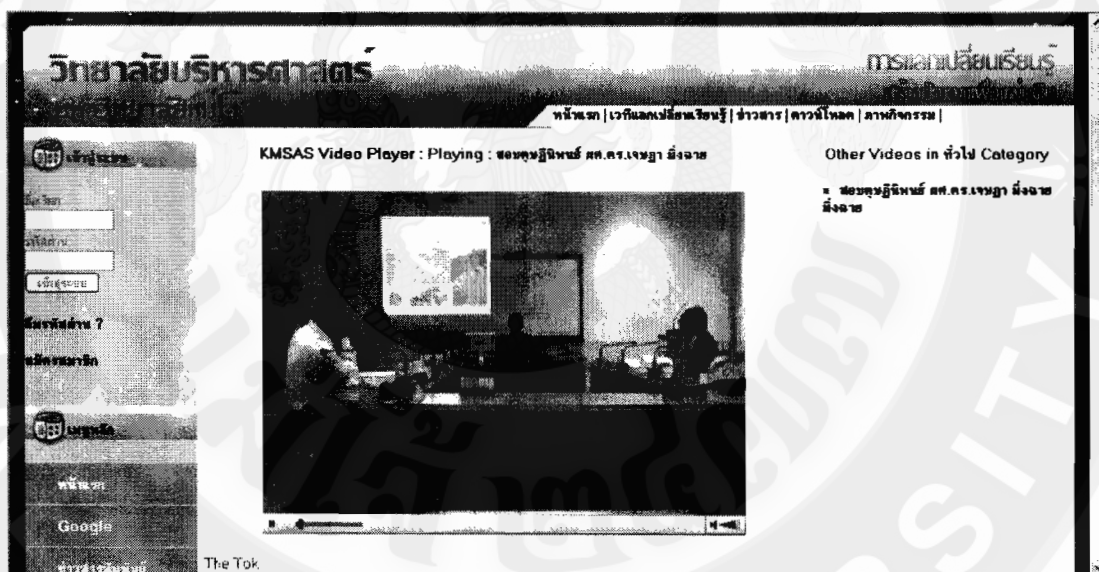
เป็นระบบที่ให้บริการวิดีโอออนไลน์ ผ่านระบบ อินเทอร์เน็ต โดยแบ่งการทำงาน ออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ส่วนการใช้งานระบบ และ 2) ส่วนการกำหนดกลุ่มของข้อมูล มีรายละเอียด ดังนี้

1. การใช้งานระบบวิดีโอ ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ 1) ส่วนการจัดการข้อมูลภาพวิดีโอ และ 2) ส่วนการใช้งาน

ส่วนที่ 1 การจัดการข้อมูล เป็นส่วนของผู้ดูแลระบบ จัดการ เพิ่ม ลบ แก้ไข และ กำหนดสิทธิ์สำหรับการใช้งานของสมาชิก การกำหนดกลุ่มภาพเคลื่อนไหว

ส่วนที่ 2 การใช้งาน เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานเข้าไปดูภาพเคลื่อนไหว และสืบค้นข้อมูล

2. การกำหนดกลุ่มวิดีโอ โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) วิจัย 2) วิชาการ และ 3) ทั่วไป



ภาพ 61 ระบบวิดีโอ

จากผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้โดยใช้ระบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ลิจิต สีพาสาด (2552) กล่าวสรุปไว้ว่า หลังการจากการวิเคราะห์และออกแบบระบบแล้ว ได้ดำเนินการพัฒนาระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้ภาษา PHP ในการเขียนโปรแกรม และฐานข้อมูล MySQL ในการจัดเก็บข้อมูล โดยระบบประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนของผู้ดูแลระบบ และส่วนของผู้ใช้งานระบบ และจากการทดลองใช้โปรแกรมปรากฏว่าเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้อง และระบบสามารถเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการทำงานทำให้สามารถเรียกดูได้ทุกเวลา

สรุป

การดำเนินการวิจัยในขั้นนี้เพื่อพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ 3 ขั้นตอนย่อยและได้ผลวิจัย โดยสรุปดังนี้

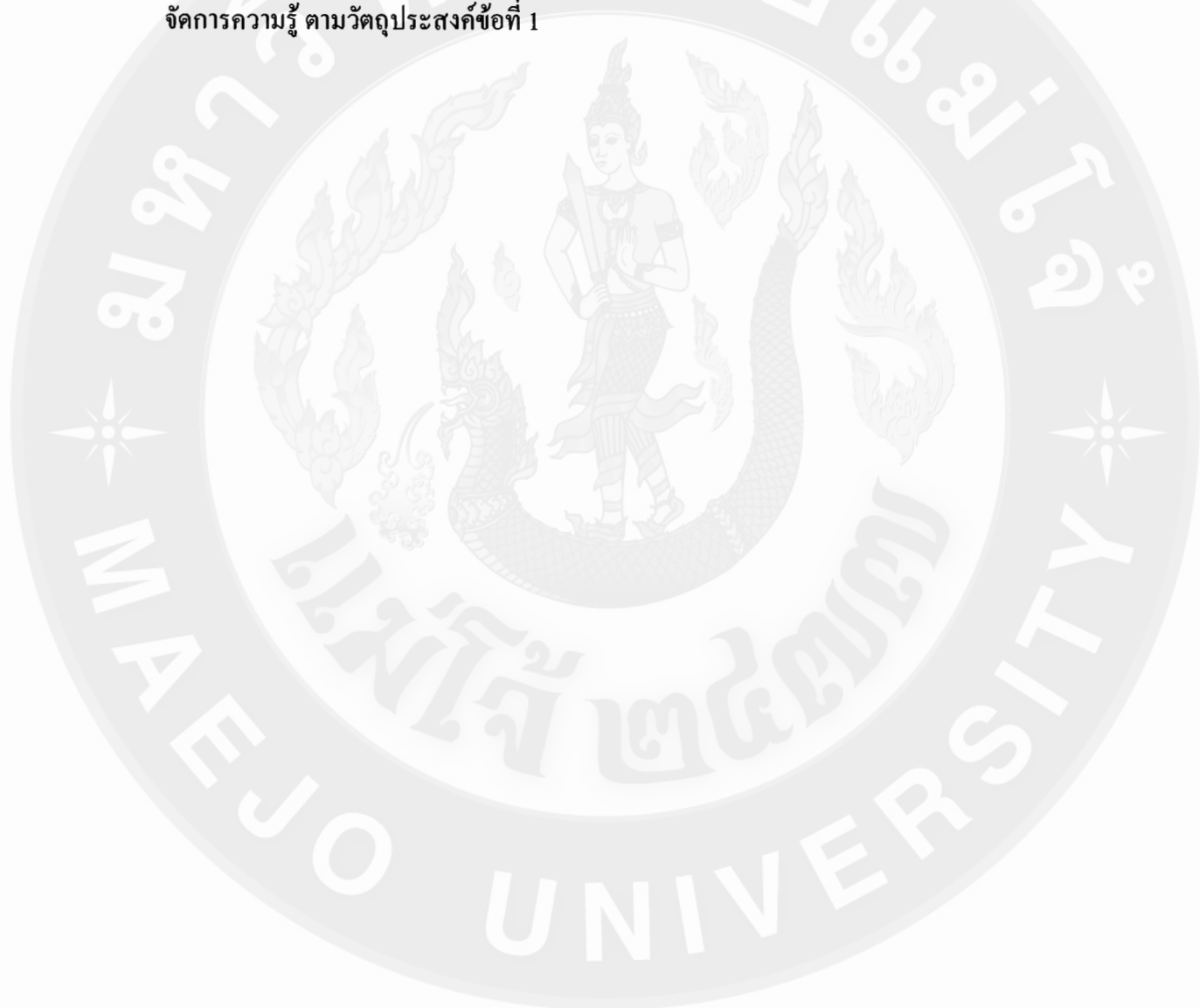
ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ ในขั้นนี้ได้นำผลการวิจัยจากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 นำมาเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้หลักการวิเคราะห์เชิงวัตถุด้วยภาษายูเอ็มแอล (Unified Modeling Language : UML) เพื่อการถ่ายทอดความคิดของเรที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศออกเป็นแผนภาพ Graphical Language สำหรับการวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ ได้ใช้ Use case Diagram และ Class Diagram (ภาคผนวก ข) มาทำการวิเคราะห์ความต้องการของระบบ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย พบว่า

ส่วนผู้ใช้งานมีอยู่ 3 ส่วน คือ ผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้ใช้งานที่เป็นสมาชิก และผู้ใช้งานทั่วไป ซึ่งในแต่ละส่วนจะสิทธิในการใช้งานที่แตกต่างกันไป

ส่วนระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ มีจำนวนทั้งสิ้น 12 ระบบ แต่ละระบบจะทำหน้าที่ที่แตกต่างกันไปแต่จะมีความเชื่อมสัมพันธ์กันเป็นฐานข้อมูลอันเดียวกัน

ขั้นที่ 2 การออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ ในขั้นนี้ได้นำเอาผลการวิจัยในขั้นที่ 1 ของวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 มาเป็นข้อมูลในการออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยหลักการตามขั้นที่ 1 สำหรับการออกแบบระบบ ได้ใช้ Activity Diagram และสร้างตารางโครงสร้างฐานข้อมูล (ภาคผนวก ข) ผลการวิจัยในขั้นนี้ ได้พบว่าในเรื่อง การออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีความสอดคล้องกับการวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ ระบบทุกระบบสามารถที่จะดำเนินการตามขั้นตอนที่ได้ทำการวิเคราะห์มาแล้ว

ขั้นที่ 3 การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ในขั้นตอนนี้ได้นำเอาผลการวิจัยในขั้นที่ 2 ของวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 มาเป็นข้อมูลในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ภาษาพีเอชพี ระบบฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล เป็นเครื่องมือในการพัฒนาภายใต้ระบบปฏิบัติการลินุกซ์เดเบียน ผลการวิจัยในขั้นตอนนี้ พบว่า ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมาจำนวน 12 ระบบ สามารถที่จะใช้ในการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาได้ และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีความสอดคล้องกับรูปแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1



บทที่ 6

ผลการวิจัยและวิจารณ์

การประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

การวิจัยคุณนิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีวัตถุประสงค์ของการศึกษา ในข้อที่ 3 เพื่อประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับใช้ในการจัดการความรู้ในระดับ บัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยผู้วิจัยได้ทำการประเมินระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

ตอนที่ 1 การประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ระหว่าง ดำเนินการ โดยวิธีการสนทนากลุ่ม

ตอนที่ 2 การประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ระหว่าง ดำเนินการ โดยการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการ ความรู้

ตอนที่ 1

การประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

ระหว่างดำเนินการ โดยวิธีการสนทนากลุ่ม

ผลการวิจัยที่นำเสนอในส่วนนี้เป็นผลจากการรวบรวมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก การสนทนากลุ่ม โดยผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ (KMSAS) ผลการวิจัยพบว่า ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้สามารถนำมาเป็นเครื่องมือช่วย ในการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีระบบ ฐานข้อมูลความรู้และระบบการสื่อสารที่ช่วยในการสร้าง ค้นหา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ การให้บริการ ความรู้ และจัดเก็บความรู้ได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามมีบางประเด็นที่ต้องพัฒนาโดยเฉพาะการ กำหนดนโยบายให้ชัดเจนสำหรับให้นักศึกษาปริญญาเอกได้เข้าร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อให้เกิด ความรู้ที่หลากหลาย และช่วยให้เกิดบรรยากาศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่เป็นกันเอง โดยสร้าง วัฒนธรรมการเรียนรู้ และสร้างความไว้วางใจให้เกิด ลดความกลัวและความหวาดระแวง เพื่อให้

ผู้ใช้งานระบบมีความเชื่อมั่นที่จะเข้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้แทนการเข้ามาใช้งานระบบเพียงเพื่อการอ่านเพียงอย่างเดียว และขยายหรือเชื่อมโยงไปสู่องค์กรภายนอกเพื่อเป็นการเปิดกว้างในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และยังพบว่า การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผู้ใช้งานระบบยังมีจำนวนน้อย ซึ่งส่วนหนึ่งเกิดจากวัฒนธรรมอำนาจที่เกิดขึ้นระหว่างนักศึกษาและคณาจารย์ ต่อจากนั้นการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีประเด็นในการจัดการความรู้มากพอสมควร และมีกระบวนการจัดการความรู้ผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศโดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต และการจัดการความรู้โดยชุมชนนักปฏิบัติ ซึ่งเป็นการบริหารจัดการในรูปแบบขององค์กรเสมือน

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้สามารถเป็นแหล่งวิทยาการสำหรับการพัฒนาและการจัดการความรู้ในอนาคตต่ออย่างเป็นระบบได้ และควรมีการปรับและประยุกต์ใน 3 ส่วน คือ 1) ส่วนผู้ดูแลระบบ มีหน้าที่เป็นเว็บมาสเตอร์ (Webmaster) ซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ที่ดูแลระบบ แก้ไขปัญหา กำหนดทิศทางของระบบ KMSAS ตั้งแต่เนื้อหาภายในเว็บ ตลอดจนถึงรูปแบบของเว็บเพจ นอกจากผู้ดูแลระบบเป็นเว็บมาสเตอร์แล้วจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการความรู้ เพื่อให้สมาชิกมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เรียกว่าฟาซิลิเตเตอร์ (Facilitator) รวมทั้งจะต้องเป็นผู้กระตุ้นและสร้างบรรยากาศในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้สมาชิก ได้กล้าคิด กล้าแสดงออก และวางแผนร่วมกันโดยผ่านกระบวนการกระตุ้น (Inspiration) และยังสร้างบรรยากาศ (Motivation) เพื่อให้เกิดเป้าหมายร่วมกันและผู้มีหน้าที่นี้ เรียกว่า Webfacilitator 2) ส่วนของผู้ใช้งานระบบ จะประกอบด้วยอาจารย์และนักศึกษาควรมีการเชื่อมความสัมพันธ์กัน ร่วมมือกันในการสร้างและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างจริงจัง สร้างบรรยากาศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบเปิดใจ ให้ความรัก ให้กำลังใจ และนำข้อมูลความรู้ทางวิชาการที่ผ่านการสังเคราะห์นำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการจัดการความรู้ และ 3) ส่วนของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ควรมีการยกระดับการใช้งานจากหน่วยงานระดับวิทยาลัยให้เป็นระดับมหาวิทยาลัย และเปิดกว้างให้มีความหลากหลายกลุ่มเพิ่มมากขึ้นเพื่อให้เกิดฐานความรู้ในด้านบริหาร สังคม เทคโนโลยี และด้านอื่นๆ เพื่อนำข้อมูลความรู้ไปใช้ประโยชน์ในงานวิจัย งานวิชาการ และงานด้านอื่นๆ ได้อย่างหลากหลาย และควรมีการพัฒนาจาก KM (Knowledge Management) ที่เป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ของการจัดการความรู้เริ่มจากปัญญาของมนุษย์สู่สินทรัพย์ที่สำคัญขององค์กร ไปสู่ KLM (Knowledge Love Management) ที่เป็นการให้ทั้งความรักและความรู้ มีพลังร่วมกันอย่างแท้จริง มีบรรยากาศที่เปิดกว้างในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีการสนทนากันอย่างเปิดเผย ซื่อตรง ไว้วางใจกัน มีความมุ่งมั่นทุ่มเท มีความมั่นใจ ที่กล้าสนทนา กล้าบันทึก กล้าคิด จะทำให้นุเคราะห์ในองค์กรเกิดการเรียนรู้ เกิดความรู้สึกร่วมกัน และพร้อมที่จะเรียนรู้หาความรู้ใหม่ๆ มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันมากขึ้น

ตอนที่ 2

การประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ระหว่างดำเนินการ โดยการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

ผลการวิจัยที่นำเสนอในส่วนนี้เป็นผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยจำแนกการนำเสนอ เป็น 4 ส่วน คือ 1) ลักษณะทั่วไปของผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ 2) พฤติกรรมการใช้งานระบบ KMSAS โดยทั่วไป 3) ความพึงพอใจที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และ 4) ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ การจัดการความรู้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบประเมิน (ตาราง 10) โดยใช้งานระบบ เป็นอาจารย์ นักศึกษา และบุคลากร ในวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จำนวน 35 ราย สำหรับผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบประเมิน มีดังต่อไปนี้

ผู้ใช้งานระบบในการวิจัยครั้งนี้เกินกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 57.1) เป็นเพศชาย มีอายุ ในช่วง 37 - 45 และ 46 - 54 ปี (ร้อยละ 34.3) และมีอายุเฉลี่ย 41.69 และด้านวุฒิการศึกษาได้พบว่า ผู้ให้ข้อมูลส่วนมาก (ร้อยละ 85.7) สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโท และมีผู้ให้ข้อมูลที่ได้สำเร็จ การศึกษาระดับ ปริญญาเอก ร้อยละ 11.4 สำหรับด้านประเภทของผู้ให้ข้อมูล ส่วนมากเป็นของ นักศึกษาปริญญาเอกวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ถึงร้อยละ 77.2 และ โดยส่วนมาก เป็นนักศึกษาในสาขาวิชาการบริหารองค์การภาครัฐและเอกชน ร้อยละ 48.2 รองลงมานั้น เป็น สาขาวิชาการศึกษาเพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ร้อยละ 18.5 สาขาวิชาการบริหารเพื่อ การพัฒนาสุขภาวะ ร้อยละ 14.8 สาขาวิชาการบริหารอุตสาหกรรมบริการ ร้อยละ 11.1 ส่วนสาขาวิชา การบริหารการเกษตรและทรัพยากร และ สาขาวิชาการบริหารเทคโนโลยี เท่ากัน ร้อยละ 3.7 สำหรับด้านสถานภาพการปฏิบัติงาน (อาชีพ) นั้น ผู้ให้ข้อมูลส่วนมากเป็นข้าราชการ ร้อยละ 45.6 รองลงมาเป็นผู้ให้ข้อมูลที่เป็นพนักงานมหาวิทยาลัย ร้อยละ 22.9 ผู้ให้ข้อมูลที่เป็นพนักงานเอกชน/ บริษัท ร้อยละ 8.6 ผู้ให้ข้อมูลที่เป็นธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 5.7 และผู้ให้ข้อมูลที่เป็นพนักงาน รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 2.9 และอื่นๆ ร้อยละ 11.4

จากการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาเอก รวมถึงคณาจารย์บุคลากรในวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการจัดการความรู้เพราะเป็นแหล่งความรู้และเป็นผู้นำความไปใช้ให้เกิดประโยชน์ (บุญดี บุญญาภิจ และคณะ, 2548 : 7) การถ่ายทอดความรู้ที่มีอยู่ในตัวบุคคลให้ออกมาอยู่ในรูปของความรู้ที่บันทึกไว้ และสอดคล้องกับแนวคิด ของ ปีเตอร์ ดร็กเกอร์ (1995 อ้างถึงใน บุญส่ง หาญพานิช, 2546: 73) โดยได้กล่าวไว้ว่า บุคคลที่ทำงานโดยใช้ความรู้และข้อมูลสารสนเทศ บุคคลที่ถือว่าเป็นนอลติจ์เวอร์คเกอร์ (Knowledge Worker) ได้แก่ นักพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ นักวิเคราะห์ระบบ นักเขียนเชิงเทคนิค นักวิชาการ นักวิจัย รวมไปถึง นักกฎหมาย ครู อาจารย์ นักวิทยาศาสตร์ และนักศึกษา (Lexicon, 2001 อ้างถึงใน บุญส่ง หาญพานิช, 2546 : 73) ในทัศนะของ อัลลี (Allee, 1997 อ้างถึงใน บุญส่ง หาญพานิช, 2546 : 73) กล่าวไว้ว่า บุคคลที่จัดได้ว่าเป็นนอลติจ์เวอร์คเกอร์นั้น จะต้องเป็นบุคคลที่ใช้ความรู้ในการทำงานและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารความรู้

ตาราง 10 ลักษณะทั่วไปของผู้ใช้งานระบบ KMSAS

| ลักษณะทั่วไป | ร้อยละ |
|--|--------|
| เพศ (N= 35) | |
| ชาย | 57.1 |
| หญิง | 42.9 |
| อายุ (N= 35) | |
| 28 – 36 ปี | 31.4 |
| 37 – 45 ปี | 34.3 |
| 46 – 54 ปี | 34.3 |
| Mean = 41.69 S.D. = 6.85 Min. = 28 Max. = 53 | |
| วุฒิการศึกษา (N= 35) | |
| ปริญญาตรี | 2.9 |
| ปริญญาโท | 85.7 |
| ปริญญาเอก | 11.4 |

ตาราง 10 (ต่อ)

| ลักษณะทั่วไป | ร้อยละ |
|--|--------|
| ประเภทของผู้ให้ข้อมูล (N= 35) | |
| คณาจารย์ | 5.7 |
| บุคลากร | 5.7 |
| นักศึกษา | 77.2 |
| สาขาวิชาการบริหารอุตสาหกรรมบริการ | 11.1 |
| สาขาวิชาการศึกษาเพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์ | 18.5 |
| สาขาวิชาการบริหารองค์การภาครัฐและเอกชน | 48.2 |
| สาขาวิชาการบริหารเพื่อการพัฒนาสุขภาวะ | 14.8 |
| สาขาวิชาการบริหารการเกษตรและทรัพยากร | 3.7 |
| สาขาวิชาการบริหารเทคโนโลยี | 3.7 |
| อื่นๆ | 11.4 |
| อาชีพ (N= 35) | |
| ข้าราชการ | 45.6 |
| พนักงานมหาวิทยาลัย | 22.9 |
| พนักงานรัฐวิสาหกิจ | 2.9 |
| พนักงานเอกชน/บริษัท | 8.6 |
| ธุรกิจส่วนตัว | 5.7 |
| อื่นๆ | 14.3 |

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการใช้งานระบบ KMSAS โดยทั่วไป

สำหรับพฤติกรรมการใช้งานระบบ KMSAS โดยทั่วไป (ตาราง 11) ของผู้ให้ข้อมูล แบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ 1) ด้านความถี่ในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตต่อสัปดาห์ 2) ด้านระยะเวลาในการเป็นสมาชิกระบบ KMSAS 3) ด้านความถี่การเข้าใช้บริการระบบ KMSAS เพื่อบันทึกเนื้อหา/แสดงความคิดเห็นต่อสัปดาห์ 4) ด้านความถี่การเข้าใช้บริการระบบ KMSAS เพื่อรับทราบข้อมูลต่อสัปดาห์ และ 5) ด้านวัตถุประสงค์ในการเข้าใช้บริการระบบ KMSAS ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการใช้ระบบ KMSAS โดยทั่วไปในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตรมหาวิทาลัยแม่โจ้ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ด้านความถี่ในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตต่อสัปดาห์ ผลการวิเคราะห์พบว่า ความถี่ในการใช้บริการอินเทอร์เน็ต น้อยกว่า 12 ชั่วโมง มีค่าสูงสุด (ร้อยละ 51.4) รองลงมาอยู่ในช่วง 13 - 21 ชั่วโมง (ร้อยละ 22.9) มากกว่า 31 ชั่วโมง (ร้อยละ 20.0) และน้อยที่สุด 22 - 30 ชั่วโมง (ร้อยละ 5.7) หรือ โดยเฉลี่ยใน 1 สัปดาห์ผู้ให้ข้อมูลเข้าใช้บริการอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 17.34

2. ด้านระยะเวลาในการเป็นสมาชิกระบบ KMSAS ผลการวิเคราะห์พบว่า ระยะเวลาในการเป็นสมาชิกระบบ KMSAS เป็นเวลา 9 เดือน มีค่าสูงสุด (ร้อยละ 40.0) รองลงมา เป็นเวลา 8 เดือน (ร้อยละ 31.4) เป็นเวลา 6 เดือน (ร้อยละ 17.2) และเป็นเวลา 7 เดือน (ร้อยละ 11.4)

3. ด้านความถี่การเข้าใช้บริการระบบ KMSAS เพื่อบันทึกเนื้อหา/แสดงความคิดเห็น ต่อเดือน ผลการวิเคราะห์พบว่า ความถี่ในการเข้าใช้บริการระบบ KMSAS เพื่อบันทึกเนื้อหา/แสดงความคิดเห็น เดือนละ 1 - 4 ครั้ง มีค่าสูงสุด (ร้อยละ 80.0) รองลงมาใช้บริการเดือนละ 5 - 8 ครั้ง และใช้บริการ 9 - 12 ครั้ง มีค่าเท่ากัน (ร้อยละ 2.9) และ ใช้บริการมากกว่า 13 ครั้งขึ้นไปต่อเดือน (ร้อยละ 14.2) หรือโดยเฉลี่ยใน 1 เดือนผู้ให้ข้อมูลเข้าใช้บริการระบบ KMSAS เพื่อบันทึกเนื้อหา/แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 1.51

4. ด้านความถี่การเข้าใช้บริการระบบ KMSAS เพื่อรับทราบข้อมูลต่อสัปดาห์ ผลการวิเคราะห์พบว่า ความถี่การเข้าใช้บริการระบบ KMSAS เพื่อรับทราบข้อมูลสัปดาห์ละ 3 - 5 ครั้ง มีค่าสูงสุด (ร้อยละ 68.6) รองลงมา ใช้บริการสัปดาห์ละ 6 - 8 ครั้ง (ร้อยละ 22.8) และ ใช้บริการมากกว่า 9 ครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 8.6) หรือโดยเฉลี่ยใน 1 สัปดาห์ ผู้ให้ข้อมูลเข้าใช้บริการระบบ KMSAS เพื่อรับทราบข้อมูล ร้อยละ 5.09

5. ด้านวัตถุประสงค์ในการเข้าใช้ระบบ KMSAS ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ลำดับความสำคัญของวัตถุประสงค์ในการเข้าระบบ KMSAS จากมากไปน้อย ดังนี้ 1) เพื่อแบ่งปันองค์ความรู้และสารประโยชน์ (ร้อยละ 34.7) 2) เพื่อสร้างเครือข่ายความสัมพันธ์กับบุคคลที่มีความสนใจในเรื่องใกล้เคียงกัน (ร้อยละ 28.0) 3) เพื่อเป็นเครื่องมือเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของตัวเอง (ร้อยละ 20.5) 4) ช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการสื่อสาร (ร้อยละ 10.0) 5) เพื่อความทันสมัยทันเทคโนโลยี (ร้อยละ 4.3) และ 6) อื่นๆ เช่น เพื่อเป็นการติดตามความเคลื่อนไหวของนักศึกษาปริญญาเอก วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (ร้อยละ 2.5)

จากการวิเคราะห์พฤติกรรมโดยทั่วไปของผู้ใช้งานระบบที่เข้าใช้บริการระบบ KMSAS เพื่อการแบ่งองค์ความรู้และสารประโยชน์ และบันทึกเนื้อหา/แสดงความคิดเห็น มีค่าน้อย แต่เข้าใช้บริการเพื่อรับทราบข้อมูลข่าวสาร มีค่าเฉลี่ยมากครั้ง/สัปดาห์ (ร้อยละ 50.9) จึงทำให้ความรู้ที่เข้าสู่ระบบ KMSAS ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้มีน้อย เพราะผู้ใช้งานเข้ามาใช้บริการเพื่ออ่านข้อมูลข่าวสาร และรับความรู้เพียงอย่างเดียวไม่กล้าที่จะแสดงความคิดเห็นหรือนำเสนอ

ความรู้ ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องสร้างให้ผู้ใช้งานมีความเชื่อมั่น ไว้วางใจ และกล้าเปิดเผยบนพื้นฐานข้อมูลที่เป็นจริง มีความกล้าหาญเชิงวิชาการ และใช้เสรีภาพทางวิชาการอย่างมีคุณค่า และส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือและการตื่นไหวของข้อมูลสารสนเทศและความรู้ (Dasgupta, 1988 อ้างถึงใน บุญส่ง หาญพานิช, 2546: 81) การมีความไว้วางใจในระดับสูงจะก่อให้เกิดความสัมพันธ์ในลักษณะของการร่วมมือและการแลกเปลี่ยน ส่วนการมีความไว้วางใจในระดับต่ำจะก่อให้เกิดสภาวะการแข่งขันและชิงดีชิงเด่น (Kasperson, Golding, and Tuler, 1992 อ้างใน บุญส่ง หาญพานิช, 2546: 81) และได้สอดคล้องกับแนวคิดของ روبบินส์และคูลเตอร์ (Robbins and Coulter, 1999 อ้างใน บุญส่ง หาญพานิช, 2546: 81) ที่ได้กล่าวเอาไว้ว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดการไว้วางใจของบุคคล คือ ความเปิดเผย (Openness) เต็มใจที่จะแลกเปลี่ยนความคิด ประสบการณ์และข้อมูลสารสนเทศ และความรู้ซึ่งกันและกันอย่างอิสระ

ตาราง 11 พฤติกรรมการใช้ระบบ KMSAS โดยทั่วไป

| พฤติกรรมทั่วไป | ร้อยละ |
|--|--------|
| 1. ความถี่ในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตต่อสัปดาห์ (N= 35) | |
| น้อยกว่า 12 ชั่วโมง | 51.4 |
| 13 – 21 ชั่วโมง | 22.9 |
| 22 – 30 ชั่วโมง | 5.7 |
| มากกว่า 31 ชั่วโมง | 20.0 |
| Mean = 17.34 S.D. = 15.44 Min. = 2 Max. = 60 | |
| 2. ระยะเวลาในการเป็นสมาชิกระบบ KMSAS (N= 35) | |
| 6 เดือน | 17.2 |
| 7 เดือน | 11.4 |
| 8 เดือน | 31.4 |
| 9 เดือน | 40.0 |

ตาราง 11 (ต่อ)

| พฤติกรรมทั่วไป | ร้อยละ |
|--|--------|
| 3. การเข้าใช้บริการระบบ KMSAS เพื่อบันทึกเนื้อหา/แสดงความคิดเห็น | |
| ต่อเดือน (N = 35) | |
| 1 - 4 ครั้ง | 80.0 |
| 5 - 8 ครั้ง | 2.9 |
| 8 - 12 ครั้ง | 2.9 |
| มากกว่า 13 ครั้งขึ้นไป | 14.2 |
| Mean = 1.51 S.D. = 1.09 Min. = 1 Max. = 14 | |
| 4. การเข้าใช้บริการระบบ KMSAS เพื่อรับทราบข้อมูลต่อสัปดาห์ | |
| (N = 35) | |
| 3 - 5 ครั้ง | 68.6 |
| 6 - 8 ครั้ง | 22.8 |
| มากกว่า 9 ครั้ง | 8.6 |
| Mean = 5.09 S.D. = 3.85 Min. = 3 Max. = 20 | |
| 5. วัตถุประสงค์ในการใช้บริการระบบ KMSAS (N = 35) | |
| เพื่อแบ่งปันองค์ความรู้และสารประโยชน์ | 34.7 |
| เพื่อสร้างเครือข่ายความสัมพันธ์กับบุคคลที่มีความสนใจในเรื่องใกล้เคียงกัน | 28.0 |
| เพื่อเป็นเครื่องมือเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของตัวเอง | 20.5 |
| ช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการสื่อสาร | 10.0 |
| เพื่อความทันสมัย ทันเทคโนโลยี | 4.3 |
| อื่นๆ | 2.5 |

ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ระดับ

บัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

จากการฝึกอบรมการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้กับกลุ่มตัวอย่างเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จากนั้นได้ใช้แบบประเมินเพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ โดยนำเสนอในรูปแบบของค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

1. ความพึงพอใจที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านการออกแบบ

ผลการวิจัยการประเมินความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านการออกแบบ พบว่า ประเด็นความพึงพอใจที่มีความหลากหลาย ระดับมากที่สุด คือ ความน่าสนใจของรูปแบบที่นำเสนอ ประเด็นที่ผู้ตอบแบบประเมินมีความพึงพอใจโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากและมีคะแนนสูงสุดอันได้แก่เรื่องความเหมาะสมของสีที่ใช้นำเสนอในเว็บเพจ (ตาราง 12) จากผลการวิจัยดังกล่าว สอดคล้องกับแนวคิดของ ดวงพร เกียงคำ (2552: 30) กล่าวว่า iva การออกแบบเว็บเพจให้มีความน่าสนใจส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับ การเลือกชุดสีให้ผสมผสานกลมกลืนทำให้เว็บเพจออกมาน่าสนใจและดูดี เช่น สีพื้นเว็บเพจ สีข้อความ และสีขององค์ประกอบอื่นๆ เช่น กราฟฟิค ปุ่มกดหรือลิงค์ที่ควรจะออกมาในโทนเดียวกัน และสอดคล้องกับแนวคิดของ จูติรัตน์ รัชตะวรรณ (2552: 172) สรุปไว้ว่า การเลือกใช้สีนั้นมีผลอย่างมากในภาพรวมของเว็บไซต์ เนื่องจากสีแต่ละสีนั้นมีผลต่ออารมณ์และความรู้สึกกับผู้ที่เข้ามาใช้บริการ ดังนั้นจึงควรเลือกการใช้สีให้เหมาะสมกับเว็บไซต์ โดยแต่ละประเภทของสีนั้นจะให้ความหมายและความรู้สึกที่ต่างๆ กัน

ตาราง 12 ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านการออกแบบ

| ประเด็นการประเมิน | \bar{X} | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|-----------|------|------------------|
| 1. ด้านการออกแบบ (N = 35) | | | |
| 1.1 ความน่าสนใจของรูปแบบที่นำเสนอ | 3.77 | 0.64 | มาก |
| 1.2 ความเหมาะสมของรูปแบบและขนาดตัวอักษรที่ใช้ | 3.97 | 0.38 | มาก |
| 1.3 ความเหมาะสมของสีที่ใช้นำเสนอในเว็บเพจ | 4.03 | 0.29 | มาก |
| 1.4 ความเหมาะสมของการใช้ภาพประกอบ | 3.31 | 0.59 | ปานกลาง |
| 1.5 การจัดหมวดหมู่รายการเมนูหลักมีความเหมาะสม | 3.94 | 0.63 | มาก |
| 1.6 การเรียงลำดับรายการเมนูหลักมีความเหมาะสม | 3.07 | 0.61 | ปานกลาง |
| รวม | 3.68 | 0.52 | มาก |

2. ความพึงพอใจที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ระดับ ในบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านเนื้อหา

ผลการวิจัยการประเมินความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านเนื้อหา ได้พบว่า ประเด็นความพึงพอใจที่มีความหลากหลายระดับมากที่สุดคือ เนื้อหาที่ค้นหาตรงตามประเด็นที่ต้องการและประเด็นที่ผู้ตอบแบบประเมินมีความพึงพอใจโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดได้แก่ มีเนื้อหาที่เป็นประโยชน์และมีความน่าสนใจ สามารถเป็นแหล่งความรู้ได้ส่วนประเด็นที่ผู้ตอบแบบประเมินมีความพึงพอใจโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากและมีคะแนนสูงสุด ได้แก่ มีการบริการความรู้และข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ (ตาราง 13) จากผลการวิจัยดังกล่าวได้สอดคล้องกับงานวิจัยของธนัชชัย ศรีสุเทพ (2544: 6) กล่าวไว้ว่า เนื้อหาถือเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในเว็บไซต์ ดังนั้นในเว็บไซต์ควรจัดเตรียมเนื้อหาและข้อมูลที่ใช้ต้องการให้ถูกต้องและสมบูรณ์ โดยมีการปรับปรุงและเพิ่มเติมให้ทันต่อเหตุการณ์อยู่เสมอ เนื้อหาที่สำคัญที่สุดคือ เนื้อหาที่สร้างขึ้นเองไม่ซ้ำกับเว็บไซต์อื่น เพราะเป็นสิ่งดึงดูดให้ผู้ใช้ได้เข้ามาในเว็บไซต์อยู่เสมอ ทั้งนี้ยังมีแนวคิดของ ควงพร เกียงคำ (2552: 30) ได้กล่าวว่า ในการสร้างระดับความสำคัญของเนื้อหาจะช่วยให้ผู้ใช้เห็นว่าส่วนไหนสำคัญมาก ส่วนไหนสำคัญน้อย ซึ่งผู้ใช้จะรับรู้ด้วยสายตาได้อย่างรวดเร็ว

ตาราง 13 ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านเนื้อหา

| ประเด็นการประเมิน | \bar{X} | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|--|-----------|------|------------------|
| 2. ด้านเนื้อหา (N = 35) | | | |
| 2.1 ความถูกต้องและครบถ้วนของเนื้อหา | 3.86 | 0.35 | มาก |
| 2.2 มีเนื้อหาที่เป็นประโยชน์และมีความน่าสนใจ สามารถเป็นแหล่งความรู้ได้ | 4.30 | 0.59 | มากที่สุด |
| 2.3 ใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายและถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ | 3.91 | 0.56 | มาก |
| 2.4 ความน่าเชื่อถือของเนื้อหา | 3.12 | 0.58 | ปานกลาง |
| 2.5 เนื้อหาที่ค้นหาตรงตามประเด็นที่ต้องการ | 3.25 | 0.73 | ปานกลาง |
| 2.6 มีการบริการความรู้และข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ | 4.14 | 0.69 | มาก |
| รวม | 3.87 | 0.58 | มาก |

3. ความพึงพอใจที่มีต่อ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านระบบ

ผลการวิจัย การประเมินความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านระบบ พบว่า ประเด็นความพึงพอใจที่มีความหลากหลายระดับมากที่สุดคือ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ผ่านทางอินเทอร์เน็ตสามารถใช้งานได้อย่างรวดเร็วและต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมงประเด็นที่ผู้ตอบแบบประเมินมีความพึงพอใจโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดได้แก่ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้มีระบบครอบคลุมต่อการจัดการในระบบข่าวสารสัมพันธ์ ระบบบทความ ระบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ระบบบล็อก ระบบภาพกิจกรรม ระบบปฏิทินกิจกรรม ระบบการสนทนาออนไลน์ ระบบดาวน์โหลด ระบบลิงก์ ระบบวิดีโอ ส่วนประเด็นที่ผู้ตอบแบบประเมินมีความพึงพอใจโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากและมีคะแนนสูงสุด ได้แก่ กลุ่มการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้มีความถูกต้องชัดเจนและเข้าใจง่ายต่อการใช้งาน (ตาราง 14) จากผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สแต็ง (Stanage, 1996 อ้างใน อำนวย เถาตระกูล, 2547: 79) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเรื่องการใช้เทคโนโลยีในการสร้างองค์การแห่งการเรียนรู้ในส่วนที่เกี่ยวกับภาวะผู้นำผลของการศึกษาแสดงให้เห็นว่าหนังสือคู่มือเป็นเครื่องมือที่สำคัญเป็นส่วนที่เติมเต็มให้กับส่วนที่ขาดหายไปของเทคโนโลยีและกระบวนการเรียนรู้ในองค์การผลของการศึกษาชี้ให้เห็นว่าคู่มือสามารถเพิ่มสมรรถภาพให้กับเครื่องมือด้านการศึกษาและด้านการใช้อำนาจให้กับผู้นำเพราะจะทำให้ผู้นำสามารถใช้ประโยชน์สูงสุดการรู้จักใช้เทคโนโลยีในการสร้างองค์การแห่งการเรียนรู้จะช่วยเพิ่มความสะดวกให้กับผู้นำด้านการศึกษาที่เป็นมืออาชีพในอันที่จะนำไปใช้ในการดำเนินงานทั้งด้านการสร้างองค์การแห่งการเรียนรู้และด้านการใช้เทคโนโลยี

ตาราง 14 ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้
ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านระบบ

| ประเด็นการประเมิน | \bar{X} | S.D. | ระดับ ความ พึงพอใจ |
|---|-----------|------|--------------------------|
| 3. ด้านระบบ (N = 35) | | | |
| 3.1 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ผ่านทางอินเทอร์เน็ตสามารถใช้งานได้อย่างรวดเร็วและต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง | 3.11 | 0.79 | ปานกลาง |
| 3.2 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ผ่านทางอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการวางแผนสำหรับบุคลากรและการบริหารจัดการที่เหมาะสมสำหรับองค์กรยุคปัจจุบัน | 4.09 | 0.74 | มาก |
| 3.3 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ระบบครอบคลุมต่อการจัดการในระบบข่าวสารสัมพันธ์ระบบบทความ ระบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ บล็อก ภาพกิจกรรม ปฏิทินกิจกรรม การสนทนาออนไลน์ ระบบดาวน์โหลด ระบบลิงค์ ระบบวิดีโอ เพียงใด | 4.28 | 0.67 | มากที่สุด |
| 3.4 การให้คำแนะนำและแนวทางการแก้ไขปัญหาในการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ผ่านระบบถามตอบมีความเหมาะสมเพียงใด | 4.00 | 0.68 | มาก |
| 3.5 คู่มือการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้มีความถูกต้องชัดเจนและเข้าใจง่ายต่อการใช้งาน | 4.17 | 0.70 | มาก |
| 3.6 การประชาสัมพันธ์การใช้งานระบบทำให้น่าสนใจและมีแรงจูงใจมาใช้งานระบบ | 3.27 | 0.76 | ปานกลาง |
| รวม | 3.82 | 0.72 | มาก |

4. ความพึงพอใจที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ในระดับ
บัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ผลการวิจัย การประเมินความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พบว่า ประเด็นความพึงพอใจที่มีความหลากหลายระดับมากที่สุด และ มีความพึงพอใจโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากและมีคะแนนสูงสุด ได้แก่ การเผยแพร่ความรู้ทำได้ง่ายและสะดวก (ตาราง 15)

ตาราง 15 ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาวิทยาลัยบริหารศาสตร์มหาวิทยาลัยแม่โจ้ด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

| ประเด็นการประเมิน | \bar{X} | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|-----------|------|------------------|
| 4. ด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (N = 35) | | | |
| 4.1 การมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทำได้ง่ายและสะดวก | 4.09 | 0.65 | มาก |
| 4.2 การเผยแพร่ความรู้ทำได้ง่ายและสะดวก | 4.11 | 0.75 | มาก |
| รวม | 4.10 | 0.70 | มาก |

5. ความพึงพอใจที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านการนำไปใช้ประโยชน์

ผลการวิจัย การประเมินความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ พบว่า ประเด็นความพึงพอใจที่มีความหลากหลายระดับมากที่สุด คือ ความรู้ที่ได้รับมีความหลากหลาย ส่วนประเด็นที่ผู้ตอบแบบประเมินมีความพึงพอใจโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากและมีคะแนนสูงสุด ได้แก่ ความรู้ที่ได้จากการใช้งานแต่ละระบบสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ (ตาราง 16)

ตาราง 16 ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้
ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านการนำไปใช้
ประโยชน์

| ประเด็นการประเมิน | \bar{X} | S.D. | ระดับ ความ พึงพอใจ |
|--|-----------|------|--------------------------|
| 5. ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ (N = 35) | | | |
| 5.1 ความรู้ที่ได้จากการใช้งานแต่ละระบบสามารถ นำไปใช้ประโยชน์ได้ | 3.94 | 0.63 | มาก |
| 5.2 ความรู้ที่ได้รับมีความหลากหลาย | 3.17 | 0.83 | ปานกลาง |
| 5.3 ความรู้ที่ได้รับช่วยให้ทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ | 3.89 | 0.67 | มาก |
| รวม | 3.66 | 0.71 | มาก |

6. ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้
ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านระบบสมาชิก

ผลการวิจัย การประเมินความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินที่มีต่อการใช้งานระบบ
เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านระบบสมาชิก พบว่า ประเด็นความพึงพอใจที่มีความหลากหลายระดับมาก
ที่สุด คือ การเข้าสู่ระบบ (Login) ทำได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว ประเด็นที่ผู้ตอบแบบประเมินมีความ
พึงพอใจโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การเข้าสู่ระบบ (Login) ทำได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว
ส่วนประเด็นที่ผู้ตอบแบบประเมินมีความพึงพอใจโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากและคะแนนสูงสุด
ได้แก่ การแก้ไขข้อมูลส่วนตัวทำได้ง่ายและสะดวก (ตาราง 17)

ตาราง 17 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านระบบสมาชิก

| ประเด็นการประเมินระบบ | \bar{X} | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|-----------|------|------------------|
| 6. ด้านการใช้งานระบบ | | | |
| 6.1 ด้านระบบสมาชิก (N = 35) | | | |
| 1) การสมัครสมาชิกทำได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว | 3.80 | 0.83 | มาก |
| 2) การตอบรับการสมัครสมาชิกและแจ้งรหัสผ่านทางอีเมลล์ทำได้รวดเร็ว | 3.01 | 0.77 | ปานกลาง |
| 3) การเข้าสู่ระบบ(Login) ทำได้ง่ายและสะดวก รวดเร็ว | 4.21 | 0.90 | มากที่สุด |
| 4) การปรับเปลี่ยนรหัสผ่าน>Password) ทำได้ง่ายและสะดวก รวดเร็ว | 4.06 | 0.87 | มาก |
| 5) การแก้ไขข้อมูลส่วนตัวทำได้ง่ายและสะดวก | 4.20 | 0.75 | มาก |
| รวม | 3.85 | 0.84 | มาก |

7. ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านข่าวสารสัมพันธ์

ผลการวิจัย การประเมินความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านข่าวสารสัมพันธ์ พบว่า ประเด็นความพึงพอใจที่มีความหลากหลายระดับมากที่สุด คือ การแก้ไขข่าวสารสัมพันธ์ทำได้ง่ายและสะดวก ประเด็นที่ผู้ตอบแบบประเมินมีความพึงพอใจโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การอ่านข่าวสารสัมพันธ์ทำได้ง่ายและสะดวก และข่าวสารสัมพันธ์มีประโยชน์ต่อสมาชิก ส่วนประเด็นที่ผู้ตอบแบบประเมินมีความพึงพอใจโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากและคะแนนสูงสุด ได้แก่ การค้นหาข้อมูลจากข่าวสารสัมพันธ์ และการแสดงความพึงพอใจต่อข่าวสารสัมพันธ์ทำได้ง่ายและสะดวก (ตาราง 18)

ตาราง 18 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินที่มีต่อการ
ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา
วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านข่าวสารสัมพันธ์

| ประเด็นการประเมินระบบ | \bar{X} | S.D. | ระดับ ความ พึงพอใจ |
|--|-----------|------|--------------------------|
| 6.2 ด้านข่าวสารสัมพันธ์ (N = 35) | | | |
| 1) การส่งข่าวสารสัมพันธ์เพื่อนำเสนอบนระบบ KMSAS ทำได้ง่ายและสะดวก | 3.91 | 0.85 | มาก |
| 2) การอ่านข่าวสารสัมพันธ์ทำได้ง่ายและสะดวก | 4.37 | 0.54 | มากที่สุด |
| 3) การแก้ไขข่าวสารสัมพันธ์ทำได้ง่ายและสะดวก | 3.80 | 0.86 | มาก |
| 4) การค้นหาข้อมูลจากข่าวสารสัมพันธ์ทำได้ง่าย และสะดวก | 3.97 | 0.66 | มาก |
| 5) ความเหมาะสมของการแบ่งหมวดหมู่ข่าวสารสัมพันธ์ | 3.16 | 0.81 | ปานกลาง |
| 6) การแสดงความพึงพอใจต่อข่าวสารสัมพันธ์ทำได้ง่าย และสะดวก | 3.97 | 0.82 | มาก |
| 7) การพิมพ์ข่าวสารสัมพันธ์ทำได้ง่ายและสะดวก | 3.91 | 0.65 | มาก |
| 8) ข่าวสารสัมพันธ์มีประโยชน์ต่อสมาชิก | 4.29 | 0.66 | มากที่สุด |
| รวม | 3.92 | 0.73 | มาก |

8. ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้
ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านบทความ

ผลการวิจัย การประเมินความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินที่มีต่อการใช้งานระบบ
เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านบทความ พบว่า ประเด็นความพึงพอใจที่มีความหลากหลายระดับมากที่สุด
คือ การส่งบทความเพื่อนำเสนอบนระบบ(KMSAS) ทำได้ง่ายและสะดวก ประเด็นที่ผู้ตอบแบบ
ประเมินมีความพึงพอใจโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การอ่านบทความทำได้ง่ายและ
สะดวก ส่วนประเด็นที่ผู้ตอบแบบประเมินมีความพึงพอใจโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากและคะแนน
สูงสุด ได้แก่ การค้นหาข้อมูลจากบทความทำได้ง่ายและสะดวก (ตาราง 19)

ตาราง 19 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินที่มีต่อการ
ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา
วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านบทความ

| ประเด็นการประเมินระบบ | \bar{X} | S.D. | ระดับ ความ พึงพอใจ |
|--|-----------|------|--------------------------|
| 6.3 ด้านบทความ (N = 35) | | | |
| 1) การส่งบทความเพื่อนำเสนอในระบบ(KMSAS) ทำได้ง่ายและสะดวก | 3.86 | 0.87 | มาก |
| 2) การอ่านบทความทำได้ง่ายและสะดวก | 4.26 | 0.61 | มากที่สุด |
| 3) การแก้ไขบทความทำได้ง่ายและสะดวก | 3.89 | 0.83 | มาก |
| 4) การค้นหาข้อมูลจากบทความทำได้ง่ายและสะดวก | 3.94 | 0.80 | มาก |
| 5) ความเหมาะสมของการแบ่งหมวดหมู่บทความ | 3.89 | 0.67 | มาก |
| 6) การแสดงความพึงพอใจต่อบทความทำได้ง่าย และสะดวก | 2.90 | 0.78 | ปานกลาง |
| 7) การพิมพ์บทความทำได้ง่ายและสะดวก | 3.86 | 0.77 | มาก |
| 8) เนื้อหาจากบทความสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ | 3.91 | 0.78 | มาก |
| รวม | 3.81 | 0.76 | มาก |

9. ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้
ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้
ผลการวิจัย การประเมินความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินที่มีต่อการใช้งานระบบ
เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พบว่า ประเด็นความพึงพอใจที่มีความหลากหลาย
ระดับมากที่สุด คือ การพิมพ์เนื้อหาจากเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทำได้ง่ายและสะดวก และเนื้อหาใน
เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้มีความน่าสนใจและนำไปใช้ประโยชน์ได้ ประเด็นที่ผู้ตอบแบบประเมินมี
ความพึงพอใจโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การสร้างเนื้อหาเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ใหม่ และ
การอ่านเนื้อหาจากเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทำได้ง่ายและสะดวก ส่วนประเด็นที่ผู้ตอบแบบประเมินมี
ความพึงพอใจโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากและคะแนนสูงสุด ได้แก่ การแสดงความพึงพอใจเพื่อ
แลกเปลี่ยนเรียนรู้ทำได้สะดวกและรวดเร็ว (ตาราง 20)

ตาราง 20 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินที่มีต่อการ
ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา
วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้

| ประเด็นการประเมินระบบ | \bar{X} | S.D. | ระดับ ความ พึงพอใจ |
|--|-----------|------|--------------------------|
| 6.4 ด้านเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (N = 35) | | | |
| 1) การสร้างเนื้อหาเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ใหม่ทำได้ง่าย และสะดวก | 4.23 | 0.64 | มากที่สุด |
| 2) การอ่านเนื้อหาจากเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทำได้ง่าย และสะดวก | 4.31 | 0.75 | มากที่สุด |
| 3) การแก้ไขเนื้อหาเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทำได้ง่าย และสะดวก | 3.97 | 0.70 | มาก |
| 4) การแสดงความพึงพอใจเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำได้สะดวกและรวดเร็ว | 4.11 | 0.71 | มาก |
| 5) การค้นหาข้อมูลจากเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทำได้ง่าย และสะดวก | 3.94 | 0.80 | มาก |
| 6) ความเหมาะสมของการแบ่งหมวดหมู่เนื้อหา เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ | 3.89 | 0.71 | มาก |
| 7) การแสดงความพึงพอใจต่อเนื้อหาเวทีแลกเปลี่ยน เรียนรู้ทำได้ง่ายและสะดวก | 4.06 | 0.72 | มาก |
| 8) การพิมพ์เนื้อหาจากเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทำได้ง่าย และสะดวก | 2.78 | 0.83 | ปานกลาง |
| 9) เนื้อหาในเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้มีความน่าสนใจและ นำไปใช้ประโยชน์ได้ | 3.80 | 0.83 | มาก |
| รวม | 3.89 | 0.74 | มาก |

10. ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้
ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านภาพกิจกรรม

ผลการวิจัย การประเมินความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านภาพกิจกรรม พบว่า ประเด็นความพึงพอใจที่มีความหลากหลายระดับมากที่สุด คือ การปรับปรุงแก้ไขภาพกิจกรรมทำได้ง่ายและสะดวก ส่วนประเด็นที่ผู้ตอบแบบประเมินมีความพึงพอใจโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากและคะแนนสูงสุด ได้แก่ การแสดงความพึงพอใจต่อภาพกิจกรรมทำได้ง่ายและสะดวก (ตาราง 21)

ตาราง 21 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านภาพกิจกรรม

| ประเด็นการประเมินระบบ | \bar{X} | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|-----------|------|------------------|
| 6.5 ด้านภาพกิจกรรม (N = 35) | | | |
| 1) การนำภาพกิจกรรมขึ้นบนระบบ KMSAS หรือการ Upload ทำได้ง่ายและสะดวก | 3.31 | 0.88 | ปานกลาง |
| 2) การค้นหาภาพกิจกรรมทำได้ง่ายและสะดวก | 3.69 | 0.79 | มาก |
| 3) ความเหมาะสมของการแบ่งหมวดหมู่ภาพกิจกรรม | 3.63 | 0.91 | มาก |
| 4) การแสดงความพึงพอใจต่อภาพกิจกรรมทำได้ง่ายและสะดวก | 3.71 | 0.92 | มาก |
| 5) การปรับปรุงแก้ไขภาพกิจกรรมทำได้ง่ายและสะดวก | 2.71 | 0.95 | ปานกลาง |
| 6) ภาพกิจกรรมสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ | 2.97 | 0.81 | ปานกลาง |
| รวม | 3.33 | 0.87 | ปานกลาง |

11. ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านคาว์โนโหลด

ผลการวิจัย การประเมินความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านคาว์โนโหลด พบว่า ประเด็นความพึงพอใจที่มีความหลากหลายระดับมากที่สุด คือ ความเหมาะสมของการแบ่งหมวดหมู่ข้อมูลคาว์โนโหลด ประเด็นที่ผู้ตอบแบบประเมินมี

ความพึงพอใจโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การดาวน์โหลดข้อมูลสามารถทำได้ง่ายสะดวก และรวดเร็ว ส่วนประเด็นที่ผู้ตอบแบบประเมินมีความพึงพอใจโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากและคะแนนสูงสุด ได้แก่ ข้อมูลดาวน์โหลดมีประโยชน์และนำไปใช้งานได้ (ตาราง 22)

ตาราง 22 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านดาวน์โหลด

| ประเด็นการประเมินระบบ | \bar{X} | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|-----------|------|------------------|
| 6.6 ด้านดาวน์โหลด (N = 35) | | | |
| 1) การดาวน์โหลดข้อมูลสามารถทำได้ง่ายสะดวก และรวดเร็ว | 4.37 | 0.72 | มากที่สุด |
| 2) การค้นหาข้อมูลดาวน์โหลดทำได้ง่ายและสะดวก | 3.74 | 0.78 | มาก |
| 3) ความเหมาะสมของการแบ่งหมวดหมู่ข้อมูลดาวน์โหลด | 3.27 | 0.91 | ปานกลาง |
| 4) การแสดงความพึงพอใจต่อข้อมูลดาวน์โหลดทำได้ง่าย และสะดวก | 3.91 | 0.74 | มาก |
| 5) ข้อมูลดาวน์โหลดมีประโยชน์และนำไปใช้งานได้ | 3.94 | 0.76 | มาก |
| รวม | 3.84 | 0.78 | มาก |

12. ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านระบบลิงค์

ผลการวิจัย การประเมินความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านระบบลิงค์ พบว่า ประเด็นความพึงพอใจที่มีความหลากหลายระดับมากที่สุด คือ การแสดงความพึงพอใจต่อเว็บเชื่อมโยง หรือลิงค์ที่นำเสนอทำได้ง่ายและสะดวก ประเด็นที่ผู้ตอบแบบประเมินมีความพึงพอใจโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากและคะแนนสูงสุด ได้แก่ การจัดหมวดหมู่เว็บเชื่อมโยงหรือลิงค์ที่นำเสนอ (Web link) มีความเหมาะสม (ตาราง 23)

ตาราง 23 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินที่มีต่อการ
ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา
วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านระบบลิงค์

| ประเด็นการประเมินระบบ | \bar{X} | S.D. | ระดับ ความ พึงพอใจ |
|---|-----------|------|--------------------------|
| 6.7 ด้านระบบลิงค์ (N = 35) | | | |
| 1) การจัดหมวดหมู่เว็บเชื่อมโยงหรือลิงค์ ที่นำเสนอ(Weblink) มีความเหมาะสม | 3.91 | 0.65 | มาก |
| 2) การแสดงความพึงพอใจต่อเว็บเชื่อมโยง หรือลิงค์ ที่นำเสนอทำได้ง่ายและสะดวก | 2.94 | 0.80 | ปานกลาง |
| 3) เว็บเชื่อมโยงหรือลิงค์ที่นำเสนอมีความน่าสนใจและมี ประโยชน์ | 3.86 | 0.69 | มาก |
| รวม | 3.57 | 0.71 | มาก |

13. ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้
ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านระบบบล็อก

ผลการวิจัย การประเมินความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินที่มีต่อการใช้งานระบบ
เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านระบบบล็อก พบว่า ประเด็นความพึงพอใจที่มีความหลากหลายระดับมาก
ที่สุด คือ การค้นหาข้อมูลจากบล็อกทำได้ง่ายและสะดวก ประเด็นที่ผู้ตอบแบบประเมินมีความพึง
พอใจโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การอ่านบล็อกทำได้ง่ายและสะดวก ส่วนประเด็นความ
พึงพอใจที่มีความพึงพอใจโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากและมีคะแนนสูงสุดได้แก่ การเขียนบล็อกทำ
ได้ง่ายและสะดวก (ตาราง 24)

ตาราง 24 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินที่มีต่อการ
ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา
วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านระบบบล็อก

| ประเด็นการประเมินระบบ | \bar{X} | S.D. | ระดับ ความ พึงพอใจ |
|--|-----------|------|--------------------------|
| 6.8 ด้านระบบบล็อก (N = 35) | | | |
| 1) การเขียนบล็อกทำได้ง่ายและสะดวก | 4.03 | 0.56 | มาก |
| 2) การแสดงความพึงพอใจร่วมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ใน บล็อกทำได้ง่าย | 3.86 | 0.81 | มาก |
| 3) การอ่านบล็อกทำได้ง่ายและสะดวก | 4.29 | 0.71 | มากที่สุด |
| 4) การค้นหาข้อมูลจากบล็อกทำได้ง่ายและสะดวก | 3.86 | 0.84 | มาก |
| 5) ความเหมาะสมของการแบ่งหมวดหมู่ของบล็อก | 3.83 | 0.78 | มาก |
| 6) การแก้ไขข้อมูลในบล็อกทำได้ง่ายและสะดวก | 3.21 | 0.67 | ปานกลาง |
| 7) การพิมพ์ข้อมูลจากบล็อกทำได้ง่ายและสะดวก | 3.11 | 0.63 | ปานกลาง |
| 8) ข้อมูลจากบล็อกสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ | 3.63 | 0.73 | มาก |
| รวม | 3.72 | 0.71 | มาก |

14. ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้
ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านปฏิทินกิจกรรม

ผลการวิจัย การประเมินความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินที่มีต่อการใช้งานระบบ
เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านปฏิทินกิจกรรม พบว่า ประเด็นความพึงพอใจที่มีความหลากหลายระดับ
มากที่สุด คือ ข้อมูลจากปฏิทินกิจกรรมสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ประเด็นที่ผู้ตอบแบบประเมิน
มีความพึงพอใจโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากและมีคะแนนสูงสุดได้แก่ ข้อมูลจากปฏิทินกิจกรรม
สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ (ตาราง 25)

ตาราง 25 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินที่มีต่อการ
ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา
วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านปฏิทินกิจกรรม

| ประเด็นการประเมินระบบ | \bar{X} | S.D. | ระดับ ความ พึงพอใจ |
|--|-----------|------|--------------------------|
| 6.9 ด้านปฏิทินกิจกรรม (N = 35) | | | |
| 1) การอ่านข้อมูลกิจกรรมจากปฏิทินกิจกรรมทำได้ง่ายและสะดวก | 3.97 | 0.66 | มาก |
| 2) การแก้ไขข้อมูลกิจกรรมในปฏิทินกิจกรรมทำได้ง่ายและสะดวก | 3.69 | 0.75 | มาก |
| 3) การค้นหาข้อมูลจากปฏิทินกิจกรรมทำได้ง่ายและสะดวก | 3.80 | 0.71 | มาก |
| 4) การพิมพ์ข่าวสารกิจกรรมจากปฏิทินกิจกรรมทำได้ง่ายและสะดวก | 3.83 | 0.70 | มาก |
| 5) ข้อมูลจากปฏิทินกิจกรรมสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ | 4.06 | 0.80 | มาก |
| รวม | 3.87 | 0.72 | มาก |

15. ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้
ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านสนทนาออนไลน์

ผลการวิจัย การประเมินความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านการสนทนาออนไลน์ พบว่า ประเด็นความพึงพอใจที่มีความหลากหลายระดับมากที่สุด คือ การเขียนข้อความสนทนา และการส่งข้อความสนทนาทำได้ง่ายและสะดวก ประเด็นที่ผู้ตอบแบบประเมินมีความพึงพอใจโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากได้แก่ การส่งข้อความสนทนาและการรับข้อความสนทนาทำได้ง่ายและสะดวก (ตาราง 26)

ตาราง 26 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินที่มีต่อการ
ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา
วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ด้านสนทนาออนไลน์

| ประเด็นการประเมินระบบ | \bar{X} | S.D. | ระดับ ความ พึงพอใจ |
|--|-----------|------|--------------------------|
| 6.10 ด้านสนทนาออนไลน์ (N = 35) | | | |
| 1) การเขียนข้อความสนทนาทำได้ง่ายและสะดวก | 3.32 | 0.91 | ปานกลาง |
| 2) การส่งข้อความสนทนาทำได้ง่ายและสะดวก | 3.57 | 0.91 | มาก |
| 3) การรับข้อความสนทนาทำได้ง่ายและสะดวก | 3.74 | 0.88 | มาก |
| รวม | 3.54 | 0.90 | มาก |

**ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับ
บัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้**

ผลการประเมิน พบว่า ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับ
บัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ สามารถนำความรู้ใหม่ๆ ไปใช้ประโยชน์
ในการทำงาน พัฒนาปัญญาและการรับรู้ความเป็นตัวตนของคนในองค์กรช่วยในการสืบค้นข้อมูล
โดยใช้เวลาน้อยลง และสามารถเผยแพร่ความรู้ไปยังผู้อื่น ได้อย่างรวดเร็ว เพียงแต่ควรเปิดโอกาส
ให้บุคคลภายนอก เข้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และควรมีการประชาสัมพันธ์หรือเชื่อมโยงกับเว็บไซต์
อื่นๆ หรือหน่วยงานภายนอก ในส่วนของเว็บเพจ ควรแต่งเติมสีสันให้มีความสวยงาม สดใส เพื่อ
ดึงดูดความสนใจของผู้เข้ามาใช้งาน

สรุป

การดำเนินการวิจัยในขั้นนี้ เพื่อประเมินการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการอยู่ 2 ขั้นตอนและได้ผลวิจัย โดยสรุปดังนี้

ขั้นที่ 1 การประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ระหว่างดำเนินการ โดยวิธีการสนทนากลุ่ม โดยมีกลุ่มตัวอย่างจากผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ผลการวิจัยพบว่า ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้ในการจัดการความรู้ได้ เพียงแต่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่า ควรมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนและประชาสัมพันธ์การใช้งานให้กับสมาชิก อาจารย์และนักศึกษา ควรมีการเชื่อมความสัมพันธ์กันร่วมมือกันในการสร้างและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างจริงจังและสร้างบรรยากาศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบเปิดใจ ให้ความรัก ให้กำลังใจ

ขั้นที่ 2 การประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ระหว่างดำเนินการ โดยการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ โดยวิธีการประเมินแบบชิปโมเดลบางส่วน โดยมีกลุ่มตัวอย่างจากผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและใช้แบบประเมินในการรวบรวมข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้เป็นเครื่องมือในแลกเปลี่ยนความรู้และทำให้เกิดข้อมูลความรู้ที่สามารถนำไปเผยแพร่และนำไปใช้ประโยชน์ได้ แต่อย่างไรก็ตามยังมีประเด็นข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่า ควรมีการเชื่อมโยงกับหน่วยงานภายนอกเพื่อขยายวงกว้างในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้มากขึ้น และเพื่อให้เกิดความรู้ที่หลากหลาย และควรมีผู้ดูแลระบบเพื่อให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ เป็นระบบที่มีชีวิตและสามารถใช้ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง

บทที่ 7

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยคุณูปนิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในบทนี้สามารถสรุปผล อภิปราย รวมทั้งข้อเสนอแนะในแง่มุมต่างๆ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

สรุปผลการศึกษา

การจัดการความรู้เป็นทั้งวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ที่ผสมผสานกัน และเป็นกระบวนการที่สลับซับซ้อน ในการที่นำเอาความรู้ทั้งภายในและภายนอกองค์กรมาสร้าง ขยายผล แบ่งปัน จัดเก็บ และใช้ให้เกิดประโยชน์ รวมทั้ง การจัดการความรู้ มุ่งหวังให้กลุ่มคนมาดำเนินการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน มีชุดความรู้ของตนเองที่ร่วมกันสร้างเอง สำหรับการใช้งานของตนเอง และเผยแพร่แบ่งปันให้กับคนอื่น

โจทย์หรือข้อคำถามที่สำคัญของการศึกษาวิจัยคุณูปนิพนธ์เรื่องนี้คือ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ควรมีระบบเป็นอย่างไร

การวิจัยคุณูปนิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จึงได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการศึกษาไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนารูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2. เพื่อพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
3. เพื่อประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

จากสาระสำคัญของผลการวิจัยถูกนำเสนอเนื้อหาครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัยทั้งหมดไว้ในบทที่ 4 บทที่ 5 และ บทที่ 6 สำหรับในบทที่ 7 นี้ ได้นำรายละเอียดทั้งหมดมาสรุป และนำเสนอให้เห็นภาพรวมอีกครั้ง โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ส่วน คือ 1) ส่วนการพัฒนา

รูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ 2) ส่วนการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ และ 3) ส่วนการประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ โดยได้สรุปสาระข้อเท็จจริงที่ค้นพบและองค์ความรู้ที่ได้จากการกระบวนการวิจัยไว้ดังนี้

ส่วนที่ 1 การพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา

วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

จากการวิจัยพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีนโยบายที่จะจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาอย่างเป็นระบบเพื่อที่จะนำไปสู่การก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้กับคณาจารย์ นักศึกษา และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งยังส่งผลให้เกิดความสัมพันธ์และการช่วยเหลือแบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกัน

ในการพัฒนารูปแบบนั้นต้องอาศัยข้อมูลพื้นฐานของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ แนวคิดทฤษฎีด้านการจัดการความรู้ และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมทั้งความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญหลายด้านประกอบกัน

ผลการวิจัยนี้จึงสรุปได้ว่า รูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประกอบไปด้วย 4 ส่วนคือ 1) ส่วนนำข้อมูลความรู้เข้าสู่ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ 2) ส่วนกระบวนการจัดการความรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 3) ส่วนที่ได้จากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ และ 4) ส่วนย้อนกลับ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ส่วนนำข้อมูลความรู้เข้าสู่ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ผลการวิจัย พบว่า ข้อมูลความรู้เข้าที่จะนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันนั้นมีข้อมูลพื้นฐานมาจากโครงสร้างของหลักสูตร ความรู้ประกอบจะไปด้วย 2 ส่วนหลักคือ 1) Tacit Knowledge 2) Explicit-Knowledge และจะได้ข้อมูลความรู้มาจากบุคลากรภายในสถาบัน ได้แก่ คณาจารย์ นักศึกษาและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง และบุคลากรภายนอกสถาบัน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์พิเศษ เพื่อเข้าสู่กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

2. ส่วนกระบวนการจัดการความรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการจัดการความรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบไปด้วย 3 ส่วน ได้แก่ 1) ช่องทางการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 2) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการความรู้ และ 3) ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ช่องทางการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้แก่ การเรียนการสอน เอกสารตำรา การสืบค้นข้อมูล การวิจัย การประชุม การสัมมนา การอบรม การศึกษาดูงานทั้งในและต่างประเทศ

2.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการความรู้ ได้แก่ วัฒนธรรมองค์กร วัฒนธรรมการเรียนรู้ การไว้วางใจ และพลังร่วม

2.3 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เป็นเครื่องมือในการสนับสนุนการจัดการความรู้ ประกอบไปด้วยจำนวน 12 ระบบ ได้แก่ 1) ระบบสมาชิก 2) ระบบข่าวสารสัมพันธ์ 3) ระบบบทความ 4) ระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5) ระบบภาพกิจกรรม 6) ระบบลิงค์ 7) ระบบบล็อก 8) ระบบดาวน์โหลด 9) ระบบปฏิทินกิจกรรม 10) ระบบสนทนาออนไลน์ 11) ระบบสืบค้นข้อมูล และ 12) ระบบวิดีโอ

3. ส่วนที่ได้จากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

ผลการวิจัยพบว่า ระบบฐานข้อมูลความรู้ ที่ได้จากการจัดการความรู้จะอยู่ในรูปของข้อความ ไฟล์ข้อมูล ไฟล์รูปภาพ ไฟล์เสียง ไฟล์วิดีโอ และสามารถสืบค้นข้อมูล เพื่อนำเอาไปใช้ได้ง่าย และสะดวก สมาชิกสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

4. ส่วนย้อนกลับ

ส่วนย้อนกลับ เป็นวงจรที่ใช้ในการตรวจสอบ และปรับปรุงระบบการจัดการความรู้ในส่วนต่างๆ ให้สอดคล้องกับการดำเนินการจัดการความรู้ เพื่อที่จะก่อให้เกิดการ แบ่งปันความรู้ และความรู้ใหม่ๆ ขึ้นตลอดเวลา และเป็นการเพิ่มพูนความรู้ของบุคลากรและองค์กรอย่างต่อเนื่อง

ส่วนที่ 2 การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา

วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ผลการวิจัยเป็นการสรุปผลการวิจัย ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ สามารถสรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ได้ทำการวิเคราะห์ความต้องการของระบบ และออกแบบระบบ สอดคล้องกับการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

2. ผลการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ที่พัฒนาขึ้น มาจากการวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ พบว่า ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ที่พัฒนาขึ้นมา

มีจำนวน 12 ระบบ ได้แก่ 1) ระบบสมาชิก 2) ระบบข่าวสารสัมพันธ์ 3) ระบบบทความ 4) ระบบเวทีย่อยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5) ระบบภาพกิจกรรม 6) ระบบลิงค์ 7) ระบบบล็อก 8) ระบบดาวน์โหลด 9) ระบบปฏิทินกิจกรรม 10) ระบบสนทนาออนไลน์ 11) ระบบสืบค้นข้อมูล และ 12) ระบบวิดีโอ ซึ่งระบบดังกล่าวมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 และวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ที่สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้ในด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการบริการความรู้ ดังภาพ 62

The screenshot shows the website interface for the Faculty of Management. The main header includes the faculty name and navigation links. A central banner features a calendar for July 2009 and a news item titled 'แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับ รศ.ดร.เฉลิมชัย ปัญญาดี'. Below this, a 'ข่าวสารสัมพันธ์' (News & Relations) section lists several news items with dates and titles. A sidebar on the left contains various utility links, and a right sidebar includes a calendar and a 'บล็อก' (Blog) section.

วิทยาลัยบริหารศาสตร์ | การแลกเปลี่ยนเรียนรู้

หน้าแรก | เวทีย่อยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ | ข่าวสาร | ดาวน์โหลด | ภาพกิจกรรม

ปฏิทินกิจกรรม

สิงหาคม 2009

| | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|---|
| อ | จ | อ | พ | ศ | ร | ส | อ |
| | | | | | | 1 | |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | |
| 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | |
| 30 | 31 | | | | | | |

แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับ รศ.ดร.เฉลิมชัย ปัญญาดี

ข่าวสารสัมพันธ์

- [2009/7/30] งานสัมมนาวิชาการ "ขับเคลื่อนพลังชุมชนเพื่อโลกอนาคต"
- [2009/7/27] กำหนดการการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สำหรับนักศึกษานักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์บัณฑิต
- [2009/7/23] เชิญส่งผลงานวิจัยร่วมประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ
- [2009/7/23] เชิญร่วมประชุมวิชาการ "นเรศวรวิจัย"
- [2009/7/23] เชิญร่วมประชุม TQM
- [2009/7/23] ตารางฝึกอบรมการสืบค้นสารสนเทศ
- [2009/7/23] ขอเชิญส่งบทความวิชาการเพื่อตีพิมพ์
- [2009/7/23] ประชุมวิชาการ "สานใจรวมใจ : นวัตกรรมความรู้สู่การพัฒนาใจ"
- [2009/7/14] คำนแนะนำใช้หน้าเว็บไซต์ 2009
- [2009/7/14] ขอความร่วมมือเผยแพร่เว็บไซต์สายพันธุ์ 2009

แจ้งเตือน

- ตอบ: A Reminder for a Ph.D. student
- ตอบ: A Reminder for a Ph.D. student
- ตอบ: A Reminder for a Ph.D. student
- ตอบ: A Reminder for a Ph.D. student

เจ้าของ

- Today 8:53/kessara
- Yesterday 19:38/may
- Yesterday 12:39/nittaya
- 8/5 22:07/warach

ส่วนที่ 3 การประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา

วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ผลการวิจัยคุณนิพนธ์ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อการประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จากผลการวิจัย สามารถสรุปผลได้ 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ระหว่างดำเนินการ โดยวิธีการสนทนากลุ่ม

ผลการวิจัยพบว่า ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้สามารถนำมาเป็นเครื่องมือช่วยในการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในส่วนของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการให้บริการความรู้ และสามารถเป็นแหล่งวิทยาการสำหรับการพัฒนาและการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ อย่างเป็นระบบได้ โดยการบริหารความสัมพันธ์ 3 ส่วน คือ 1) ส่วนผู้ดูแลระบบ 2) ส่วนผู้ใช้งานระบบ และ 3) ส่วนของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ให้มีความสัมพันธ์กันรวมทั้ง ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานระบบด้วยกัน

ตอนที่ 2 การประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ระหว่างดำเนินการ โดยการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

ผลการวิจัยการประเมิน พฤติกรรมการใช้ระบบ KMSAS โดยทั่วไปได้พบว่า ผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ใช้งานเพื่อแบ่งปัน ความรู้ และสารประโยชน์ และยังสร้างเครือข่ายความสัมพันธ์กับบุคคลที่มีความสนใจในเรื่องใกล้เคียงกัน ซึ่งแสดงว่าผู้ใช้งานระบบมีพฤติกรรมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับกระบวนการจัดการความรู้

ผลการประเมินการเข้าใช้บริการระบบ KMSAS เพื่อบันทึกเนื้อหาและส่วนแสดงความคิดเห็น พบว่า ร้อยละ 80 เข้าใช้บริการ 1-4 ครั้งต่อเดือน ซึ่งยังมีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับความถี่ในการใช้บริการอินเทอร์เน็ต

ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ พบว่า ผู้ใช้งานระบบส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ อยู่ในระดับมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้ในการจัดการความรู้ได้

ผลการประเมินในส่วนของข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อคิดเห็น สรุปได้ว่า ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ที่ได้พัฒนาขึ้นสามารถใช้ในการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อเป็นเครื่องมือในแลกเปลี่ยนความรู้และทำให้เกิดความรู้ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์และเผยแพร่ได้

ส่วนที่ 2 ข้อเสนอแนะ สรุปได้ว่า ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ที่ได้พัฒนาขึ้นสามารถใช้ในการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพียงแต่ควรมีการเชื่อมโยงกับหน่วยงานภายนอกเพื่อขยายวงกว้างในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้มากขึ้นและเพื่อให้เกิดความรู้ที่หลากหลาย และควรมีผู้ดูแลระบบเพื่อให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้เป็นระบบที่สามารถใช้ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง

ประเด็นข้อค้นพบที่สำคัญของการวิจัย

จากการวิจัยคุณนิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้ค้นพบประเด็นที่สำคัญของการวิจัยและจะมีประโยชน์ในการใช้ในการดำเนินการจัดการความรู้อยู่ 2 ประเด็น คือ 1) Web Facilitator และ 2) Knowledge Love Management: KLM โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. **Web Facilitator** ปัจจุบันเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกในการจัดการความรู้คือระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และจะต้องมีผู้ที่พัฒนาและดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อที่จะทำให้ระบบของเทคโนโลยีสารสนเทศมีความเหมาะสมต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เรียกว่า Web Master และอีกส่วนหนึ่งในการจัดการความรู้จะต้องมีผู้ที่คอยบริหารจัดการเชื่อมคนเข้าด้วยกันและช่วยกระตุ้นให้คนมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เรียกว่า Facilitator แต่สิ่งที่ค้นพบในการวิจัยครั้งนี้คือผู้ที่ทำหน้าที่ Web Master จะต้องทำหน้าที่เป็น Facilitator ไปด้วย เพราะว่า จะต้องทำหน้าที่ดูแลและปรับปรุงระบบให้มีความเหมาะสมต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และผู้ที่ทำหน้าที่สร้างบรรยากาศในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ไปในตัว ทำให้เกิดบรรยากาศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่อเนื่อง เรียกผู้มีหน้าที่นี้ใหม่ว่า **WebFacilitator**

2. **Knowledge Love Management : KLM** การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การเรียนรู้ร่วมกัน เป็นสิ่งที่สำคัญของการจัดการความรู้และความรู้ที่นำมาจัดการนั้นจะต้องทำการจัดการทั้งความรู้ที่เป็น Tacit Knowledge และ Explicit Knowledge แต่ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของความรู้ทั้ง 2 แบบนี้ ต้องทำในระดับที่ทำด้วยหัวใจ คือ ต้องมีความรัก ความสัมพันธ์ต่อกัน และมีมิติของความเป็น กัลยาณมิตร ความเคารพ เห็นคุณค่าของกันและกัน จากการจัดการความรู้ Knowledge Management (KM) เพียงอย่างเดียวคงไม่เพียงพอ จึงต้องเพิ่มความรักเข้าไปด้วย และเรียกวิธีการจัดการความรู้ แบบใหม่ว่า **Knowledge Love Management (KLM)**

การอภิปรายผล

คุณฉันทิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้สรุปสาระสำคัญของการศึกษา และนำเสนอให้เห็นความเชื่อมโยงของผลการวิจัยประกอบกับมีประเด็นสำคัญทางแนวคิดและ ทฤษฎี ที่ได้นำมาอภิปรายผลเพื่อทำให้คุณฉันทิพนธ์ฉบับนี้มีความชัดเจนและมีความสมบูรณ์ทาง วิชาการเพิ่มขึ้น เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ สามารถนำผลของการวิจัยนี้เป็นองค์ประกอบหนึ่งสำหรับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ได้อย่างถูกต้องมากยิ่งขึ้น

กรอบแนวคิดทฤษฎีที่ยึดเป็นหลักในการวิจัยครั้งนี้ คือ แนวคิดด้านการจัดการศึกษา แนวคิดด้านการจัดการความรู้ แนวคิดด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และแนวคิดด้านการพัฒนา ระบบ และการดำเนินการวิจัยดังกล่าวมีประเด็นอภิปราย 9 ประเด็น ดังมีรายละเอียดในแต่ละ ประเด็นดังต่อไปนี้

ประเด็นที่ 1 การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ได้พัฒนาตามแนวความคิดของโนนาคะและทาเคอูชิ ((Nonaka and Takeuchi, 1995) และ พัฒนาจากแนวความคิดทฤษฎีระบบ (System theory) Von Bertalanffy (1968 อ้างใน ชัชวาล วงษ์ประเสริฐ, 2548: 101-102) และระบบได้พัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยได้ทำการศึกษา แนวคิดทฤษฎีแล้วนำมาสร้างเป็นร่างรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้และนำ ร่างรูปแบบดังกล่าวมาเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อปรับปรุงรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการ

จัดการความรู้ให้มีความสมบูรณ์ครบถ้วนยิ่งขึ้น เพื่อนำไปพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้สำหรับวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ผลการวิจัยคุณนิพนธ์ พบว่า ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยพัฒนาผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและได้ระบบ จำนวนทั้งสิ้น 12 ระบบได้แก่ 1) ระบบสมาชิก 2) ระบบข่าวสารสัมพันธ์ 3) ระบบบทความ 4) ระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5) ระบบภาพกิจกรรม 6) ระบบลิงค์ 7) ระบบบล็อก 8) ระบบดาวน์โหลด 9) ระบบปฏิทินกิจกรรม 10) ระบบสนทนาออนไลน์ 11) ระบบสืบค้นข้อมูล และ 12) ระบบวิดีโอ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ จอห์น วี พาฟลิก (John V. Pavlik, 1998 : 32) ลูคัส (Lucas, 1997: 9) และ ครรชิต มาลัยวงศ์ (2539: 20) ที่กล่าวไว้ว่า ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการจัดการความรู้ ประกอบไปด้วย เทคโนโลยีสารสนเทศความร่วมมือ การใช้งานร่วมกัน ได้แก่ โปรแกรมกรุปแวร์ เทคโนโลยีเพื่อการจัดเก็บ ได้แก่ ระบบฐานข้อมูล และระบบเทคโนโลยีเพื่อการเผยแพร่ ได้แก่ เว็บบล็อก เว็บบอร์ด เว็บลิงค์ เว็บพอร์ทัล ระบบข่าวสาร ระบบสืบค้น ระบบประชุมออนไลน์ และระบบสนทนาออนไลน์ โดยผ่านช่องทางอินเทอร์เน็ตซึ่งจะช่วยในการจัดเก็บ บันทึกและการประมวลผลข้อมูลความรู้ได้อย่างรวดเร็ว และมีความถูกต้อง และ ช่วยให้ผู้ใช้งานที่อยู่ต่างที่กันสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

จากผลการวิจัย ยังพบว่า ระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นระบบที่มีผู้ใช้งานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 44.51 รองลงมาคือ ระบบภาพกิจกรรม ระบบข่าวสารสัมพันธ์ ระบบบทความ ระบบบล็อก ระบบดาวน์โหลด ระบบลิงค์ ระบบปฏิทินกิจกรรม ระบบสมาชิก ระบบวิดีโอ และระบบสนทนาออนไลน์ ตามลำดับ ดังรายละเอียดข้อมูลใน (ภาคผนวก ก) และระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นระบบที่มีการใช้งานในการจัดการความรู้มากที่สุด เพราะระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นระบบที่ทำหน้าที่ในลักษณะที่เป็นกระดานสนทนา เป็นกระดานในการสอบถามปัญหา แสดงความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อโนชา สุวรรณากินทร์ (2549) ที่กล่าวไว้ว่า กระดานสนทนา หรือเว็บบอร์ด คือ ลักษณะของเว็บไซต์ที่ใช้สำหรับการแลกเปลี่ยนบทสนทนา การพูดคุย การสอบถาม และการอภิปรายในสังคมออนไลน์ นอกจากชื่อเว็บบอร์ดแล้ว ยังมีเรียกกันอีกหลายชื่อ เช่น กระดานข่าว กระดานข่าวสาร กระดานสนทนา กระดานสนทนาออนไลน์ ฟอรัม (Forum) หรือเรียกชื่ออื่นๆ ตามความเหมาะสม ทิพย์รัตน์ อภิวิเศษชัย (2550) ยังได้อภิปรายว่า กระดานสนทนา เป็นระบบที่ใช้งานง่าย แม้ว่าจะเป็นผู้เริ่มต้นในการใช้งานก็ตาม รวมทั้งทำให้เกิดสังคมออนไลน์ในการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นกันได้ง่ายกว่าระบบอื่นๆ และ เจ เออร์รี่ (J. Urry, 1996: 5) ยังได้อภิปรายเพิ่มเติมว่า การพัฒนาด้านเทคโนโลยี

สารสนเทศ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกลุ่ม โดยใช้กระดานข่าวอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการติดต่อสื่อสาร ทำให้การแลกเปลี่ยนความรู้เป็นไปได้ง่าย

ส่วนระบบสนทนาออนไลน์ เป็นระบบที่มีผู้ใช้งานในการจัดการความรู้น้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 0.08 ซึ่งสอดคล้องกับ กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์ (2551) ที่ได้อภิปรายว่า การสนทนาออนไลน์ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต พบว่า ผู้ใช้งานส่วนใหญ่จะใช้โปรแกรมสนทนาออนไลน์ (MSN Messenger) ส่วนโปรแกรมอื่นๆ มีผู้ใช้เป็นจำนวนน้อย ก็เพราะว่าโปรแกรม MSN เป็นโปรแกรมที่มีผู้ใช้จำนวนมาก และนิยมใช้กันทั่วโลก ทำให้การสนทนามีวงกว้างและได้สนทนากับคนจำนวนมากทั่วโลกเช่นกัน ซึ่งแตกต่างจากระบบสนทนาออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น ซึ่งสามารถใช้ได้เฉพาะสมาชิกที่สมัครอยู่ในระบบเท่านั้น รวมทั้งสมาชิกที่ใช้ระบบส่วนใหญ่อยู่ในวัยผู้ใหญ่ การใช้ระบบสนทนาออนไลน์ พุคคุยกันผ่านระบบมีจำนวนน้อย เพราะไม่ได้ใช้งานคอมพิวเตอร์อยู่ตลอดเวลา

จากการวิจัยคุณฉันทิพนธ์ การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ผลการวิจัยพบว่าระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการความรู้ได้สะดวก และรวดเร็ว จากผลการวิจัยดังกล่าว มีความไม่สอดคล้องกับผลงานวิจัยของกรูเบอร์(Gruber, 2000) ที่พบว่า การจัดการความรู้จะไม่เน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแต่จะให้ความสำคัญในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างกันมากกว่า และ ไม่สอดคล้องกับแนวคิด ของ วิศิษฐ์ วังวิญญู (2552: 90) ที่กล่าวว่า การจัดการความรู้ไม่ใช่เรื่องเทคโนโลยี เพราะเทคโนโลยีไม่ใช่สิ่งที่เชื่อมโยงคน แต่เป็นความสัมพันธ์ของคนที่เชื่อมร้อยคนเข้าด้วยกัน เพียงแต่อาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการแบ่งปันความรู้เท่านั้น

สมชาย นำประเสริฐชัย (2548) ได้กล่าวเพิ่มเติมว่า ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ มีหน้าที่หลักๆ ในการช่วยบริหารความรู้ คือ การรวบรวม การจัดเก็บ และการนำไปใช้งาน และหน้าที่ที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งของเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ เป็นตัวกลางที่ทำให้เกิดการเชื่อมโยงและทำงานร่วมกัน (Communication & Collaboration) ระหว่างสมาชิกในองค์กร และ Yogesh malhotra (2001 อ้างใน บุญดี บุญญากิจและคณะ, 2548: 21) กล่าวเพิ่มเติมว่า การจัดการความรู้เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการผสมผสานความสามารถของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศ และความสามารถของคนเข้าด้วยกันอย่างเหมาะสม

วิจารณ์ พานิช (2549: 177) ยังได้อภิปรายเพิ่มเติมว่าการจัดการความรู้ จงคิดใหญ่ คิดให้ครอบคลุมเชื่อมโยง แต่เวลาทำงานทำจากเล็กไปหาใหญ่คือ เริ่มทำจากจุดหรือกิจกรรมเล็กๆ ก่อน สร้างความสำเร็จที่จุดเล็กๆ แล้วหาทางขยายความสำเร็จนั้น การใช้งานระบบ โดยอาศัย

ความสัมพันธ์ระหว่างคนซึ่งมีความสัมพันธ์ในเชิงบวก มีความไว้วางใจซึ่งกันและกัน เคารพและเห็นคุณค่าซึ่งกันและกัน การสร้างความสัมพันธ์กลุ่มขนาดเล็ก มีข้อดี คือ สามารถสร้าง Micro Environment บางส่วนของหน่วยงานได้เพื่อก่อให้เกิดบรรยากาศของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ก่อนแล้วค่อยขยายผลออกไป แต่บรรยากาศแบบนี้จะเกิดขึ้นได้ต้องมีแรงผลักดัน ต้องเห็น ต้องร่วม ต้องสร้าง แต่เมื่อถึงจุด Tipping Point บรรยากาศแบบนี้จะเกิดขึ้นเอง โดยอัตโนมัติจนในที่สุดกลายเป็นวัฒนธรรมขององค์กร

และผลการวิจัยยังพบว่า การใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ทำให้เกิดความสะดวกและรวดเร็ว สามารถใช้ได้ทุกสถานที่ และทุกเวลา จึงทำให้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การแบ่งปันความรู้ และการนำความรู้ไปใช้ ได้อย่างรวดเร็วตามไปด้วย เป็นผลทำให้บุคลากรในองค์กรได้พัฒนาความรู้ของตนเองได้อย่างรวดเร็ว สอดคล้องกับแนวคิดของ ไพพรรณเกียรติโชติชัย (2545: 27-29) ที่กล่าวไว้ว่า ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสามารถที่ใช้ดำเนินการจัดการความรู้ได้ และสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้ทุกที่และทุกเวลาและยังตอบสนองต่อการเรียนรู้แบบอะซิงโครนัส (Asynchronous Learning) ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเองตลอด 24 ชั่วโมง และตลอด 7 วันในสัปดาห์ ไม่ต้องมีการนัดแนะเวลาและสถานที่ เพียงแต่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นตัวช่วยในการดำเนินกิจกรรม

จากเหตุผลดังกล่าวทำให้การเรียนรู้ การจัดการความรู้ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือสนับสนุน ใช้งานได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว และประหยัดค่าใช้จ่าย

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นเป็นระบบรวมและพัฒนากายใต้ฐานข้อมูลเดียวกันทำให้ทุกระบบสามารถเชื่อมโยงกันได้หมด ทำให้การบริหารจัดการความรู้ทำได้ง่าย สาเหตุที่มีหลายระบบรวมกันเนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ ประกอบด้วยกันหลายส่วน อันได้แก่ การวิจัย การศึกษาคูงาน การเรียนการสอน ประชุม และสัมมนา เป็นต้น การออกแบบและพัฒนาระบบจำเป็นที่จะต้องพัฒนาให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีอยู่ ซึ่งไม่สอดคล้องกับระบบการจัดการความรู้กับระบบอื่น เช่น ระบบการจัดการความรู้ของสถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม (สคส.) และ <http://gotoknow.org> ซึ่งพัฒนาเป็นระบบเดี่ยว เนื่องจากสถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคมเน้นการจัดการความรู้ในเรื่องของชุมชนนักปฏิบัติเท่านั้น แต่ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นเพื่อจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์นั้นมีความแตกต่างและไม่สอดคล้องกับระบบอื่น เนื่องจากการออกแบบและพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศขึ้นอยู่กับวิธีการจัดการความรู้ของแต่ละองค์กรด้วย

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ยังตอบสนองต่อรอบความคิดของการวิจัยเพราะระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถดำเนินการจัดการความรู้ได้และยังส่งเสริมให้การเรียนรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันระหว่างนักศึกษาและคณาจารย์ แม้ว่าจุดเริ่มต้นยังมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กลุ่มขนาดเล็ก ถ้าหากมีการขยายผลและสร้างบรรยากาศในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างต่อเนื่องก็จะสามารถดำเนินการจัดการความรู้ได้ทั่วทั้งองค์กรได้

แต่อย่างไรก็ตามระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสามารถจัดการความรู้ที่เป็น Explicit Knowledge และ Tacit Knowledge ได้โดยผ่านกระบวนการจัดการความรู้ในรูปแบบของชุมชนนักปฏิบัติ (CoP) จะต้องมีการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ทันสมัย และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ต่อไป

ประเด็นที่ 2 การพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

การพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ โดยการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านการจัดการศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และแนวคิดทฤษฎีด้านการจัดการศึกษา ด้านการจัดการความรู้ และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และนำมาร่างรูปแบบเสนอต่อผู้เกี่ยวข้องเพื่อทำการปรับปรุง แก้ไข เพื่อให้ได้รูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ที่เหมาะสมต่อวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และได้นำแนวคิดทฤษฎีระบบของโบลด์คิงและวอน เบอร์ตาลันffy (Boulding and Von Bertalanffy, 1968 อ้างใน ชัชวาล วงษ์ประเสริฐ, 2548: 101-102) มาอภิปรายผล แนวคิดทฤษฎีระบบ ได้เห็นว่า สิ่งต่างๆ ในโลกดำรงอยู่อย่างเป็นระบบ ระบบใหญ่ประกอบด้วยระบบย่อยๆ ซึ่งมีวิธีการดำเนินงานและมีหน้าที่เฉพาะของตนเอง และมีรูปแบบการทำงานที่แตกต่างกัน และในส่วนของระบบย่อยๆ มีความสัมพันธ์ทำหน้าที่ประสานกันระหว่างระบบย่อยต่างๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของระบบโดยรวม

จากผลการวิจัยคุณนิพนธ์ พบว่า รูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ ประกอบไปด้วย 4 ส่วน ได้แก่ 1) ส่วนนำเข้าข้อมูลความรู้เข้าสู่ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ 2) ส่วนกระบวนการจัดการความรู้ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 3) ส่วนที่ได้จากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ และ 4) ส่วนย้อนกลับ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของจันทราณี สงวนนาม (2545: 86) ที่ได้อภิปรายไว้ว่าหลักการ ทฤษฎีและแนวปฏิบัติในการบริหารจัดการความรู้ในสถานศึกษา ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ 1) ปัจจัยนำเข้า ได้แก่ บุคลากร วัสดุและอุปกรณ์ 2) กระบวนการ หมายถึง การนำเอาปัจจัยทางการบริหารจัดการความรู้มาใช้ใน

การดำเนินงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ 3) ผลลัพธ์ หมายถึง ผลที่เกิดจากกระบวนการนำเอาปัจจัยนำเข้ามาปฏิบัติ เพื่อให้เกิดประสิทธิผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ และ 4) ผลย้อนกลับ หมายถึงผลที่เกิดขึ้นหลังจากผลลัพธ์ อาจเป็นสิ่งที่คาดไว้หรือไม่เคยคาดไว้ว่าจะเกิดขึ้นก็ได้ และ ประจักษ์นิค โจน และศิษฏ์ วงษ์กมลเศรษฐ์(2537: 98) ได้กล่าวเพิ่มเติมไว้ว่า การที่จะมีระบบใดระบบหนึ่งขึ้นมาได้จะต้องมีส่วนประกอบหรือสิ่งต่างๆ เป็นตัวป้อน โดยเรียกว่า “ข้อมูล” เพื่อดำเนินงานสัมพันธ์กันเป็น “กระบวนการ” เพื่อให้ได้ “ผลลัพธ์” ออกมาตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เป็นผลผลิตที่ได้ออกมาจากภายหลังจากการดำเนินงานในขั้นของกระบวนการสิ้นสุดลง รวมถึงการประเมินด้วย และนอกจากนี้จึงมี “ข้อมูลป้อนกลับ” ซึ่งเป็นการนำเอาผลลัพธ์ที่ประเมินนั้นมาพิจารณาว่ามีข้อบกพร่องอะไรบ้างเพื่อจะได้ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในส่วนต่างๆ นั้นให้สามารถใช้ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การพัฒนาแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ที่ประกอบไปด้วย 4 ส่วน ได้แก่ 1) Input 2) Process 3) Output และ 4) Feedback นั้นถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญภายใต้แนวคิดทฤษฎีระบบ ถ้าหากขาดระบบข้อมูลย้อนกลับจะทำให้เกิดการขาดการวิพากษ์ วิเคราะห์ ที่ให้เห็นถึงปัญหาและข้อบกพร่องของระบบ เป็นผลทำให้ขาดการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Luthan , Peterson & Suzance (2003: 301) ที่ได้อภิปรายไว้ว่าระบบข้อมูลย้อนกลับที่ได้มีส่วนปรับปรุงและพัฒนาาระบบให้ดีขึ้น ทำให้เกิดความพึงพอใจและยังเป็นการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมระหว่างผู้ใช้งานระบบด้วยกัน รวมทั้งยังสร้างจิตสำนึกในการมองประโยชน์ส่วนรวมร่วมกันมากขึ้น

รูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วยส่วน Input Process Output และ Feed back รูปแบบที่พัฒนาขึ้นโดยมองในรูปแบบของระบบเป็นแบบขบวนการที่มีความต่อเนื่องกัน รวมทั้งมีระบบการตรวจสอบหรือประเมินในแต่ละขั้นตอนเพื่อที่จะนำไปปรับปรุง ซึ่งมีความไม่สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการความรู้รูปแบบอื่นๆ เช่น โมเดลปลาทุ ของประพนธ์ ผาสุขยืด วงจรการจัดการความรู้ของบริษัท Xerox Corporation ตามแนวคิดของ Robert Osterhoff (2003 อ้างใน ภราดร จินดาวงศ์, 2549: 81) และวงจรการจัดการความรู้ตามรูปแบบ “SECI Model” ของ Nonaka and Takeuchi เพราะแนวความคิดดังกล่าวจะดำเนินการในลักษณะวงจร แต่ไม่มีระบบการตรวจสอบในแต่ละขั้นตอน

ประเด็นที่ 3 การประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

การประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ เป็นการประเมินระหว่างดำเนินการ Formative Evaluation โดยใช้วิธีสนทนากลุ่มและประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศโดยใช้แบบสอบถาม ได้นำแนวคิดทฤษฎีไร้ระเบียบ (Chaos Theory) ของเอ็ดเวิร์ด ลอเรนซ์ (1948 อ้างใน เมธาวิ เติศรटना, 2549: 40-43) มาใช้เป็นแนวคิดและประกอบการอภิปราย เพราะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเพียงเล็กน้อยอาจส่งผลกระทบต่ออันใหญ่หลวงได้ และนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงแบบก้าวกระโดด คือ ก้าวสู่ระบบใหม่ มิติใหม่ หรือ เรียกว่า การเข้าสู่ภพภูมิใหม่ (New Order)

ผลการประเมินโดยใช้วิธีการสนทนากลุ่ม พบว่า ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ได้ เพียงแต่ถ้าหากต้องการให้การจัดการความรู้มีการพัฒนาและดำเนินต่อไปได้ก็ควรมีการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้โดยเปิดใจให้กว้าง เปิดโอกาส และให้สมาชิกมีส่วนร่วม มีความรักต่อกันและสอดคล้องกับแนวคิดของ วิจารณ์ พานิช (2552) และ เจริญชัย ไชยไพฑูริย์วงศ์ (2552) ที่อภิปรายไว้ว่า การจัดการความรู้เป็นขบวนการที่ซับซ้อนและลึกซึ้ง และสิ่งที่สำคัญคือการที่รู้จักที่จะ “มีความรัก” “ปล่อยวาง” และ “เปิดกว้าง” ต่อทุกสรรพสิ่งรอบตัว ไม่ว่าจะเป็นสิ่งที่เล็กที่สุด หรือใหญ่ที่สุด ทั้งสาขาอาชีพของเราและสาขาอาชีพอื่นทั้งในเรื่องของ ศิลปะ วิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ ธุรกิจ และการบริหารเพราะทั้งหมดล้วนแล้วแต่ มีคุณค่าความหมาย ต่อความเป็นมนุษย์และแน่นอนว่าชีวิตคนเรามีข้อจำกัดจึงย่อมไม่อาจเสพรับความรู้ที่หลากหลายมากมายได้ทั้งหมด ดังนั้น การเรียนรู้เรื่องการจัดการความรู้จึงมีประโยชน์อย่างมหาศาลเพื่อที่จะย่นระยะเวลาการเรียนรู้สรรพวิทยาการทั้งหลายให้สั้นลงและสามารถนำความรู้ที่ได้รับมาพัฒนาชีวิตตนเอง และพัฒนาองค์กร รวมทั้งประเทศชาติ ให้มีความเจริญรุ่งเรืองได้

ผลการประเมินยังพบว่า สมาชิกที่อยู่ในระบบให้ความสนใจและเข้ามาใช้งานในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และส่วนใหญ่จะเข้ามาเพื่อทำการอ่านและผู้เข้ามาทำการ โฟสข้อมูล การสร้างคำถาม ตอบคำถาม มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูล พบว่า ยังมีจำนวนน้อย แม้ว่าโดยธรรมชาติของคนเรานั้น ชอบพูดคุย สอบถาม ถกเถียง และมีปฏิสัมพันธ์กันอยู่แล้ว แต่อย่างไรถึงจะดึงหรือจับความรู้ ความคิด ถ่ายทอดความรู้ รวมทั้งแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเรียนรู้ร่วมกัน ได้ และการจัดการความรู้ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญ สอดคล้องกับ พรรมิ สนวนเพลง (2552: 35-36) ที่ได้อภิปรายในเรื่องการถ่ายทอดความรู้เอาไว้ว่า การที่คนเราไม่อยากจะถ่ายทอดความรู้ไปให้ผู้อื่นนั้น เพราะว่าถ้าถ่ายทอดความรู้แล้ว อาจทำให้ตนเองหมดความสำคัญลงหรือผู้ที่ถ่ายทอดความรู้เป็นผู้ที่มีความรู้มากแต่

ถ่ายทอดไม่เป็น เนื่องจากขาดทักษะในการถ่ายทอดทำให้เกิดการเสียโอกาสในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และนอกจากนั้น จากการวิจัย พบว่า วัฒนธรรมองค์กรเป็นวัฒนธรรมอำนาจที่ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ น้อย

นอกจากนั้น เอพเสเดียน (Epstein, 2000) ได้อภิปรายเพิ่มเติมว่า การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากความสัมพันธ์แบบเพื่อนทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ การแบ่งปันความรู้ ได้ง่ายกว่า ความสัมพันธ์แบบอื่น

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ พบว่า ผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับมาก แต่อย่างไรก็เพื่อที่จะให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถใช้งานในการจัดการความรู้ได้มีความต่อเนื่องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น จึงควรที่จะพัฒนาและปรับปรุงให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีความเหมาะสม มีความทันสมัยและสอดคล้องกับกิจกรรมการจัดการความรู้ที่ดำเนินการอยู่ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ James Wetherbe (2527: 8) ครรชิต มาลัยวงศ์ (2533: 21) และฉันทวิท กุลไพศาล (2537: 23-15) ที่ได้อภิปรายไว้ว่า ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมานั้นจะต้องมีการพัฒนาปรับปรุงเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ ให้มีความทันสมัย พร้อมทั้งจะนำมาใช้งานและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้หรือองค์กรนั้น

ดังนั้น ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ที่พัฒนาขึ้น จะต้องมีการดูแลและเอาใจใส่ พร้อมทั้งมีการพัฒนาและปรับปรุงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีความทันสมัย ให้พร้อมใช้งานในด้านการจัดการความรู้ได้อย่างสมบูรณ์และต่อเนื่อง ต่อไป

ประเด็นที่ 4 เงื่อนไขที่สำคัญของการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ได้พัฒนาเป็นโปรแกรมเว็บแอปพลิเคชันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ภายใต้ชื่อเว็บไซต์ <http://www.kmsas.mju.ac.th> มีระบบทั้งสิ้น 12 ระบบ แต่ละระบบมีความสัมพันธ์กัน และเป็นระบบที่ให้บริการในรูปแบบของสมาชิก ดังนั้นการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ที่พัฒนาขึ้นจะต้องมีเงื่อนไข หรือข้อกำหนดบางประการ และได้นำเอาปรัชญาแนวความคิดของ Carla O'Dell (1998) ที่เสนอกรอบความคิดในการจัดการความรู้ในองค์กร การจัดการความรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือช่วยในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จะต้องมีการกำหนดประเด็นหรือเงื่อนไขที่สำคัญเพื่อเป็นตัวกำหนดความสำเร็จได้ จึงใช้แนวความคิดนี้มา

เป็นกรอบในการอภิปรายผล ซึ่งเงื่อนไขที่สำคัญที่ใช้ในการกำหนดการเข้าใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ มีดังนี้

1. การเตรียมความพร้อมให้กับสมาชิก แนวทางในเรื่องการจัดการความรู้เพื่อให้สมาชิกในองค์กร มีแนวคิดและแนวปฏิบัติที่เป็นไปในแนวทางเดียวกัน และที่สำคัญคือ ต้องทำให้สมาชิกในองค์กรตระหนักถึงคุณค่าและความจำเป็นของการจัดการความรู้ มีทัศนคติที่ดีและมีความเต็มใจที่จะถ่ายทอดความรู้ไปสู่ระบบหรือนุคคลอื่น

2. ผู้ใช้งานจะต้องสมัครเป็นสมาชิกของระบบ และได้รับอนุมัติจากผู้ดูแลระบบก่อน จึงจะมีสิทธิ์ใช้งานในแต่ละระบบได้ และในการเข้าไปในระบบจะต้องทำการเข้าสู่ระบบ (Login) ก่อนจึงจะมีสิทธิ์ในการเพิ่ม แก้ไข หรือ ลบข้อมูลได้ ในกรณีที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบ สามารถใช้งานระบบได้แต่ไม่สามารถเพิ่ม แก้ไข หรือลบข้อมูลได้ และได้สอดคล้องกับ กรณีศึกษา ไชยชนะ(2549) ที่กล่าวไว้ว่า ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการความรู้ได้ทุกอย่างเกี่ยวกับบทความ คือ การเพิ่ม การแก้ไข การลบ การค้นหา แสดงความคิดเห็นและเป็นผู้ควบคุมการแสดงผล ส่วนสมาชิกสามารถจัดการได้ คือ การเพิ่ม การแก้ไข การค้นหา แสดงความคิดเห็นและจะแสดงผลได้ก็ต่อเมื่อผู้ดูแลระบบอนุญาตเท่านั้น สำหรับบุคคลทั่วไปสามารถเข้ามาอ่าน ค้นหา แต่ไม่สามารถแสดงความคิดเห็นและทำอย่างอื่นได้ และการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพนั้นจะต้องมีการปรับเปลี่ยนและพัฒนาในเรื่องของการเตรียมความพร้อมของสมาชิกก่อนที่จะเริ่มต้นการจัดการความรู้ทั้งในเรื่อง การให้ความรู้ การประชาสัมพันธ์ในเรื่องการจัดการความรู้เพื่อให้สมาชิกในองค์กรมีแนวคิดไปในทิศทางเดียวกัน

ประเด็นที่ 5 ระดับการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

การจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการจัดการความรู้ผ่านเวทียแลกเปลี่ยนเรียนรู้และชุมชนนักปฏิบัติ

ผลการวิจัยคุณฉันทิพนธ์ พบว่า การจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีการแบ่งปันความรู้ และมีการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ และได้สอดคล้องกับ David Palby (1999 อ้างใน วีรฐ มาฆะศิริานนท์, 2552: 51) ได้แบ่งระดับขั้นการจัดการความรู้เป็น 5 ขั้น ดังตาราง 6 (หน้า 51 บทที่ 2) การจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นเพียงระดับเริ่มต้น เมื่อเทียบกับระดับขั้นของการจัดการความรู้ดังกล่าว อยู่ในระดับขั้นที่ 2 เป็นขั้นความรู้ระดับตระหนักรู้ คือ มีการตระหนักถึงความต้องการด้านการจัดการความรู้ มีกระบวนการจัดการความรู้มี

ประเด็นของการแบ่งปันความรู้ และมีเทคโนโลยีสารสนเทศพร้อมใช้งาน ก็นับได้ว่าเป็นความสำเร็จของการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา

แต่การที่จะก้าวไปในขั้นต่อไปจนถึงระดับขั้นสูงสุด คือ ขั้นที่ 5 ที่เป็นขั้นความรู้ระดับที่เป็นขั้นศูนย์กลางนั้น ก็คงต้องอาศัยปัจจัยที่มีส่วนที่ทำให้เกิดความสำเร็จ 4 ปัจจัย คือ ปัจจัยที่ 1 ในเรื่องวัฒนธรรมองค์กร การสร้างค่านิยม ความเชื่อถือและความร่วมมือร่วมใจของสมาชิกทุกท่านทั้งคณาจารย์ นักศึกษา และบุคลากรที่เกี่ยวข้องมีความเจตคติที่ดีในการแบ่งปันความรู้ นำความรู้ที่มีอยู่มาเป็นฐานในการต่อยอดความรู้ สอดคล้องกับแนวคิดยูวดี เกตส์ัมพันธ์ (อ้างในวิจารณ์ พานิช ,2549: 186) และ บุญส่งหาญ พานิช (2546: 63) ได้อภิปรายเพิ่มเติมว่า ต้องมีวัฒนธรรมภายในแห่งความไว้วางใจ และให้เกียรติกัน เคารพในสิทธิและความคิดของผู้ใช้ในทุกระดับ ส่วนปัจจัยที่ 2 วัฒนธรรมการเรียนรู้ ต้องสร้างให้ทุกคนมีส่วนร่วม เปิดโอกาส และเปิดใจให้กว้าง ให้โอกาสได้เสนอความคิดเห็นในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบ่งปันความรู้ นำความรู้ไปใช้ สอดคล้องกับแนวคิดของ พิเศษ บัญญัติ (2549: 12) และ วิจารณ์ พานิช (2549: 202-205) ได้กล่าวอภิปรายเพิ่มเติม ต้องสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้โดยเริ่มต้นตั้งแต่ การฟัง ที่ต้องฟังอย่างลึกซึ้ง Deep Listening คนที่ร่วมอยู่ในกระบวนการจัดการความรู้ต้องฝึกทักษะในการฟังอย่างลึกซึ้ง การเขียน การจดบันทึกเป็นการฝึกคิดกับตนเอง ฝึกทบทวนเรื่องราวต่างๆ ที่เกิดขึ้นแล้วนำมาทำความเข้าใจแล้วสรุปออกมาเป็นข้อเขียน การอ่าน ต้องเน้นการอ่านเพราะการอ่านเป็นการกระตุ้นสมอง อารมณ์ ความคิด จินตนาการ และการพูด การสนทนา เป็นการสร้างความคุ้นเคย สร้างความสัมพันธ์ และเน้นการพูดคุยอย่างมีความสุข พุดคุยในเชิงบวกลดการพุดคุยในเชิงลบ การพุดคุยนอกจากสร้างความสัมพันธ์แล้วยังกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ และกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้อีกด้วย ในปัจจัยที่ 3 การสร้างความไว้วางใจ สร้างบรรยากาศแห่งการไว้วางใจ เพื่อลดความระแวง สร้างความมั่นใจ พร้อมทั้งให้ความรักและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน สอดคล้องกับแนวคิด Curtis (2003) และ ปัจจัยที่ 4 การสร้างพลังร่วม สร้างความชัดเจนของพลังร่วม สื่อสารให้รับรู้และเข้าใจเป้าหมายของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อให้เกิดบรรยากาศแห่งการร่วมคิดร่วมทำ สร้างแรงจูงใจ และสร้างทีมงาน สอดคล้องกับแนวคิด (Thomas Gallet, 1998) เพื่อให้ระดับการจัดการความรู้ก้าวไปสู่ในขั้นต่อไปจนถึงระดับขั้นสูงสุดได้

ประเด็นที่ 6 วัฒนธรรมการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

วัฒนธรรมองค์กรเป็นสิ่งสำคัญซึ่งจะช่วยให้องค์กรบรรลุผลสำเร็จของการจัดการความรู้ (บุญดี บุญญาภิ และ คณะ, 2547: 60) จากผลการวิจัยคุณฉันทิพนธ์ พบว่า วัฒนธรรมองค์กร

ในส่วนของการจัดการความรู้เป็นวัฒนธรรมอำนาจ ระหว่างคณาจารย์กับนักศึกษา ทำให้เป็นอุปสรรคที่สำคัญในการจัดการความรู้ เป็นผลทำให้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้มีน้อยตามไปด้วยซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของอนูวัฒน์ ศุภชุตินกุล (2542) ที่อภิปรายไว้ว่า การที่นักศึกษาไทยได้ถูกสั่งสอนให้เคารพอาจารย์ หรือผู้อาวุโสกว่า ห้ามต่อต้านขัดขืน อันเป็นผลที่อาจารย์ถูกสร้าง (Constructed) ให้มีสถานะของผู้ที่มีความรู้ ความสามารถซึ่งนำนักศึกษาได้ อันส่งผลให้นักเรียน นักศึกษาขาด วิธีการในการตั้งคำถามหรือความคิดเชิงวิพากษ์ (Critical mind) และได้สอดคล้องกับ ยูวดี เกตสัมพันธ์ (2549) ได้กล่าวเพิ่มเติมว่ามีทิศทางวัฒนธรรมด้านความเหลื่อมล้ำของอำนาจนั้นเป็นอุปสรรคต่อการจัดการความรู้ในด้านการจัดการเปลี่ยนแปลงและด้านพฤติกรรม

วิจารณ์ พานิช (2552: 268) ได้อภิปรายว่า ในกระบวนการจัดการความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมอำนาจในหลายหน่วยงาน เป็นผลทำให้ขาดการร่วมคิด ขาดการแสดงความคิดเห็น และขาดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของบุคลากรในองค์กร ดังนั้น ผู้บริหารควรสนับสนุนให้เกิดวัฒนธรรมใหม่ คือ วัฒนธรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และวัฒนธรรมการทำงานแบบร่วมคิด ร่วมทำ เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาด้านความรู้และพัฒนางานได้อย่างมีคุณภาพ และ วิจารณ์ พานิช (2552: 270) ยังได้อภิปรายเพิ่มเติมว่า การจัดการความรู้แม้ว่าจะมีจุดอ่อนมากมาย เช่น วัฒนธรรมองค์กร และวัฒนธรรมการเรียนรู้ แต่การจัดการความรู้ยังมีความสำคัญเพราะเป็นทางลัดของประเทศไทยสู่การสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้แบบไม่เน้นที่ตัวบุคคล แต่เน้นที่การรวมตัวกันเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน เป็นการดูดซับความรู้จากที่อื่นมาใช้ เรียนรู้จากความสำเร็จจากผู้อื่นแล้วนำมาต่อยอดและพัฒนาเพื่อหาระดับความรู้ของตนเองหรือองค์กรอีกทอดหนึ่ง โดยไม่ต้องเริ่มต้นใหม่ ซึ่งจะเป็นการพัฒนาองค์กรและบุคลากร ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

วิจารณ์ พานิช (2549: 202-205) กล่าวเพิ่มเติมว่าวัฒนธรรมการเรียนรู้เริ่มต้นตั้งแต่ การฟัง ที่ต้องฟังอย่างลึกซึ้ง Deep Listening คนที่ร่วมอยู่ในกระบวนการจัดการความรู้ต้องฝึกทักษะในการฟังอย่างลึกซึ้ง เพราะจะต้องฝึกรับความรู้สึกที่เราไม่คุ้นเคย ถ้าหากฟังอย่างลึกซึ้งไม่เป็นก็จะรับความรู้ที่ฝังลึกไม่ได้หรือได้น้อยมาก การเขียน การจดบันทึกเป็นการฝึกคิดกับตนเอง ฝึกทบทวนเรื่องราวต่างๆ ที่เกิดขึ้นแล้วนำมาทำความเข้าใจแล้วสรุปออกมาเป็นข้อเขียน ในยุคไอทีสามารถเขียนไดอารี่ส่วนตัวออกเผยแพร่ในวงกว้างได้ โดยการเขียนบล็อกซึ่งเป็นการเขียนที่ออกมาจากใจ เขียนอย่างอิสระเพื่อปลดปล่อยความรู้สึกลึกออกมา การเขียนบางอย่างกระตุ้นจินตนาการ เหตุผลของความคิดเชิงระบบ ความคิดสร้างสรรค์ การอ่าน ต้องเน้นการอ่านเพราะการอ่านเป็นการกระตุ้นสมอง อารมณ์ ความคิด จินตนาการ การทำการจัดการความรู้ต้องจดบันทึกการทำการจัดการความรู้ต้องมีการอ่านเพื่อนำเอาภูมิความรู้ที่บันทึกไว้มาทบทวน และร่วมกันตีความ ยกย่องความเข้าใจทำให้เกิดการยกระดับความรู้ให้สูงขึ้น เชื่อมโยงกัน และลึกซึ้งขึ้น และการพูด การ

สนทนา เป็นการสร้างความคุ้นเคย สร้างความสัมพันธ์ และเน้นการพูดคุยอย่างมีความสุข พุดคุยในเชิงบวกลดการพูดคุยในเชิงลบ การพูดคุยนอกจากสร้างความสัมพันธ์แล้วยังกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้อีกด้วย

นอกจากนี้ วิจารณ์ พานิช (2549: 196) ยังอภิปรายเสริมว่า การเรียนรู้อย่างเท่าเทียมกัน เป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนรู้ในวัฒนธรรมอำนาจ เพราะการเรียนรู้อย่างเท่าเทียมกันช่วยให้เห็นศักยภาพของตนเองและมั่นใจในศักยภาพของตนเอง คนเราจะมั่นใจได้ในศักยภาพของตนเองก็ต่อเมื่ออยู่ภายใต้สภาพที่เท่าเทียมกัน มีความรู้สึกเป็นอิสระ ความรู้สึกว่าเท่าเทียมกันในมิติของการกระทำเป็นพื้นฐานของการจัดการความรู้เท่าเทียมแต่แตกต่าง การเคารพและให้เกียรติในความแตกต่างเป็นเครื่องบอกความเท่าเทียมกัน ในบรรยากาศของความเท่าเทียมกันคนเราจะเรียนรู้ได้ดีกว่าและสามารถดึงพลังความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ได้ดีกว่า ซึ่งการเรียนรู้อย่างเท่าเทียมกันไม่เน้นการสอนแต่เน้นการเรียนรู้ร่วมกัน

ประเด็นที่ 7 วิทยากรกระบวนการ (Facilitator) ในการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา

วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

การจัดการความรู้จำเป็นต้องมีผู้ที่ทำหน้าที่ในการช่วยเหลือ สนับสนุน และมีการกระตุ้นให้สมาชิกเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ รวมทั้งเสริมสร้างบรรยากาศแห่งมิตรภาพและความร่วมมือ

ผลการวิจัยคุณนิพนธ์ พบว่า การที่จะทำให้การจัดการความรู้ให้สามารถดำเนินการและพัฒนาสู่การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้ บุคคลที่มีความสำคัญคือ เว็บฟาสซิลิเตเตอร์ (Web Facilitator) ซึ่งเป็นผู้ที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางที่ช่วยจัดบรรยากาศและกระตุ้นให้กล้าคิด และกล้าแสดงออกในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และแบ่งปันความรู้ รวมทั้งจะต้องปรับปรุงแก้ไขระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้ตรงตามความต้องการของสมาชิกและพัฒนาระบบให้ทันสมัยอยู่เสมอ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Marquart (1999) ที่ได้อธิบายไว้ว่าวิทยากรกระบวนการเป็นผู้ที่เอาใจใส่ต่อกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ด้วยกันและ อมรศรี ดุ้ยระพิงค์ (2548) ได้อภิปรายเพิ่มเติมว่า วิทยากรกระบวนการเปรียบเสมือนผู้จัดการ ผู้กระตุ้น ผู้สร้างบรรยากาศ ผู้เอื้ออำนวย ที่ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

แต่อย่างไรก็ตามในการจัดการความรู้แม้ว่าจะมีเว็บฟาสซิลิเตเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นคนกลางที่ช่วยการขับเคลื่อนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศไปพร้อมกัน แต่ก็ยังมีข้อจำกัดในด้านการจัดการข้อมูลความรู้เพื่อให้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้สะดวกมากยิ่งขึ้น ควรที่จะมี Content Facilitator เพื่อมาทำหน้าที่ในการดูแลข้อมูลความรู้ในด้านความถูกต้องของ

ความรู้ การจัดหมวดหมู่ การตีความ การยกระดับความรู้ให้ง่ายต่อการนำไปใช้ และปรับปรุงข้อมูลความรู้ให้ทันสมัยอยู่เสมอ Content Facilitator ควรมีทั้งความรู้และมีความเข้าใจในศาสตร์ทางการบริหาร สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลได้ สามารถจำแนกและจัดกลุ่มความรู้ทางการบริหารได้ สามารถเชื่อมโยงความรู้แต่ละส่วนเข้าหากันได้ และสามารถกรองข้อมูลเพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้อง และสมบูรณ์

ประเด็นที่ 8 กลุ่มผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

กลุ่มสมาชิกเพื่อการจัดการความรู้ เป็นกลุ่มที่รวมตัวกันเพื่อดำเนินการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเรื่อง ที่มีความสนใจเหมือนกัน กลุ่มที่เกิดขึ้นจะเป็นกลุ่มขนาดใหญ่หรือเป็นกลุ่มย่อยๆ ก็ได้

ผลการวิจัยคุณนิพนธ์ พบว่า กลุ่มผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ประกอบด้วย กลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นสมาชิก กลุ่มผู้ใช้งานทั่วไป และ กลุ่มผู้ดูแลระบบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเกิ้ลันที ไชยชนะ (2549) สรุปไว้ว่า การพัฒนาระบบในรูปแบบของ Web Application เป็นแหล่งความรู้สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ ผู้ดูแลระบบ สมาชิก และบุคคลทั่วไป

กลุ่มผู้ใช้งานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เดฟ สโนเดน (อ้างใน พรธณี สนวนเพลง , 2552: 342) ได้อธิบายเพิ่มเติมว่า การจัดกลุ่มผู้ใช้งานสามารถเลือกกลยุทธ์ที่ผสมผสานระหว่างการนำเทคโนโลยีสารสนเทศหรือคนได้ โดยมีแนวทางในการจัดกลุ่มตาม Cynefin Model และการจัดการความรู้จะมีประสิทธิผลถ้าสมาชิกในกลุ่มมีความรู้หรือมีประสบการณ์ที่คล้ายคลึงกัน เช่น กลุ่มวิชาชีพ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งกลุ่มเหล่านี้สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้ทั้งที่เป็นรูปแบบทางการและไม่เป็นทางการ และจะเกิดเป็นชุมชนนักปฏิบัติหรือ Cop นั้นเอง และ โลกแห่งอนาคตจะเข้าสู่ยุคนิเวศ-อิเล็กทรอนิกส์ (Digital Ecosystem) บนสังคมฐานความรู้ จะทำให้เกิดการทำงานร่วมกันเป็นทีมหรือเป็นกลุ่ม และจะมีลักษณะกลุ่มแบบเสมือน (Virtue) จะทำให้การใช้ทรัพยากรและเทคโนโลยีร่วมกันมากขึ้น โดยจะก่อให้เกิดการวิจัยและพัฒนานำมาซึ่งการสร้างนวัตกรรมใหม่มากขึ้น ทำให้ต้องทำงานร่วมกันและสื่อสารระหว่างกันมากขึ้น และสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ต่างๆ ได้มากขึ้น

บุญดี บุญญากิจ และคณะ (2548: 151-155) ได้อธิบายเสริม ในเรื่อง การจัดการความรู้ นั้น ความรู้ร้อยละ 80 จะอยู่ในรูปของ Tacit Knowledge ที่มีทั้งความรู้และประสบการณ์ที่สร้างและรวบรวมมา ดังนั้น องค์การจึงสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้กัน โดยการสร้าง CoP ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในแต่ละบริบทหรือแต่ละเรื่องที่คุณมีความ

สนใจเพื่อร่วมกันใช้ความรู้ในการแบ่งกัน โดยสมาชิกใน CoP จะเป็นผู้ช่วยในการกำหนดความรู้ที่สำคัญ และกลุ่มที่ต้องการใช้ ตลอดจนสร้างและแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันในแต่ละประเด็นที่กลุ่ม CoP สนใจ

ประเด็นที่ 9 การจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาในยุคสังคมแห่งการเรียนรู้

การจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการเรียนการสอนที่ต่างไปจากระดับปริญญาตรี ไม่ใช่การท่องจำ การป้อนความรู้ การพัฒนาทักษะ หรือการสร้างนิสิต นักศึกษา ให้เป็นผู้ชำนาญในศาสตร์ต่างๆ อยู่เพียงเท่านั้น แต่การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาเป็นหัวใจ สำหรับความเป็นมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแสวงหาความรู้ การพัฒนาสติและปัญญาที่ลุ่มลึก และการวิจัยที่มีคุณภาพและเป็นการสร้างความรู้ใหม่อย่างแท้จริง

จากการวิจัยพบว่า การจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีความสอดคล้องกับแนวความคิดของ นรินทร์ องค์กรินทร์ (2548: 56) ที่พบว่าการจัดการศึกษา คือ การเรียนการสอน การค้นคว้า การศึกษาดูงาน การวิจัย การอบรม แต่ในขณะเดียวกัน สังคมไทยกำลังพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากในทุกๆ ด้าน ทั้งการเมือง เศรษฐกิจ สังคม การศึกษา กระแสสังคมโลก (Globalization) กำลังมีบทบาททั้งสังคมไทยและสังคมชาติอื่นๆ ทั่วโลก รวมทั้งโลกกำลังก้าวเข้าสู่สังคมแห่งความรู้ (Knowledge Based Society) โลกในศตวรรษที่ 21 ความรู้จะเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่สุด เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสังคมแห่งความรู้ ต้องอาศัยวิธีการที่ออกนอกกรอบ ที่เรียกว่า จะต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการที่มีอยู่เดิมมีการก้าวไปสู่การเรียนรู้แบบบูรณาการ

ดังนั้น จึงเสนอระบบการเรียนรู้แบบบูรณาการและประเด็นแนวคิดและทฤษฎีที่เหมาะสมต่อการอภิปรายผล โดยนำแนวคิดทฤษฎี Constructivism ที่เป็นปรัชญาของการศึกษาโดยตั้งอยู่บนฐานความเชื่อว่าผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งความรู้นี้จะฝังติดกับคนสร้าง ดังนั้นความรู้ของแต่ละคนจึงเป็นความรู้เฉพาะตัว แนวความคิดนี้เกิดจากนักคิด 2 ท่าน คือนักจิตวิทยา และ นักการศึกษา คือ Jean Piaget และ Lev Vygotsky (1980 อ้างใน Cunningham & Knuth, 1993: 163-188) มาเป็นกรอบในการอภิปราย เพื่อให้เห็นภาพของการจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้นตามแนวคิดดังกล่าว ได้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท 1) Cognitive Constructivism มีพื้นฐานมาจากแนวคิดของ Piaget แนวคิดของทฤษฎีนี้ เน้นผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ โดยการลงมือกระทำ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยที่วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มีช่องทางในการเรียนรู้ ได้แก่ การเรียนการสอน เอกสารตำรา การสืบค้นข้อมูล การฝึกอบรม การสัมมนา การศึกษา

ดูงาน และการวิจัย รวมทั้งมีช่องทางในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และ Piaget ได้อธิบายเพิ่มเติมว่า ถ้าผู้เรียนถูกกระตุ้นด้วยปัญหาที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา (Cognitive conflict) หรือเรียกว่าเกิดการเสียสมดุลทางปัญญา (Disequilibrium) ผู้เรียนต้องพยายามปรับโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive Structuring) ให้เข้าสู่ภาวะสมดุล (Equilibrium) โดยวิธีการดูดซึม (Assimilation) ได้แก่ การรับข้อมูลใหม่จากสิ่งแวดล้อมเข้าไปไว้ในโครงสร้างของปัญญา และการปรับเปลี่ยน โครงสร้างทางปัญญา (Accommodation) คือ การเชื่อมโยง โครงสร้างทางปัญญาเดิม หรือความรู้เดิมที่มีมาก่อนกับข้อมูลข่าวสารใหม่ จนกระทั่งผู้เรียนสามารถปรับโครงสร้างทางปัญญาเข้าสู่สภาพสมดุล หรือสามารถที่จะสร้างความรู้ใหม่ขึ้นมาได้หรือเกิดการเรียนรู้นั่นเอง และ 2) Social Constructivism เป็นทฤษฎีที่มีรากฐานมาจาก Vygotsky ซึ่งมีแนวคิดที่สำคัญที่ว่า “ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญา” รวมทั้งแนวคิดเกี่ยวกับศักยภาพในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญาที่อาจมีข้อจำกัดเกี่ยวกับช่วงของการพัฒนา จำเป็นที่จะต้องได้รับการช่วยเหลือในการเรียนรู้ ผู้เรียนสร้างความรู้โดยผ่านทาง การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น ซึ่งมีความสอดคล้องกับการวิจัยที่พบว่าบุคคลที่มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อัน ได้แก่ อาจารย์ นักศึกษา บุคลากรและผู้เชี่ยวชาญ โดยมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเป็นเครื่องมือในการปฏิสัมพันธ์กัน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเชื่อมความสัมพันธ์กัน

การเรียนรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา ตามแนวคิดของการจัดการศึกษาโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และเพื่อให้ทันกับโลกแห่งการเปลี่ยนแปลง ในยุคสังคมแห่งการเรียนรู้ และจากแนวคิด Constructivism ที่กล่าวมานั้น ควรนำมาสร้างเป็นกระบวนการเรียนรู้ใหม่ในรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Active Learning) และเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุด โดยเฉพาะการเรียนรู้ในระดับทักษะและการคิดขั้นสูง (Higher Order Learning Level) ประกอบไปด้วย การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า และมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้คิดและลงมือกระทำ (Learning by Thinking and Doing) เพื่อแสวงหาความรู้ในสิ่งที่สนใจ หรือมีข้อสงสัย จนกระทั่งได้คำตอบ ซึ่งถือว่าเป็นความรู้ที่ผู้เรียนสร้างขึ้นด้วยตนเอง การจัดการเรียนรู้แบบนี้จะสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ที่ทำทนาย ผู้เรียนสร้างความรู้หรือเรียนรู้ให้กับผู้เรียน รูปแบบกระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning เพื่อการเรียนรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา นำเสนอลักษณะรายละเอียดที่สำคัญ อัน ได้แก่ 1) เน้นการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพทางสมอง ได้แก่ การคิด การแก้ปัญหา และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ 2) เน้นการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้สูงสุด 3) ผู้เรียนต้องสร้างองค์ความรู้และจัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง 4) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนทั้งในด้านการสร้างองค์ความรู้ การแบ่ง การสร้าง ปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน โดยใช้วิธีร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน 5) ผู้เรียน

เรียนรู้ความรับผิดชอบร่วมกัน การมีวินัยในการทำงาน การแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ 6) ต้องสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้อ่าน พูด ฟัง คิดอย่างลุ่มลึก และผู้เรียนจะเป็นผู้จัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง 7) กิจกรรมการเรียนการสอนเน้นทักษะการคิดขั้นสูง 8) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูลข่าวสาร หรือสารสนเทศ และหลักการความคิดรวบยอด 9) ผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง และ 10) ความรู้ที่ได้เกิดจากประสบการณ์ การสร้างองค์ความรู้ และการสรุปบทวนของผู้เรียนเอง

นอกจากนี้ยังมี อุทัย คุลยเกษม (2548: 5) ได้อธิบายเสริมเกี่ยวกับ กระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning ไว้ว่า มีการเสนอแนวคิดใหม่ๆ มากมายซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า การเรียนรู้หรือกระบวนการเรียนรู้เป็นเรื่องที่คนจำนวนมากยอมรับว่าสำคัญมาก อีกประการหนึ่งก็แสดงให้เห็นว่ากระบวนการศึกษาเรียนรู้ที่ใช้กันอยู่ทั้งในปัจจุบัน น่าจะได้ผลน้อย แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ได้มีผู้เสนอไว้มากพอสมควร ตั้งแต่ Participatory Learning, Collaborative Learning, Problem-Based Learning, Interactive Learning, Evidence-Based Learning และแม้แต่ “เพลิน” หรือ PLEARN อันเป็นการผสมระหว่าง “Play” กับ “LEARN” เป็นต้น เหล่านี้มีกระบวนการเรียนรู้ที่อาจเรียกรวมๆ ได้ว่า เป็นกระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning

พื้นฐานของความเป็นมนุษย์ จัดได้ว่าเป็นสัตว์ที่ Active ก่อน มนุษย์เป็น Active Being มิได้เป็นฝ่ายตั้งรับ (Passive Being) ต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้นรอบตัว แต่จะมีลักษณะเป็นฝ่ายรุกหรือฝ่ายกระทำ (Active Being) มากกว่าเป็นฝ่ายถูกระทำและเป็นธรรมชาติพื้นฐานที่เด่นชัดของความเป็นมนุษย์ (Human Being) ดังนั้น การเรียนรู้อันเป็นส่วนหนึ่งของการดำรงชีวิตของมนุษย์ก็ย่อมเกิดจากการที่มนุษย์เป็นฝ่ายกระทำ มากกว่าการเป็นฝ่ายตั้งรับ แม้ว่าบางสถานการณ์การตั้งรับก็อาจช่วยให้มนุษย์เรียนรู้ได้ดีกว่า เรียนรู้ได้มากกว่า และเรียนรู้ได้อย่างยั่งยืนกว่า

อย่างไรก็ตาม การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในปัจจุบันก็ได้ตระหนักถึงความจำเป็นในการค้นคว้าวิจัยเพื่อแสวงหาความรู้ใหม่ รวมทั้งความรู้ความคิด ซึ่งเป็นภูมิปัญญาของเราเองได้มีบทบาทมากขึ้น เพื่อตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่เป็นไปอย่างรวดเร็วและกว้างขวาง มีผลทำให้เกิดความจำเป็นในการได้มาซึ่งความรู้ และข้อมูลใหม่ๆ มากขึ้น มหาวิทยาลัยซึ่งเป็นสถานที่สร้างองค์ความรู้ที่สำคัญของสังคมจึงจำเป็นที่จะต้องพัฒนาการค้นคว้าวิจัยอย่างต่อเนื่องและได้มีการนำเสนอการเรียนรู้อย่าง Active Learning โดยมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ (KMSAS) เป็นเครื่องมือช่วยในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และยังเสริมสร้างให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเอง ได้เต็มศักยภาพของตนและก่อให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิตต่อไป

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยคุณูปนิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยเพื่อการปรับใช้ในสถาบันการศึกษาและหน่วยงานทั่วไป ดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. รัฐบาลควรส่งเสริมให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและมหาวิทยาลัย มีระบบการศึกษาที่มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง สามารถเข้าถึงแหล่งความรู้ ทั้งที่เป็นวิทยาการสมัยใหม่ วัฒนธรรม และภูมิปัญญาที่มุ่งสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ส่งเสริมให้จัดการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ และปรับสภาพแวดล้อมให้เอื้ออำนวยกับการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ และมีการเชื่อมกับระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ (Management Information System : MIS) ของมหาวิทยาลัยหรือเฉพาะหลักสูตร

2. รัฐบาลควรที่จะมีการกำหนดนโยบาย ให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและมหาวิทยาลัยมีระบบการจัดการความรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ที่เชื่อมโยงกันภายในมหาวิทยาลัย และระหว่างมหาวิทยาลัย โดยเน้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสร้างความรู้ การแบ่งปันความรู้ การเผยแพร่ความรู้ และการนำเอาความรู้ไปใช้ และเพื่อให้เกิดความสัมพันธ์อันดี ระหว่างอาจารย์ นักศึกษา ผู้เชี่ยวชาญ ในด้านต่างๆ

3. มหาวิทยาลัยควรที่จะกำหนดนโยบายให้แต่ละหน่วยงานดำเนินการจัดการความรู้ และทำการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ภายในหน่วยงานของตนเองและเชื่อมโยงกับหน่วยงานภายนอกเพื่อเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ และนำเอาความรู้ที่ได้จากการจัดการความรู้ มาพัฒนาศักยภาพของ อาจารย์ นักศึกษา และบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย ให้มีความรู้ความสามารถ เพื่อที่จะนำไปสู่การพัฒนาองค์กร พัฒนาสังคม และพัฒนาประเทศต่อไป

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

การวิจัยเพื่อพัฒนารุ่นนี้มีลำดับขั้นตอนที่ผสมผสานระเบียบวิธีวิจัยทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพเข้าไว้ด้วยกัน คือ การวิจัยเอกสาร การวิจัยเชิงทดลอง และการวิจัยเชิงสำรวจ ซึ่งแต่ละขั้นตอนต่างเป็นข้อมูลส่งต่อไปยังกิจกรรมการวิจัยในขั้นต่อไป จึงทำให้งานวิจัยนี้ต้องใช้เวลาและความสามารถในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสูง และเมื่อนำเอาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ พบว่า สามารถ

นำไปจัดการความรู้ได้จริง นับได้ว่าการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้มีประโยชน์มาก และสถาบันการศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการความรู้ได้
ฉะนั้น การนำผลวิจัยไปใช้จึงมีข้อเสนอแนะที่ควรคำนึง 2 ด้าน คือ 1) ด้านการจัดการความรู้ และ 2) ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ด้านการจัดการความรู้

1. ควรที่จะมีการกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ของการจัดการความรู้ให้บุคลากรภายในองค์กร รวมทั้งกำหนดบทบาทหน้าที่ของคนในองค์กรให้ชัดเจน
2. ควรมีการจัดทำวารสารเกี่ยวกับการจัดการความรู้ที่อยู่ในรูปแบบของไฟล์จัดทำเพื่อเป็นการรวบรวมข้อมูล และข่าวสารที่น่าสนใจ ประเด็นใหม่ที่เกิดขึ้นใหม่ หรือเรื่องราวที่เป็นประโยชน์ต่อสมาชิก ที่เกิดขึ้นทั้งภายในระบบ และนอกระบบ นอกจากจะเป็นการเสนอข้อมูลต่างๆ แล้ว วารสารยังเป็นสื่อประชาสัมพันธ์ให้กับสมาชิก และบุคคลทั่วไป
3. ควรมีการประชาสัมพันธ์ระบบ KMSAS อย่างต่อเนื่อง การประชาสัมพันธ์เป็นการสื่อสารเพื่อให้สมาชิกและบุคคลทั่วไป ได้ทราบถึง การจัดการความรู้ การประชาสัมพันธ์อาจอยู่ในรูปแบบ เช่น การโฆษณาผ่านเว็บไซต์ ของมหาวิทยาลัย หรือ เว็บไซต์อื่นที่เกี่ยวข้อง ผ่านแผ่นป้ายโฆษณา หรือช่องทางอื่นตามที่เห็นสมควร

ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศควรมีผู้ดูแลระบบที่มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ และด้านการจัดการความรู้อย่างต่อเนื่อง และระบบที่พัฒนาขึ้นจะต้องอาศัย บุคลากรที่มีความรู้ในด้านคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะช่วยในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบ รวมทั้งการสำรองข้อมูล ทั้งส่วนที่เป็น ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเอง ระบบฐานข้อมูล และส่วน ข้อมูลที่สมาชิกที่ทำการโพสต์ ขึ้นไป นอกจากนี้ผู้รับผิดชอบแล้วควรมีวิธีการ กำหนดการ แนวทางการปฏิบัติที่ชัดเจน เช่น มีตารางเวลาการตรวจสอบระบบ หรือมีตารางเวลาที่ สำรองข้อมูลให้ชัดเจน
2. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศควรมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องกับสถานะในปัจจุบัน โดยมี Web Facilitator เป็นผู้ดูแลระบบและดำเนินการจัดการความรู้ควบคู่กันไป และถ้าหากเวลาเปลี่ยนไปมีเทคโนโลยีใหม่ๆ และวิธีการจัดการความรู้เปลี่ยนไป ความต้องการของผู้ใช้มีมากขึ้น WebFacilitator ควรที่จะมีการศึกษาเพิ่มเติมความรู้ และเทคนิควิธีการใหม่ๆ แล้วต้องดำเนินการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้เป็นที่น่าสนใจ และตรงกับการใช้งานให้มากที่สุด

ข้อเสนอแนะสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

1. วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ควรมีการกำหนดนโยบายในการจัดการความรู้ ในหน่วยงานให้ชัดเจน ควรมีนโยบายที่จะก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน มีการสร้างความรู้ร่วมกัน มีการแบ่งปันและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รวมทั้งเป็นการกำหนดทิศทางของการจัดการความรู้ ให้เป็นไปตามที่เราคาดหวังหรือกำหนดเอาไว้
2. วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ควรมีการจัดกิจกรรมการจัดการความรู้ อย่างต่อเนื่อง การจัดกิจกรรม การจัดการความรู้ เช่น การจัดการความรู้เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลง หรือ มีการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในหน่วยงาน มีการพูดคุย สนทนา เสนอความคิดเห็น และทำกิจกรรมร่วมกัน ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ เพื่อทำให้เกิดความสัมพันธ์ กันมากขึ้น เพราะการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพียงอย่างเดียวใช้ในการจัดการความรู้ คงไม่เพียงพอ การจัดการความรู้ต้องใช้วิธีการผสมผสาน ระหว่างการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ กับ การพูดคุย สนทนา กันโดยตรง
3. การจัดการความรู้ในวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ควรให้อยู่ในรูปแบบของงานที่ทำเป็นประจำอยู่แล้ว ไม่ใช่งานแทรก หรืองานแฝง ควรที่ใช้ร่วมกันกับการทำงานประจำ หรือ การเรียนรู้ของนักศึกษา เพราะจะทำให้เกิดการใช้งานอย่างต่อเนื่อง ไม่ต้องเป็นภาระ ไม่ต้องทำงานซ้ำซ้อน
4. ผู้บริหารในวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ควรมีการส่งเสริมให้เกิดบรรยากาศ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบ Knowledge Love Management (KLM) อัน ได้แก่ การจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยความรัก ความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันและความเป็นกัลยาณมิตรต่อกันการให้ขวัญและกำลังใจ บริการด้านเทคโนโลยี การประชาสัมพันธ์ ตลอดจนการให้รางวัล
5. วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ควรมีให้มีสมาชิกหลากหลายกลุ่มเพิ่มมากขึ้น เพื่อที่จะเพิ่มความหลากหลายของความรู้ แต่ก็ขึ้นกับนโยบายของผู้บริหาร และคณะกรรมการจัดการความรู้ เพราะการที่มีสมาชิกหลากหลายก็จะทำให้เกิดผลดีในด้านการจัดการความรู้ ซึ่งความรู้ที่ได้ ก็จะมีหลากหลาย ทั้ง ด้านแนวคิด ด้านประสบการณ์ ด้านวิธีการ ด้านข้อมูล ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การแบ่งปัน การนำไปใช้ประโยชน์ กันมากขึ้น

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ได้พัฒนาขึ้นมาเพื่อรองรับระบบอินเทอร์เน็ต ที่สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้ทุกที่ และทุกเวลา ในการพัฒนาระบบนั้น โดยมีข้อจำกัดด้านเทคโนโลยีบางประการ เช่น การพัฒนาระบบเพื่อใช้งานผ่านระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ ดังนั้น การวิจัยครั้งต่อไป ควรพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ผ่านระบบเทคโนโลยีสื่อสารไร้สาย หรือเป็นเทคโนโลยี 3G (Third Generation) หรือระบบอื่นที่ทันสมัย ซึ่งเป็นการผสมผสานเทคโนโลยีภาพ เสียง ผ่านการรับส่งข้อมูลแบบบลูทูธ (Bluetooth) หรือ บรอดแบนด์จีพีอาร์เอส (Broadband GPRS) ความเร็วสูง ที่ทำให้ทุกอย่างที่เกิดขึ้นเปรียบเสมือนมีเครื่องโทรศัพท์หรือวิดีโอที่ใช้บันทึกวิทยุและโทรทัศน์อยู่พร้อม เพียงแค่กดปุ่มก็จะได้ทุกอย่างเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับปรากฏการณ์ต่างๆ ที่ต้องการเรียนรู้ โดยการดู ฟัง และรับส่งได้พร้อมกันทันที

บรรณานุกรม

- กอบเกียรติ สระอุบล. 2549. **กลเม็ดเทคนิค PHP สำหรับเว็บไซต์**. กรุงเทพฯ: อินเทอร์เน็ตมีเดีย.
- กาญจนา เกียรติธนาพันธ์. 2542. “บรรยากาศองค์การที่เอื้อต่อการพัฒนาไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ กรณีศึกษา : กองสาธารณสุขภูมิภาค สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข.” **วารสารการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านสุขภาพ** 2, 3 (กรกฎาคม – กันยายน) : 185–210.
- กึ่งกาญจน์ เพชรศรี. 2542. **ศักยภาพในการพัฒนาไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ กรณีศึกษา โรงพยาบาลกรุงเทพ**. กรุงเทพฯ: ภาคนิพนธ์ปริญญาโท, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และ กิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2548. **คัมภีร์ การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วย UML**. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และ พนิดา พานิชกุล. 2548. **คัมภีร์ การพัฒนาระบบเชิงวัตถุด้วย UML และ JAVA**. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2545. “การพัฒนาทักษะความคิด”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.ifd.or.th> (30 มิถุนายน 2549).
- เกษม บุญอ่อน. 2522. “เดลฟาย : เทคนิคในการวิจัย”. **คู่มือปริทัศน์** 4, 10 (26-28 ตุลาคม): 35-40.
- เกษม วัฒนชัย. 2549. **การเรียนรู้ที่แท้และพอเพียง**. กรุงเทพฯ: มติชน.
- เกล้าคนที่ ไชยชนะ. 2549. **การพัฒนาระบบการจัดการความรู้: กรณีศึกษาวิทยาลัยการอาชีพศีขรภูมิ**. กรุงเทพฯ: สารนิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ครรชิต มาลัยวงศ์. 2539. **ฐานปัญญาไทยในโลกสากล**. กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตสถาน กระทรวงศึกษาธิการและศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- จันทรานี สงวนนาม. 2545. **ทฤษฎีและแนวปฏิบัติในการบริหารสถานศึกษา**. กรุงเทพฯ: บั๊กพอยท์.
- เจริญชัย ไชยไพบุลย์วงศ์. 2552. “การจัดการความรู้ (Knowledge Management): เส้นทางสู่การเป็น “ผู้รู้ ผู้ตื่น ผู้เบิกบาน”.
- [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา
- <http://www.siamintelligence.com/km-for-master-saint-artist/>
- (27 เมษายน 2552).
- ฉลองรัฐ อินทรีย์. 2550. **การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี**. มหาสารคาม: วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- ฉลาด จันทรสุมบัตติ. 2550. การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้องค์กรชุมชน. มหาสารคาม: วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ัชชวาลย์ วงษ์ประเสริฐ. 2548. การจัดการความรู้ในองค์กรธุรกิจ. กรุงเทพฯ: บริษัท เอ็กซ์เปอร์เน็ท จำกัด.
- _____. 2548. การจัดการสารสนเทศเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เปอร์เน็ท จำกัด.
- ัชชงค์ พรหมวงศ์. 2537. เอกสารชุดวิชาสื่อการสอน ระดับประถมศึกษา หน่วยที่ 8 – 15. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ัชชอนันต์ สมุทวณิช. 2543. เพลินเพื่อรู้. กรุงเทพฯ: พี.เพรส.
- _____. 2545. หลักสูตรบูรณาการเพื่อสร้างคุณภาพทางปัญญา. กรุงเทพฯ: วิชาราชวิทยาลัย.
- ัชชยศ เรื่องสุวรรณ. 2552. “Active Learning”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://www.drchaiyot.com/news_file/p29075941553.pdf (2 สิงหาคม 2552).
- ัชชิตารัตน์ รัชตะวรรณ. 2552. ออกแบบและสร้างเว็บด้วยตนเอง. กรุงเทพฯ: บริษัท อินโฟเพรสกรุ๊ป จำกัด.
- ัชชพัชรวิดี แสงบุญนำ. 2547. การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศโดยใช้หลักการ UML บนฐานข้อมูลเชิงวัตถุ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- ัชชัญญพันธ์ เขจรนันท์ และ ไพบุลย์ เกียรติโกมล. 2545. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ัชชดวงพร เกียงคำ. 2552. สูตรสำเร็จ 101 เทคนิคการสร้างเว็บไซต์. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.
- ัชชทรงศรี ตุ่นทอง. 2545. การพัฒนารูปแบบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงของผู้เรียน. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ัชชทรงศักดิ์ สายเชื้อ. 2543. ทิศทางการพัฒนาของไทย: เส้นทางสู่ระบบเศรษฐกิจสังคมความรู้ สยามสมโมสรสาธิตร่วมวัย ร่วมกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.), 29 พฤศจิกายน 2543. กรุงเทพฯ: กระทรวงการต่างประเทศ.
- ัชชทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์. 2546. ทฤษฎีองค์การสมัยใหม่. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด พิมพ์อักษร.
- ัชชธนพงศ์ จันทรสุมบัตติ. 2550. ฐานข้อมูลเชิงวัตถุ/ระบบสารสนเทศแบบนามธรรม. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ัชชนรินทร์ องค์กรอินทร์. 2548. สุดยอดผลงานของ Drucker. กรุงเทพฯ: บริษัท เอ็กซ์เปอร์เน็ท จำกัด.

- นันทพร โชติหนูชิต. 2538. การพัฒนาไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ในรูปแบบข้ามสายงาน.
กรุงเทพฯ: ภาคนิพนธ์ปริญญาโท, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- น้ำทิพย์ วิภาวิน. 2547. การจัดการความรู้กับคลังความรู้. กรุงเทพฯ: เอสอาร์ พรินต์ติ้ง
แมสโปรดักส์.
- นิรุช อำนวยศิลป์. 2548. เทคนิค PHP เพื่อการต่อยอด. กรุงเทพฯ: ค่านสุทธาการพิมพ์.
เนคเทค (NECTEC). 2545. ไอทีปริทัศน์. งานประชาสัมพันธ์และมัลติมีเดีย. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.
- บาลินท์ ท้ามดิน. ม.ป.ป. เทคนิคและปัญหาในการวิจัยด้วยเทคนิคเคลฟาย. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.
- บดีนทร์ วิจารณ์. 2547. การจัดการความรู้สู่...ปัญญาปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: บริษัท เอ็กซ์เปอร์เน็ท
จำกัด.
- บริษัทสี่ดี จำกัด. 2547. “รายงานมติชนรายวัน: อนาคตประเทศไทยในมุมมอง “อัลวิน
ทอฟฟเลอร์” เจ้าพ่อ “คลื่นลูกที่สาม””. มติชนรายวัน (1 มิถุนายน 2547): 2.
- บุญดี บุญญากิจ, นงลักษณ์ ประสพสุข โชคชัย, ดิสพงษ์ พรชนกนาล และ ปรียวรรณ กรรณล้วน.
2548. การจัดการความรู้...จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: บริษัทจิราวัฒน์-
เอ็กซ์เพรส จำกัด.
- บุญส่ง หาญพานิช. 2546. การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการความรู้ในสถาบันอุดมศึกษาไทย.
กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุบผา พวงมาลี. 2542. การรับรู้ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาล
ของรัฐ เขตกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- บุรชัย ศิริมหาสาร. 2545. การศึกษาที่เน้นมนุษย์เป็นศูนย์กลางของการพัฒนา. กรุงเทพฯ:
บู๊ค พอยท์.
- ประจักษ์ เฉิดโฉม และ ศิษฏ์ วงษ์กมลเศรษฐ์. 2357. การวิเคราะห์ระบบคอมพิวเตอร์.
กรุงเทพฯ: สกายบุ๊กส์.
- ประพนธ์ ผาสุขยืด. 2548. การจัดการความรู้ฉบับมือใหม่หัดขับ. กรุงเทพฯ: ไชโย.
- _____. 2550. “KM เพื่อการพัฒนาองค์กรอัจฉริยะ”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา
<http://www.kmi.or.th> (5 กันยายน 2552).
- ประพันธ์ หาญกว้าง. 2538. องค์กรแห่งการเรียนรู้: แนวทางพัฒนาองค์กรและทรัพยากร
มนุษย์ในอนาคต. กรุงเทพฯ: ภาคนิพนธ์ปริญญาโท, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหาร-
ศาสตร์.

- ประเวศ วะสี. 2545. การจัดการความรู้. การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อยกร่างโครงการนำร่อง
การจัดการความรู้. กาญจนบุรี: ม.ป.พ..
- _____. 2547. การจัดการความรู้ กระบวนการปลดปล่อยมนุษย์สู่ศักยภาพ เสรีภาพ และ
ความสุข. ปาฐกถาพิเศษในงานมหกรรมการจัดการความรู้แห่งชาติ ครั้งที่ 2. ม.ป.ท.:
ม.ป.พ.
- ปิยรัตน์ กาญจนะจิตรา. 2550. การจัดการความรู้ในระบบราชการไทย: กรณีศึกษา กรมส่งเสริม
การเกษตร กรมอนามัย และ กรมสุขภาพจิต. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยนวัตกรรมการศึกษา,
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เป็รื่อง กุมุท. 2527. เทคนิคการเขียนบทเรียนแบบโปรแกรม. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยวิชาการศึกษา
ประสานมิตร.
- พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. 2546. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: นามมีบุ๊คส์
พับลิเคชันส์ จำกัด
- พงษ์พัชรินทร์ พุทวิวัฒน์. 2545. กลยุทธ์การพัฒนาวัฒนธรรมวิจัยของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษา
ของรัฐ. กรุงเทพฯ: ปรินซ์ปริ๊นซ์ปริ๊นซ์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรธิดา วิเชียรปัญญา. 2547. การจัดการความรู้: พื้นฐานและการประยุกต์ใช้. กรุงเทพฯ:
เอ็กซ์เปอร์เน็ท.
- พรนพ พุกกะพันธ์. 2544. ภาวะผู้นำและการจูงใจ. กรุงเทพฯ: จามจุรีโปรดักส์.
- พรเทพ ฐ์แผน. 2549. “KM กับ Active Learning : ประสบการณ์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ
นครสวรรค์”. วารสารการจัดการความรู้มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ 1, 1
(สิงหาคม): 7-10.
- พรรณิ สวนเพลง. 2552. เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมสำหรับการจัดการความรู้.
กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- พระสุธีวรญาณ. 2549. โลกกับการเปลี่ยนแปลง: ปาฐกถาพิเศษเรื่อง การปฏิรูปการเรียนการสอน
เพื่อสังคมอุดมปัญญา. กรุงเทพฯ: ศูนย์ประชุมสถาบันวิจัยจุฬาลงกรณ์.
- พร้อมเลิศ หล่อจิตร. 2550. คู่มือเรียน PHP และ MySQL สำหรับผู้เริ่มต้น. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.
- พิเศษ บัญญัติ. 2549. การจัดการความรู้แบบบูรณาการ. ดาก: โรงพยาบาลบ้านตาก.
- พิเชฐ อุคมรัตน์. 2548. “Knowledge Management”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา
<http://medinfo.psu.ac.th/KM/KM001.html> (28 ธันวาคม 2548).

- ไพฑูรย์ ศรีฟ้า. 2549. “เทคโนโลยีการศึกษา: Education Technology”. [ระบบออนไลน์].
แหล่งที่มา <http://www.drpaition.com/Shelly.pdf> (16 มิถุนายน 2549).
- ไพพรรณ เกียรติโชติชัย. 2545. กระบวนทัศน์ใหม่แห่งการศึกษาในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ:
การศึกษา.
- ภราดร จินดาวงศ์. 2549. การจัดการความรู้ KM: Knowledge Management the Experience.
กรุงเทพฯ: ซีดับบลิวซี พรินติ้ง.
- มานี ไชยธีรานูวัฒน์ศิริ. 2537. การวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความมุ่งมั่นต่อวิชาการของอาจารย์
มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 2550. คู่มือควบคุมระบบภายในวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
เชียงใหม่: วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2543. เทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัย-
ธรรมมาธิราช.
- เมธาวิ เลิศรัตนนา. 2549. INTRODUCING CHAOS ทฤษฎีไร้ระเบียบ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์
มูลนิธิเด็ก.
- ยุทธนา แซ่เตียว. 2547. การวัด การวิเคราะห์ และการจัดการความรู้: สร้างองค์กรอัจฉริยะ.
กรุงเทพฯ: สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.
- ยุวดี เกตสัมพันธ์. 2549. วัฒนธรรมองค์กรที่เอื้อและเป็นอุปสรรคต่อการจัดการความรู้ในองค์กร.
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วรภัทร์ ภูเจริญ. 2537. องค์กรแห่งการเรียนรู้และการบริหารความรู้. กรุงเทพฯ: เฟื่องฟ้า.
- ลิขิต สีพาสาด. 2552. ระบบติดตามการซ่อมบำรุงเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม กรณีศึกษา
ของบริษัทอุตสาหกรรมปิโตรเคมีกับไทยจำกัด มหาชน แผนก PMA หน่วย Instrume-
ชลบุรี: ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วานิช มาลัย และ อรสา ปานขาว. 2548. วิธีการศึกษาทางนิเทศศาสตร์ศึกษา. กรุงเทพฯ:
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิกิพีเดีย. 2549. “ทฤษฎีการเรียนรู้”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://th.wikipedia.org/wiki/>
(17 มกราคม 2550).
- วิจารณ์ พานิช. 2545ก. การจัดการความรู้. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อการพัฒนา (สจก.).

- _____ . 2545ข. ยุทธศาสตร์การจัดการความรู้. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อการพัฒนา (สจก.).
- _____ . 2546. “สู่การสร้างสรรค์สูงส่งเต็มศักยภาพ: การจัดการความรู้ในมหาวิทยาลัยไทย”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่ http://www.kmi.trf.or.th/Document/Experience/km_university.pdf (20 มิถุนายน 2549).
- _____ . 2547ก. การจัดการความรู้กับการบริหารราชการแนวใหม่. บรรยายพิเศษในการประชุมกรมการจังหวัดนครศรีธรรมราช ณ ห้องประชุมใหญ่. สงขลา: มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.
- _____ . 2547ข. องค์การการเรียนรู้และการจัดการความรู้. เอกสารบรรยายหลักสูตรการบริหารงานภาครัฐและกฎหมายมหาชน รุ่นที่ 3 สถาบันพระปกเกล้า. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมความรู้เพื่อสังคม.
- _____ . 2548. การจัดการความรู้ ฉบับนักปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: สุขภาพใจ.
- _____ . 2549. **KM** วันละคำ. กรุงเทพฯ: สุขภาพใจ.
- _____ . 2550. “องค์กรอัจฉริยะ ยุคการจัดการความรู้”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.kmi.or.th> (5 กันยายน 2552).
- _____ . 2552. เคอร์ดีค (อลหม่าน สู...ระเบียบ). กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).
- วิโรจน์ สารรัตนะ และ อัญชติ สารรัตนะ. 2545. ปัจจัยทางการบริหารกับความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ข้อเสนอผลการวิจัยเพื่อการพัฒนาและการวิพากษ์. กรุงเทพฯ: ทิพย์วิสุทธิ.
- วีรุธ มาณะศิริานนท์. 2542. การบริหารภูมิปัญญา. กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เปอร์เน็ท จำกัด.
- _____ . 2552. บทบาท HR ในโลก KM **Managing for Knowledge HR's Strategic Role**. กรุงเทพฯ: บริษัท เอ็กซ์เปอร์เน็ท จำกัด.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. 2551. วิสัยทัศน์การศึกษา. กรุงเทพฯ: ศูนย์การพิมพ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทร-วิโรฒ.
- วิศิษฐ์ วังวิญญู. 2552. ปฏิวัติความรู้ในด้วยน้ำชา การจัดการความรู้แบบไทยๆ ที่ปฏิบัติได้จริง. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์วังน้ำชา.
- ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล. 2549. ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยี การจัดการความรู้ (Information System and Knowledge Management Technology). กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

- ศรันย์ ชูเกียรติ. 2541. “เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการ “องค์ความรู้” ในองค์กรกลยุทธ์เพื่อความสำเร็จภายใต้สภาวะการณ์ปัจจุบัน”. วารสารจุฬาลงกรณ์ธุรกิจปริทัศน์ 20, 75 (มีนาคม 2541): 13-22.
- ศุภวรรณ รูปงาม. 2548. **KM: การจัดการความรู้เพื่อมุ่งสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ: ปัญญาพัฒนา.
- สมควร กวียะ. 2539. **การสื่อสารมวลชน บทบาทหน้าที่ เสรีภาพและความรับผิดชอบ**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์คอกหญ้า.
- สมชาย นำประเสริฐชัย. 2548. **เทคโนโลยีกับการจัดการความรู้**. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.cgd.go.th/Library/knowledge/article/KM.pdf> (18 ธันวาคม 2548).
- สมศักดิ์ คงเที่ยง และ อัญชลี โพธิ์ทอง. 2542. **เอกสารประกอบการบรรยาย กระบวนวิชา EA 734 การบริหารสถานศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สันติมา ศรีสังข์สุวรรณ. 2540. **การพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อก้าวสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้**. ภาคนิพนธ์ปริญญาโท, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) สำนักงานภาค. 2549. “การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion)”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://www.vijai.org/Tool_vijai/12/02.asp (30 มกราคม 2549).
- สิริลักษณ์ ยิ้มประสาทร. 2548. **กระบวนทัศน์ใหม่กับการเรียนรู้ของชุมชน**. กรุงเทพฯ: โครงการเสริมสร้างการเรียนรู้เพื่อชุมชนเป็นสุข.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2536. **ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สุนทร-ออฟเซ็ท.
- _____. 2541. **การประเมินผลโครงการ: หลักการและการประยุกต์**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ เลียงเชียง.
- สุนทราวดี เขียวพิเชษฐ. 2539. **การวิเคราะห์วัฒนธรรมอาจารย์สถาบันอุดมศึกษาไทย**. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุบรรณ พันธ์วิชาวาส และ ชัยวัฒน์ ปัญจพงษ์. 2522. **ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

- สุพักตร์ พิบูลย์ และ กานดา นาคะเวช. 2545. การประเมินความก้าวหน้าในการดำเนินโครงการ
 ในคณะกรรมการผลิตและบริหารชุดวิชาการประเมินและการจัดการโครงการประเมิน:
 ประมวลสาระชุดวิชาการประเมินและการจัดโครงการประเมิน หน่วยที่ 6-10.
 พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุพัตรา จารุวัฒนพานิช. 2543. องค์การแห่งการเรียนรู้: แนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเรียนรู้
 ด้วยตนเองของพนักงานธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร. กรุงเทพฯ:
 ภาคนิพนธ์ปริญญาโท, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สุพัตรา ชาติบัญญัติชัย. ม.ป.ป. กระบวนการเรียนรู้: แนวคิด ความหมาย และ บทเรียนในสังคม
 ไทย. กรุงเทพฯ: โครงการเสริมสร้างการเรียนรู้เพื่อชุมชนเป็นสุข.
- สุรเชต น้อยฤทธิ. 2547. คู่มือและรายงานผลการสร้างคู่มือบริหารและพัฒนาเชิงระบบสำหรับ
 มหาวิทยาลัยมหาสารคามออนไลน์ (Mahasarakham Virtual University).
 มหาสารคาม: วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เสขิชธรรม. 2547. “อนาคตประเทศไทย ในมุมมอง “อัลวิน ทอฟฟีเลอร์” เจ้าพ่อ “คลื่นลูกที่สาม”.
 มติชนรายวัน 27, 9580 (1 มิถุนายน 2547): 2.
- เสาวรส บุญนาค. 2543. ความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศองค์การกับความเป็นองค์การแห่ง
 การเรียนรู้ของฝ่ายพยาบาล ตามการรับรู้ของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลรัฐ
 กรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสรี พงศ์พิศ. 2549. ปรัชญาชีวิตคิดนอกกรอบ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์พลังปัญญา.
- อาชญญา รัตนอุบล. 2542. เงื่อนไขการเรียนรู้ของผู้ใหญ่และแนวทางการสอนผู้ใหญ่. กรุงเทพฯ:
 ภาควิชาการศึกษาออกโรงเรียน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (อัดสำเนา).
- อมรวิรัช นาคทรพรพ. 2543. “วิถีทัศน์เพื่อพัฒนาอุดมศึกษาไทยในศตวรรษที่ 21”. วารสาร
 ครุศาสตร์ 28, 2 (พฤศจิกายน 2542 - กุมภาพันธ์): 20-23.
- อมรศรี ตูยระพิงค์. 2548. “วิทยากรกระบวนการ (Facilitator) คือใคร?”. [ระบบออนไลน์].
 แหล่งที่มา <http://wdoae.doe.go.th/Learn/Learn%204.htm> (26 กันยายน 2552).
- อรรถกร แก่งพล. 2548. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. กรุงเทพฯ: ค่านสุทธาการพิมพ์.
- อนรรักษ์ ปัญญานูวัฒน์. ม.ป.ป. เอกสารประกอบการสอนระดับบัณฑิตศึกษา เรื่องแนวคิดการ
 ประเมินโครงการ. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อนูวัฒน์ ศุภชุติกุล. 2542. Facilitator กับการเพิ่มประสิทธิภาพของทีม. กรุงเทพฯ: บริษัทไอซ์
 จำกัด.

- อโนชา สุวรรณาคินทร์. 2549. การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ เรื่อง ระบบบริหารคุณภาพในสถาบันพระปกเกล้า. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อานวย เถาตระกูล. 2547. การพัฒนารูปแบบการบริหารความรู้ในสถาบันการอาชีวศึกษาไทย. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก, มหาวิทยาลัยสยาม.
- อ่ำไพ พรประเสริฐสกุล. 2540. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ **System Analysis and Design**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- อุทัย คลยเกษม. 2548. "Active Learning". วารสาร **kids & family** 10, 117 (ธันวาคม 2548).
- อุทัยพรรณ สุดใจ. 2545. ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการขององค์กรโทรศัพท์แห่งประเทศไทยจังหวัดชลบุรี. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Alkin, M. C. 1969. **Evaluation Theory Development**. Evaluation Comment. 2.
- Allen, P. A. 1998. **Mission of College and University**. San Francisco: Jossey-Bass.
- Apple, Miachale. W. 1993. **Official Knowledge : Democratic Education in a Conservative Age**. N.P.: Routledge.
- Arthur Anderson and American Productivity & Quality Center. 1996. **The Knowledge Management Assessment Tool: External Benchmarking Version**. America: n.p.
- Bales, Barry Vance. 1993. **Developing Executives for the Learning Organization: A study of Texas state agency executives**. [CD-ROM]. ProQuest.File: Dissertation Abstracts Item 9413432.
- Banathy, B. 1968. **Instructional Systems**. Palo Alto, California: Fearon Publishers.
- Barnett, William Dan, Jr. 1999. **An Empirical Study of the Learning Organization Model in Information Technology Enabled Process Improvement**. [CD-ROM]. ProQuest.File: Dissertation Abstracts Item 9962567.
- Bennett, Bill. 2001. "Just who are the knowledge workers?". [Online]. Available <http://australia.internet.com/r/article/jsp/sid/11300> (2 October 2009).
- Bertalanffy. L Von. 1968. **General System Theory**. New York: Braziller.
- Bloom B. S. 1956. **Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain**. New York: David McKay Co Inc.

- Bruner, J. S. 1967. **On Knowing: Essays for the left hand**. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Carter, Victor Good. 1973. **Dictionary of Education**. 3 rd ed. New York: McGraw -Hill book.
- Castro, Fernando Rodrigo. 2000. **The Development of Serving Leadership: The Case of the Church Educational System in Chile and the Philippines**. [CD-ROM]. ProQuest.File: Dissertation Abstracts Item 9976701.
- Choi, Yong Suk. 2000. **An Empirical Study of Factors Affecting Successful Implementation of Knowledge Management**. Nebraska: Ph.D. Dissertation, University of Nebraska.
- Clark, Burton R. and Neave, Guy R. 1992. **The Encyclopedia of Higher Education**. United State Kingdom: B. P. C. C. Wheaton's Ltd., Exeter.
- Cronbach, L. J. 1963. **Evaluation for Course Improvement**. New York: Harper & Row.
- Cunningham, D. J., & Knuth, R. 1993. Tools for constructivism. In T. Duffy, J. Lowyck & D. Jonassen, eds. **Designing Environments for Constructive Learning**. Berlin: Springer.
- Currall, S. C. 1992. "Group representative in education institutions: An empirical study of superintendents and teacher union presidents". **Applied Behavioral** 28, 2 (June): 21– 40.
- Curtis, Kent. 2003. **Six Principles for Building Trust**. N.P.: McGra-Hill Companies Inc.
- Davenport, Thomas H. and Prusak, Laurence. 1998. **Working Knowledge**. Massachusetts: HARD BUSINESS SCHOOL Press Boston.
- Decosta, Jean. 1993. **Conflict Management and the Learning Organization: A Case Study (organization design, continuous learning culture)**. [CD-ROM]. ProQuest.File: Dissertation Abstracts Item 9323747.
- Drucker, P. 1999. **Management challenge for the 21st century**, Harper business. New York: n.p.
- Duffy, T. M., Cunningham, D. J. 1996. **Constructivism: Implications for the design and delivery of instruction**. Handbook of Research for Educational Communications and Technology. In D. H. Joonassen(ed). By: Simon & Schuster.

- Earl-Lewis, Monique Tessiele. 2000. **A Framework for Developing a Culture of Learning in Organizations: A 360 Degree Feedback Model for Diagnosis and Intervention.** [CD-ROM]. ProQuest.File: Dissertation Abstracts Item 9955340.
- Educators Learning Network. 2001. "Building a culture of trust, Compass knowledge group. Inc". [Online]. Available <http://www.elnetonline.com> (20 October 2008).
- Epstien, Lisa Dickstien. 2000. **Sharing Knowledge in Organization : How People Use Media to Communication.** California: Degree of doctor of Philosophy, University of California, Berkeley.
- Ford, David Franklyn. 1997. **Toward a Learning Organization: Guidelines for Bureaucracies.** [CD-ROM]. ProQuest.File: Dissertation Abstracts Item MQ23134.
- Ford, Dianne. 2001. "Trust and knowledge management: The seeds of success. Queen's School Business. Queen's KBE Centre for Knowledge-Based Enterprises". [Online]. Available <http://www.business.queensu.ca.kbe> (2 February 2006).
- Fiske, John. 1985. **Introduction to Communication studies.** London; New York: Methuen.
- Gagne, R. M., 1985. **The Conditions of Learning and Theory of Instruction.** New York: CBS College Publishing.
- Giordano, Daniela. 1995. **Designing "Learning Organizations": A Critical Evaluation of the Strategies and Policies Proposed in Literature.** [CD-ROM]. ProQuest.File: Dissertation Abstracts Item MM01295.
- Goh, S. S. 2000. "April. Learning Organization : A knowledge perspective in the context of NPC Malaysian". **A paper presented at APO symposium on learning organization,** Seoul Korea.
- Gruber, Hans-Georg. 2000. **Dose organization culture affect the sharing of knowledge? The case of a Department in High-Technology Company.** Ontario: Master's thesis, University of Ottawa.
- Hamolsky, David J. 1996. **Can we talk? Conceptual Models and Pragmatic Process for Conducting Reflexive Supervisory Dialogues in a Learning Organization.** [CD-ROM]. ProQuest.File: Dissertation Abstracts Item 9706780.

- Hutt, Leonard Joseph. 1996. **An Exploration into the Developmental Process of a Learning Organization**. [CD-ROM]. ProQuest.File: Dissertation Abstracts Item NN11910.
- Iverson, Mikael. 1999. "Synergy and organization: The case of Danfoss. Department of Industrial Economics and Strategy". **Copenhagen Business School**. Nansensgade 19, 6: DK-1366.
- James G.Williams & Michael B.Spring. 2004. **Knowledge Management A Seminar for Siam University**. N.P.:University of Pittsburgh.
- Jean Piaget. 2009. "Cognitive Constructivism and Social Constructivism". [Online]. Available <http://education.indiana.edu/ncep/courses/p540/Vygose.html> (3 August 2009).
- Kaiser, Sandra M. 2000. **Mapping the Learning Organization : Exploring A Model of Organizational Learning**. Louisiana: Louisiana State University.
- Keeves, John P. 1988. **Educational Research and Methodology and Measurement: An International Handbook**. Oxford: Pergamon Press.
- Kelly, Dolores W. Ambuster. 2000. **Senge's Learning Organization Concepts Applied to One Vocational School Faculty (Peter Senge)**. [CD-ROM]. ProQuest.File: Dissertation Abstracts Item 9981159.
- Knowles, Malcolm S. 1980. **The Modern Practice of Adult Education : From Pedagogy to Andragogy**. New York: Cambridge, The Adult Education Company.
- Kuh G. D., White E. J.,. 1988. **The Invisible Tapestry: Culture in American Colleges and Universities**. Ashe-ERIC Higher Education Report No.1 Association for the Study of Higher Education, Washington, DC.
- Lai, Iat. LongAlex. 2005. "Knowledge Management for Chinese Medicines : a conceptual Mode". **Information Management & Computer Security** 13, 3: 244-255.
- Lai, Un. Steve & Wang Yi Tao. 2005. **Knowledge Management**. The Proceeding of Knowledge Management 2005. 4th International Conference on ICT and Higher Education. Bangkok: Siam University, Thailand.
- Leonard-Barton, D. 1995. **Wellsprings of Knowledge**. America: Harvard Business School Press.

- Lev Vygotsky. 2009. **Cognitive Constructivism and Social Constructivism**. [Online]. Available <http://www.ced.appstate.edu/vybio.html> (3 August 2009).
- Liebowitz, J, and T. Beckman. 1998. **Knowledge Organizations: What Every Manager Should Know**. America: St. Lucie2CRC Press.
- _____. no date. **Knowledge Management and Its Integrative Elements**. Boca Raton, FL: CRC Press.
- Lucas, Henry. 1997. **Information Technology for Management**. New York: McGraw-Hill.
- Lueg, C. 2001. "Information, knowledge and networked minds." **Journal of Knowledge Management**. 5, 2.
- Luthans, Fred and Peterson, Suzanne J. 2003. "360-degree feedback with systematic coaching: Empirical analysis suggests a winning combination. Human Resource Management". **ABI Inform/Global database** 42, 3 (7 September 2003): 43.
- Maccalium, Irene F. 2000. "Effect Communication : A study of manager/employee communication in an organization". N.P.: Master's thesis, Royal Roads University. [Online]. Available <http://www.Knowledgeharvesting.org/kho/articles/KM%20Technology%20Review.pdf> (28 November 2006).
- Macdonald, Catherine J. 1999. **Faculty Development in Education Technology**. N.P.: Ph.D. Dissertation, The University of Cincinnati.
- Mackler, Mark. 2001. **Influence on the Performance of Organizational Knowledge Transfer**. Florida: Ph.D. Dissertation, Florida Atlantic University.
- Marquardt, M. J. 1999. **Action Learning in Action: Transforming Problems and People for World Class Organization Learning**. Palo Alto: Davies-Black Publishing.
- Mayer, R. C., Davis, J. H., & School roman, F. D. 1995. "An integrative model of organizational trust". **Academy of Management Revise** 29, 3.
- Mayor, R. 2001. **Multimedia Learning**. New York: Cambridge University Press.
- McAnally, Kimcee. 1997. **A Study of the Facets of Organizational Culture which Support or Discourage the Creation of Learning Organization**. California: Ph.D. Dissertation, California University.
- McLuhan, Marshall. 1969. **Counterblast**. New York: Harcourt, Brace and World.

- Moran, R. T. & Harris, P. R. 1982. **Managing Cultural Synergy**. Houston, Texas: Gulf Publishing.
- Newman, John H. 1960. **The Idea of the University**. Cambridge: Harvard University Press.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. 1995. **The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation**. New York: Oxford University Press.
- O'Dell, Carla., C. Jackson Grayson, Jr. and N. Essaides. 1998. "If only we knew what we know: The transfer of internal knowledge and best practice". **The Free Press, United State of America** 21, 27.
- OECD. 1996. **The Knowledge-Based Economy**. Paris: n.p.
- Osterhoff, Robert. 2003. **Knowledge Management : Is it a Matter of Life or Death?**. เอกสารประกอบการบรรยายโดยสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, 14 กุมภาพันธ์ 2546. กรุงเทพฯ: สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.
- Parlby, D., Turning Knowledge Into Value. 1999. **Knowledge Management Conference. Strategic Planning Society**. N.P.: n.p.
- Patton, M. Q. 2004. **Evaluation Roots : Tracing Theorists' View and Influences**. London: SAGE.
- Polanyi, M. 1996. **The Tacit Dimension**. London: Routledge.
- Raj, Maddhu. 1996. **Encyclopedic Dictionary of Psychology and Education**. Volume 3 (M-Z). New Delhi: ANMOL Publications PVT.
- Rentz, Audrey L. and Saddlemire, Gerald L., 1988. **Student Affairs Functions in Higher Education**. Southern California: Charles Thomas.
- Ribiere, Vincent Michel. 2001. **Assign Knowledge Management Initiative Successes as a Function of Organizational Culture**. Washington: Ph.D. Dissertation, The George Washington University.
- Richard Farace, Peter Monge and Hamish Russell. 1977. **Communication and Organizing**. Australia: n.p.
- Rotter, J. 1967. **A New Scale for the Measurement of Interpersonal on Handshake**. N.P.: n.p.

- Rubenstein-Montano, B., l. Liebowitz, J. Buchwalter, and D. McCaw. 2001. **A System Thinking Framework for Knowledge Management, Dcision Support System.** N.P.: n.p.
- Ruscio, Kenneth P. 1987. **Bridging Specialization : Reflections from Biology and Political Science.** N.P.: n.p.
- Scriven, M. 1975. **Evaluation Bias and Its Control.** Occasional Paper No. 4 Western Michigan University Evaluation Center, Kalamazoo, Michigan.
- Semprevivo, P.C. 1976. **Systems Analysis.** Chicago: Science Research Associates (SRA).
- Senge, P. M. 1990. **The Fifth Discipline : the Art and Practice of the Learning Organization.** New York: Doubleday.
- Singapore Productivity and Standard Board. 2001. **Primer on Knowledge Management Integrated.** Singapore: Press Pte Ltd.,.
- Sitkin, S. B. & Roth, N. L. 1993. "Explaining the limited effectiveness of legalistic "remedies" for trust/distrust". **Organizational Science**, August.
- Stake, R. E., and Easley, J. A., Jr (Eds). 1978. **Case Studies in Science Education.** Urban, Illinois: Center of Instructional Research and Curriculum Evaluation, University of Illinois.
- Stanage, Kenneth Jon. 1996. **Using Technology to Create a Learning Organization (Leadership).** [CD-ROM]. ProQuest.File: Dissertation Abstracts Item 9629070.
- Steiner, Elizabeth. 1988. **Educology.** Sydney: NSW.
- _____. 1990. **Edocology.** Bloomington, Indiana: Indiana University Press.
- Stewart, Thomas A. 1997. **Intellectual Capital.** New York: Doubleday.
- The Random House College Dictionary. 1988. New York.
- Thomas-Gallet, R. Mary. 1998. **Cultural Synergy: An Analysis of the Impact of Gender and Race on the Operations of Administrators and Faculty on Understanding and Managing Diversity in Higher Education.** Iowa: Ph.D. Dissertation, Iowa State University.

- Tiwana, Amrit. 2000. **The Knowledge Management Toolkit: Practiccecal Techniques for Building a Knowledge Management System**. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Turban, E. & Frenzel, L. E. 1992. **Expert Systems and Applied Artificial Intelligence**. New York: Macmillan.
- Tylor, R. W. 1950. **Basic Principles of Curriculum and Instruction**. Chicago: University of Chicago Press.
- UNESCO. 1998. **National Strategies and Regional Co-operation for the 21st Century**. Tokyo: Proceeding of the Regional Conference on Higher Education,.
- Walsham, G. 2001. "Knowledge Management: The Benefits and Limitations of Computer Systems". **European Management Journal** 19, 6: 599-608.
- Wiig, K. 1993. **Knowledge Management Foundations**. America: Schema Press.
- _____. 1997. **Role of Knowledge-Based Systems in Support of Knowledge management**. Japan: n.p.
- Worthen, B. R. and J. R. Sanders. 1987. **Educational Evaluation: Theory and Practice**. Ohi: Charies A, Jones.
- Xerox Corporation. 1999. **Gateway to Xerox Knowledge Sharing**. N.P.: n.p.
- Zack, Michael H. 1999. "Managing Organizational ignorance". **The Journal of the Institutes for Knowledge Management**. Spring.
- Ziegler, Mary Frances. 1995. **The Learning Organization : Awakening (Small Businesses, Organizational Change)**. [CD.ROM]. ProQuest.File : Dissertation Abstracts Item 9413432.
- Zorkoezy, Peter. 1984. **Information Technology: An Introduction**. New York: Van Nostrand Reinhold.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
เครื่องมือในการวิจัย

แบบสอบถาม

เรื่อง การพัฒนารูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ที่เหมาะสม
สำหรับ ระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

1. จากรูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่ท่านผู้วิจัยได้นำเสนอท่านมีความคิดเห็นต่อรูปแบบอย่างไร
2. ท่านมีความคิดเห็นว่า รูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในแนวคิดของท่านเป็นอย่างไร
3. ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงรูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ท่านผู้วิจัยได้นำเสนอควรเป็นอย่างไร

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบร่างรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้
ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

1. รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชัย ปัญญาดี รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2. รองศาสตราจารย์ ประทีป จันทร์คง ประธานหลักสูตรสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ
เพื่อการจัดการ บัณฑิตศึกษาสถาน
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3. รองศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรนภา พรหมมา รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและประกันคุณภาพ
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

แบบประเมินระบบ

เรื่อง การใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (KMSAS)

คำชี้แจง

แบบประเมินนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำคชภูนิพนธ์ ของนักศึกษาสาขาการบริหารเทคโนโลยีวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ของวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงและพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยแบ่งเป็น 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบประเมิน

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้
โดยทั่วไป

ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ
การจัดการความรู้

ส่วนที่ 4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ขอความกรุณาตอบแบบประเมินให้ครบทุกข้อตามสภาพที่เป็นจริงในความคิดเห็นของท่าน ผลการตอบของท่านจะนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น จึงไม่มีผลเสียต่อท่านแต่ประการใด และเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการศึกษาวิจัยให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ความคิดเห็นของท่านจึงมีค่าอย่างยิ่งในการศึกษา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบประเมินชุดนี้และขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

วิธีการตอบ

1. กาเครื่องหมาย ✓ ลงใน เพื่อตอบคำถามตามสภาพความเป็นจริงและระดับความพึงพอใจ

2. ระดับความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ มี 5 ระดับ คือ

| | | |
|------------|---------|-------------------------|
| มากที่สุด | หมายถึง | มีความพึงพอใจมากที่สุด |
| มาก | หมายถึง | มีความพึงพอใจมาก |
| ปานกลาง | หมายถึง | มีความพึงพอใจปานกลาง |
| น้อย | หมายถึง | มีความพึงพอใจน้อย |
| น้อยที่สุด | หมายถึง | มีความพึงพอใจน้อยที่สุด |

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบประเมิน

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ ปี
3. วุฒิการศึกษา
- ต่ำกว่าปริญญาตรี
 - ปริญญาตรี
 - ปริญญาโท
 - ปริญญาเอก
4. ประเภทของผู้ตอบแบบประเมิน
- คณาจารย์วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 - บุคลากรวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 - นักศึกษาปริญญาเอกวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 - สาขาวิชาการบริหารอุตสาหกรรมบริการ
 - สาขาวิชาการศึกษาเพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์
 - สาขาวิชาการบริหารองค์การภาครัฐและเอกชน
 - สาขาวิชาการบริหารเพื่อการพัฒนาสุขภาพ
 - สาขาวิชาการบริหารการเกษตรและทรัพยากร
 - สาขาวิชาการบริหารเทคโนโลยี
 - อื่นๆ (ระบุ)
5. อาชีพของท่าน
- ข้าราชการ
 - พนักงานมหาวิทยาลัย
 - พนักงานรัฐวิสาหกิจ
 - พนักงานเอกชน / บริษัท
 - ธุรกิจส่วนตัว
 - อื่นๆ (ระบุ)

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

| ประเด็น | ระดับความพึงพอใจ | | | | |
|--|------------------|-----|---------|------|------------|
| | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| 1. ด้านการออกแบบ | | | | | |
| 1.1 ความน่าสนใจของรูปแบบที่น่าเสนอ | | | | | |
| 1.2 ความเหมาะสมของรูปแบบและขนาดตัวอักษรที่ใช้ | | | | | |
| 1.3 ความเหมาะสมของสีที่ใช้นำเสนอในเว็บเพจ | | | | | |
| 1.4 ความเหมาะสมของการใช้ภาพประกอบ | | | | | |
| 1.5 การจัดหมวดหมู่รายการเมนูหลักมีความเหมาะสม | | | | | |
| 1.6 การเรียงลำดับรายการเมนูหลักมีความเหมาะสม | | | | | |
| 2. ด้านเนื้อหา | | | | | |
| 2.1 ความถูกต้องและครบถ้วนของเนื้อหา | | | | | |
| 2.2 มีเนื้อหาที่เป็นประโยชน์และมีความน่าสนใจ สามารถเป็นแหล่งความรู้ได้ | | | | | |
| 2.3 ใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายและถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ | | | | | |
| 2.4 ความน่าเชื่อถือของเนื้อหา | | | | | |
| 2.5 เนื้อหาที่ค้นหาตรงตามประเด็นที่ต้องการ | | | | | |
| 2.6 มีการบริการความรู้และข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ | | | | | |

| ประเด็น | ระดับความพึงพอใจ | | | | |
|--|------------------|-----|---------|------|------------|
| | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| 3. ด้านระบบ | | | | | |
| 3.1 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ผ่านทางอินเทอร์เน็ตสามารถใช้งานได้อย่างรวดเร็วและต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง | | | | | |
| 3.2 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ผ่านทางอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการวางแผนสำหรับบุคลากรและการบริหารจัดการที่เหมาะสมสำหรับองค์กรยุคปัจจุบัน | | | | | |
| 3.3 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้มีระบบครอบคลุมต่อการจัดการในระบบข่าวสาร ระบบบทความ ระบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ บล็อก ภาพกิจกรรม ปฏิทินกิจกรรม การสนทนาออนไลน์ ระบบดาว์นโหลด ระบบลิงค์ ระบบวิดีโอ เพียงใด | | | | | |
| 3.4 การให้คำแนะนำและแนวทางการแก้ไขปัญหาในการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ผ่านระบบถามตอบมีความเหมาะสมเพียงใด | | | | | |
| 3.5 คู่มือการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้มีความถูกต้องชัดเจนและเข้าใจง่ายต่อการใช้งาน | | | | | |

| ประเด็น | ระดับความพึงพอใจ | | | | |
|--|------------------|-----|---------|------|------------|
| | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| 3.6 การประชาสัมพันธ์การใช้งานระบบทำให้น่าสนใจและมีแรงจูงใจมาใช้งานระบบ | | | | | |
| 4. ด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ | | | | | |
| 4.1 การมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 4.2 การเผยแพร่ความรู้ทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 5. ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ | | | | | |
| 5.1 ความรู้ที่ได้จากการใช้งานแต่ละระบบสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ | | | | | |
| 5.2 ความรู้ที่ได้รับมีความหลากหลาย | | | | | |
| 5.3 ความรู้ที่ได้รับช่วยให้ทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ | | | | | |
| 6. ด้านการใช้งาน | | | | | |
| 6.1 ด้านสมาชิก | | | | | |
| 1) การสมัครสมาชิกทำได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว | | | | | |
| 2) การตอบรับการสมัครสมาชิกและแจ้งรหัสผ่านทางอีเมลทำได้รวดเร็ว | | | | | |
| 3) การเข้าสู่ระบบ (Login) ทำได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว | | | | | |
| 4) การปรับเปลี่ยนรหัสผ่าน (Password) ทำได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว | | | | | |
| 5) การแก้ไขข้อมูลส่วนตัวทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |

| ประเด็น | ระดับความพึงพอใจ | | | | |
|---|------------------|-----|---------|------|------------|
| | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| 6.2 ด้านข่าวสารสัมพันธ์ | | | | | |
| 1) การส่งข่าวสารสัมพันธ์เพื่อนำเสนอบนระบบ KMSAS ทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 2) การอ่านข่าวสารสัมพันธ์ทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 3) การแก้ไขข่าวสารสัมพันธ์ทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 4) การค้นหาข้อมูลจากข่าวสารสัมพันธ์ทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 5) ความเหมาะสมของการแบ่งหมวดหมู่ข่าวสารสัมพันธ์ | | | | | |
| 6) การแสดงความคิดเห็นต่อข่าวสารสัมพันธ์ทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 7) การพิมพ์ข่าวสารสัมพันธ์ทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 8) ข่าวสารสัมพันธ์มีประโยชน์ต่อสมาชิก | | | | | |
| 6.3 ด้านบทความ | | | | | |
| 1) การส่งบทความเพื่อนำเสนอบนระบบ KMSAS ทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 2) การอ่านบทความทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 3) การแก้ไขบทความทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 4) การค้นหาข้อมูลจากบทความทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 5) ความเหมาะสมของการแบ่งหมวดหมู่บทความ | | | | | |
| 6) การแสดงความคิดเห็นต่อบทความทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |

| ประเด็น | ระดับความพึงพอใจ | | | | |
|--|------------------|-----|---------|------|------------|
| | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| 7) การพิมพ์บทความทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 8) เนื้อหาจากบทความสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ | | | | | |
| 6.4 ด้านเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ | | | | | |
| 1) การสร้างเนื้อหาเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ใหม่ทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 2) การอ่านเนื้อหาจากเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 3) การแก้ไขเนื้อหาเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 4) การแสดงความคิดเห็นเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทำได้สะดวกและรวดเร็ว | | | | | |
| 5) การค้นหาข้อมูลจากเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 6) ความเหมาะสมของการแบ่งหมวดหมู่เนื้อหาเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ | | | | | |
| 7) การแสดงความคิดเห็นต่อเนื้อหาเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 8) การพิมพ์เนื้อหาจากเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 9) เนื้อหาในเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้มีความน่าสนใจและนำไปใช้ประโยชน์ได้ | | | | | |
| 6.5 ด้านภาพกิจกรรม | | | | | |
| 1) การนำภาพกิจกรรมขึ้นบนระบบ KMSAS หรือการ Upload ทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 2) การค้นหาภาพกิจกรรมทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |

| ประเด็น | ระดับความพึงพอใจ | | | | |
|--|------------------|-----|---------|------|------------|
| | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| 3) ความเหมาะสมของการแบ่งหมวดหมู่ ภาพกิจกรรม | | | | | |
| 4) การแสดงความคิดเห็นต่อภาพกิจกรรม ทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 5) การปรับปรุงแก้ไขภาพกิจกรรมทำได้ ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 6) ภาพกิจกรรมสามารถนำไปใช้ ประโยชน์ได้ | | | | | |
| 6.6 ด้านดาวน์โหลด | | | | | |
| 1) การดาวน์โหลดข้อมูลสามารถทำได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว | | | | | |
| 2) การค้นหาข้อมูลดาวน์โหลดทำได้ง่าย และสะดวก | | | | | |
| 3) ความเหมาะสมของการแบ่งหมวดหมู่ ข้อมูลดาวน์โหลด | | | | | |
| 4) การแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูล ดาวน์โหลดทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 5) ข้อมูลดาวน์โหลดมีประโยชน์และ นำไปใช้งานได้ | | | | | |
| 6.7 ด้านระบบลิงค์ | | | | | |
| 1) การหมวดหมู่เว็บเชื่อมโยงหรือลิงค์ที่ นำเสนอ (Web link) มีความเหมาะสม | | | | | |
| 2) การแสดงความคิดเห็นต่อเว็บเชื่อมโยง หรือลิงค์ที่นำเสนอทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 3) เว็บเชื่อมโยงหรือลิงค์ที่นำเสนอมีความ น่าสนใจและมีประโยชน์ | | | | | |
| 6.8 ด้านระบบบล็อก | | | | | |
| 1) การเขียนบล็อกทำได้ง่าย และสะดวก | | | | | |

| ประเด็น | ระดับความพึงพอใจ | | | | |
|--|------------------|-----|---------|------|------------|
| | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| 2) การแสดงความคิดเห็นร่วมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในบล็อกทำได้ง่าย | | | | | |
| 3) การอ่านบล็อกทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 4) การค้นหาข้อมูลจากบล็อกทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 5) ความเหมาะสมของการแบ่งหมวดหมู่ของบล็อก | | | | | |
| 6) การแก้ไขข้อมูลในบล็อกทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 7) การพิมพ์ข้อมูลจากบล็อกทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 8) ข้อมูลจากบล็อกสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ | | | | | |
| 6.9 ด้านปฏิทินกิจกรรม | | | | | |
| 1) การอ่านข้อมูลกิจกรรมจากปฏิทินกิจกรรมทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 2) การแก้ไขข้อมูลกิจกรรมในปฏิทินกิจกรรมทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 3) การค้นหาข้อมูลจากปฏิทินกิจกรรมทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 4) การพิมพ์ข่าวสารกิจกรรมจากปฏิทินกิจกรรมทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |
| 5) ข้อมูลจากปฏิทินกิจกรรมสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ | | | | | |
| 6.10 ด้านสนทนาออนไลน์ | | | | | |
| 1) การเขียนข้อความสนทนาทำได้ง่ายและสะดวก | | | | | |

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบร่างรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้
ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ ภู่งเจริญ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
2. อาจารย์ ดร.ศรีสุตา แซ่ลี คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยพายัพ
3. อาจารย์ ดร. ปูน เทียงบูรณธรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่





ภาคผนวก ข

การวิเคราะห์และออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

การวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้




การวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้โดยใช้หลักการของยูเอ็มแอลประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ยูสเคสโมเดล (Use Case Model) และ คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)

1. ยูสเคสโมเดล

เป็นการสร้างแบบจำลอง (Model) ที่ช่วยให้นักวิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้สามารถสื่อสารเข้าใจโดยได้บรรยายถึงลำดับเหตุการณ์ที่ผู้ใช้ปฏิบัติการกระบวนการทำงานภายในระบบต่างๆ

1.1 สัญลักษณ์แมสเสจ

ตารางผนวก 1 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในยูสเคสไดอะแกรม

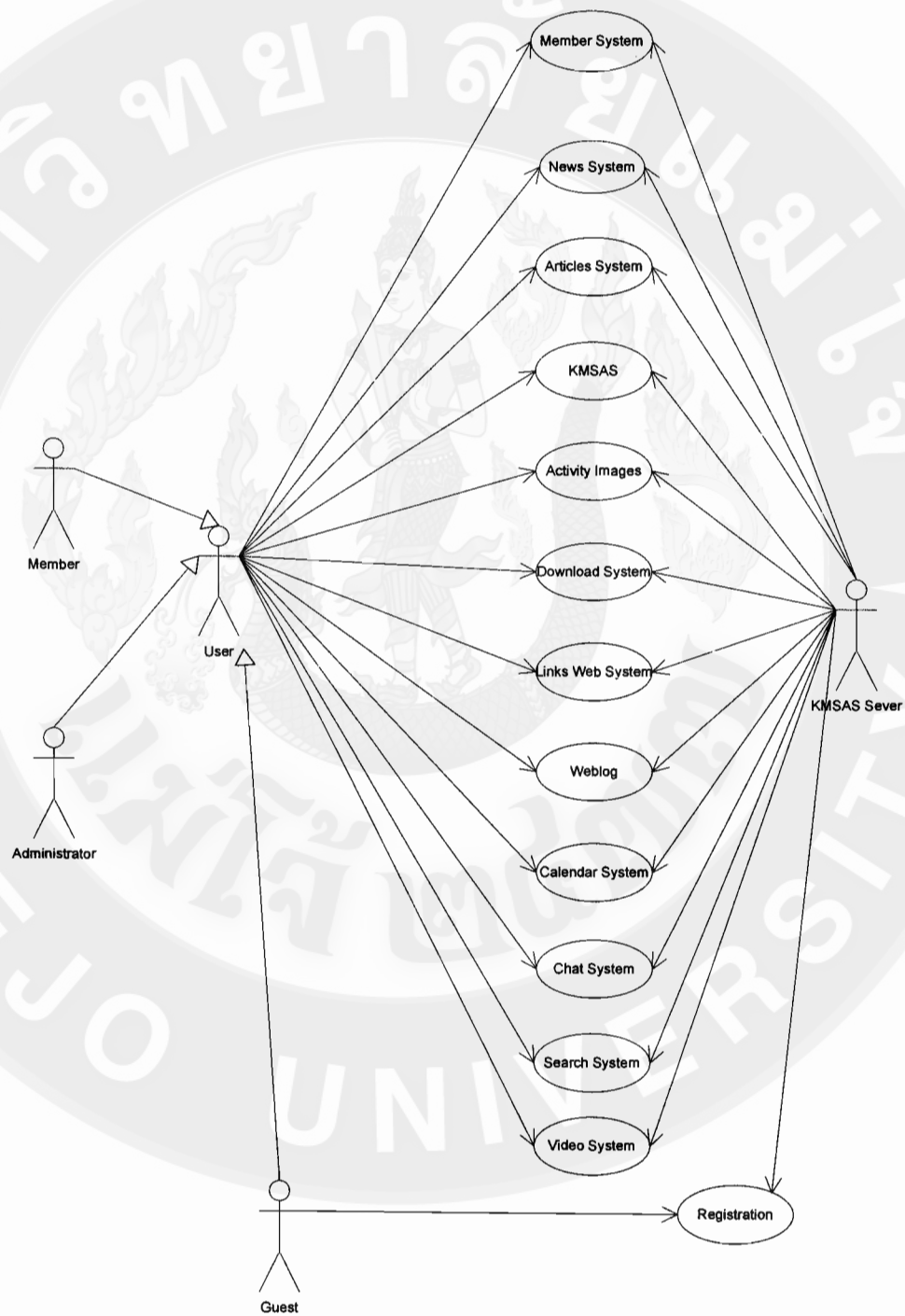
| ชื่อสัญลักษณ์ | ความหมาย | สัญลักษณ์ |
|---------------|--|---|
| Actor | ผู้ใช้งานหรือสิ่งที่อยู่ภายนอกระบบ แต่มีการติดต่อกับระบบโดยปกติแล้วแอกเตอร์จะมีการติดต่อกับยูสเคสเสมอ |  Actor1 |
| Use Case | การนำเสนอการทำงานที่เกิดจากแอกเตอร์ โดยยูสเคสจะถูกกำหนดในรูปของจำนวนและลำดับของการทำงานที่เกิดขึ้นในระบบ ซึ่งมีผลต่อแอกเตอร์ |  UseCase1 |
| Association | สัญลักษณ์ที่ใช้แทนความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างยูสเคสกับแอกเตอร์ ซึ่งโดยปกติจะเป็นการรับและส่งแมสเสจระหว่างกัน |  |

ตารางผนวก 1 (ต่อ)

| ชื่อสัญลักษณ์ | ความหมาย | สัญลักษณ์ |
|----------------|--|-------------|
| Generalization | ความสัมพันธ์แบบสืบทอดจากแอคเตอร์หรือยูสเคสที่มีลักษณะโดยทั่วไปกับแอคเตอร์หรือยูสเคสที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจง | → |
| extend | ความสัมพันธ์จากยูสเคสที่ขยายความสามารถมาจากยูสเคสหลักโดยระบุวิธีการที่พฤติกรรมของยูสเคสขยายการทำงานร่วมกับพฤติกรรมที่กำหนดไว้ในยูสเคสหลัก | «extends» → |
| include | ความสัมพันธ์จากยูสเคสหลักที่รวบรวมการทำงานของยูสเคสอื่นไว้ด้วยกัน โดยระบุวิธีการที่พฤติกรรมของยูสเคสอื่นที่สามารถทำงานร่วมกับพฤติกรรมที่กำหนดไว้ในยูสเคสหลัก | «include» → |

1.2 ยูสเคสไดอแกรม (Use Case Diagram) ยูสเคสไดอแกรม แสดงปฏิสัมพันธ์ต่อกันระหว่างยูสเคสและแอกเตอร์

1.2.1 ยูสเคสไดอแกรมของ System Context

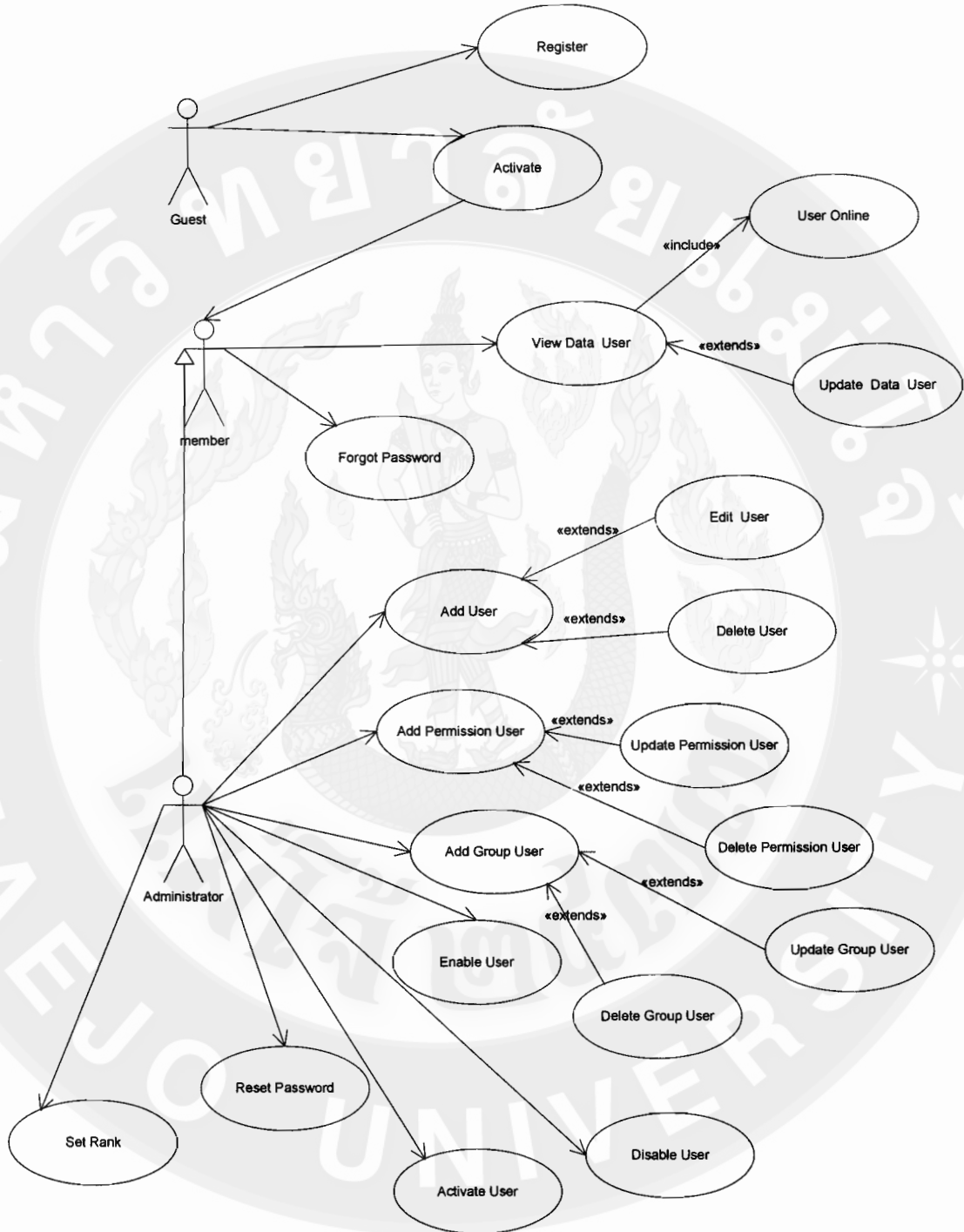


ภาพผนวก 1 แสดงยูสเคสไดอแกรมของ System Context

จากภาพผนวก 1 วิเคราะห์รายละเอียดของ Use Case Diagram ของ System Context มีดังนี้

1. Use Case Diagram ประกอบด้วย Actor ต่อไปนี้
 - 1.1 Guest หมายถึง ผู้ใช้ทั่วไป
 - 1.2 Member หมายถึง สมาชิก
 - 1.3 Administrator หมายถึง ผู้ดูแลระบบ
 - 1.4 KMSAS Server หมายถึง เครื่องแม่ข่าย
2. Use Case Diagram ประกอบด้วย Use Case ต่างๆ ต่อไปนี้
 - 2.1 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับผู้ใช้งานทั่วไป
 - 2.1.1 Register หมายถึง การสมัครสมาชิก
 - 2.2 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับผู้ใช้งานทั่วไป สมาชิก และผู้ดูแลระบบ
 - 2.2.1 Member System หมายถึง ระบบสมาชิก
 - 2.2.2 News System หมายถึง ระบบข่าวสารสัมพันธ์
 - 2.2.3 Articles System หมายถึง ระบบบทความ
 - 2.2.4 KMSAS หมายถึง ระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้
 - 2.2.5 Activity Images หมายถึง ระบบภาพกิจกรรม
 - 2.2.6 Download System หมายถึง ระบบดาวน์โหลด
 - 2.2.7 Web Link System หมายถึง ระบบลิงค์
 - 2.2.8 Web Blog หมายถึง ระบบบล็อก
 - 2.2.9 Calendar System หมายถึง ระบบปฏิทินกิจกรรม
 - 2.2.10 Chat System หมายถึง ระบบสนทนาออนไลน์
 - 2.2.11 Search System หมายถึง ระบบสืบค้นข้อมูล
 - 2.2.12 Video System หมายถึง ระบบวิดีโอ

1.2.2 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบสมาชิก



ภาพผนวก 2 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบสมาชิก

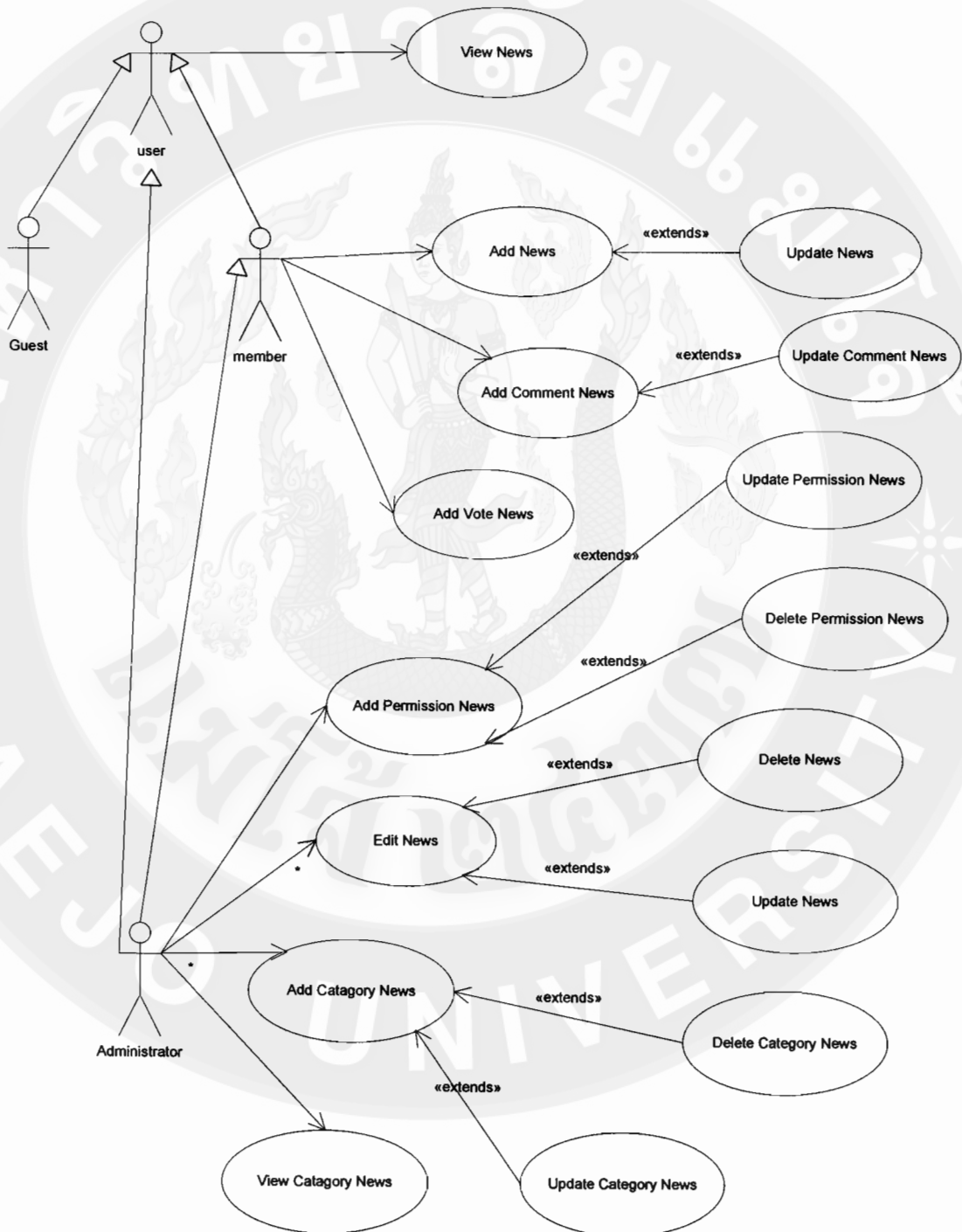
จากภาพผนวก 2 วิเคราะห์รายละเอียดของ Use Case Diagram ระบบสมาชิก มีดังนี้

1. Use Case Diagram ประกอบด้วย Actor ต่อไปนี้
 - 1.1 Guest หมายถึง ผู้ใช้ทั่วไป
 - 1.2 Member หมายถึง สมาชิก
 - 1.3 Administrator หมายถึง ผู้ดูแลระบบ
2. Use Case Diagram ประกอบด้วย Use Case ต่างๆ ต่อไปนี้
 - 2.1 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับผู้ใช้ทั่วไป
 - 2.1.1 Register หมายถึง การสมัครสมาชิก
 - 2.1.2 Activate หมายถึง การเปิดใช้งานระบบ
 - 2.2 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับสมาชิก และ ผู้ใช้ทั่วไป
 - 2.2.1 Activate หมายถึง การเปิดใช้งานระบบ
 - 2.3 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับสมาชิก และ ผู้ดูแลระบบ
 - 2.3.1 Views Data User หมายถึง แสดงข้อมูลสมาชิก
 - 2.3.2 User Online หมายถึง แสดงการใช้งานของสมาชิก
 - 2.3.3 Update Data User หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขข้อมูลสมาชิก
 - 2.3.4 Forget Password หมายถึง การตรวจสอบเมื่อลืมรหัสผ่าน
 - 2.4 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับผู้ดูแลระบบ
 - 2.4.1 Add User หมายถึง การเพิ่มสมาชิก
 - 2.4.2 Edit User หมายถึง การแก้ไขข้อมูลสมาชิก
 - 2.4.3 Delete User หมายถึง การลบข้อมูลสมาชิก
 - 2.4.4 Add Permission User หมายถึง กำหนดสิทธิ์การใช้งานของสมาชิก
 - 2.4.5 Update Permission User หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขสิทธิ์การใช้งานของสมาชิก
 - 2.4.6 Delete Permission User หมายถึง การลบสิทธิ์การใช้งานของสมาชิก
 - 2.4.7 Add Group User หมายถึง กำหนดกลุ่มของสมาชิก
 - 2.4.8 Update Group User หมายถึง ปรับปรุงแก้ไขกลุ่มของสมาชิก
 - 2.4.9 Delete Group User หมายถึง ลบกลุ่มของสมาชิก
 - 2.4.10 Enable User หมายถึง แสดงการใช้ของสมาชิก
 - 2.4.11 Disable User หมายถึง ไม่แสดงการใช้ของสมาชิก
 - 2.4.12 Activate User หมายถึง การแสดงการยอมรับการสมัครของสมาชิก

2.4.13 Reset password หมายถึง ให้รหัสผ่านในการใช้งานแก่สมาชิก

2.4.14 Set Rank หมายถึง การจัดอันดับการมีส่วนร่วมของสมาชิก

1.2.3 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบข่าวสารสัมพันธ์



ภาพผนวก 3 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบข่าวสารสัมพันธ์

จากภาพผนวก 3 วิเคราะห์รายละเอียด Use Case Diagram ระบบข่าวสารสัมพันธ์ มีดังนี้

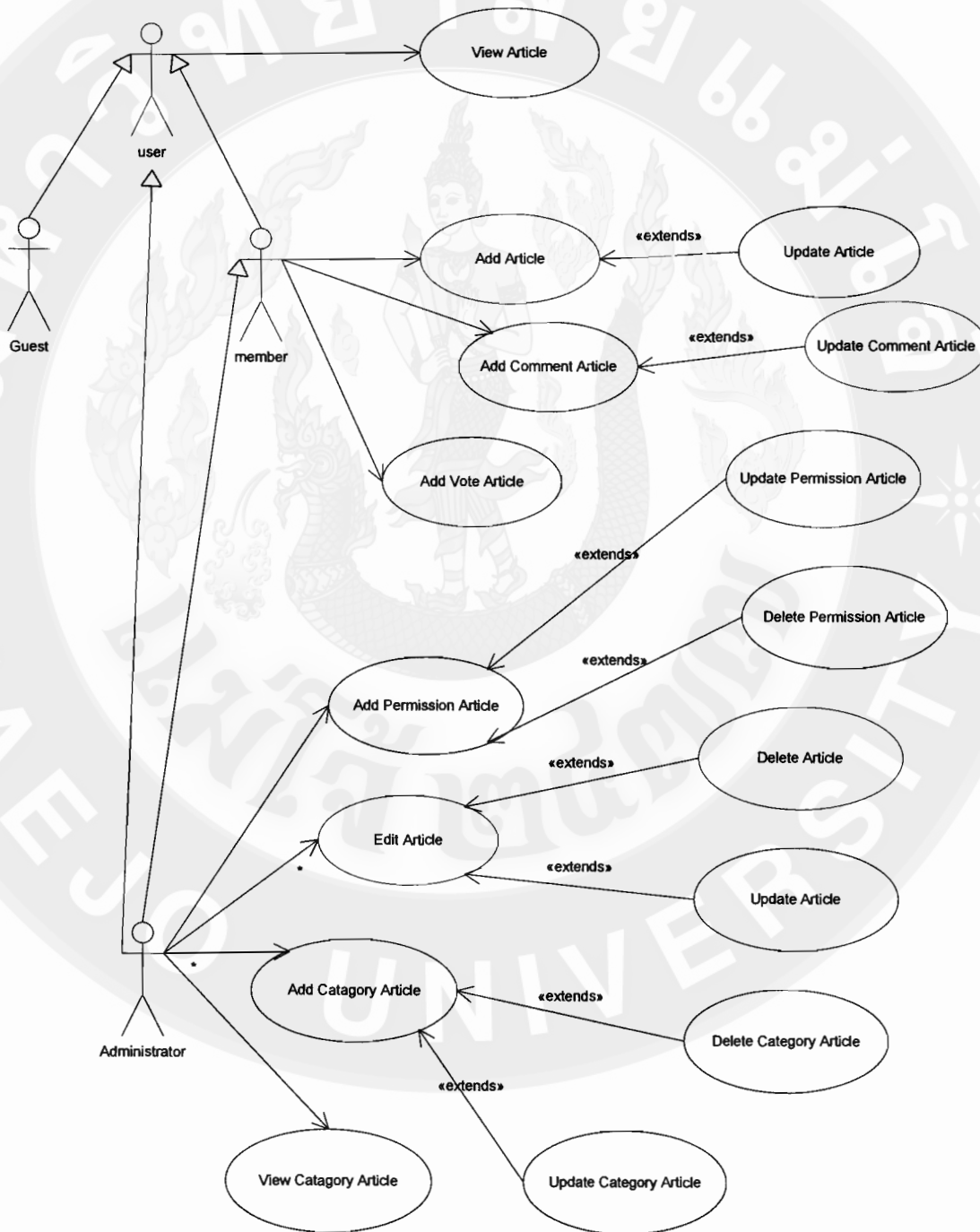
1. Use Case Diagram ประกอบด้วย Actor ต่อไปนี้
 - 1.1 Guest หมายถึง ผู้ใช้ทั่วไป
 - 1.2 Member หมายถึง สมาชิก
 - 1.3 Administrator หมายถึง ผู้ดูแลระบบ
2. Use Case Diagram ประกอบด้วย Use Case ต่างๆ ต่อไปนี้
 - 2.1 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับ ผู้ดูแลระบบ ผู้ใช้ทั่วไป และ สมาชิก
 - 2.1.1 View News หมายถึง การอ่านข่าวสารสัมพันธ์
 - 2.2 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับผู้ดูแลระบบ และ สมาชิก
 - 2.2.1 Add News หมายถึง การเขียนข่าวสารสัมพันธ์
 - 2.2.2 Update News หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขข่าวสารสัมพันธ์
 - 2.2.3 Add Comment News หมายถึง การแสดงความคิดเห็นต่อข่าวสารสัมพันธ์
 - 2.2.4 Update Comment News หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขความคิดเห็นต่อข่าวสารสัมพันธ์
 - 2.2.5 Add Vote News หมายถึง การให้คะแนนข่าวสารสัมพันธ์
 - 2.3 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับผู้ดูแลระบบ
 - 2.3.1 Add Permission News หมายถึง การกำหนดสิทธิ์การใช้งานในระบบข่าวสารสัมพันธ์ของสมาชิก
 - 2.3.2 Update Permission News หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขสิทธิ์การใช้งานในระบบข่าวสารสัมพันธ์ของสมาชิก
 - 2.3.3 Delete Permission News หมายถึง การลบสิทธิ์การใช้งานในระบบข่าวสารสัมพันธ์ของสมาชิก
 - 2.3.4 Edit News หมายถึง การแก้ไขข่าวสารสัมพันธ์
 - 2.3.5 Delete News หมายถึง การลบข่าวสารสัมพันธ์
 - 2.3.6 Add Category News หมายถึง การกำหนดหมวดหมู่ของข่าวสารสัมพันธ์
 - 2.3.7 Update Category News หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขหมวดหมู่ของข่าวสารสัมพันธ์

2.3.8 Delete Category News หมายถึง การลบหมวดหมู่ของข่าวสารสัมพันธ์

2.3.9 View Category News หมายถึง การแสดงหมวดหมู่ของข่าวสาร-

สัมพันธ์

1.2.4 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบบทความ



ภาพผนวก 4 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบบทความ

จากภาพผนวก 4 วิเคราะห์รายละเอียดของ Use Case Diagram ระบบบทความ มีดังนี้

1. Use Case Diagram ประกอบด้วย Actor ต่อไปนี้

1.1 Guest หมายถึง ผู้ใช้ทั่วไป

1.2 Member หมายถึง สมาชิก

1.3 Administrator หมายถึง ผู้ดูแลระบบ

2. Use Case Diagram ประกอบด้วย Use Case ต่างๆ ต่อไปนี้

2.1 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับ ผู้ดูแลระบบ ผู้ใช้ทั่วไป และ สมาชิก

2.1.1 View Articles หมายถึง การอ่านบทความ

2.2 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับผู้ดูแลระบบ และ สมาชิก

2.2.1 Add Articles หมายถึง การเขียนบทความ

2.2.2 Update Articles หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขบทความ

2.2.3 Add Comment Articles หมายถึง การแสดงความคิดเห็นต่อบทความ

2.2.4 Update Comment Articles หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขความคิดเห็น

ต่อบทความ

2.2.5 Add Vote Articles หมายถึง การให้คะแนนบทความ

2.3 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับผู้ดูแลระบบ

2.3.1 Add Permission Articles หมายถึง การกำหนดสิทธิ์การใช้งานใน

ระบบบทความของสมาชิก

2.3.2 Update Permission Articles หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขสิทธิ์การ

ใช้งานในระบบบทความของสมาชิก

2.3.3 Delete Permission Articles หมายถึง การลบสิทธิ์การใช้งานในระบบ

บทความของสมาชิก

2.3.4 Edit Articles หมายถึง การแก้ไขบทความ

2.3.5 Delete Articles หมายถึง การลบบทความ

2.3.6 Add Category Articles หมายถึง การกำหนดหมวดหมู่ของบทความ

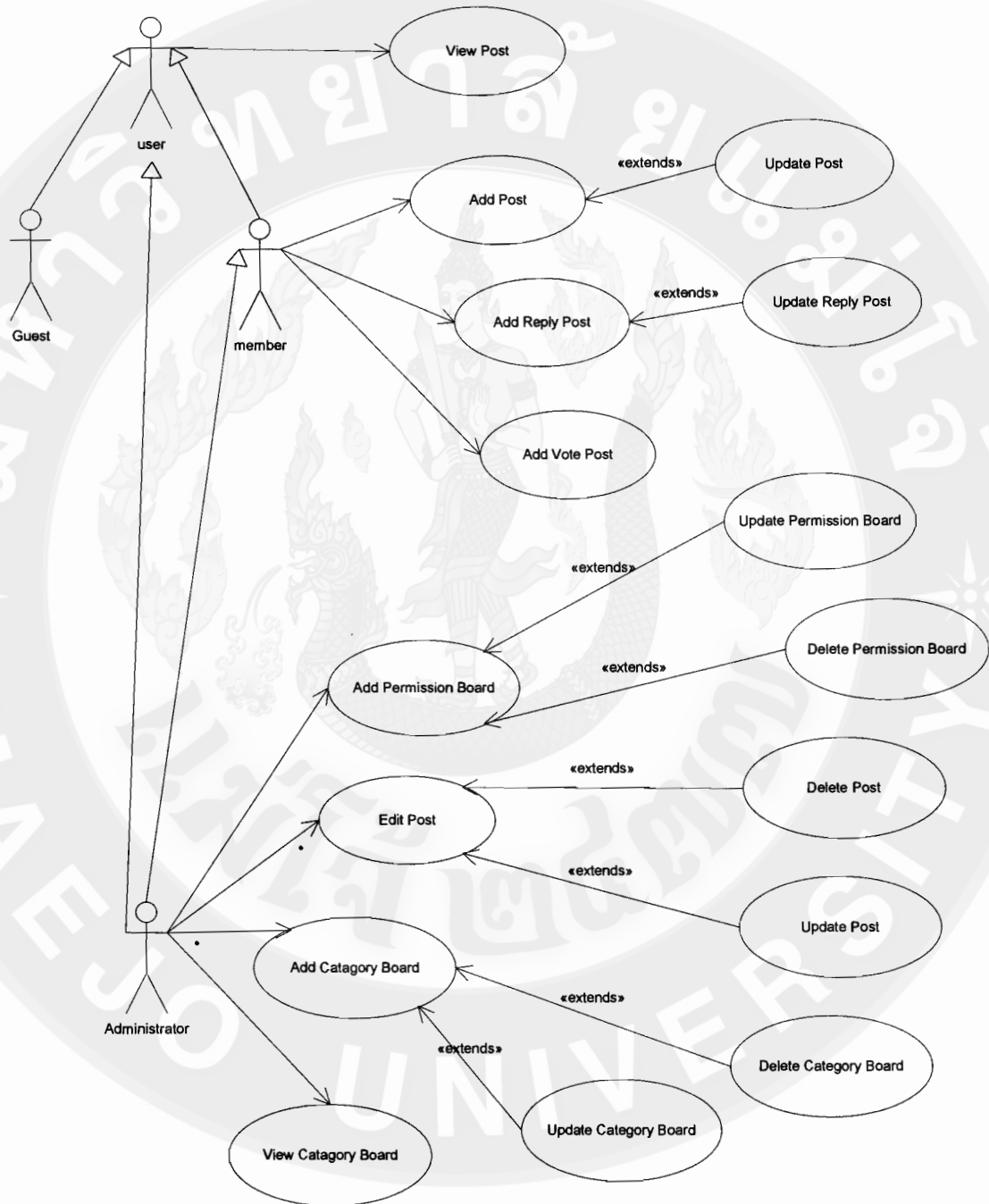
2.3.7 Update Category Articles หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขหมวดหมู่ของ

บทความ

2.3.8 Delete Category Articles หมายถึง การลบหมวดหมู่ของบทความ

2.3.9 View Category Articles หมายถึง การแสดงหมวดหมู่ของบทความ

1.2.5 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้



ภาพผนวก 5 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้

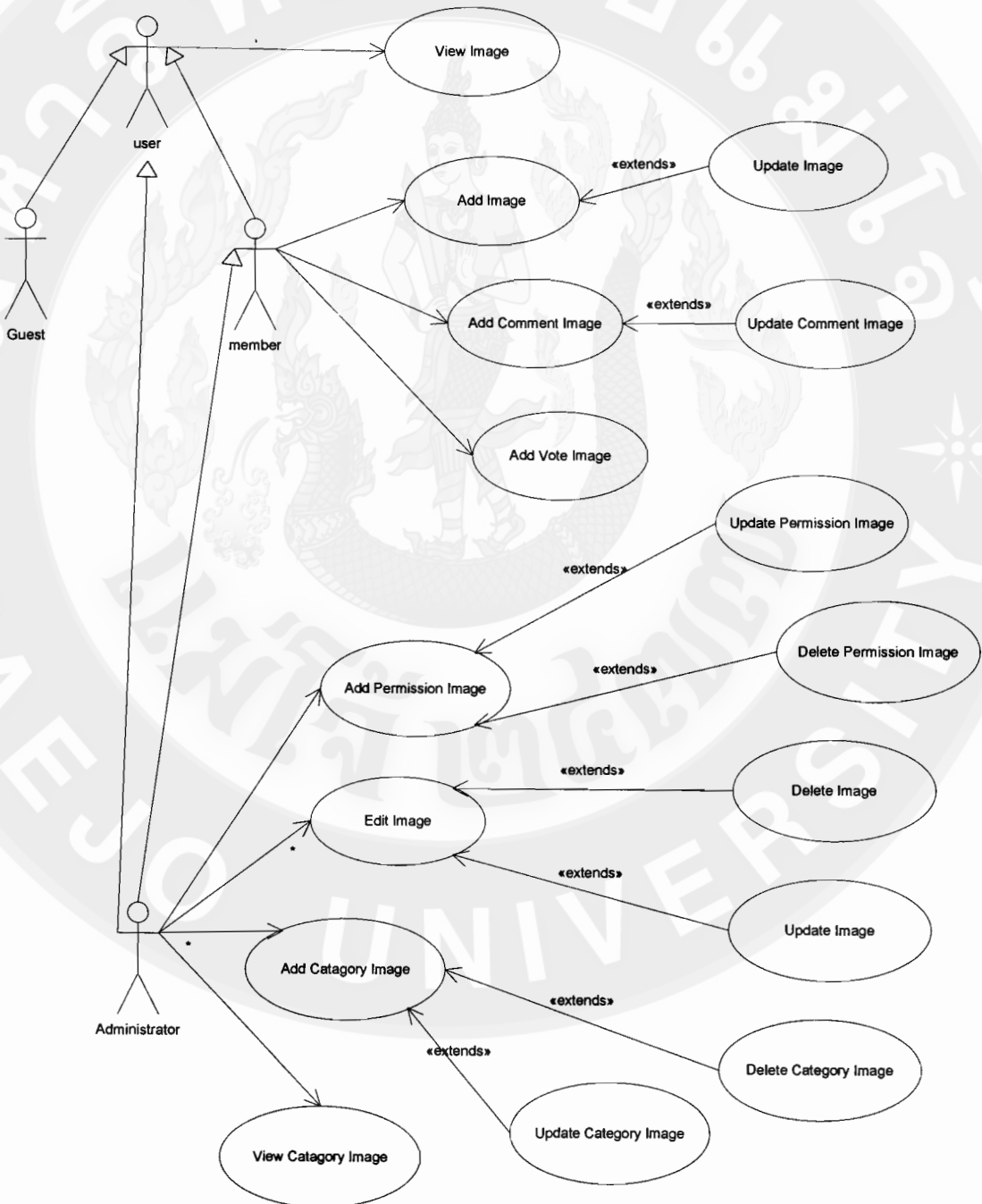
จากภาพผนวก 5 วิเคราะห์รายละเอียดของ Use Case Diagram ระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีดังนี้

1. Use Case Diagram ประกอบด้วย Actor ต่อไปนี้
 - 1.1 Guest หมายถึง ผู้ใช้ทั่วไป
 - 1.2 Member หมายถึง สมาชิก
 - 1.3 Administrator หมายถึง ผู้ดูแลระบบ
2. Use Case Diagram ประกอบด้วย Use Case ต่างๆ ต่อไปนี้
 - 2.1 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับ ผู้ดูแลระบบ ผู้ใช้ทั่วไป และ สมาชิก
 - 2.2.1 View Post หมายถึง การอ่านเรื่องที่โพสเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้
 - 2.2 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับผู้ดูแลระบบ และ สมาชิก
 - 2.2.1 Add Post หมายถึง การเขียนโพสเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้
 - 2.2.2 Update Post หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขโพสเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้
 - 2.2.3 Add Comment Post หมายถึง การแสดงความคิดเห็นต่อโพสเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้
 - 2.2.4 Update Comment Post หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขความคิดเห็นต่อโพสเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้
 - 2.2.5 Add Vote Post หมายถึง การให้คะแนนโพสเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้
 - 2.3 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับผู้ดูแลระบบ
 - 2.3.1 Add Permission Board หมายถึง การกำหนดสิทธิ์การใช้งานในระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้
 - 2.3.2 Update Permission Board หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขสิทธิ์การใช้งานในระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของสมาชิก
 - 2.3.3 Delete Permission Board หมายถึง การลบสิทธิ์การใช้งานในระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของสมาชิก
 - 2.3.4 Edit Post หมายถึง การแก้ไขโพสเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้
 - 2.3.5 Delete Post หมายถึง การลบโพสเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้
 - 2.3.6 Add Category Board หมายถึง การกำหนดหมวดหมู่ของระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้
 - 2.3.7 Update Category Board หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขหมวดหมู่ของระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้

2.6.8 Delete Category Board หมายถึง การลบหมวดหมู่ของระบบเวทีย
 แลกเปลี่ยนเรียนรู้

2.3.9 View Category Board หมายถึง การแสดงหมวดหมู่ของระบบเวทีย
 แลกเปลี่ยนเรียนรู้

1.2.6 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบภาพกิจกรรม



ภาพผนวก 6 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบภาพกิจกรรม

จากภาพผนวก 6 วิเคราะห์รายละเอียดของ Use Case Diagram ระบบภาพกิจกรรม มีดังนี้

1. Use Case Diagram ประกอบด้วย Actor ต่อไปนี้

1.1 Guest หมายถึง ผู้ใช้ทั่วไป

1.2 Member หมายถึง สมาชิก

1.3 Administrator หมายถึง ผู้ดูแลระบบ

2. Use Case Diagram ประกอบด้วย Use Case ต่างๆ ต่อไปนี้

2.1 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับ ผู้ดูแลระบบ ผู้ใช้ทั่วไป และ สมาชิก

2.1.1 View Images หมายถึง การเปิดดูภาพกิจกรรม

2.2 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับผู้ดูแลระบบ และ สมาชิก

2.2.1 Add Images หมายถึง การเพิ่มภาพกิจกรรม

2.2.2 Update Images หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขภาพกิจกรรม

2.2.3 Add Comment Images หมายถึง การแสดงความคิดเห็นต่อภาพ

2.2.4 Update Comment Images หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขความคิดเห็นต่อ

2.2.5 Add Vote Images หมายถึง การให้คะแนนภาพกิจกรรม

2.3 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับผู้ดูแลระบบ

2.3.1 Add Permission Images หมายถึง การกำหนดสิทธิ์การใช้งานในระบบ

2.3.2 Update Permission Images หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขสิทธิ์การ

ใช้งานในระบบภาพกิจกรรมของสมาชิก

2.3.3 Delete Permission Images หมายถึง การลบสิทธิ์การใช้งานในระบบ

ภาพกิจกรรมของสมาชิก

2.3.4 Edit Images หมายถึง การแก้ไขภาพกิจกรรม

2.3.5 Delete Images หมายถึง การลบภาพกิจกรรม

2.3.6 Add Category Images หมายถึง การกำหนดหมวดหมู่ของภาพ

กิจกรรม

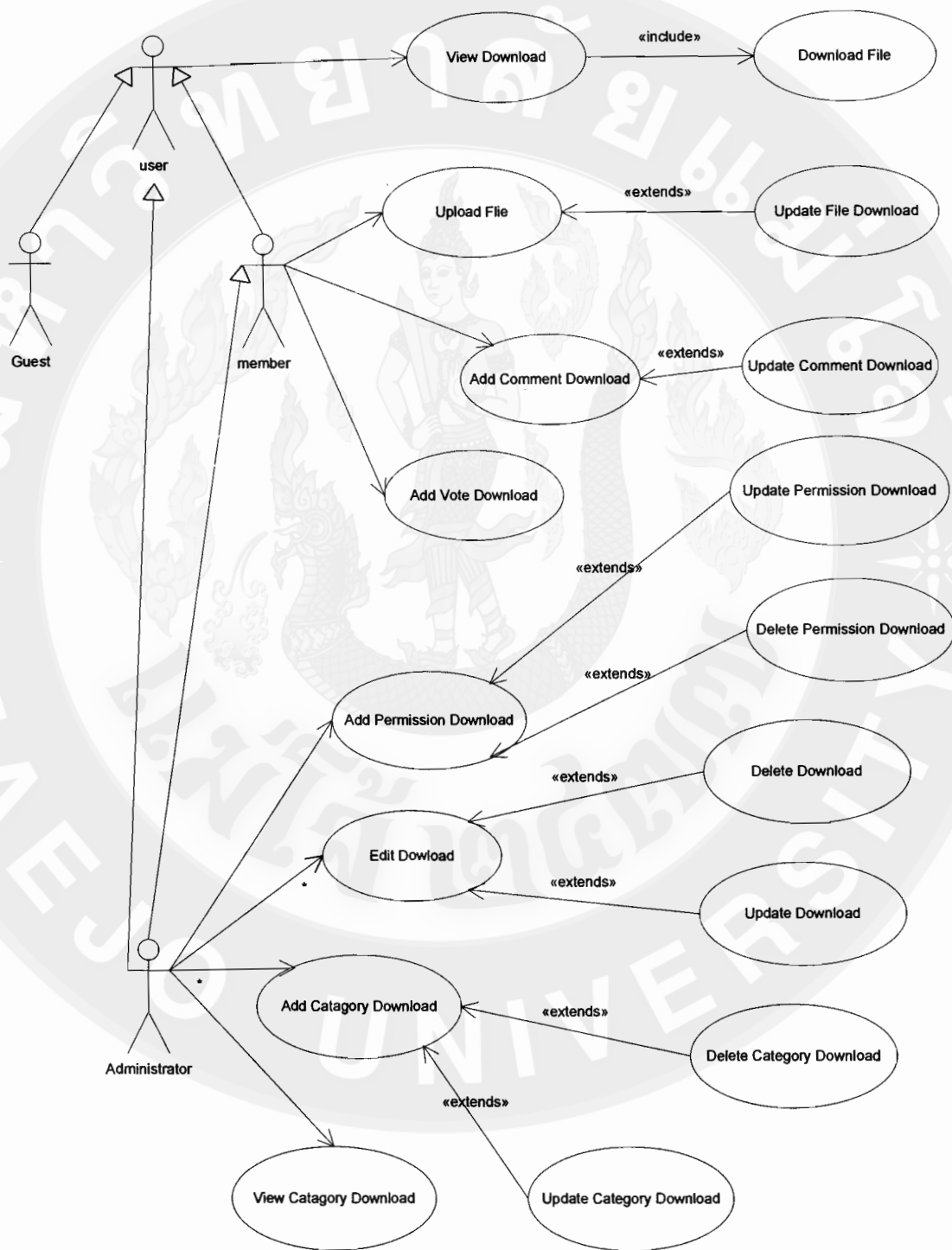
2.3.7 Update Category Images หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขหมวดหมู่ของ

ภาพกิจกรรม

2.3.8 Delete Category Images หมายถึง การลบหมวดหมู่ของภาพกิจกรรม

2.3.9 View Category Images หมายถึง การแสดงหมวดหมู่ของภาพกิจกรรม

1.2.7 ยูสเคสไดอแกรมของระบบดาวน์โหลด



ภาพผนวก 7 แสดงยูสเคสไดอแกรมของระบบดาวน์โหลด

จากภาพผนวก 7 วิเคราะห์รายละเอียดของ Use Case Diagram ระบบดาวน์โหลด มีดังนี้

1. Use Case Diagram ประกอบด้วย Actor ต่อไปนี้

- 1.1 Guest หมายถึง ผู้ใช้ทั่วไป
- 1.2 Member หมายถึง สมาชิก
- 1.3 Administrator หมายถึง ผู้ดูแลระบบ

2. Use Case Diagram ประกอบด้วย Use Case ต่างๆ ต่อไปนี้

- 2.1 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับ ผู้ดูแลระบบ ผู้ใช้ทั่วไป และ สมาชิก
 - 2.1.1 View Download หมายถึง การเปิดดูไฟล์ดาวน์โหลด
 - 2.1.2 Download File หมายถึง การดาวน์โหลดไฟล์
- 2.2 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับผู้ดูแลระบบ และ สมาชิก
 - 2.2.1 Upload File หมายถึง การเพิ่มไฟล์ดาวน์โหลด
 - 2.2.2 Update File Download หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขไฟล์ดาวน์โหลด
 - 2.2.3 Add Comment Download หมายถึง การแสดงความคิดเห็นต่อไฟล์

ดาวน์โหลด

- 2.2.4 Update Comment Download หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขความคิดเห็นต่อไฟล์ดาวน์โหลด

ความคิดเห็นต่อไฟล์ดาวน์โหลด

- 2.2.5 Add Vote Download หมายถึง การให้คะแนนไฟล์ดาวน์โหลด

2.3 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับผู้ดูแลระบบ

2.3.1 Add Permission Download หมายถึง การกำหนดสิทธิ์การใช้งานในระบบดาวน์โหลดของสมาชิก

2.3.2 Update Permission Download หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขสิทธิ์การใช้งานในระบบดาวน์โหลดของสมาชิก

2.3.3 Delete Permission Download หมายถึง การลบสิทธิ์การใช้งานในระบบดาวน์โหลดของสมาชิก

- 2.3.4 Edit Download หมายถึง การแก้ไขไฟล์ดาวน์โหลด

- 2.3.5 Delete Download หมายถึง การลบไฟล์ดาวน์โหลด

- 2.3.6 Add Category Download หมายถึง การกำหนดหมวดหมู่ของไฟล์

ดาวน์โหลด

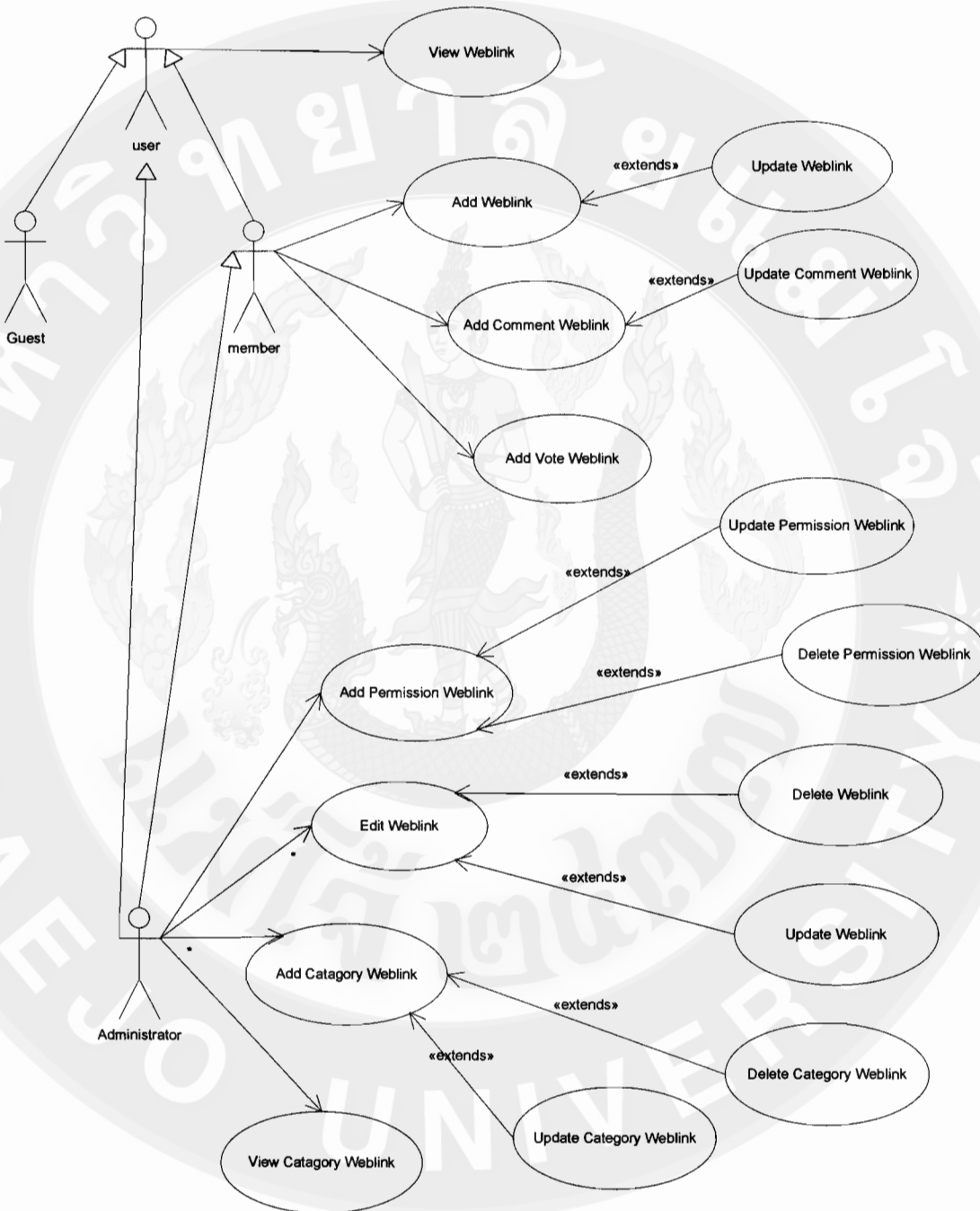
2.3.7 Update Category Download หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขหมวดหมู่
ของไฟล์ดาวน์โหลด

2.3.8 Delete Category Download หมายถึง การลบหมวดหมู่ของไฟล์
ดาวน์โหลด

2.3.9 View Category Download หมายถึง การแสดงหมวดหมู่ของไฟล์
ดาวน์โหลด



1.2.8 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบลิงค์



ภาพผนวก 8 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบลิงค์

จากภาพผนวก 8 วิเคราะห์รายละเอียดของ Use Case Diagram ระบบลิงค์ มีดังนี้

1. Use Case Diagram ประกอบด้วย Actor ต่อไปนี้

1.1 Guest หมายถึง ผู้ใช้ทั่วไป

1.2 Member หมายถึง สมาชิก

1.3 Administrator หมายถึง ผู้ดูแลระบบ

2. Use Case Diagram ประกอบด้วย Use Case ต่างๆ ต่อไปนี้

2.1 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับ ผู้ดูแลระบบ ผู้ใช้ทั่วไป และ สมาชิก

2.1.1 View Weblink หมายถึง การเปิดดูลิงค์

2.2 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับผู้ดูแลระบบ และ สมาชิก

2.2.1 Add Weblink หมายถึง การเพิ่มลิงค์

2.2.2 Update Weblink หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขลิงค์

2.2.3 Add Comment Weblink หมายถึง การแสดงความคิดเห็นต่อลิงค์

2.2.4 Update Comment Weblink หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขความคิดเห็น

ต่อลิงค์

2.2.5 Add Vote Weblink หมายถึง การให้คะแนนลิงค์

2.3 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับผู้ดูแลระบบ

2.3.1 Add Permission Weblink หมายถึง การกำหนดสิทธิ์การใช้งานในระบบลิงค์ของสมาชิก

2.3.2 Update Permission Weblink หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขสิทธิ์การใช้งานในระบบลิงค์ของสมาชิก

2.3.3 Delete Permission Weblink หมายถึง การลบสิทธิ์การใช้งานในระบบลิงค์ของสมาชิก

2.3.4 Edit Weblink หมายถึง การแก้ไขลิงค์

2.3.5 Delete Weblink หมายถึง การลบลิงค์

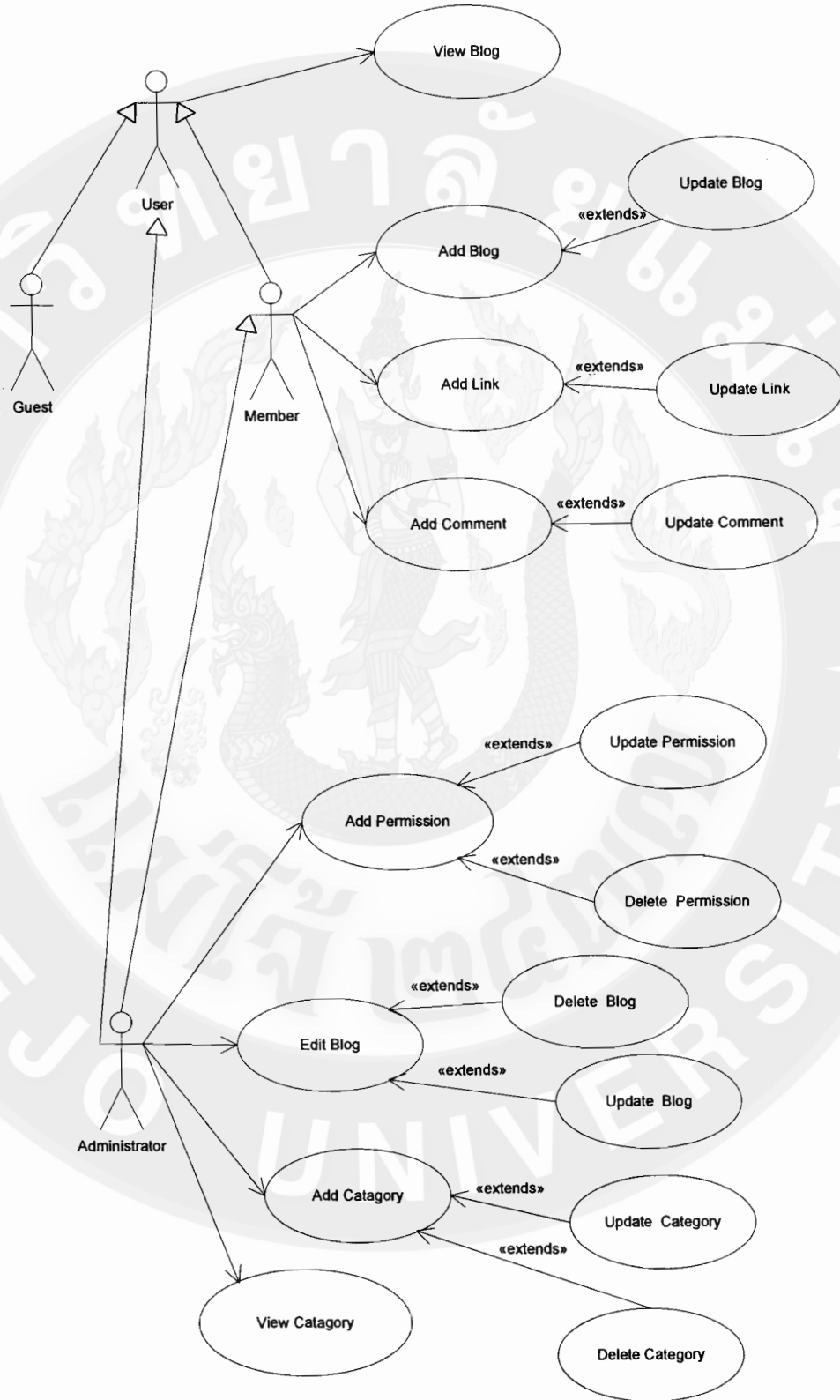
2.3.6 Add Category Weblink หมายถึง การกำหนดหมวดหมู่ของลิงค์

2.3.7 Update Category Weblink หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขหมวดหมู่ของลิงค์

2.3.8 Delete Category Weblink หมายถึง การลบหมวดหมู่ของลิงค์

2.3.9 View Category Weblink หมายถึง การแสดงหมวดหมู่ของลิงค์

1.2.9 ยูสเคสไดอแกรมของระบบบล็อก

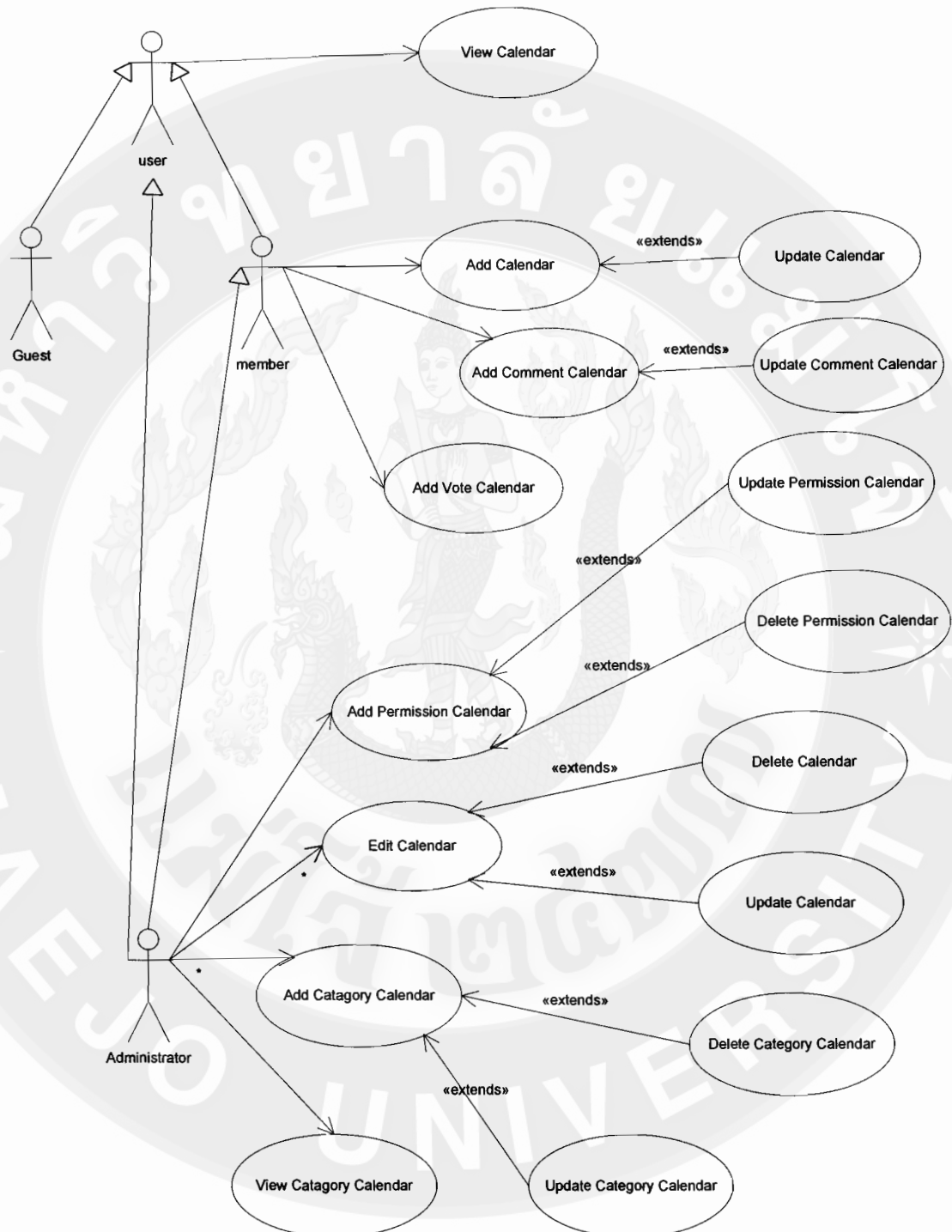


ภาพผนวก 9 แสดงยูสเคสไดอแกรมของระบบบล็อก

จากภาพผนวก 9 วิเคราะห์รายละเอียดของ Use Case Diagram ระบบบล็อก มีดังนี้

1. Use Case Diagram ประกอบด้วย Actor ต่อไปนี้
 - 1.1 Guest หมายถึง ผู้ใช้ทั่วไป
 - 1.2 Member หมายถึง สมาชิก
 - 1.3 Administrator หมายถึง ผู้ดูแลระบบ
2. Use Case Diagram ประกอบด้วย Use Case ต่างๆ ต่อไปนี้
 - 2.1 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับ ผู้ดูแลระบบ ผู้ใช้ทั่วไป และ สมาชิก
 - 2.1.1 View Blog หมายถึง การเปิดอ่านบล็อก
 - 2.2 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับผู้ดูแลระบบ และ สมาชิก
 - 2.2.1 Add Blog หมายถึง การเพิ่มบล็อก
 - 2.2.2 Update Blog หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขบล็อก
 - 2.2.3 Add Link หมายถึง การเพิ่มลิงค์ในบล็อก
 - 2.2.4 Update Link หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขลิงค์ในบล็อก
 - 2.2.5 Add Comment หมายถึง การแสดงความคิดเห็นต่อบล็อก
 - 2.2.6 Update Comment หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขความคิดเห็นต่อบล็อก
 - 2.3 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับผู้ดูแลระบบ
 - 2.3.1 Add Permission Blog หมายถึง การกำหนดสิทธิ์การใช้งานในระบบบล็อกของสมาชิก
 - 2.3.2 Update Permission Blog หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขสิทธิ์การใช้งานในระบบบล็อกของสมาชิก
 - 2.3.3 Delete Permission Blog หมายถึง การลบสิทธิ์การใช้งานในระบบบล็อกของสมาชิก
 - 2.3.4 Edit Blog หมายถึง การแก้ไขบล็อก
 - 2.3.5 Delete Blog หมายถึง การลบบล็อก
 - 2.3.6 Add Category Blog หมายถึง การกำหนดหมวดหมู่ของบล็อก
 - 2.3.7 Update Category Blog หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขหมวดหมู่ของบล็อก
 - 2.3.8 Delete Category Blog หมายถึง การลบหมวดหมู่ของบล็อก
 - 2.3.9 View Category Blog หมายถึง การแสดงหมวดหมู่ของบล็อก

1.2.10 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบปฏิทินกิจกรรม



ภาพผนวก 10 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบปฏิทินกิจกรรม

จากภาพผนวก 10 วิเคราะห์รายละเอียดของ Use Case Diagram ระบบปฏิทินกิจกรรม มีดังนี้

1. Use Case Diagram ประกอบด้วย Actor ต่อไปนี้

- 1.1 Guest หมายถึง ผู้ใช้ทั่วไป
- 1.2 Member หมายถึง สมาชิก
- 1.3 Administrator หมายถึง ผู้ดูแลระบบ

2. Use Case Diagram ประกอบด้วย Use Case ต่างๆ ต่อไปนี้

2.1 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับ ผู้ดูแลระบบ ผู้ใช้ทั่วไป และ สมาชิก

2.1.1 View Calendar หมายถึง การเปิดอ่านปฏิทินกิจกรรม

2.2 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับผู้ดูแลระบบ และ สมาชิก

2.2.1 Add Calendar หมายถึง การเพิ่มปฏิทินกิจกรรม

2.2.2 Update Calendar หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขปฏิทินกิจกรรม

2.2.3 Add Comment Calendar หมายถึง การแสดงความคิดเห็นต่อปฏิทิน

กิจกรรม

2.2.4 Update Comment Calendar หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขความคิดเห็น

ต่อปฏิทินกิจกรรม

2.2.5 Add Vote Calendar หมายถึง การให้คะแนนปฏิทินกิจกรรม

2.3 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับผู้ดูแลระบบ

2.3.1 Add Permission Calendar หมายถึง การกำหนดสิทธิ์การใช้งานในระบบปฏิทินกิจกรรมของสมาชิก

2.3.2 Update Permission Calendar หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขสิทธิ์การใช้งานในระบบปฏิทินกิจกรรมของสมาชิก

2.3.3 Delete Permission Calendar หมายถึง การลบสิทธิ์การใช้งานในระบบปฏิทินกิจกรรมของสมาชิก

2.3.4 Edit Calendar หมายถึง การแก้ไขปฏิทินกิจกรรม

2.3.5 Delete Calendar หมายถึง การลบปฏิทินกิจกรรม

2.3.6 Add Category Calendar หมายถึง การกำหนดหมวดหมู่ของปฏิทิน

กิจกรรม

2.3.7 Update Category Calendar หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขหมวดหมู่ของ

ปฏิทินกิจกรรม

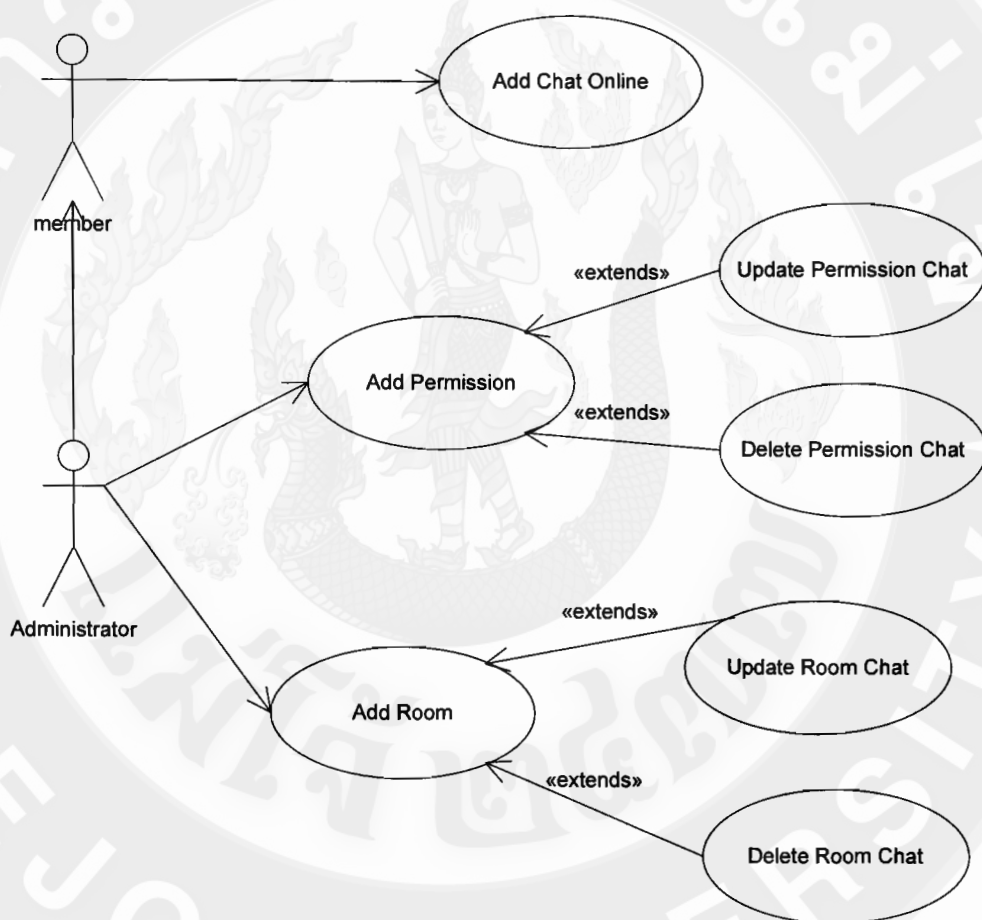
2.3.8 Delete Category Calendar หมายถึง การลบหมวดหมู่ของปฏิทิน

กิจกรรม

2.3.9 View Category Calendar หมายถึง การแสดงหมวดหมู่ของปฏิทิน

กิจกรรม

1.2.11 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบสนทนาออนไลน์



ภาพผนวก 11 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบสนทนาออนไลน์

จากภาพผนวก 11 วิเคราะห์รายละเอียดของ Use Case Diagram ระบบสนทนาออนไลน์ มีดังนี้

1. Use Case Diagram ประกอบด้วย Actor ต่อไปนี้

1.1 Member หมายถึง สมาชิก

1.2 Administrator หมายถึง ผู้ดูแลระบบ

2. Use Case Diagram ประกอบด้วย Use Case ต่างๆ ต่อไปนี้

2.1 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับผู้ดูแลระบบ และ สมาชิก

2.1.1 Add Chat Online หมายถึง การสนทนาออนไลน์

2.2 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับผู้ดูแลระบบ

2.2.1 Add Permission หมายถึง การกำหนดสิทธิ์การใช้งานในระบบสนทนาออนไลน์ของสมาชิก

2.2.2 Update Permission Chat หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขสิทธิ์การใช้งานในระบบสนทนาออนไลน์ของสมาชิก

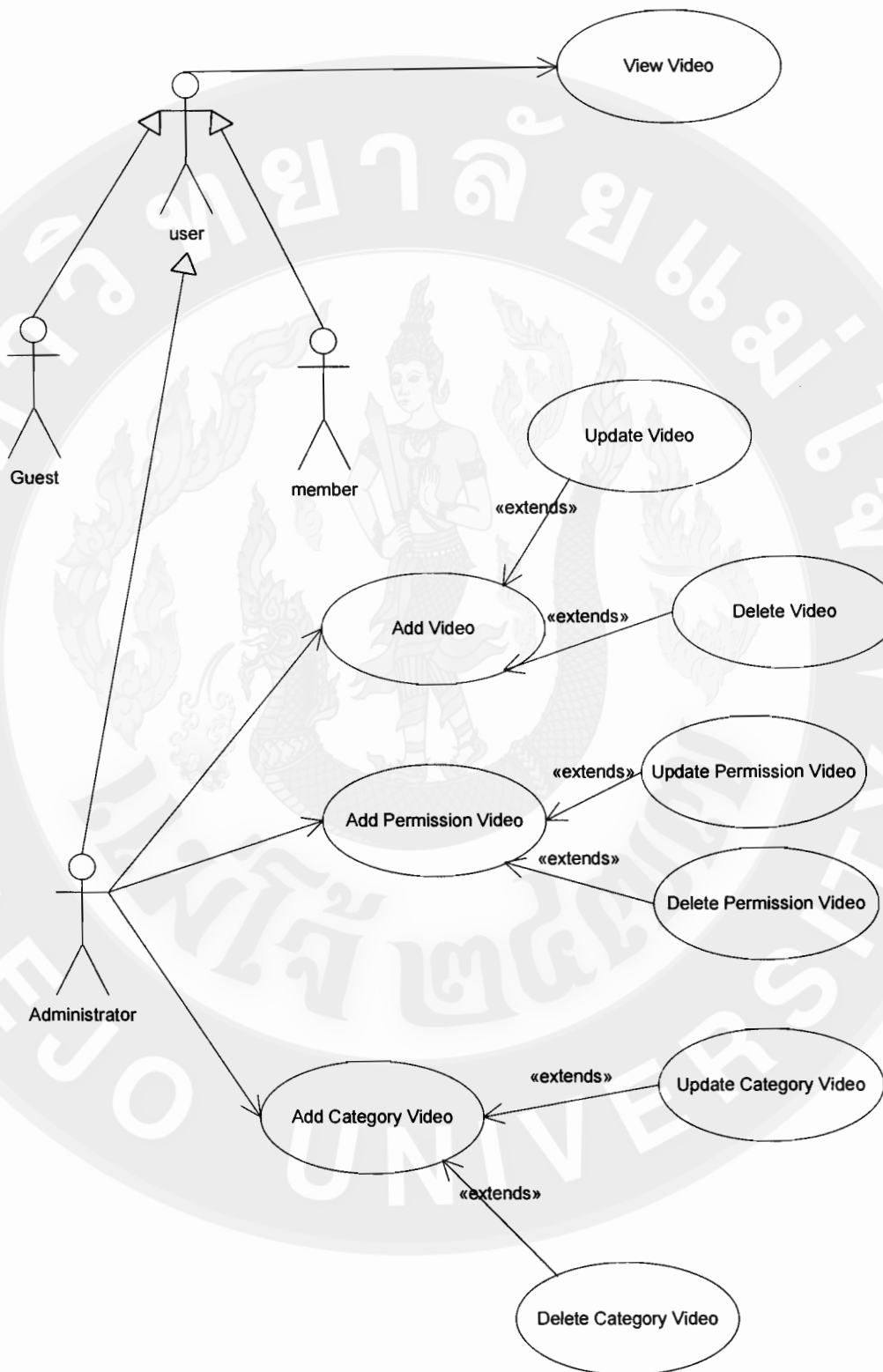
2.2.3 Delete Permission Chat หมายถึง การลบสิทธิ์การใช้งานในระบบสนทนาออนไลน์ของสมาชิก

2.2.4 Add Room หมายถึง การกำหนดห้องสนทนาออนไลน์

2.2.5 Update Room Chat หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขห้องสนทนาออนไลน์

2.2.6 Delete Room Chat หมายถึง การลบห้องสนทนาออนไลน์

1.2.12 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบวิดีโอ



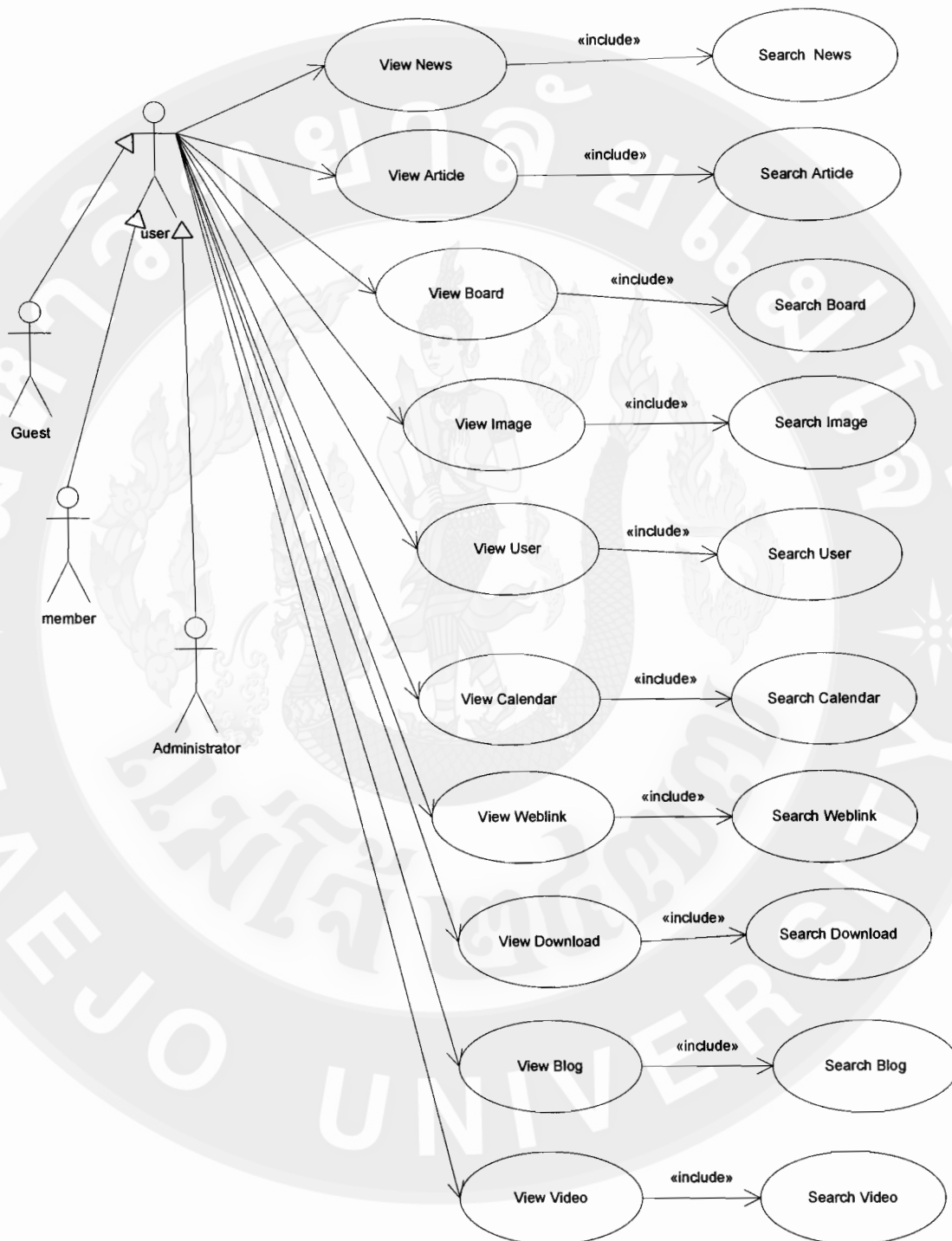
ภาพผนวก 12 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบวิดีโอ

จากภาพผนวก 12 วิเคราะห์รายละเอียดของ Use Case Diagram ระบบวิดีโอ มีดังนี้

1. Use Case Diagram ประกอบด้วย Actor ต่อไปนี้
 - 1.1 Member หมายถึง สมาชิก
 - 1.2 Guest หมายถึง ผู้ใช้ทั่วไป
 - 1.3 Administrator หมายถึง ผู้ดูแลระบบ
2. Use Case Diagram ประกอบด้วย Use Case ต่างๆ ต่อไปนี้
 - 2.1 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับผู้ดูแลระบบ ผู้ใช้ทั่วไป และ สมาชิก
 - 2.1.1 View Video หมายถึง การชมวิดีโอ
 - 2.2 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับผู้ดูแลระบบ
 - 2.2.1 Add Video หมายถึง การเพิ่มวิดีโอ
 - 2.2.2 Update Video หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขวิดีโอ
 - 2.2.3 Delete Video หมายถึง การลบวิดีโอ
 - 2.2.4 Add Permission Video หมายถึง การกำหนดสิทธิ์การสร้างวิดีโอ
 - 2.2.5 Update Permission Video หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขสิทธิ์การสร้าง
 - 2.2.6 Delete Permission Video หมายถึง การลบสิทธิ์การสร้างวิดีโอ
 - 2.2.7 Add Category Video หมายถึง การสร้างหมวดหมู่วิดีโอ
 - 2.2.8 Delete Category Video หมายถึง การลบหมวดหมู่วิดีโอ
 - 2.2.9 Update Category Video หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขหมวดหมู่วิดีโอ
 - 2.2.10 View Category Video หมายถึง การแสดงหมวดหมู่วิดีโอ

วิดีโอ

1.2.13 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบสืบค้นข้อมูล



ภาพผนวก 13 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบสืบค้นข้อมูล

จากภาพผนวก 13 วิเคราะห์รายละเอียดของ Use Case Diagram ระบบสืบค้นข้อมูล มีดังนี้

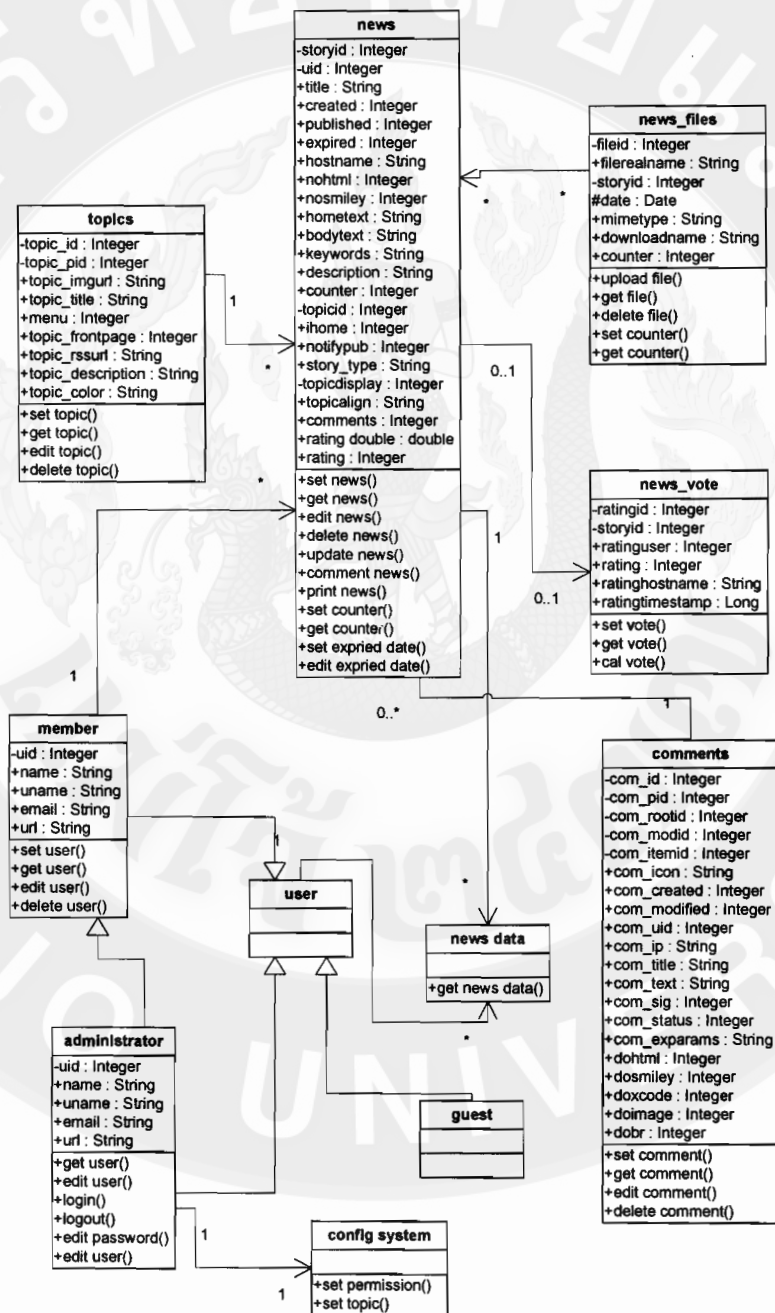
1. Use Case Diagram ประกอบด้วย Actor ต่อไปนี้
 - 1.1 Member หมายถึง สมาชิก
 - 1.2 Guest หมายถึง ผู้ใช้ทั่วไป
 - 1.3 Administrator หมายถึง ผู้ดูแลระบบ
2. Use Case Diagram ประกอบด้วย Use Case ต่างๆ ต่อไปนี้
 - 2.1 Use Case ที่สัมพันธ์โดยตรงกับผู้ดูแลระบบ ผู้ใช้ทั่วไป และ สมาชิก
 - 2.1.1 View News หมายถึง การอ่านข่าวสารสัมพันธ์
 - 2.1.2 Search News หมายถึง การสืบค้นข้อมูลจากข่าวสารสัมพันธ์
 - 2.1.3 View Article หมายถึง การอ่านบทความ
 - 2.1.4 Search Article หมายถึง การสืบค้นข้อมูลจากบทความ
 - 2.1.5 View Board หมายถึง การอ่านโพสต์ที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้
 - 2.1.6 Search Board หมายถึง การสืบค้นข้อมูลจากโพสต์ที่แลกเปลี่ยน
 - 2.1.7 View Images หมายถึง การชมภาพกิจกรรม
 - 2.1.8 Search Images หมายถึง การสืบค้นข้อมูลภาพกิจกรรม
 - 2.1.9 View User หมายถึง การดูข้อมูลสมาชิก
 - 2.1.10 Search User หมายถึง การสืบค้นข้อมูลสมาชิก
 - 2.1.11 View Calendar หมายถึง การอ่านปฏิทินกิจกรรม
 - 2.1.12 Search Calendar หมายถึง การสืบค้นข้อมูลจากปฏิทินกิจกรรม
 - 2.1.13 View Weblink หมายถึง การดูระบบลิงค์
 - 2.1.14 Search Weblink หมายถึง การสืบค้นข้อมูลจากระบบลิงค์
 - 2.1.15 View Download หมายถึง การเปิดดูไฟล์ดาวน์โหลด
 - 2.1.16 Search Download หมายถึง การสืบค้นข้อมูลไฟล์ดาวน์โหลด
 - 2.1.17 View Blog หมายถึง การอ่านบล็อก
 - 2.1.18 Search Blog หมายถึง การสืบค้นข้อมูลจากบล็อก
 - 2.1.19 View Video หมายถึง การชมวิดีโอ
 - 2.1.20 Search Video หมายถึง การสืบค้นข้อมูลวิดีโอ

เรียน

2. คลาสไดอแกรม (Class Diagram)

เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงคลาส (Class) และความสัมพันธ์ระหว่างคลาสของระบบที่สนใจ(Problem Domain)

2.1 คลาสไดอแกรมของระบบข่าวสารสัมพันธ์



ภาพผนวก 14 แสดงคลาสดิอแกรมของระบบข่าวสารสัมพันธ์

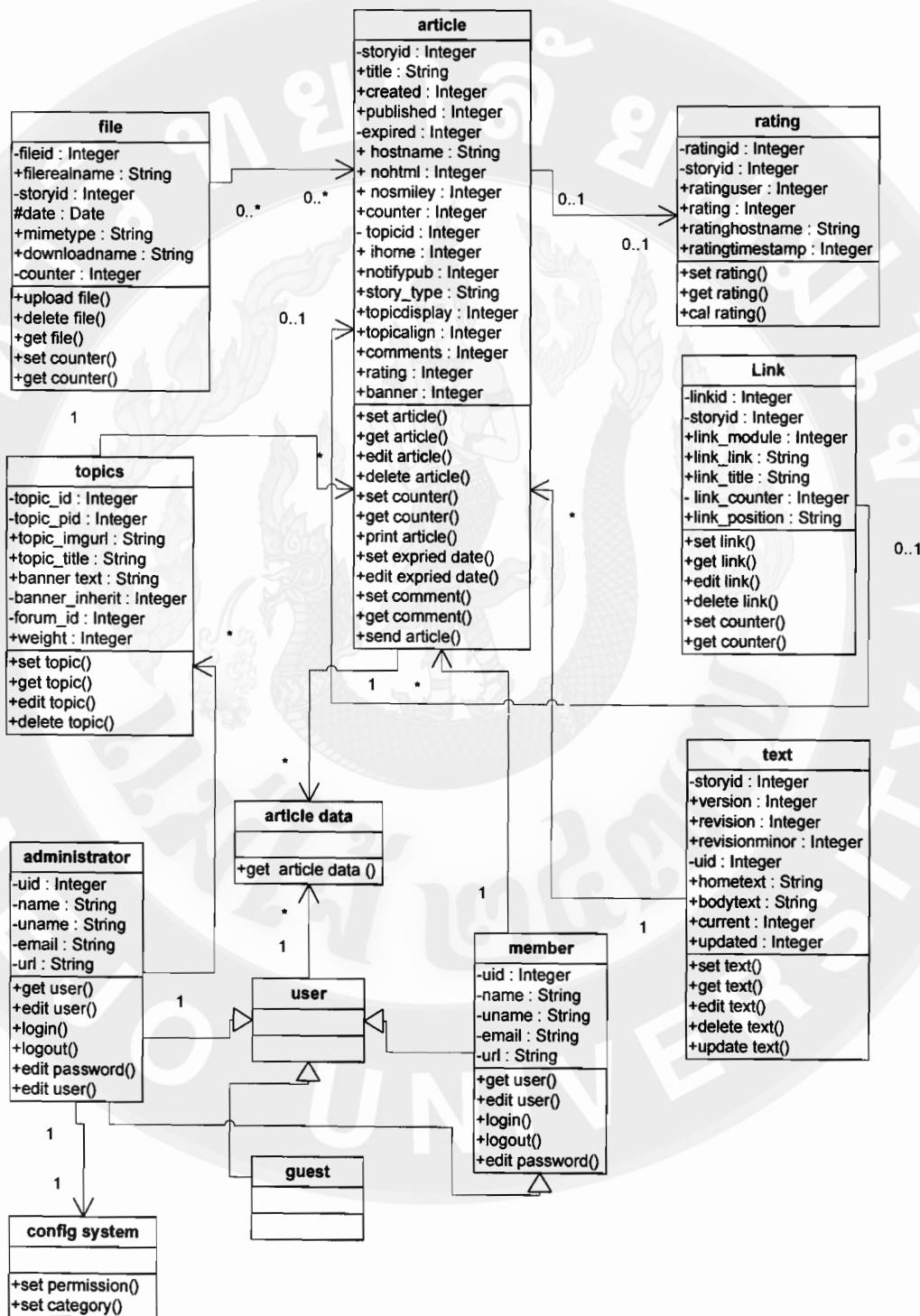
ตารางผนวก 2 แสดงการวิเคราะห์ระบบข่าวสารสัมพันธ์

| Class | Method | ความหมาย | |
|-------------|-------------------|--|--|
| Topics | | รายการของข่าวสารสัมพันธ์ | |
| | Set Topics | การกำหนดรายการข่าวสารสัมพันธ์ | |
| | Get Topics | การแสดงรายการข่าวสารสัมพันธ์ | |
| | Edit Topics | การแก้ไขรายการข่าวสารสัมพันธ์ | |
| | Delete Topics | การลบรายการข่าวสารสัมพันธ์ | |
| News | | ระบบข่าวสารสัมพันธ์ | |
| | Set News | การบันทึกข่าวสารสัมพันธ์ | |
| | Get News | การแสดงผลข่าวสารสัมพันธ์ | |
| | Edit News | การแก้ไขข่าวสารสัมพันธ์ | |
| | Delete News | การลบข่าวสารสัมพันธ์ | |
| | Update News | การปรับปรุงแก้ไขข่าวสารสัมพันธ์ | |
| | Comment News | การแสดงความคิดเห็น | |
| | Print News | การพิมพ์ข่าวสารสัมพันธ์ | |
| | Set Counter | การนับจำนวนข่าวสารสัมพันธ์ | |
| | Get Counter | การแสดงผลจำนวนข่าวสารสัมพันธ์ | |
| | Set Expired Date | การบันทึกวันเวลาที่บันทึกข่าวสารสัมพันธ์ | |
| | Edit Expired Date | การแก้ไขวันเวลาที่บันทึกข่าวสารสัมพันธ์ | |
| | News_Files | | ไฟล์ข่าวสารสัมพันธ์ |
| | | Upload File | การนำไฟล์ข่าวสารสัมพันธ์ขึ้นบนเว็บไซต์ |
| Get File | | การแสดงผลไฟล์ข่าวสารสัมพันธ์ | |
| Delete File | | การลบไฟล์ข่าวสารสัมพันธ์ | |
| Set Counter | | การบันทึกจำนวนไฟล์ข่าวสารสัมพันธ์ | |
| Get Counter | | การแสดงผลจำนวนไฟล์ข่าวสารสัมพันธ์ | |
| News_vote | | | จำนวนครั้งผู้เข้าชม |
| | Set Vote | การบันทึกจำนวนครั้งผู้เข้าชม | |
| | Get Vote | การแสดงผลจำนวนครั้งของผู้เข้าชม | |
| | Cal Vote | การนับจำนวนครั้งของผู้เข้าชม | |

ตารางผนวก 2 (ต่อ)

| Class | Method | ความหมาย |
|---------------|----------------|---|
| Member | | ข้อมูลสมาชิก |
| | Set User | การบันทึกข้อมูลสมาชิกที่เข้ามาอ่านข่าวสารสัมพันธ์ |
| | Get User | การแสดงผลสมาชิกที่เข้ามาอ่านข่าวสารสัมพันธ์ |
| | Delete User | การลบข้อมูลสมาชิกที่เข้ามาอ่านข่าวสารสัมพันธ์ |
| Comment | | การแสดงความคิดเห็น |
| | Set Comment | การบันทึกข้อมูลแสดงความคิดเห็น |
| | Get Comment | การแสดงผลแสดงความคิดเห็น |
| | Delete Comment | การลบข้อมูลแสดงความคิดเห็น |
| News data | | ข้อมูลข่าวสารสัมพันธ์ |
| | Get News data | การแสดงผลข่าวสารสัมพันธ์ |
| Config system | | การควบคุมระบบ |
| | Set Permission | การกำหนดสิทธิ์การใช้งาน |
| | Set Topic | การกำหนดหัวข้อข่าวสารสัมพันธ์ |
| User | | สมาชิก |
| Guest | | ผู้ใช้ทั่วไป |

2.2 คลาสไดอะแกรมของระบบบทความ



ภาพผนวก 15 แสดงคลาสไดอะแกรมของระบบบทความ

ตารางผนวก 3 แสดงการวิเคราะห์ระบบบทความ

| Class | Method | ความหมาย |
|---------------|-------------------|---|
| File | | ไฟล์ข้อมูลบทความ |
| | Upload | การนำไฟล์ข้อมูลขึ้นเก็บไว้ในระบบบทความ |
| | Delete | การลบไฟล์ข้อมูลออกจากระบบบทความ |
| | Get File | การเปิดดูไฟล์ข้อมูลในระบบบทความ |
| | Set Counter | การนับจำนวนไฟล์ข้อมูลที่มีอยู่ในระบบบทความ |
| | Get Counter | การแสดงจำนวนไฟล์ข้อมูลที่มีอยู่ในระบบบทความ |
| Article | | ระบบบทความ |
| | Set Article | การบันทึกบทความ |
| | Get Article | การเปิดดูบทความ |
| | Edit Article | การแก้ไขบทความ |
| | Delete Article | การลบบทความ |
| | Set Counter | การนับจำนวนบทความที่มีอยู่ในระบบบทความ |
| | Get Counter | การแสดงจำนวนบทความที่มีอยู่ในระบบบทความ |
| | Print Article | การพิมพ์บทความ |
| | Set Expired Data | การบันทึกเวลาที่บันทึกบทความ |
| | Edit Expired Data | การแก้ไขเวลาที่บันทึกบทความ |
| | Set Comment | การบันทึกความคิดเห็น |
| | Get Comment | การแสดงความความคิดเห็น |
| | Send Article | การส่งบทความเข้าสู่ระบบบทความ |
| | Topics | |
| Set Topics | | การบันทึกหัวข้อบทความ |
| Get Topics | | การแสดงผลหัวข้อบทความ |
| Edit Topics | | การแก้ไขหัวข้อบทความ |
| Delete Topics | | การลบหัวข้อบทความ |
| Rating | | การนับจำนวนผู้อ่านบทความ |
| | Set Rating | การบันทึกจำนวนผู้อ่านบทความ |
| | Get Rating | การแสดงผลจำนวนผู้อ่านบทความ |

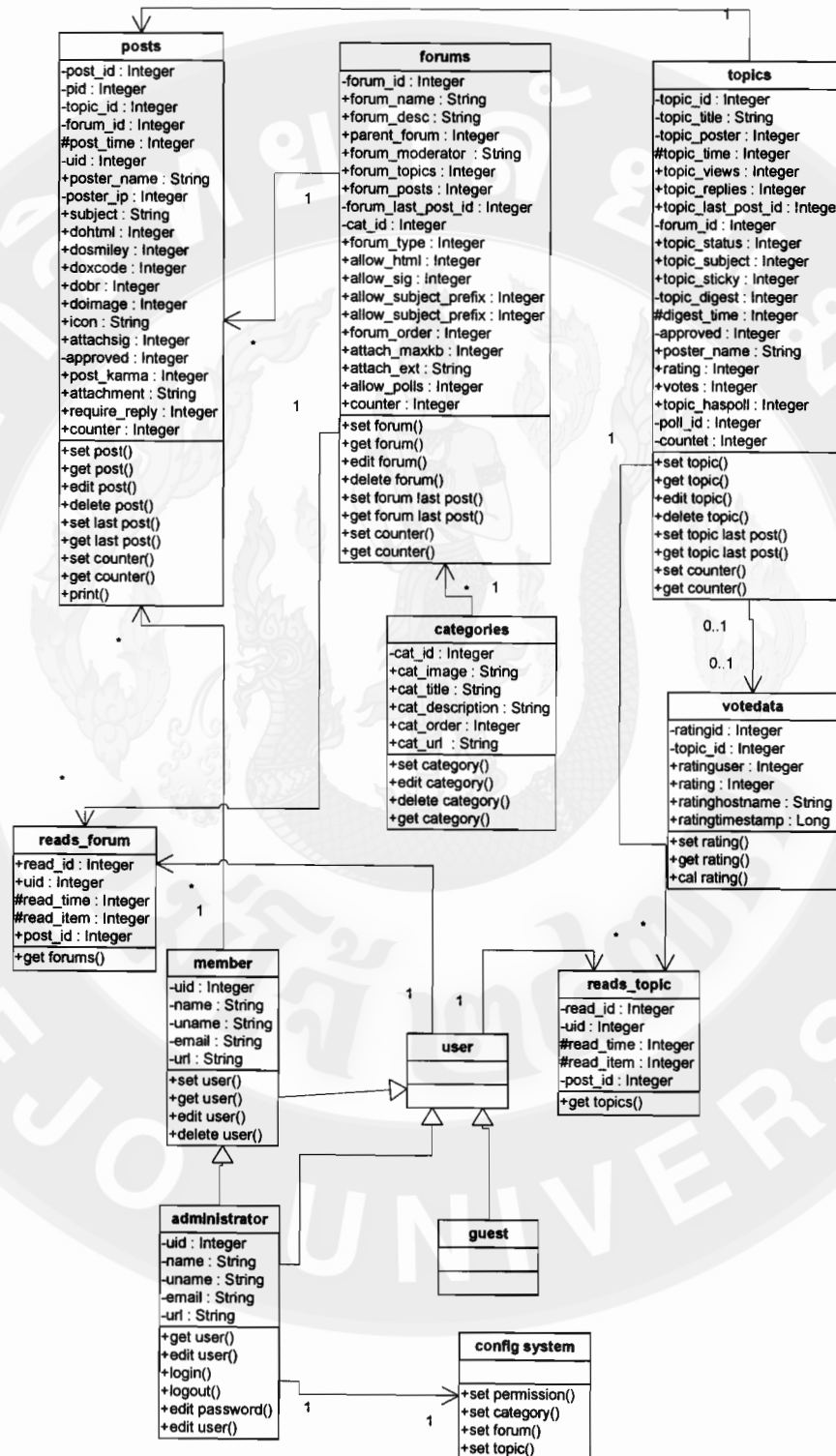
ตารางผนวก 3 (ต่อ)

| Class | Method | ความหมาย |
|---------------|---------------|----------------------------|
| Link | Cal Rating | การนับจำนวนผู้อ่านบทความ |
| | | การเชื่อมโยง |
| | Set Link | การบันทึกการเชื่อมโยง |
| | Get Link | การเปิดดูการเชื่อมโยง |
| | Edit Link | การแก้ไขการเชื่อมโยง |
| | Delete Link | การลบการเชื่อมโยง |
| Text | Set Counter | การบันทึกจำนวนการเชื่อมโยง |
| | Get Counter | การเปิดดูจำนวนการเชื่อมโยง |
| | | เนื้อหาบทความ |
| | Set Text | การเขียนเนื้อหาบทความ |
| | Get Text | การเปิดอ่านบทความ |
| | Edit Text | การแก้ไขเนื้อหาบทความ |
| | Delete Text | การลบเนื้อหาบทความ |
| | Update Text | การปรับปรุงเนื้อหาบทความ |
| Administrator | | ผู้ดูแลระบบ |
| Member | Get User | การรับสมาชิก |
| | Edit User | การปรับปรุงข้อมูลสมาชิก |
| | Login | การเข้าสู่ระบบ |
| | Logout | การออกจากระบบ |
| | Edit Password | การแก้ไขรหัสผ่าน |
| Member | | สมาชิก |
| | Get User | การสมัครสมาชิก |
| | Edit User | การปรับปรุงข้อมูลสมาชิก |
| | Login | การเข้าสู่ระบบ |
| | Logout | การออกจากระบบ |
| | Edit Password | การแก้ไขรหัสผ่าน |

ตารางผนวก 3 (ต่อ)

| Class | Method | ความหมาย |
|---------------|------------------|---------------------------|
| Article Data | | ข้อมูลบทความ |
| | Get Article Data | การแสดงผลการบทความทั้งหมด |
| Config System | | การควบคุมระบบ |
| | Set Permission | การกำหนดสิทธิ์การใช้งาน |
| | Set Category | การกำหนดกลุ่มของบทความ |
| User | | สมาชิก |
| Guest | | ผู้เยี่ยมชม |

2.3 คลาสไดอะแกรมของระบบเว็บไซต์แลกเปลี่ยนเรียนรู้



ภาพผนวก 16 แสดงคลาสไดอะแกรมของระบบเว็บไซต์แลกเปลี่ยนเรียนรู้

ตารางผนวก 4 แสดงการวิเคราะห์ระบบเวทีย่อยที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้

| Class | Method | ความหมาย |
|-------------|---|--|
| Posts | | การโพสต์หัวข้อเวทีย่อยที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| | Set Post | การบันทึกโพสต์หัวข้อเวทีย่อยที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| | Get Post | การแสดงผลหัวข้อเวทีย่อยที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| | Edit Post | การแก้ไขโพสต์หัวข้อเวทีย่อยที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| | Delete Post | การลบโพสต์หัวข้อเวทีย่อยที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| | Set Last Post | การบันทึกโพสต์หัวข้อเวทีย่อยที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ล่าสุด |
| | Get Last Post | การแสดงผลหัวข้อเวทีย่อยที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ล่าสุด |
| | Set Counter | การนับจำนวนโพสต์หัวข้อเวทีย่อยที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| | Get Counter | การแสดงผลจำนวนโพสต์หัวข้อเวทีย่อยที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| | Print Post | การพิมพ์โพสต์หัวข้อเวทีย่อยที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| Forum | | ระบบเวทีย่อยที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| | Set Forum | การบันทึกเรื่องเวทีย่อยที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| | Get Forum | การแสดงผลเรื่องเวทีย่อยที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| | Edit Forum | การแก้ไขเรื่องในเวทีย่อยที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| | Delete Forum | การลบเรื่องในเวทีย่อยที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| | Set Forum Last Post | การบันทึกเรื่องในเวทีย่อยที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ล่าสุด |
| | Get Forum Last Post | การแสดงผลบันทึกเรื่องในเวทีย่อยที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ล่าสุด |
| | Set Counter | การนับจำนวนเรื่องในเวทีย่อยที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| Get Counter | การแสดงผลจำนวนเรื่องในเวทีย่อยที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ | |
| Topics | | หัวข้อเรื่องเวทีย่อยที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| | Set Topic | การบันทึกหัวข้อเรื่องเวทีย่อยที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| | Get Topic | การแสดงผลหัวข้อเรื่องเวทีย่อยที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| | Edit Topic | การแก้ไขหัวข้อเรื่องเวทีย่อยที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| | Delete Topic | การลบหัวข้อเรื่องเวทีย่อยที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| | Set Topic Last Post | การบันทึกหัวข้อเรื่องเวทีย่อยที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ล่าสุด |
| | Get Topic Last Post | การแสดงผลหัวข้อเรื่องเวทีย่อยที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ล่าสุด |

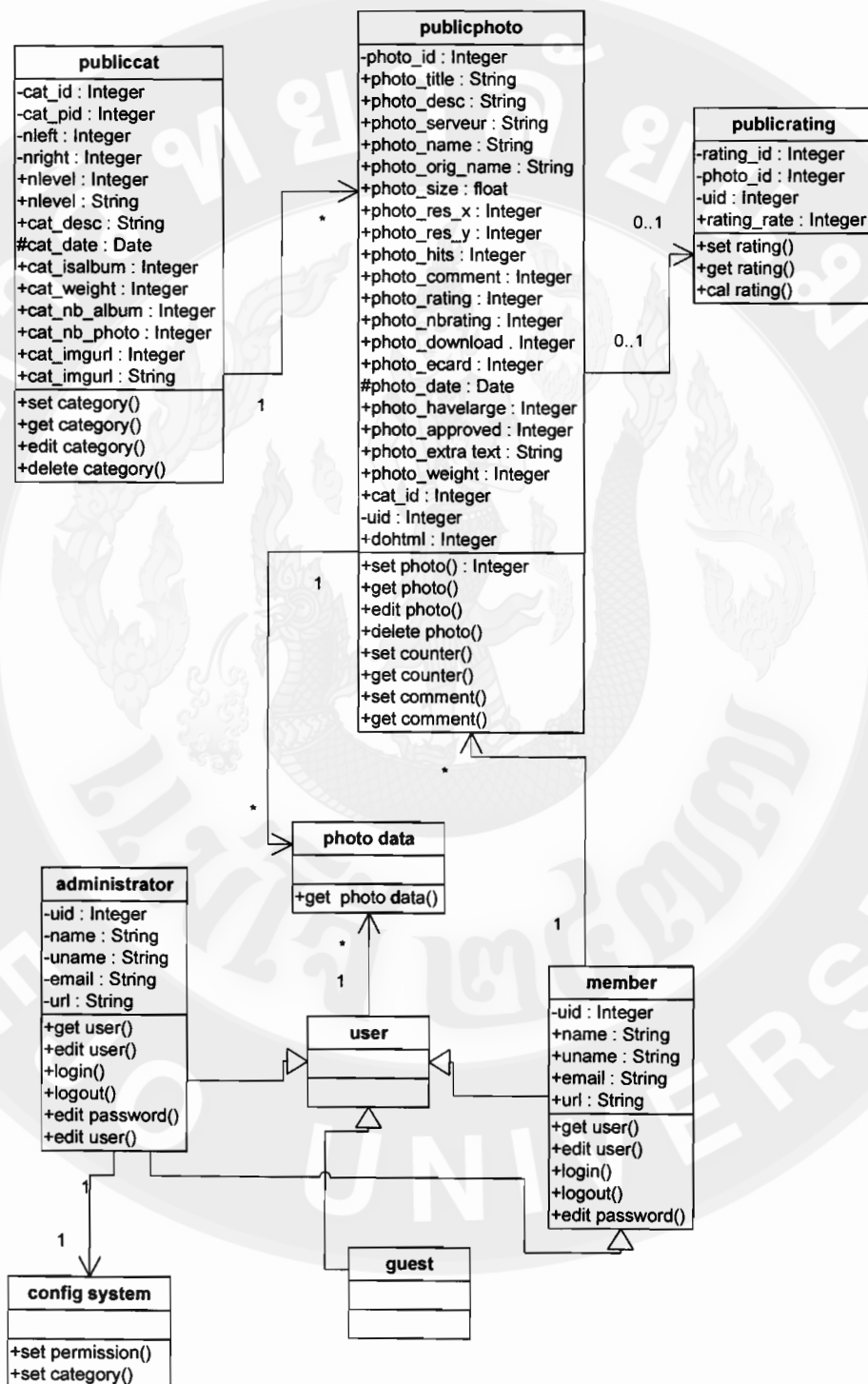
ตารางผนวก 4 (ต่อ)

| Class | Method | ความหมาย |
|---------------|-----------------|--|
| Categories | Set Counter | การนับจำนวนหัวเรื่องเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ล่าสุด |
| | Get Counter | การแสดงผลจำนวนหัวเรื่องเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ล่าสุด |
| | | กลุ่มของเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| | Set Category | การบันทึกกลุ่มของเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| | Edit Category | การแก้ไขกลุ่มของเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| | Delete Category | การลบกลุ่มของเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| Votedata | Get Category | การแสดงผลกลุ่มของเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| | | การแสดงผลจำนวนผู้อ่านเรื่องเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| | Set Rating | การบันทึกจำนวนผู้อ่านเรื่องเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| | Get Rating | การแสดงผลจำนวนผู้อ่านเรื่องเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| Reads_forum | Cal Rating | การนับจำนวนผู้อ่านเรื่องเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| | | การอ่านเรื่องเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| | Get Forums | แสดงผลจำนวนการอ่านเรื่องเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| Member | | สมาชิก |
| | Set User | การบันทึกข้อมูลสมาชิก |
| | Get User | การแสดงผลข้อมูลสมาชิก |
| | Edit User | การแก้ไขข้อมูลสมาชิก |
| | Delete User | การลบข้อมูลสมาชิก |
| Reads_topic | | การอ่านหัวเรื่องเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| | Get topics | การแสดงผลจำนวนการอ่านหัวเรื่องเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| Administrator | | ผู้ดูแลระบบ |
| | Get User | การรับสมาชิก |
| | Edit User | การปรับปรุงข้อมูลสมาชิก |
| | Login | การเข้าสู่ระบบ |
| | Logout | การออกจากระบบ |
| | Edit Password | การแก้ไขรหัสผ่าน |

ตารางผนวก 4 (ต่อ)

| Class | Method | ความหมาย |
|---------------|----------------|---|
| Config System | | การควบคุมดูแลระบบ |
| | Set Permission | การกำหนดสิทธิ์ในการใช้งาน |
| | Set Category | การกำหนดกลุ่มของเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| | Set Forum | การกำหนดระบบของเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| | Set Topic | การกำหนดหัวข้อของเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| User | | สมาชิก |
| Guest | | ผู้ใช้ทั่วไป |

2.4 คลาสไดอะแกรมของระบบภาพกิจกรรม



ภาพผนวก 17 แสดงคลาสไดอะแกรมของระบบภาพกิจกรรม

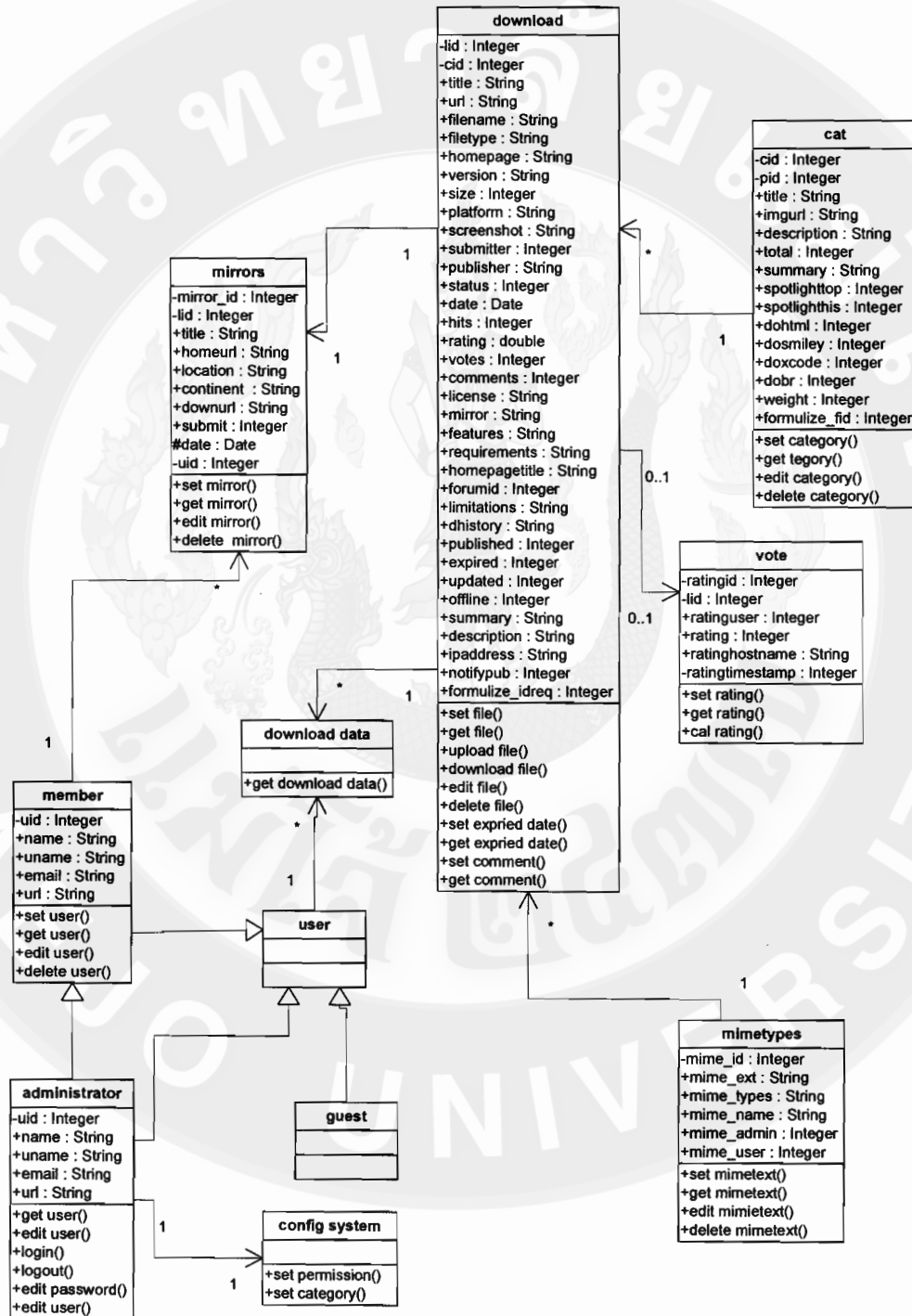
ตารางผนวก 5 แสดงวิเคราะห์ระบบภาพกิจกรรม

| Class | Method | ความหมาย |
|---------------|-----------------|---|
| Public_cat | | การกำหนดกลุ่มของภาพกิจกรรม |
| | Set Category | การบันทึกกลุ่มของภาพกิจกรรม |
| | Get Category | การแสดงกลุ่มของภาพกิจกรรม |
| | Edit Category | การแก้ไขกลุ่มของภาพกิจกรรม |
| Publicphoto | Delete Category | การลบกลุ่มของภาพกิจกรรม |
| | | การกำหนดข้อมูลภาพกิจกรรม |
| | Set Photo | การบันทึกข้อมูลภาพกิจกรรม |
| | Ger Photo | การแสดงผลภาพกิจกรรม |
| | Edit Photo | การแก้ไขข้อมูลภาพกิจกรรม |
| | Delete Photo | การลบข้อมูลภาพกิจกรรม |
| | Set Counter | การบันทึกจำนวนข้อมูลภาพกิจกรรม |
| | Get Counter | การแสดงผลจำนวนข้อมูลภาพกิจกรรม |
| | Set Comment | การบันทึกความคิดเห็นต่อข้อมูลภาพกิจกรรม |
| | Get Comment | การแสดงผลความคิดเห็นต่อข้อมูลภาพกิจกรรม |
| Public_rating | | การให้คะแนนภาพกิจกรรม |
| | Set Rating | การบันทึกคะแนนภาพกิจกรรม |
| | Get Rating | การแสดงผลคะแนนภาพกิจกรรม |
| | Cal Rating | การนับจำนวนคะแนนภาพกิจกรรม |
| Administrator | | ผู้ดูแลระบบ |
| | Get User | การรับสมาชิก |
| | Edit User | การปรับปรุงข้อมูลสมาชิก |
| | Login | การเข้าสู่ระบบ |
| | Logout | การออกจากระบบ |
| | Edit Password | การแก้ไขรหัสผ่าน |
| Member | | ข้อมูลสมาชิก |
| | Get User | การแสดงผลข้อมูลของสมาชิก |
| | Edit User | การบันทึกข้อมูลของสมาชิก |

ตารางผนวก 5 (ต่อ)

| Class | Method | ความหมาย |
|------------|----------------|---------------------------|
| | Login | การเข้าสู่ระบบของสมาชิก |
| | Logout | การออกจากระบบของสมาชิก |
| | Edit Password | การแก้ไขรหัสผ่านของสมาชิก |
| Photo Data | | ข้อมูลภาพกิจกรรม |
| | Get Photo Data | การแสดงข้อมูลภาพกิจกรรม |
| User | | สมาชิก |
| Guest | | ผู้เข้าชม |

2.5 คลาสไดอะแกรมของระบบดาวน์โหลด



ภาพผนวก 18 แสดงคลาสไดอะแกรมของระบบดาวน์โหลด

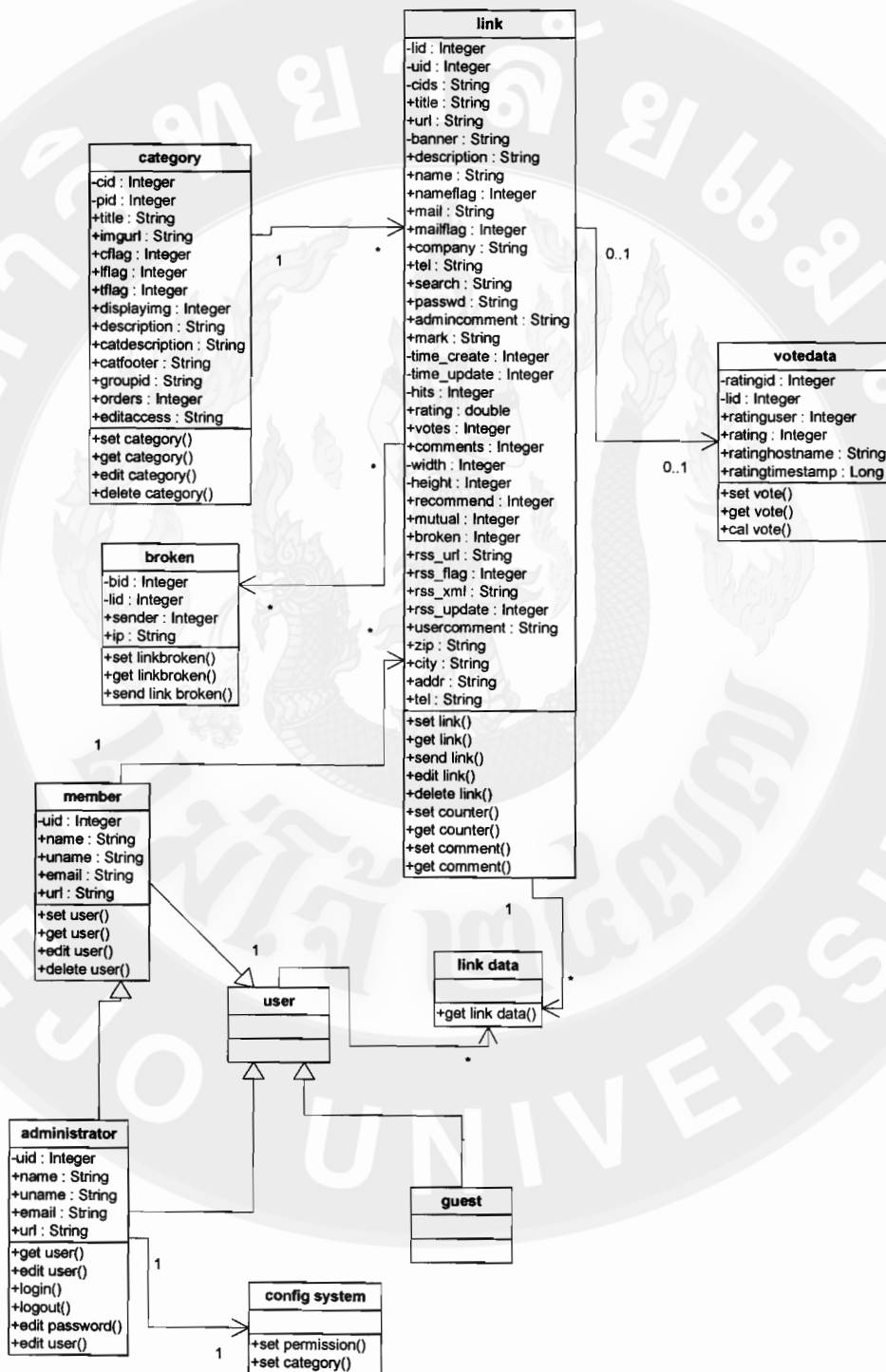
ตารางผนวก 6 แสดงการวิเคราะห์ระบบดาวน์โหลด

| Class | Method | ความหมาย |
|-------------|----------------------------|--|
| Download | | การดาวน์โหลดไฟล์ข้อมูล |
| | Set File | การบันทึกไฟล์ข้อมูลดาวน์โหลด |
| | Get File | การแสดงผลไฟล์ข้อมูลดาวน์โหลด |
| | Upload File | การนำไฟล์ข้อมูลดาวน์โหลดขึ้นสู่ระบบ |
| | Download File | การบันทึกไฟล์ข้อมูลดาวน์โหลดจากระบบลงในเครื่อง |
| | Edit File | การแก้ไขไฟล์ข้อมูลดาวน์โหลด |
| | Delete File | การลบไฟล์ข้อมูลดาวน์โหลด |
| | Set Expired Date | การบันทึกเวลาของไฟล์ข้อมูลดาวน์โหลด |
| | Get Expired Date | การแสดงผลเวลาของไฟล์ข้อมูลดาวน์โหลด |
| | Set Comment | การบันทึกข้อมูลความคิดเห็น |
| Get Comment | การแสดงผลข้อมูลความคิดเห็น | |
| Mirrors | | การกำหนดหมวดหมู่รายการดาวน์โหลด |
| | Set Mirror | การบันทึกหมวดหมู่รายการดาวน์โหลด |
| | Get Mirror | การแสดงผลหมวดหมู่รายการดาวน์โหลด |
| | Edit Mirror | การแก้ไขหมวดหมู่รายการดาวน์โหลด |
| | Delete Mirror | การลบหมวดหมู่รายการดาวน์โหลด |
| Cat | | การกำหนดหมวดหมู่หลักรายการดาวน์โหลด |
| | Set Category | การบันทึกหมวดหมู่หลักรายการดาวน์โหลด |
| | Get Category | การแสดงผลหมวดหมู่หลักรายการดาวน์โหลด |
| | Edit Category | การแก้ไขหมวดหมู่หลักรายการดาวน์โหลด |
| | Delete Category | การลบหมวดหมู่หลักรายการดาวน์โหลด |
| Vote | | การให้คะแนนรายการดาวน์โหลด |
| | Set Rating | การบันทึกคะแนนรายการดาวน์โหลด |
| | Get Rating | การแสดงผลคะแนนรายการดาวน์โหลด |
| | Cal Rating | การนับคะแนนรายการดาวน์โหลด |

ตารางผนวก 6 (ต่อ)

| Class | Method | ความหมาย |
|---------------|-------------------|---------------------------------|
| Member | | ข้อมูลสมาชิก |
| | Set User | การแสดงผลข้อมูลของสมาชิก |
| | Get User | การบันทึกข้อมูลของสมาชิก |
| | Edit User | การแก้ไขข้อมูลของสมาชิก |
| | Delete User | การลบข้อมูลของสมาชิก |
| Mime types | | ประเภทของไฟล์ |
| | Set Mimetext | การบันทึกประเภทของไฟล์ |
| | Get Mimetext | การแสดงผลประเภทของไฟล์ |
| | Edit Mimetext | การแก้ไขประเภทของไฟล์ |
| | Delete Mimetext | การลบประเภทของไฟล์ |
| Administrator | | ผู้ดูแลระบบ |
| | Get User | การรับสมาชิก |
| | Edit User | การปรับปรุงข้อมูลสมาชิก |
| | Login | การเข้าสู่ระบบ |
| | Logout | การออกจากระบบ |
| | Edit Password | การแก้ไขรหัสผ่าน |
| Download Data | | ข้อมูลดาวน์โหลด |
| | Get Download Data | การแสดงผลข้อมูลดาวน์โหลด |
| Config System | | การควบคุมระบบ |
| | Set Permission | การกำหนดสิทธิ์การใช้งาน |
| | Set Category | การกำหนดกลุ่มของรายการดาวน์โหลด |
| User | | สมาชิก |
| Guest | | ผู้ใช้ทั่วไป |

2.6 คลาสไดอะแกรมของระบบลิงค์



ภาพผนวก 19 แสดงคลาสไดอะแกรมของระบบลิงค์

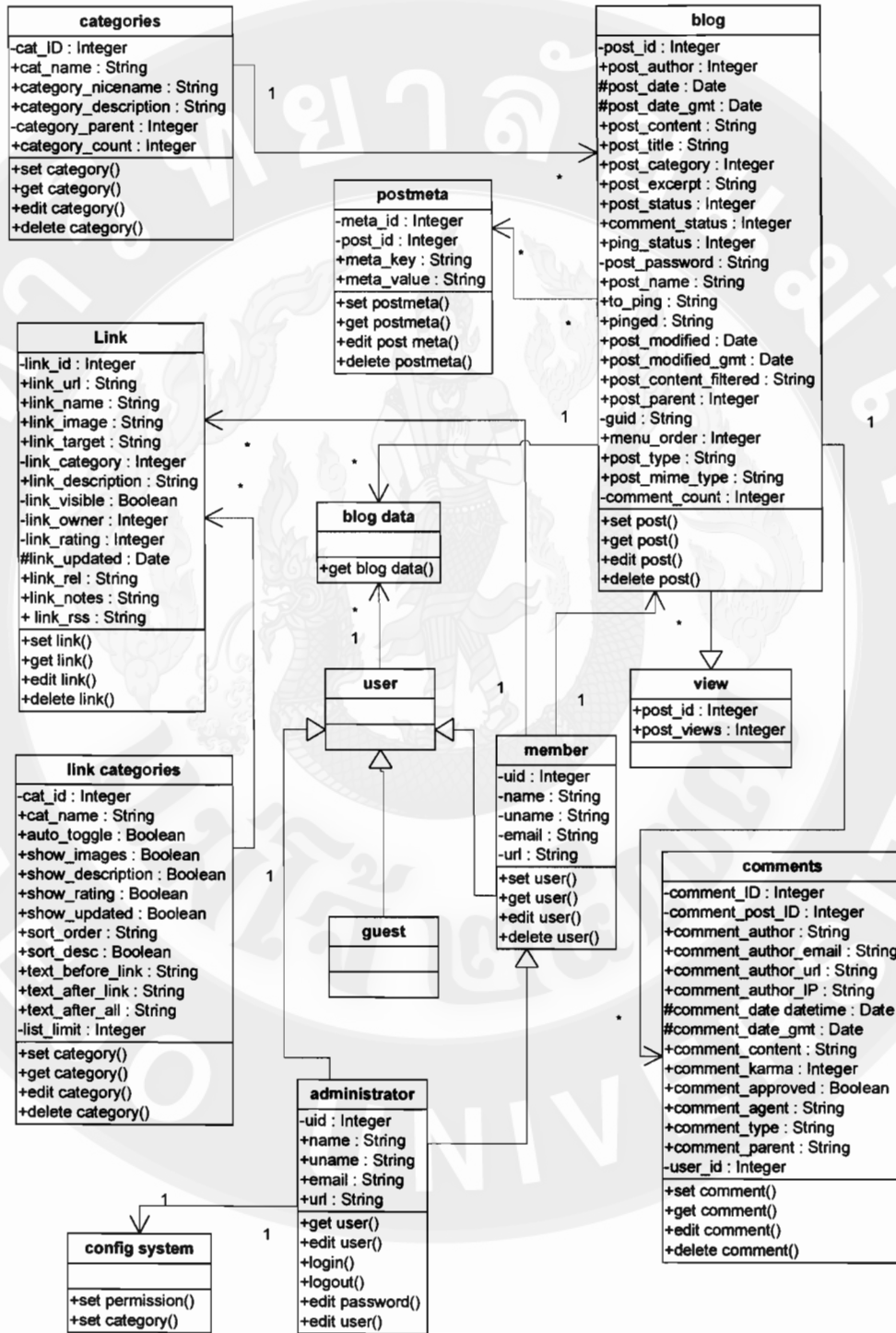
ตารางผนวก 7 แสดงการวิเคราะห์ระบบลิงค์

| Class | Method | ความหมาย |
|-----------|------------------|-----------------------------------|
| Link | | ระบบลิงค์ |
| | Set Link | การบันทึกลิงค์ |
| | Get Link | การแสดงผลลิงค์ |
| | Send Link | การเชื่อมโยงไปยังลิงค์ |
| | Edit Link | การแก้ไขลิงค์ |
| | Delete Link | การลบลิงค์ |
| | Set Counter | การบันทึกจำนวนลิงค์ |
| | Get Counter | การแสดงผลจำนวนลิงค์ |
| | Set Comment | การบันทึกความคิดเห็นต่อลิงค์ |
| | Get Comment | การแสดงผลความคิดเห็นต่อลิงค์ |
| Category | | การกำหนดกลุ่มของลิงค์ |
| | Set Category | การบันทึกกลุ่มของลิงค์ |
| | Ger Category | การแสดงผลกลุ่มของลิงค์ |
| | Edit Category | การแก้ไขกลุ่มของลิงค์ |
| | Delete Category | การลบกลุ่มของลิงค์ |
| Broken | | ลิงค์ที่ไม่สามารถเปิดได้ |
| | Set Link Broken | การบันทึกลิงค์ที่ไม่สามารถเปิดได้ |
| | Get Link Broken | การแสดงผลลิงค์ที่ไม่สามารถเปิดได้ |
| Vote Data | Send Link Broken | การเปิดลิงค์ไปยังลิงค์อื่นๆ |
| | | การให้คะแนนความนิยมลิงค์ |
| | Set Vote | การบันทึกคะแนนความนิยมลิงค์ |
| Member | Get Vote | การแสดงผลคะแนนความนิยมลิงค์ |
| | Cal Vote | การนับคะแนนความนิยมลิงค์ |
| | | ข้อมูลสมาชิก |
| | Set User | การบันทึกข้อมูลสมาชิก |
| | Get User | การแสดงผลข้อมูลสมาชิก |
| | Edit User | การแก้ไขข้อมูลสมาชิก |

ตารางผนวก 7 (ต่อ)

| Class | Method | ความหมาย |
|---------------|----------------|--------------------------|
| Administrator | Delete User | การลบข้อมูลสมาชิก |
| | | ผู้ดูแลระบบ |
| | Get User | การรับสมาชิก |
| | Edit User | การปรับปรุงข้อมูลสมาชิก |
| | Login | การเข้าสู่ระบบ |
| | Logout | การออกจากระบบ |
| Link Data | Edit Password | การแก้ไขรหัสผ่าน |
| | | ข้อมูลลิงค์ |
| Config System | Get Link Data | การแสดงผลข้อมูลลิงค์ |
| | | การควบคุมระบบ |
| | Set Permission | การกำหนดสิทธิ์ในการทำงาน |
| User | Set Category | การกำหนดกลุ่มของลิงค์ |
| | | สมาชิก |
| Guest | | ผู้ใช้ทั่วไป |

2.7 คลาสไดอะแกรมของระบบบล็อก



ภาพผนวก 20 แสดงคลาสไดอะแกรมของระบบบล็อก

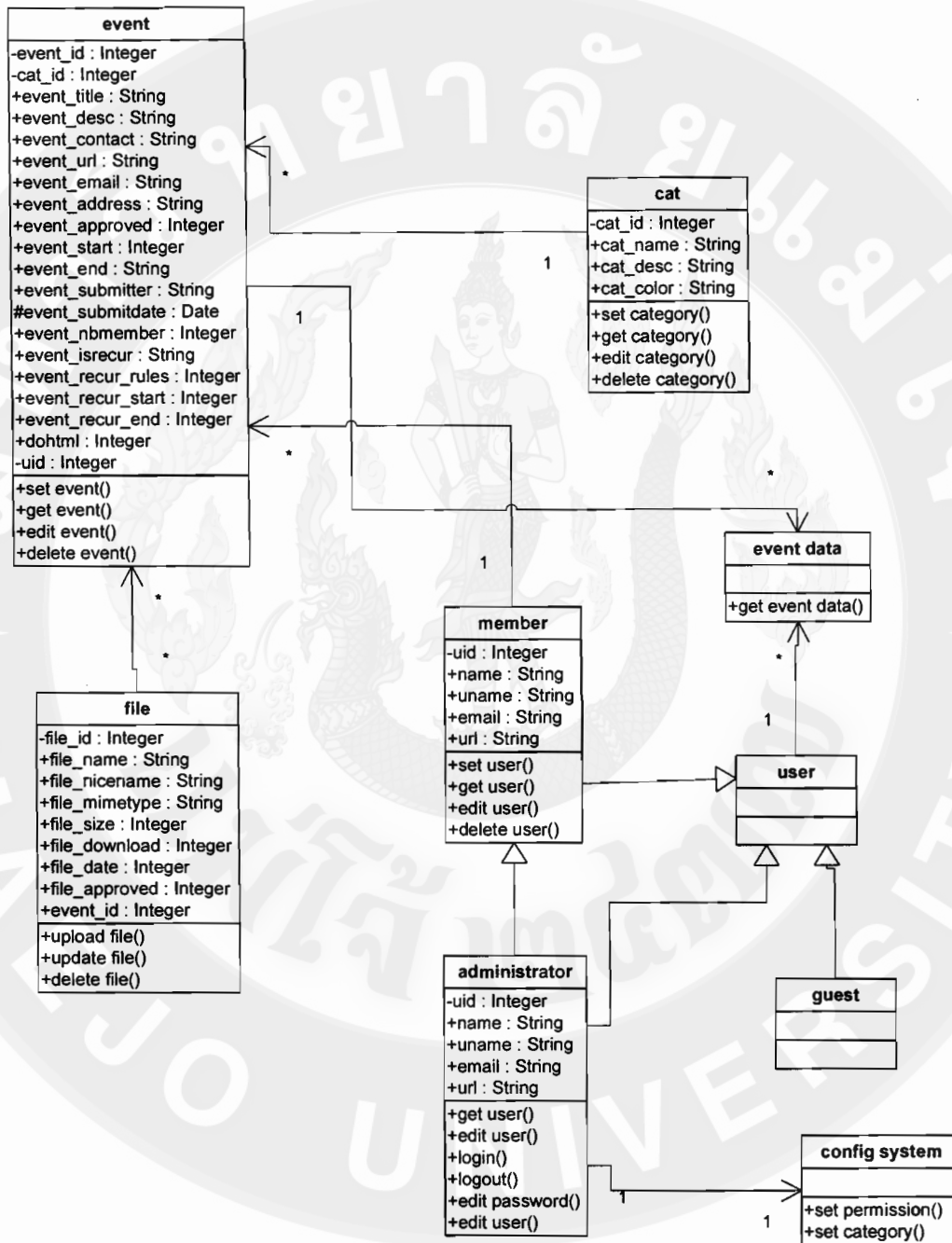
ตารางผนวก 8 แสดงการวิเคราะห์ระบบบล็อก

| Class | Method | ความหมาย |
|-----------------|---------------------|------------------------------------|
| Categories | | หมวดหมู่บล็อก |
| | Set Category | การบันทึกหมวดหมู่บล็อก |
| | Get Category | การแสดงผลหมวดหมู่บล็อก |
| | Edit Category | การแก้ไขหมวดหมู่บล็อก |
| | Delete Category | การลบหมวดหมู่บล็อก |
| Blog | | บล็อก |
| | Set Post | การบันทึกบล็อก |
| | Get Post | การแสดงผลบล็อก |
| | Edit Post | การแก้ไขบล็อก |
| | Delete Post | การลบบล็อก |
| | Set publisher | การแสดงผลบล็อก |
| | Set Comment | การบันทึกความคิดเห็นต่อบล็อก |
| | Get Comment | การแสดงผลความคิดเห็นต่อบล็อก |
| | Set Counter Comment | การบันทึกจำนวนความคิดเห็น |
| | Get Counter Comment | การแสดงผลจำนวนความคิดเห็น |
| | Set Upload Image | การบันทึกภาพที่นำมาไว้ในบล็อก |
| | Get Upload Image | การแสดงผลภาพที่นำมาไว้ในบล็อก |
| Link | | การเชื่อมโยง |
| | Set Link | การบันทึกการเชื่อมโยงในบล็อก |
| | Get Link | การแสดงผลการเชื่อมโยงในบล็อก |
| | Edit Link | การแก้ไขการเชื่อมโยงในบล็อก |
| | Delete Link | การลบการเชื่อมโยงในบล็อก |
| Link Categories | | กลุ่มของการเชื่อมโยง |
| | Set Category | การบันทึกกลุ่มของการเชื่อมโยงบล็อก |
| | Get Category | การแสดงผลกลุ่มของการเชื่อมโยงบล็อก |
| | Edit Category | การแก้ไขกลุ่มของการเชื่อมโยงบล็อก |
| | Delete Category | การลบกลุ่มของการเชื่อมโยงบล็อก |

ตารางผนวก 8 (ต่อ)

| Class | Method | ความหมาย |
|---------------|----------------|--------------------------------|
| Comment | | ความคิดเห็นต่อบล็อก |
| | Set Comment | การบันทึกความคิดเห็นต่อบล็อก |
| | Get Comment | การแสดงความความคิดเห็นต่อบล็อก |
| | Edit Comment | การแก้ไขความคิดเห็นต่อบล็อก |
| | Delete Comment | การลบความคิดเห็นต่อบล็อก |
| Member | | ข้อมูลสมาชิก |
| | Set User | การบันทึกข้อมูลสมาชิก |
| | Get User | การแสดงผลข้อมูลสมาชิก |
| | Edit User | การแก้ไขข้อมูลสมาชิก |
| | Delete User | การลบข้อมูลสมาชิก |
| View | | แสดงข้อมูลของบล็อก |
| | Show View | การแสดงผลข้อมูลของบล็อก |
| Administrator | | ผู้ดูแลระบบ |
| | Get User | การรับสมาชิก |
| | Edit User | การปรับปรุงข้อมูลสมาชิก |
| | Login | การเข้าสู่ระบบ |
| | Logout | การออกจากระบบ |
| | Edit Password | การแก้ไขรหัสผ่าน |
| Blog Data | | ข้อมูลบล็อก |
| | Get Blog Data | การแสดงผลข้อมูลรายการบล็อก |
| Config System | | การควบคุมดูแลระบบ |
| | Set Permission | การกำหนดสิทธิ์การใช้งาน |
| | Set Category | การกำหนดกลุ่มของบล็อก |
| User | | สมาชิก |
| Guest | | ผู้ใช้ทั่วไป |

2.8 คลาสไดอะแกรมของระบบปฏิทินกิจกรรม



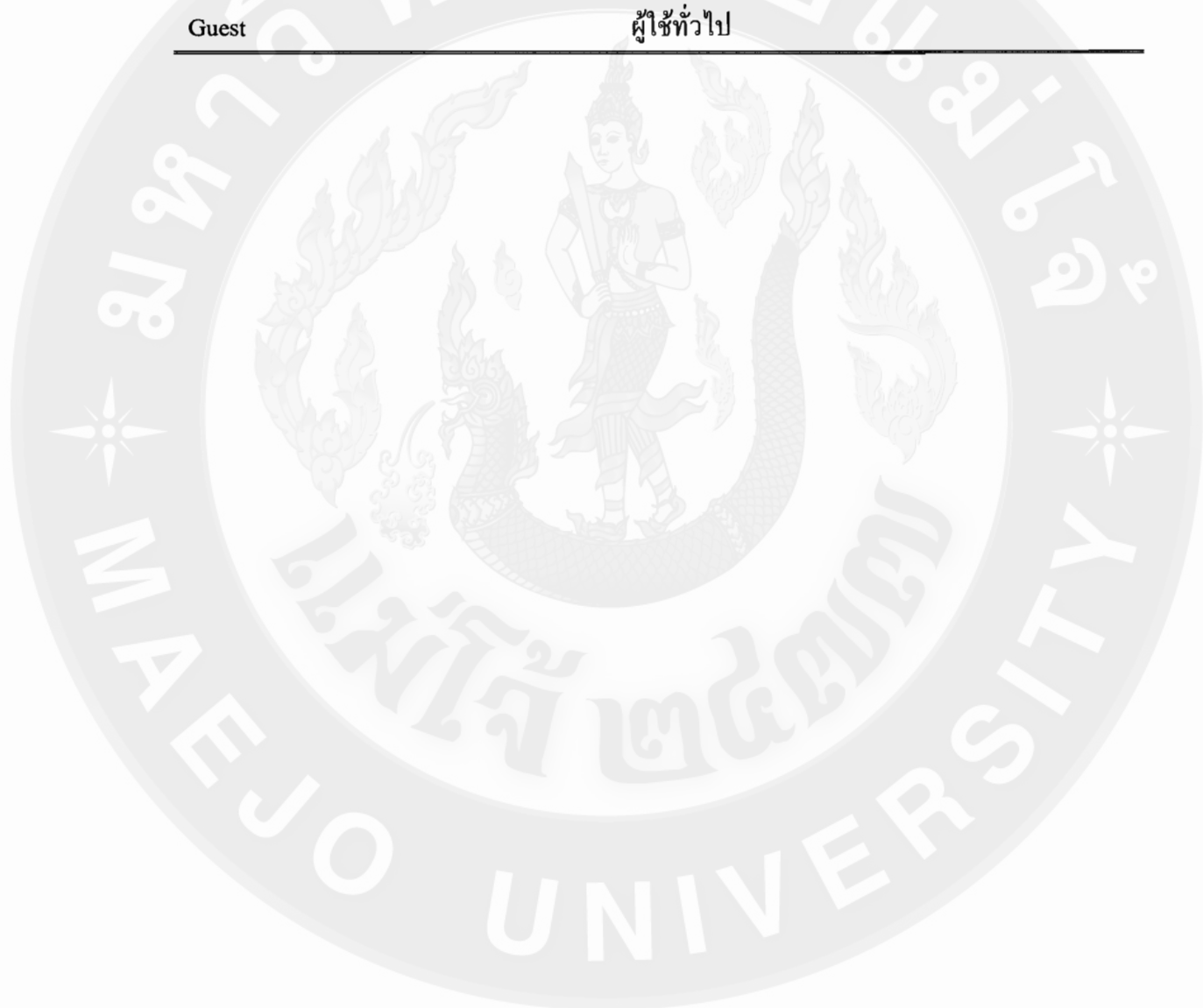
ภาพผนวก 21 แสดงคลาสไดอะแกรมของระบบปฏิทินกิจกรรม

ตารางผนวก 9 แสดงการวิเคราะห์ระบบปฏิทินกิจกรรม

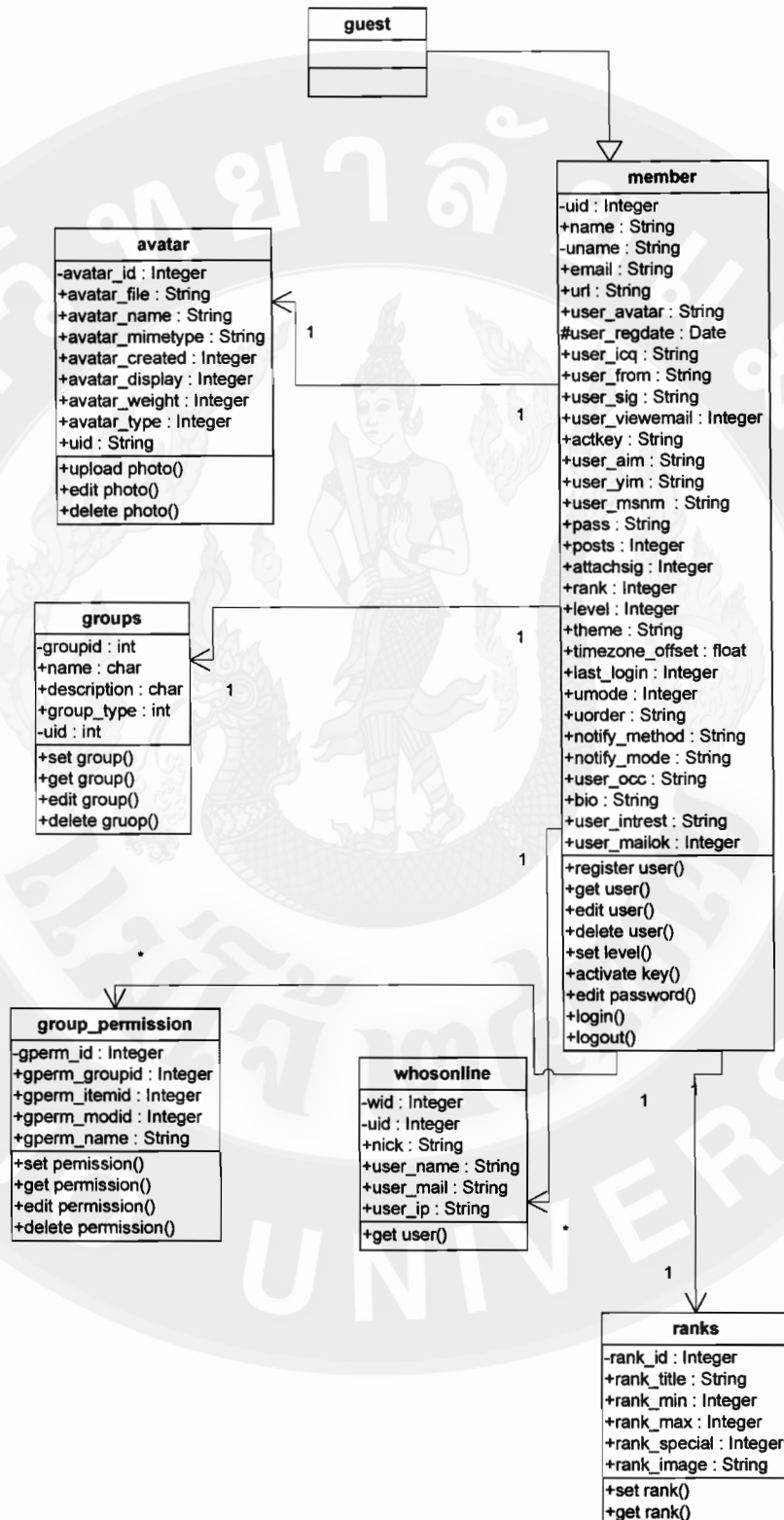
| Class | Method | ความหมาย |
|---------------|-------------------|---------------------------------------|
| Calendar | | ข้อมูลในปฏิทินกิจกรรม |
| | Set Calendar | การบันทึกข้อมูลในปฏิทินกิจกรรม |
| | Get Calendar | การแสดงผลข้อมูลในปฏิทินกิจกรรม |
| | Edit Calendar | การแก้ไขข้อมูลในปฏิทินกิจกรรม |
| | Delete Calendar | การลบข้อมูลในปฏิทินกิจกรรม |
| Categories | | การกำหนดรูปแบบของปฏิทินกิจกรรม |
| | Set Category | การบันทึกรูปแบบของปฏิทินกิจกรรม |
| | Get Category | การแสดงผลรูปแบบของปฏิทินกิจกรรม |
| | Edit Category | การแก้ไขรูปแบบของปฏิทินกิจกรรม |
| | Delete Category | การลบรูปแบบของปฏิทินกิจกรรม |
| File | | ไฟล์นำขึ้นแสดงไว้ในปฏิทินกิจกรรม |
| | Upload File | การนำไฟล์ขึ้นไว้ในปฏิทินกิจกรรม |
| | Update File | การปรับปรุงไฟล์ขึ้นไว้ในปฏิทินกิจกรรม |
| | Delete File | การลบไฟล์ขึ้นไว้ในปฏิทินกิจกรรม |
| Member | | ข้อมูลสมาชิก |
| | Set User | การบันทึกข้อมูลสมาชิก |
| | Get User | การแสดงผลข้อมูลสมาชิก |
| | Edit User | การแก้ไขข้อมูลสมาชิก |
| | Delete User | การลบข้อมูลสมาชิก |
| Administrator | | ผู้ดูแลระบบ |
| | Get User | การรับสมาชิก |
| | Edit User | การปรับปรุงข้อมูลสมาชิก |
| | Login | การเข้าสู่ระบบ |
| | Logout | การออกจากระบบ |
| | Edit Password | การแก้ไขรหัสผ่าน |
| Calendar Data | | ข้อมูลกิจกรรมบนปฏิทิน |
| | Get Calendar Data | การแสดงผลข้อมูลกิจกรรมบนปฏิทิน |

ตารางผนวก 9 (ต่อ)

| Class | Method | ความหมาย |
|---------------|----------------|--|
| Config System | | การควบคุมระบบ |
| | Set Permission | การกำหนดสิทธิ์ในการทำงาน |
| | Set Category | การกำหนดกลุ่มของกิจกรรมในปฏิทินกิจกรรม |
| User | | สมาชิก |
| Guest | | ผู้ใช้ทั่วไป |



2.9 คลาสไดอะแกรมของระบบสมาชิก

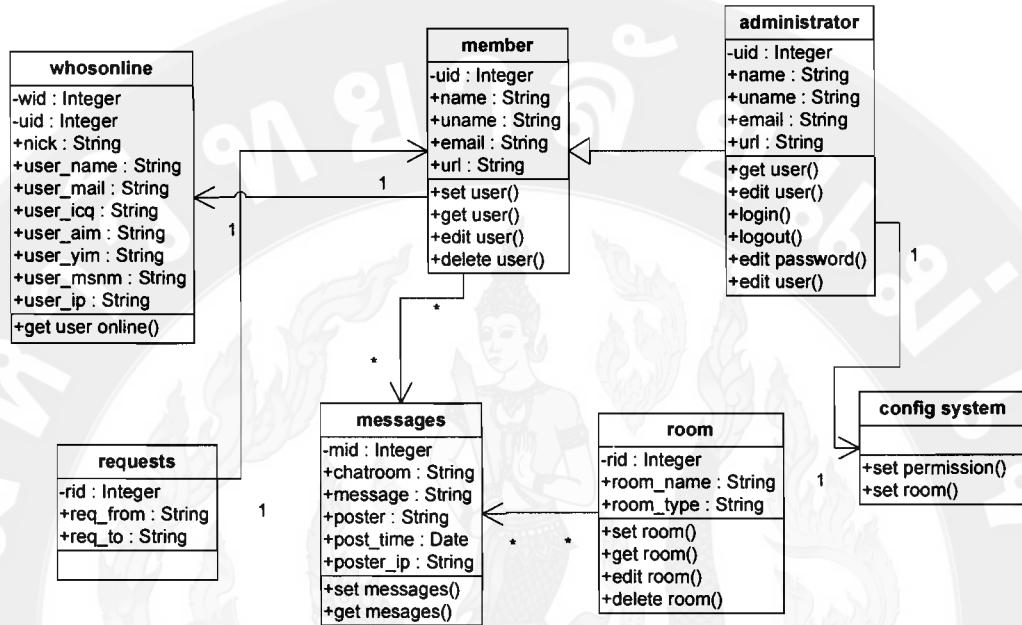


ภาพผนวก 22 แสดงคลาสไดอะแกรมของระบบสมาชิก

ตารางผนวก 10 แสดงการวิเคราะห์ระบบสมาชิก

| Class | Method | ความหมาย |
|------------------|-------------------|-----------------------------------|
| Member | | สมาชิก |
| | Register User | การสมัครเป็นสมาชิก |
| | Ger User | การรับสมัครสมาชิก |
| | Edit User | การแก้ไขข้อมูลสมาชิก |
| | Delete User | การลบข้อมูลสมาชิก |
| | Set Level | การกำหนดระดับของสมาชิก |
| | Activate Key | การยอมรับการสมัครเป็นสมาชิก |
| | Edit Password | การแก้ไขรหัสผ่านของสมาชิก |
| | Login | การเข้าสู่ระบบ |
| | Logout | การออกจากระบบ |
| Avatar | | การจัดกลุ่มของสมาชิก |
| | Set Group | การบันทึกกลุ่มของสมาชิก |
| | Get Group | การแสดงกลุ่มของสมาชิก |
| | Edit Group | การแก้ไขกลุ่มของสมาชิก |
| | Delete Group | การลบกลุ่มของสมาชิก |
| Group_Permission | | กลุ่มสิทธิ์ผู้ใช้งานของสมาชิก |
| | Set Permission | การบันทึกสิทธิ์การใช้งานของสมาชิก |
| | Get Permission | การแสดงผลสิทธิ์การใช้งานของสมาชิก |
| | Edit Permission | การแก้ไขสิทธิ์การใช้งานของสมาชิก |
| | Delete Permission | การลบสิทธิ์การใช้งานของสมาชิก |
| Whosonline | | ระบบการสนทนาออนไลน์ |
| | Get User | การแสดงผลสมาชิกการสนทนาออนไลน์ |
| Ranks | | การจัดอันดับของสมาชิก |
| | Set Rank | การบันทึกอันดับของสมาชิก |
| | Get Rank | การแสดงผลอันดับของสมาชิก |
| Guest | | สมาชิกทั่วไป |

2.10 คลาสไดอะแกรมของระบบสนทนาออนไลน์

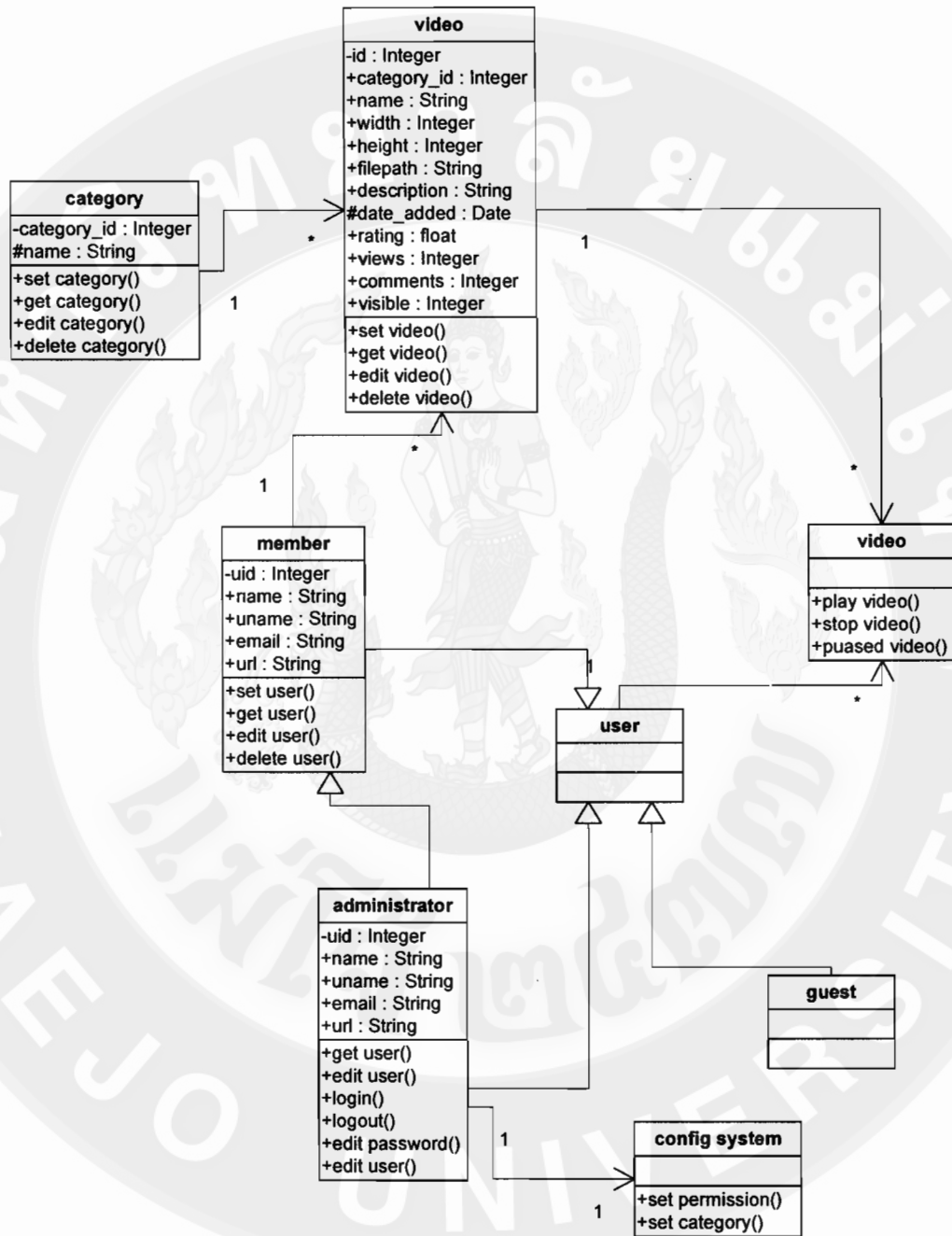


ภาพผนวก 23 แสดงคลาสไดอะแกรมของระบบสนทนาออนไลน์

ตารางผนวก 11 แสดงการวิเคราะห์ระบบสนทนาออนไลน์

| Class | Method | ความหมาย |
|---------------|-----------------|---------------------------|
| Whosonline | | การสนทนาออนไลน์ |
| | Get User Online | การแสดงสมาชิกสนทนาออนไลน์ |
| Member | | ข้อมูลสมาชิก |
| | Set User | การบันทึกข้อมูลสมาชิก |
| | Get User | การแสดงข้อมูลสมาชิก |
| | Edit User | การแก้ไขข้อมูลสมาชิก |
| | Delete User | การลบข้อมูลสมาชิก |
| Administrator | | ผู้ดูแลระบบ |
| | Get User | การรับสมาชิก |
| | Edit User | การปรับปรุงข้อมูลสมาชิก |
| | Login | การเข้าสู่ระบบ |
| | Logout | การออกจากระบบ |
| | Edit Password | การแก้ไขรหัสผ่าน |
| Requests | | การตอบกลับการสนทนา |
| Messages | | ข้อความสนทนา |
| | Set Messages | การบันทึกข้อความสนทนา |
| | Get Messages | การแสดงข้อความสนทนา |
| Room | | ห้องสนทนา |
| | Set Room | การบันทึกห้องสนทนา |
| | Get Room | การแสดงห้องสนทนา |
| | Edit Room | การแก้ไขห้องสนทนา |
| | Delete Room | การลบห้องสนทนา |
| Config System | | การควบคุมดูแลระบบ |
| | Set Permission | การกำหนดสิทธิ์ในการใช้งาน |
| | Set Room | การกำหนดห้องสนทนา |

2.11 คลาสไดอะแกรมของระบบวิดีโอ



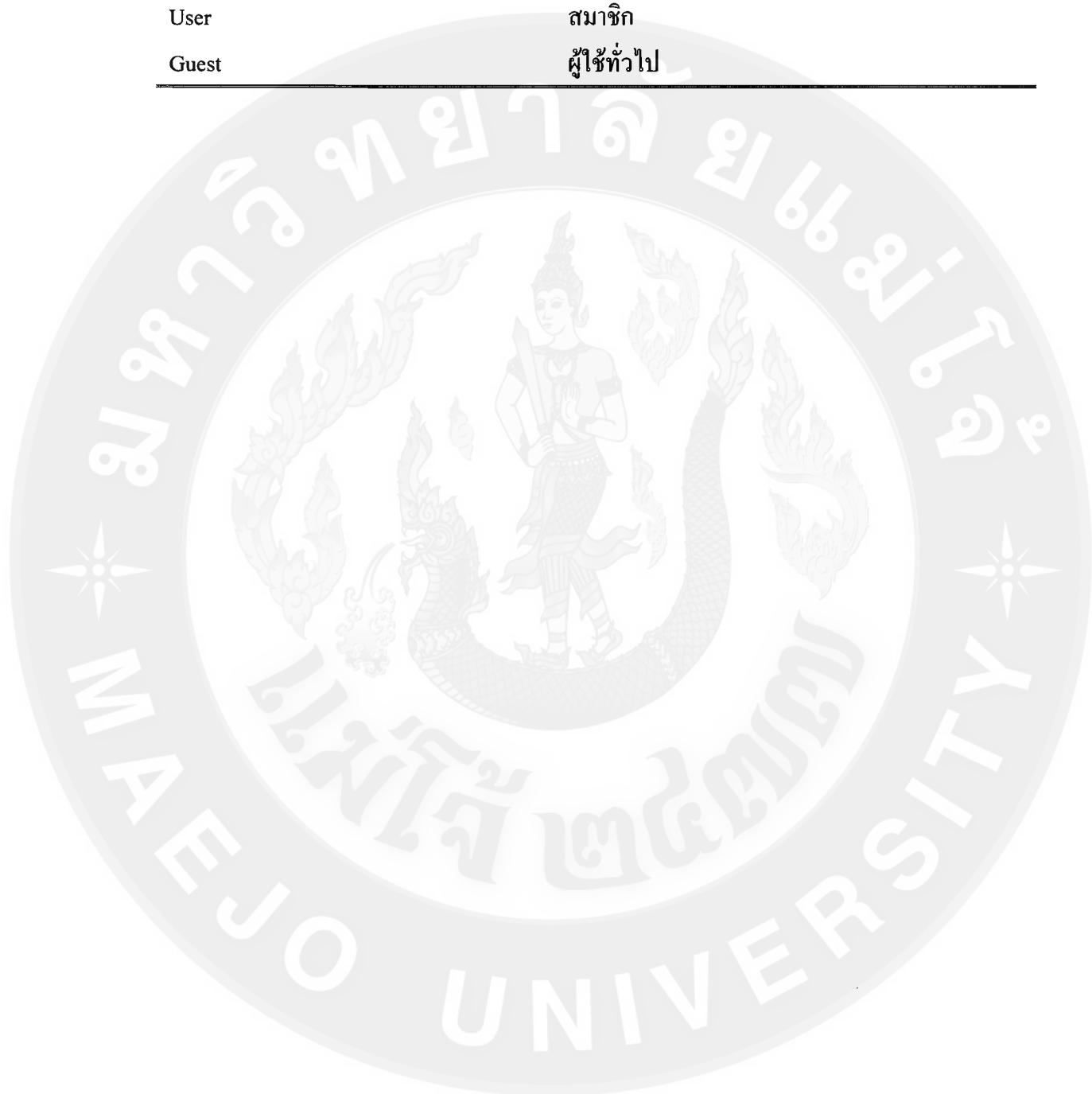
ภาพผนวก 24 แสดงคลาสไดอะแกรมของระบบวิดีโอ

ตารางผนวก 12 แสดงการวิเคราะห์ระบบวิดีโอ

| Class | Method | ความหมาย |
|---------------|-----------------|-------------------------------|
| Category | | กลุ่มของข้อมูลวิดีโอ |
| | Set Category | การบันทึกกลุ่มของข้อมูลวิดีโอ |
| | Get Category | การแสดงกลุ่มของข้อมูลวิดีโอ |
| | Edit Category | การแก้ไขกลุ่มของข้อมูลวิดีโอ |
| | Delete Category | การลบกลุ่มของข้อมูลวิดีโอ |
| Video | | ข้อมูลวิดีโอ |
| | Set Video | การบันทึกข้อมูลวิดีโอ |
| | Get Video | การแสดงผลข้อมูลวิดีโอ |
| | Edit Video | การแก้ไขข้อมูลวิดีโอ |
| | Delete Video | การลบข้อมูลวิดีโอ |
| Video Play | | การแสดงผลวิดีโอ |
| | Play Video | การแสดงผลวิดีโอ |
| | Stop Video | การหยุดแสดงผลวิดีโอ |
| | Paused Video | การหยุดแสดงผลวิดีโอชั่วคราว |
| Config System | | การควบคุมดูแลระบบ |
| | Set Permission | การกำหนดสิทธิ์ในการทำงาน |
| | Set Category | การกำหนดกลุ่มของข้อมูลวิดีโอ |
| Member | | ข้อมูลสมาชิก |
| | Set User | การบันทึกข้อมูลสมาชิก |
| | Get User | การแสดงผลข้อมูลสมาชิก |
| | Edit User | การแก้ไขข้อมูลสมาชิก |
| | Delete User | การลบข้อมูลสมาชิก |
| Administrator | | ผู้ดูแลระบบ |
| | Get User | การรับสมาชิก |
| | Edit User | การปรับปรุงข้อมูลสมาชิก |
| | Login | การเข้าสู่ระบบ |
| | Logout | การออกจากระบบ |
| | Edit Password | การแก้ไขรหัสผ่าน |

ตารางผนวก 12 (ต่อ)

| Class | Method | ความหมาย |
|-------|--------------|----------|
| User | สมาชิก | |
| Guest | ผู้ใช้ทั่วไป | |



การออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้



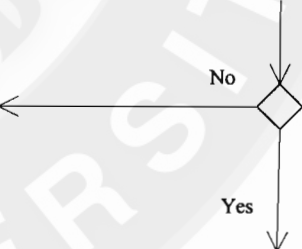

การออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) แอคติวิตีโมเดล (Activity Model) 2) โครงสร้างฐานข้อมูล และ 3) การออกแบบเว็บเพจ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. แอคติวิตีโมเดล

เป็นการแสดงลำดับกิจกรรมของการทำงาน (Flow) สามารถแสดงทางเลือกได้ และ แอคติวิตีไดอะแกรมจะแสดงขั้นตอนการทำงานในการปฏิบัติงานโดยประกอบด้วยสถานะต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงานและผลจากการทำงานในขั้นตอนต่างๆ

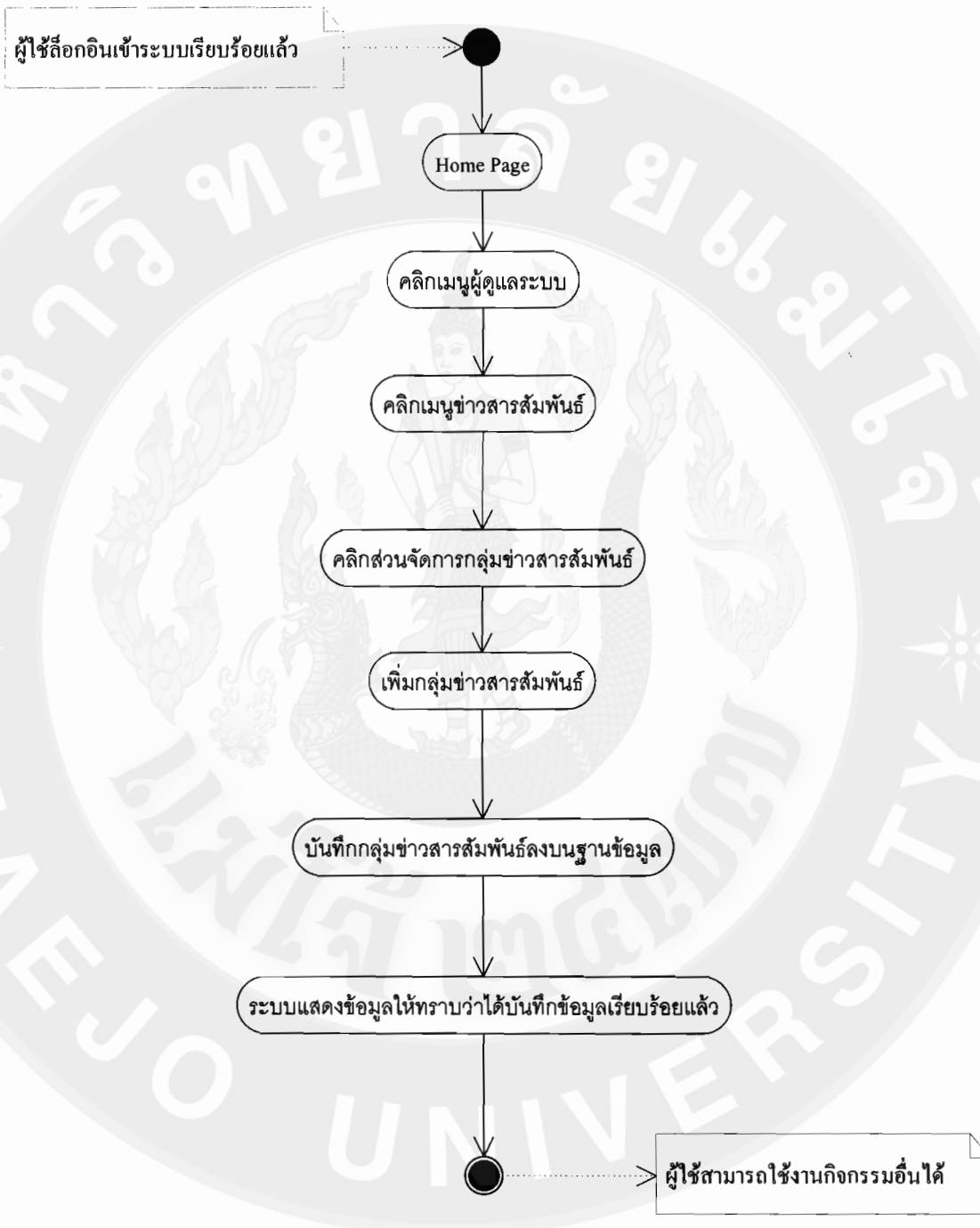
1.1 สัญลักษณ์แมสเสจ

ตารางผนวก 13 แสดงส่วนประกอบของแอคติวิตีไดอะแกรม

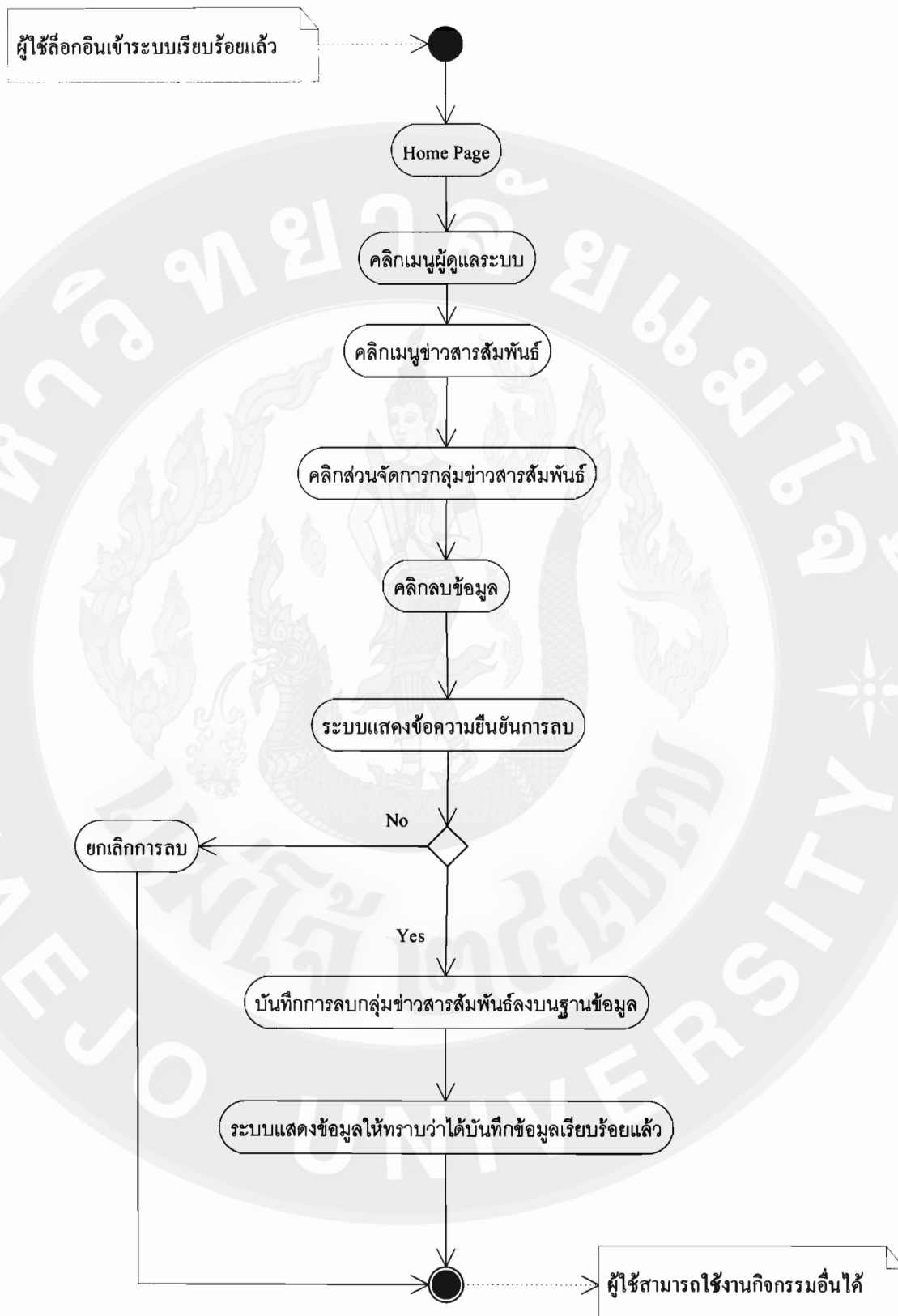
| ชื่อสัญลักษณ์ | ความหมาย | สัญลักษณ์ |
|------------------|--|---|
| Initial Activity | ใช้สำหรับแสดงจุดเริ่มต้นของกิจกรรมแรกในการทำงาน |  |
| Activity | นำเสนอโดยใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยม ประกอบด้วยเส้นโค้งทั้งสองด้าน |  |
| Decisions | ใช้สัญลักษณ์ไดมอนด์พร้อมด้วยสัญลักษณ์ลูกศรที่เป็นทางเลือกในการทำงาน โดยการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ |  |
| Final Activity | เป็นจุดสิ้นสุดของแอคติวิตีไดอะแกรม |  |

1.2 แอคติวิตีไดอแกรม

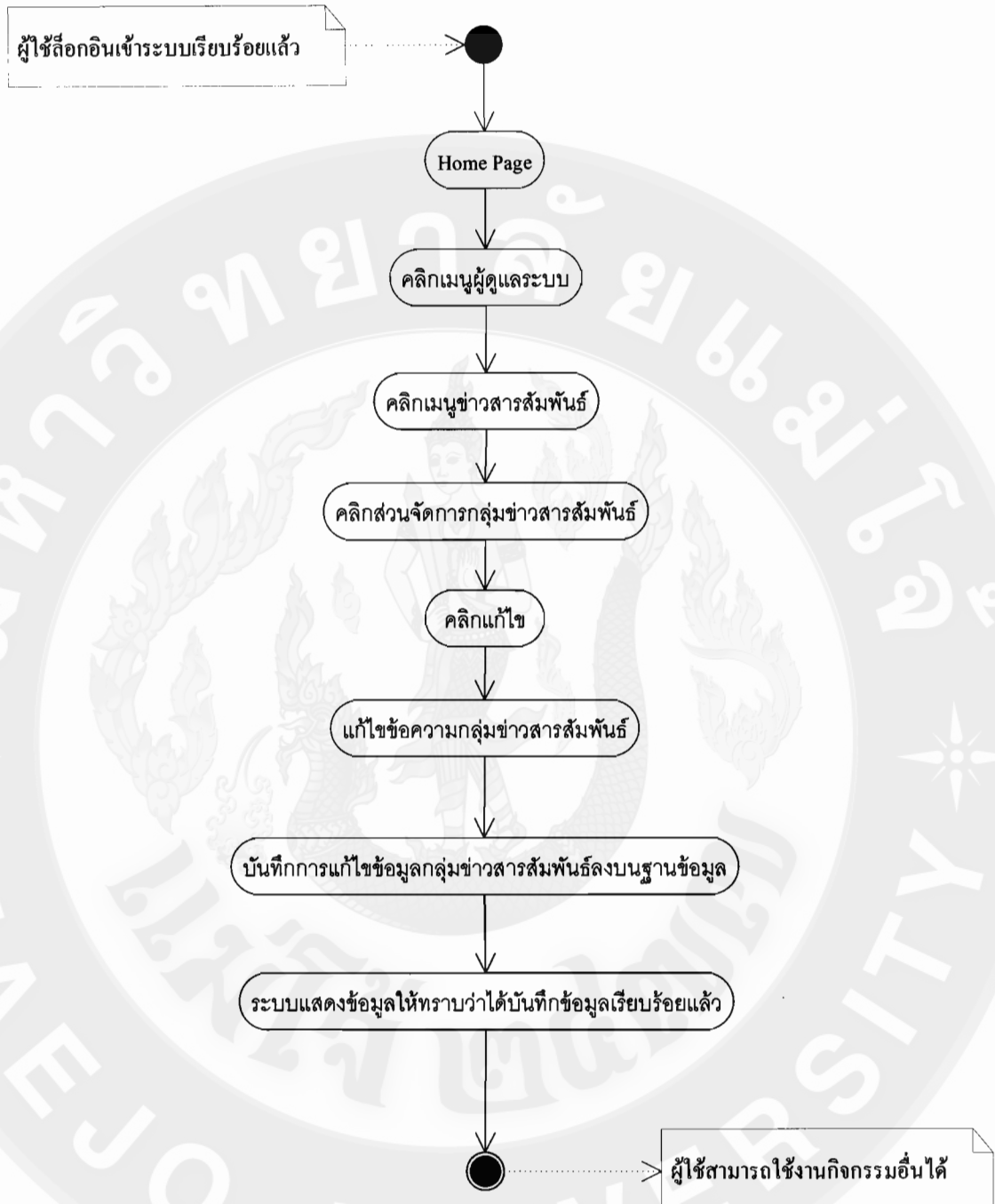
1.2.1 แอคติวิตีไดอแกรมของระบบข่าวสารสัมพันธ์



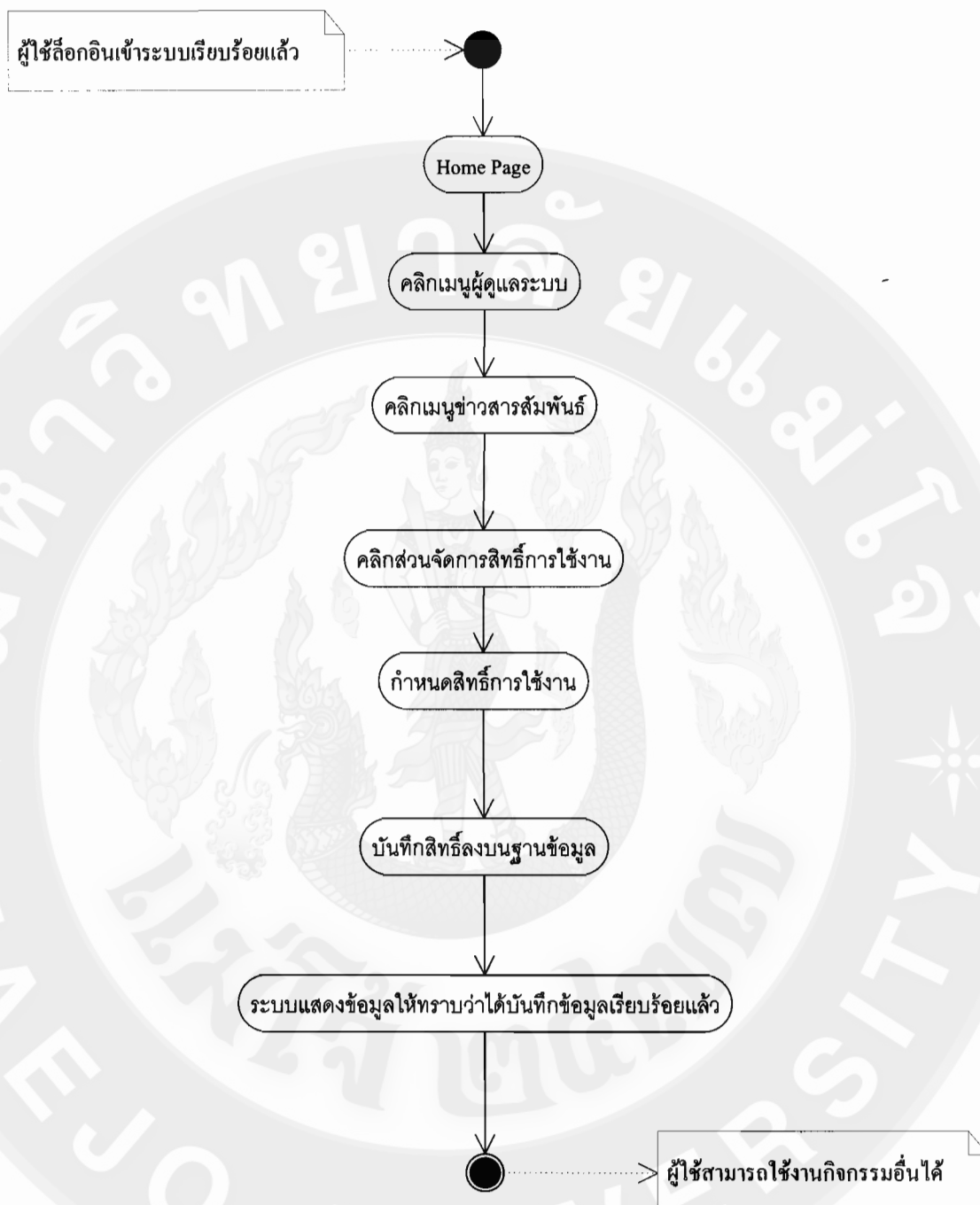
ภาพผนวก 25 แสดงแอคติวิตีไดอแกรมการเพิ่มกลุ่มข่าวสารสัมพันธ์



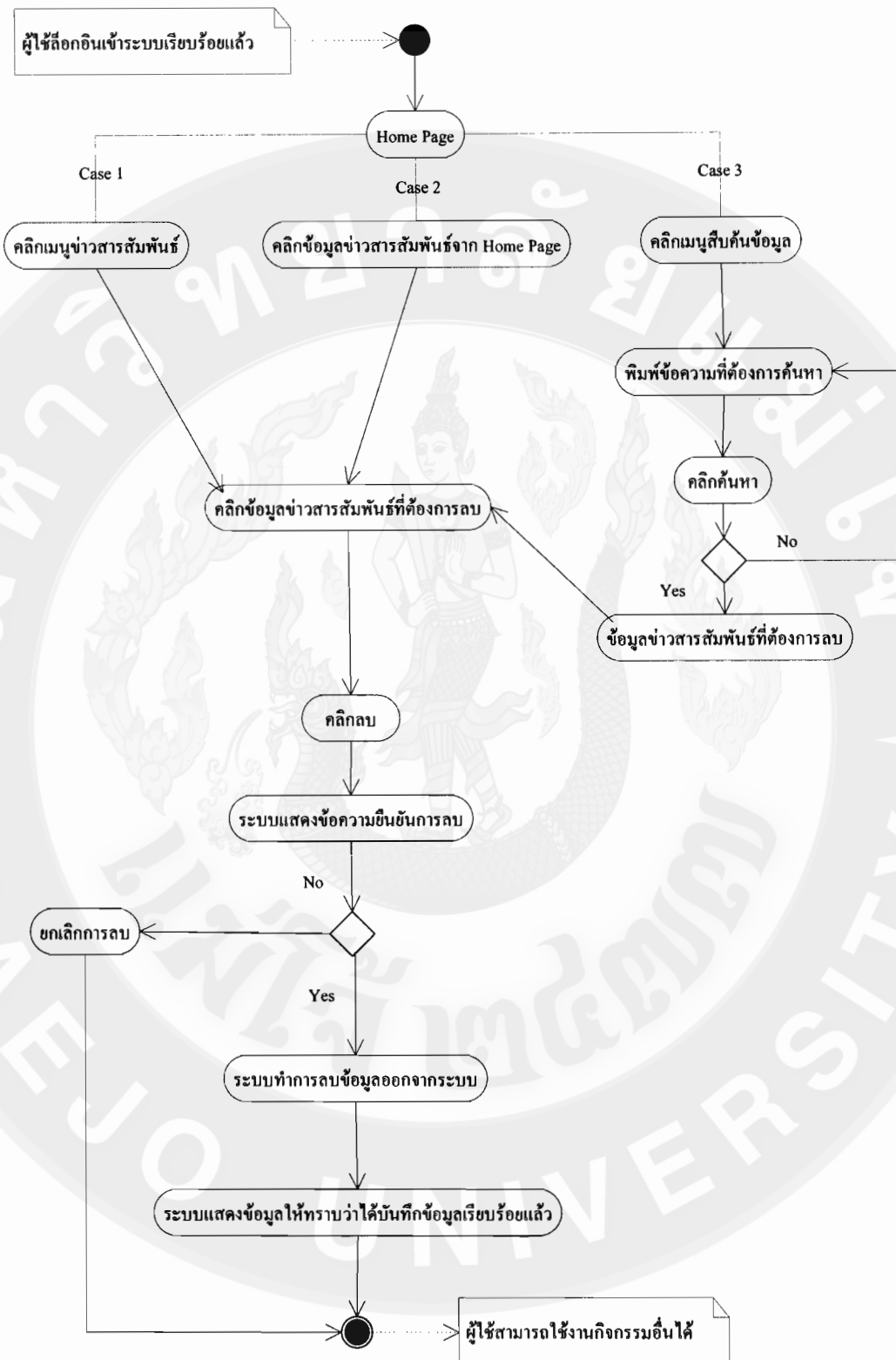
ภาพผนวก 26 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการลบกลุ่มข่าวสารสัมพันธ์



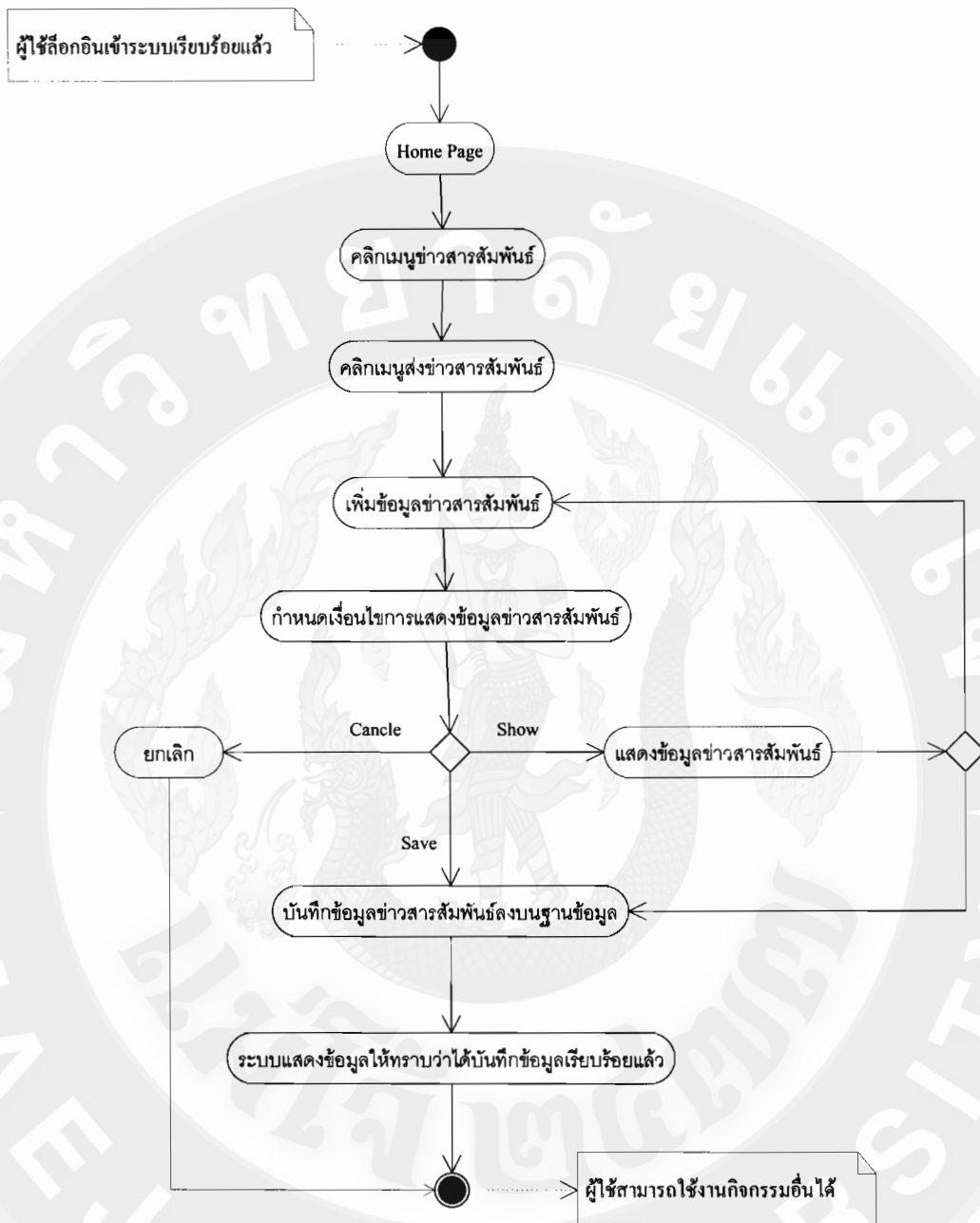
ภาพผนวก 27 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการแก้ไขกลุ่มข่าวสารสัมพันธ์ของระบบข่าวสารสัมพันธ์



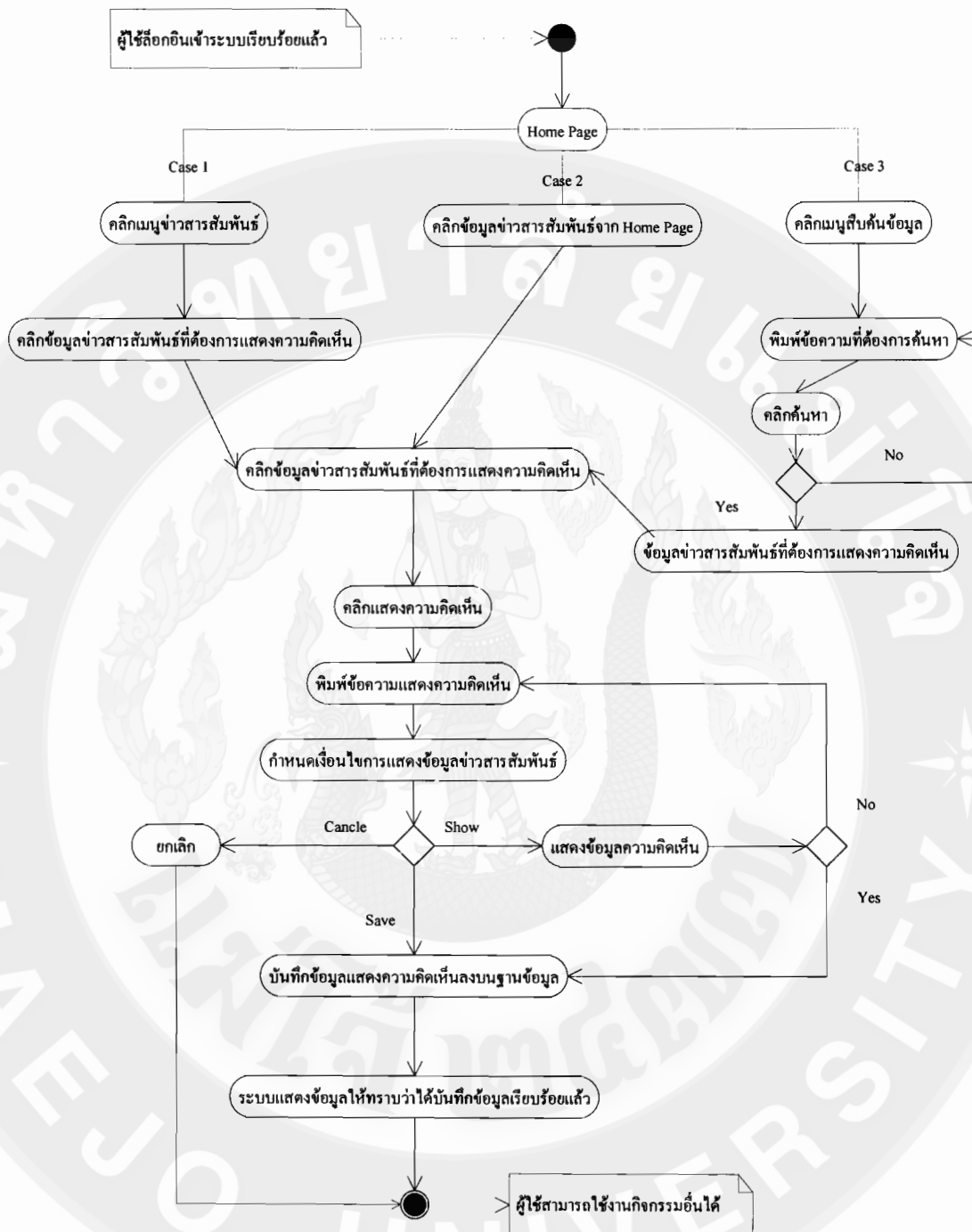
ภาพผนวก 28 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการกำหนดสิทธิ์การใช้งานของสมาชิกของระบบ
ข่าวสารสัมพันธ์



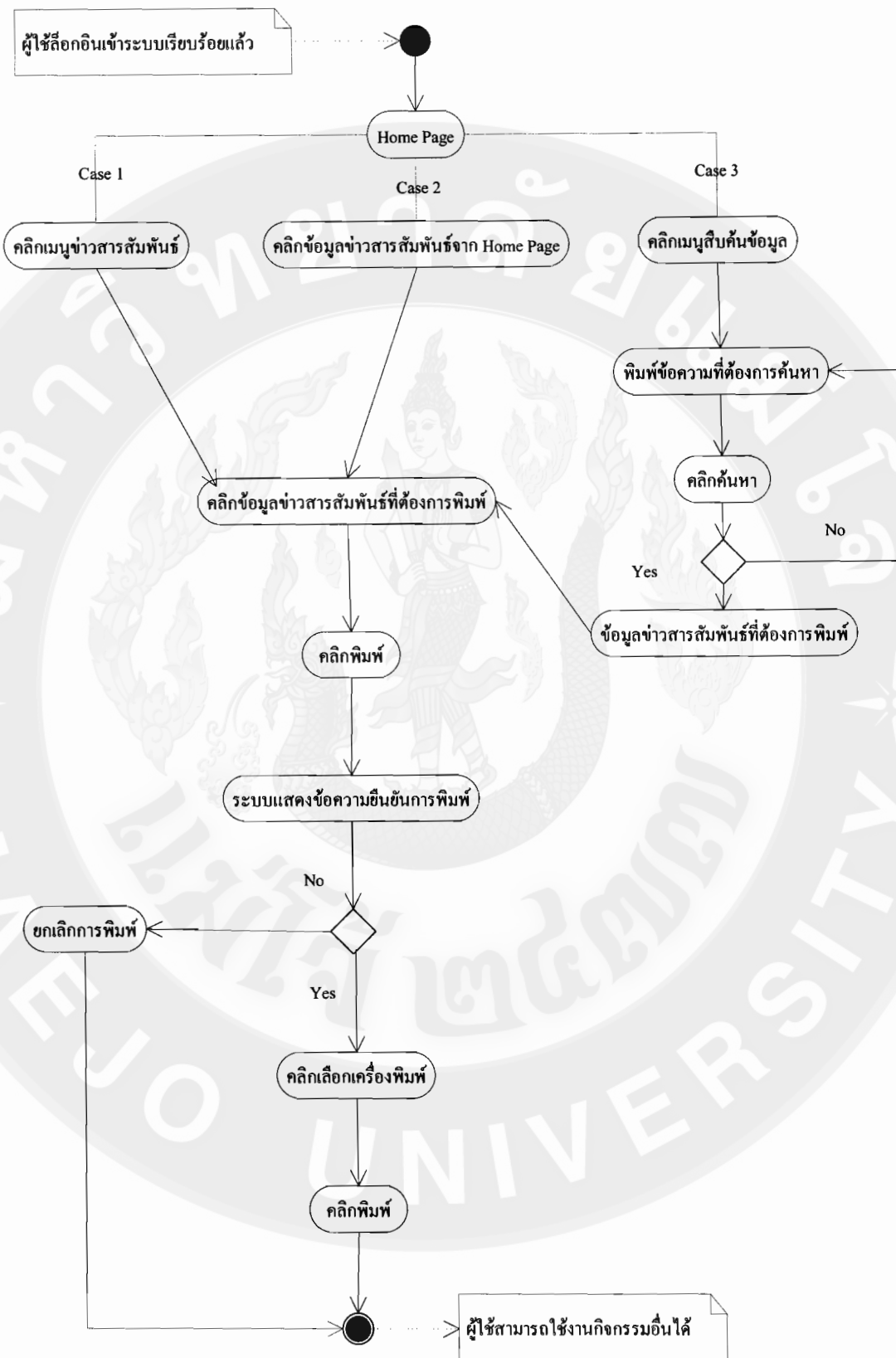
ภาพผนวก 29 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการลบข่าวสารสัมพันธ์



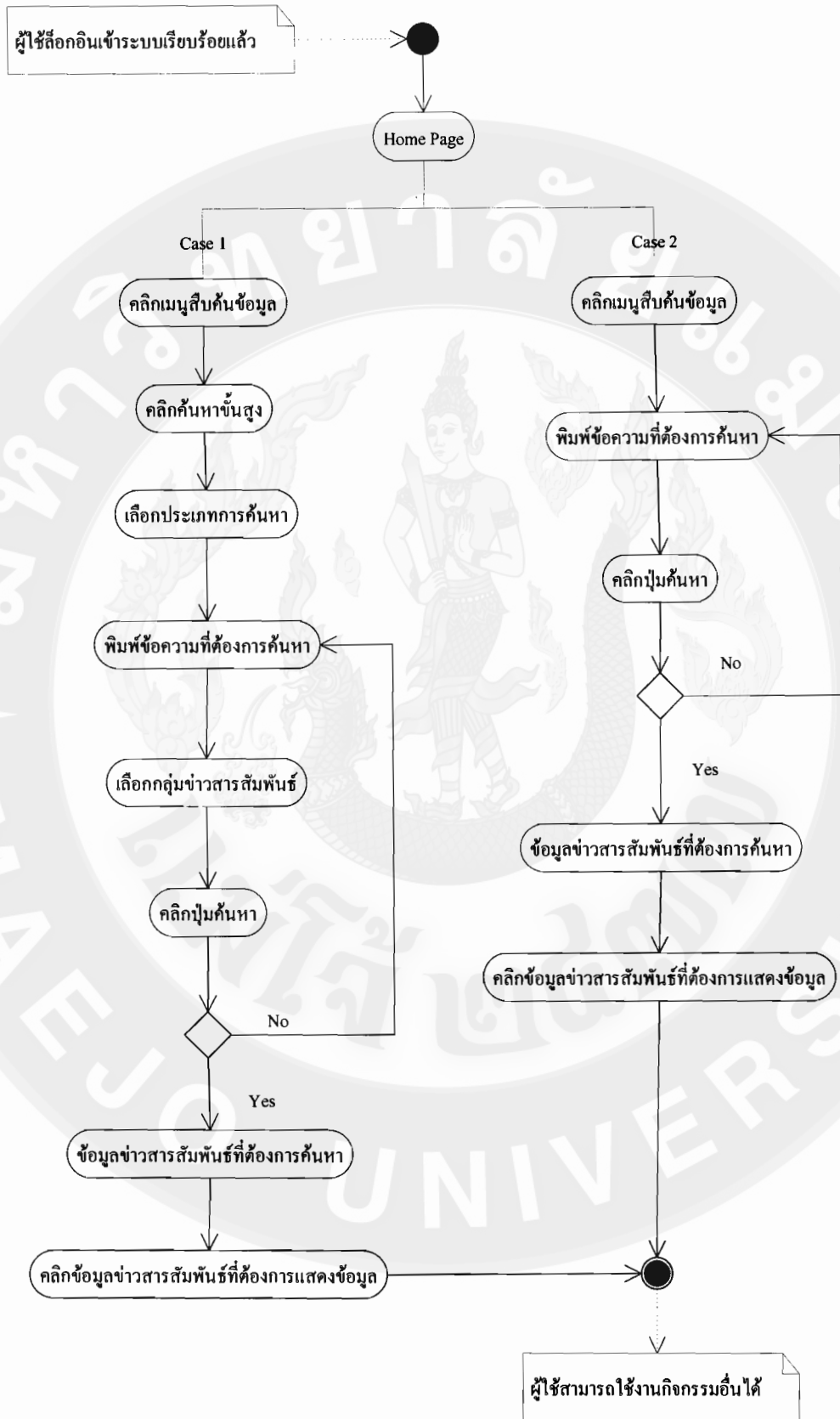
ภาพผนวก 30 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการเพิ่มข่าวสารสัมพันธ์



ภาพผนวก 31 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการแสดงความคิดเห็นต่อข่าวสารสัมพันธ์

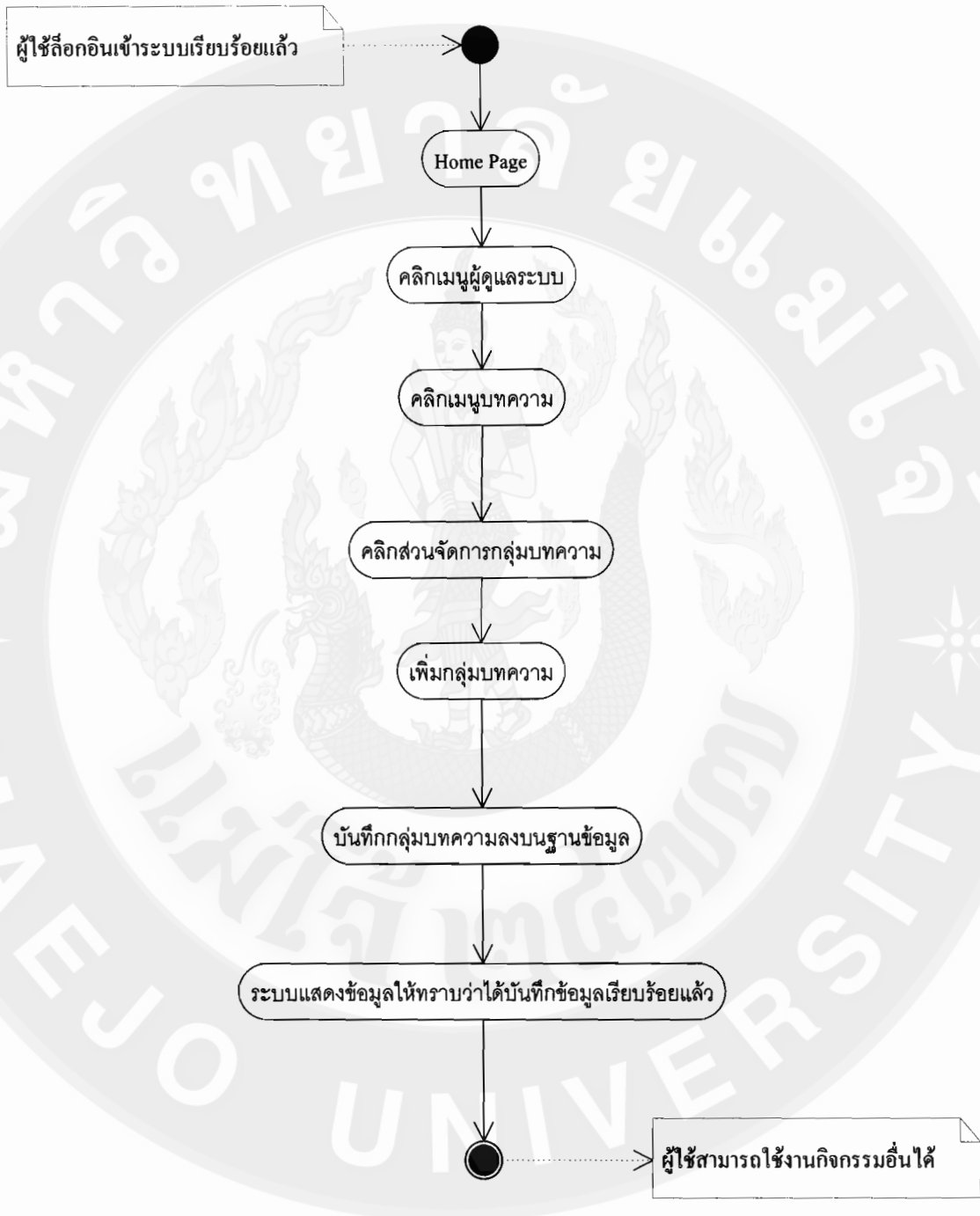


ภาพผนวก 33 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการพิมพ์ข่าวสารสัมพันธ์

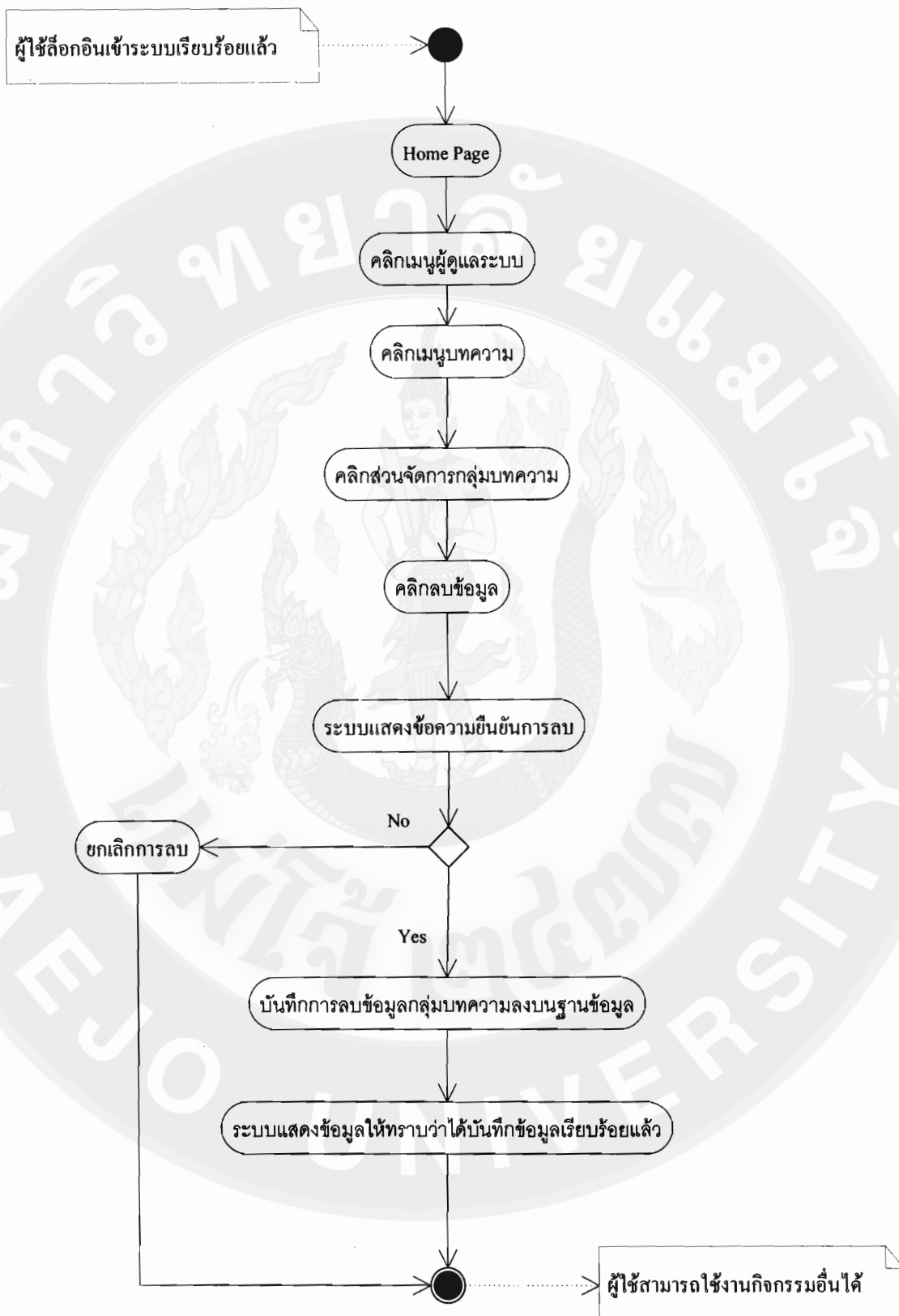


ภาพผนวก 34 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการสืบค้นข้อมูลข่าวสารสัมพันธ์

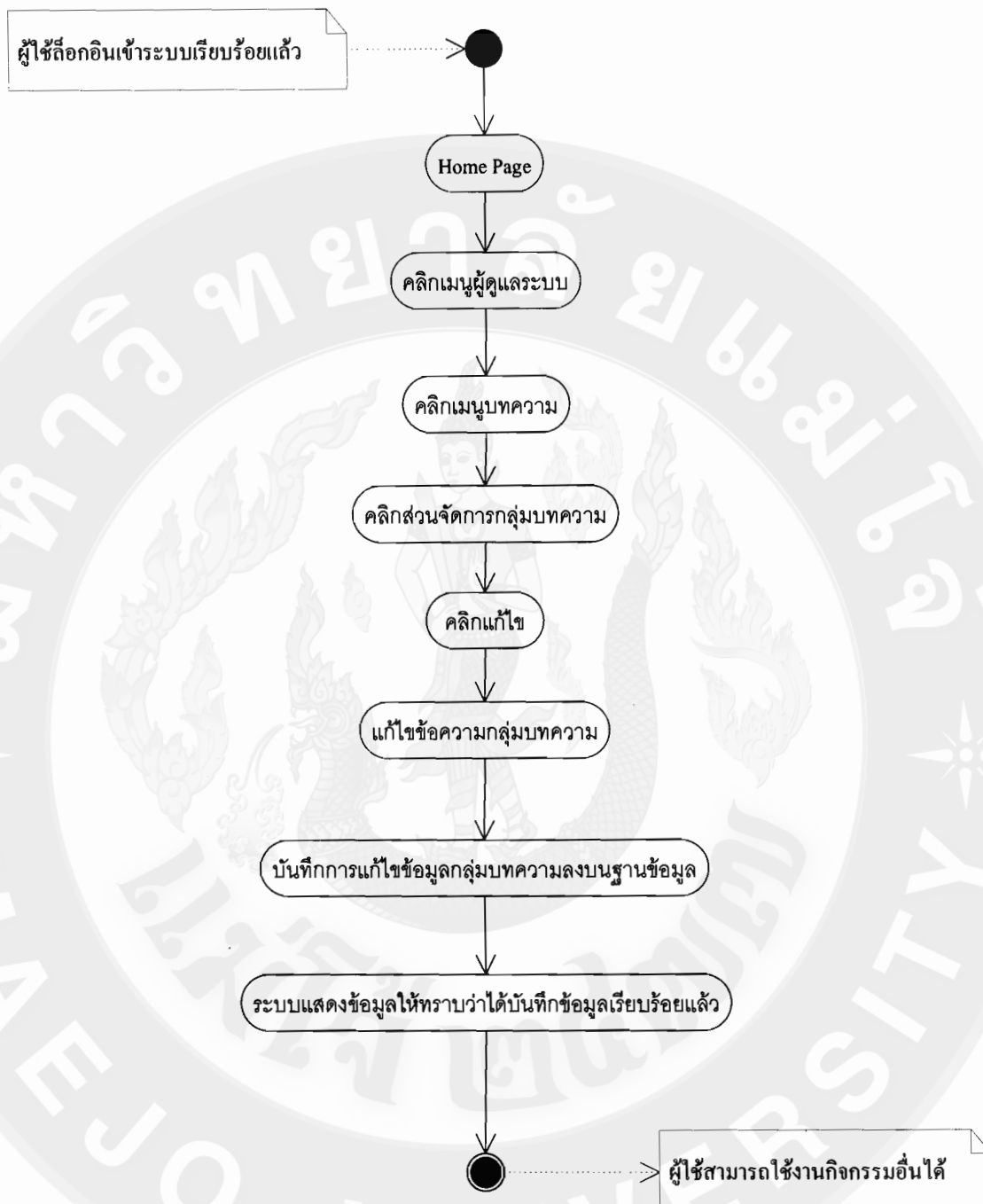
1.2.2 แอคติวิตีไดอะแกรมของระบบบทความ



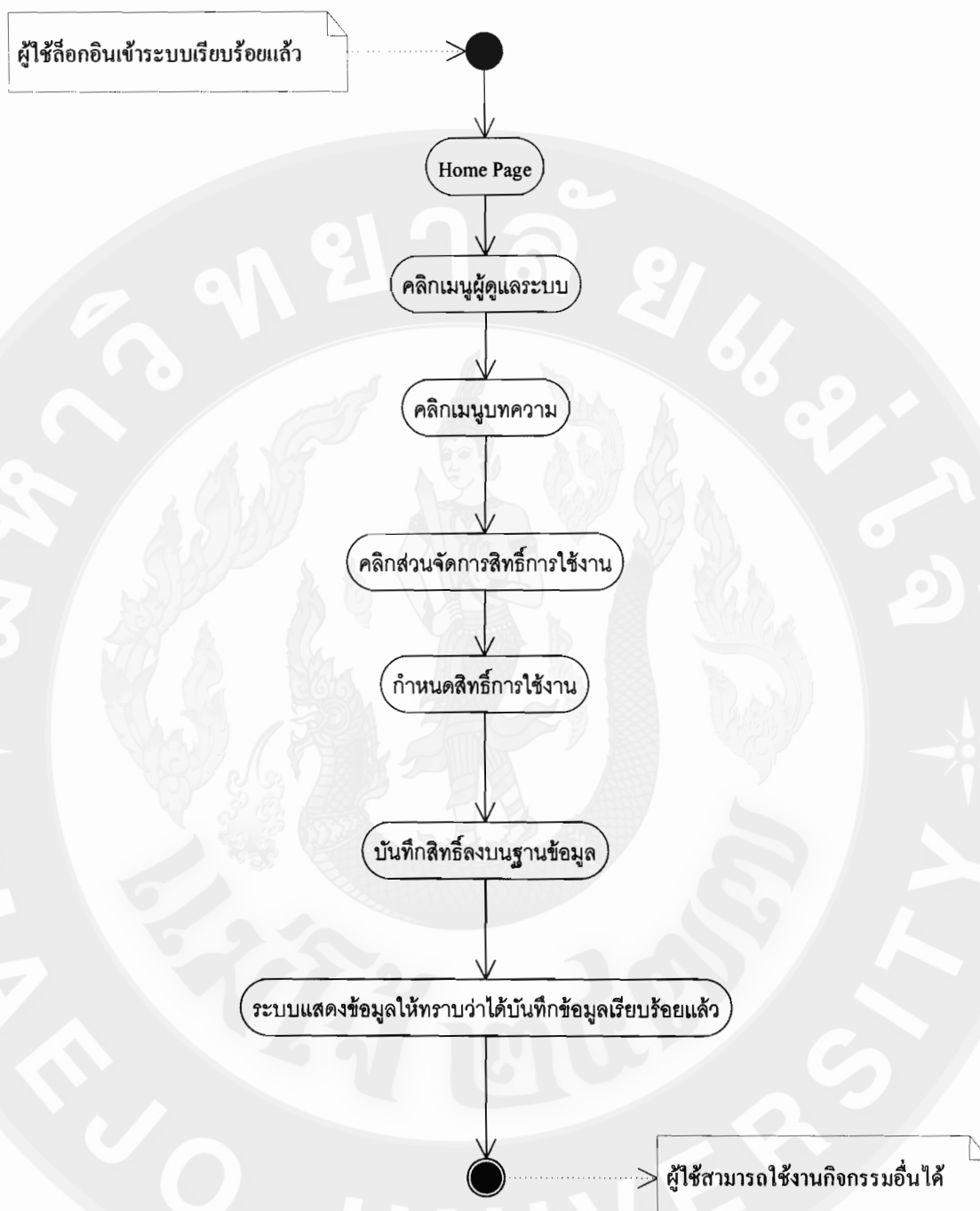
ภาพผนวก 35 แสดงแอคติวิตีไดอะแกรมการเพิ่มกลุ่มบทความของระบบบทความ



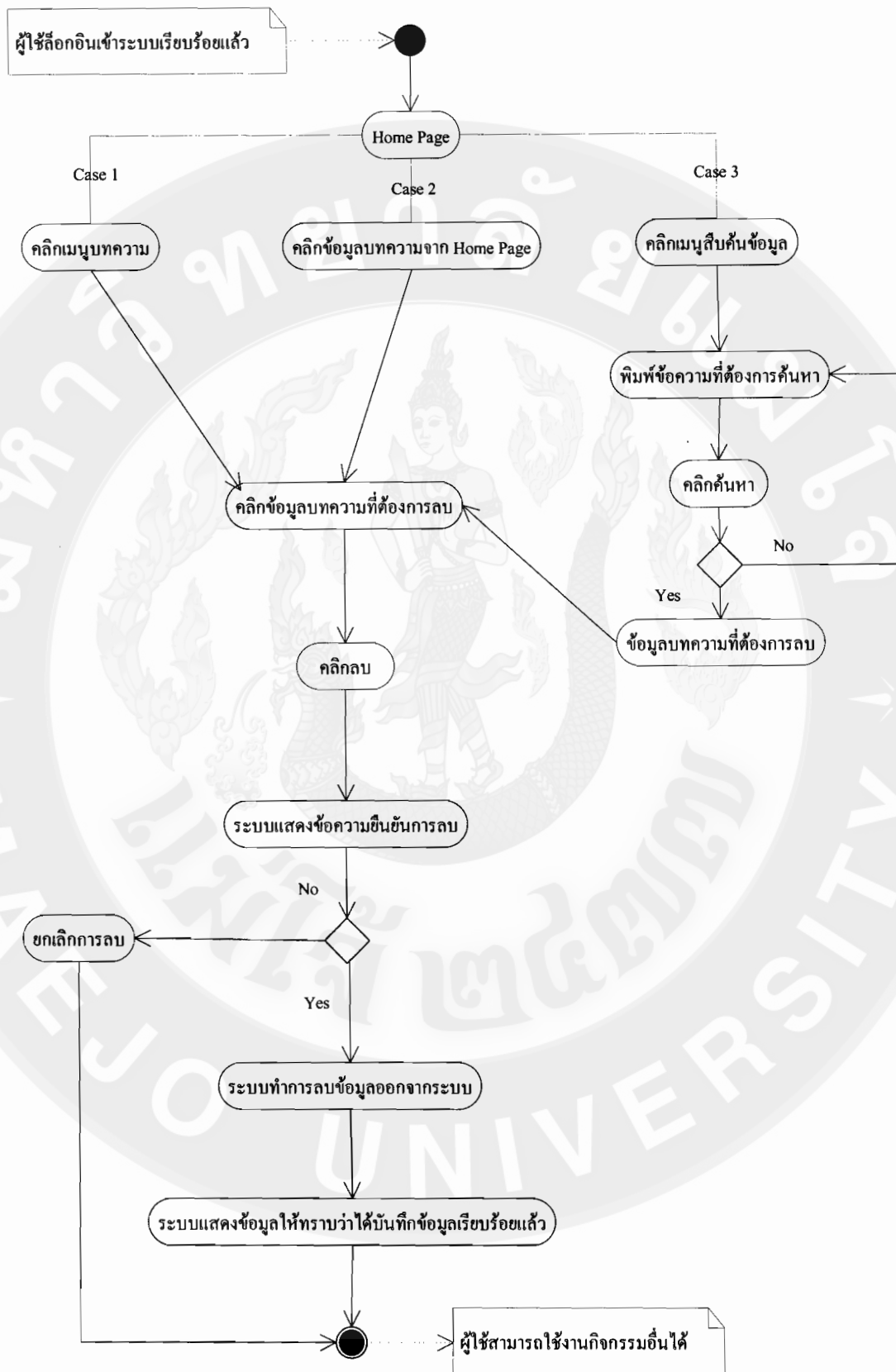
ภาพผนวก 36 แสดงแอกตีวิตีไดอะแกรมการลบกลุ่มของบทความ



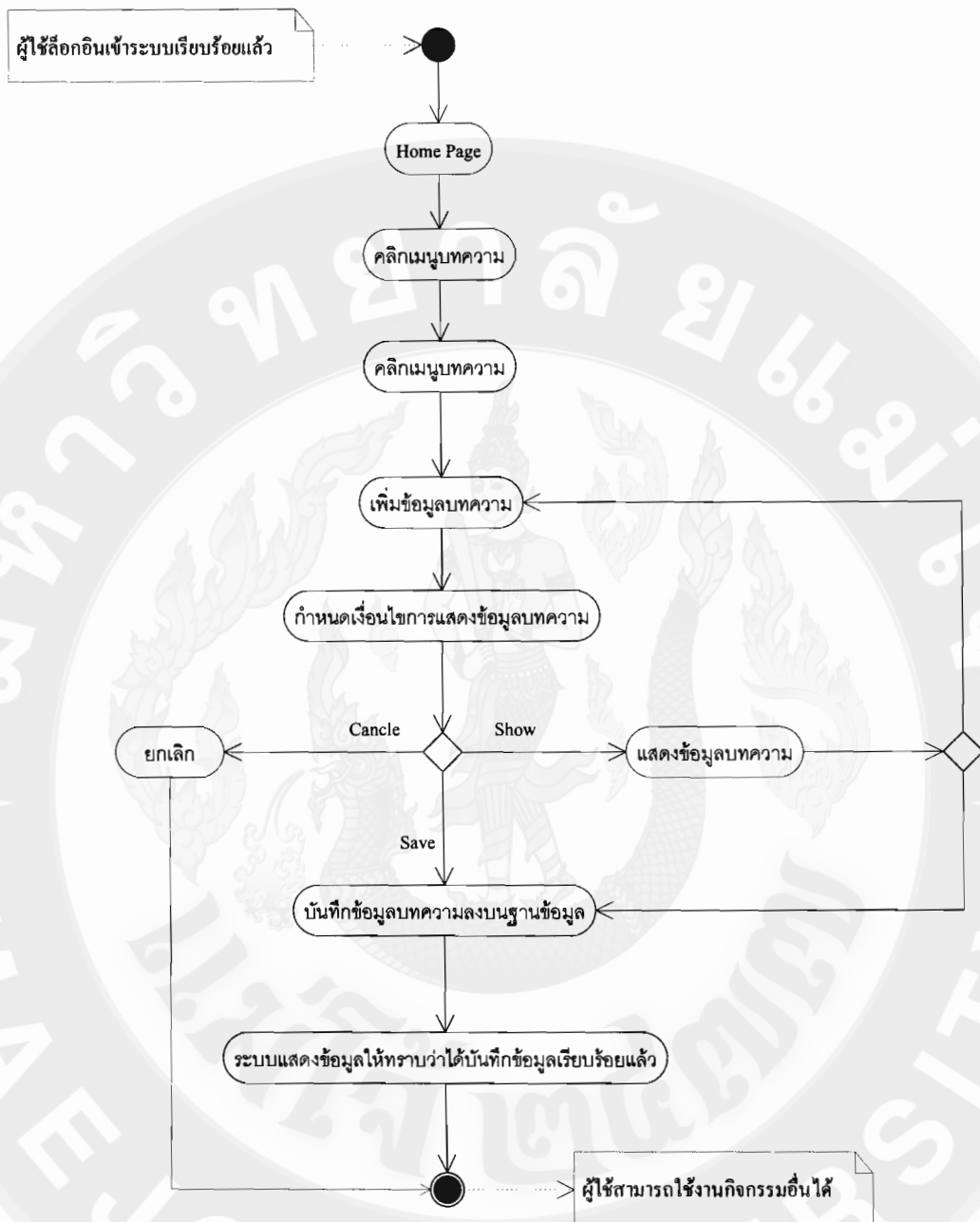
ภาพผนวก 37 แสดงแอคตีวิตีไดอะแกรมการแก้ไขกลุ่มของบทความ



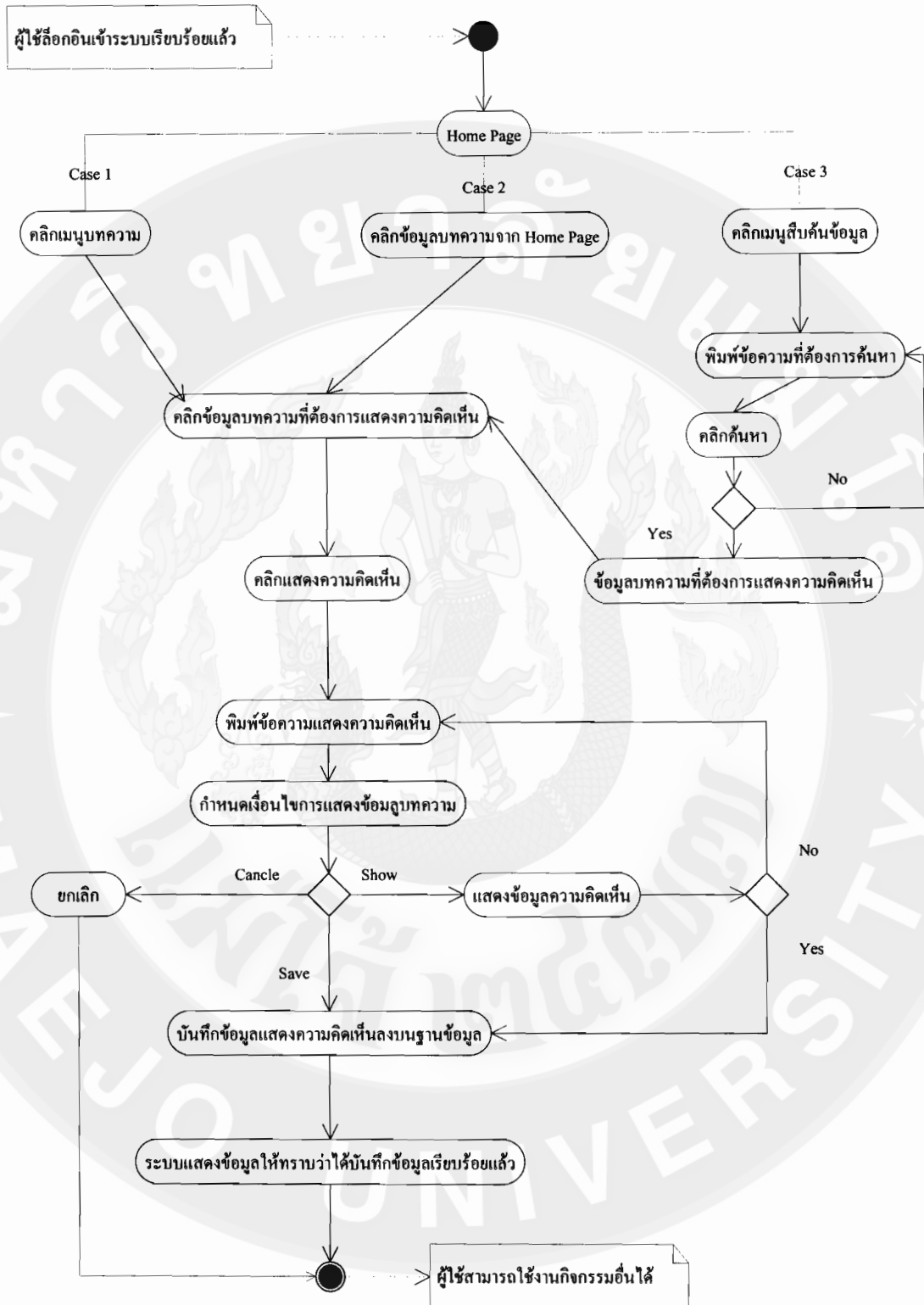
ภาพผนวก 38 แสดงแอกทีวิตีไดอะแกรมการกำหนดสิทธิ์การใช้งานของสมาชิกของระบบบทความ



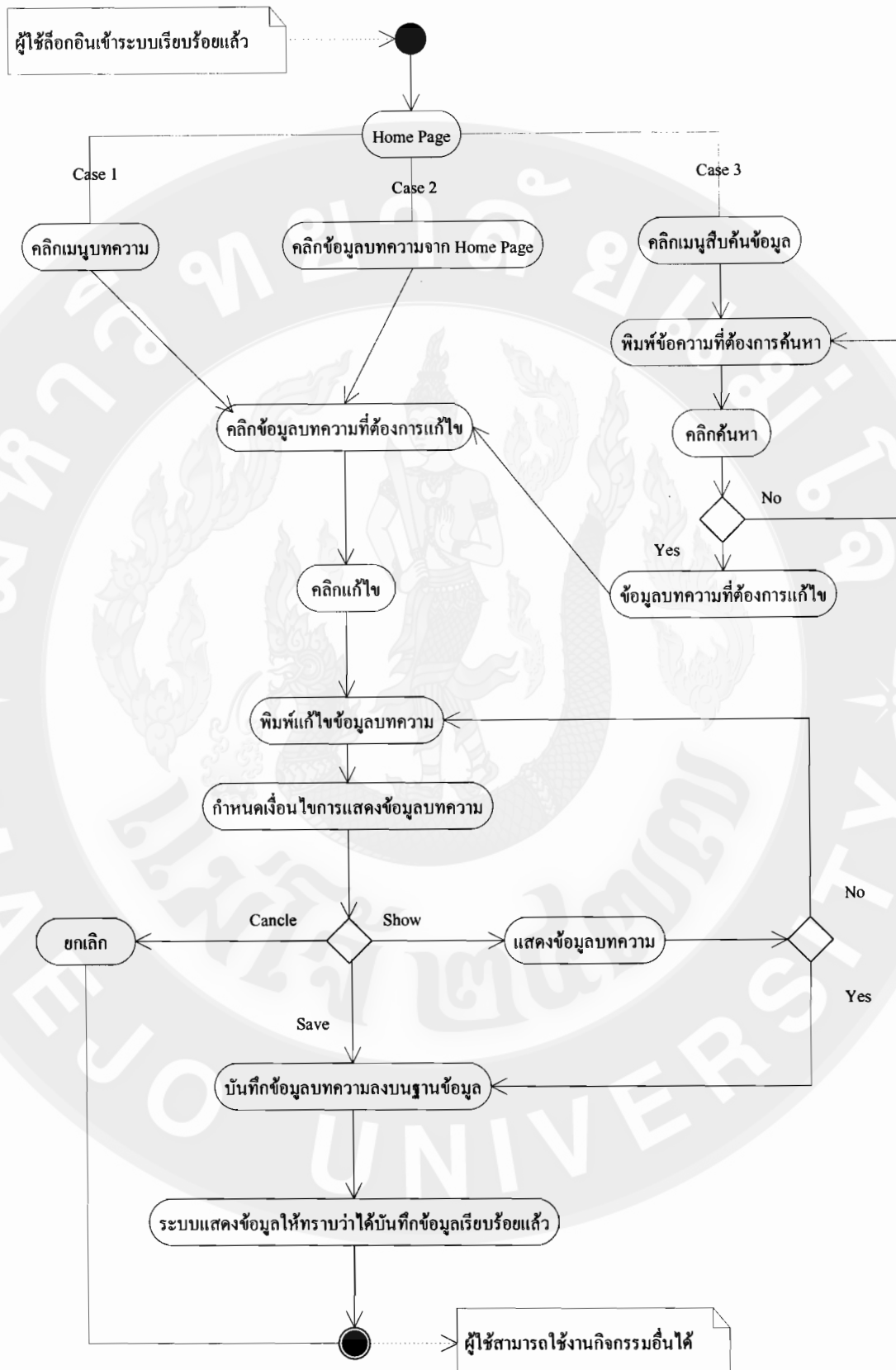
ภาพผนวก 39 แสดงแอกติวิตีโคอาแกรมการลบบทความ



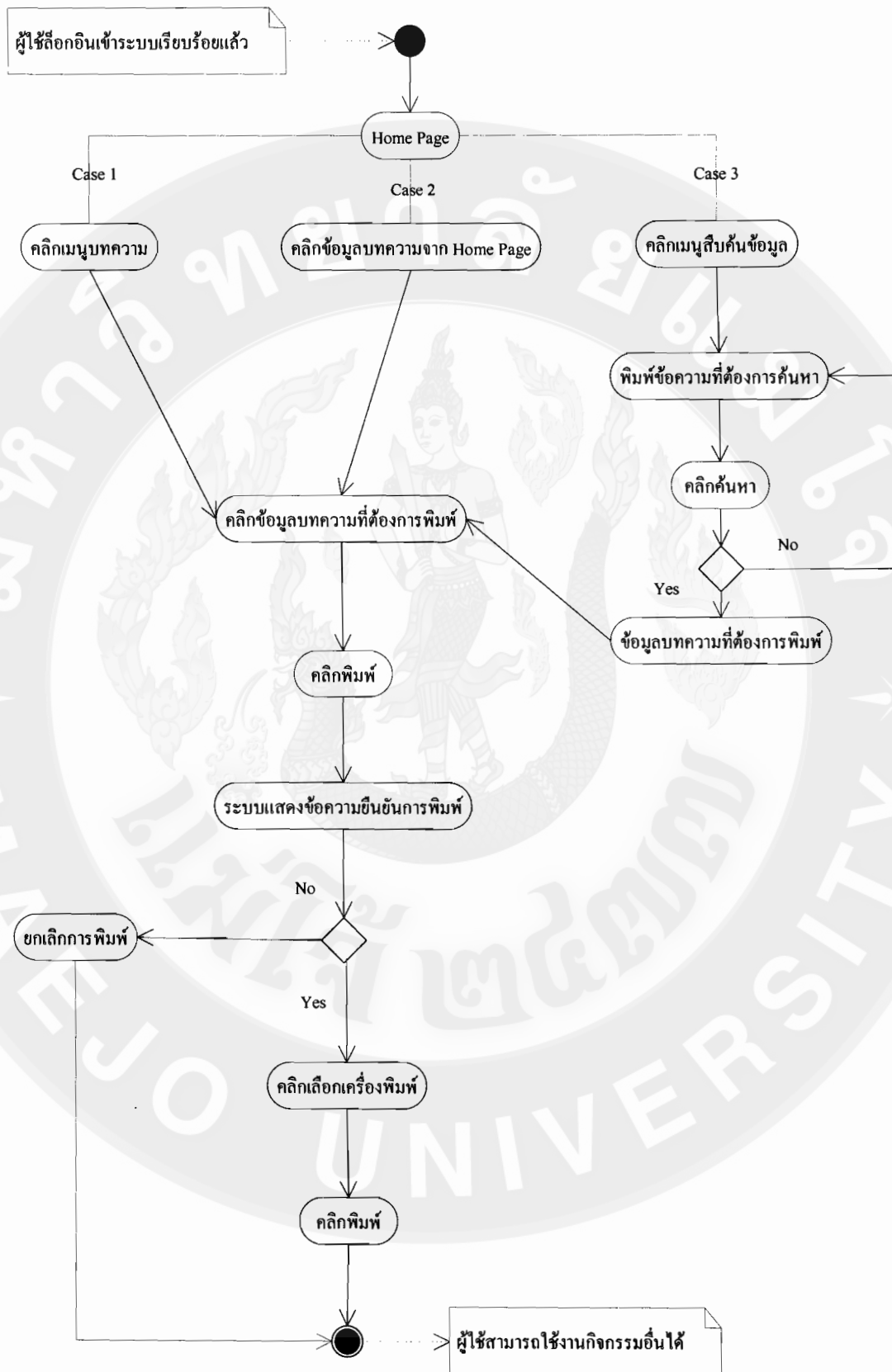
ภาพผนวก 40 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการเพิ่มบทความ



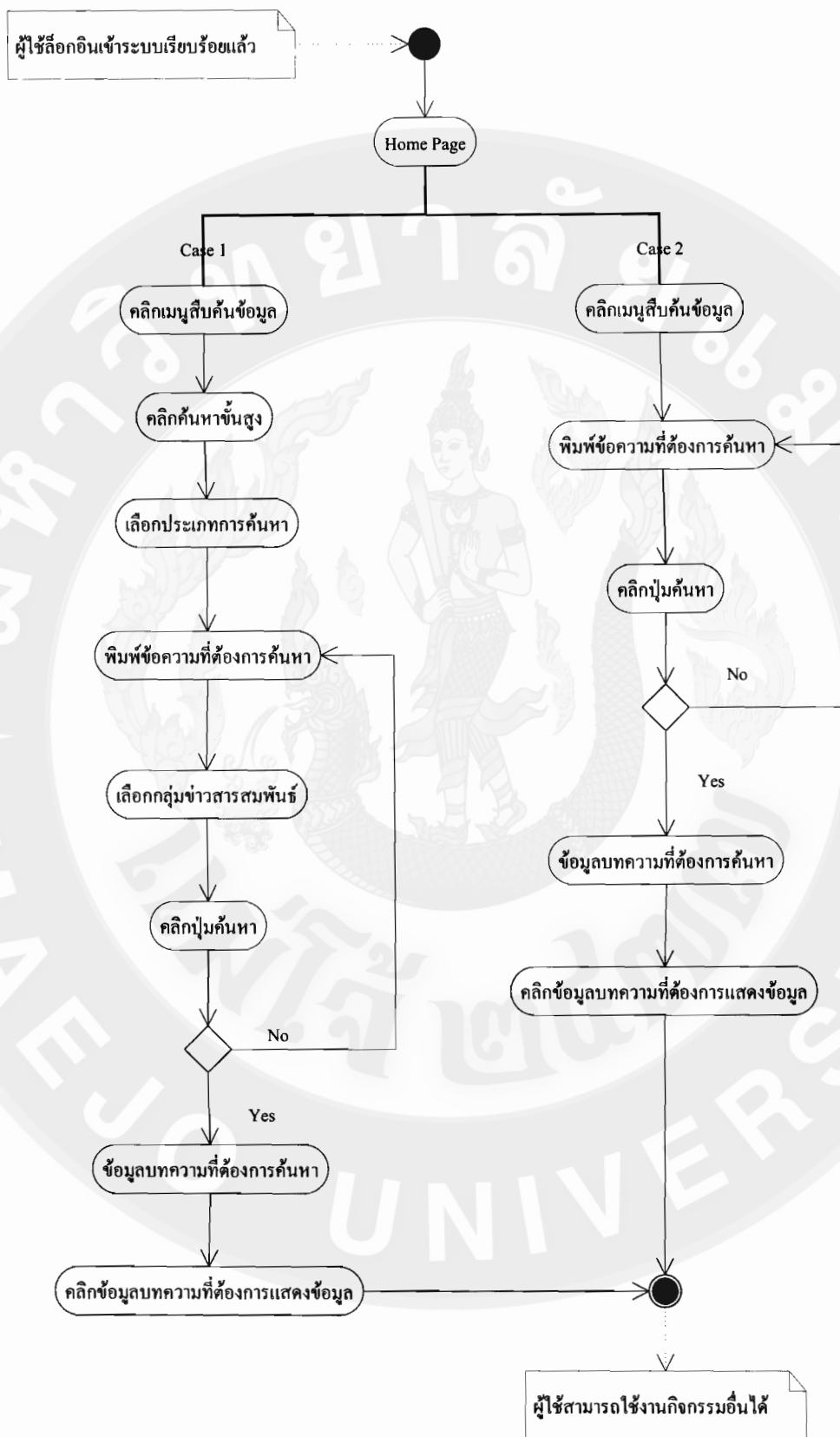
ภาพผนวก 41 แสดงแอกติวิตี้ไดอะแกรมการแสดงความคิดเห็นต่อบทความ



ภาพผนวก 42 แสดงแอกติวิตี้ไดอะแกรมการแก้ไขบทความ

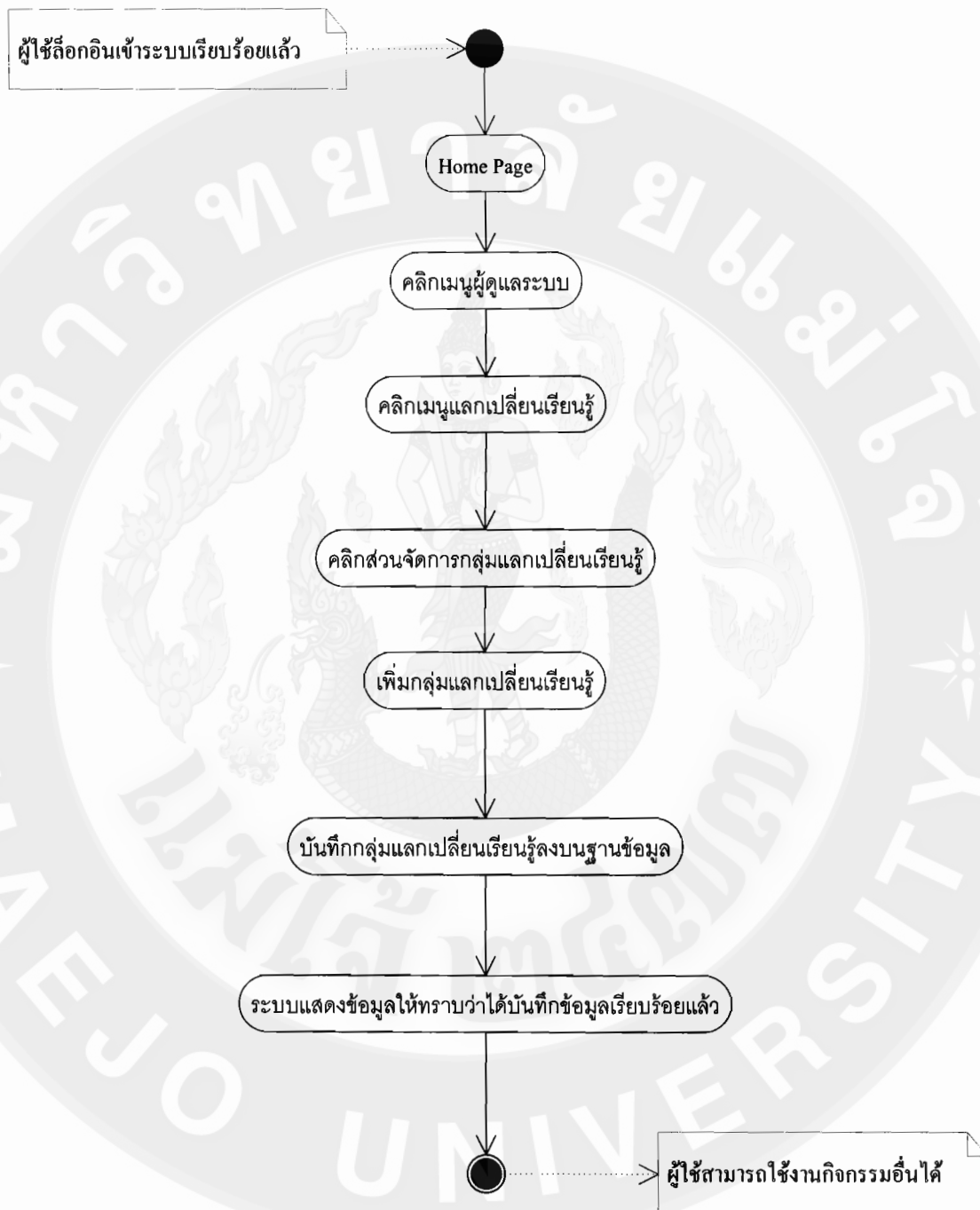


ภาพผนวก 43 แสดงแอกติวิตี้ไดอะแกรมการพิมพ์บทความ

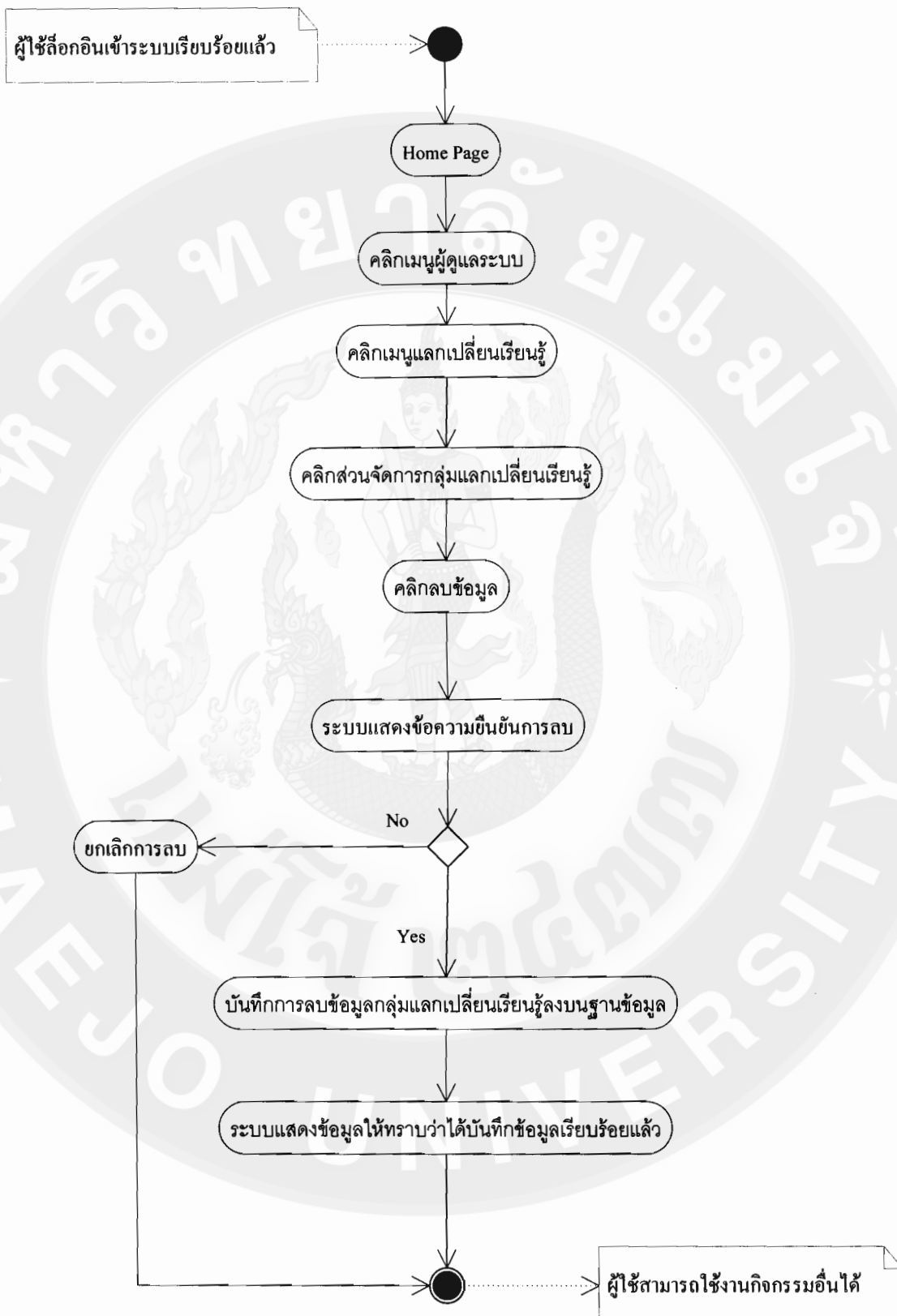


ภาพผนวก 44 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการค้นหาข้อมูลจากบทความ

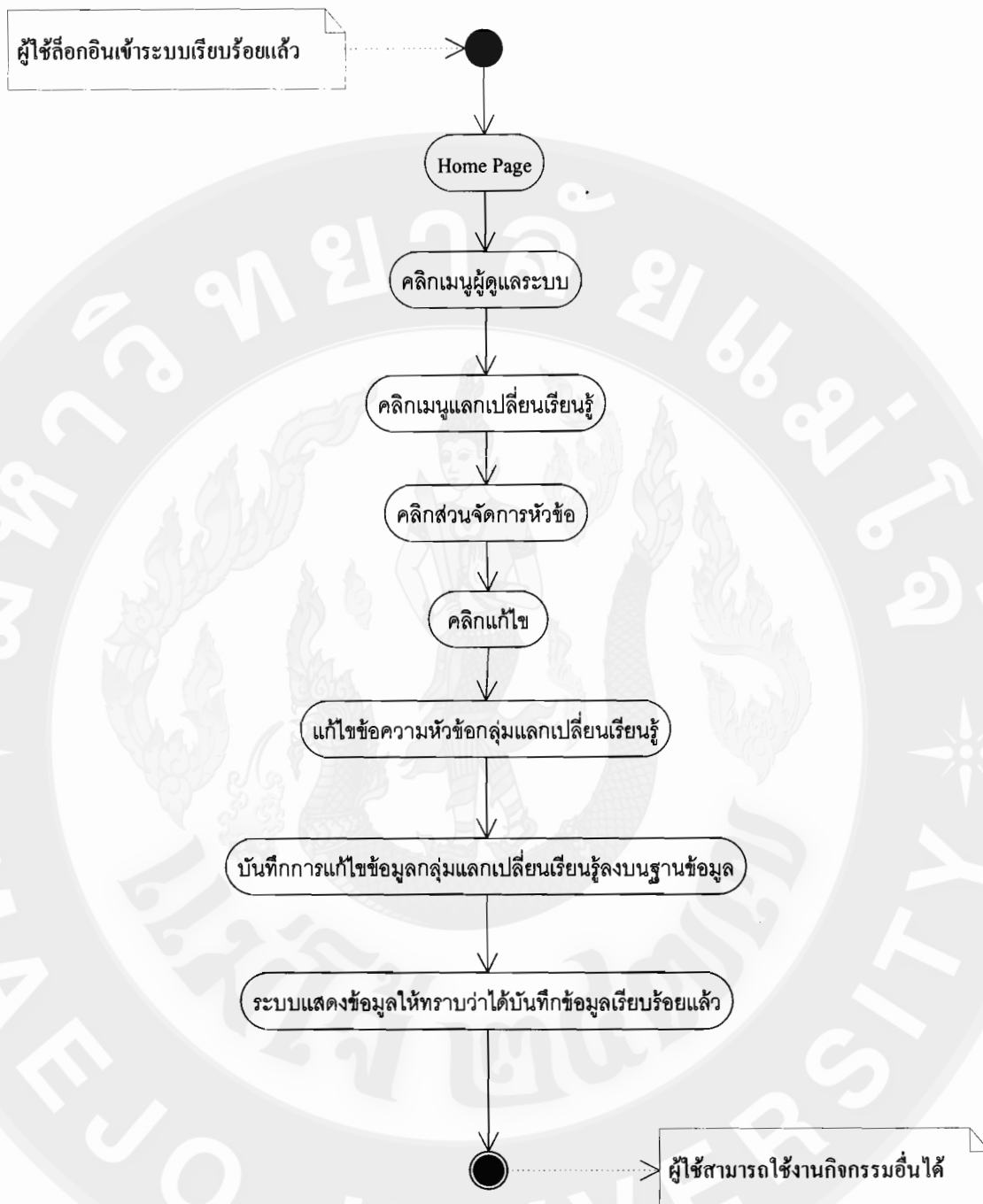
1.2.3 แอคติวิตีไดอะแกรมของระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้



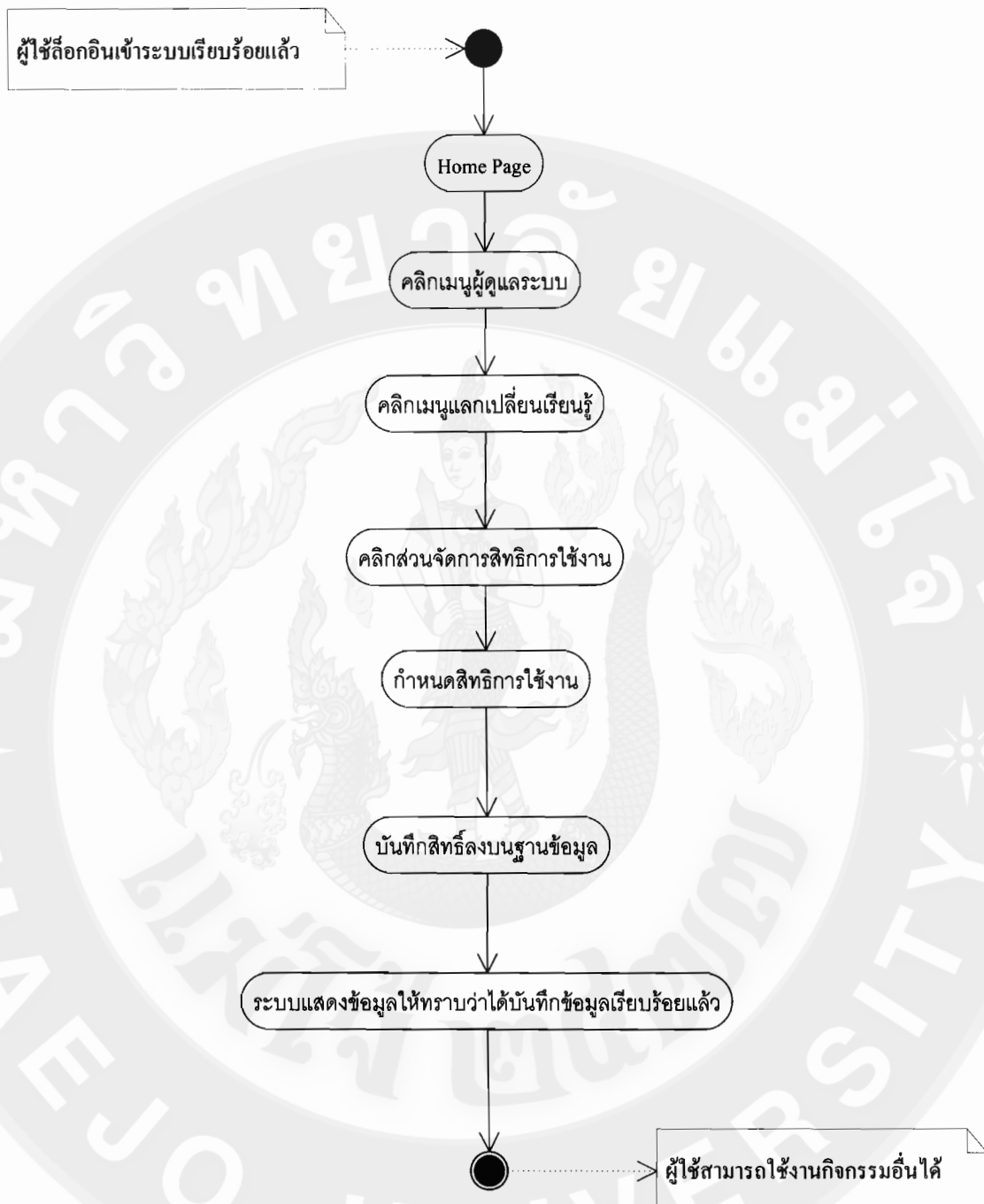
ภาพผนวก 45 แสดงแอคติวิตีไดอะแกรมการเพิ่มกลุ่มของระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้



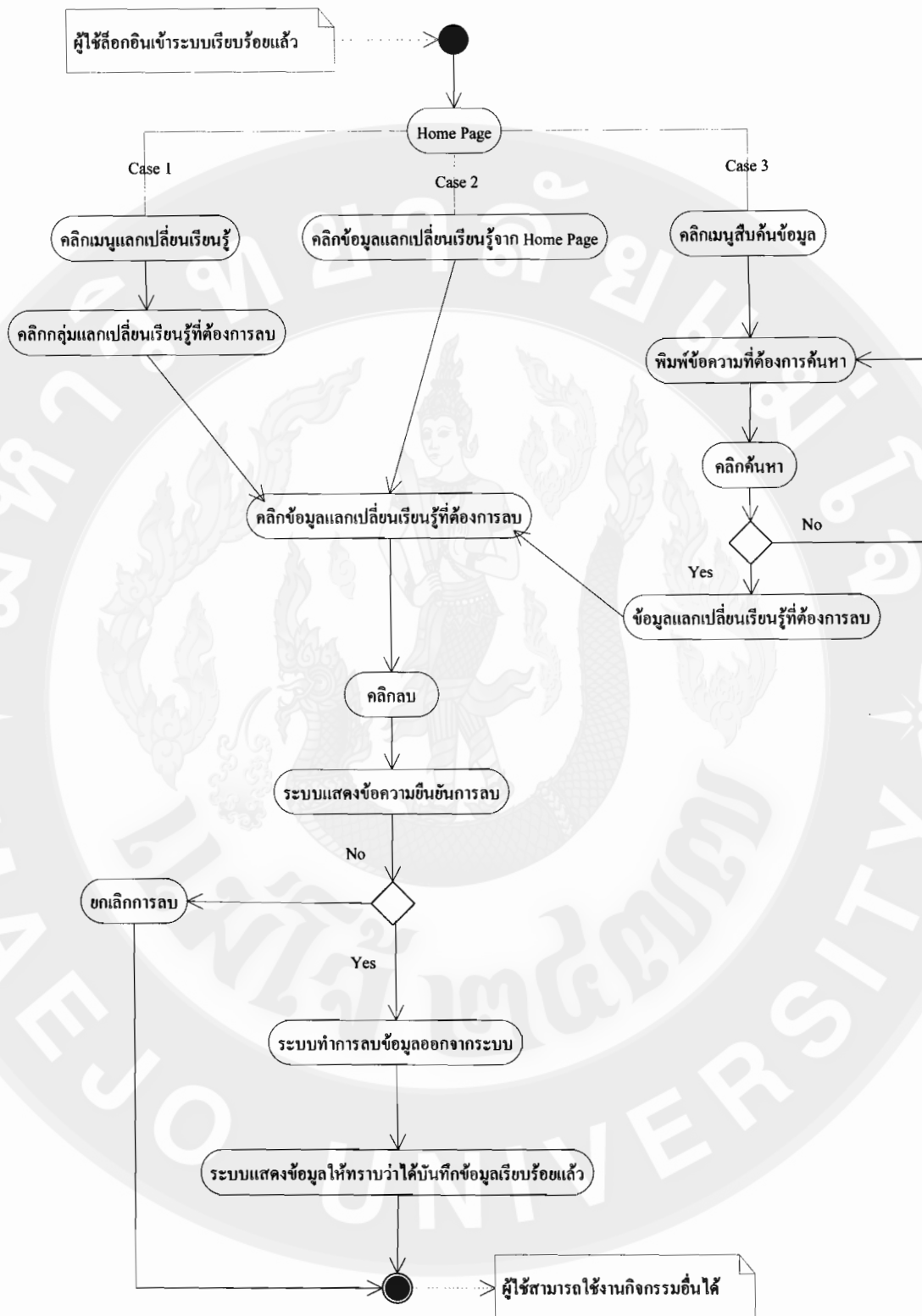
ภาพผนวก 46 แสดงแอกติวิตี โคอตาแกรมการลบกลุ่มของระบบเวทียแลกเปลี่ยนเรียนรู้



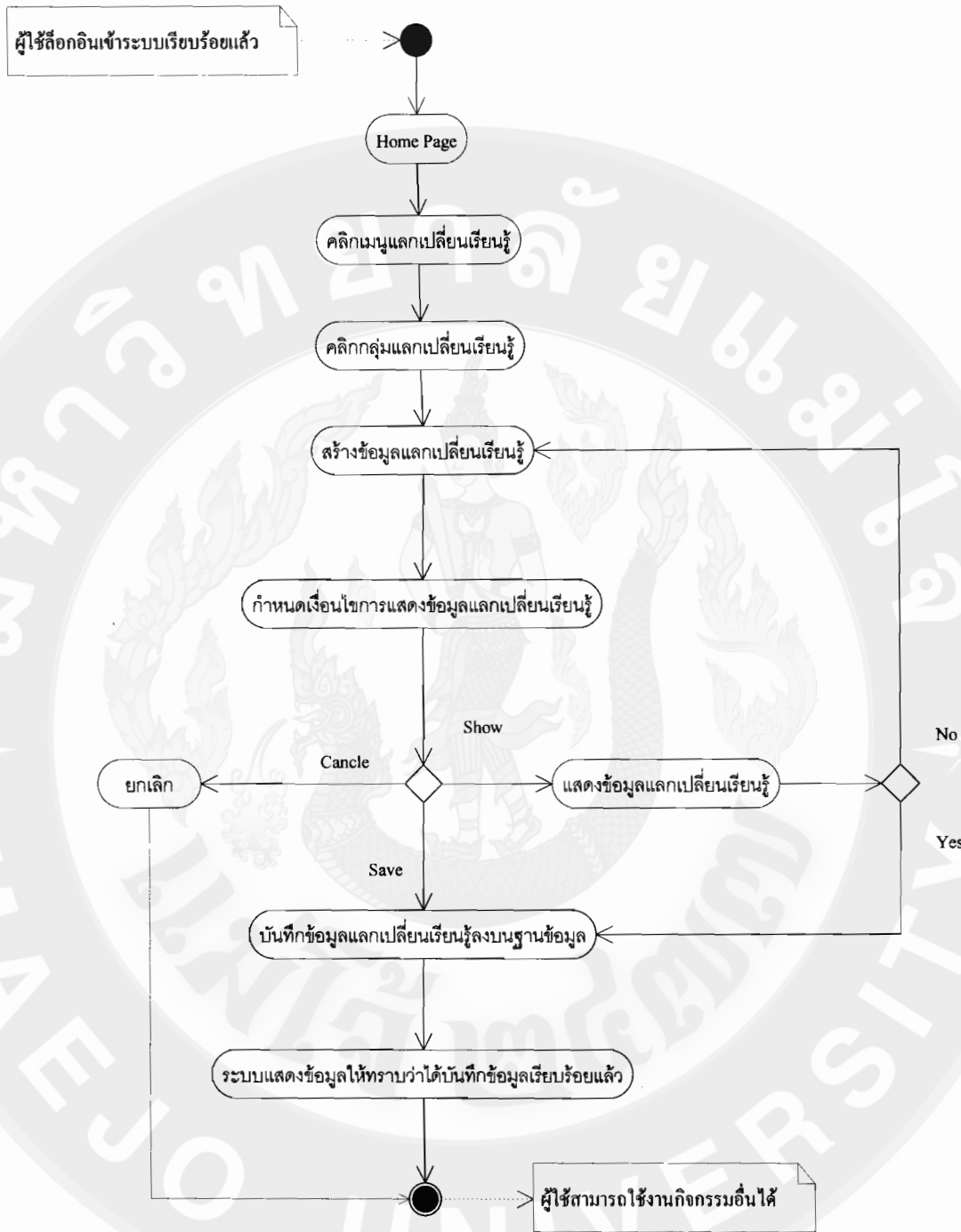
ภาพผนวก 47 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการแก้ไขกลุ่มของระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้



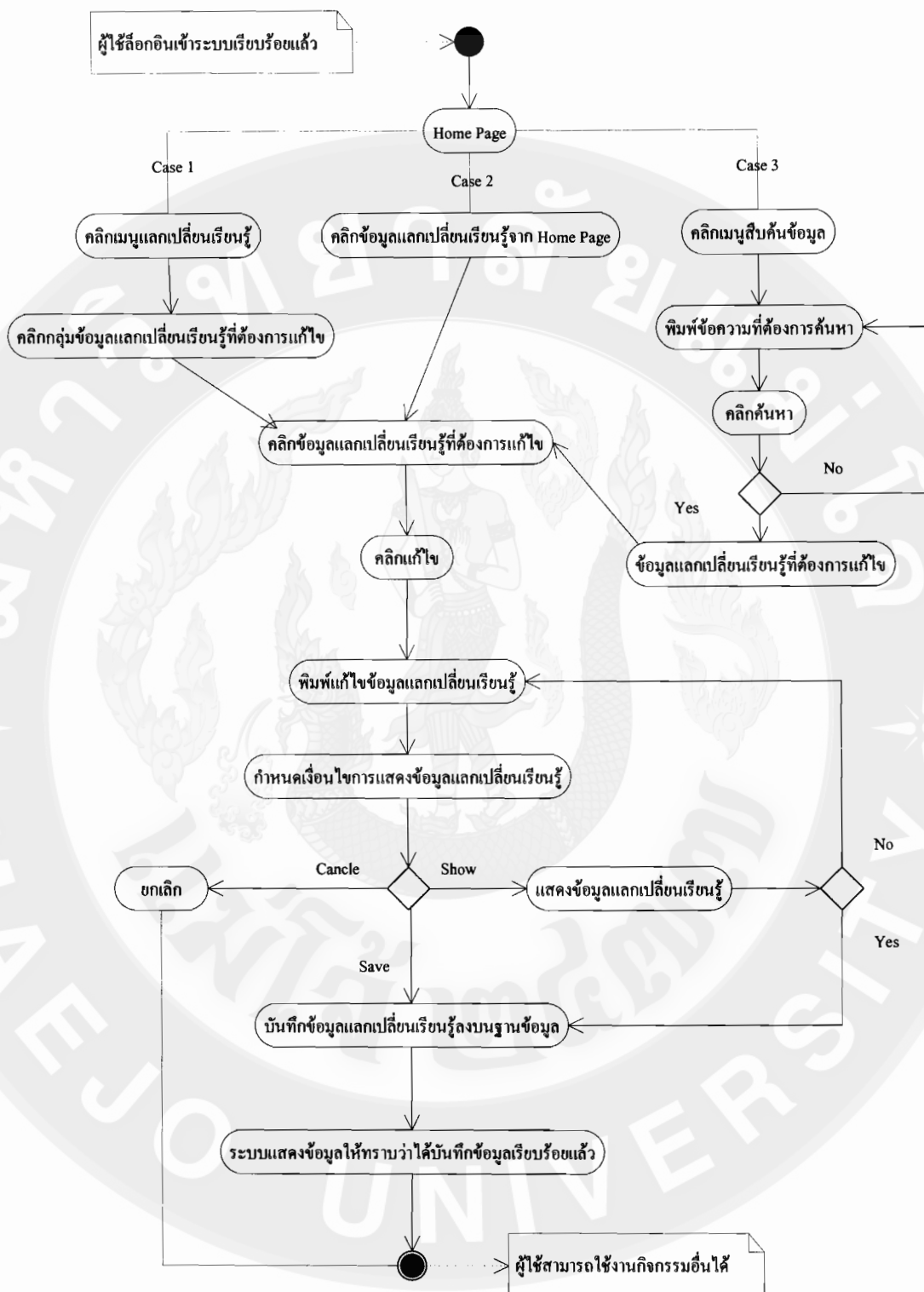
ภาพผนวก 48 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการกำหนดสิทธิการใช้งานของสมาชิกของระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้



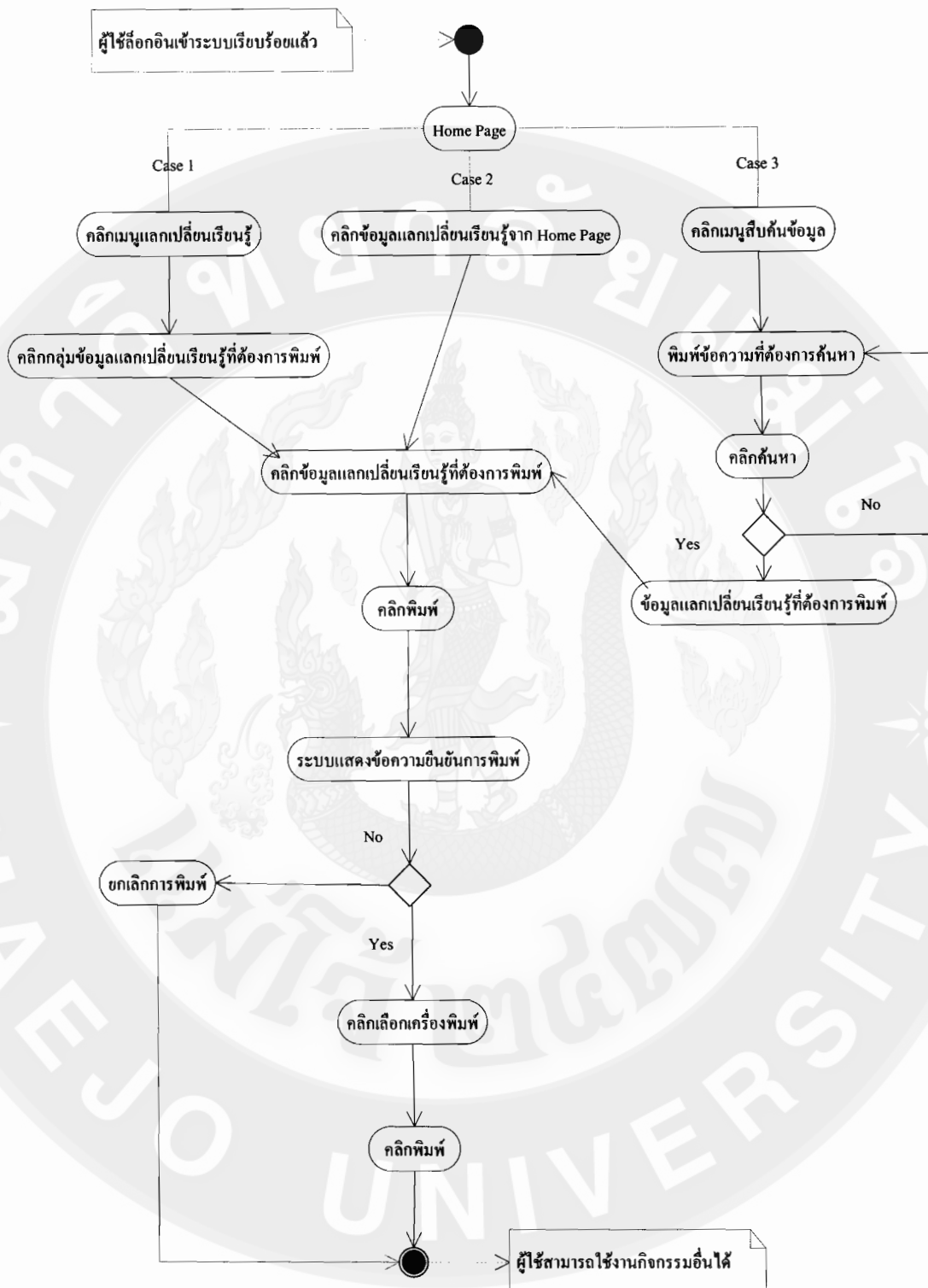
ภาพผนวก 49 แสดงแอกคิวิตีไดอะแกรมการลบข้อมูลเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้



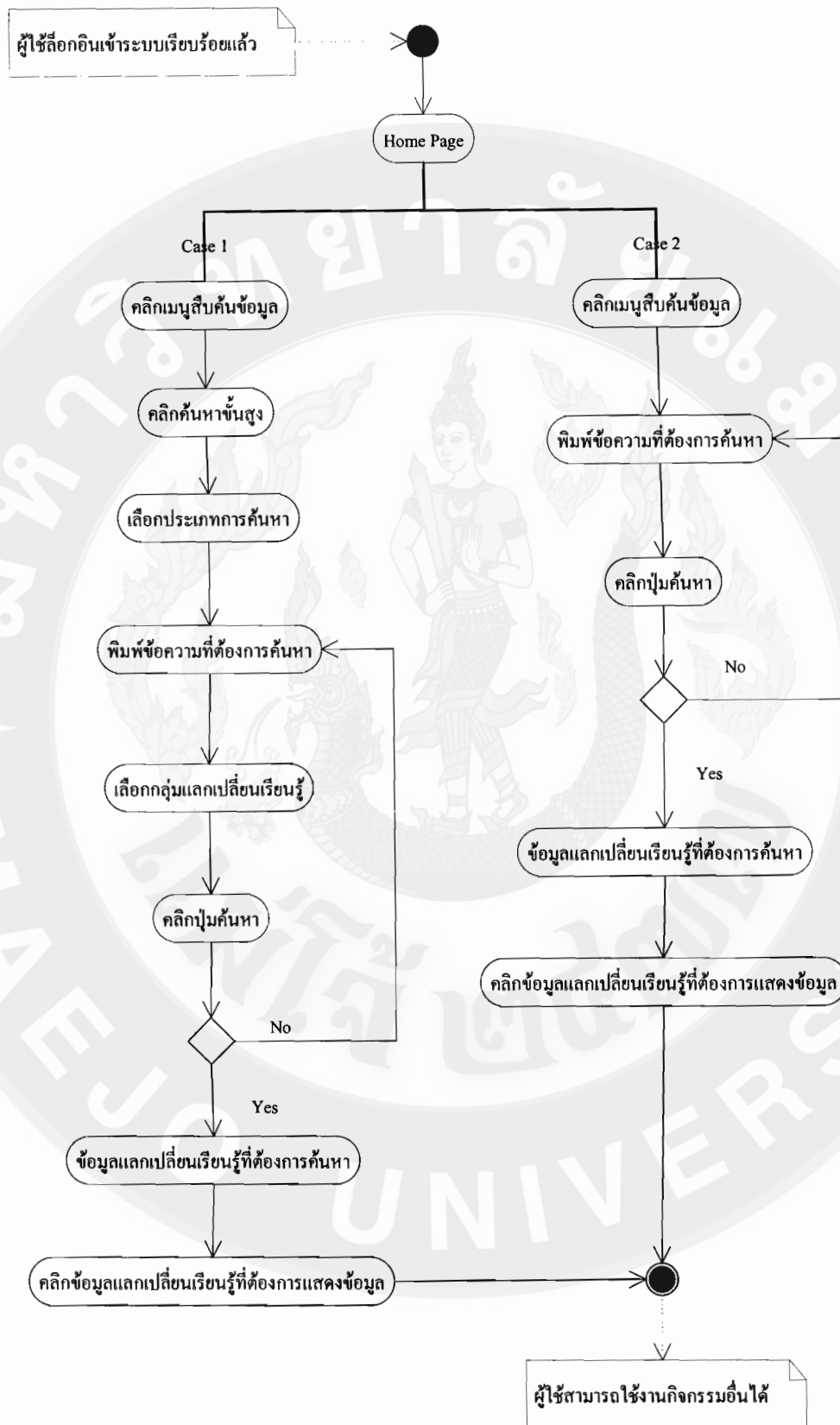
ภาพผนวก 50 แสดงแอกตีวิตีไดอแกรมการแสดงผลของเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้



ภาพผนวก 52 แสดงแอกตีวิตีไดอะแกรมการแก้ไขข้อมูลของเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้

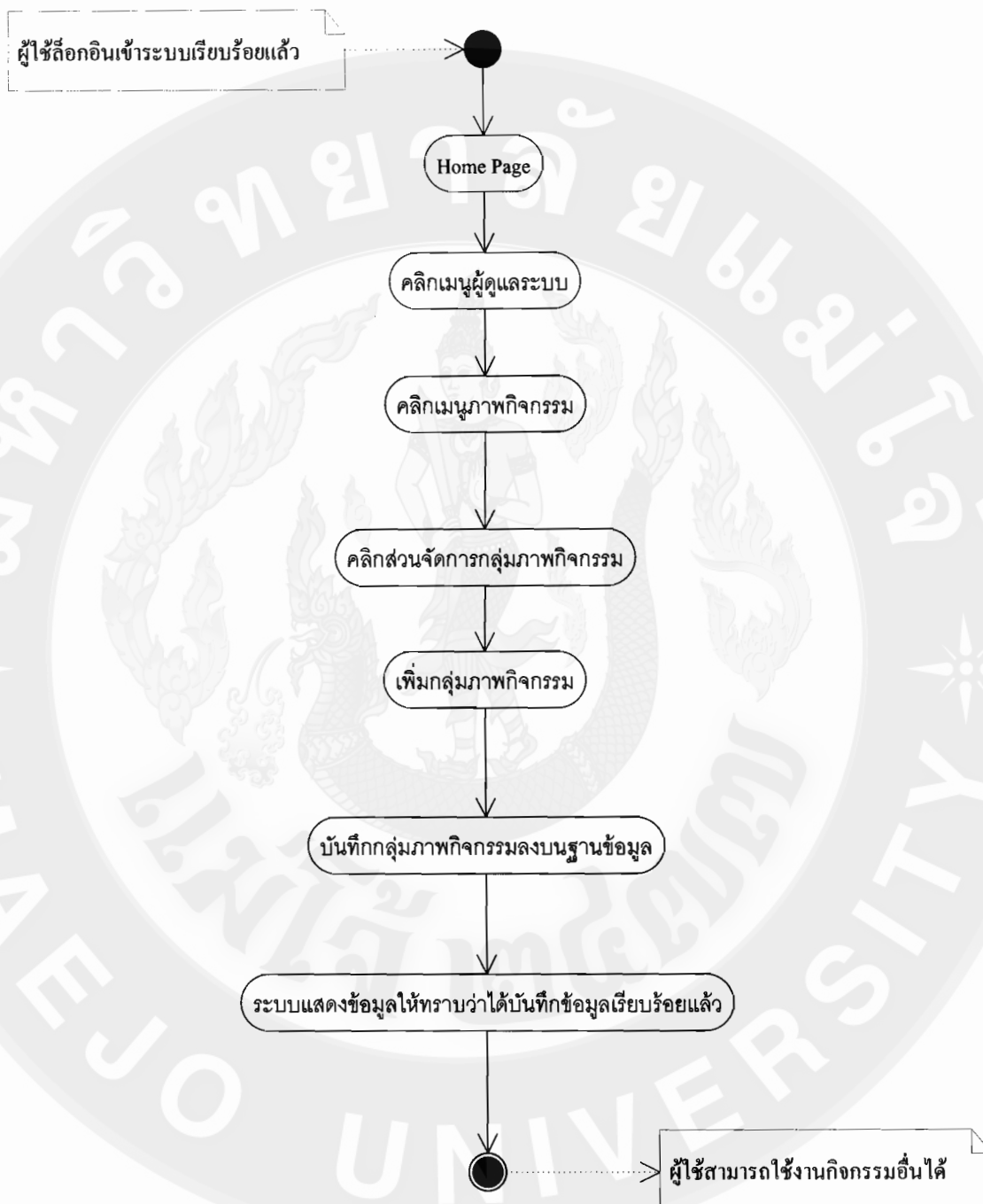


ภาพผนวก 53 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการพิมพ์ข้อมูลของเวทียแลกเปลี่ยนเรียนรู้

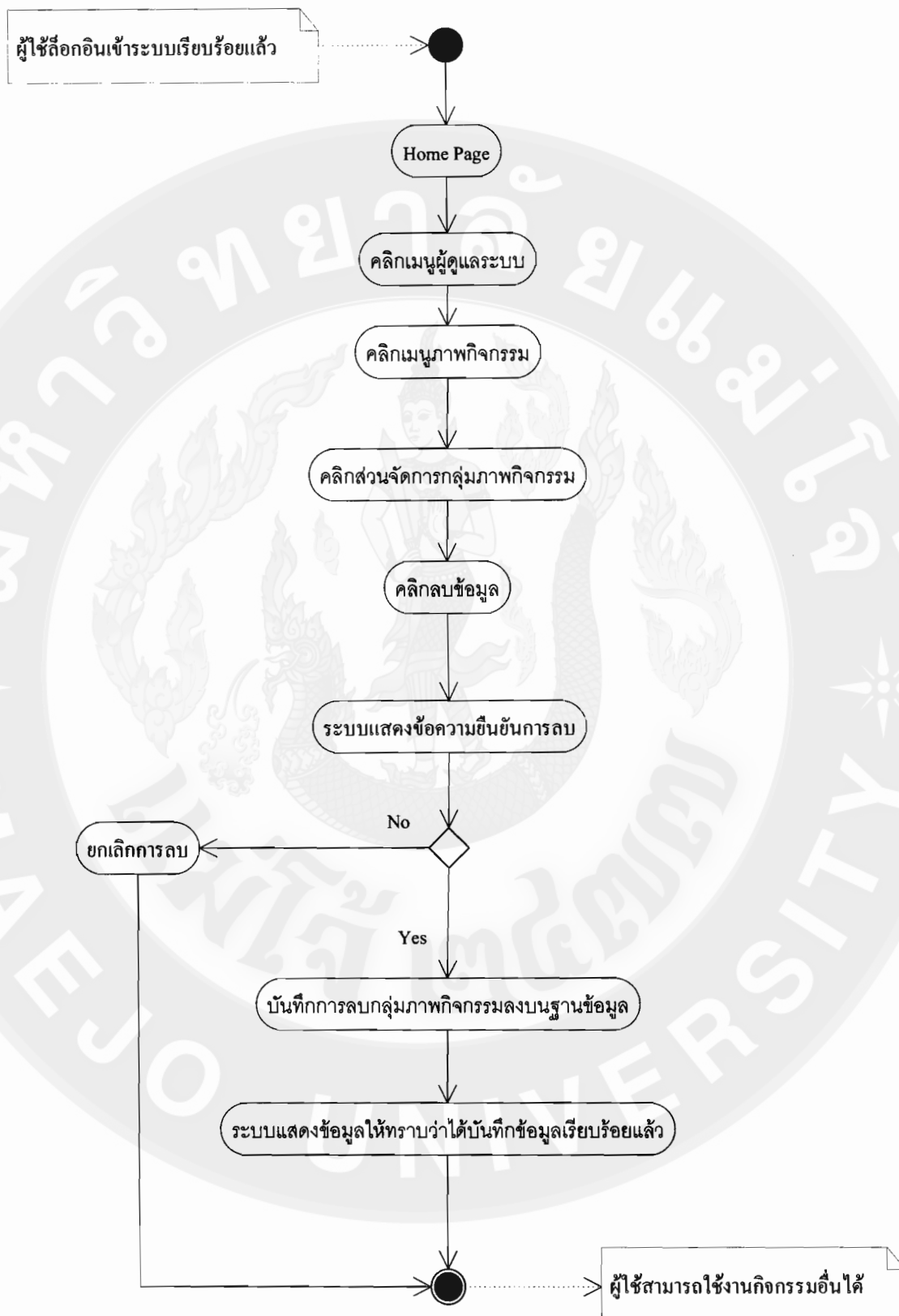


ภาพผนวก 54 แสดงแอกติวิตีไดอแกรมการค้นหาข้อมูลของเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้

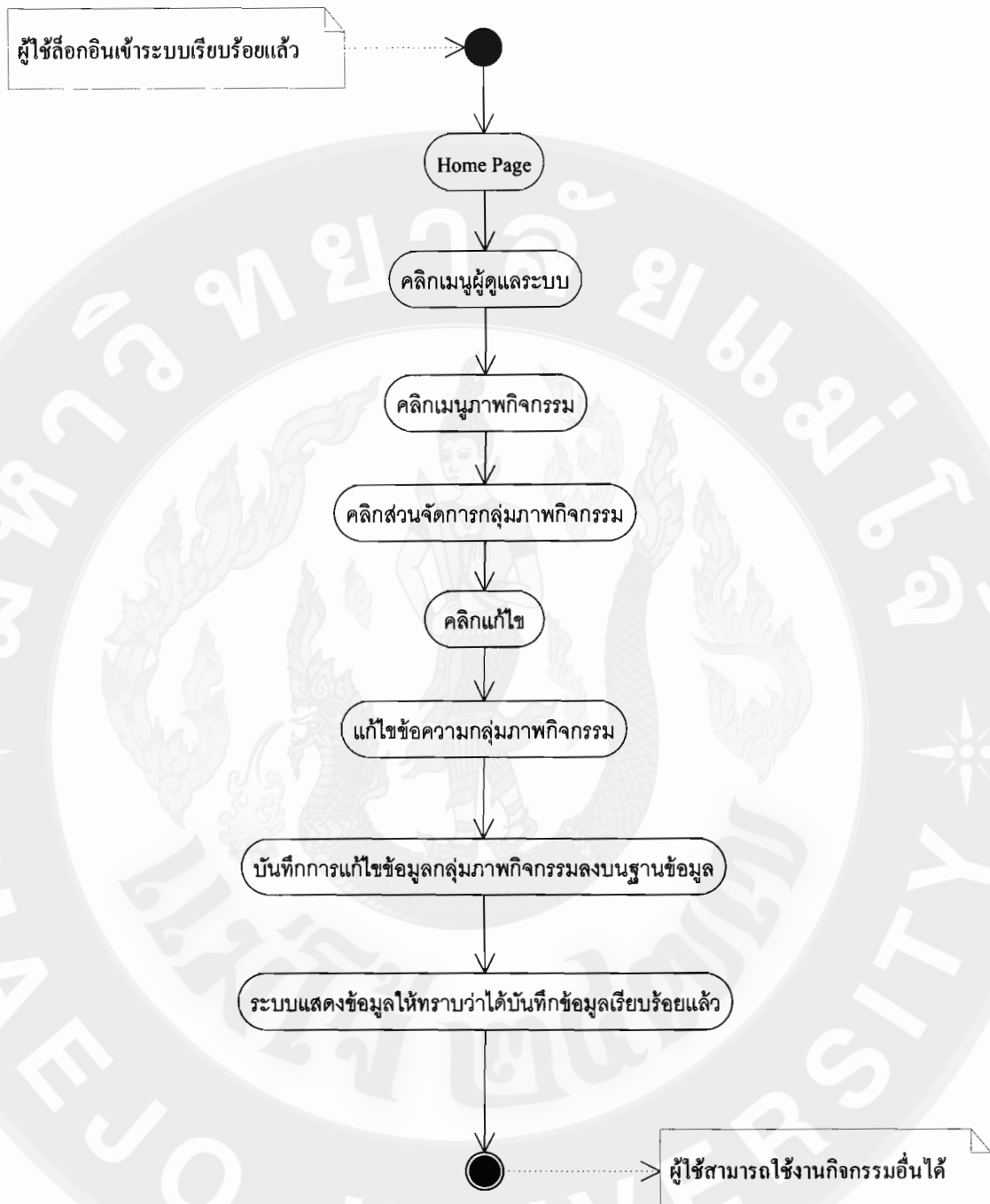
1.2.4 แอคติวิตีไดอะแกรมของระบบภาพกิจกรรม



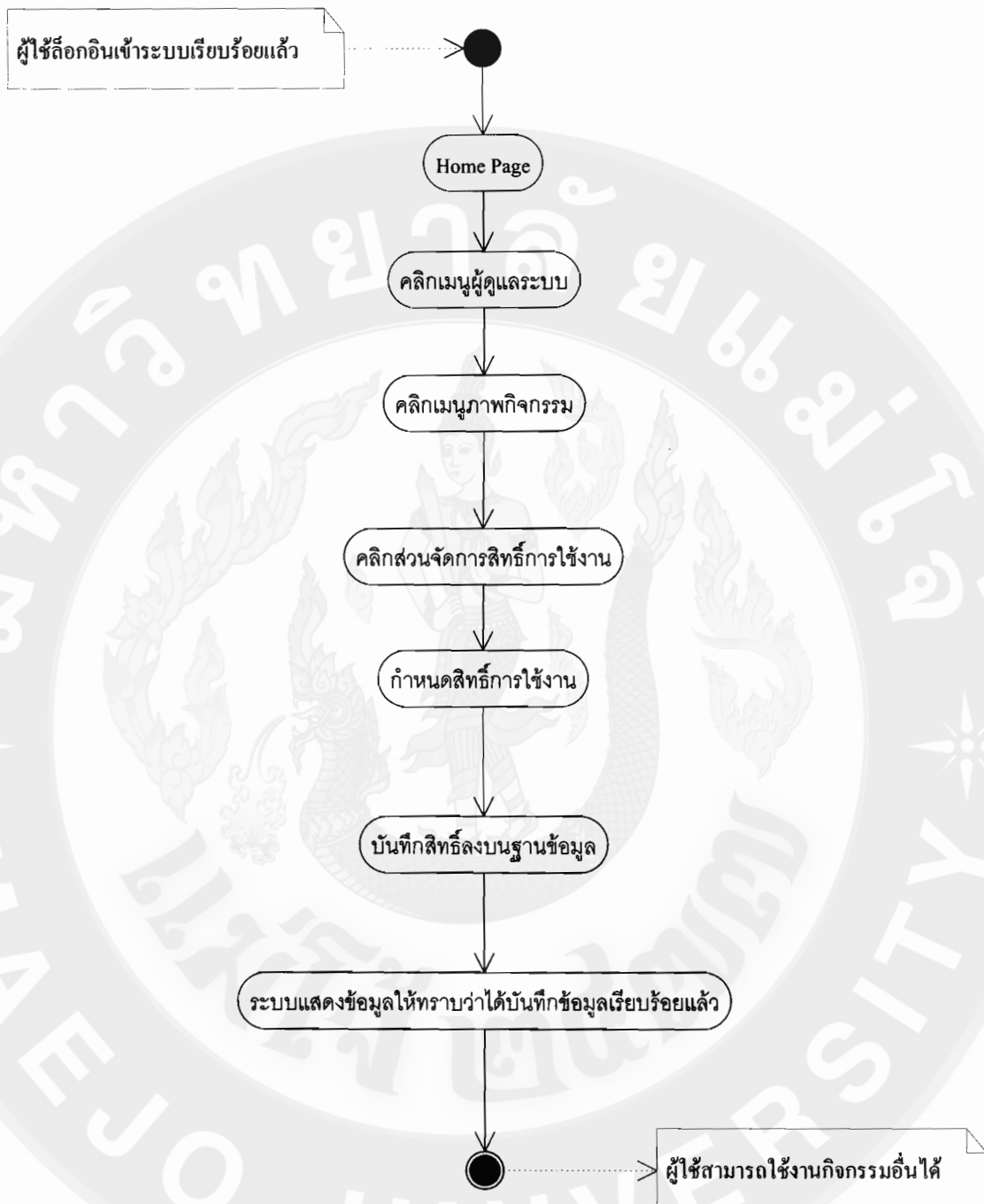
ภาพผนวก 55 แสดงแอคติวิตีไดอะแกรมการเพิ่มกลุ่มของระบบภาพกิจกรรม



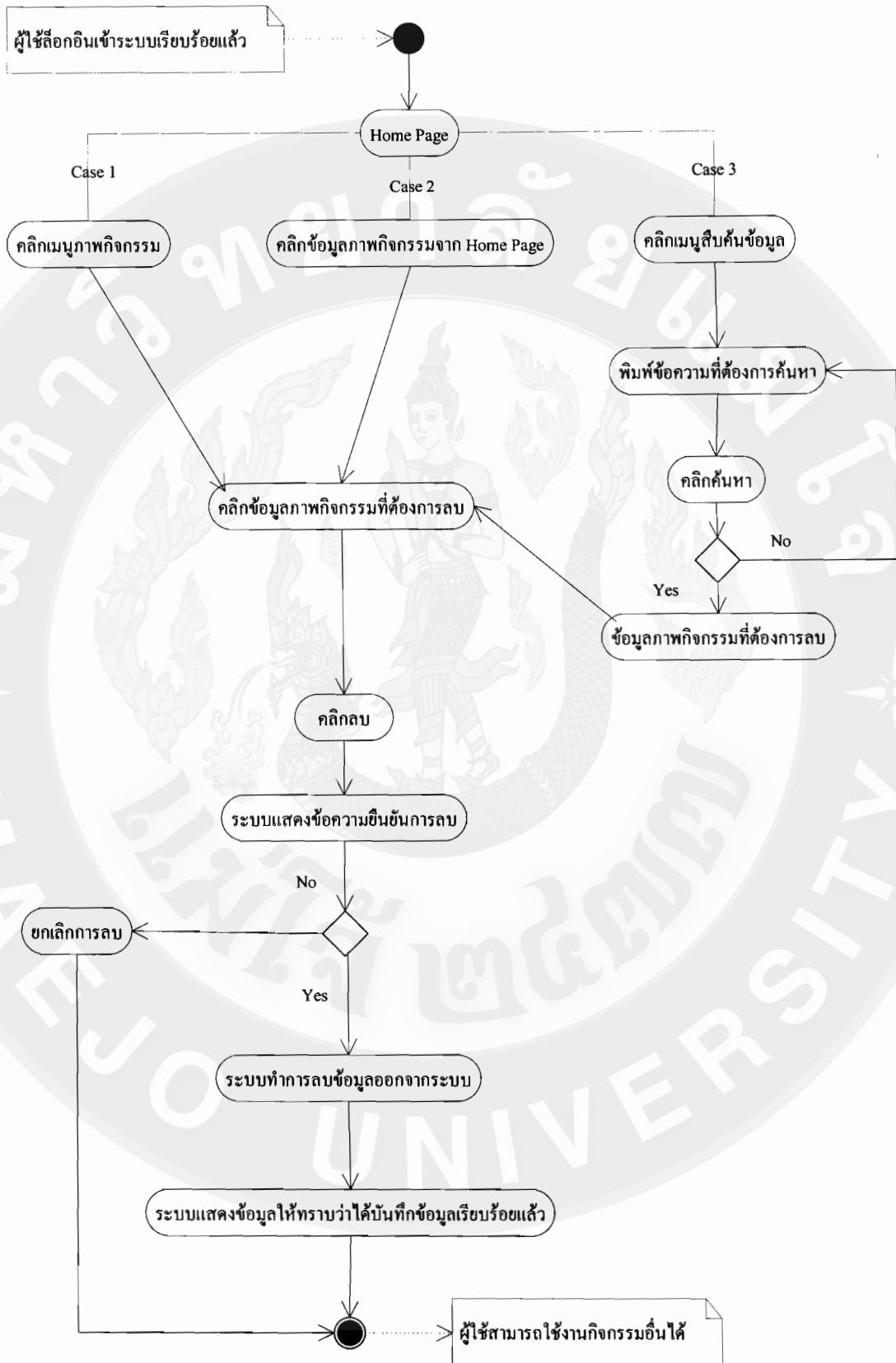
ภาพผนวก 56 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการลบกลุ่มของระบบภาพกิจกรรม



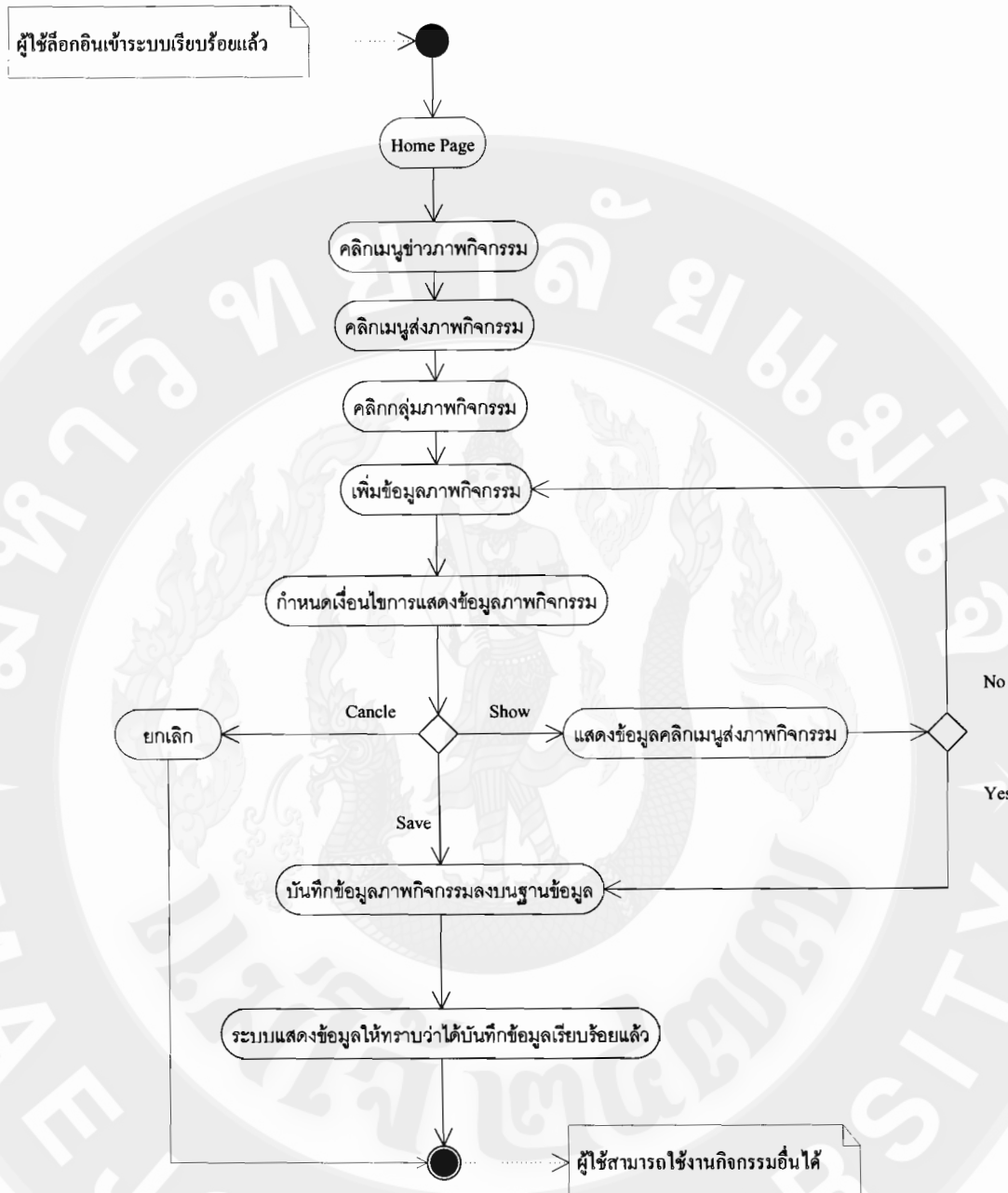
ภาพผนวก 57 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการแก้ไขกลุ่มของระบบภาพกิจกรรม



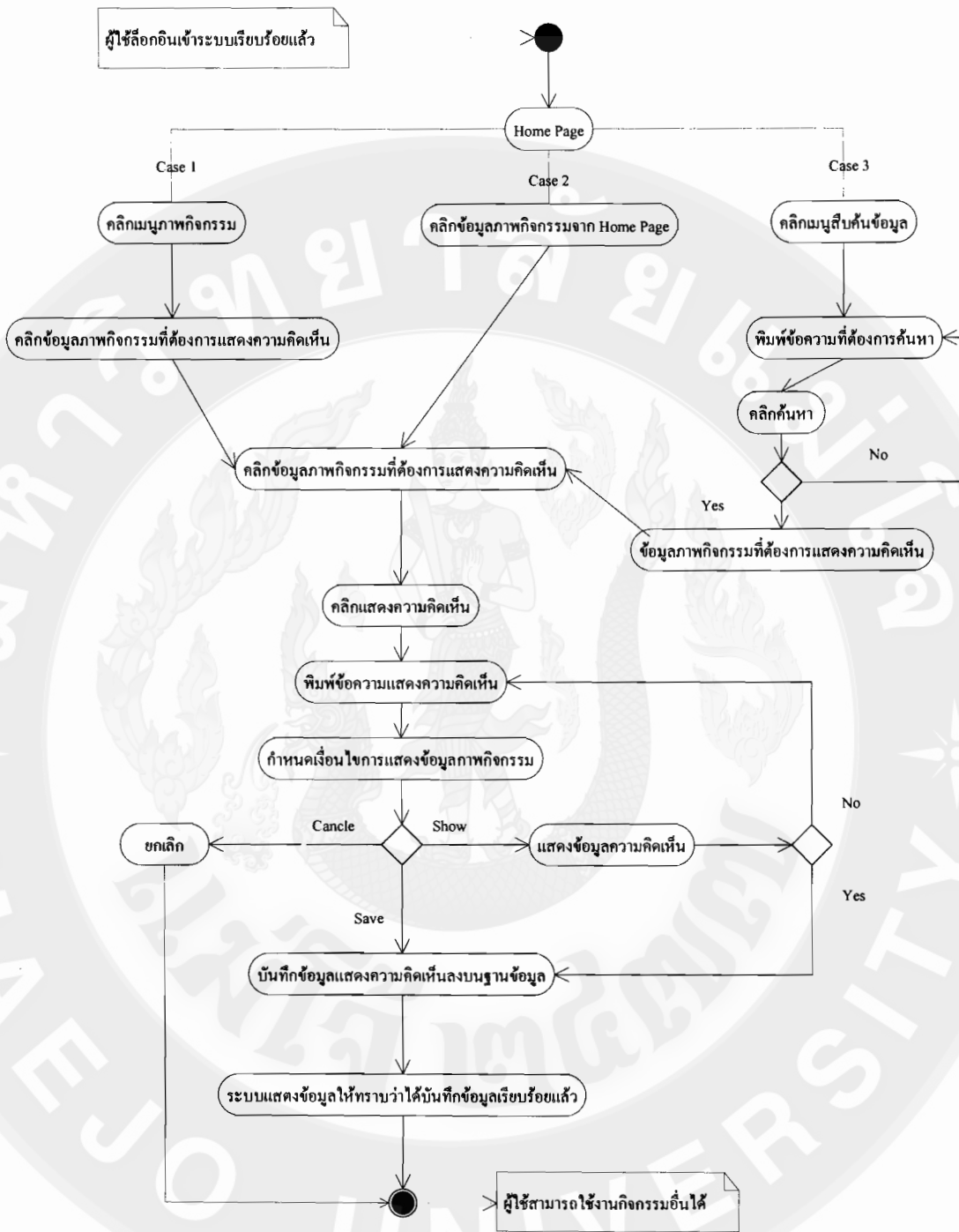
ภาพผนวก 58 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการกำหนดสิทธิ์การใช้งานของสมาชิกของระบบ
ภาพกิจกรรม



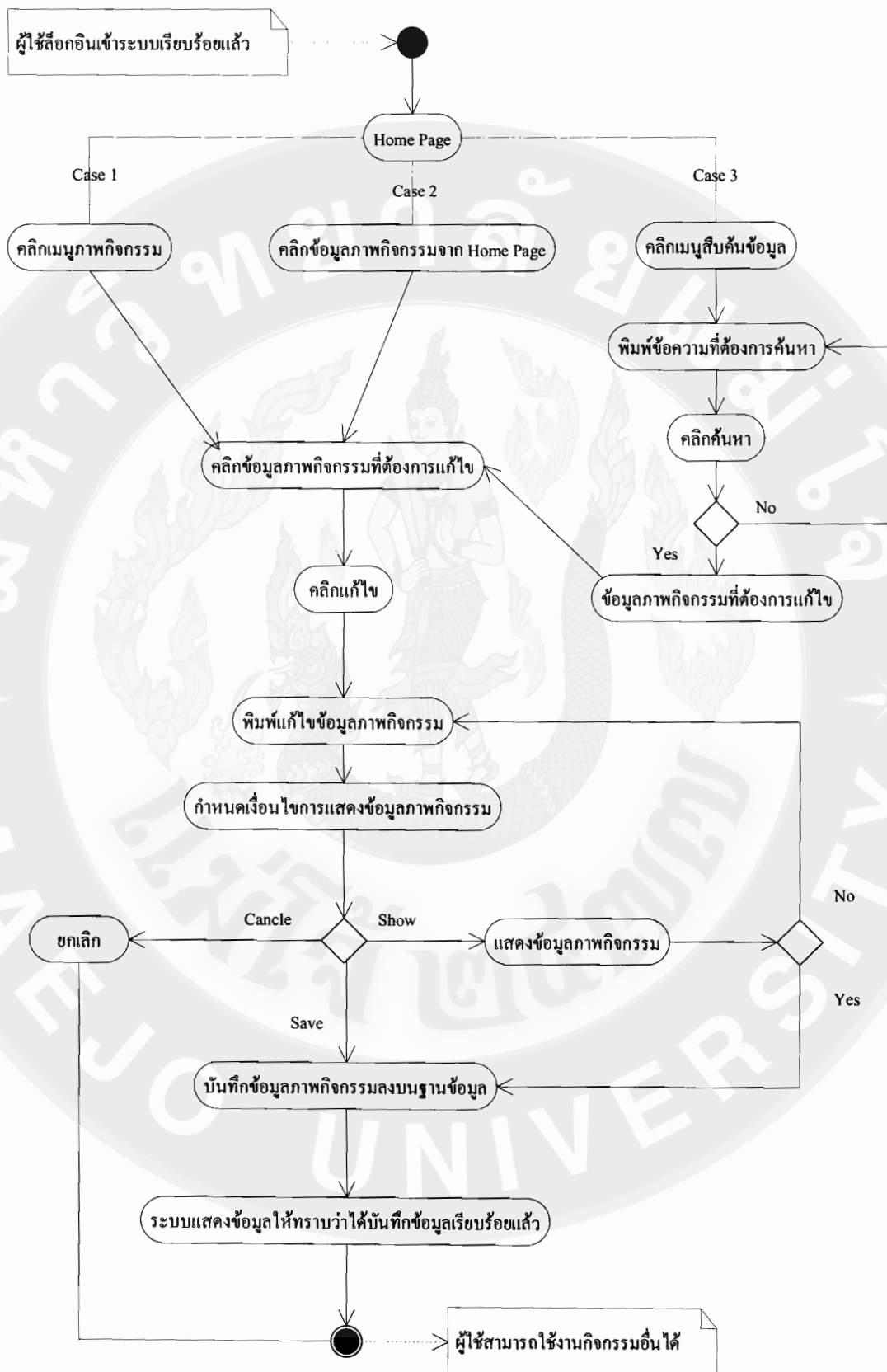
ภาพผนวก 59 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการลบภาพกิจกรรม



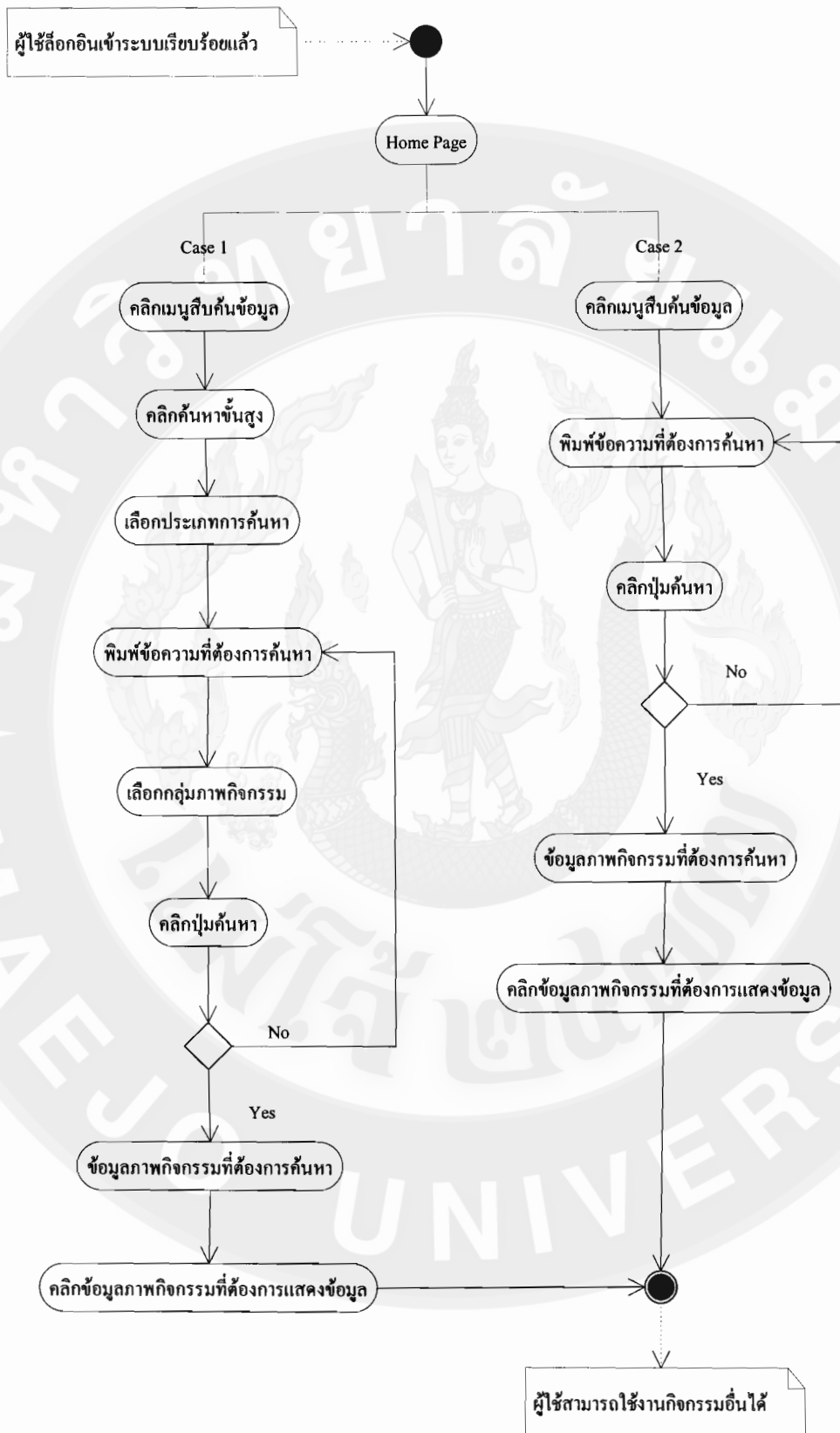
ภาพผนวก 60 แสดงแอกตีวิตีไอคาแกรมการเพิ่มภาพกิจกรรม



ภาพผนวก 61 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการแสดงความคิดเห็นต่อภาพกิจกรรม

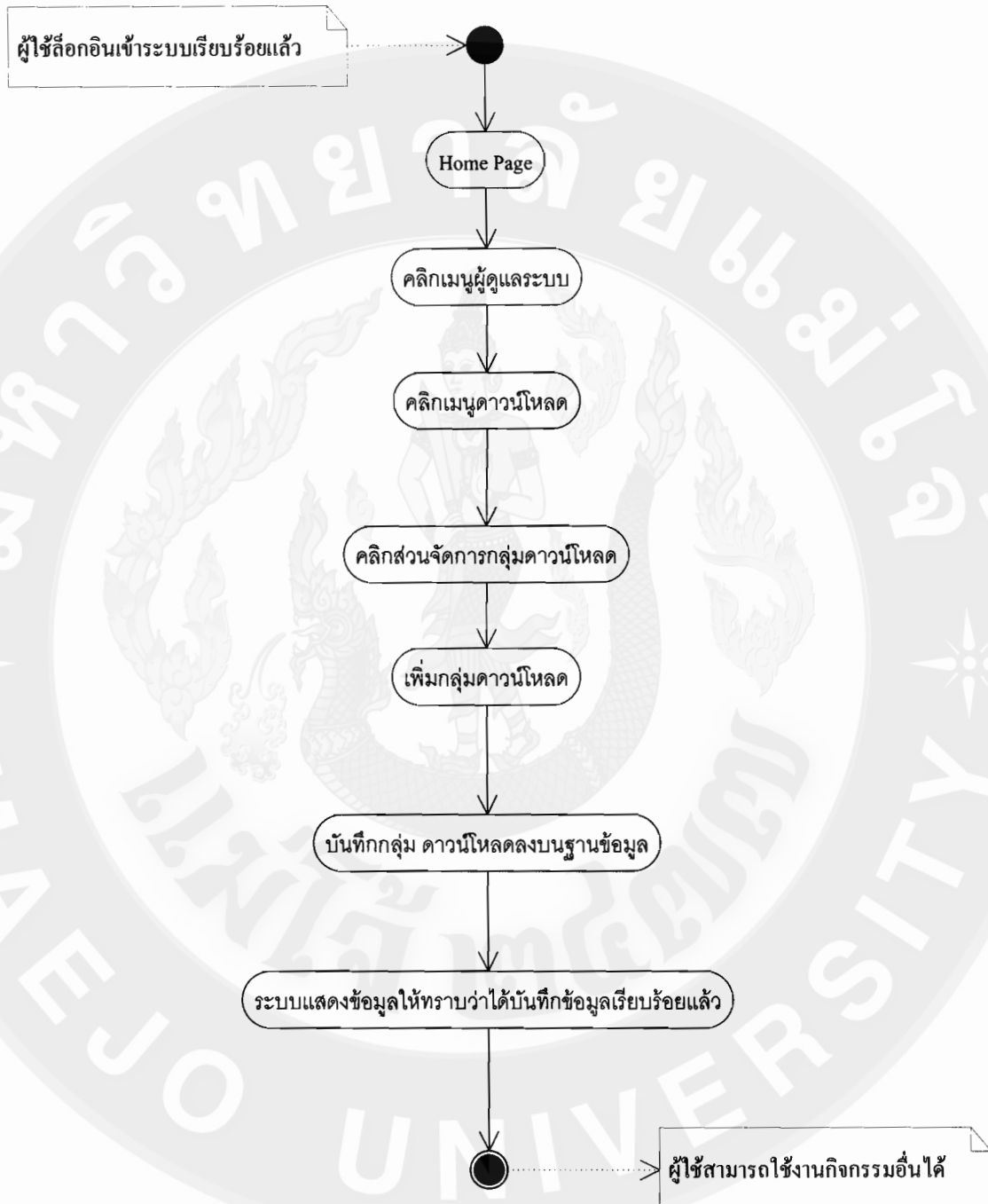


ภาพผนวก 62 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการแก้ไขภาพกิจกรรม

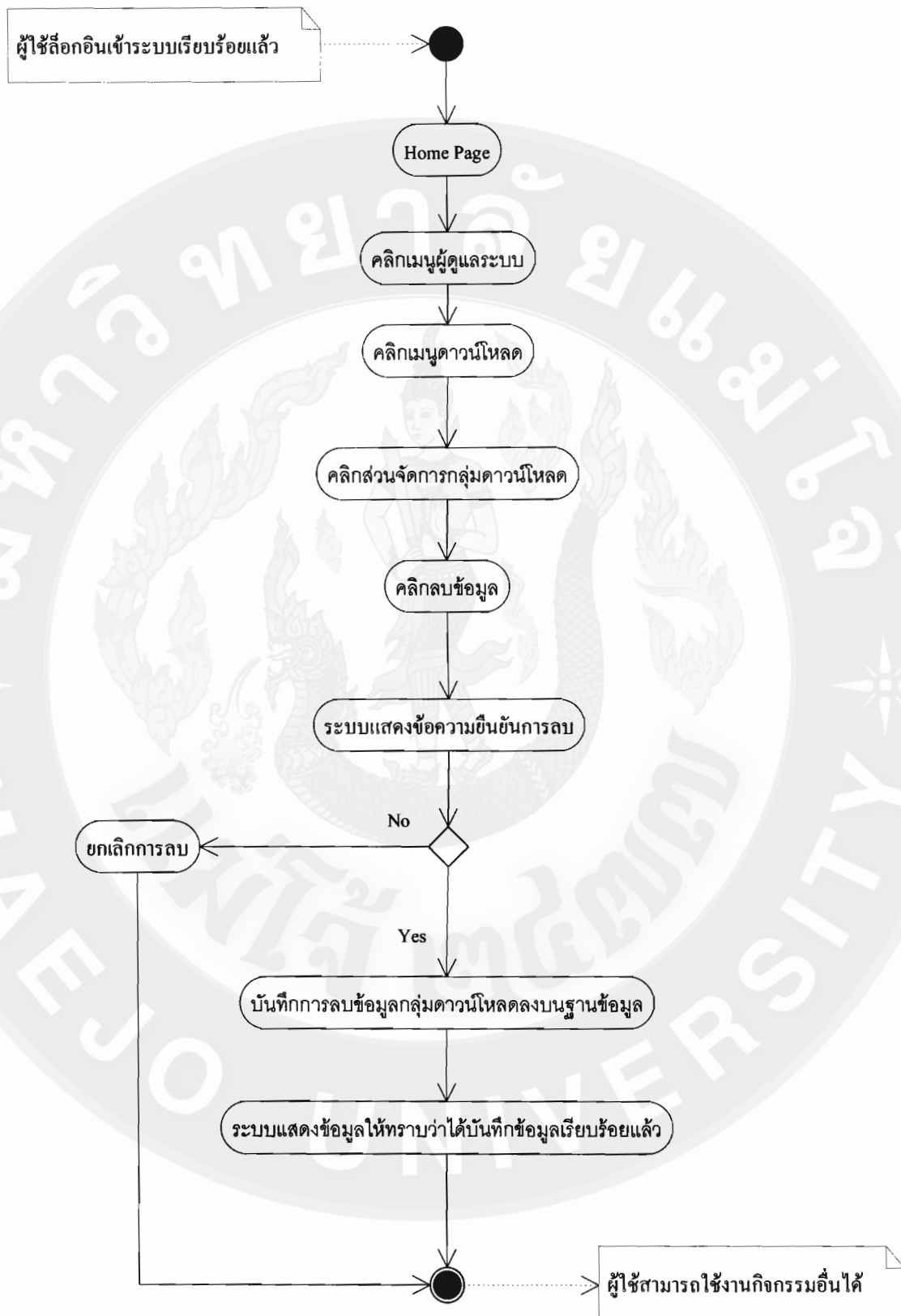


ภาพผนวก 63 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการค้นหาภาพกิจกรรม

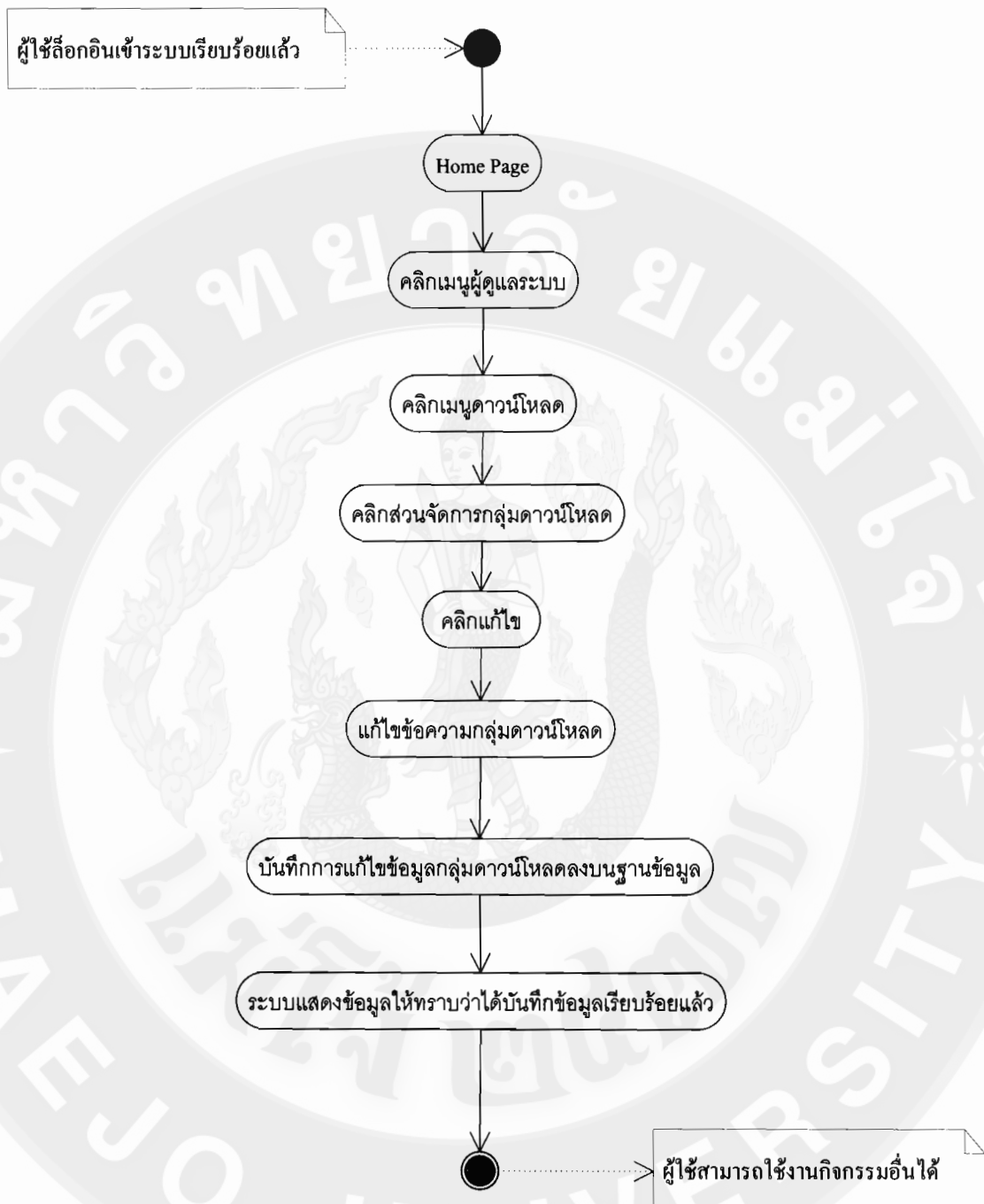
1.2.5 แอคติวิตีไดอะแกรมของระบบดาวนโหลด



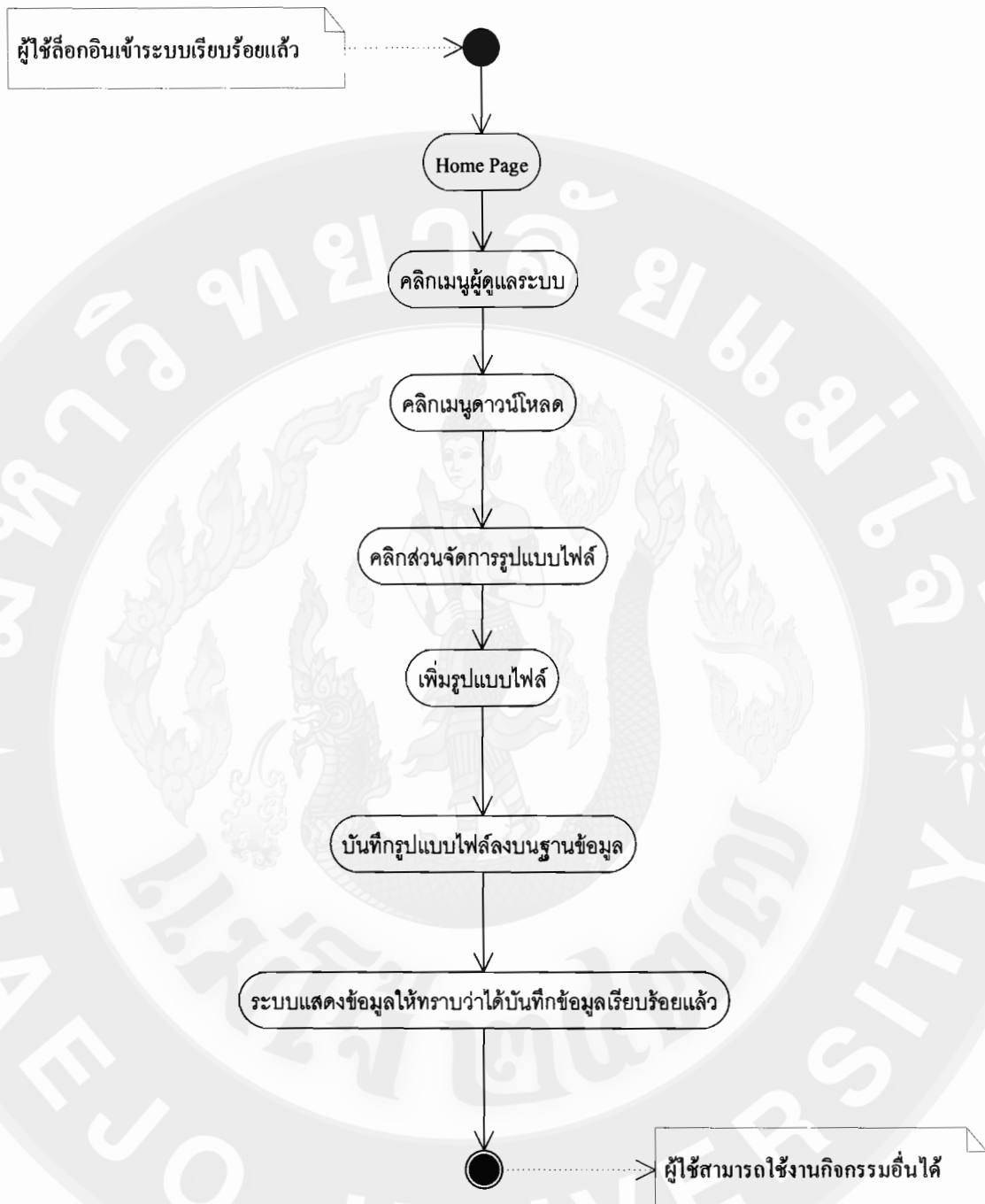
ภาพผนวก 64 แสดงแอคติวิตีไดอะแกรมการเพิ่มกลุ่มของระบบดาวนโหลด



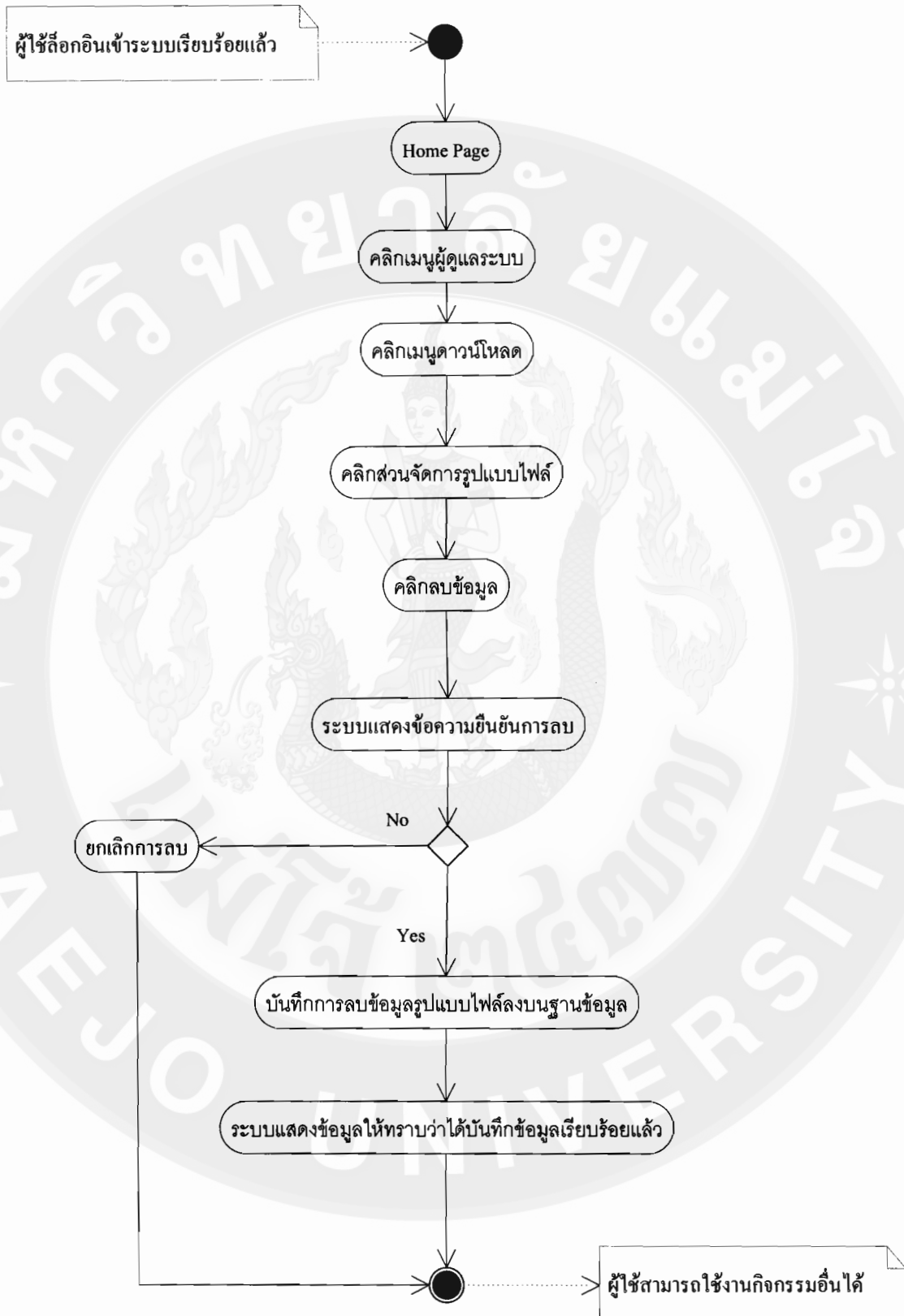
ภาพผนวก 65 แสดงแอกคิวิตีไดอะแกรมการลบกลุ่มของระบบดาวน์โฮลด์



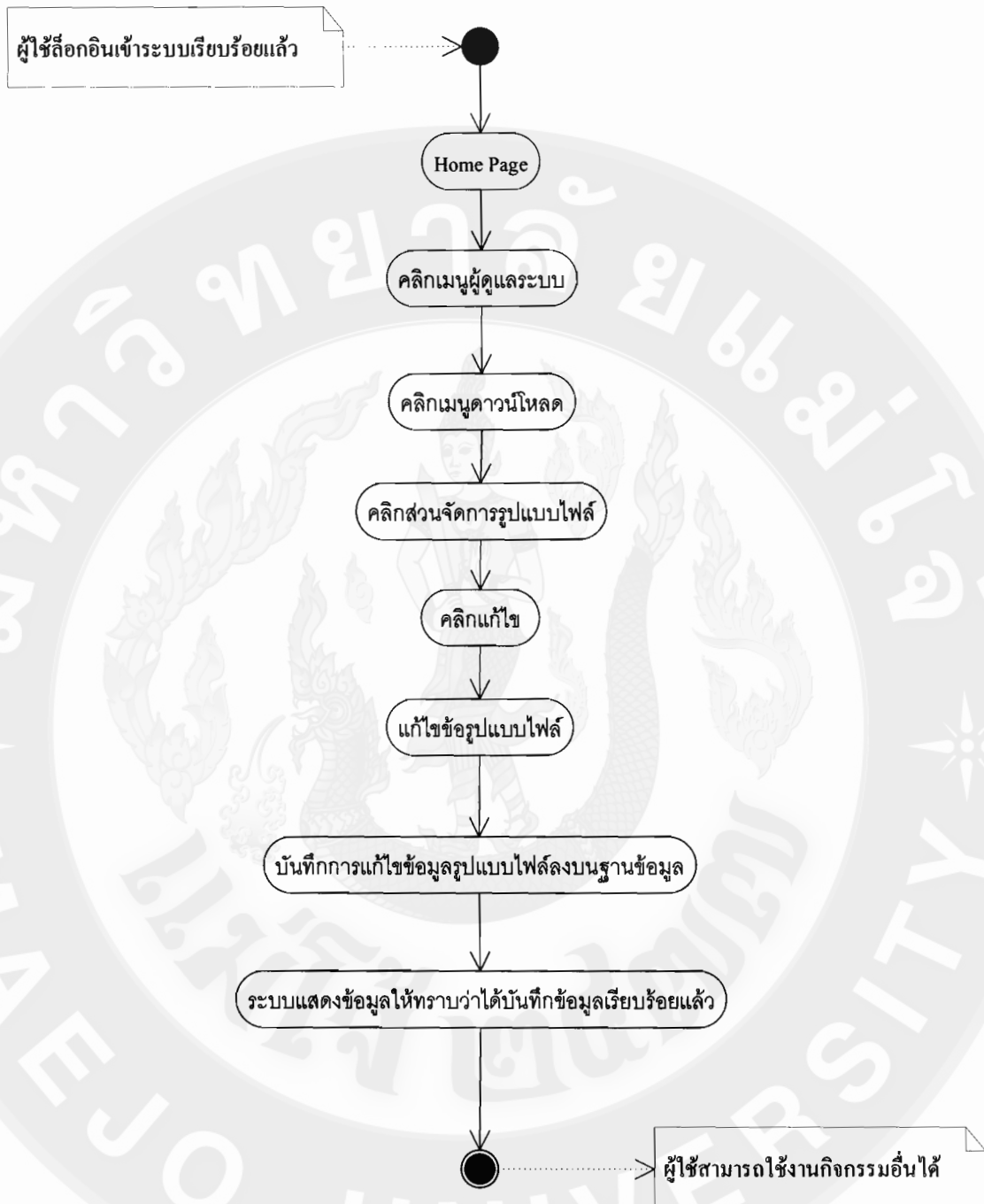
ภาพผนวก 66 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการแก้ไขกลุ่มของระบบดาวนโฮลด์



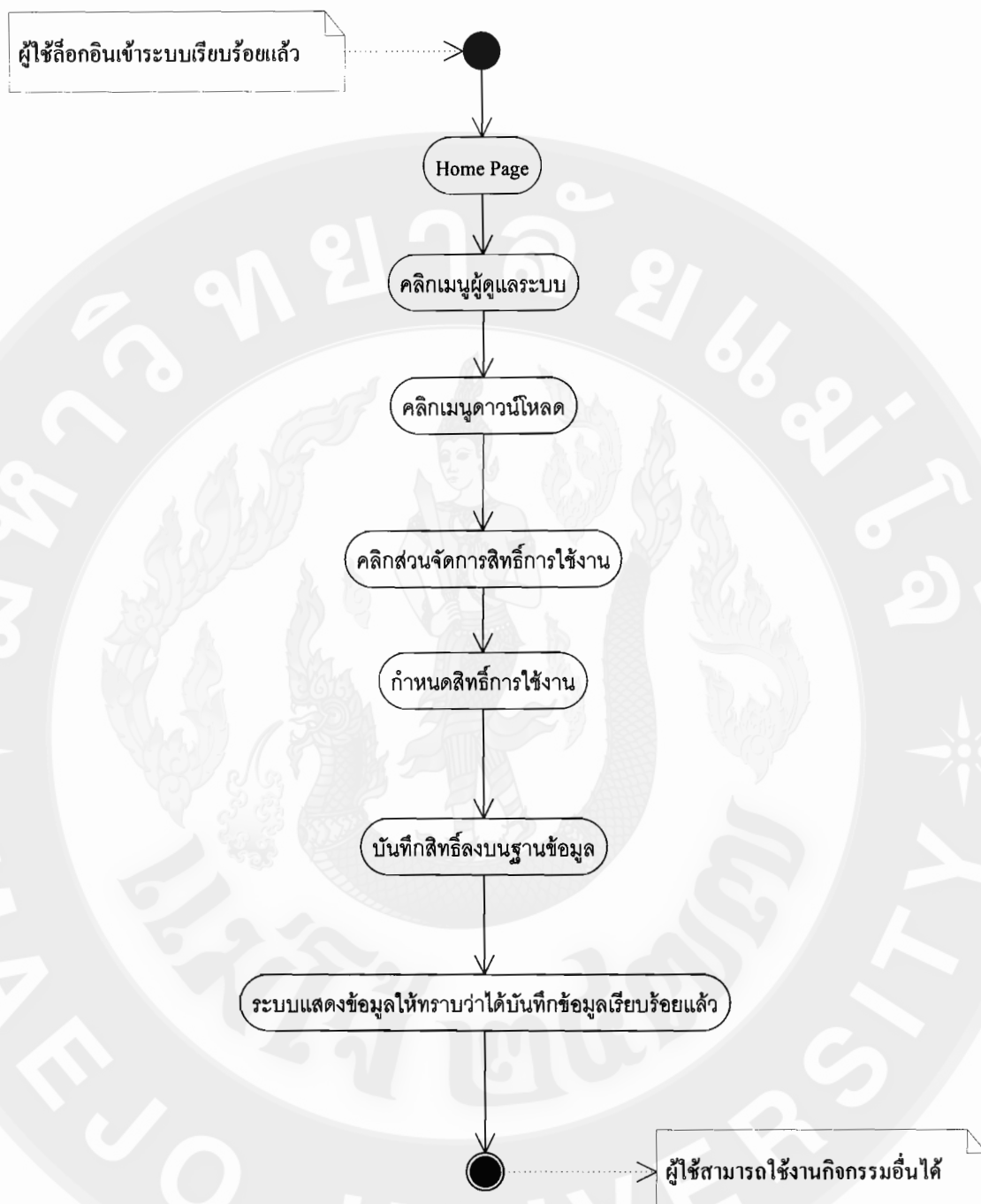
ภาพผนวก 67 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการเพิ่มข้อมูลคาวาน์โหลด



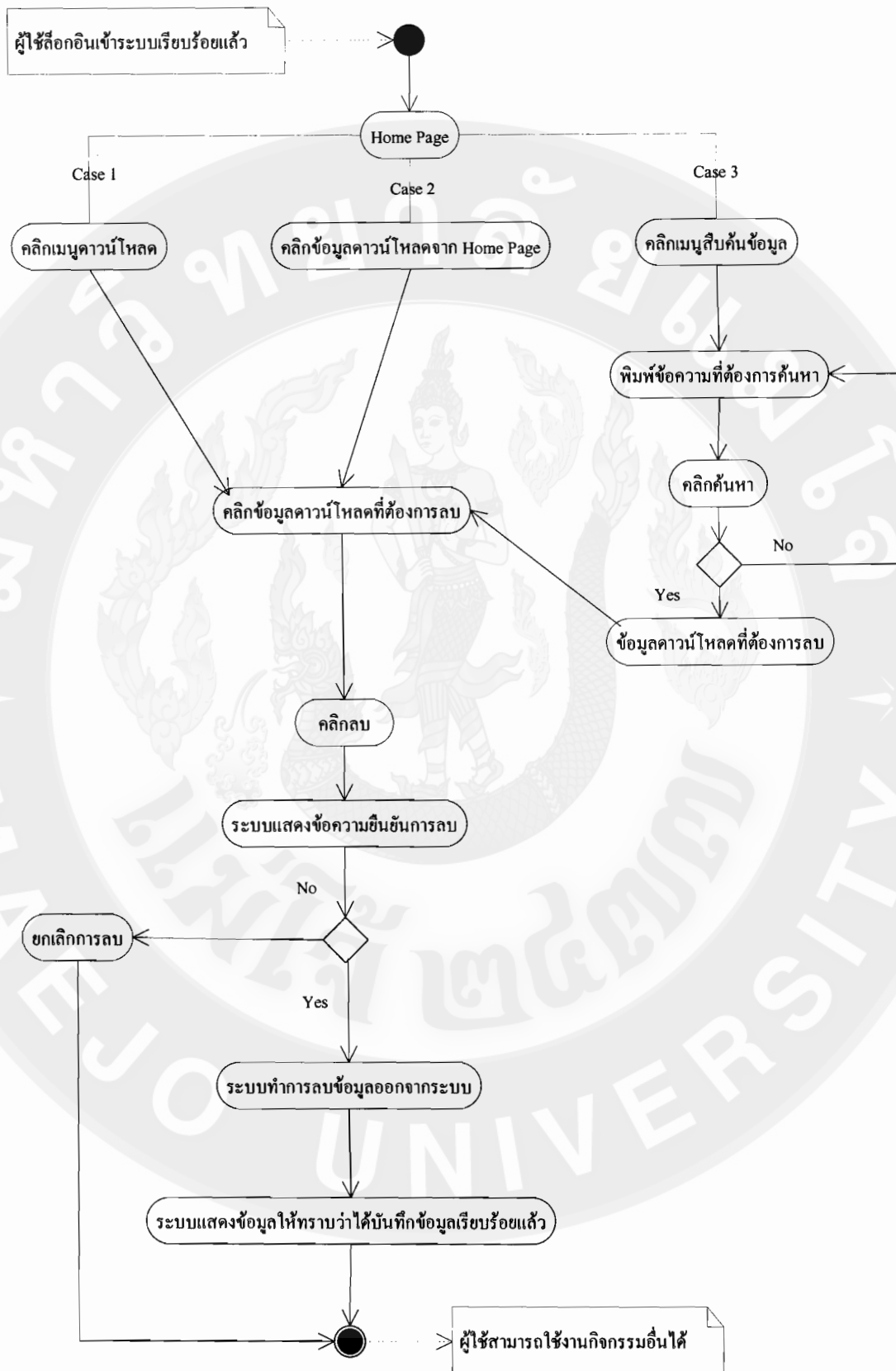
ภาพผนวก 68 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการลบข้อมูลดาวน์โหลด



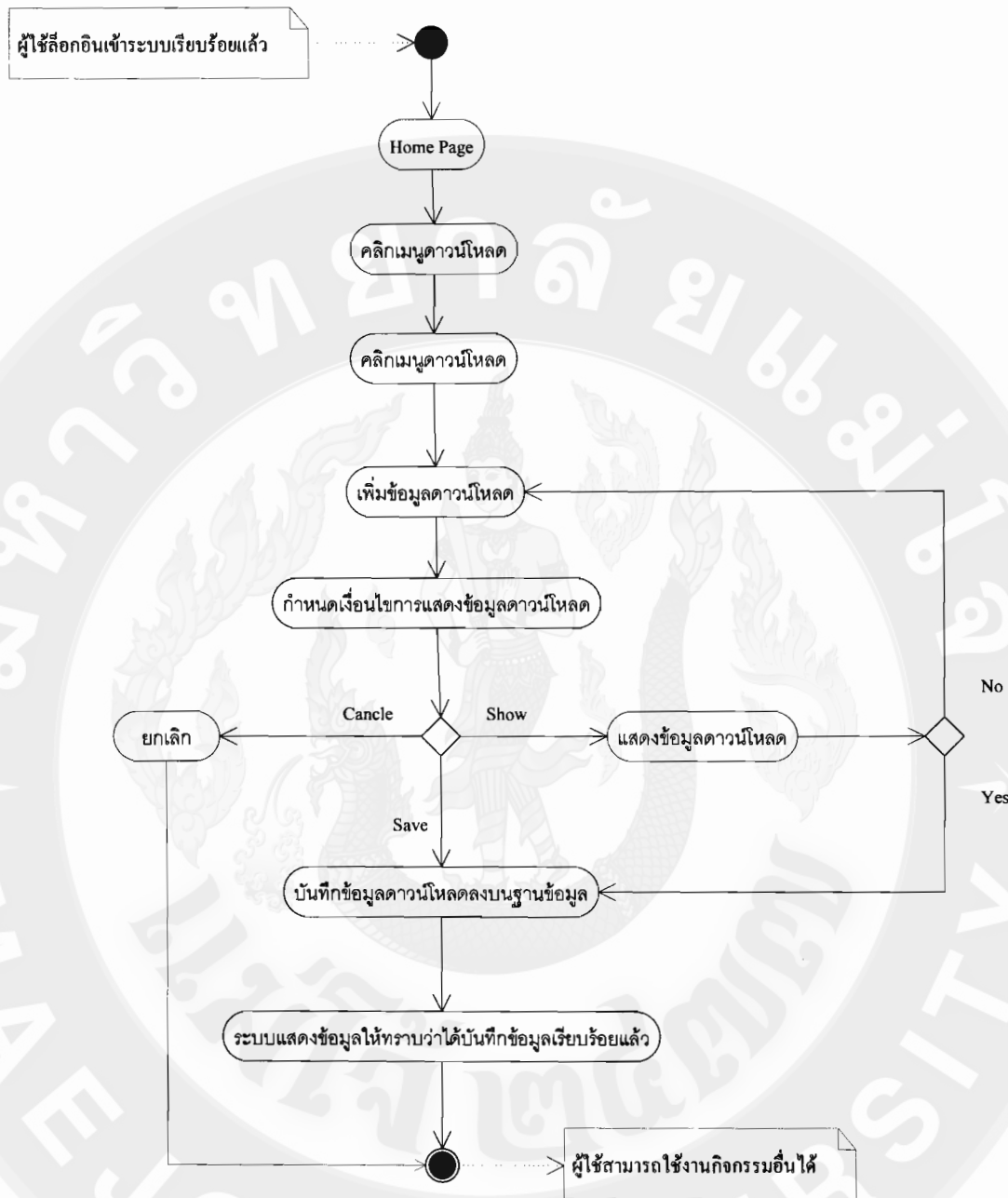
ภาพผนวก 69 แสดงแอกติวิตีไดอาแกรมการแก้ไขข้อมูลคาวนโฮลค



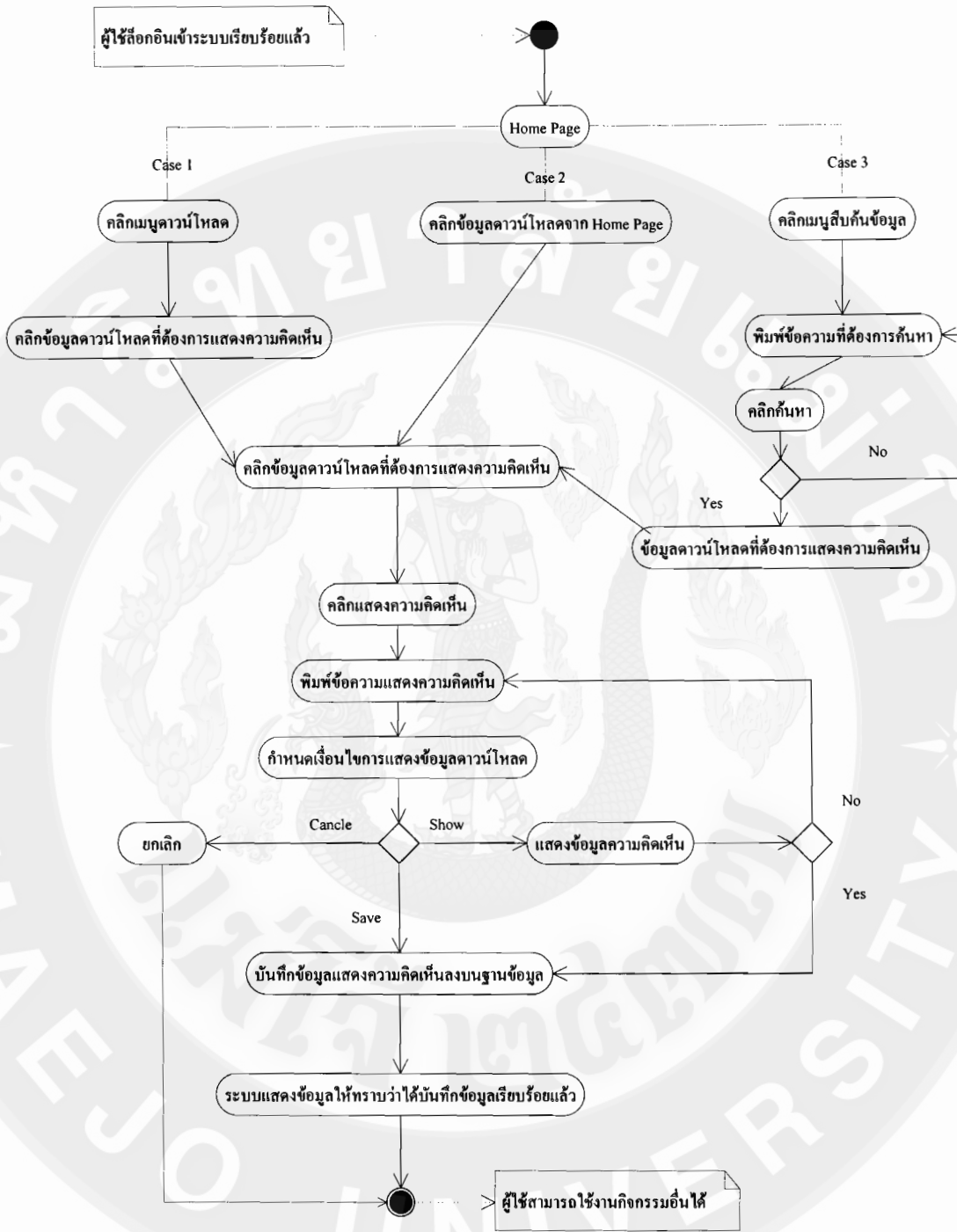
ภาพผนวก 70 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการกำหนดสิทธิ์การใช้งานข้อมูลดาวน์โฮลด



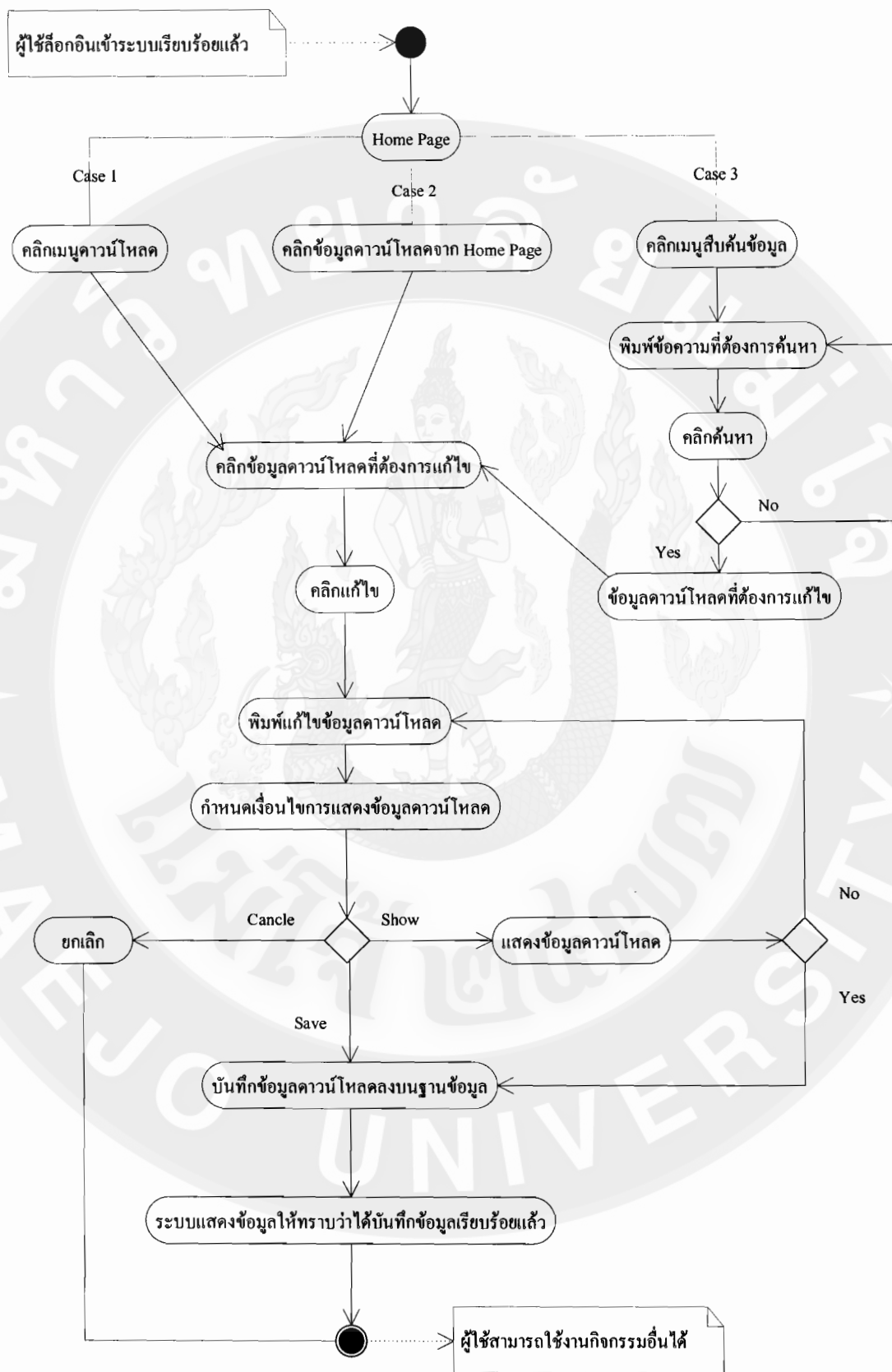
ภาพผนวก 71 แสดงแอกติวิตีไคอาแกรมการลบข้อมูลความโหลดออกจากระบบ



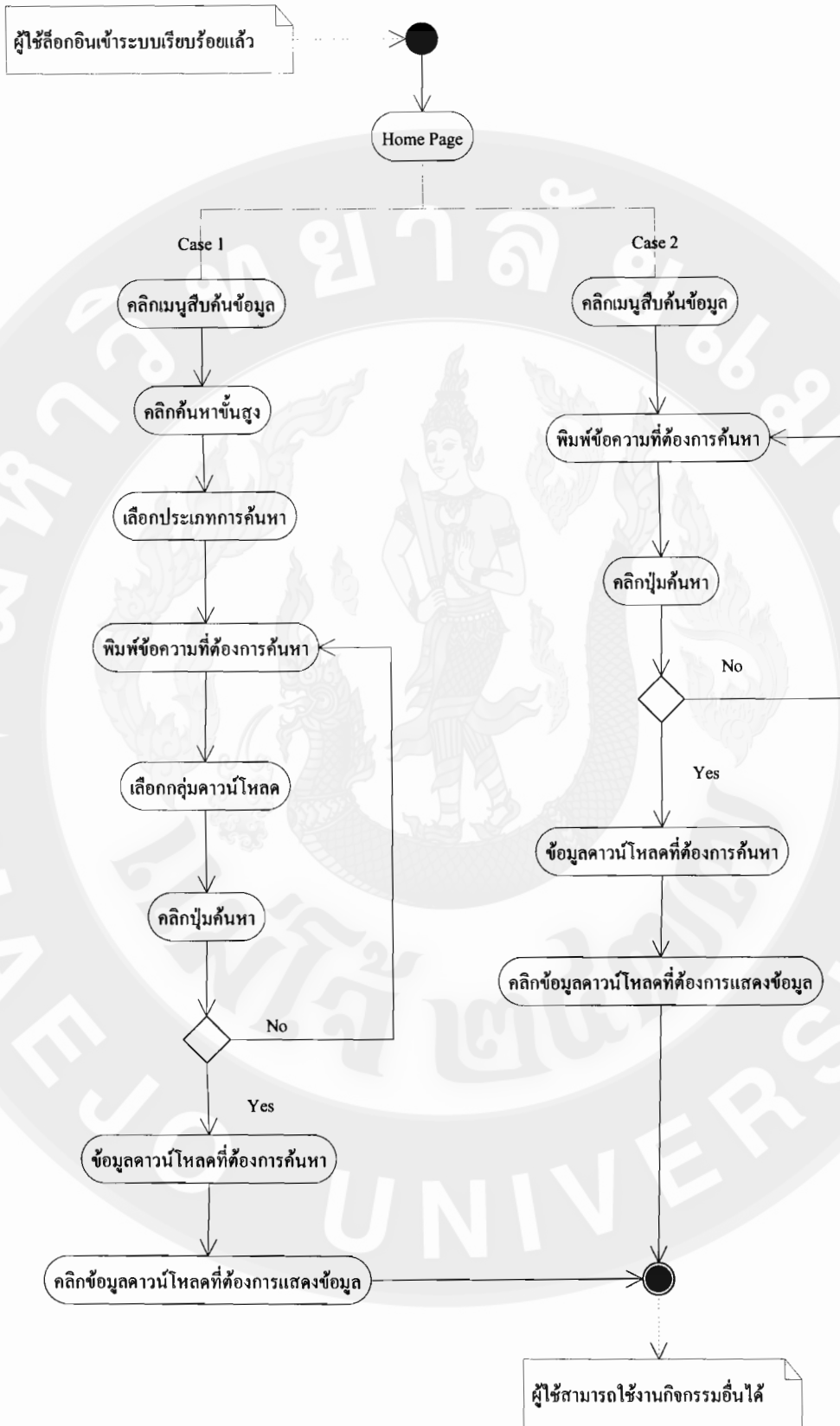
ภาพผนวก 72 แสดงเอกตีวิตีไดอะแกรมการกำหนดเงื่อนไขการแสดงผลข้อมูลข่าวทั่วโลก



ภาพผนวก 73 แสดงเอกวิทัศน์ไดอะแกรมการแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลข่าวใหม่

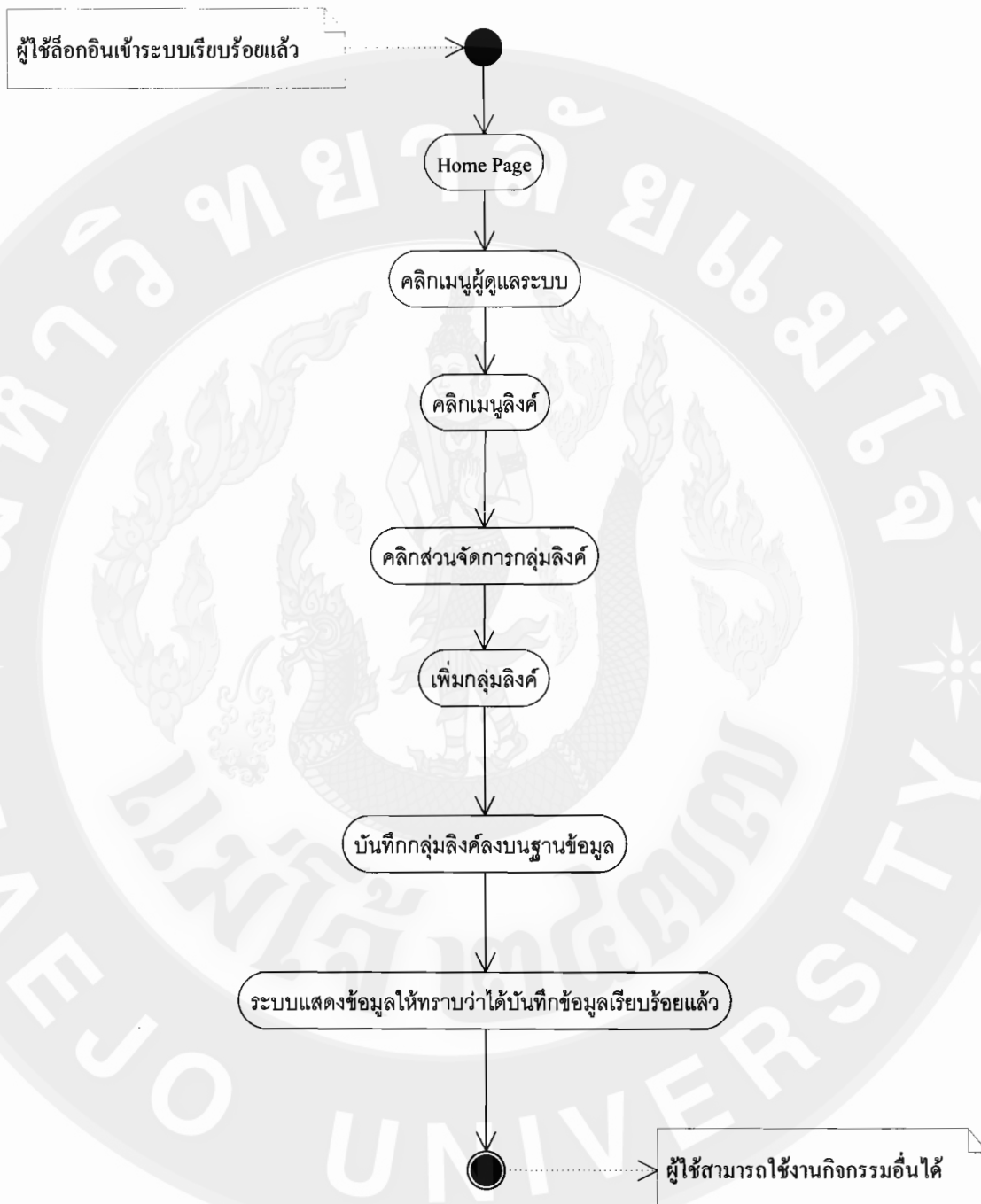


ภาพผนวก 74 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการพิมพ์แก้ไขข้อมูลคาวาน์โฮเทล

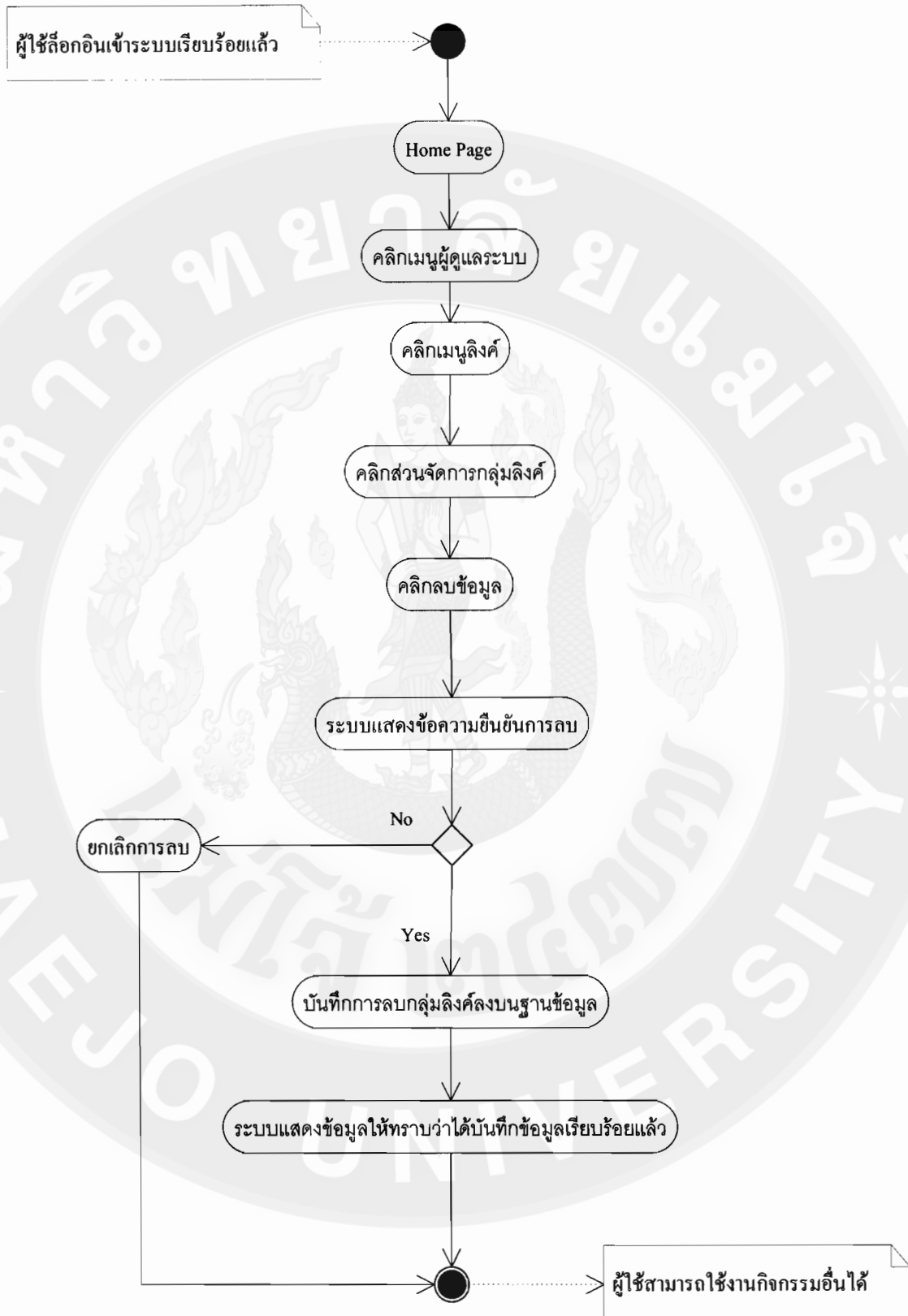


ภาพผนวก 75 แสดงแอคตีวิตีไดอแกรมการค้นหาข้อมูลความเ็นโลก

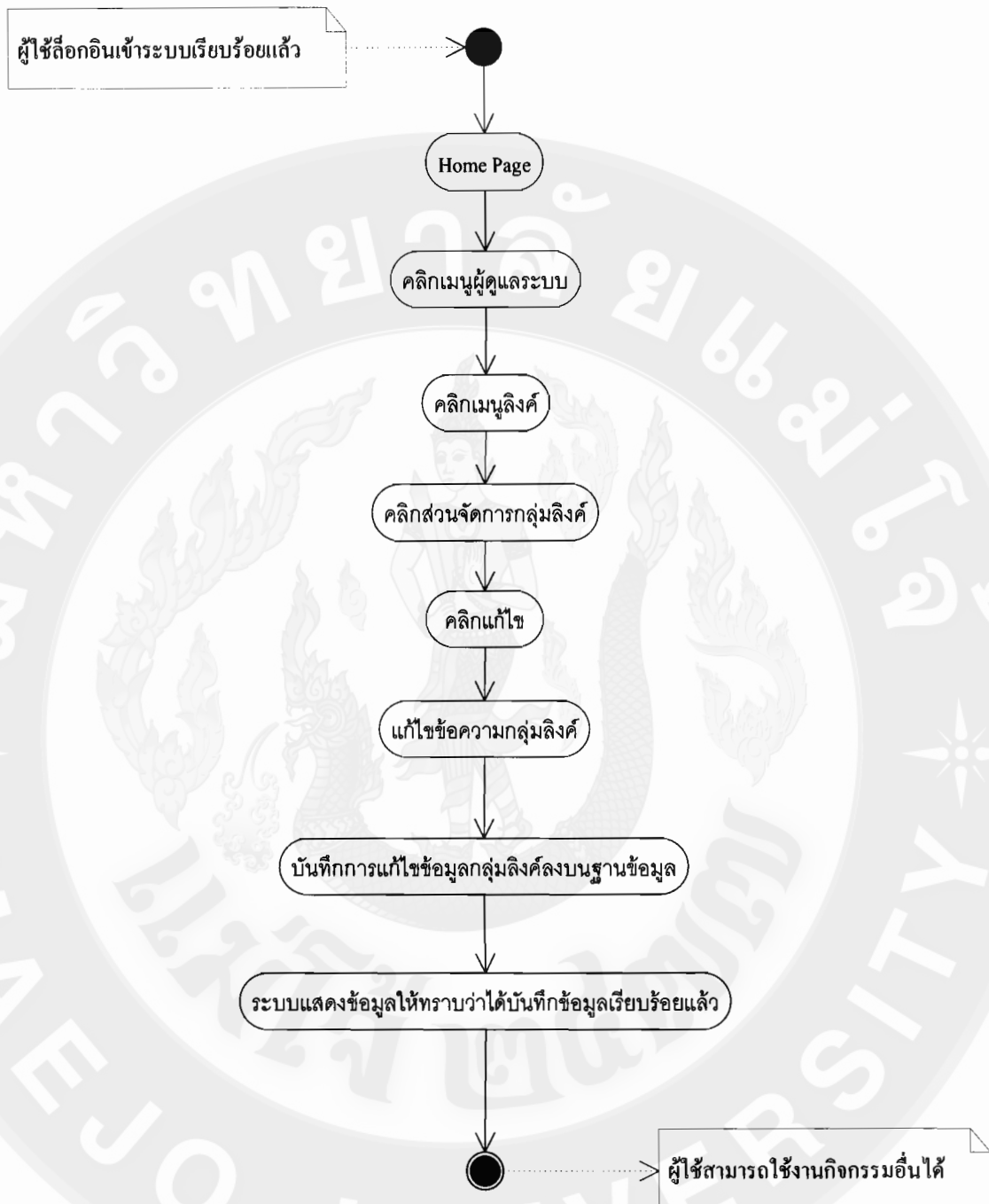
1.2.6 แอคติวิตีไดอะแกรมของระบบลิงค์



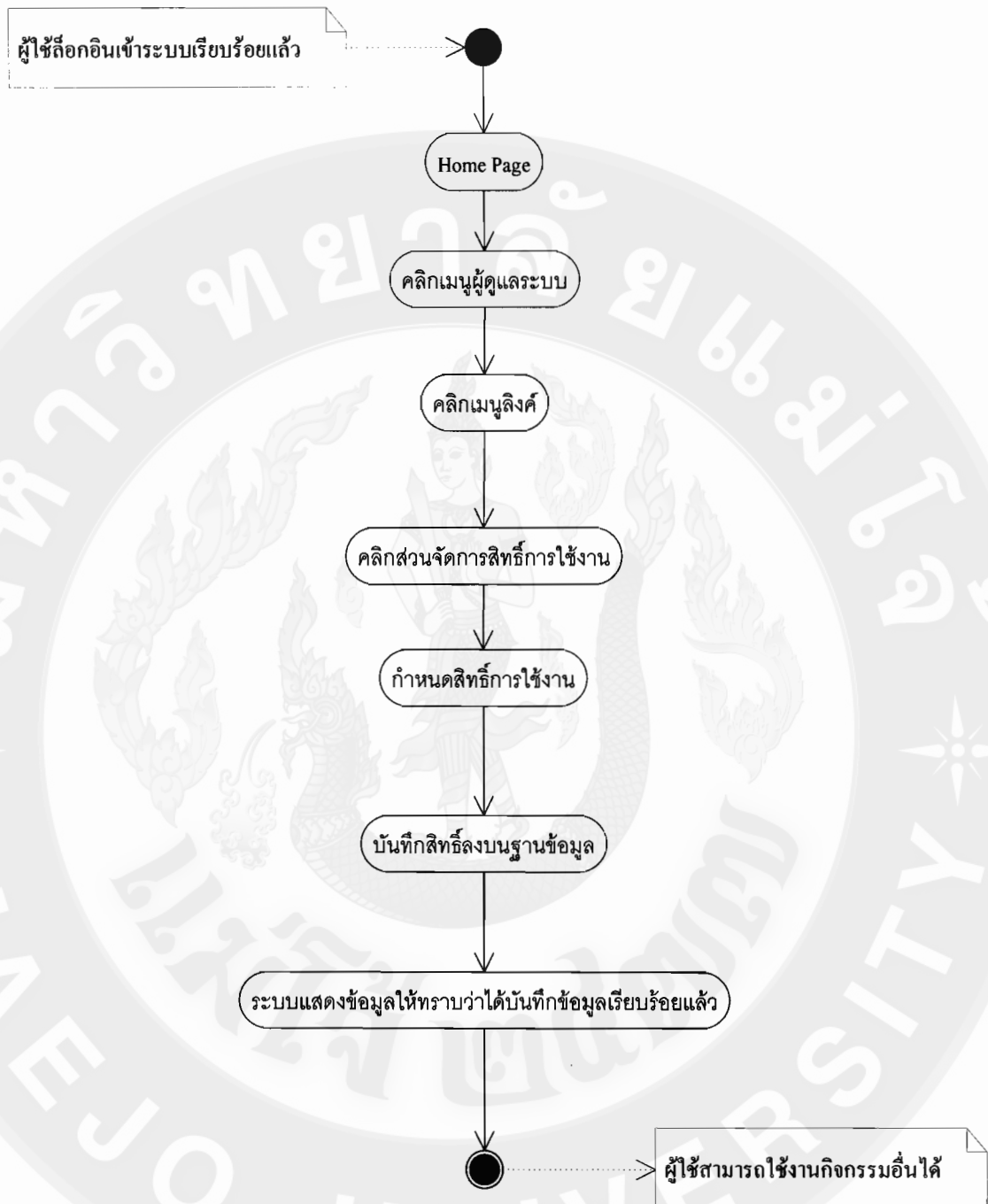
ภาพผนวก 76 แสดงแอคติวิตีไดอะแกรมการเพิ่มกลุ่มของระบบลิงค์



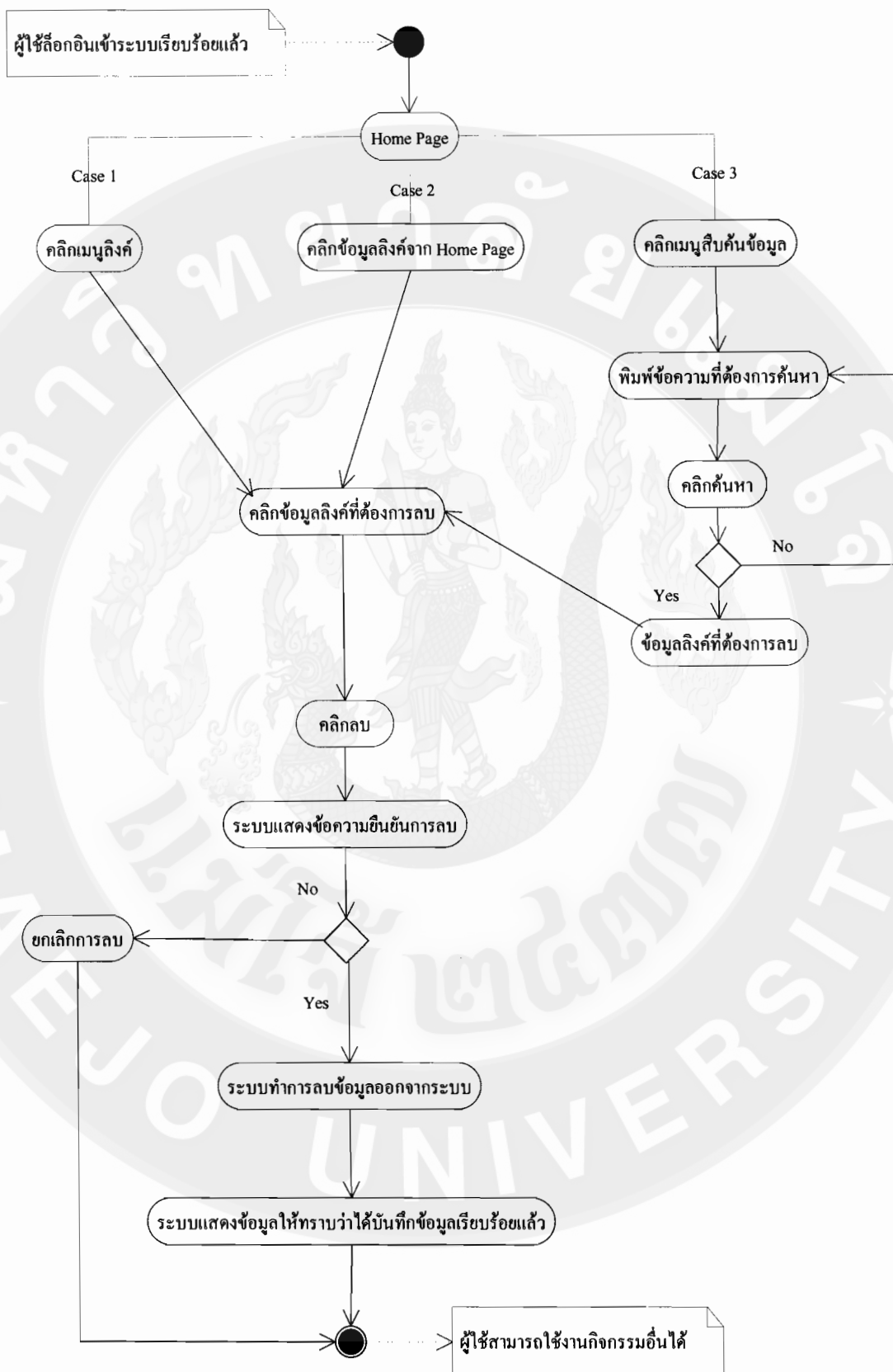
ภาพผนวก 77 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการลบกลุ่มของระบบการจอง



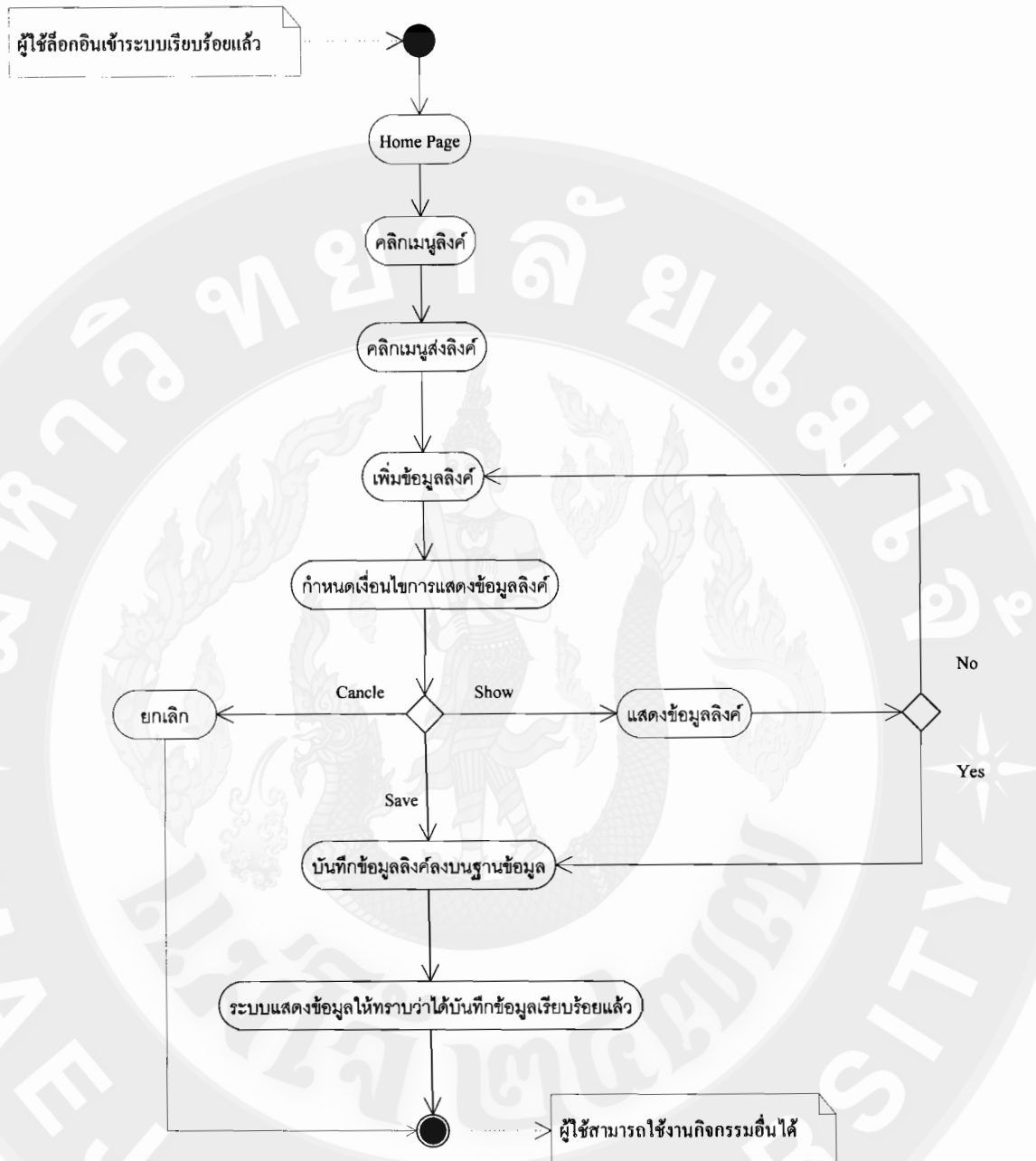
ภาพผนวก 78 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการแก้ไขกลุ่มของระบบลิ่งค์



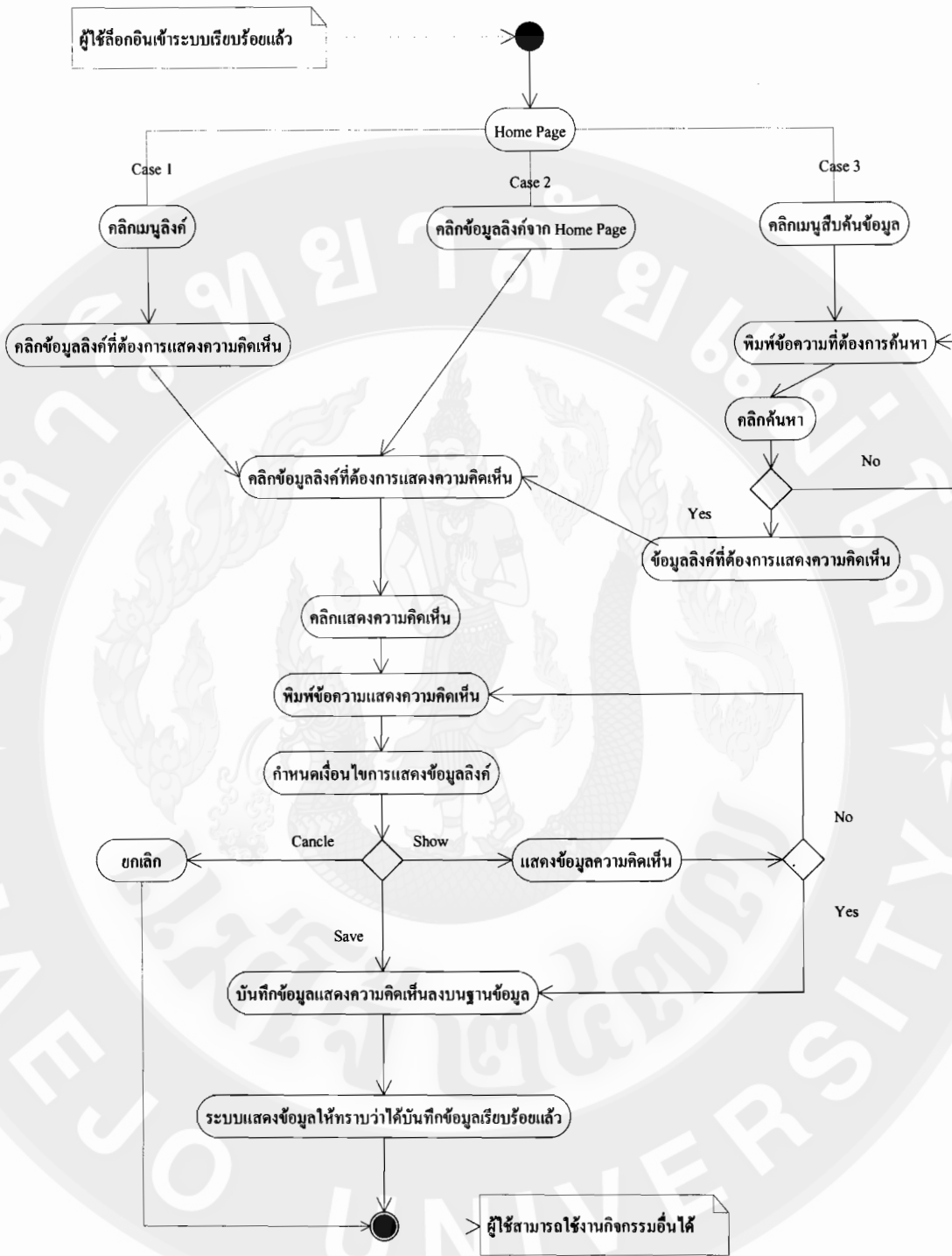
ภาพผนวก 79 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบลิงค์



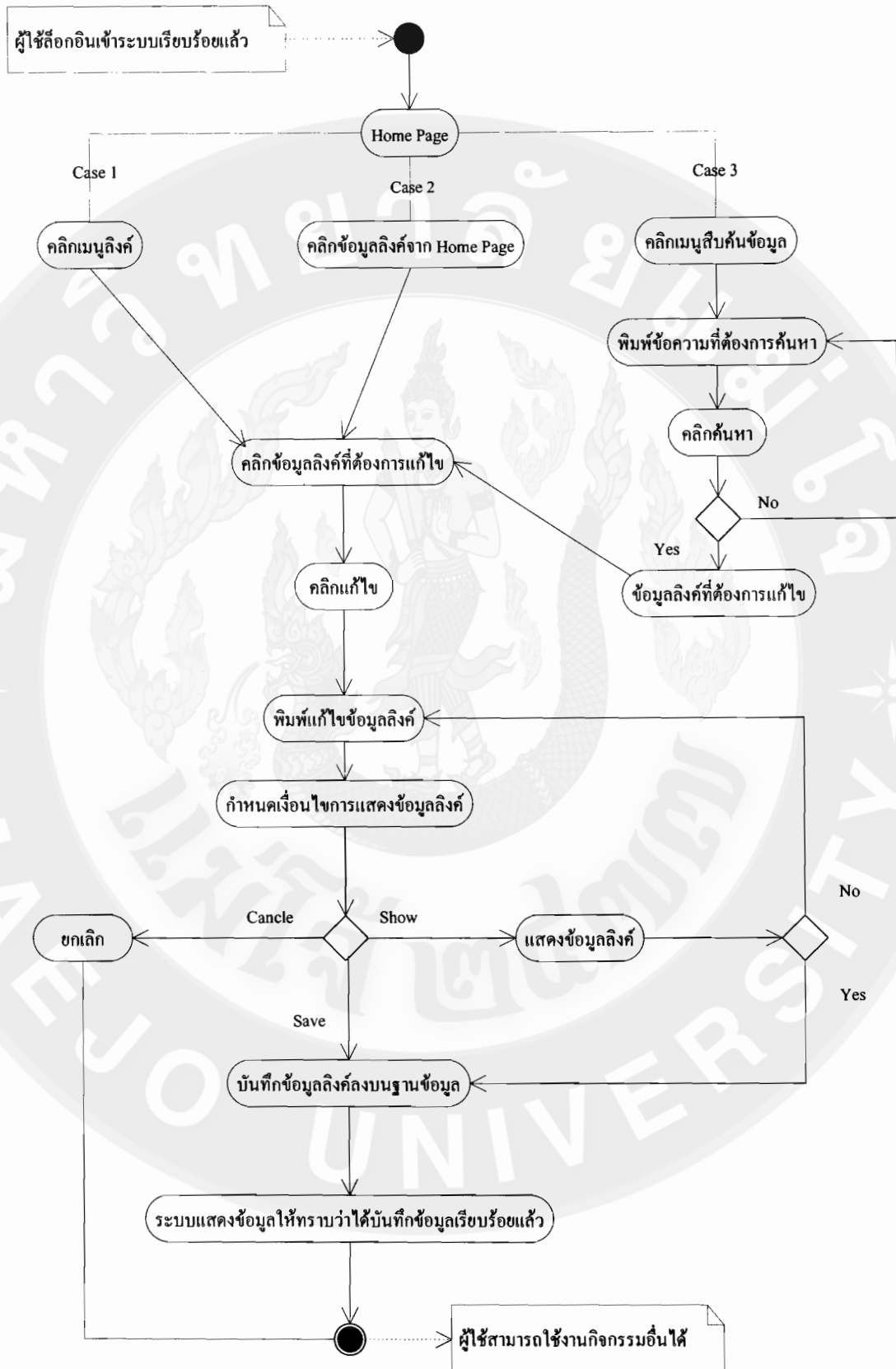
ภาพผนวก 80 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการลบข้อมูลระบบลิงค์



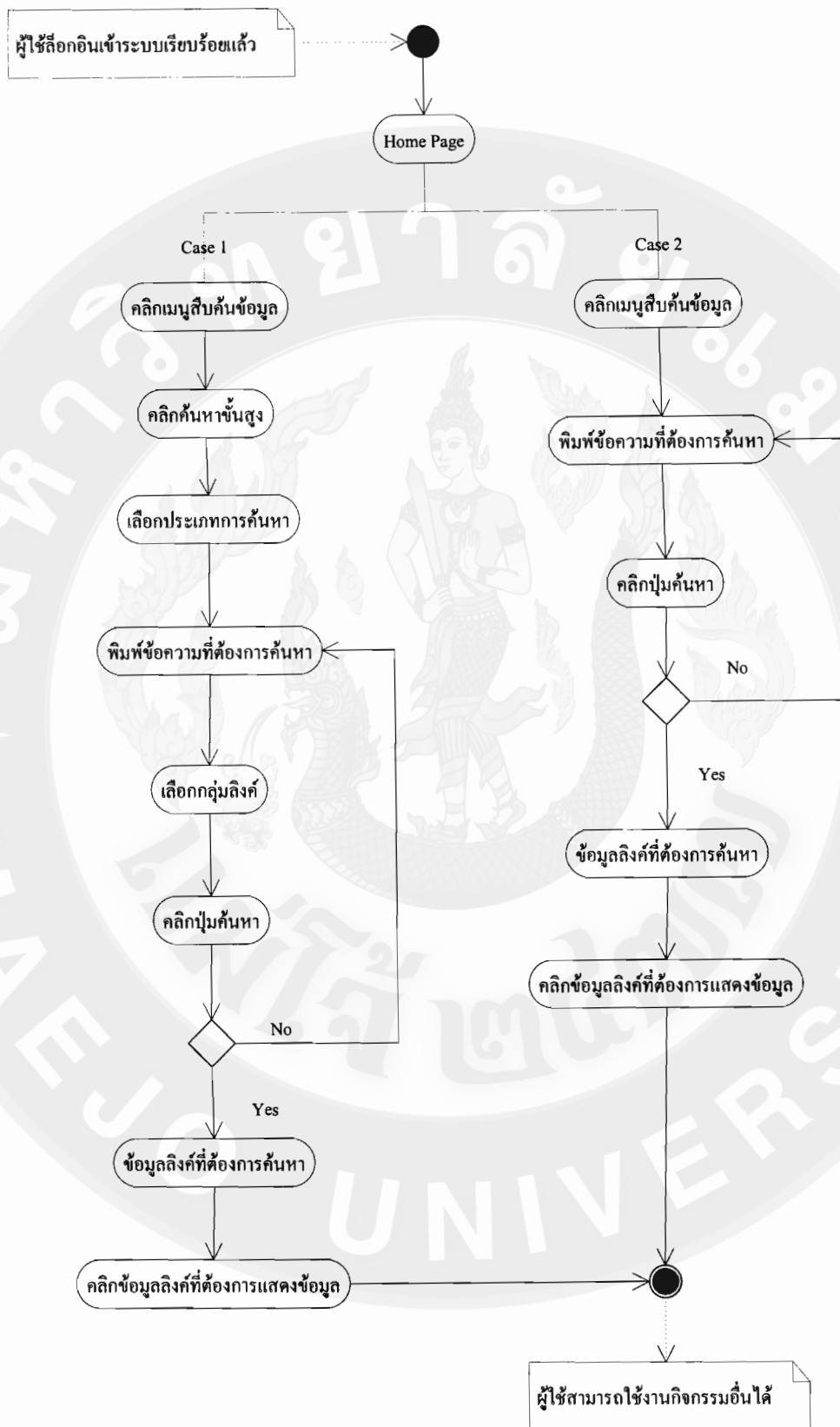
ภาพผนวก 81 แสดงแอกติวิตี้ไดอะแกรมการเพิ่มข้อมูลของระบบลิงค์



ภาพผนวก 82 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลระบบลิงค์

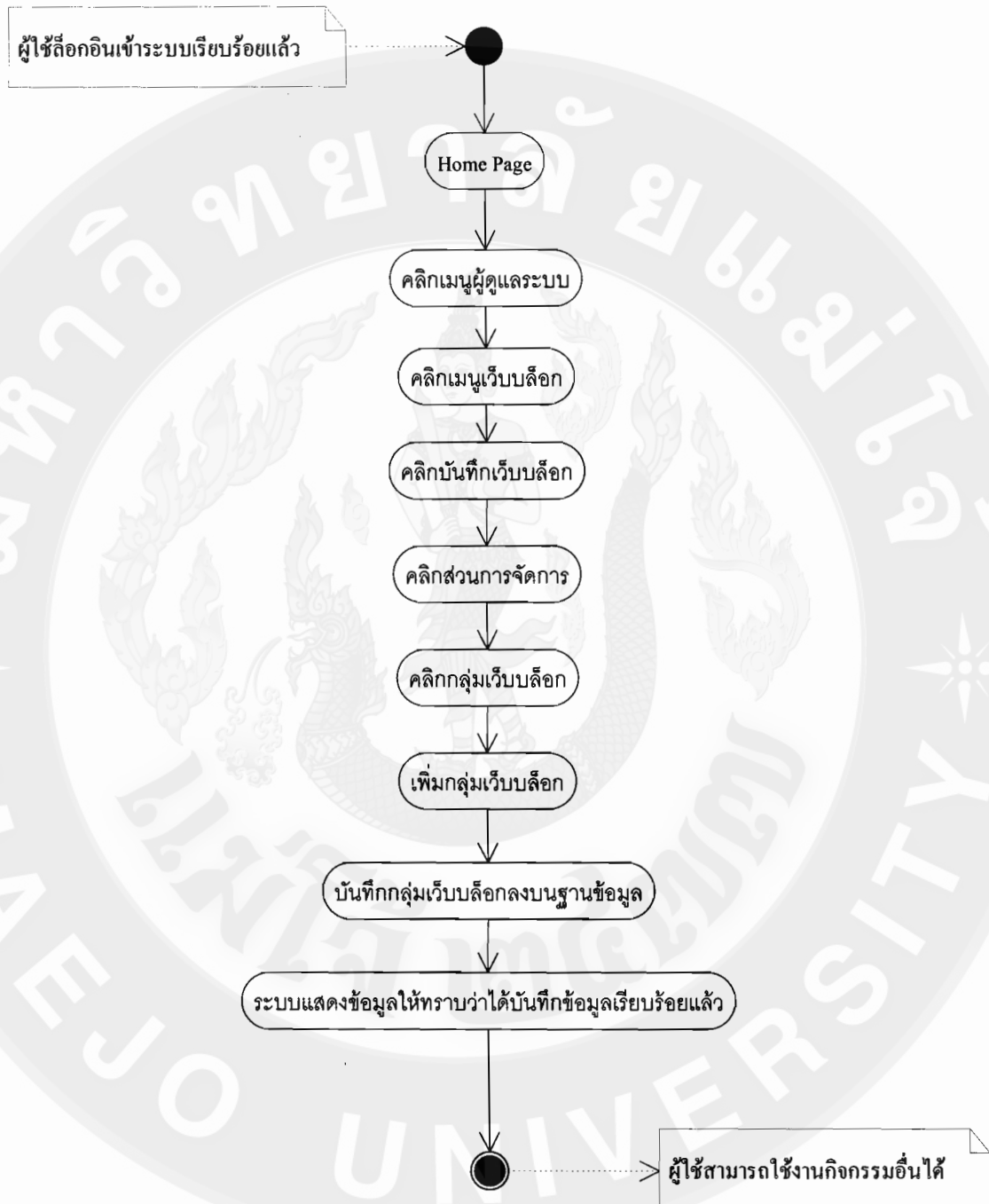


ภาพผนวก 83 แสดงแอกตีวิตีโคอาแกรมการแก้ไขข้อมูลระบบลึ่ง

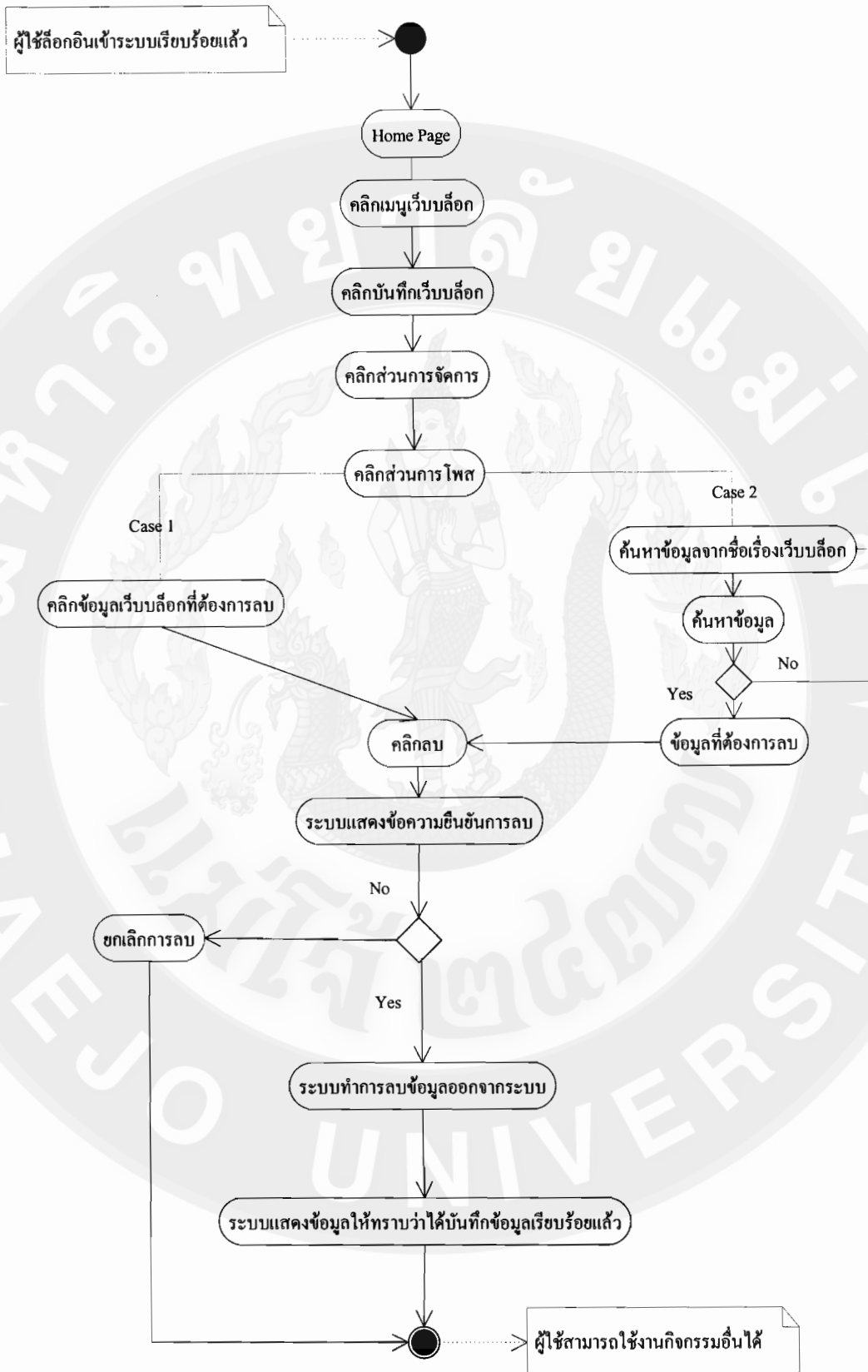


ภาพผนวก 84 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการค้นหาข้อมูลระบบลิงค์

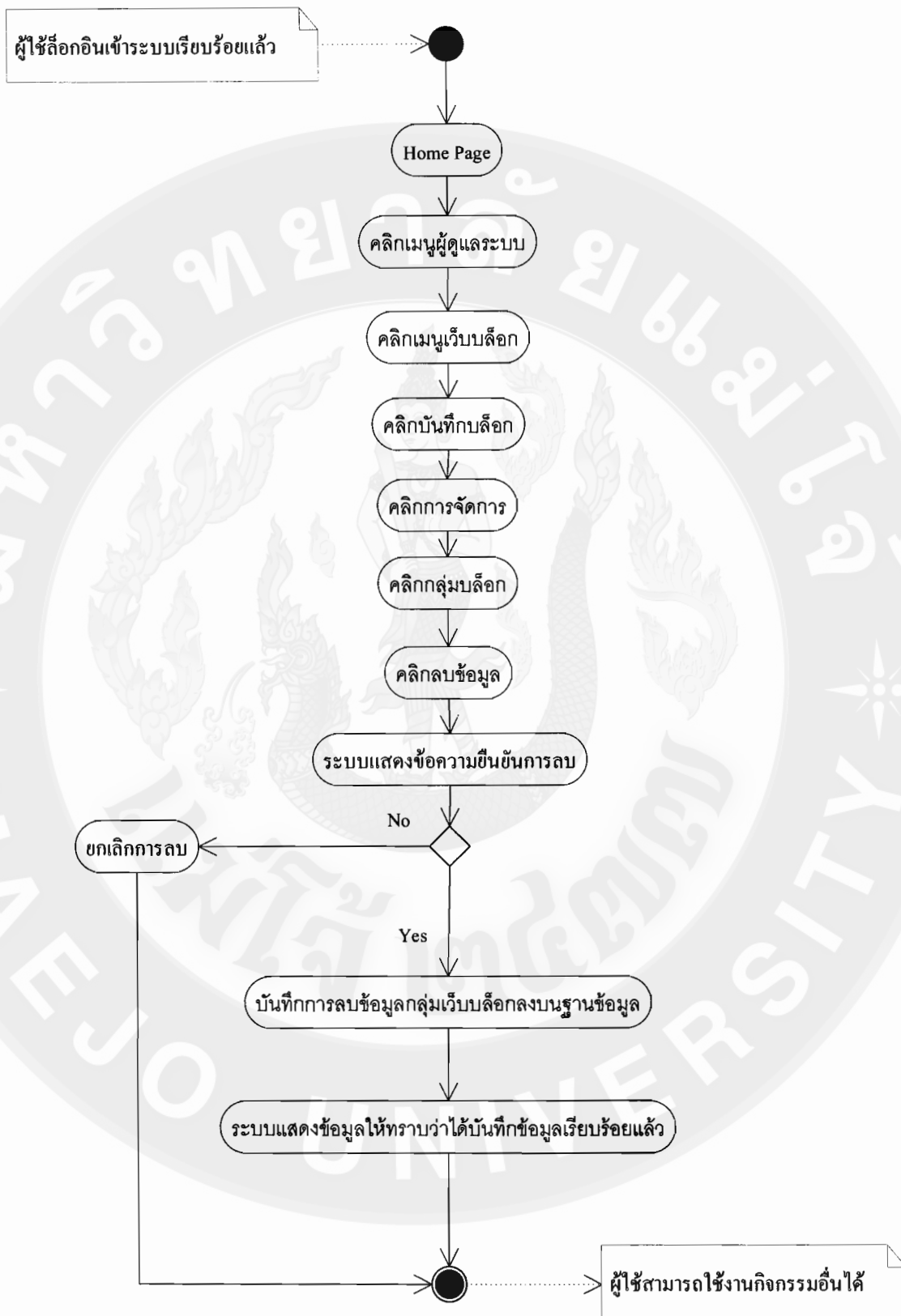
1.2.7 แอคติวิตีไดอะแกรมของระบบบล็อก



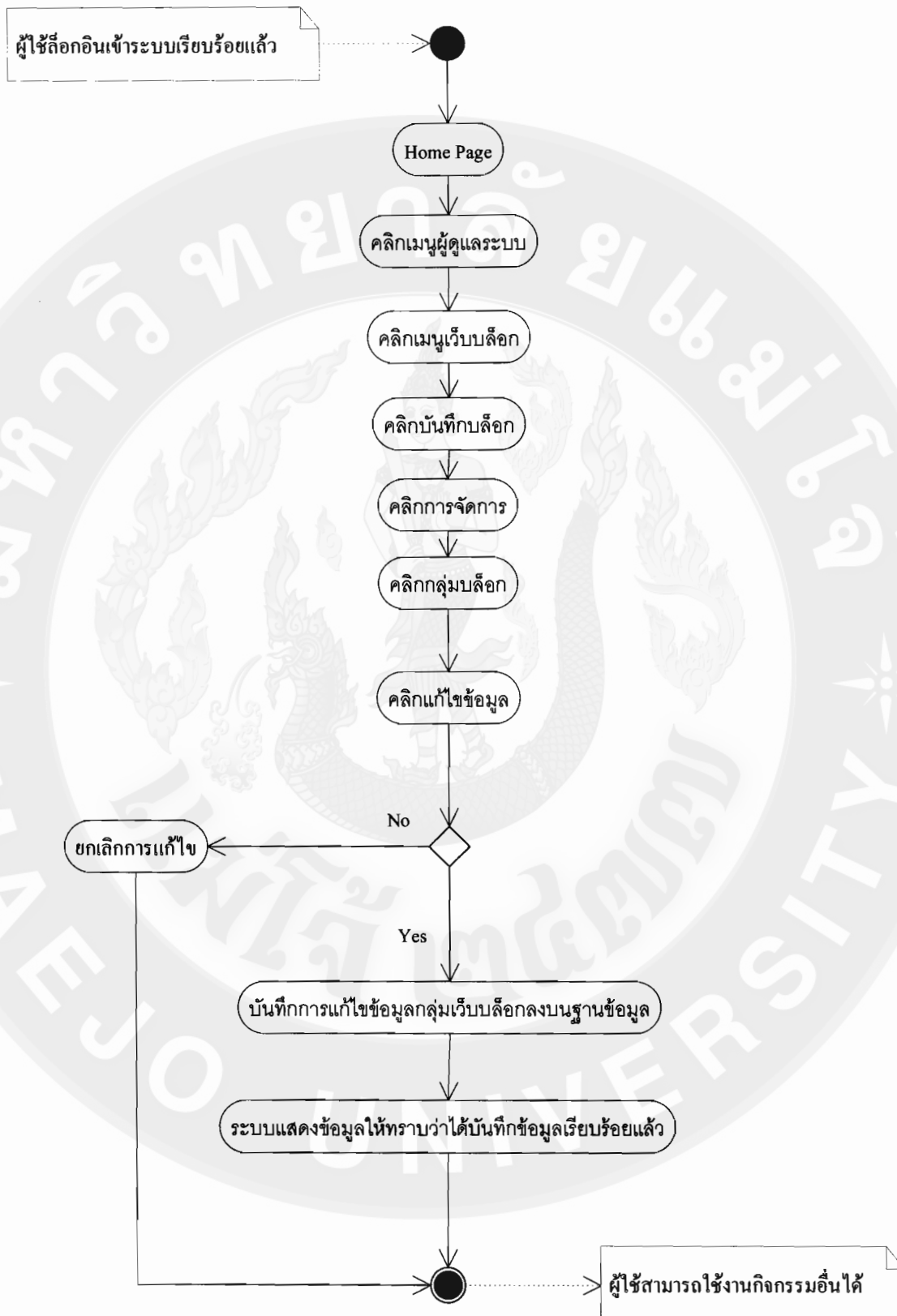
ภาพผนวก 85 แสดงแอคติวิตีไดอะแกรมการเพิ่มกลุ่มของระบบบล็อก



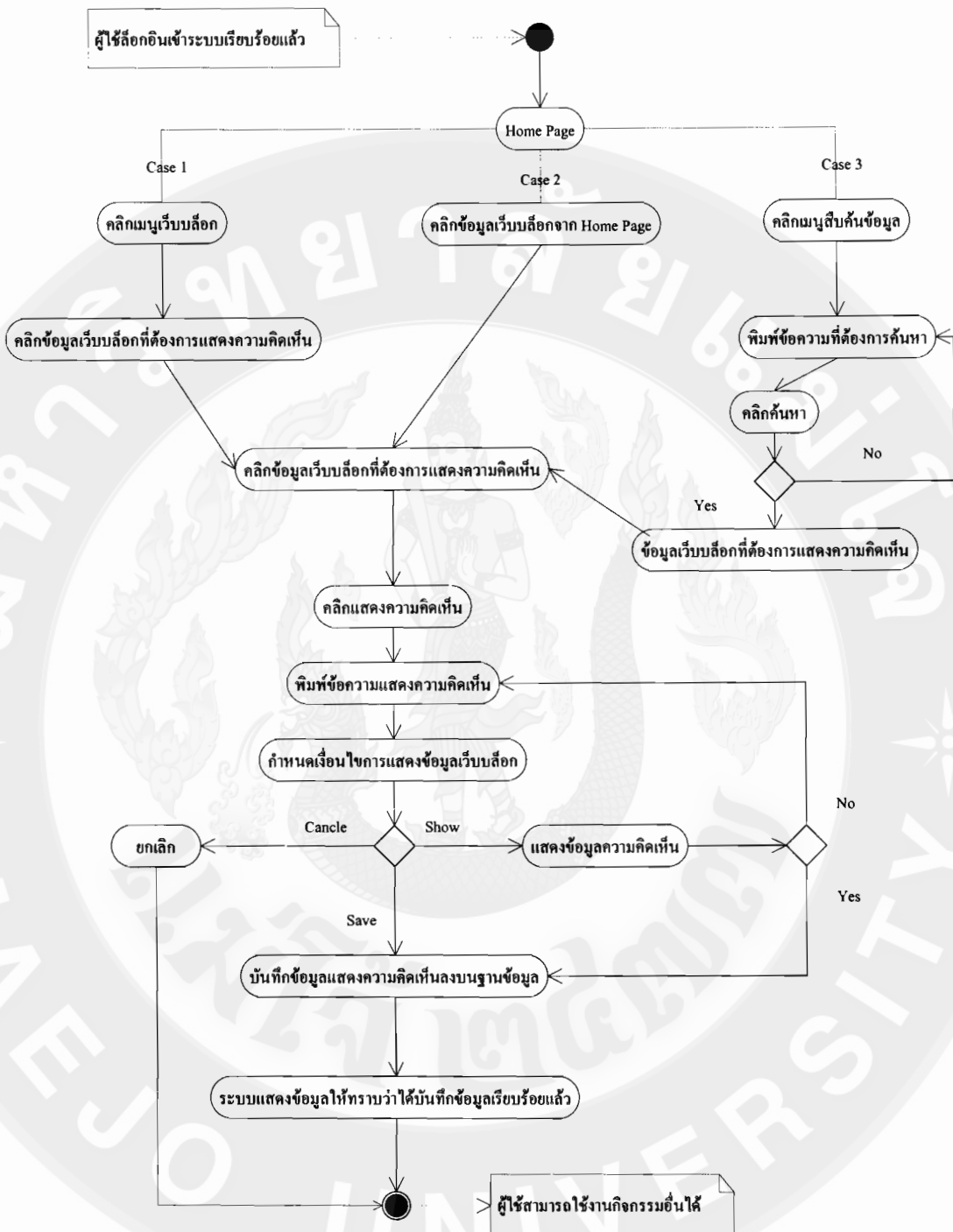
ภาพผนวก 86 แสดงแอกติวิตีไดอาแกรมการลบบล็อก



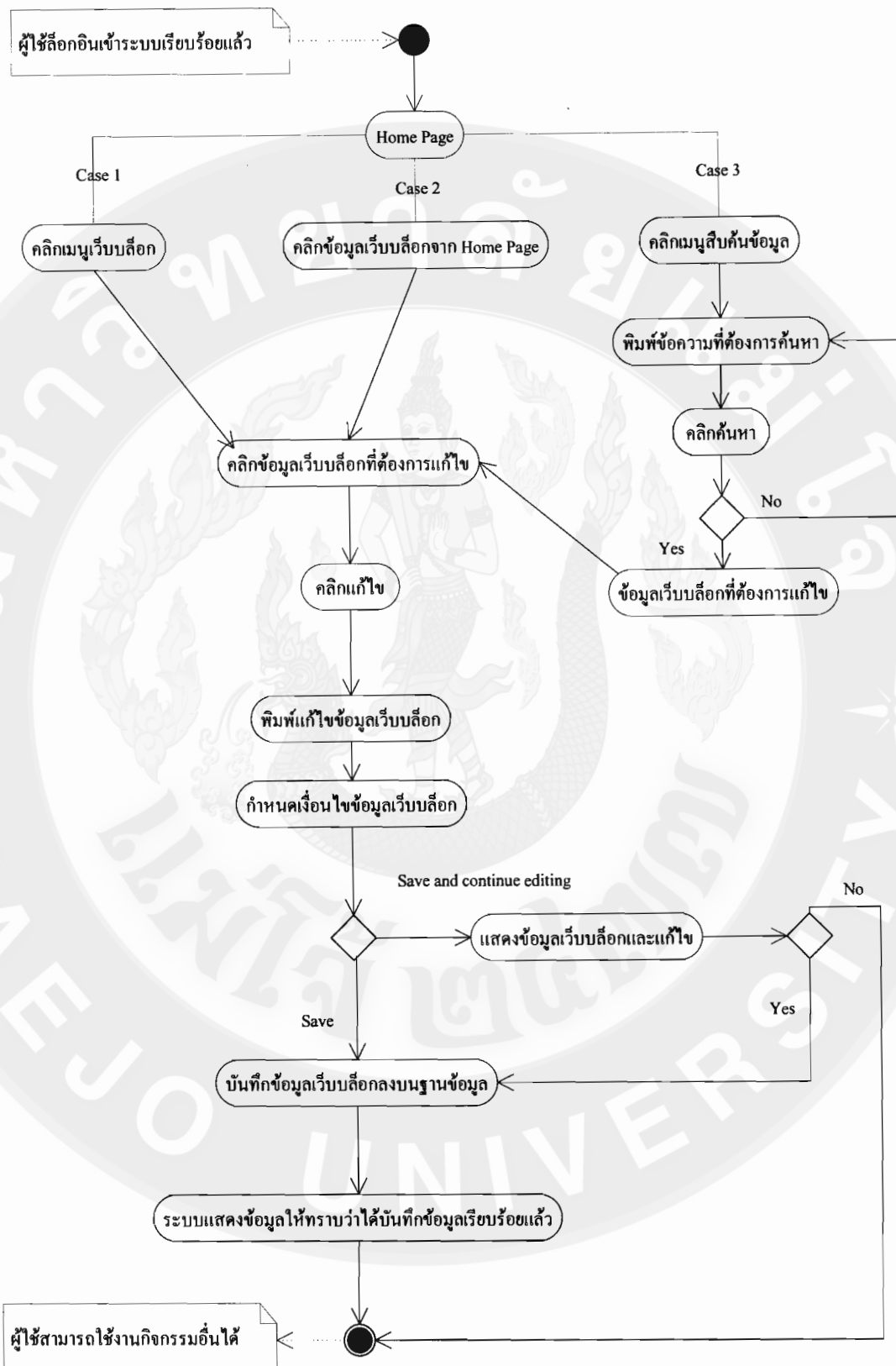
ภาพผนวก 87 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการลบกลุ่มระบบบลิ็อก



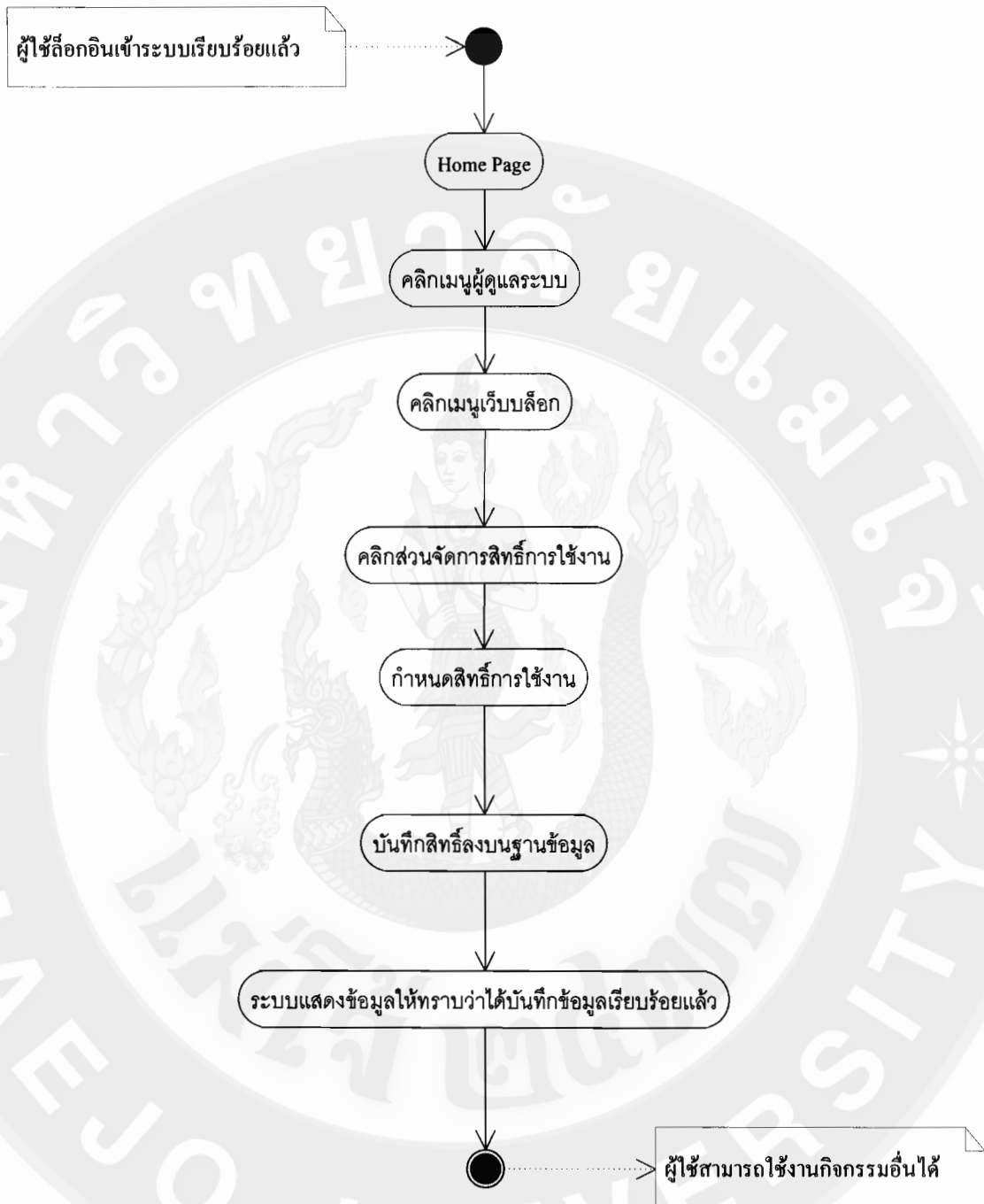
ภาพผนวก 88 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการแก้ไขกลุ่มของระบบลิ้ง



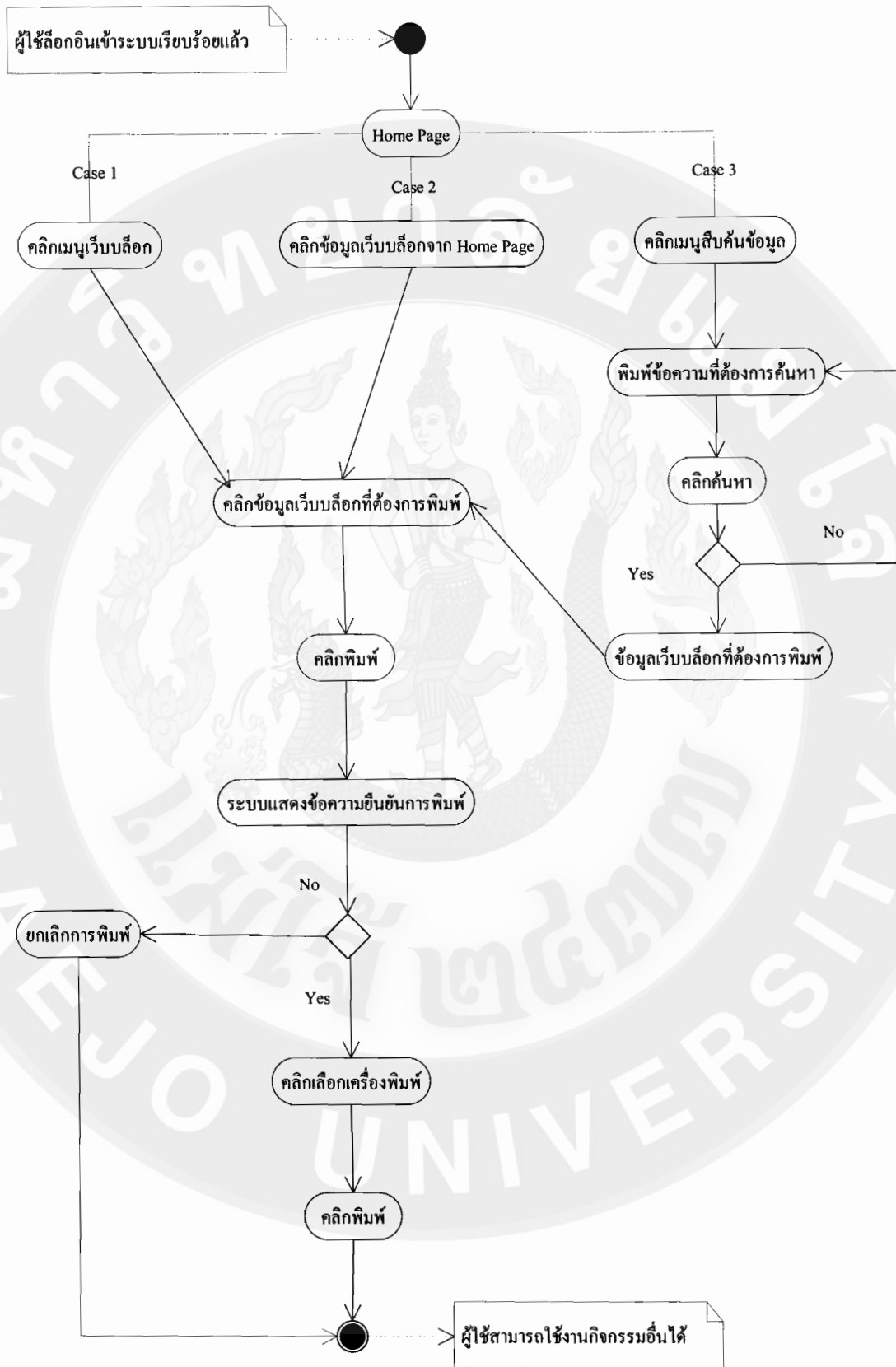
ภาพผนวก 89 แสดงแอคตีวิตีไดอะแกรมการแสดงความคิดเห็นต่อบล็อก



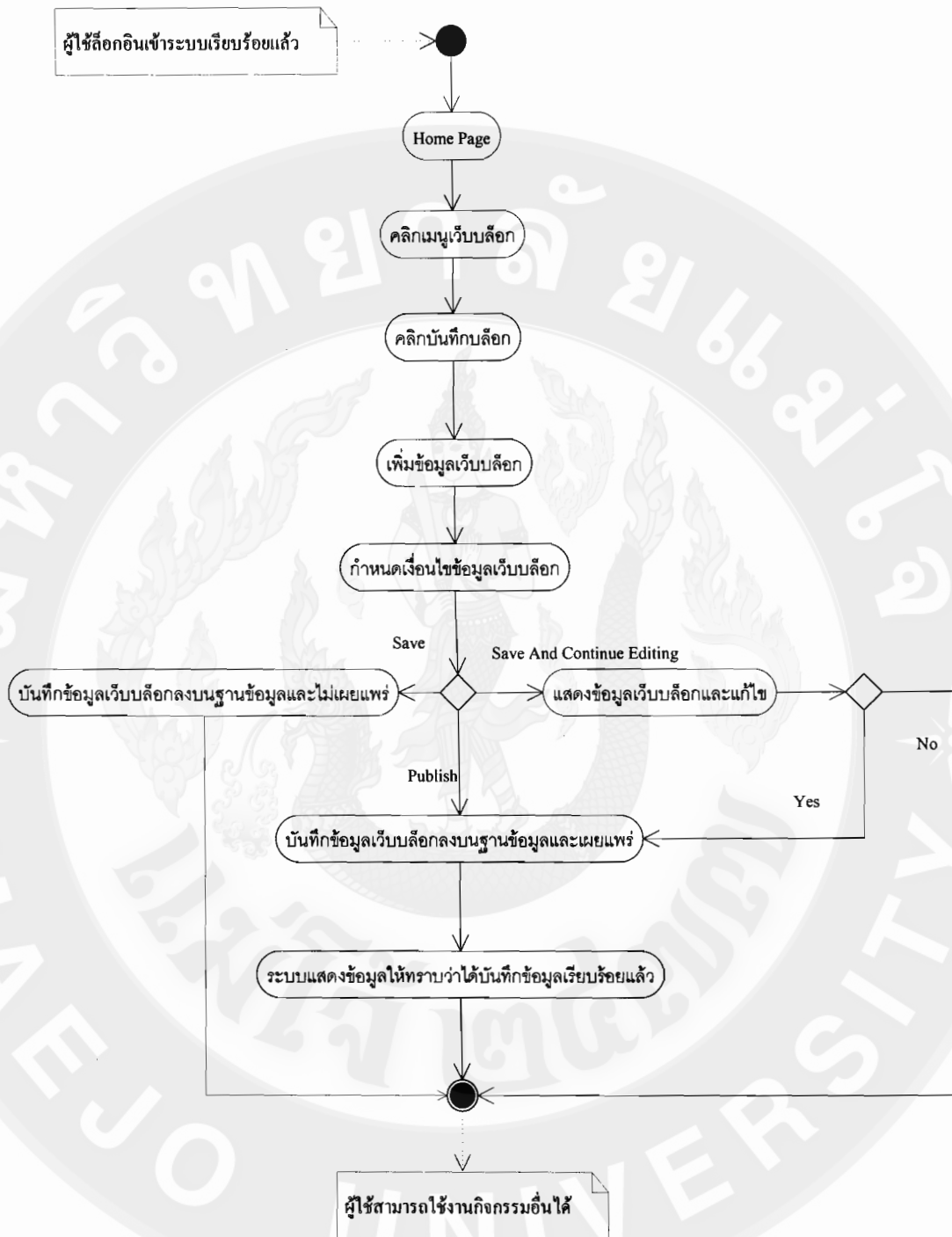
ภาพผนวก 90 แสดงแอกติวิตี้ไดอะแกรมการแก้ไขข้อมูลบล็อก



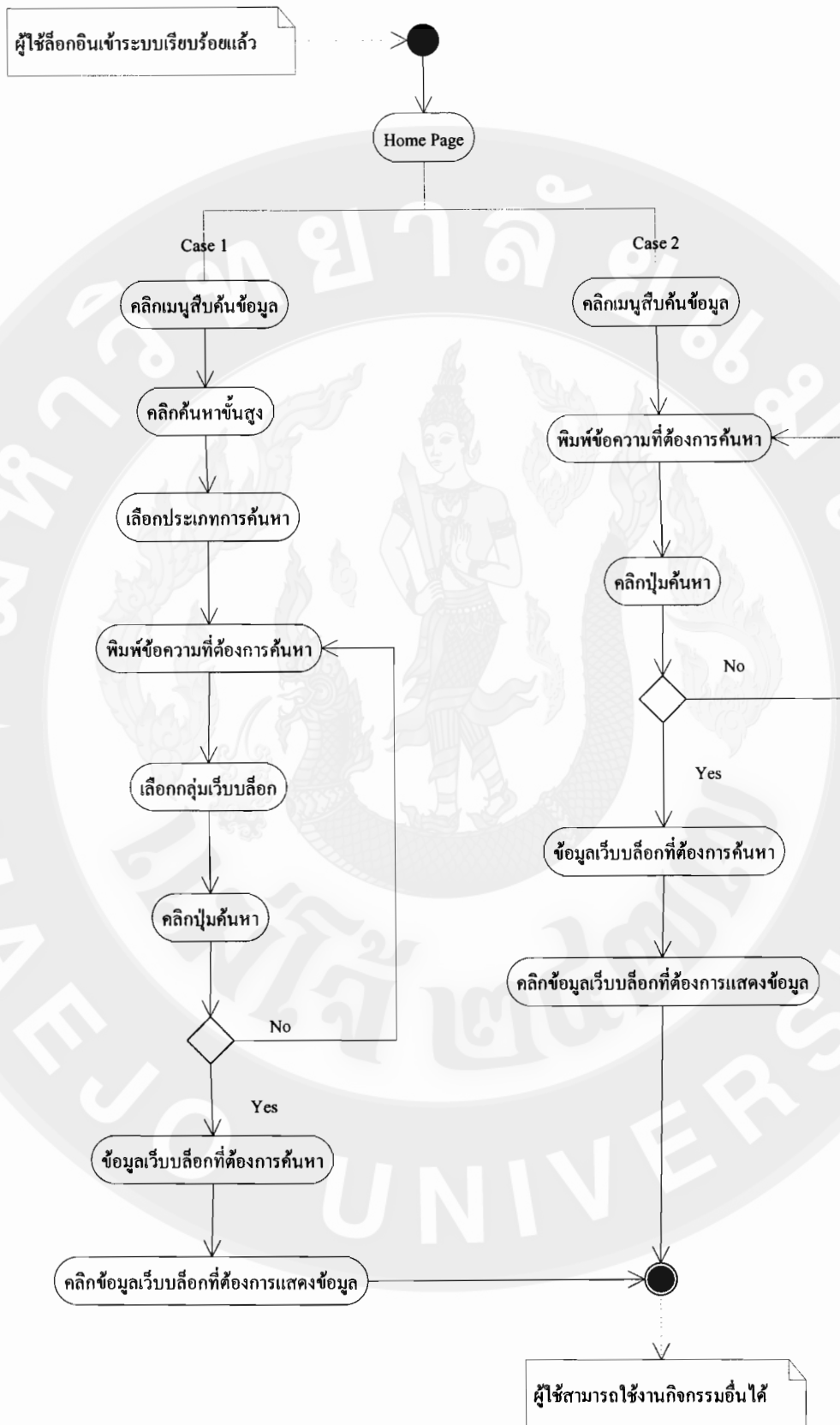
ภาพผนวก 91 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการกำหนดสิทธิ์การใช้งานบลิ้งค์



ภาพผนวก 92 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการพิมพ์ข้อมูลบล็อก

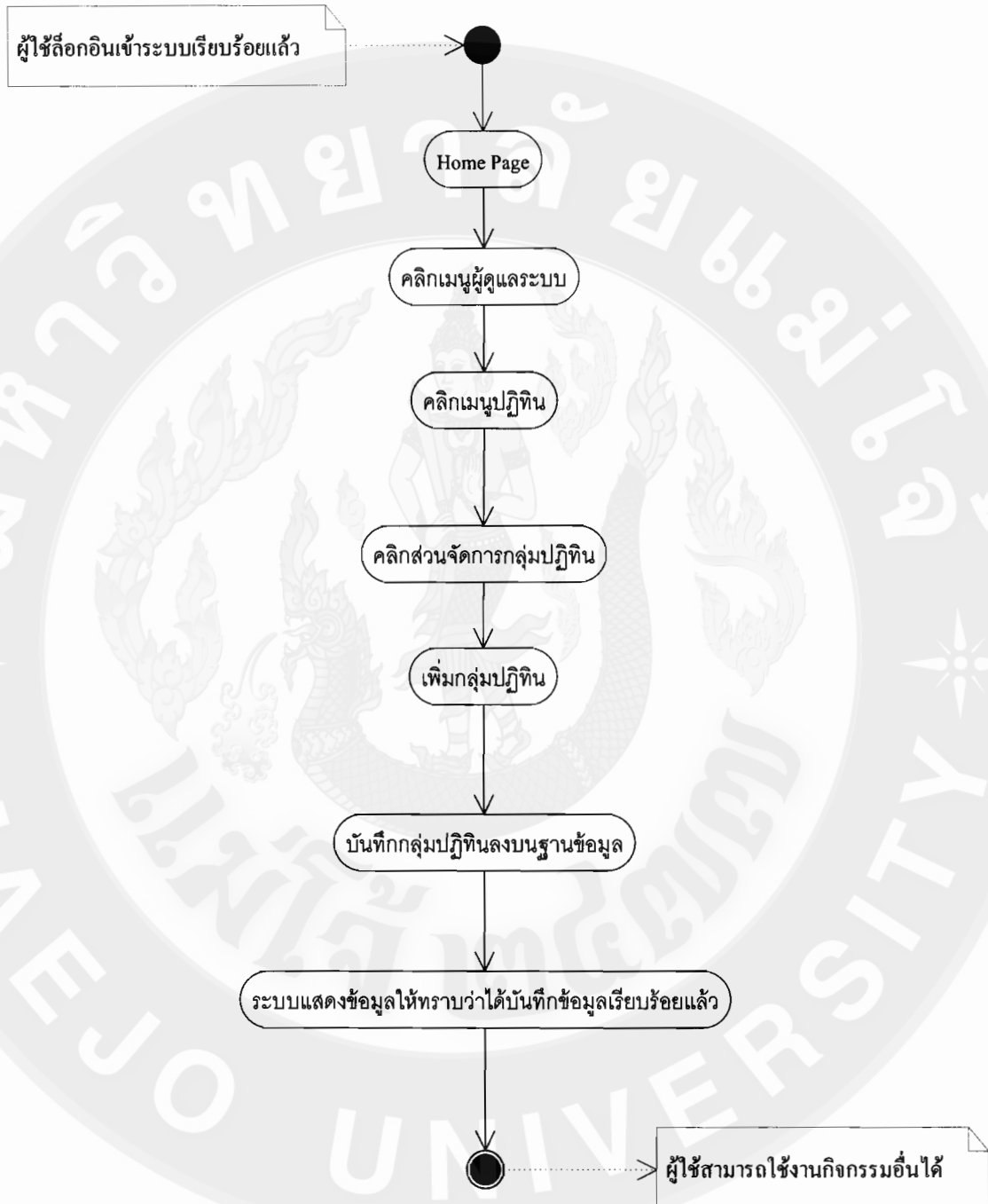


ภาพผนวก 93 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการเพิ่มข้อมูลบล็อก

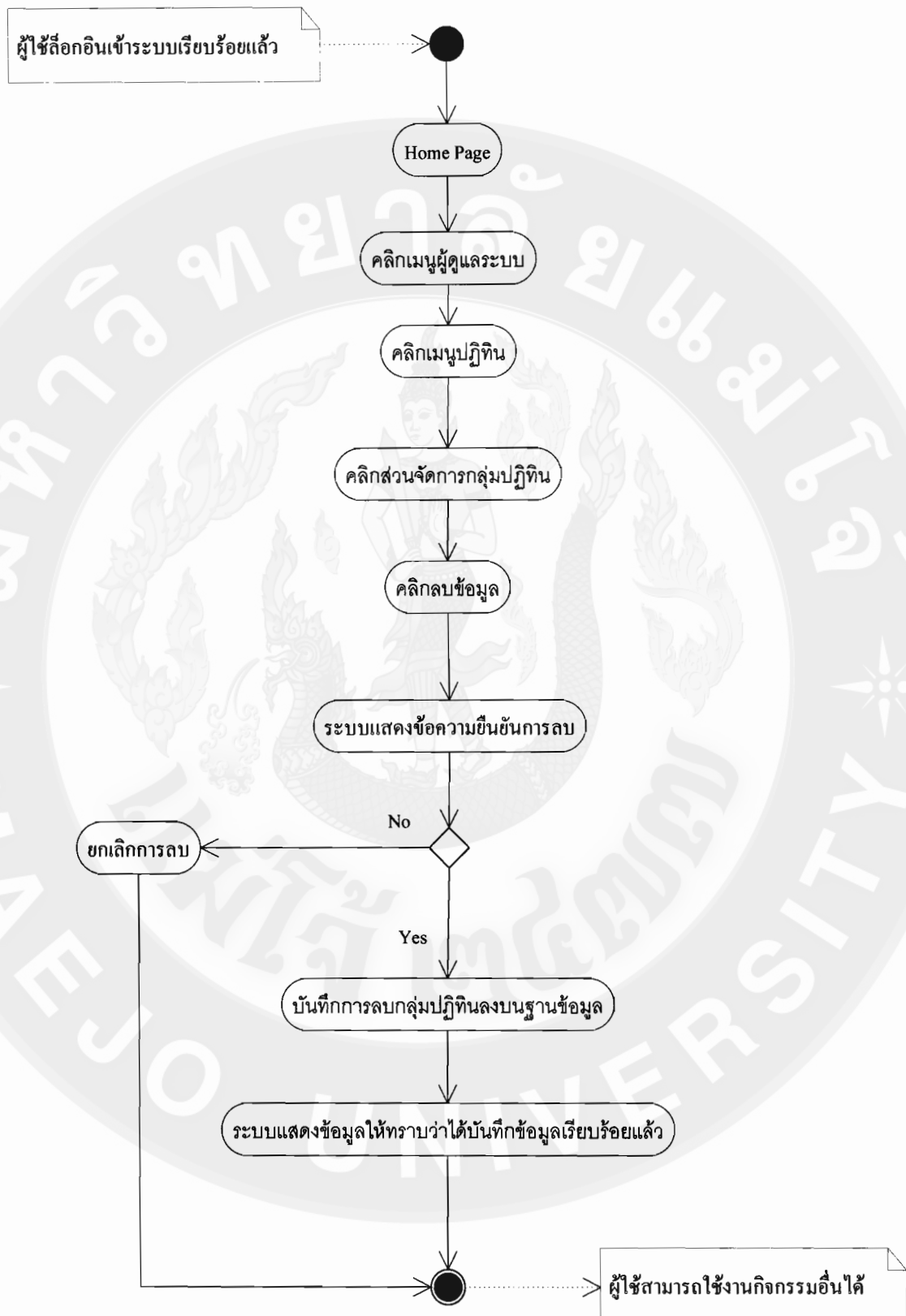


ภาพผนวก 94 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการสืบค้นข้อมูลบล็อก

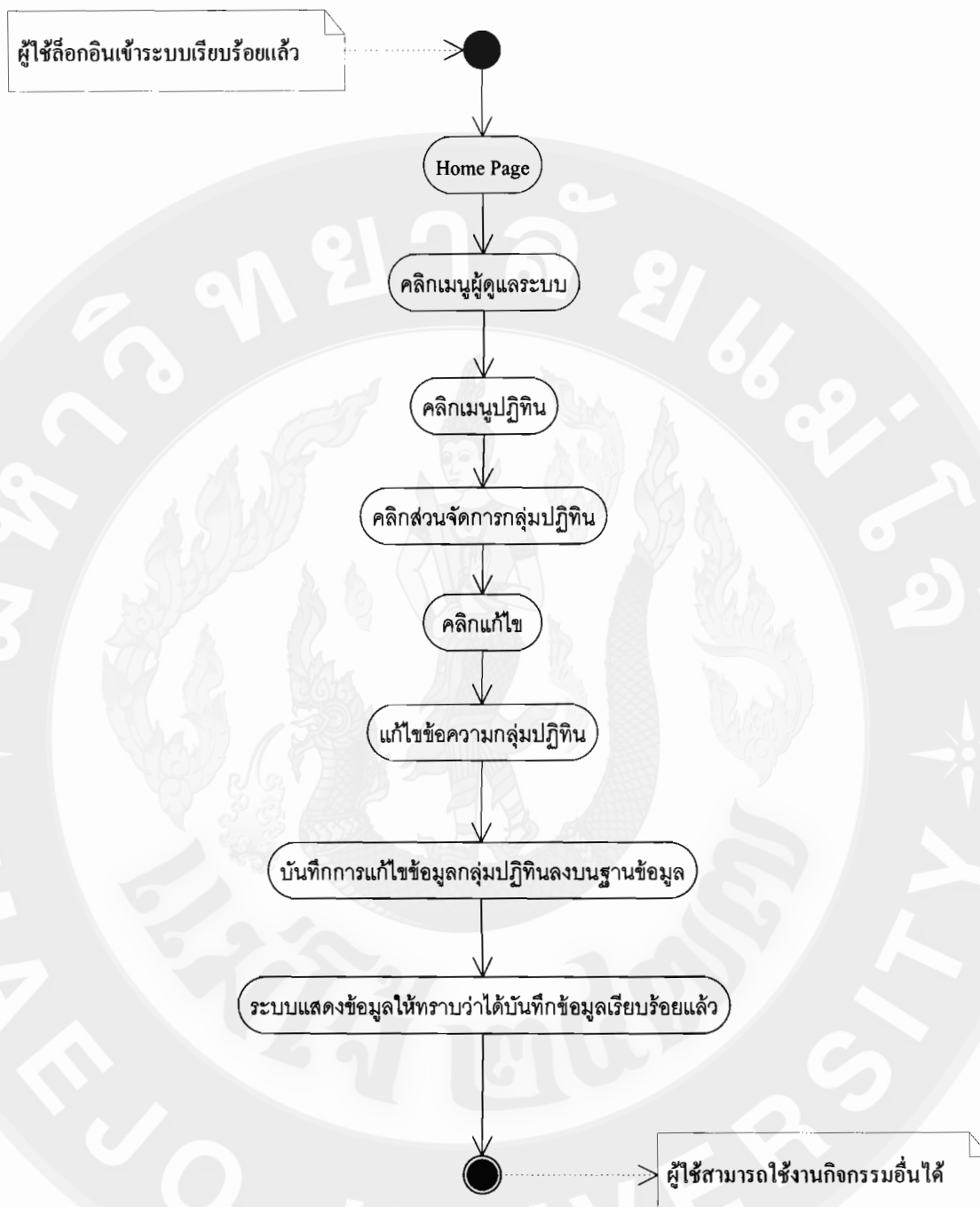
1.2.8 แอคติวิตีไดอะแกรมของระบบปฏิทินกิจกรรม



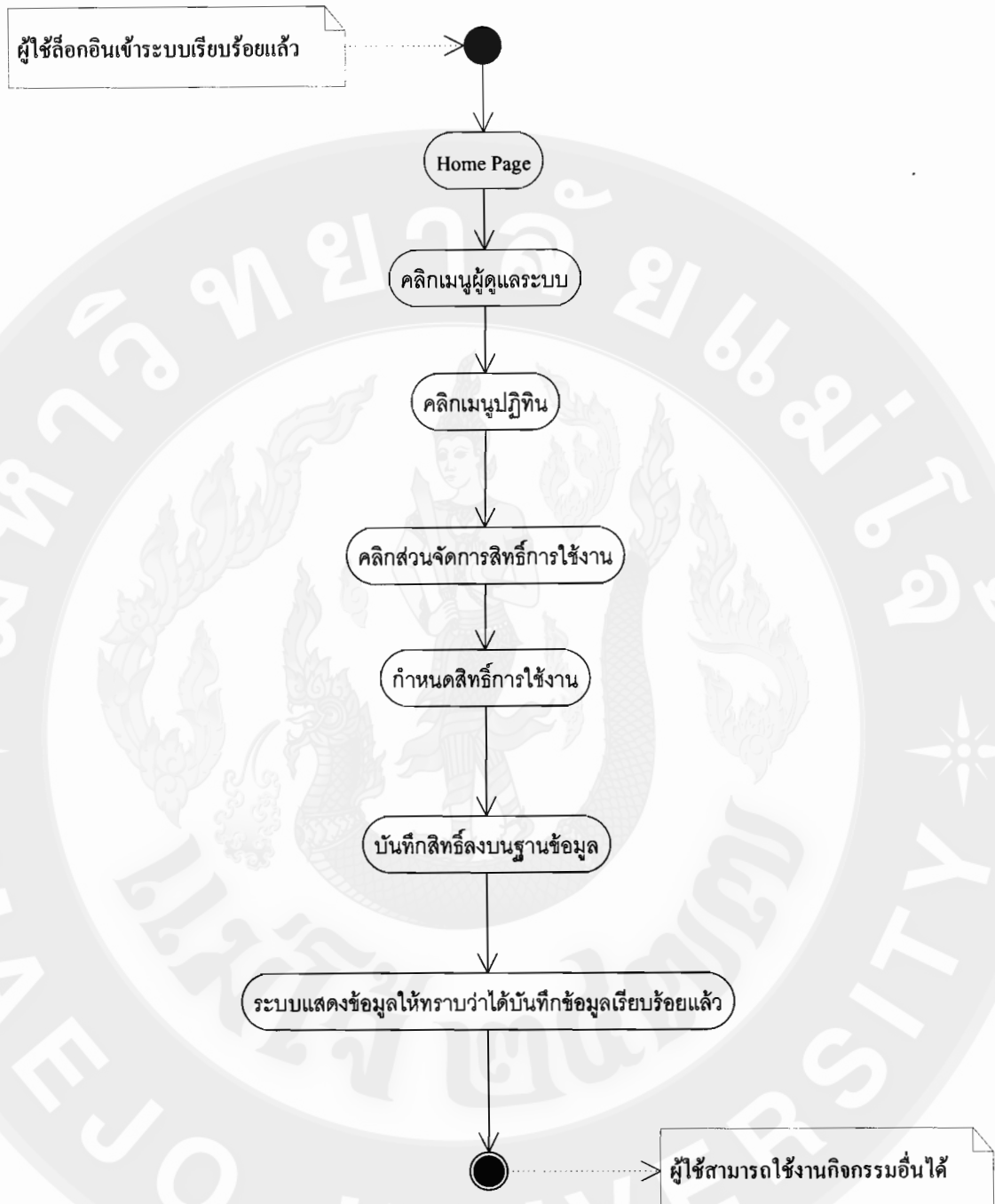
ภาพผนวก 95 แสดงแอคติวิตีไดอะแกรมการเพิ่มกลุ่มของระบบปฏิทินกิจกรรม



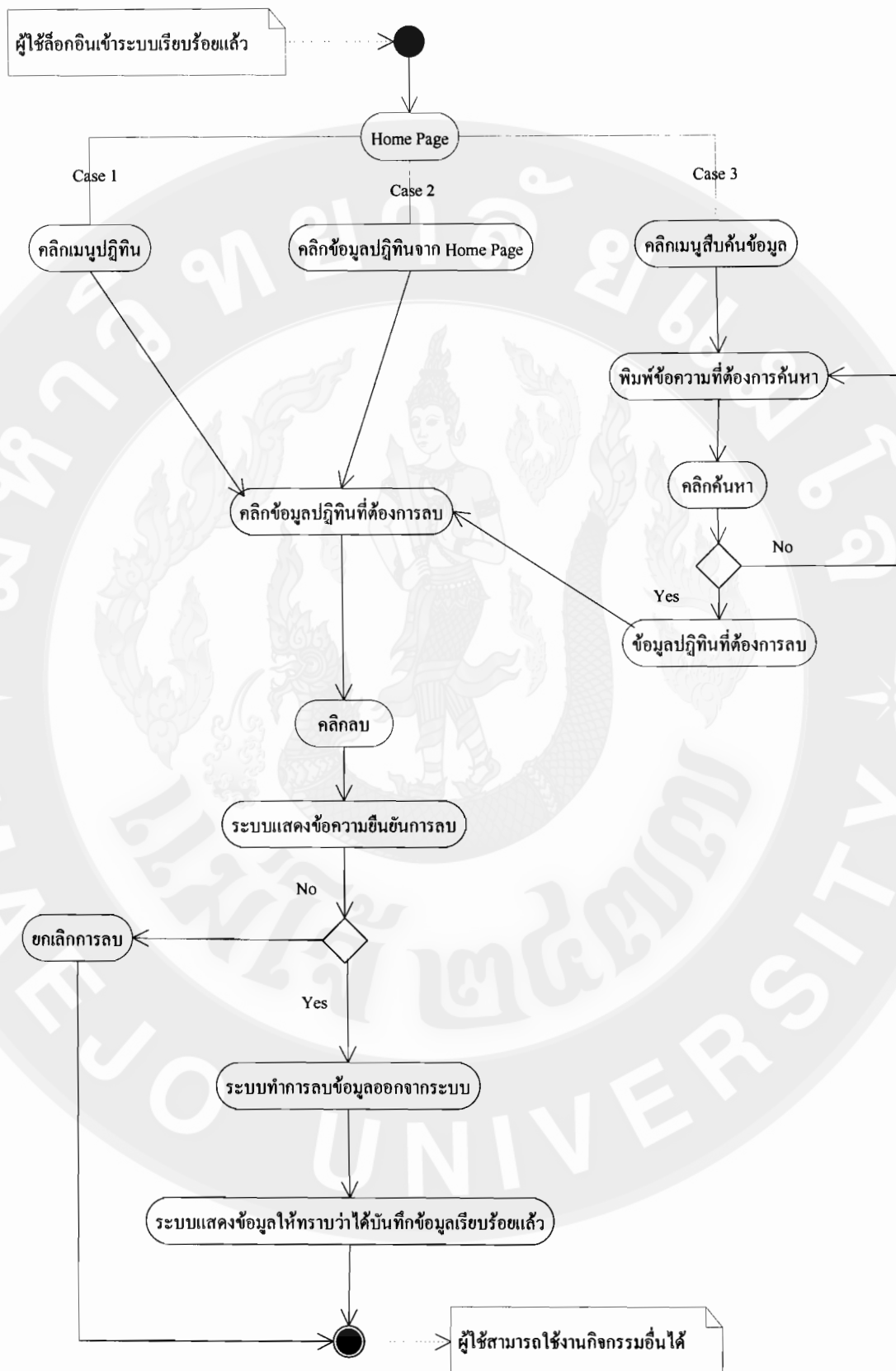
ภาพผนวก 96 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการลบกลุ่มของระบบปฏิทินกิจกรรม



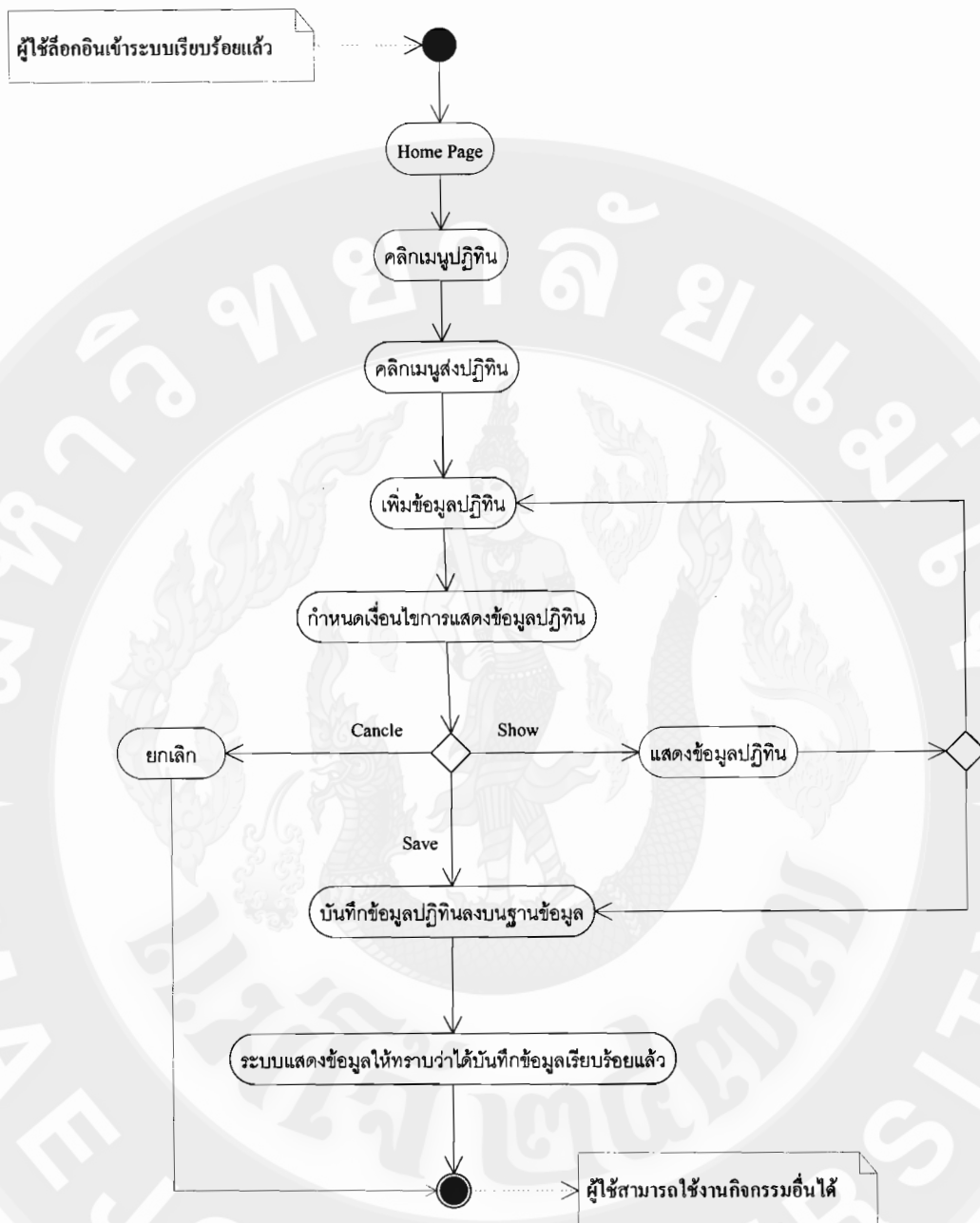
ภาพผนวก 97 แสดงแอกติวิตีโคออร์เดชันการแก้ไขกลุ่มของระบบปฏิทินกิจกรรม



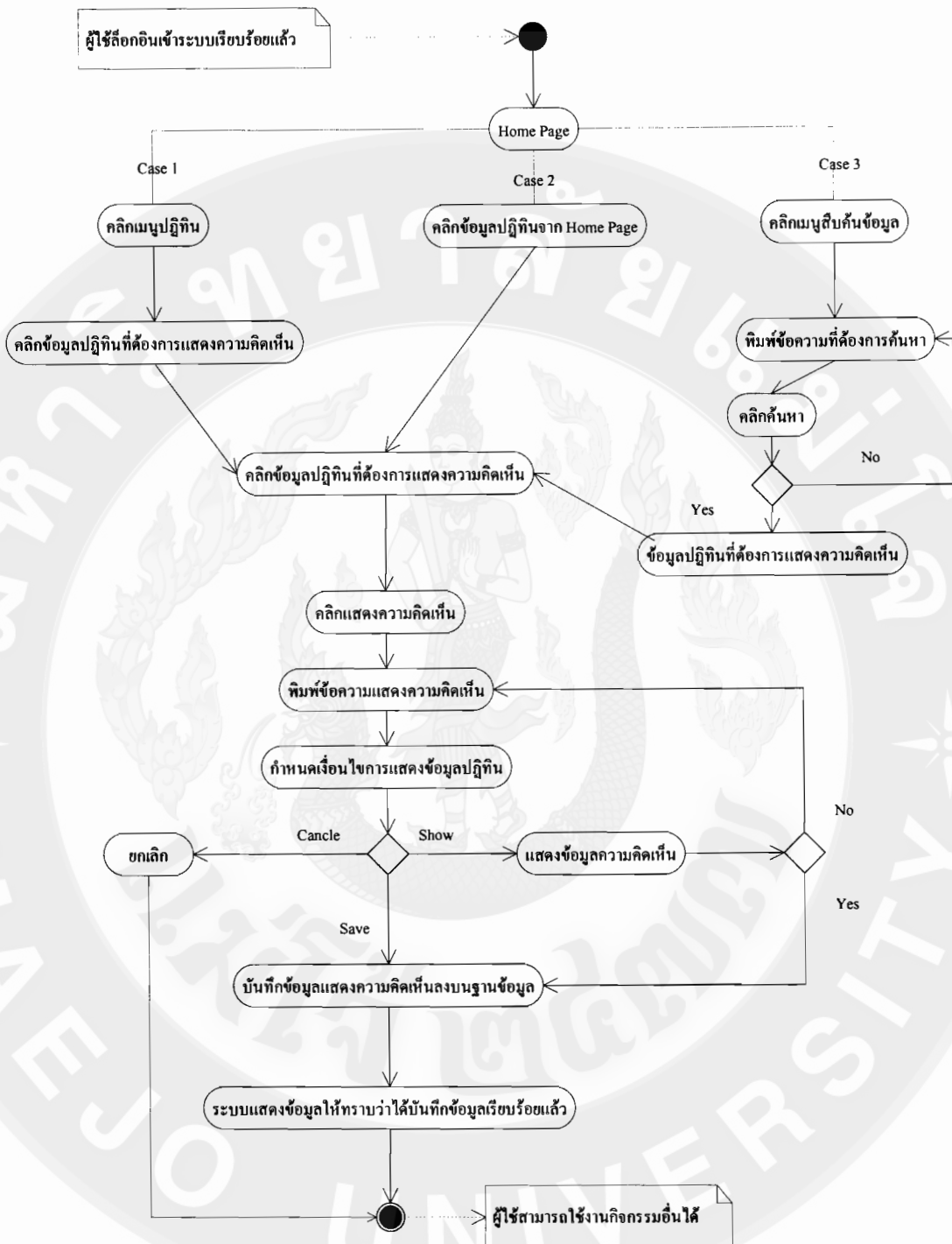
ภาพผนวก 98 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการกำหนดสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้ระบบปฏิทินกิจกรรม



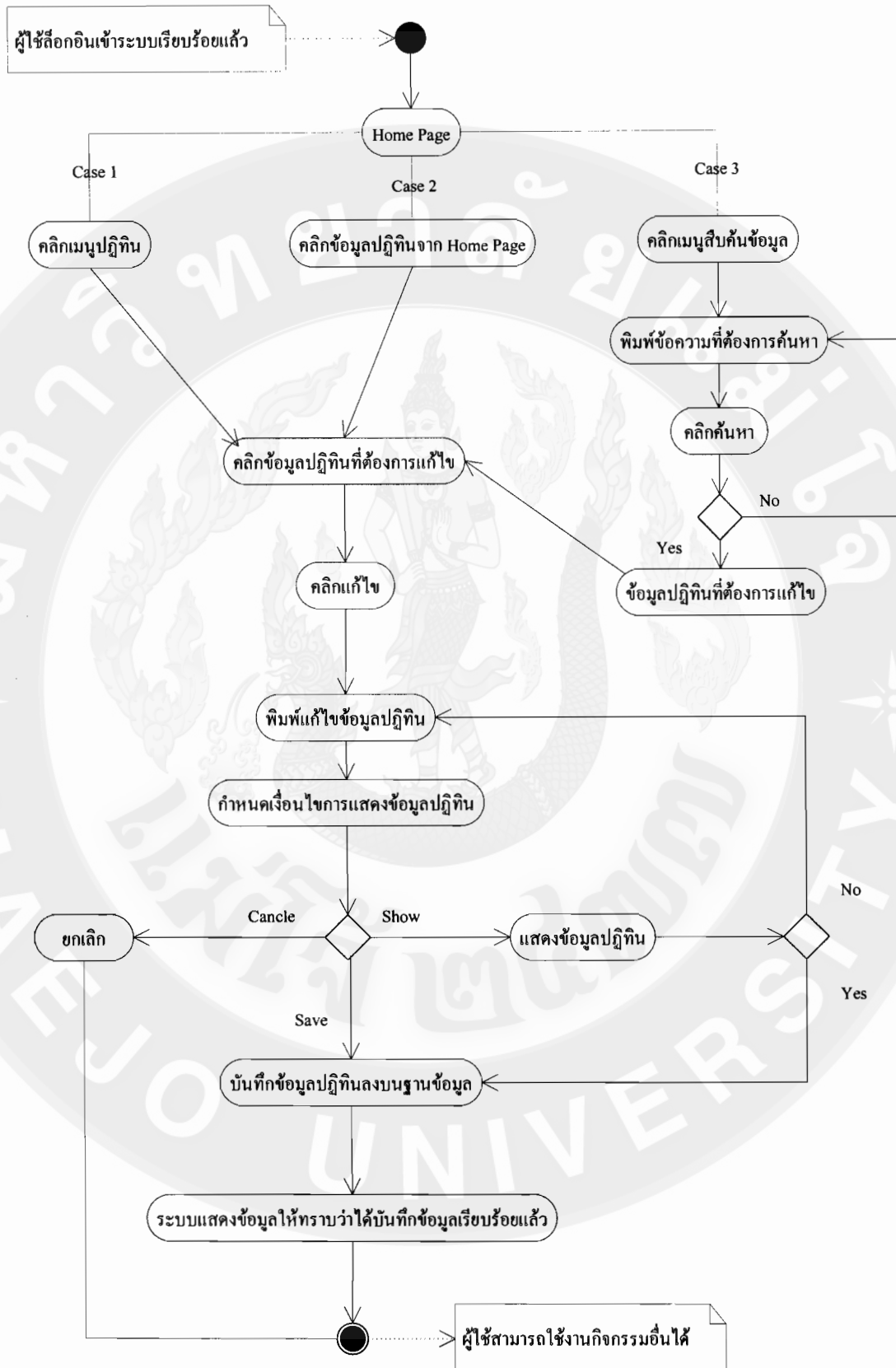
ภาพผนวก 99 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการลบข้อมูลปฏิทินกิจกรรม



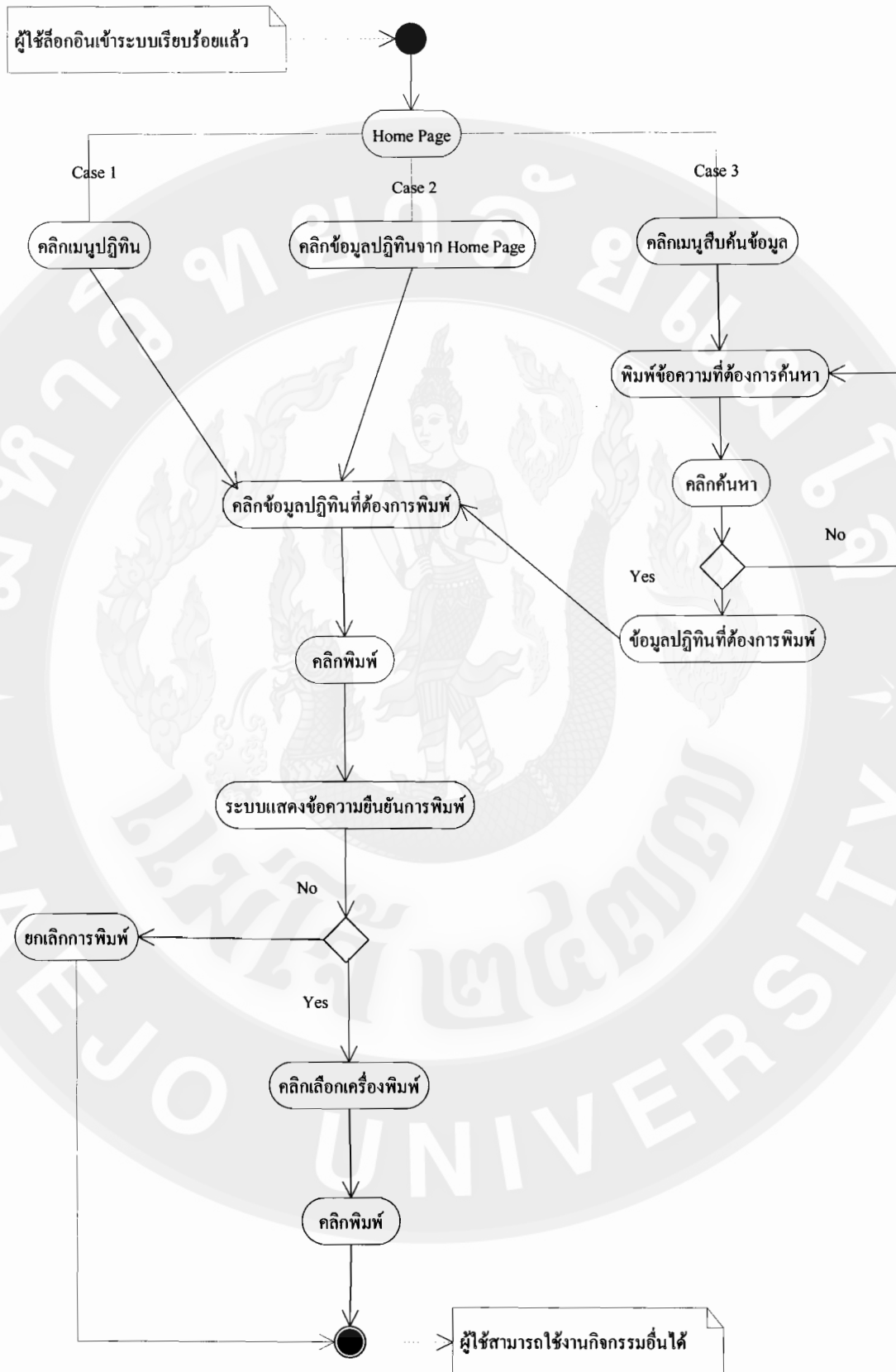
ภาพผนวก 100 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการเพิ่มข้อมูลปฏิทินกิจกรรม



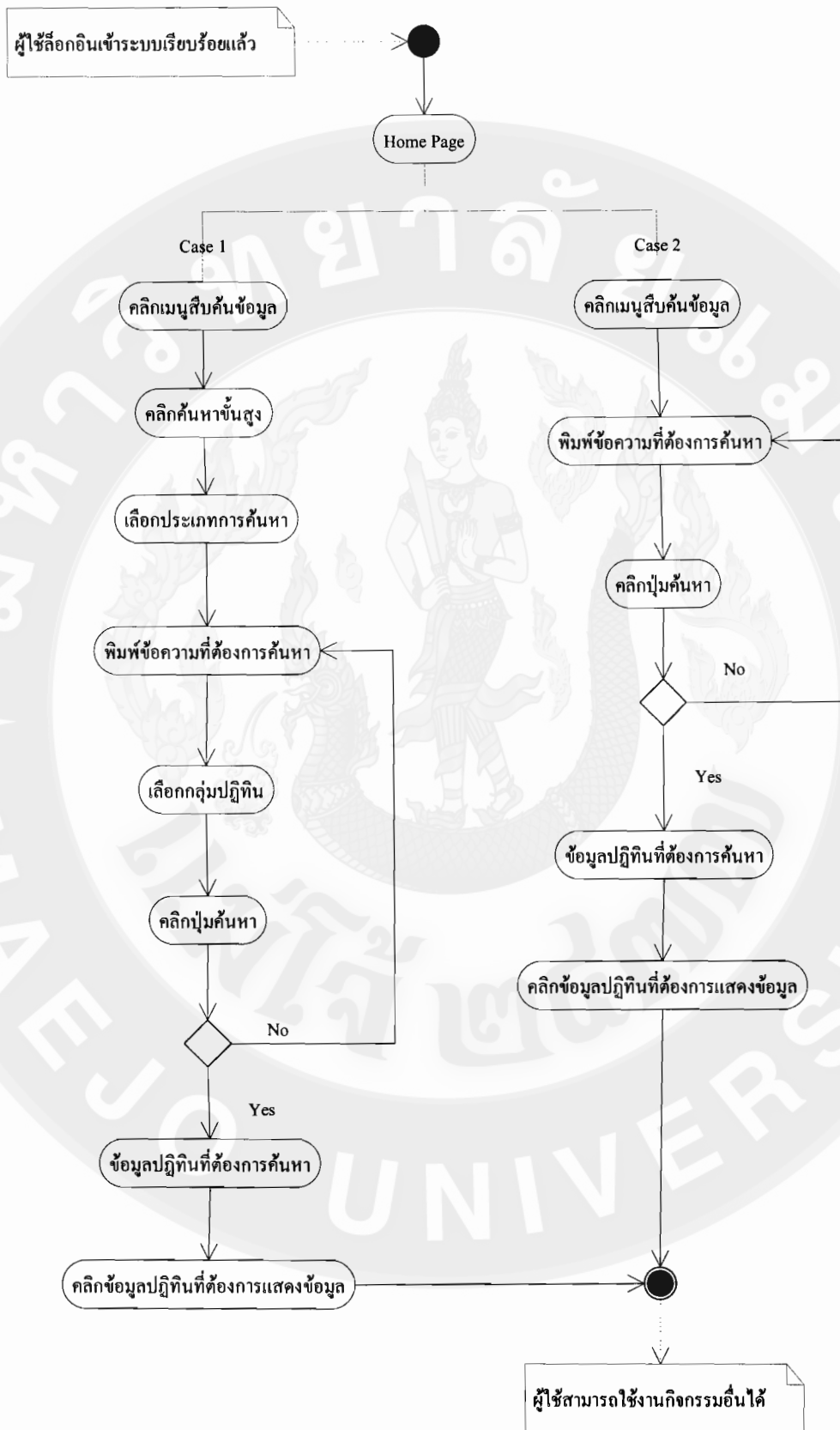
ภาพผนวก 101 แสดงแอกตีวิตไดอแกรมการแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลปฏิทินกิจกรรม



ภาพผนวก 102 แสดงแอดคิตวีตีใ้คเ้าแกรมการแก้ไขข้อมูลปฏิทินกิจกรรม

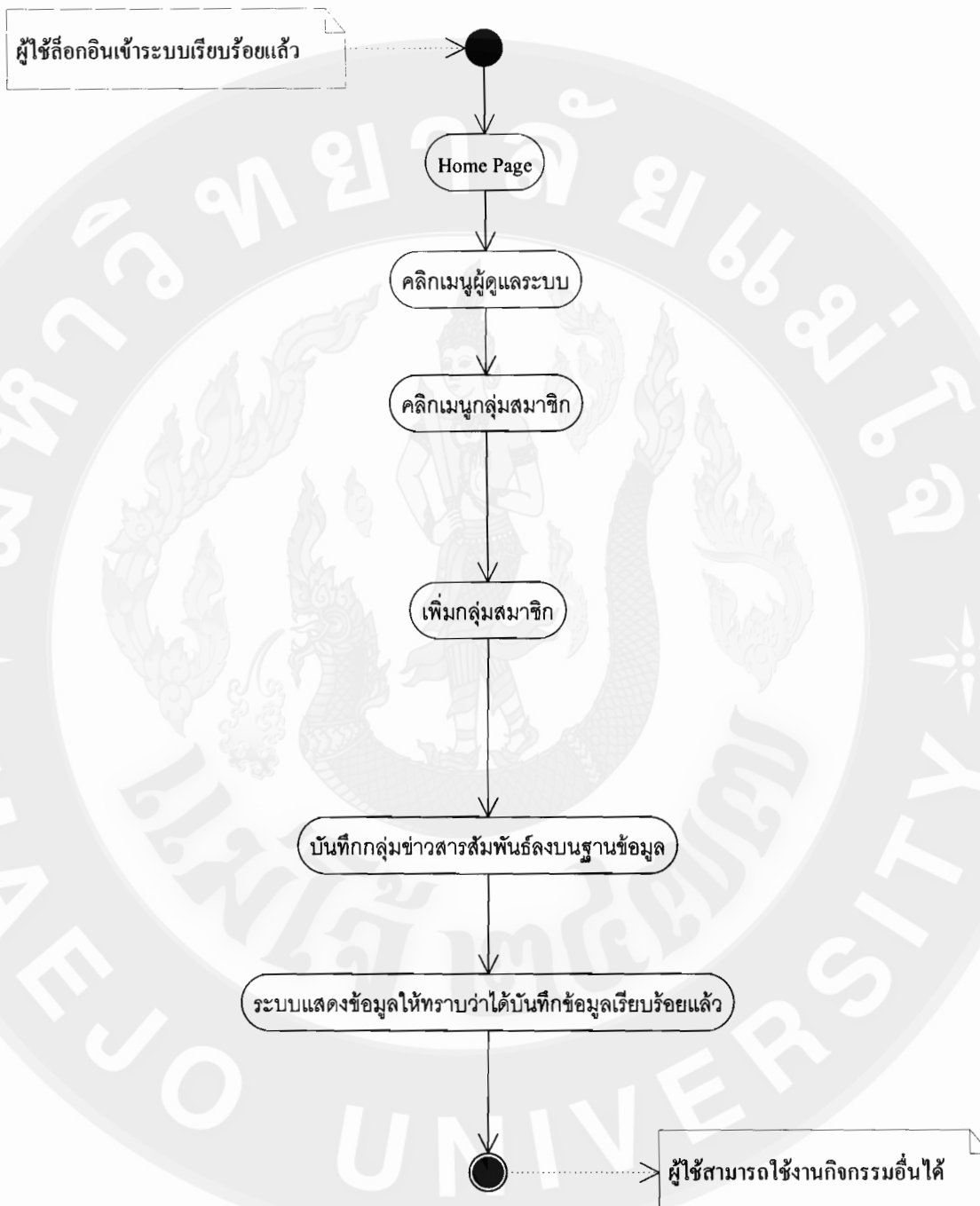


ภาพผนวก 103 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการพิมพ์ข้อมูลปฏิทินกิจกรรม

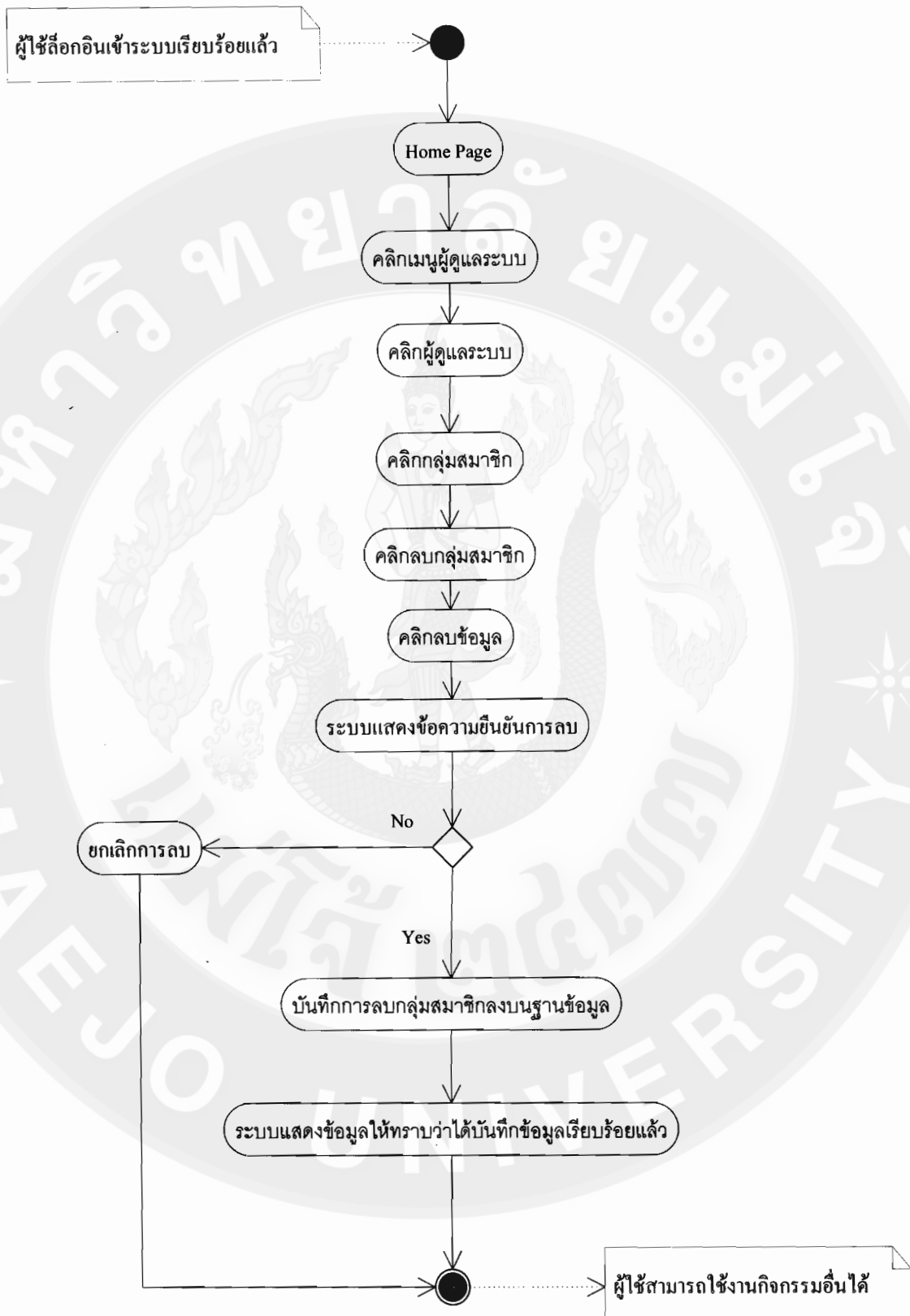


ภาพผนวก 104 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการค้นหาข้อมูลปฏิทินกิจกรรม

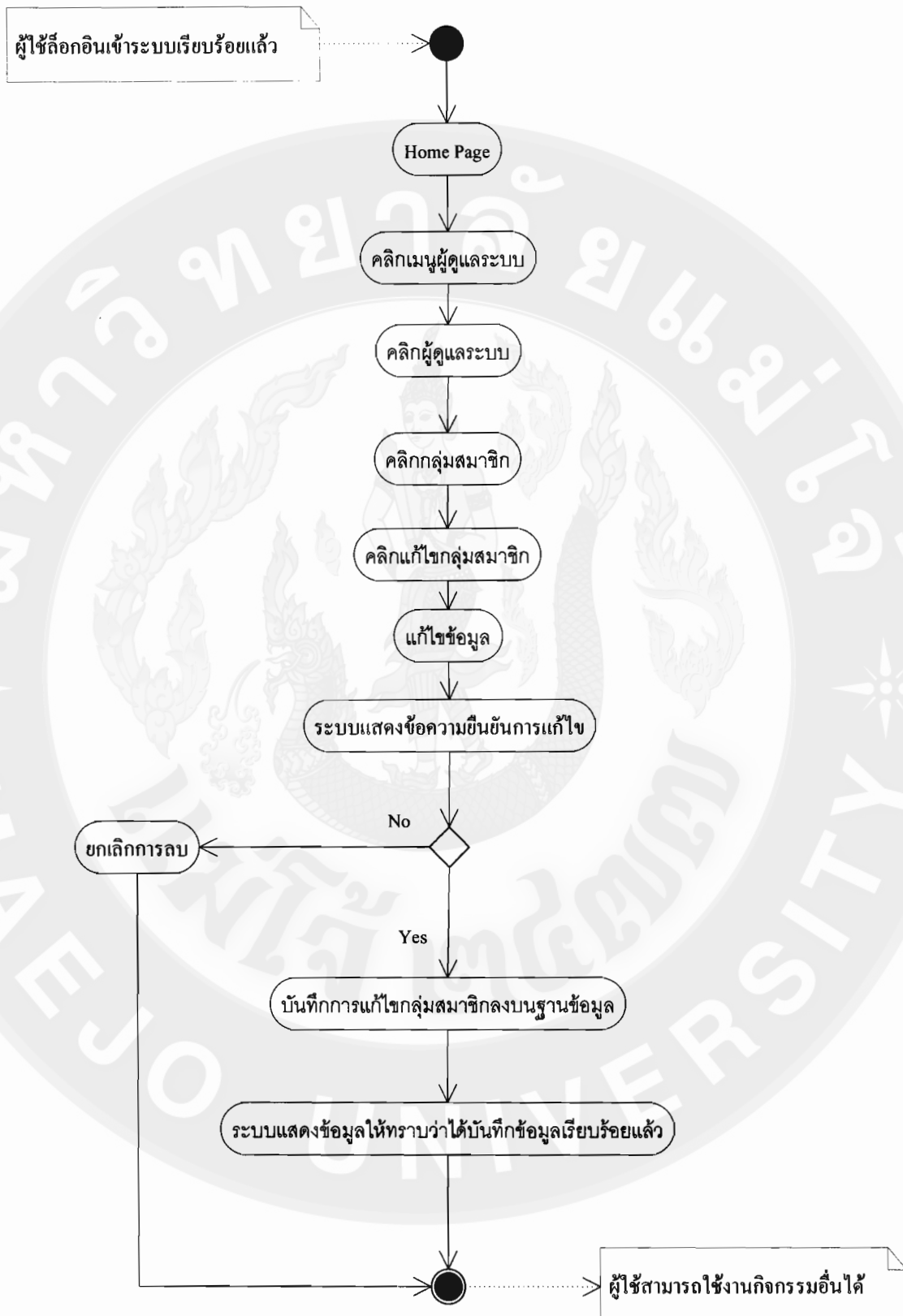
1.2.9 แอคติวิตีไดอะแกรมของระบบสมาชิก



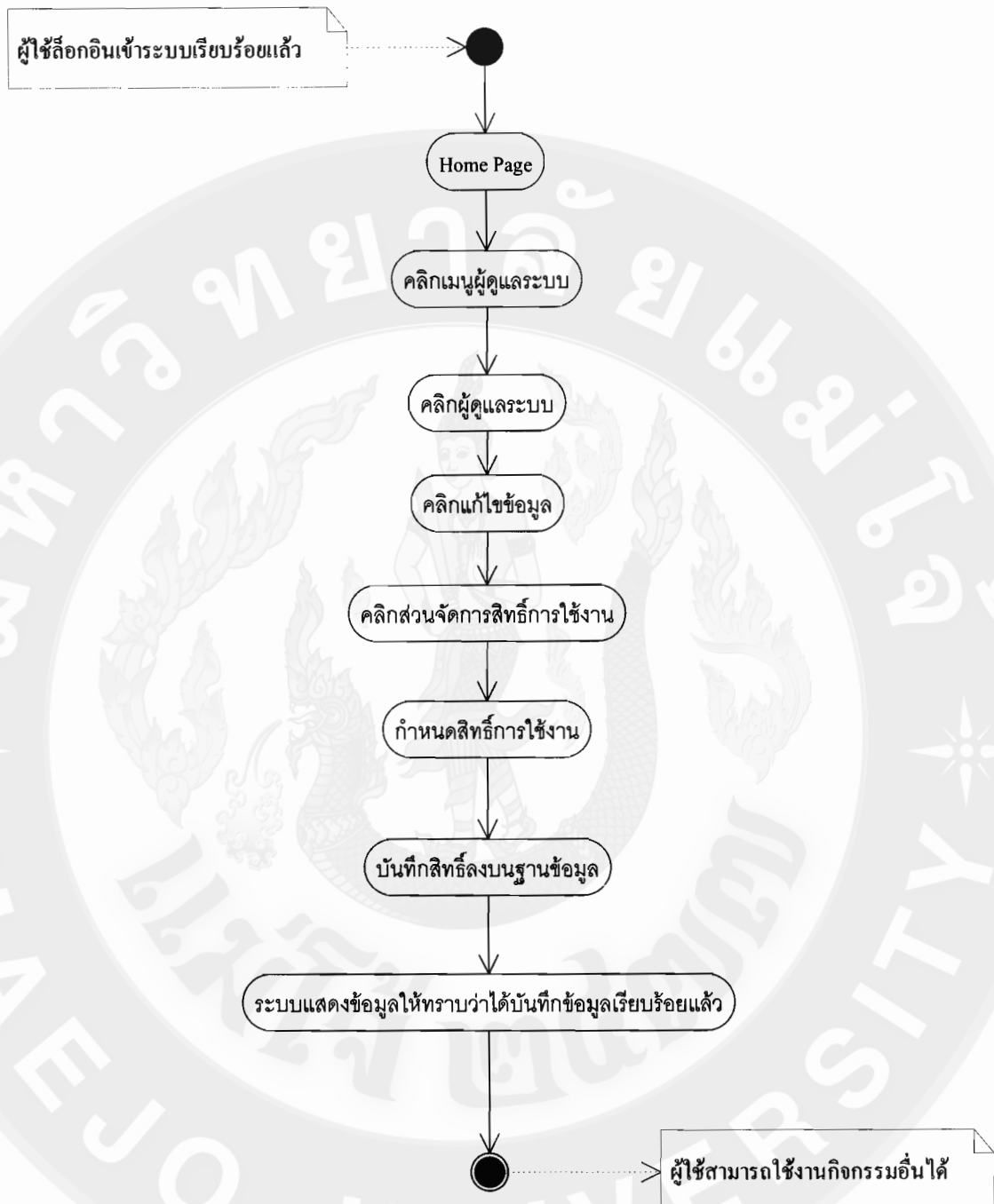
ภาพผนวก 105 แสดงแอคติวิตีไดอะแกรมการเพิ่มกลุ่มของสมาชิก



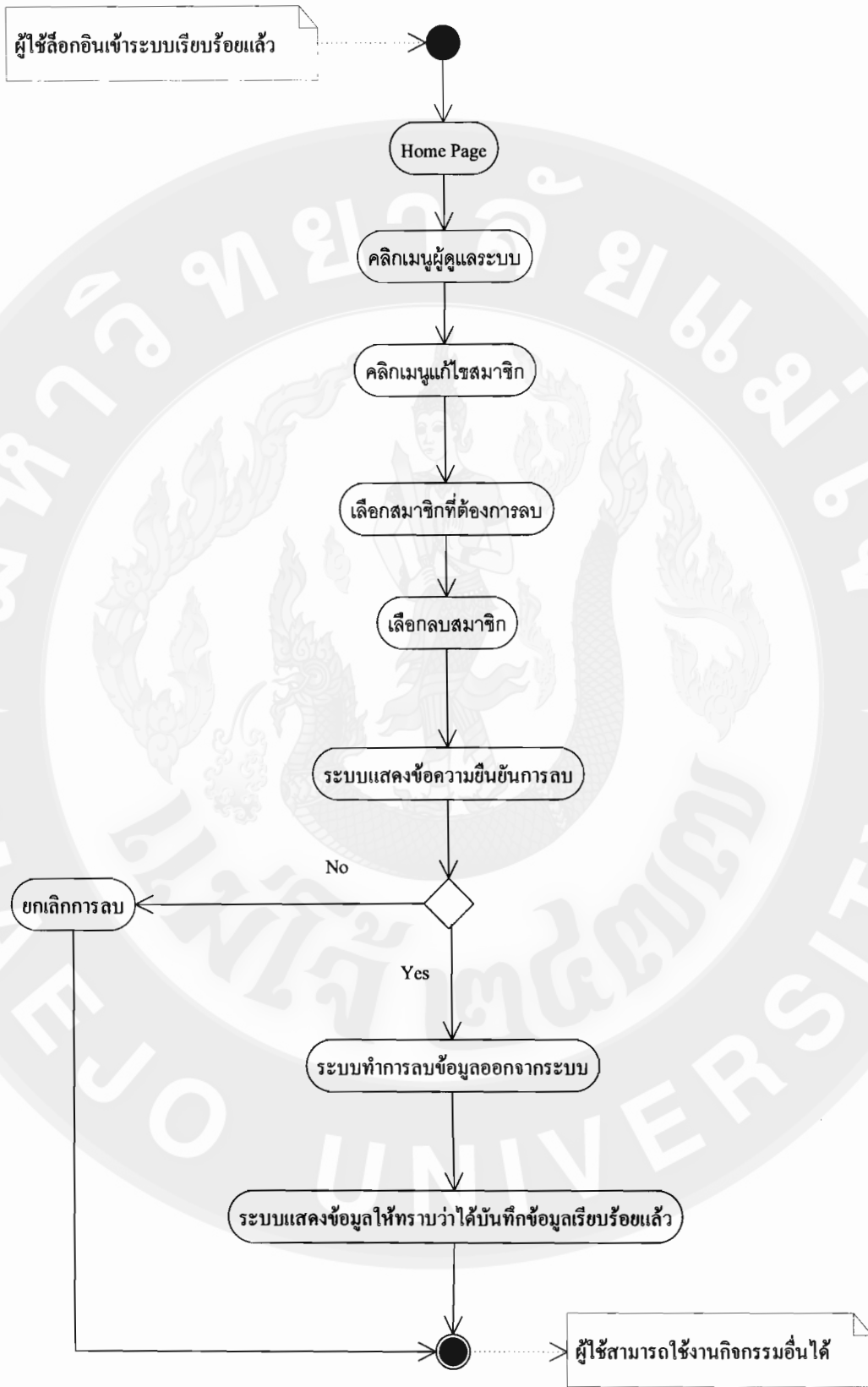
ภาพผนวก 106 แสดงแอกคิวิตีไดอะแกรมการลบกลุ่มของสมาชิก



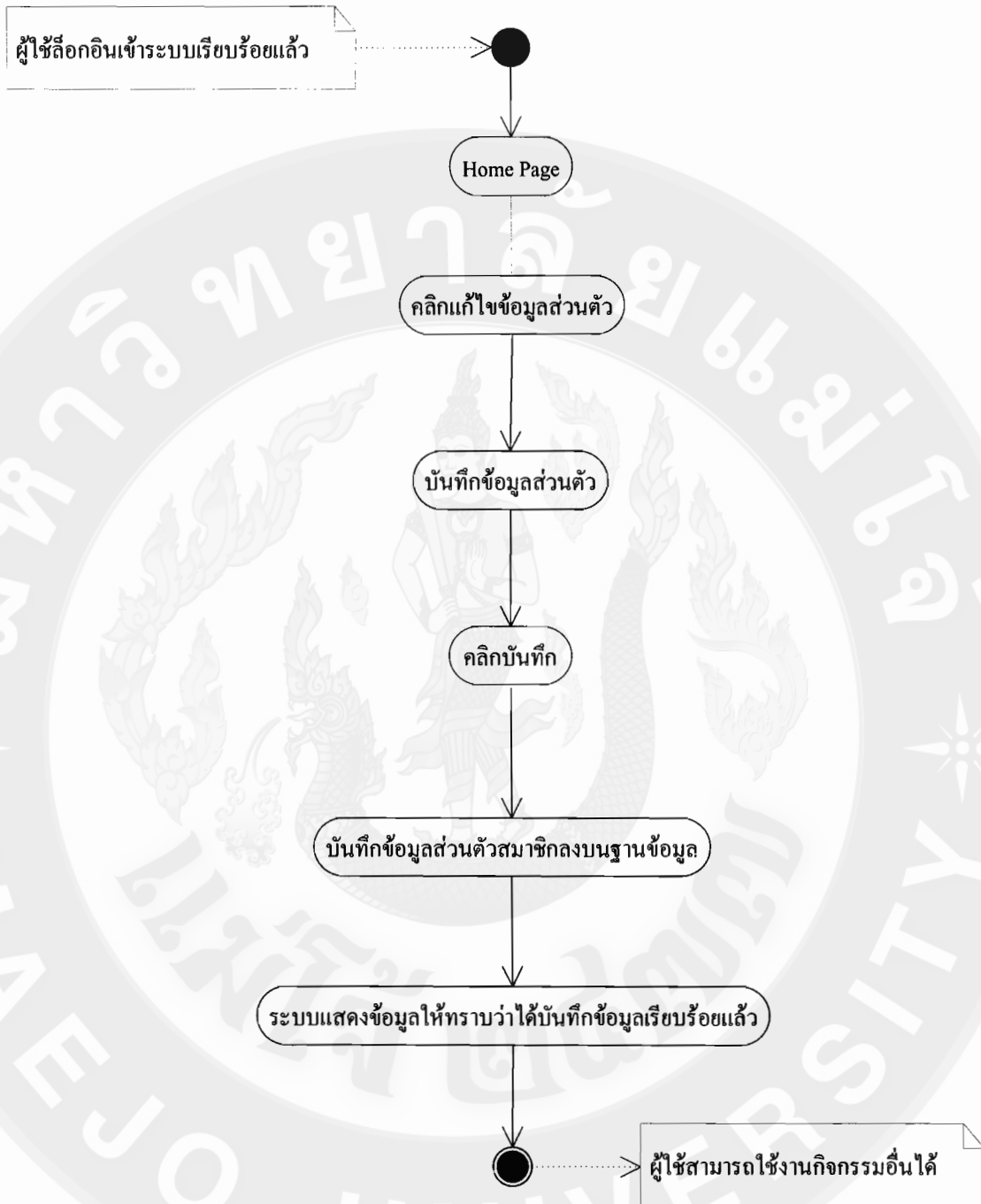
ภาพผนวก 107 แสดงแอกคิวิตีไดอะแกรมการแก้ไขกลุ่มของสมาชิก



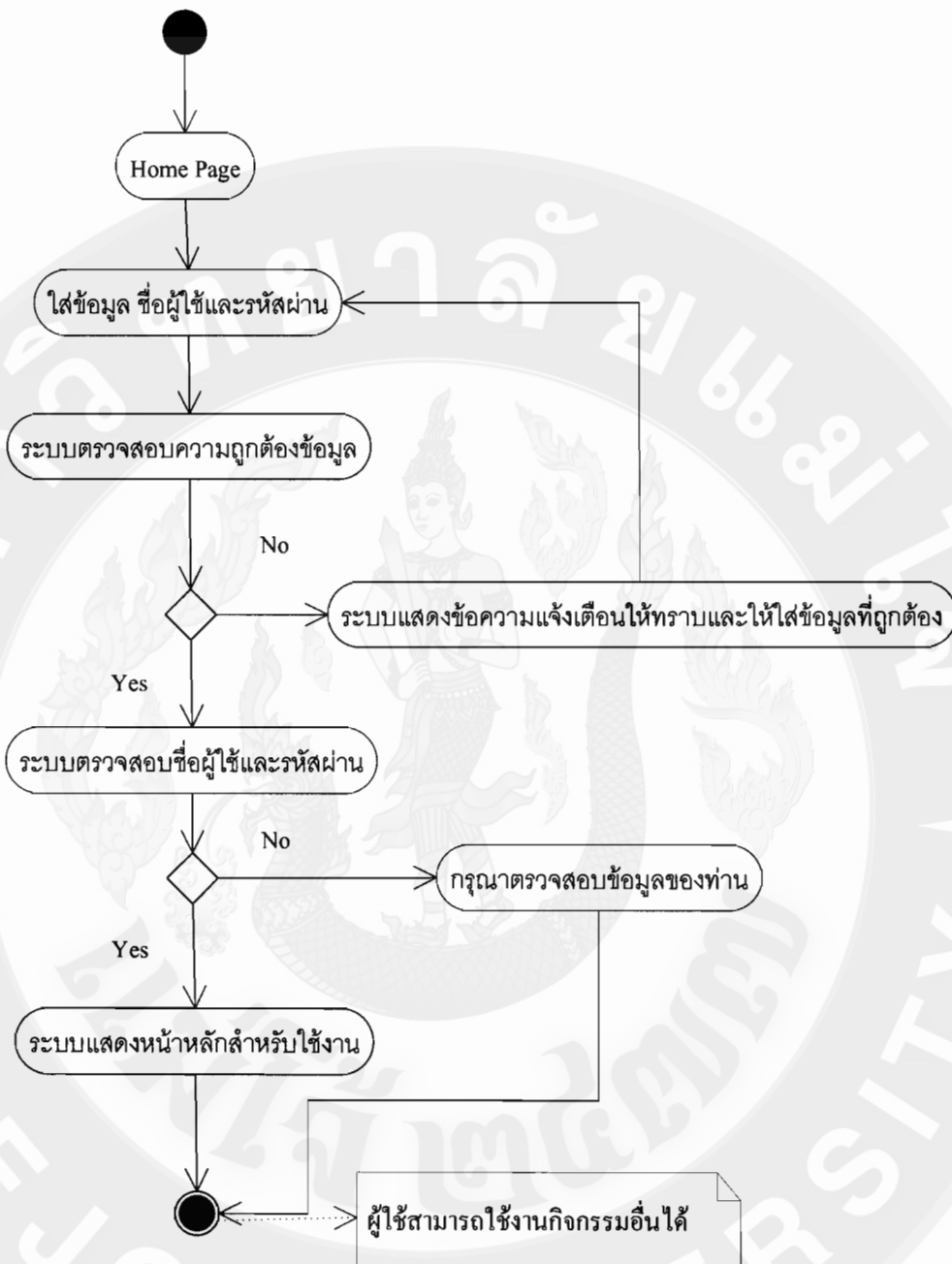
ภาพผนวก 108 แสดงแอคตีวิตีไดอะแกรมการกำหนดสิทธิ์การใช้งานของสมาชิกในแต่ละระบบ



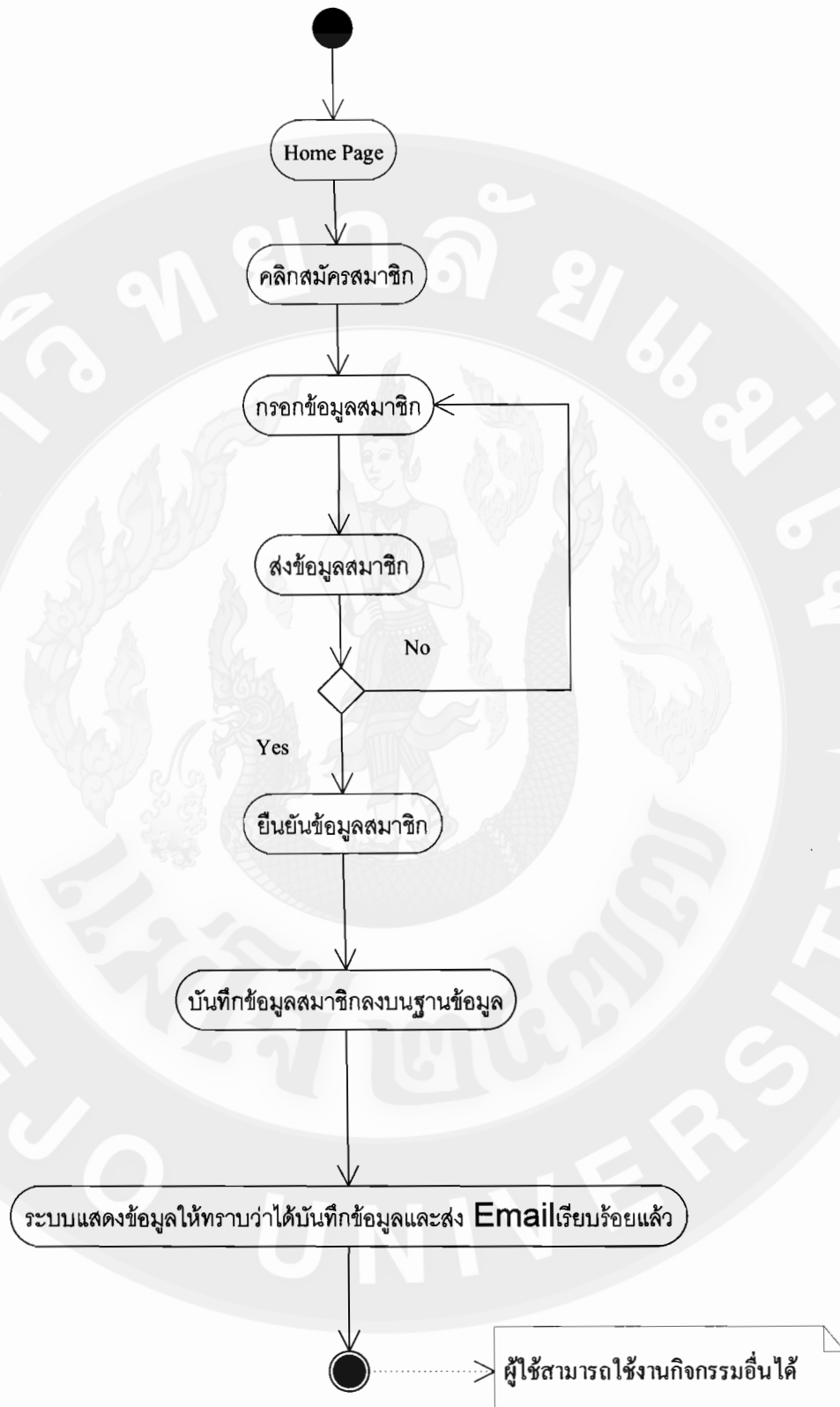
ภาพผนวก 109 แสดงแอกติวิตีไคอาแกรมการลบสมาชิก



ภาพผนวก 110 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของสมาชิก



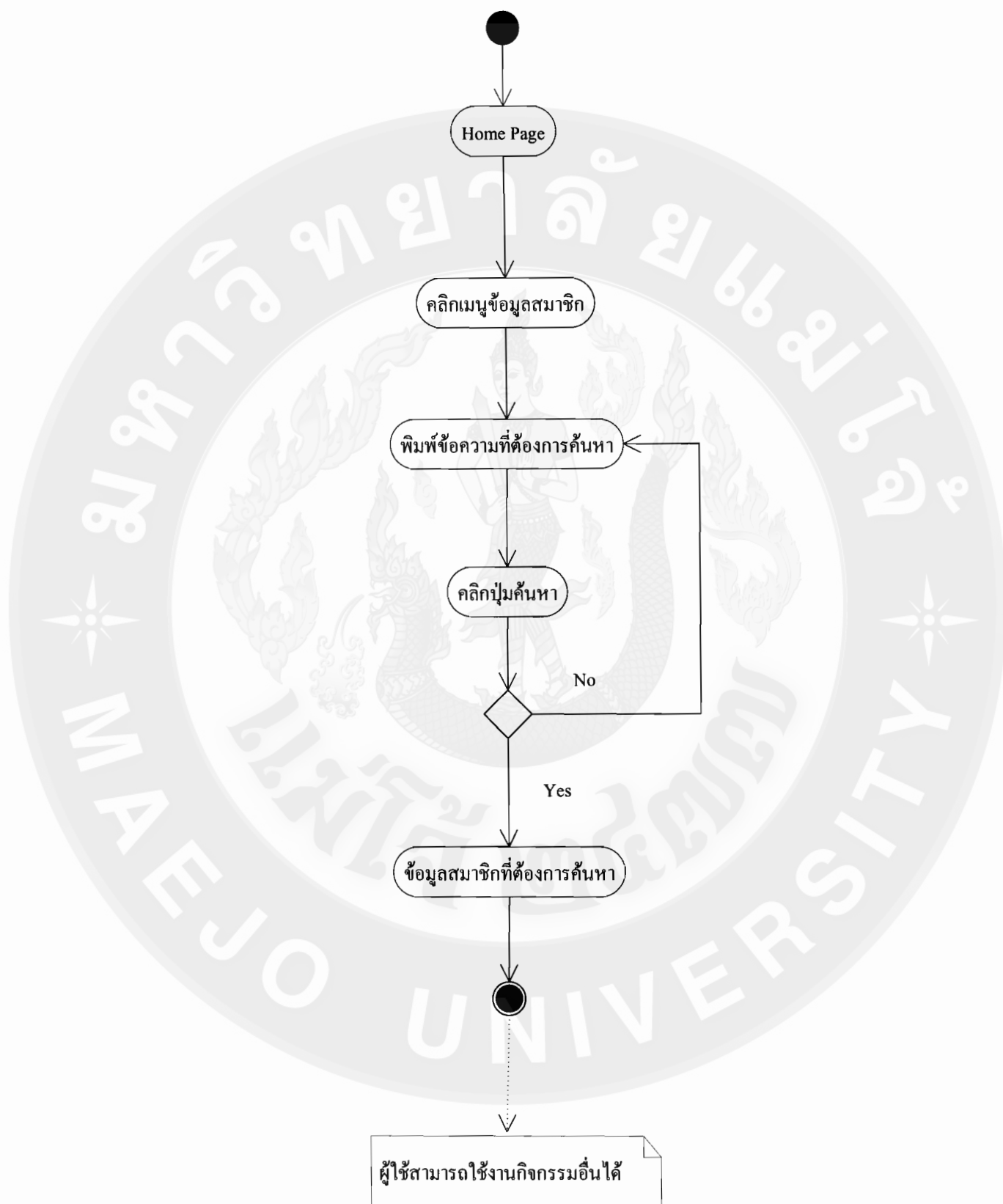
ภาพผนวก 111 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการตรวจสอบรหัสผ่านของสมาชิก



ภาพผนวก 112 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการยืนยันการเป็นสมาชิก

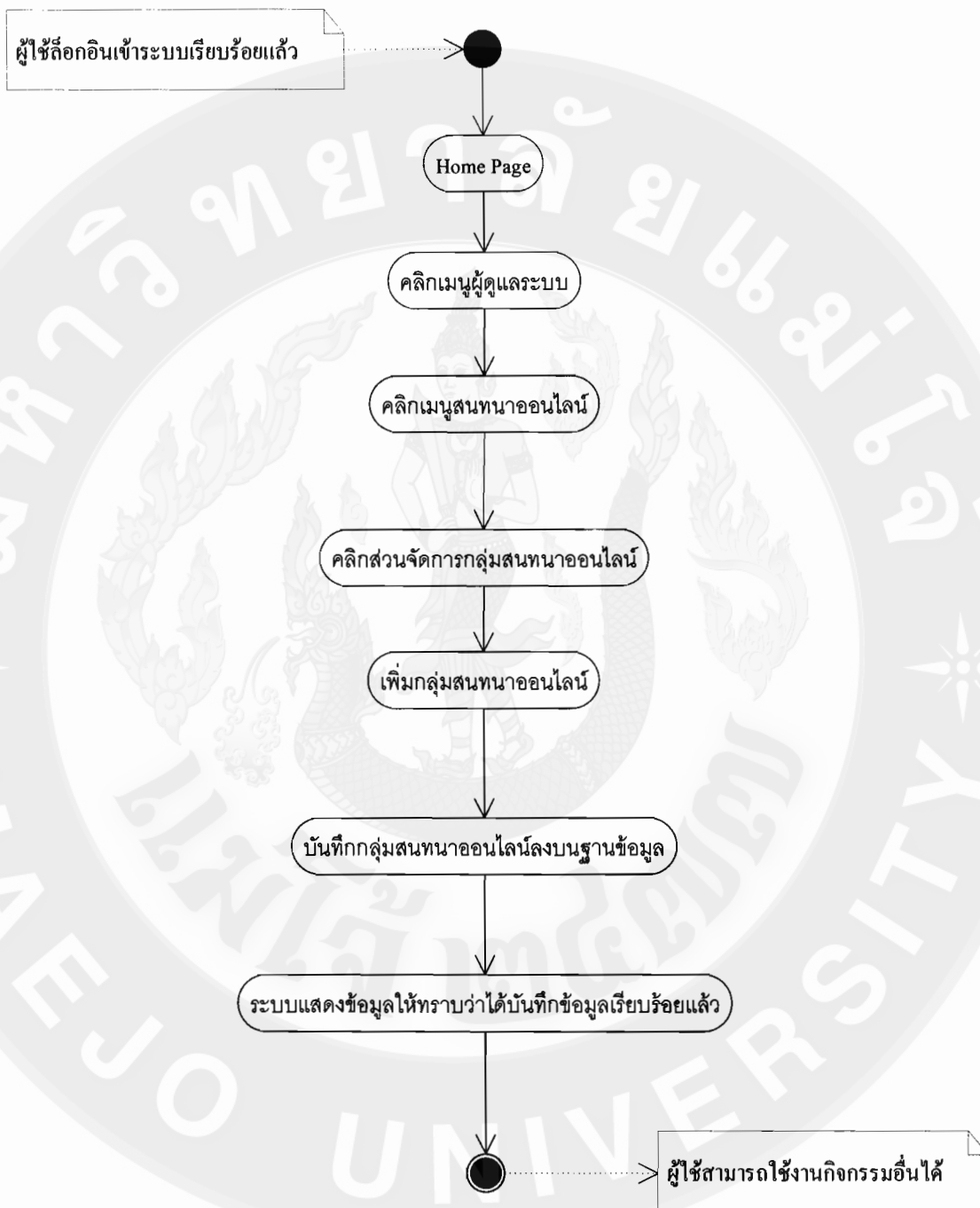


ภาพผนวก 113 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการตรวจสอบข้อมูลอีเมลล์ของสมาชิกเพื่อแจ้งรหัสผ่าน

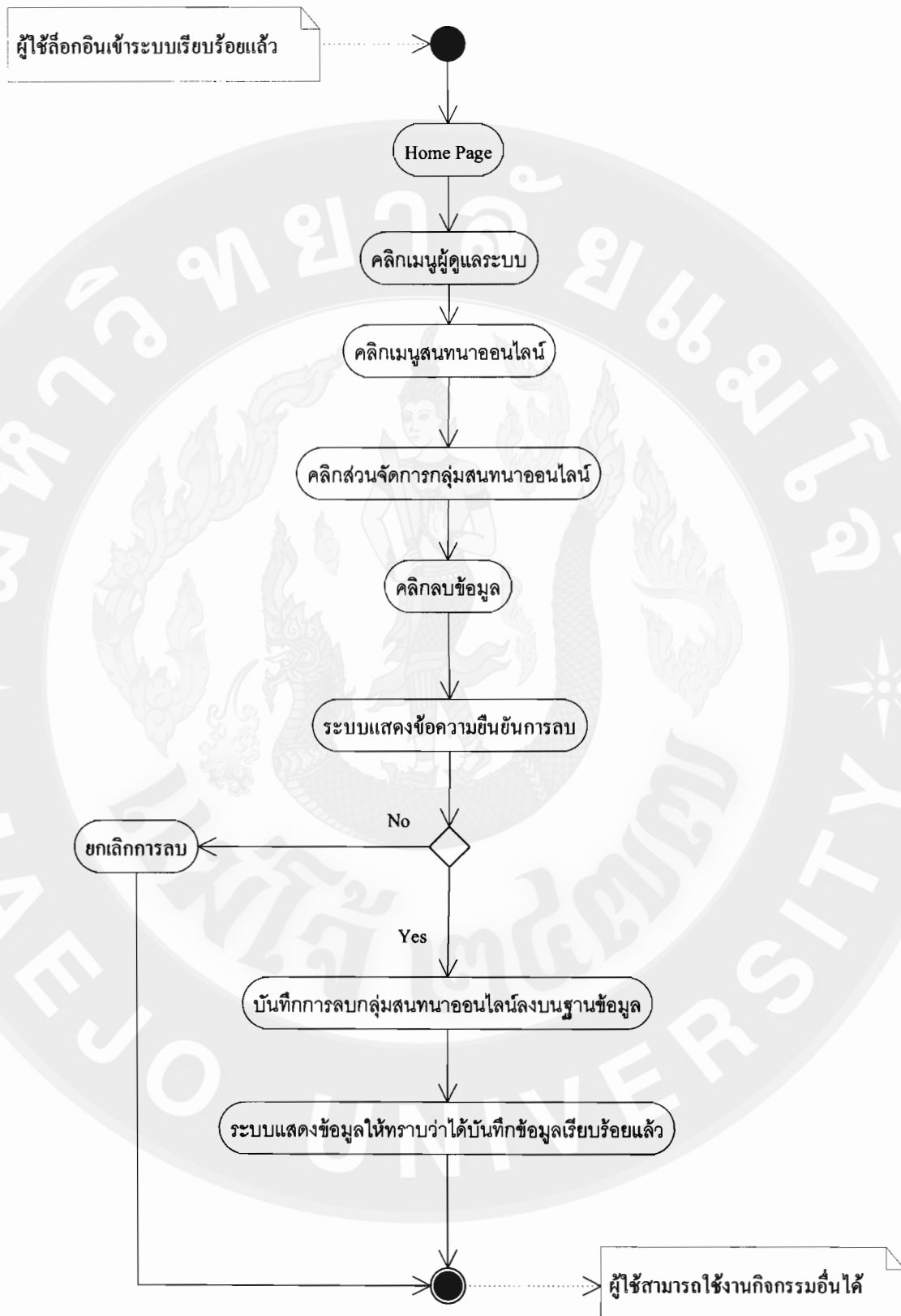


ภาพผนวก 114 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการค้นหาข้อมูลของสมาชิก

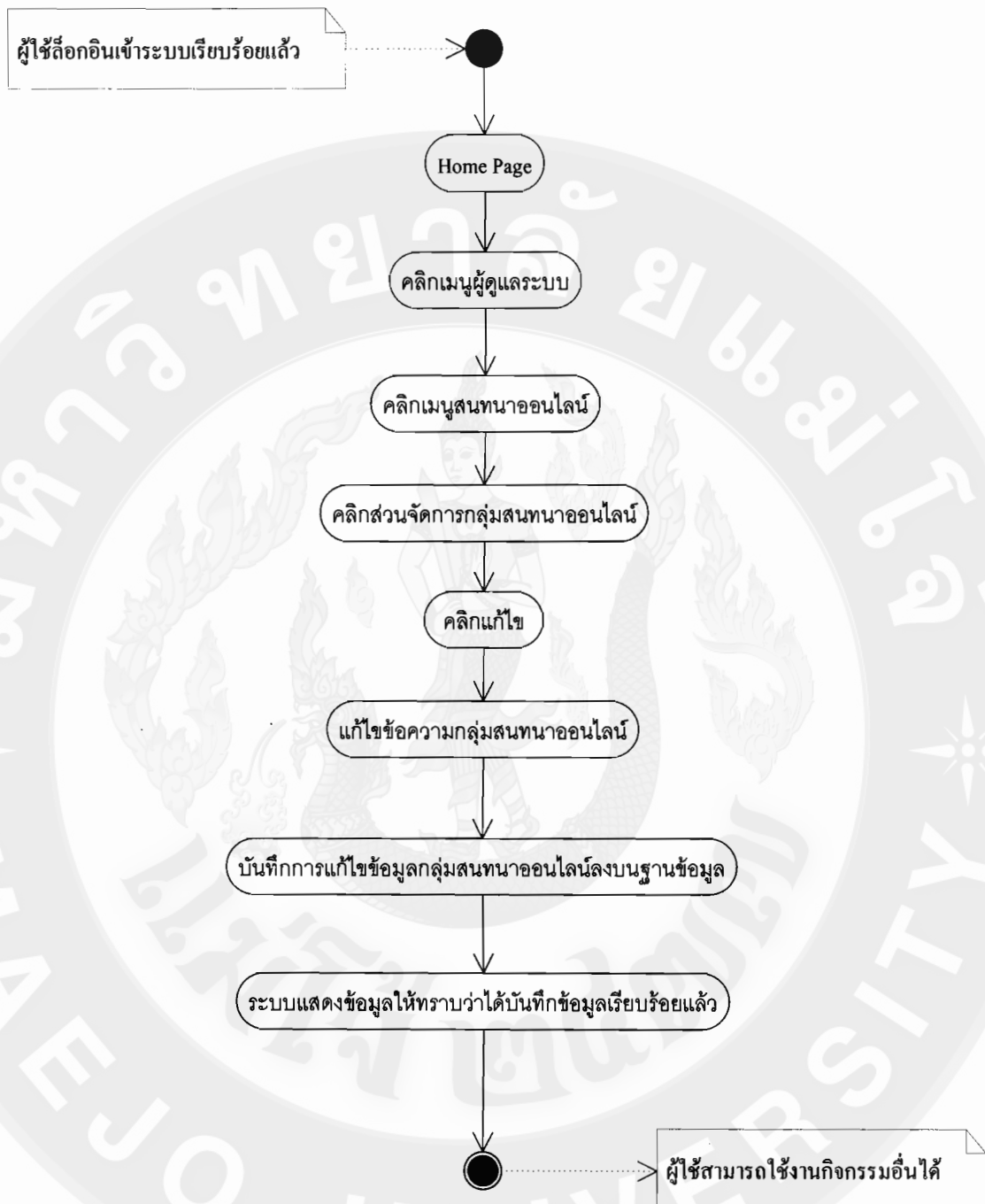
1.2.10 แอคติวิตีไดอะแกรมของระบบสนทนาออนไลน์



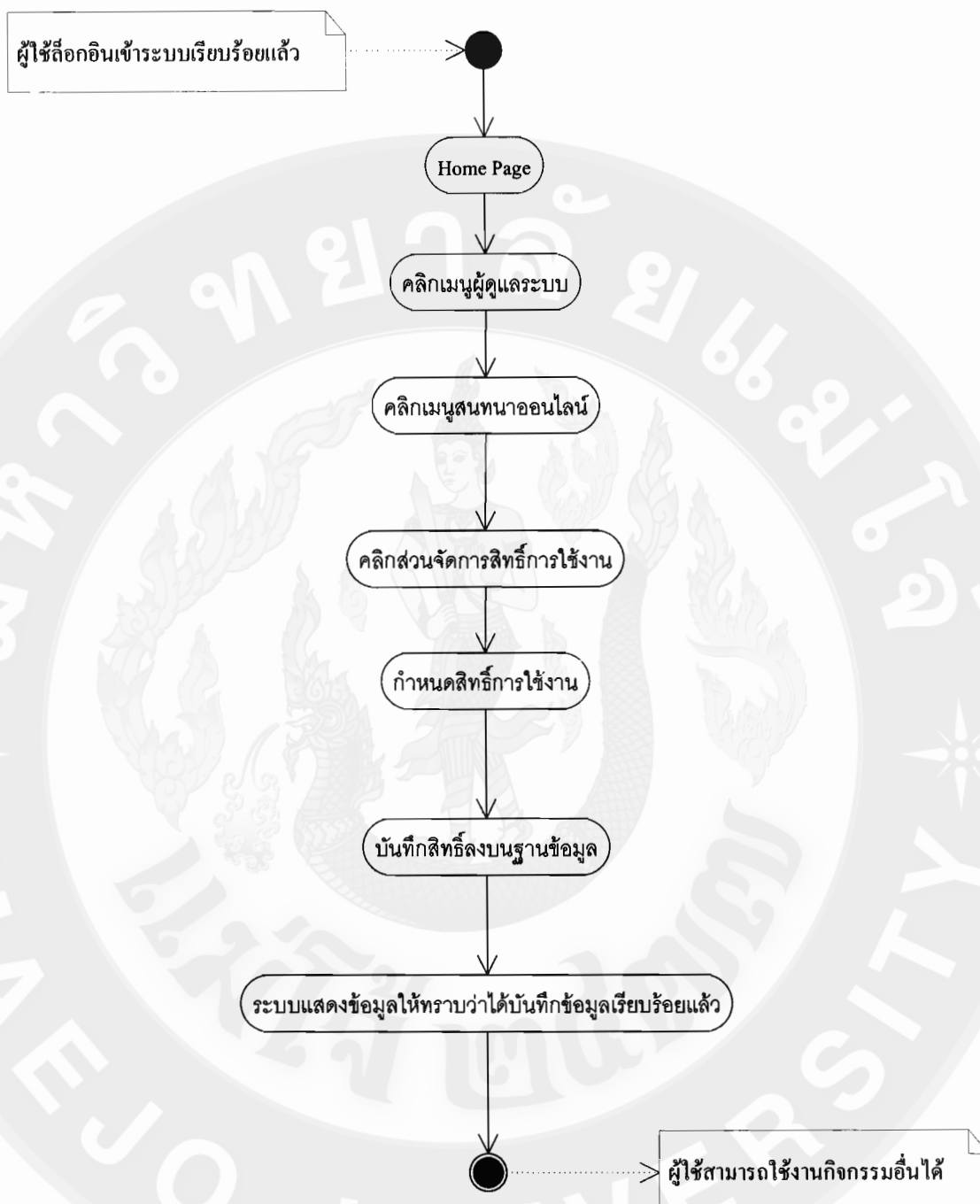
ภาพผนวก 115 แสดงแอคติวิตีไดอะแกรมการเพิ่มกลุ่มระบบสนทนาออนไลน์



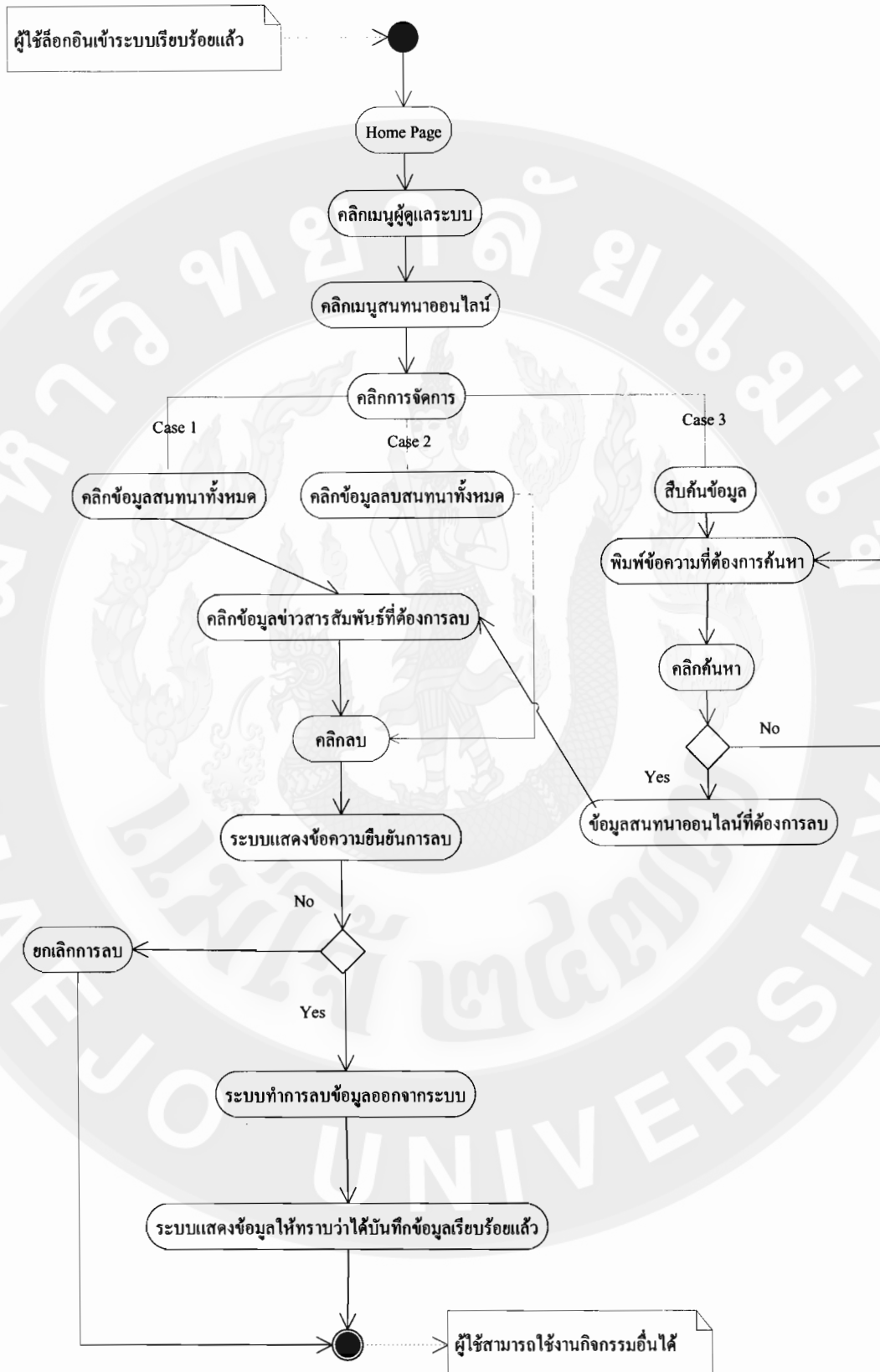
ภาพผนวก 116 แสดงแอกคิวิตี้ไดอาแกรมการกลับกลุ่มระบบสนทนาออนไลน์



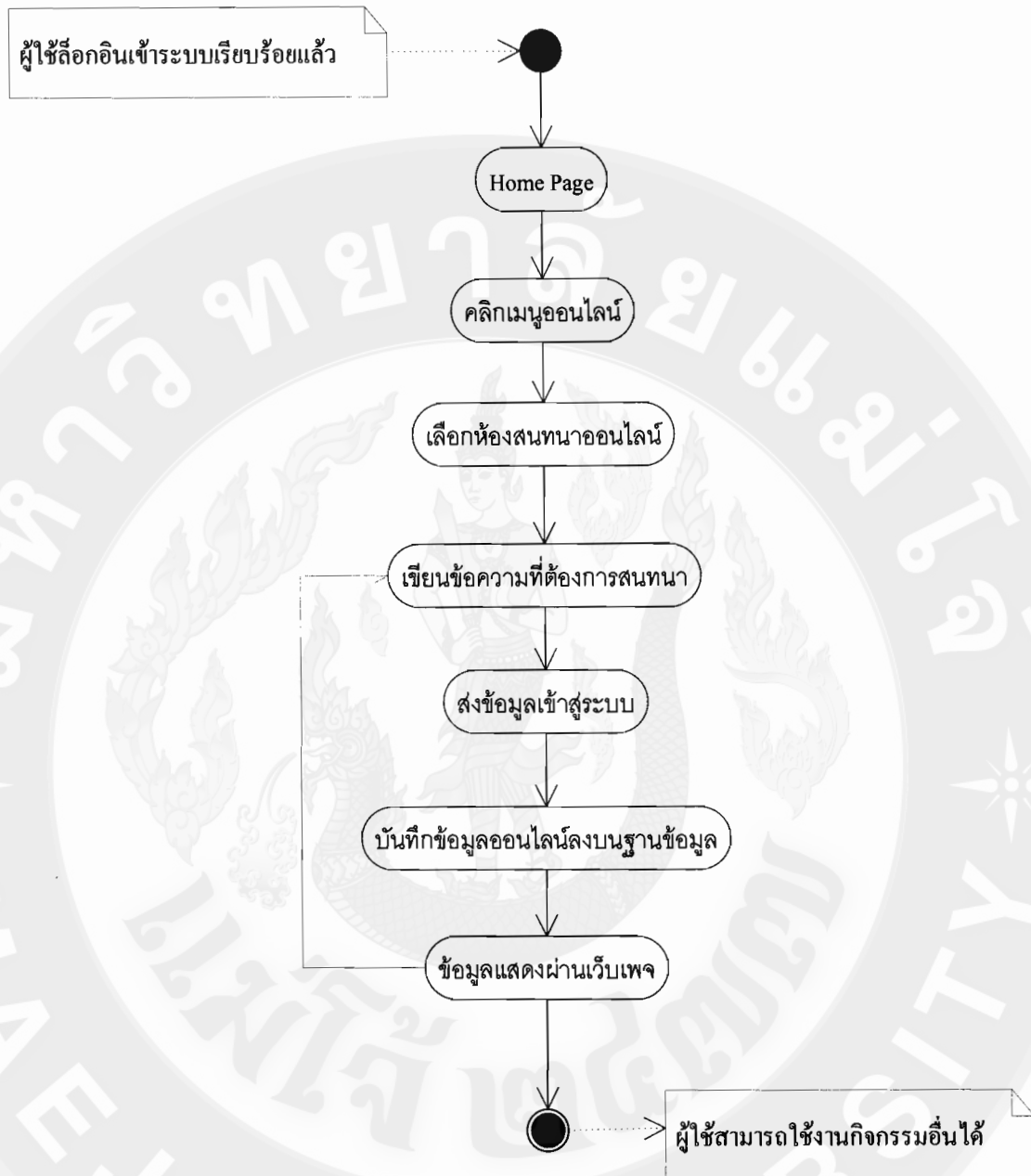
ภาพผนวก 117 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการแก้ไขข้อมูลกลุ่มระบบสนทนาออนไลน์



ภาพผนวก 118 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบสนทนาออนไลน์

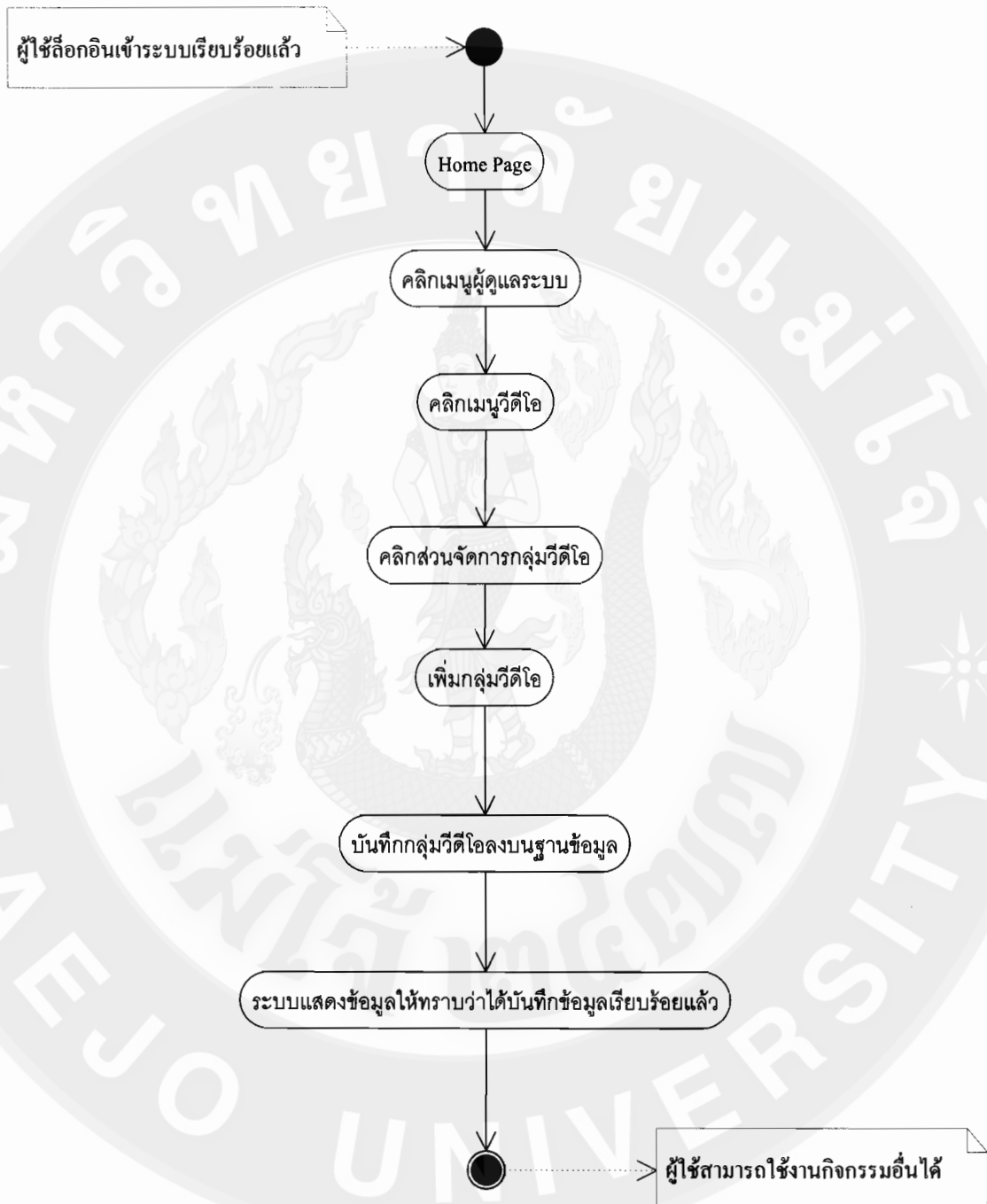


ภาพผนวก 119 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการลบข้อมูลสนทนาออนไลน์

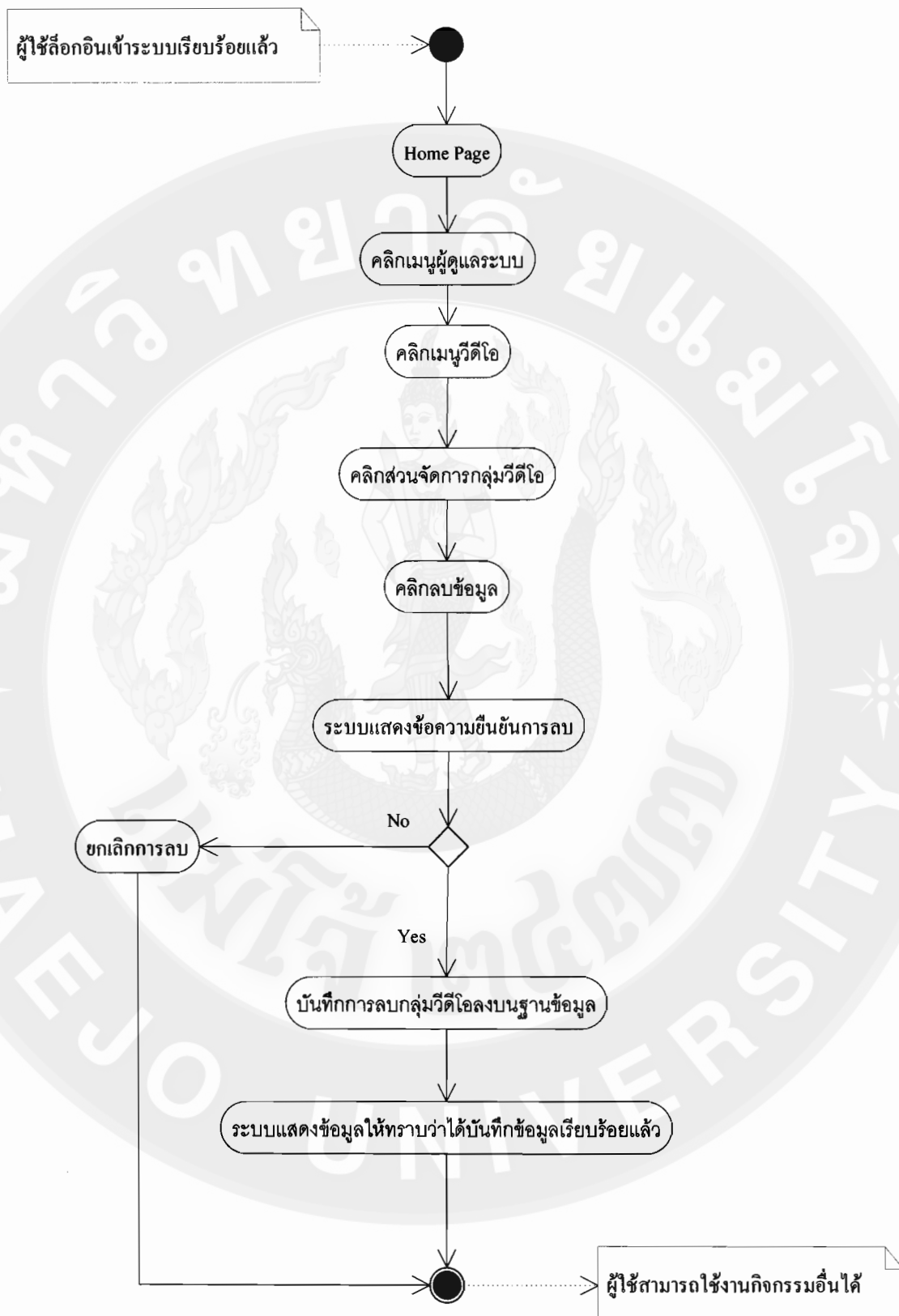


ภาพผนวก 120 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการเขียนข้อมูลสนทนาออนไลน์

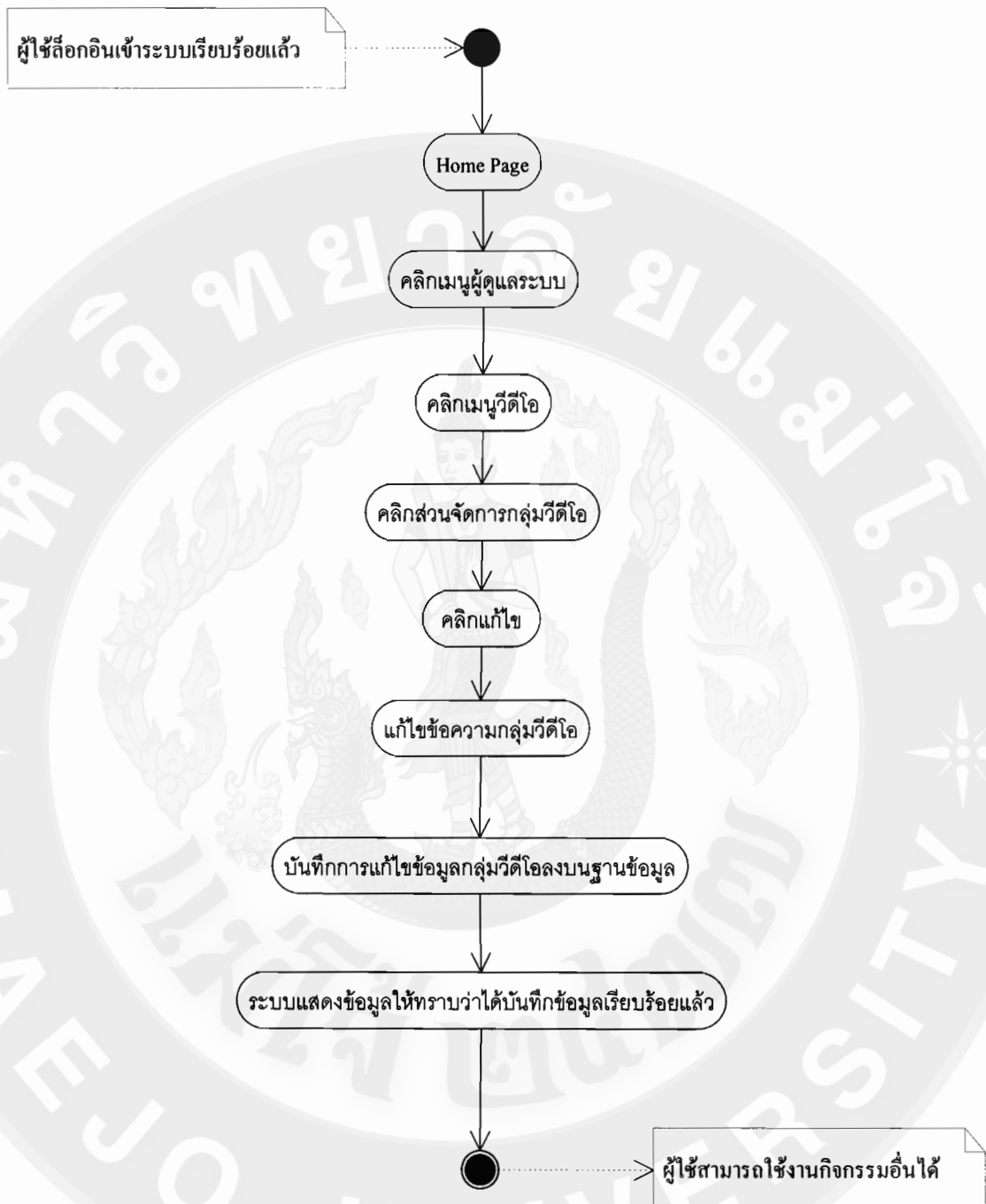
1.2.11 แอคติวิตีไดอะแกรมของระบบวิดีโอ



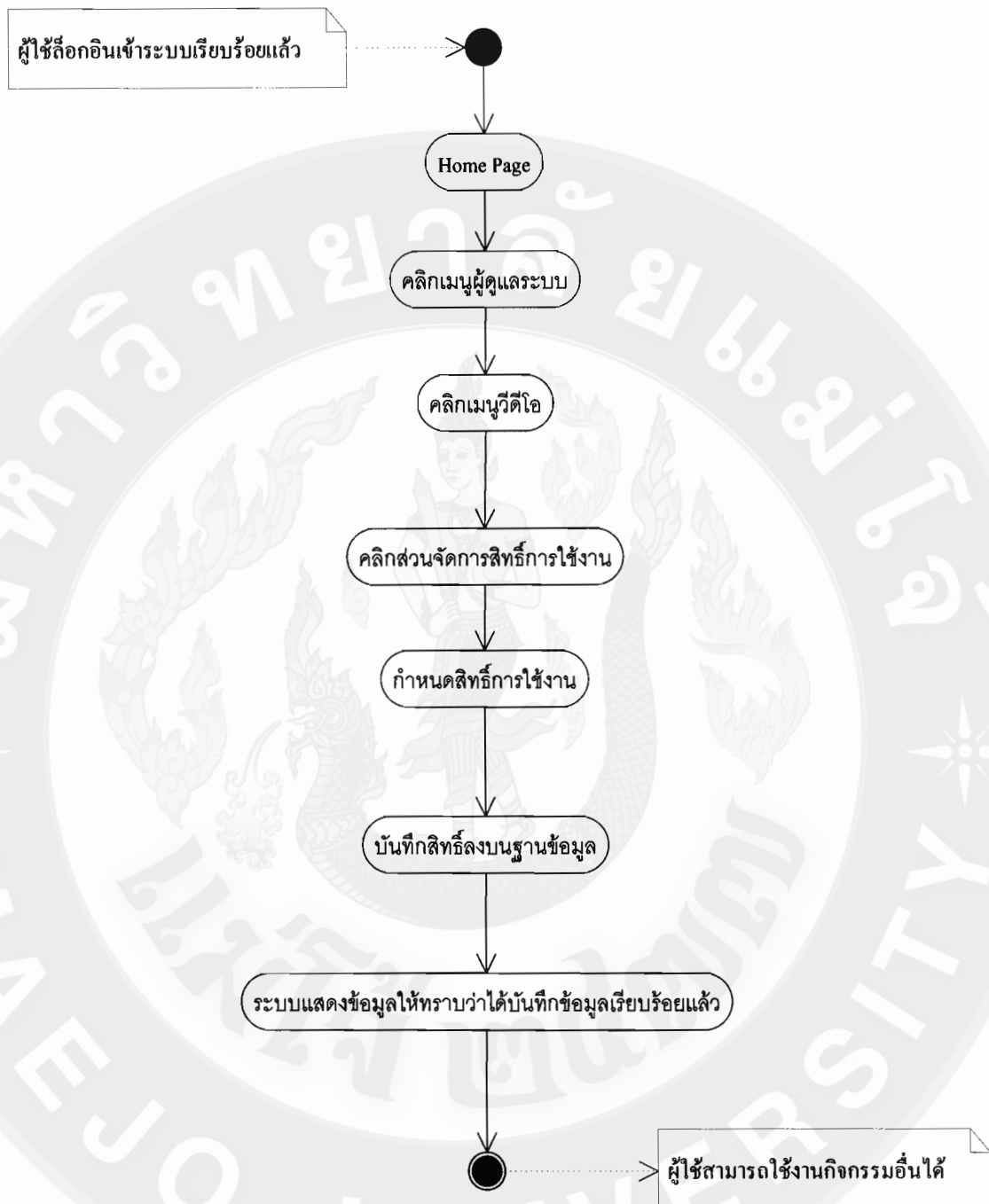
ภาพผนวก 121 แสดงแอคติวิตีไดอะแกรมการเพิ่มกลุ่มของระบบวิดีโอ



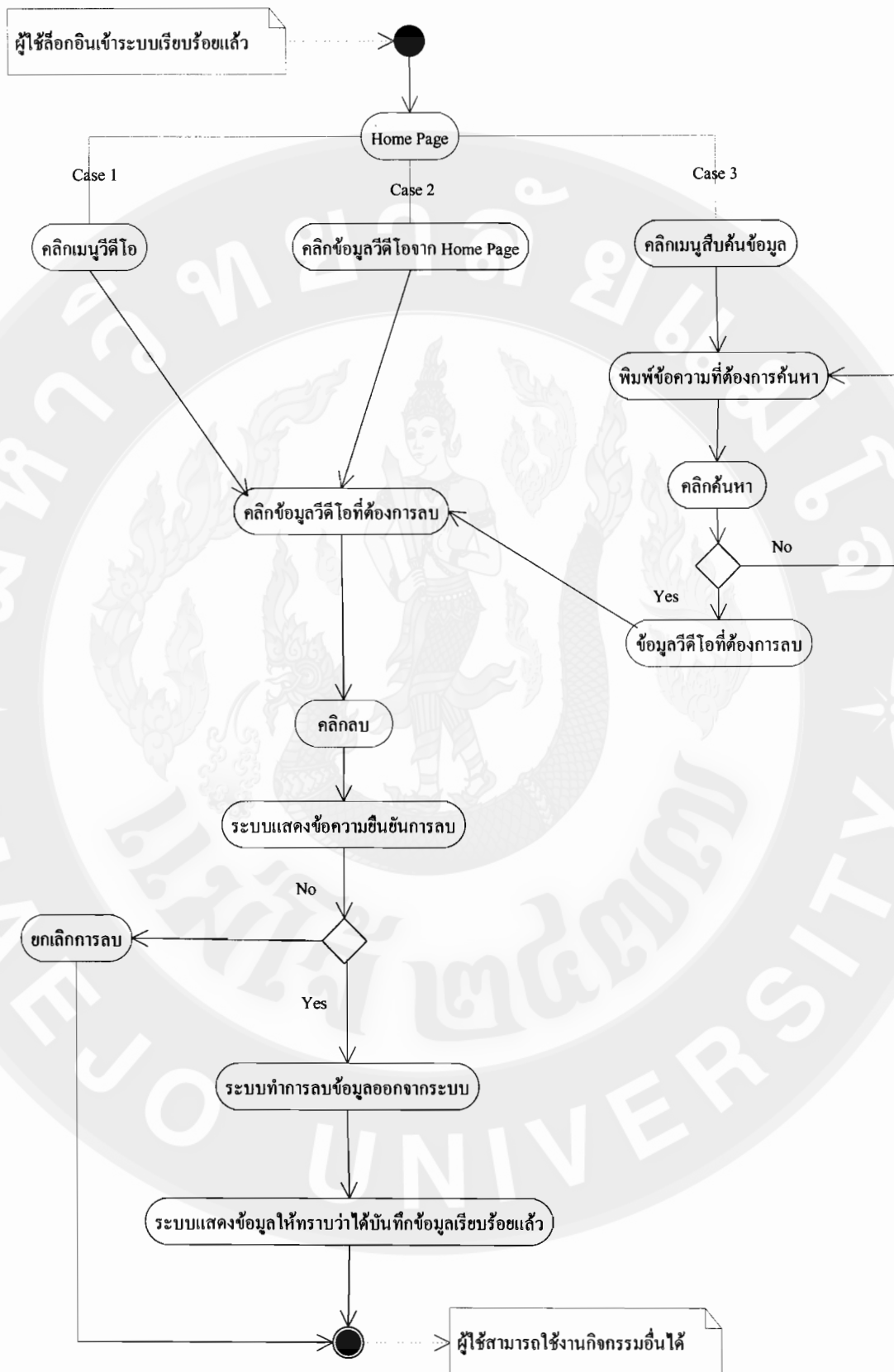
ภาพผนวก 122 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการลบกลุ่มของระบบวีดีโอ



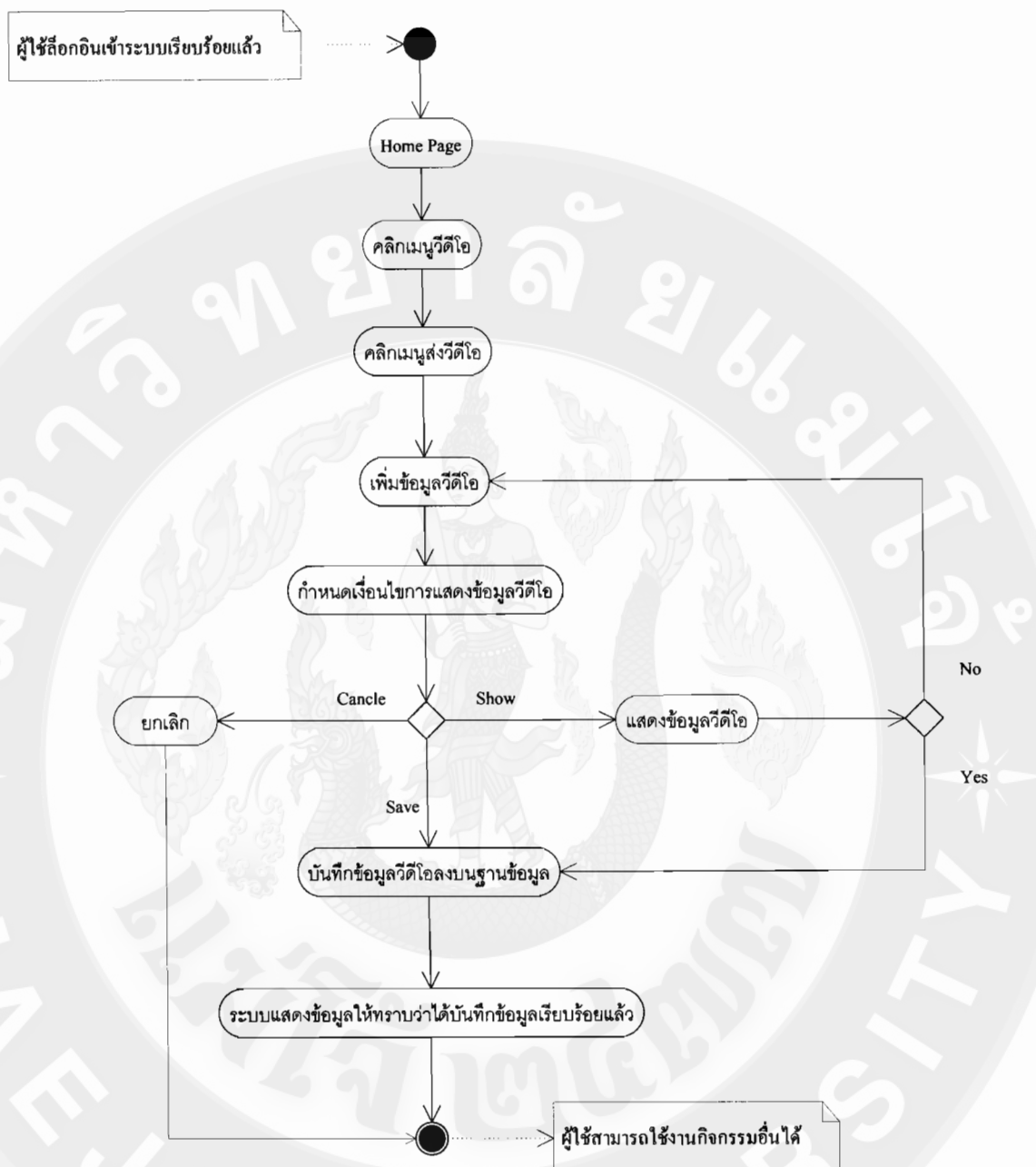
ภาพผนวก 123 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการแก้ไขกลุ่มของระบบวิดีโอ



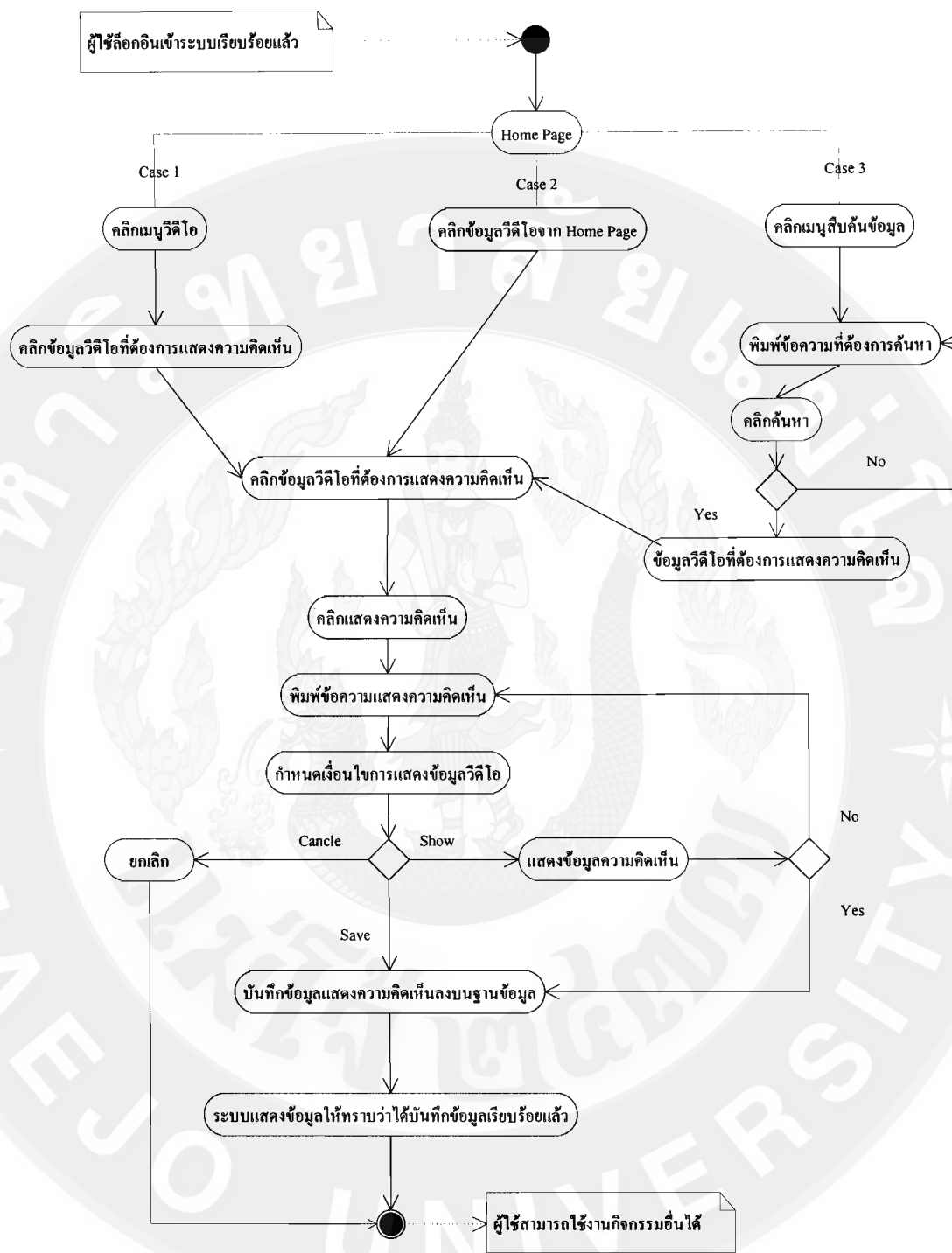
ภาพผนวก 124 แสดงแอคตีวิตีไดอะแกรมการกำหนดสิทธิการใช้งานของระบบวีดีโอ



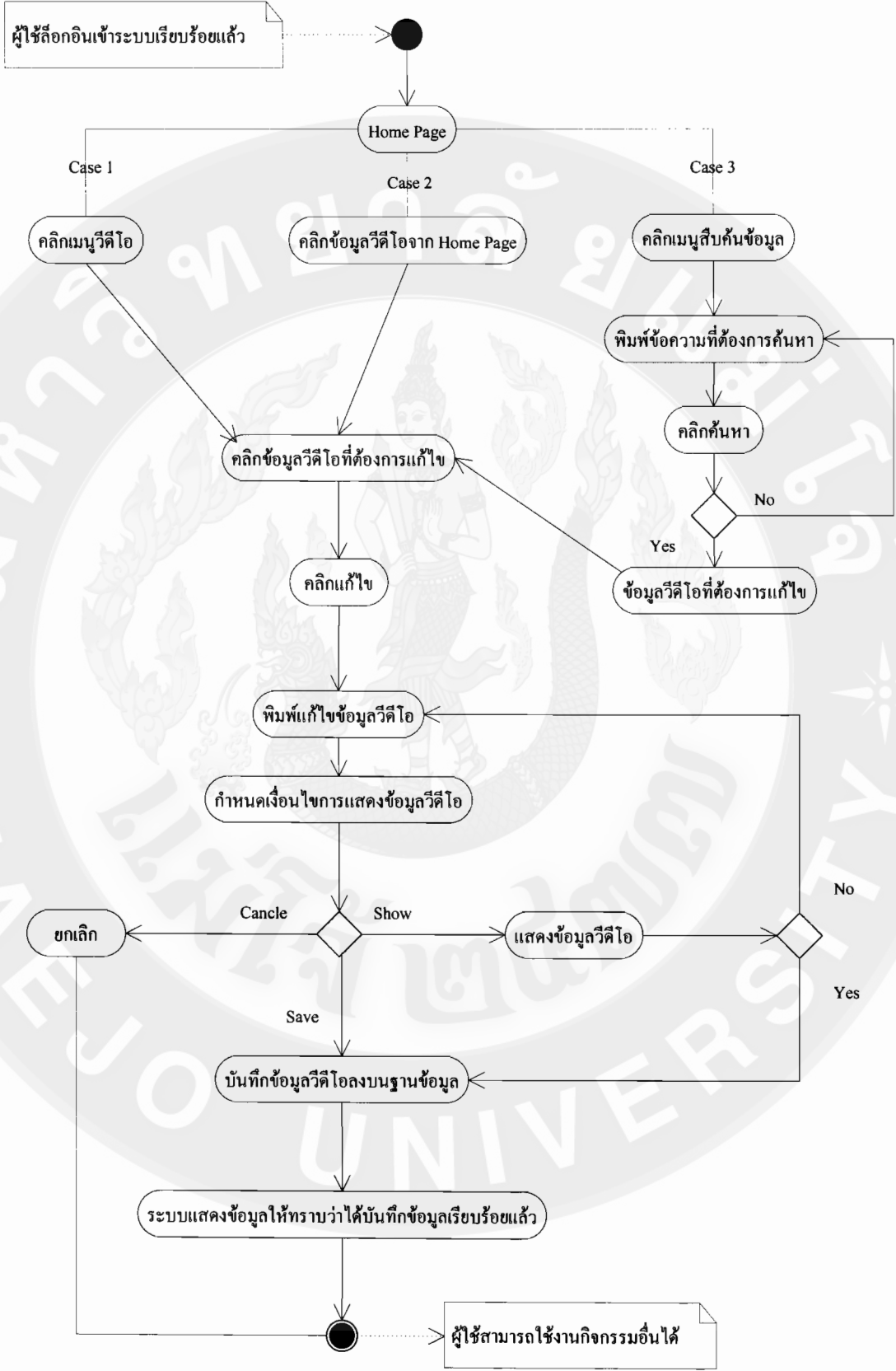
ภาพผนวก 125 แสดงแอคตีวิตีไดอะแกรมการลบข้อมูลวีดีโอ



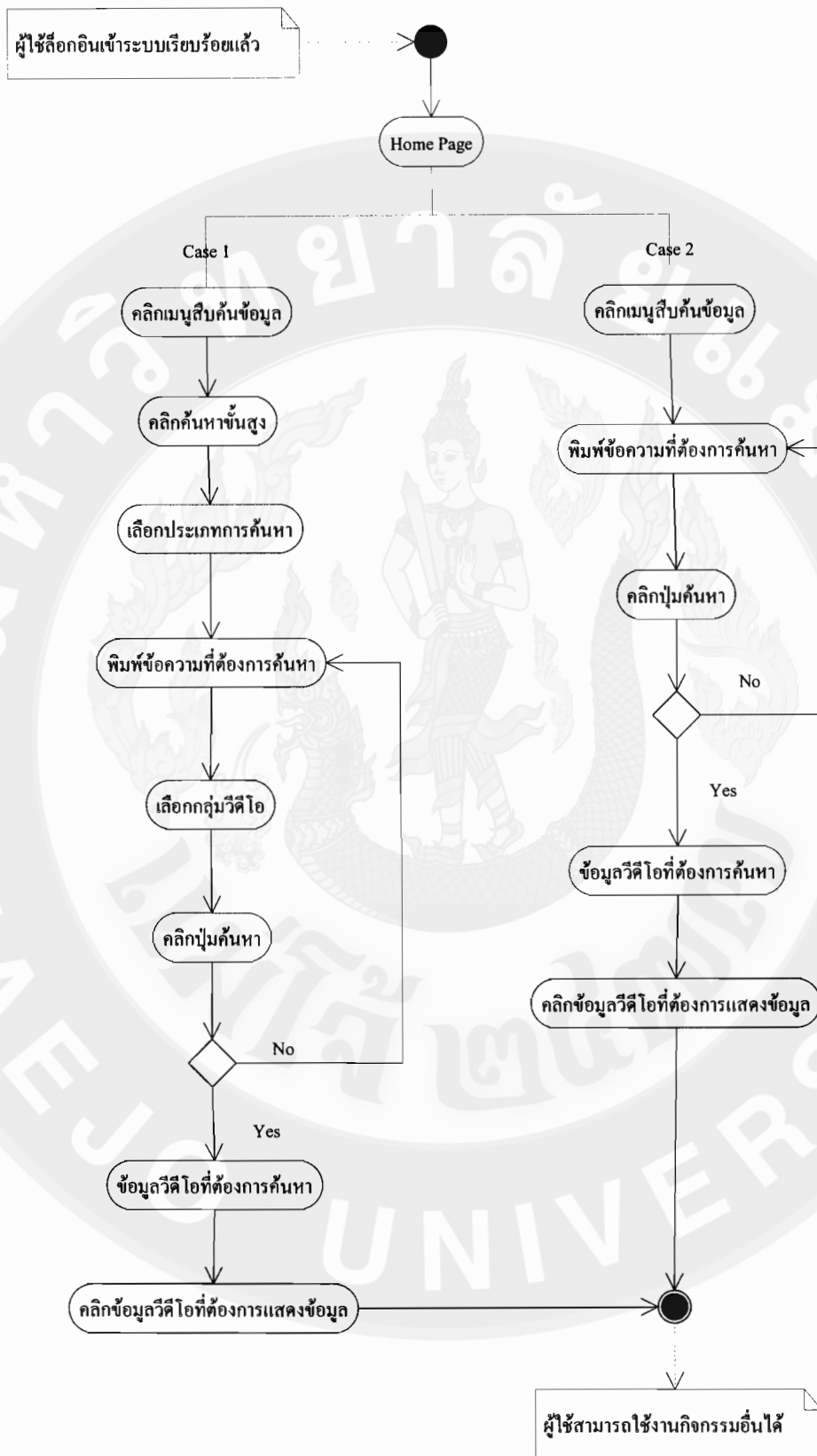
ภาพผนวก 126 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการเพิ่มข้อมูลวิดีโอ



ภาพผนวก 127 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมการแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลวีดีโอ



ภาพผนวก 128 แสดงแอคตีวิตี่ไดอาแกรมการแก้ไขข้อมูลวิดีโอ



ภาพผนวก 129 แสดงแอคทีวิตีไดอะแกรมการค้นหาข้อมูลวิดีโอ

2. โครงสร้างฐานข้อมูล

2.1 โครงสร้างฐานข้อมูลระบบข่าวสารสัมพันธ์

ตารางผนวก 14 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง New

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|---------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Storyid | Int | 8 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Uid | Int | 5 | NOT NULL |
| 3 | Title | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 4 | Created | Int | 10 | NOT NULL |
| 5 | Published | Int | 10 | NOT NULL |
| 6 | Expired | Int | 10 | NOT NULL |
| 7 | Hostname | Varchar | 20 | NOT NULL |
| 8 | Nohtml | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 9 | Nosmiley | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 10 | Hometext | Text | | NOT NULL |
| 11 | Bodytext | Text | | NOT NULL |
| 12 | Keywords | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 13 | Description | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 14 | Counter | Int | 8 | NOT NULL |
| 15 | Topicid | Smallint | 4 | NOT NULL |
| 16 | Ihome | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 17 | Notifypub | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 18 | Story_type | Varchar | 5 | NOT NULL |
| 19 | Topicdisplay | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 20 | Topicalign | Char | 1 | NOT NULL |
| 21 | Comments | Smallint | 5 | NOT NULL |
| 22 | Rating double | Double | 6,4 | NOT NULL |
| 23 | Rating | int | 11 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (storyid),
 KEY idxstoriestopic (topicid),
 KEY ihome (ihome),
 KEY uid (uid),
 KEY published_ihome (published, ihome),
 KEY title (title(40)),
 KEY created (created),
 KEY search (title, hometext, bodytext)

ตารางผนวก 15 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง topics

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-------------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Topic_id | Smallint | 4 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Topic_pid | Smallint | 4 | NOT NULL |
| 3 | Topic_imgurl | Varchar | 20 | NOT NULL |
| 4 | Topic_time | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 5 | Menu | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 6 | Topic_frontpage | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 7 | Topic_rssurl | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 8 | Topic_description | Text | | NOT NULL |
| 9 | Topic_color | Varchar | 6 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (topic_id),
 KEY pid (topic_pid),
 KEY topic_title (topic_title),
 KEY menu (menu)

ตารางผนวก 16 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง news_files

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|--------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Fileid | Int | 8 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Filerealname | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 3 | Storyid | Int | 8 | NOT NULL |
| 4 | Date | Int | 10 | NOT NULL |
| 5 | Mimetype | Varchar | 64 | NOT NULL |
| 6 | Downloadname | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 7 | Counter | Int | 8 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (fileid),

KEY storyid (storyid)

ตารางผนวก 17 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง news_vote

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|----------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Ratingid | Int | 11 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Storyid | int | 11 | NOT NULL |
| 3 | Ratinguser | Int | 11 | NOT NULL |
| 4 | Rating | Smallint | 5 | NOT NULL |
| 5 | Ratinghostname | Varchar | 60 | NOT NULL |
| 6 | Ratintimestamp | int | 10 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (ratingid),

KEY ratinguser (ratinguser),

KEY ratinghostname (ratinghostname),

KEY storyid (storyid)

ตารางผนวก 18 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง comments

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|--------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Com_id | Mediumint | 8 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Com_pid | Mediumint | 8 | NOT NULL |
| 3 | Com_rootid | Mediumint | 8 | NOT NULL |
| 4 | Com_modid | Smallint | 5 | NOT NULL |
| 5 | Com_itemid | Mediumint | 8 | NOT NULL |
| 6 | Com_icon | Varchar | 25 | NOT NULL |
| 7 | Com_created | Int | 10 | NOT NULL |
| 8 | Com_modified | Int | 10 | NOT NULL |
| 9 | Com_uid | Mediumint | 8 | NOT NULL |
| 10 | Com_ip | Varchar | 15 | NOT NULL |
| 11 | Com_title | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 12 | Com_text | Text | | NOT NULL |
| 13 | Com_sig | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 14 | Com_status | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 15 | Com_exparams | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 16 | Dohtml | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 17 | Dosmiley | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 18 | Doxcode | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 19 | Doimage | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 20 | Dobr | Tinyint | 1 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (com_id),

KEY com_pid (com_pid),

KEY com_itemid (com_itemid),

KEY com_uid (com_uid),

KEY com_title (com_title(40))

2.2 โครงสร้างฐานข้อมูลระบบบทความ

ตารางผนวก 19 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง article

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|--------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | storyid | int | 8 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | title | varchar | 255 | NOT NULL |
| 3 | created | int | 10 | NOT NULL |
| 4 | published | int | 10 | NOT NULL |
| 5 | expired | int | 10 | NOT NULL |
| 6 | hostname | varchar | 20 | NOT NULL |
| 7 | nohtml | tinyint | 1 | NOT NULL |
| 8 | nosmiley | tinyint | 1 | NOT NULL |
| 9 | counter | int | 8 | NOT NULL |
| 10 | topicid | smallint | 4 | NOT NULL |
| 11 | ihome | tinyint | 1 | NOT NULL |
| 12 | notifypub | tinyint | 1 | NOT NULL |
| 13 | story_type | varchar | 5 | NOT NULL |
| 14 | topicdisplay | tinyint | 1 | NOT NULL |
| 15 | topicalign | char | 1 | NOT NULL |
| 16 | comments | smallint | 5 | NOT NULL |
| 17 | rating | int | 3 | NOT NULL |
| 18 | banner | text | | |

PRIMARY KEY (storyid),

KEY idxstoriestopic (topicid),

KEY ihome (ihome),

KEY published_ihome (published, ihome),

KEY title (title(40)),

KEY created (created),

KEY search (title)

ตารางผนวก 20 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง file

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|--------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | fileid | int | 8 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | filerealname | varchar | 255 | NOT NULL |
| 3 | storyid | int | 8 | NOT NULL |
| 4 | date | int | 10 | NOT NULL |
| 5 | mimetype | varchar | 64 | NOT NULL |
| 6 | downloadname | varchar | 255 | NOT NULL |
| 7 | counter | int | 8 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (fileid),

KEY storyid (storyid)

ตารางผนวก 21 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง link

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|---------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | linkid | int | 12 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | storyid | int | 8 | NOT NULL |
| 3 | link_module | int | 12 | NOT NULL |
| 4 | link_link | varchar | 120 | NOT NULL |
| 5 | link_title | varchar | 70 | NOT NULL |
| 6 | link_counter | int | 12 | NOT NULL |
| 7 | link_position | varchar | 12 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (linkid)

ตารางผนวก 22 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง rating

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-----------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | ratingid | int | 11 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | storyid | int | 8 | NOT NULL |
| 3 | ratinguser | int | 11 | NOT NULL |
| 4 | rating | smallint | 5 | NOT NULL |
| 5 | ratinghostname | varchar | 60 | NOT NULL |
| 6 | ratingtimestamp | varchar | 10 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (ratingid),
 KEY ratinguser (ratinguser),
 KEY ratinghostname (ratinghostname),
 KEY storyid (storyid)

ตารางผนวก 23 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง topics

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|----------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | topic_id | smallint | 4 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | topic_pid | smallint | 4 | NOT NULL |
| 3 | topic_imgurl | varchar | 50 | NOT NULL |
| 4 | topic_title | varchar | 50 | NOT NULL |
| 5 | banner | text | | NOT NULL |
| 6 | banner_inherit | tinyint | 2 | NOT NULL |
| 7 | forum_id | int | 12 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (topic_id),
 KEY pid (topic_pid)

ตารางผนวก 24 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง text

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|---------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | storyid | int | 8 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | version | int | 8 | NOT NULL |
| 3 | revision | int | 8 | NOT NULL |
| 4 | revisionminor | int | 8 | NOT NULL |
| 5 | uid | int | 5 | NOT NULL |
| 6 | hometext | text | | NOT NULL |
| 7 | bodytext | text | | NOT NULL |
| 8 | current | tinyint | 2 | NOT NULL |
| 9 | updated | int | 10 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (storyid, version, revision, revisionminor),

KEY uid (uid),

KEY search (hometext, bodytext)

2.3 โครงสร้างฐานข้อมูลระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ตารางผนวก 25 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง posts

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Post_id | Int | 10 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Pid | Int | 10 | NOT NULL |
| 3 | Topic_id | Int | 8 | NOT NULL |
| 4 | Forum_id | Smallint | 4 | NOT NULL |
| 5 | Post_time | Int | 10 | NOT NULL |
| 6 | Uid | Int | 10 | NOT NULL |
| 7 | Poster_name | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 8 | Poster_ip | Int | 11 | NOT NULL |

ตารางผนวก 25 (ต่อ)

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|---------------|--------------|------|----------|
| 9 | Subject | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 10 | Dohtml | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 11 | Doxcode | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 12 | Dobr | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 13 | Doimage | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 14 | Attachsigs | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 15 | Approved | Smallint | 2 | NOT NULL |
| 16 | Post_karma | Int | 10 | NOT NULL |
| 17 | Attachment | String | | NOT NULL |
| 18 | Require_reply | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 19 | Counter | int | | NOT NULL |

PRIMARY KEY (post_id),

KEY uid (uid),

KEY pid (pid),

KEY forum_id (forum_id),

KEY topic_id (topic_id),

KEY subject (subject(40)),

KEY forumid_uid (forum_id, uid),

KEY topicid_uid (topic_id, uid),

KEY post_time (post_time),

KEY topicid_postid_pid (topic_id, post_id, pid),

KEY search (subject)

ตารางผนวก 26 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง forums

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|----------------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Forum_id | Smallint | 4 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Forum_name | Varchar | 150 | NOT NULL |
| 3 | Forum_desc | Text | | NOT NULL |
| 4 | Parent_forum | Smallint | 4 | NOT NULL |
| 5 | Forum_moderator | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 6 | Forum_topics | Int | 8 | NOT NULL |
| 7 | Forum_posts | Int | 10 | NOT NULL |
| 8 | Forum_last_post_id | Int | 10 | NOT NULL |
| 9 | Cat_id | Smallint | 3 | NOT NULL |
| 10 | Forum_type | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 11 | Allow_html | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 12 | Allow_sig | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 13 | Allow_subject_prefix | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 14 | Allow_subject_prefix | Tinyint | 3 | NOT NULL |
| 14 | Forum_order | Smallint | 4 | NOT NULL |
| 15 | Attach_maxkb | Smallint | 4 | NOT NULL |
| 16 | Attach_ext | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 17 | Allow_polls | Int | 1 | NOT NULL |
| 18 | Counter | int | | NOT NULL |

PRIMARY KEY (forum_id),

KEY forum_last_post_id (forum_last_post_id),

KEY cat_forum (cat_id, forum_order),

KEY forum_order (forum_order),

KEY cat_id (cat_id)

ตารางผนวก 27 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง categories

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-----------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Cat_id | Smallint | 3 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Cat_image | Varchar | 50 | NOT NULL |
| 3 | Cat_title | Varchar | 100 | NOT NULL |
| 4 | Cat_description | Text | | NOT NULL |
| 5 | Cat_order | Smallint | 3 | NOT NULL |
| 6 | Cat_url | varchar | 255 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (cat_id),
KEY cat_order (cat_order)

ตารางผนวก 28 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง topics

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|--------------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Topic_id | Int | 8 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Topic_title | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 3 | Topic_poster | Int | 10 | NOT NULL |
| 4 | Topic time | Int | 10 | NOT NULL |
| 5 | Topic views | Int | 10 | NOT NULL |
| 6 | Ropic_replies | Mediumint | 8 | NOT NULL |
| 7 | Topic_last_post_id | Int | 8 | NOT NULL |
| 8 | Forum_id | Smallint | 4 | NOT NULL |
| 9 | Topic_status | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 10 | Topic_subject | Smallint | 3 | NOT NULL |
| 11 | Topic_sticky | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 12 | Topic_digest | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 13 | Digest_time | Int | 10 | NOT NULL |
| 14 | Approved | Tiny | 2 | NOT NULL |

ตารางผนวก 28 (ต่อ)

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|---------------|--------------|------|----------|
| 15 | Poster_name | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 16 | Rating | Double | 6,4 | NOT NULL |
| 17 | Votes | Int | 11 | NOT NULL |
| 18 | Topic_haspoll | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 19 | Poll_id | Mediumint | 8 | NOT NULL |
| 20 | Counter | int | | NOT NULL |

PRIMARY KEY (topic_id),
 KEY forum_id (forum_id),
 KEY topic_last_post_id (topic_last_post_id),
 KEY topic_poster (topic_poster),
 KEY topic_forum (topic_id, forum_id),
 KEY topic_sticky (topic_sticky),
 KEY topic_digest (topic_digest),
 KEY digest_time (digest_time)

ตารางผนวก 29 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง reads_forum

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-----------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Read_id | Int | 10 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Uid | Int | 10 | NOT NULL |
| 3 | Read_time | Int | 10 | NOT NULL |
| 4 | Read_item | smallint | 4 | NOT NULL |
| 5 | Post_id | int | 10 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (read_id),
 KEY uid (uid),
 KEY read_item (read_item),
 KEY post_id (post_id)

ตารางผนวก 30 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง votedata

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-----------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Ratingid | Int | 11 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Topic_id | Int | 8 | NOT NULL |
| 3 | Ratinguser | Int | 10 | NOT NULL |
| 4 | Rating | tinyint | 3 | NOT NULL |
| 5 | Ratinghostname | Varchar | 60 | NOT NULL |
| 6 | Ratingtimestamp | Int | 10 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (ratingid),

KEY ratinguser (ratinguser),

KEY ratinghostname (ratinghostname),

KEY topic_id (topic_id)

ตารางผนวก 31 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง reads_topics

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-----------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Read_id | Int | 10 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Uid | Int | 10 | NOT NULL |
| 3 | Read_time | Int | 10 | NOT NULL |
| 4 | Read_item | Int | 8 | NOT NULL |
| 5 | Post_id | int | 10 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (read_id),

KEY uid (uid),

KEY read_item (read_item),

KEY post_id (post_id)

2.4 โครงสร้างฐานข้อมูลของระบบภาพกิจกรรม

ตารางผนวก 32 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง publiccat

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|--------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Cat_id | Int | 11 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Cat_pid | Int | 11 | NOT NULL |
| 3 | Nleft | Int | 11 | NOT NULL |
| 4 | Nright | Int | 11 | NOT NULL |
| 5 | Nlevel | Int | 11 | NOT NULL |
| 6 | Nlevel | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 7 | Cat_desc | Text | | NOT NULL |
| 8 | Cat_date | Int | 11 | NOT NULL |
| 9 | Cat_isalbum | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 10 | Cat_weight | Tinyint | 4 | NOT NULL |
| 11 | Cat_nb_album | Int | 11 | NOT NULL |
| 12 | Cat_nb_photo | Int | 11 | NOT NULL |
| 13 | Cat_imgurl | Varchar | 150 | NOT NULL |
| 14 | Cat_imgurl | int | 11 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (cat_id)

ตารางผนวก 33 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง publicphoto

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-----------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Photo_id | Int | 11 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Photo_title | Varchar | 150 | NOT NULL |
| 3 | Photo_desc | Text | | NOT NULL |
| 4 | Photo_serueur | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 5 | Photo_name | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 6 | Photo_orig_name | Varchar | 40 | NOT NULL |
| 7 | Photo_size | Float | | NOT NULL |

ตารางผนวก 33 (ต่อ)

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|------------------|--------------|------|----------|
| 8 | Photo_res_x | Int | 11 | NOT NULL |
| 9 | Photo_res_y | Int | 11 | NOT NULL |
| 10 | Photo_hits | Int | 11 | NOT NULL |
| 11 | Photo_comment | Int | 11 | NOT NULL |
| 12 | Photo_rating | Tinyint | 4 | NOT NULL |
| 13 | Photo_nbrating | Int | 11 | NOT NULL |
| 14 | Photo_download | Int | 11 | NOT NULL |
| 15 | Photo_ecard | Int | 11 | NOT NULL |
| 16 | Photo_data | Int | 11 | NOT NULL |
| 17 | Photo_havelarge | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 18 | Photo_approved | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 19 | Photo_extra_text | Text | | NOT NULL |
| 20 | Photo_weight | Int | 11 | NOT NULL |
| 21 | Cat_id | Int | 11 | NOT NULL |
| 22 | Uid | Int | 11 | NOT NULL |
| 23 | Dohtml | tinyint | 1 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (photo_id)

ตารางผนวก 34 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง publicrating

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Rating_id | Int | 11 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Photo_id | Int | 11 | NOT NULL |
| 3 | Uid | Int | 11 | NOT NULL |
| 4 | Rating_rate | tinyint | 4 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (rating_id)

2.5 โครงสร้างฐานข้อมูลของระบบดาวน์โหลด

ตารางผนวก 35 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง download

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|---------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Lid | Int | 11 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | cid | Int | 5 | NOT NULL |
| 3 | Title | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 4 | url | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 5 | Filename | Varchar | 150 | NOT NULL |
| 6 | Filetype | Varchar | 100 | NOT NULL |
| 7 | Homepage | Varchar | 100 | NOT NULL |
| 8 | Version | Varchar | 20 | NOT NULL |
| 9 | Size | Int | 8 | NOT NULL |
| 10 | Platform | Varchar | 50 | NOT NULL |
| 11 | Screenshot | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 12 | Submitter | Int | 11 | NOT NULL |
| 13 | Publisher | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 14 | Status | Tinyint | 2 | NOT NULL |
| 15 | Date | Int | 10 | NOT NULL |
| 16 | Hits | Int | 11 | NOT NULL |
| 17 | Rating | Double | 6,4 | NOT NULL |
| 18 | Votes | Int | 11 | NOT NULL |
| 19 | Comments | Int | 11 | NOT NULL |
| 20 | License | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 21 | Mirror | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 22 | Features | Text | | NOT NULL |
| 23 | Requirements | Text | | NOT NULL |
| 24 | Homepagetitle | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 25 | Forumid | Int | 11 | NOT NULL |
| 26 | Limitations | Varchar | 255 | NOT NULL |

ตารางผนวก 35 (ต่อ)

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-----------------|--------------|------|----------|
| 27 | Dhistory | Text | | NOT NULL |
| 28 | Published | Int | 11 | NOT NULL |
| 29 | Expired | Int | 10 | NOT NULL |
| 30 | Updated | Int | 11 | NOT NULL |
| 31 | Offline | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 32 | Summary | text | | NOT NULL |
| 33 | Description | Text | | NOT NULL |
| 34 | Ippaddress | Varchar | 120 | NOT NULL |
| 35 | Notifypub | Int | 1 | NOT NULL |
| 36 | Formulize_idreg | int | 5 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (lid),

KEY cid (cid),

KEY status (status),

KEY title (title(40))

ตารางผนวก 36 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง cat

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|--------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | cid | Int | 5 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Pid | Int | 5 | NOT NULL |
| 3 | Title | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 4 | Imgurl | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 5 | Description | Text | | NOT NULL |
| 6 | Total | Int | 11 | NOT NULL |
| 7 | Summary | Text | | NOT NULL |
| 8 | Spotlighttop | Int | 11 | NOT NULL |
| 9 | Spotlighthis | Int | 11 | NOT NULL |
| 10 | Dohtml | Tinyint | 1 | NOT NULL |

ตารางผนวก 36 (ต่อ)

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|---------------|--------------|------|----------|
| 11 | Dosmiley | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 12 | Doxcode | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 13 | Dobr | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 14 | Weight | Int | 11 | NOT NULL |
| 15 | Formulize_fid | Int | 5 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (cid),

KEY pid (pid)

ตารางผนวก 37 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง mirrors

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-----------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Mirror_id | Int | 11 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Lid | Int | 11 | NOT NULL |
| 3 | Title | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 4 | Homeurl | Varchar | 100 | NOT NULL |
| 5 | Location | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 6 | Continent | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 7 | Downurl | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 8 | Submit | Int | 11 | NOT NULL |
| 9 | Date | int | 11 | NOT NULL |
| 10 | Uid | int | 10 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (mirror_id),

KEY categoryid (lid)

ตารางผนวก 38 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง vote

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-----------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Ratingid | Int | 11 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Lid | Int | 11 | NOT NULL |
| 3 | Ratinguser | Int | 11 | NOT NULL |
| 4 | Rating | Tinyint | 3 | NOT NULL |
| 5 | Ratinghostname | varchar | 60 | NOT NULL |
| 6 | Ratingtimestamp | int | 10 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (ratingid),
 KEY ratinguser (ratinguser),
 KEY ratinghostname (ratinghostname),
 KEY lid (lid)

ตารางผนวก 39 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง mimetypes

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Mime_id | Int | 11 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Mime_ext | Varchar | 60 | NOT NULL |
| 3 | Mime_types | Text | | NOT NULL |
| 4 | Mime_name | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 5 | Mime_admin | Int | 1 | |
| 6 | Mime_user | int | 1 | |

KEY mime_id (mime_id)

2.6 โครงสร้างฐานข้อมูลของระบบลิงค์

ตารางผนวก 40 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง category

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|----------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | cid | Int | 5 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Pid | Int | 5 | NOT NULL |
| 3 | Title | Varchar | 50 | NOT NULL |
| 4 | Imgurl | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 5 | Cflag | Tinyint | 2 | NOT NULL |
| 6 | Lflag | Tinyint | 2 | NOT NULL |
| 7 | Tflag | Tinyint | 2 | NOT NULL |
| 8 | Displaying | Int | 10 | NOT NULL |
| 9 | Description | Text | | NOT NULL |
| 10 | Catdescription | Text | | NOT NULL |
| 11 | Catfooter | Text | | NOT NULL |
| 12 | Groupid | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 13 | Orders | Int | 4 | NOT NULL |
| 14 | Editaccess | Varchar | 255 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (cid),

KEY pid (pid)

ตารางผนวก 41 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง link

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-----------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Lid | Int | 11 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Uid | Int | 11 | NOT NULL |
| 3 | Cids | Varchar | 100 | NOT NULL |
| 4 | Title | Varchar | 100 | NOT NULL |
| 5 | url | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 6 | Banner | Varchar | 255 | NOT NULL |

ตารางผนวก 41 (ต่อ)

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|--------------|--------------|------|----------|
| 7 | Description | Text | | NOT NULL |
| 8 | Name | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 9 | Nameflag | Tinyint | 2 | NOT NULL |
| 10 | Mail | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 11 | Mailflag | Tinyint | 2 | NOT NULL |
| 12 | Company | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 13 | Addr | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 14 | Tel | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 15 | Search | Text | | NOT NULL |
| 16 | Passwd | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 17 | Admincomment | Text | | NOT NULL |
| 18 | Mark | char | 3 | NOT NULL |
| 19 | Time_create | Int | 10 | NOT NULL |
| 20 | Time_update | Int | 10 | NOT NULL |
| 21 | Hits | Int | 11 | NOT NULL |
| 22 | Rating | Double | 6,4 | NOT NULL |
| 23 | Votes | Int | 11 | NOT NULL |
| 24 | Comments | Int | 11 | NOT NULL |
| 25 | Width | Int | 5 | NOT NULL |
| 26 | Height | Int | 5 | NOT NULL |
| 27 | Recommend | Tinyint | 2 | NOT NULL |
| 28 | Mutual | Tinyint | 2 | NOT NULL |
| 29 | Broken | Int | 11 | NOT NULL |
| 30 | Rss_url | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 31 | Rss_flag | Tinyint | 3 | NOT NULL |
| 32 | Rss_xml | Mediumtext | | NOT NULL |
| 33 | Rss_update | Int | 10 | NOT NULL |
| 34 | Usercomment | Text | | NOT NULL |

ตารางผนวก 41 (ต่อ)

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-----------|--------------|------|----------|
| 35 | Zip | Varchar | 100 | NOT NULL |
| 36 | State | Varchar | 100 | NOT NULL |
| 37 | City | Varchar | 100 | NOT NULL |
| 38 | Addr2 | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 39 | Tel | Varchar | 255 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (lid),

KEY uid (uid),

KEY cids (cids),

KEY title (title(40))

ตารางผนวก 42 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง votedata

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-----------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Ratingid | Int | 11 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Lid | Int | 11 | NOT NULL |
| 3 | Ratinguser | Int | 11 | NOT NULL |
| 4 | Rating | Tinyint | 3 | NOT NULL |
| 5 | Ratinghostname | Varchar | 60 | NOT NULL |
| 6 | Ratingtimestamp | int | 10 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (ratingid),

KEY ratinguser (ratinguser),

KEY ratinghostname (ratinghostname)

ตารางผนวก 43 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง broken

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-----------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Bid | Int | 5 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Lid | Int | 11 | NOT NULL |
| 3 | Sender | Int | 11 | NOT NULL |
| 4 | Ip | varchar | 20 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (bid),

KEY lid (lid),

KEY sender (sender),

KEY ip (ip)

2.7 โครงสร้างฐานข้อมูลของระบบบล็อก

ตารางผนวก 44 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง categories

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|---------------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | cat_id | Bigint | 20 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | cat_name | Varchar | 55 | NOT NULL |
| 3 | Category_nicename | Varchar | 200 | NOT NULL |
| 4 | Category_decription | Longtext | | NOT NULL |
| 5 | Category_parent | Bigint | 20 | NOT NULL |
| 6 | Category_count | Bigint | 20 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (cat_ID),

KEY category_nicename (category_nicename)

ตารางผนวก 45 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง postmeta

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Meta_id | Bigint | 20 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Post_id | Bigint | 20 | NOT NULL |
| 3 | Meta_key | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 4 | Meta_value | Longtext | | NOT NULL |

PRIMARY KEY (meta_id),

KEY post_id (post_id),

KEY meta_key (meta_key)

ตารางผนวก 46 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง blog

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|----------------|--------------|------|--|
| 1 | Post_id | Bigint | 20 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Post_author | Bigint | 20 | NOT NULL |
| 3 | Post_date | Datetime | | NOT NULL |
| 4 | Post_date_gmt | Datetime | | NOT NULL |
| 5 | Post_content | Longtext | | NOT NULL |
| 6 | Post_title | Text | | NOT NULL |
| 7 | Post_category | Int | 4 | NOT NULL |
| 8 | Post_excerpt | Text | | NOT NULL |
| 9 | Post_status | Enum | | 'publish','draft','private', 'static','object','attachment' NOT NULL |
| 10 | Comment_status | Enum | | 'open','closed', 'registered_only' |
| 11 | Ping_status | Enum | | 'open','closed' NOT NULL |
| 12 | Post_password | Varchar | 20 | NOT NULL |
| 13 | Post_name | Varchar | 200 | NOT NULL |

ตารางผนวก 46 (ต่อ)

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-----------------------|--------------|------|----------|
| 14 | To_ping | Text | | NOT NULL |
| 15 | Pinged | Text | | NOT NULL |
| 16 | Post_modified | Datetime | | NOT NULL |
| 17 | Post_modified_gmt | Datetime | | NOT NULL |
| 18 | Post_content_filtered | Text | | NOT NULL |
| 19 | Post_parent | Bigint | 20 | NOT NULL |
| 20 | Guid | Varchar | 25 | NOT NULL |
| 21 | Menu_order | Int | 11 | NOT NULL |
| 22 | Post_type | Varchar | 100 | NOT NULL |
| 23 | Post_mime_type | Varchar | 100 | NOT NULL |
| 24 | Comment_count | Bigint | 20 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (ID),

KEY post_name (post_name),

KEY post_status (post_status)

ตารางผนวก 47 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง link

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|------------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Link_id | Bigint | 20 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Link_url | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 3 | Link_name | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 4 | Link_image | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 5 | Link_targer | Varchar | 25 | NOT NULL |
| 6 | Link_category | Bigint | 20 | NOT NULL |
| 7 | Link_description | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 8 | Link_visible | Enum | | 'y','n' NOT NULL |
| 9 | Link_owner | Int | 11 | NOT NULL |
| 10 | Link_rating | Int | 11 | NOT NULL |

ตารางผนวก 47 (ต่อ)

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|--------------|--------------|------|----------|
| 11 | Link_updated | Datetime | | NOT NULL |
| 12 | Link_rel | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 13 | Link_notes | Mediumtext | | NOT NULL |
| 14 | Link_rss | Varchar | 255 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (link_id),
 KEY link_category (link_category),
 KEY link_visible (link_visible)

ตารางผนวก 48 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง link categories

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|------------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Cat_id | Bigint | 20 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Cat_name | Tinyint | | NOT NULL |
| 3 | Auto_toggle | Enum | | 'y','n' NOT NULL |
| 4 | Show_images | Enum | | 'y','n' NOT NULL |
| 5 | Show_description | Enum | | 'y','n' NOT NULL |
| 6 | Show_rating | Enum | | 'y','n' NOT NULL |
| 7 | Show_updated | Enum | | 'y','n' NOT NULL |
| 8 | Sort_order | Varchar | 64 | NOT NULL |
| 9 | Sort_desc | Enum | | 'y','n' NOT NULL |
| 10 | Text_bofore_link | Varchar | 128 | NOT NULL |
| 11 | Text_after_link | Varchar | 128 | NOT NULL |
| 12 | Text_aftet_all | Varchar | 128 | NOT NULL |
| 13 | List_limit | Int | 11 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (cat_id)

ตารางผนวก 49 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง comments

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-----------------------|--------------|------|----------------------------|
| 1 | Comment_id | Bigint | 20 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Comment_post_id | Int | 11 | NOT NULL |
| 3 | Comment_author | Tinyint | | NOT NULL |
| 4 | Comment_author_email | Varchar | 100 | NOT NULL |
| 5 | Comment_author_url | Varchar | 200 | NOT NULL |
| 6 | Comment_author_IP | Varchar | 100 | NOT NULL |
| 7 | Comment_date_datetime | Datetime | | NOT NULL |
| 8 | Comment_date_gmt | Datetime | | NOT NULL |
| 9 | Comment_content | Text | | NOT NULL |
| 10 | Comment_karma | Int | 11 | NOT NULL |
| 11 | Comment_approved | Enum | | '0','1','spam' NOT NULL |
| 12 | Comment_agent | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 13 | Comment_type | Varchar | 20 | NOT NULL |
| 14 | Comment_patrent | Bigint | 20 | NOT NULL |
| 15 | User_id | Bigint | 20 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (comment_ID),

KEY comment_approved (comment_approved),

KEY comment_post_ID (comment_post_ID)

2.8 โครงสร้างฐานข้อมูลของระบบปฏิทินกิจกรรม

ตารางผนวก 50 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง event

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Event_id | Int | 11 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Cat_id | Int | 11 | NOT NULL |
| 3 | Event_title | Varchar | 255 | NOT NULL |

ตารางผนวก 50 (ต่อ)

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-------------------|--------------|------|----------|
| 4 | Event_desc | Text | | NOT NULL |
| 5 | Event_contact | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 6 | Event_url | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 7 | Event_email | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 8 | Event_address | Text | | NOT NULL |
| 9 | Event_approved | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 10 | Event_start | Int | 11 | NOT NULL |
| 11 | Event_end | Int | 11 | NOT NULL |
| 12 | Event_submitter | Int | 11 | NOT NULL |
| 13 | Event_submidate | Int | 11 | NOT NULL |
| 14 | Event_nbmember | Tinyint | 4 | NOT NULL |
| 15 | Event_isrecur | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 16 | Event_recur_rules | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 17 | Event_recur_start | Int | 11 | NOT NULL |
| 18 | Event_recur_end | Int | 11 | NOT NULL |
| 19 | Dohtml | Int | 1 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (event_id)

ตารางผนวก 51 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง cat

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-----------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Cat_id | Int | 11 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Cat_name | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 3 | Cat_desc | Text | | NOT NULL |
| 4 | Cat_color | varchar | 6 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (cat_id)

ตารางผนวก 52 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง file

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|---------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | File_id | Int | 11 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | File_name | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 3 | File_nicename | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 4 | File_mimetype | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 5 | File_size | Int | 11 | NOT NULL |
| 6 | File_download | Int | 11 | NOT NULL |
| 7 | File_date | Int | 11 | NOT NULL |
| 8 | File_approved | Int | 11 | NOT NULL |
| 9 | Event_id | Int | 11 | NOT NULL |
| 10 | Uid | Int | 11 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (file_id)

2.9 โครงสร้างฐานข้อมูลของระบบสมาชิก

ตารางผนวก 53 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง avatar

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-----------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Avatar_id | Int | 8 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Avatar_file | Varchar | 30 | NOT NULL |
| 3 | Avatar_name | Varchar | 100 | NOT NULL |
| 4 | Avatar_mimetype | Varchar | 30 | NOT NULL |
| 5 | Avatar_created | Int | 10 | NOT NULL |
| 6 | Avatar_display | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 7 | Avatar_weight | Smallint | 5 | NOT NULL |
| 8 | Avatar_type | char | 1 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (avatar_id),

KEY avatar_type (avatar_type, avatar_display)

ตารางผนวก 54 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง groups

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Groupid | Smallint | 5 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Name | Varchar | 50 | NOT NULL |
| 3 | Description | Text | | NOT NULL |
| 4 | Group_type | varchar | 10 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (groupid),

KEY group_type (group_type)

ตารางผนวก 55 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง group_permission

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|---------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Gperm_id | Int | 10 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Gperm_groupid | Smallint | 5 | NOT NULL |
| 3 | Gperm_itemid | Mediumint | 8 | NOT NULL |
| 4 | Gperm_modid | Mediumint | 5 | NOT NULL |
| 5 | Gperm_name | Varchar | 50 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (gperm_id),

KEY groupid (gperm_groupid),

KEY itemid (gperm_itemid),

KEY gperm_modid (gperm_modid, gperm_name(10))

ตารางผนวก 56 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง whoonline

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-----------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Wid | Int | 11 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Uid | Int | 5 | NOT NULL |
| 3 | Nick | Varchar | 25 | NOT NULL |
| 4 | User_name | Varchar | 25 | NOT NULL |
| 5 | User_mail | Varchar | 60 | NOT NULL |
| 6 | User_ip | Varchar | 15 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (wid)

ตารางผนวก 57 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง ranks

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|--------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Rank_id | Smallint | 5 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Rank_title | Varchar | 50 | NOT NULL |
| 3 | Rank_min | Mediumint | 8 | NOT NULL |
| 4 | Rank_max | Mediumint | 8 | NOT NULL |
| 5 | Rank_special | Tinyint | 1 | NOT NULL |
| 6 | Rank_image | Varchar | 255 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (rank_id),

KEY rank_min (rank_min),

KEY rank_max (rank_max),

KEY rankminrankmaxranspecial (rank_min, rank_max, rank_special),

KEY rankspecial (rank_special)

2.10 โครงสร้างฐานข้อมูลของระบบสนทนาออนไลน์

ตารางผนวก 58 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง whosonline

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-----------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Wid | Int | 11 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Uid | Int | 5 | NOT NULL |
| 3 | Nick | varchar | 25 | NOT NULL |
| 4 | User_name | varchar | 25 | NOT NULL |
| 05 | User_mail | varchar | 60 | NOT NULL |
| 6 | User_icq | varchar | 15 | NOT NULL |
| 7 | User_aim | varchar | 18 | NOT NULL |
| 8 | User_yim | varchar | 25 | NOT NULL |
| 9 | User_msnm | varchar | 25 | NOT NULL |
| 10 | User_ip | varchar | 15 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (wid)

ตารางผนวก 59 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง messages

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-----------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Mid | Int | 11 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Chatroom | Varchar | 50 | NOT NULL |
| 3 | Message | Text | | NOT NULL |
| 4 | Poster | Varchar | 25 | NOT NULL |
| 5 | Post_time | Int | 10 | NOT NULL |
| 6 | Poster_ip | varchar | 15 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (mid)

ตารางผนวก 60 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง room

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-----------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Rid | Int | 10 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Room_name | varchar | 30 | NOT NULL |
| 3 | Room_type | Tinyint | 1 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (rid)

ตารางผนวก 61 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง requests

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-----------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Rid | Int | 11 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Reg_from | Varchar | 25 | NOT NULL |
| 3 | Reg_to | Varchar | 25 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (rid)

2.11 โครงสร้างฐานข้อมูลของระบบวิดีโอ

ตารางผนวก 62 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง video

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Id | Int | 11 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Category_id | Int | 11 | NOT NULL |
| 3 | Name | Varchar | 255 | NOT NULL |
| 4 | Width | Smallint | 6 | NOT NULL |
| 5 | Height | Smallint | 6 | NOT NULL |
| 6 | Filepath | varchar | 255 | NOT NULL |
| 7 | Description | Text | | NOT NULL |
| 8 | Date_added | Int | 11 | NOT NULL |
| 9 | Rating | Float | 9,2 | NOT NULL |

ตารางผนวก 62 (ต่อ)

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-----------|--------------|------|----------|
| 10 | Views | Int | 11 | NOT NULL |
| 11 | Votes | Int | 11 | NOT NULL |
| 12 | Comments | Int | 11 | NOT NULL |
| 13 | Visible | tinyint | 1 | NOT NULL |

PRIMARY KEY (id),

KEY category_id (category_id),

KEY name (name)

ตารางผนวก 63 โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง category

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดของฟิลด์ | ขนาด | ค่า |
|-------|-------------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | Category_id | Int | 11 | NOT NULL auto_increment |
| 2 | Name | Varchar | 255 | NOT NULL |

PRIMARY KEY(category_id),

KEY name (name)

3. การออกแบบเว็บเพจ

ผลการวิจัยการออกแบบเว็บเพจ โดยการวางรูปแบบ โครงสร้างเว็บแบบผสม (Combination) ซึ่งเป็นรูปแบบ โครงสร้างที่เหมาะสมสำหรับเว็บเพจที่แต่ละหน้าเว็บสามารถเชื่อมโยงสัมพันธ์กันหลายกลุ่ม โดยสอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบเว็บไซต์ ดังนี้

การออกแบบเว็บเพจแบ่งส่วนการออกแบบออกเป็น 3 ส่วน คือ 1) ส่วนหัว และ 2) ส่วนของเนื้อหา ดังมีรายละเอียดดังนี้

1. ส่วนหัว (Page Header) เป็นส่วนที่อยู่ด้านบนสุดของหน้าเว็บ และแสดงทุกหน้าของเว็บเพจ ในการใช้งาน ซึ่งจะแสดงชื่อสถาบันวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ พร้อมกับรายการเมนูให้เลือก เป็นเมนูหลักเพื่อเชื่อมโยงไปยังเมนูที่สำคัญ มีการตกแต่งสีสัน และออกแบบตัวอักษรให้เห็นเด่นชัด สวยงาม

2. ส่วนของเนื้อหา เป็นส่วนที่แสดงเนื้อหาภายในเว็บเพจ เลือกการจัดวางแบบ 3 คอลัมน์ โดยให้เมนูหลักแสดงที่คอลัมน์ทางซ้าย คอลัมน์ตรงกลางแสดงเนื้อหาเด่นหรือข่าวสารที่สำคัญ และคอลัมน์ทางขวาแสดงลิงค์/เมนูย่อย มีรายละเอียดแต่ละส่วนดังนี้

2.1 คอลัมน์ด้านซ้าย ประกอบด้วยเมนูหลัก และเมนูเฉพาะกลุ่มดังนี้

2.1.1 ส่วนเข้าสู่ระบบ เป็นส่วนสำหรับสมาชิกในการเข้าสู่ระบบโดยการพิมพ์ชื่อเรียกของผู้ใช้ และรหัสผ่าน ถ้ายังไม่ได้เป็นสมาชิก ก็สามารถเป็นสมาชิกได้จากส่วนนี้

2.1.2 ส่วนเมนูหลักเป็นส่วนรายการของเมนูการใช้งานของระบบ ประกอบด้วยรายการเมนูหลัก ได้แก่ หน้าแรก ข่าวสารสัมพันธ์ บทความ เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ภาพกิจกรรม คาว์โนโหลด ลิงค์ บล็อก ปฏิทินกิจกรรม ข้อมูลสมาชิก สนทนาออนไลน์ และวิดีโอ

2.1.3 ส่วนบริการคู่มือการใช้งาน สำหรับให้สมาชิกสามารถดาวน์โหลดคู่มือการใช้งานระบบ

2.1.4 ส่วนแสดงข้อมูลผู้มีส่วนร่วมสูงสุด แสดงข้อมูล 5 อันดับของสมาชิกที่มีการเข้ามาใช้งานระบบฯ มากที่สุด

2.1.5 จำนวนผู้เข้าชมเว็บ เป็นส่วนการแสดงผลจำนวนผู้เข้าชมเว็บที่วันนี้ เมื่อวานและทั้งหมด

2.2 คอลัมน์ตรงกลาง เป็นส่วนแสดงข้อมูลที่เป็นทั้งข้อความ ภาพกราฟิก การแสดงสถิติผู้ใช้ระบบที่เข้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กรณีที่เป็นการแสดงหน้าแรก จะมีส่วนประกอบในการแสดงผลข้อมูล 6 ส่วน ได้แก่

2.2.1 ไฮไลต์ ข่าวเด่น เป็นส่วนที่แสดงข่าวสารประชาสัมพันธ์ที่สำคัญต่อสมาชิกและผู้ใช้ระบบ

2.2.2 แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับอาจารย์ เป็นส่วนที่ให้สมาชิกหรือผู้ใช้งานระบบเข้าสู่ระบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับอาจารย์แต่ละท่านได้โดยตรง

2.2.3 ประชาสัมพันธ์ เป็นส่วนแสดงรายการข่าวสารสัมพันธ์ที่แจ้งให้สมาชิก และผู้ใช้งานระบบ

2.2.4 บทความที่น่าสนใจ เป็นส่วนแสดงรายการบทความที่น่าสนใจที่สมาชิกได้นำเสนอล่าสุด

2.2.5 บล็อกเป็นส่วนแสดงรายการบล็อกที่สมาชิกได้บันทึกเล่าเรื่องราว

2.2.6 วิดีโอ เป็นส่วนแสดงรายการวิดีโอ

2.3 คอลัมน์ทางขวา ประกอบด้วยเมนูเฉพาะกลุ่ม ดังนี้

2.3.1 ปฏิทินกิจกรรม แสดงปฏิทินวัน เดือน ปีที่เป็นปัจจุบัน

2.3.2 ส่วนแสดงความยินดี เพื่อแสดงความยินดีกับบุคลากรที่ได้รับรางวัล หรือสำเร็จการศึกษา

2.3.3 การค้นหา สำหรับสมาชิกในการพิมพ์คำที่ต้องการค้นหา

2.3.4 สถานะสมาชิก เป็นส่วนสำหรับแจ้งข้อมูลสถานะของสมาชิกที่กำลังใช้งานอยู่ โดยแยกเป็น บุคคลทั่วไป หรือ เป็นสมาชิก ที่กำลังใช้งานอยู่ในขณะนั้น

2.3.5 ลิงค์ แสดงรายการลิงค์ที่เชื่อมโยงไปยังแหล่งความรู้อื่นๆ

2.3.6 ภาพกิจกรรม แสดงข้อมูลรูปภาพกิจกรรมการประชุม สัมมนา การศึกษาดูงาน การฝึกอบรม ฯลฯ เพื่อให้สมาชิกสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

2.3.7 คาว์โนโหลดขอดนิยม แสดงรายการข้อมูลคาว์โนโหลดที่สมาชิกจะนำไปใช้ประโยชน์



ภาคผนวก ค

สถิติการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา
วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถิติการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา

วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ข้อมูล ณ วันที่ 20 มิถุนายน 2552

ตารางผนวก 64 สถิติการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้
ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

| ลำดับ ที่ | รายการ | จำนวนรายการ | จำนวน | |
|--------------|----------------------------|-------------|-------------------|----------------------------------|
| | | | ผู้เข้าใช้งานระบบ | ร้อยละจำนวน ผู้เข้าใช้งานระบบ |
| 1 | ระบบเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ | 147 | 23024 | 44.51 |
| 2 | ระบบภาพกิจกรรม | 805 | 16100 | 31.12 |
| 3 | ระบบข่าวสารสัมพันธ์ | 141 | 5011 | 9.69 |
| 4 | ระบบบทความ | 113 | 4725 | 9.13 |
| 5 | ระบบบล็อก | 36 | 984 | 1.90 |
| 6 | ระบบดาวน์โหลด | 23 | 820 | 1.59 |
| 7 | ระบบลิงค์ | 14 | 434 | 0.84 |
| 8 | ระบบข้อมูลสมาชิก | 83 | 264 | 0.51 |
| 9 | ระบบสืบค้นข้อมูล | 11 | 175 | 0.34 |
| 10 | ระบบปฏิทินกิจกรรม | 27 | 87 | 0.17 |
| 11 | ระบบวิดีโอ | 1 | 65 | 0.13 |
| 12 | ระบบสนทนาออนไลน์ | 2 | 42 | 0.08 |



ภาคผนวก ง

ประวัติผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัย

| | |
|-----------------|---|
| ชื่อ-สกุล | นายสถาพร แสงสุโพธิ์ |
| เกิดเมื่อ | วันที่ 12 เดือน เมษายน พ.ศ. 2510 |
| ประวัติการศึกษา | พ.ศ. 2534 ปริญญาเทคโนโลยีการเกษตรบัณฑิต (ทษ.บ.) สาขาพืชศาสตร์ (พืชผัก) สถาบันเกษตรเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2534 วิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยครูเชียงใหม่ สหวิทยาลัยล้านนา จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2544 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.) สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2549 Certificate in Modern Executive Program: Experience Oklahoma State University, USA พ.ศ. 2552 ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต(ปร.ค.) สาขาวิชาบริหารศาสตร์ (การบริหารเทคโนโลยี) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| ประวัติการทำงาน | พ.ศ. 2535 – ปัจจุบัน นักศึกษา คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |