

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาสภาพปัญหาการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง (2) พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหาการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง

2. ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง

โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ผลการศึกษาสภาพปัญหาการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหาการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงจากการตอบแบบสอบถามนักศึกษา

2. ผลการศึกษาสภาพปัญหาการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงจากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอน

3. ผลการศึกษาสภาพปัญหาการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงจากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบ

4. สรุปผลการเปรียบเทียบและแนวทางแก้ไขสภาพปัญหาการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงตามความคิดเห็นของนักศึกษา อาจารย์ผู้สอน และผู้ดูแลระบบ

โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ผลการศึกษาสภาพปัญหาการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงจากการตอบแบบสอบถามของนักศึกษา

จากการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัญหาการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงของนักศึกษาจำนวน 400 คน ผู้วิจัยได้เสนอผลการศึกษาออกเป็น 3 ตาราง ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างแสดงไว้ในตาราง 1 ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อสภาพปัญหาการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงแสดงไว้ในตาราง 2 และความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของนักศึกษาแสดงไว้ในตาราง 3 ดังนี้

ตาราง 1

จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	156	39.00
- หญิง	244	61.00
รวม	400	100.00
2. รหัสนักศึกษาที่ขึ้นต้นด้วยชั้นปี		
- ไม่ระบุชั้นปี	3	0.75
- ปี 52	80	20.00
- ปี 51	82	20.50
- ปี 50	107	26.75
- ปี 49	44	11.00
- ปี 48	35	8.75
- ปี 47	15	3.75

ตาราง 1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
- ปี 46	12	3.00
- ปี 45	10	2.50
- ปี 44	7	1.75
- เป็นนักศึกษาที่เรียนครบ 8 ปี แล้วสมัครใหม่	5	1.25
รวม	400	100.00
3. ชู่ววิชาที่ใช้เรียน e-learning		
- ไม่ระบุวิชา	71	17.75
- จำนวน 1 วิชา	295	73.75
- จำนวน 2 วิชา	25	6.25
- มากกว่า 3 วิชาขึ้นไป	9	2.25
รวม	400	100.00
4. สถานที่ ที่ใช้ Internet เพื่อการเรียนรู้ด้วย e-learning		
- ที่บ้าน	231	57.75
- ที่ทำงาน	37	9.25
- ร้าน Internet	116	29.00
- อื่น ๆ ได้แก่ มหาวิทยาลัย	16	4.00
รวม	400	100.00
5. ระยะเวลาที่ใช้ e-learning ในการเรียนรู้ต่อครั้ง		
- ไม่ระบุ	2	0.50
- ต่ำกว่า 1 ชั่วโมง	89	22.25
- 1-2 ชั่วโมง	213	53.25
- มากกว่า 2 ชั่วโมง	96	24.00
รวม	400	100.00

จากตารางพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาเพศหญิง จำนวน 244 คน (ร้อยละ 61.00) เป็นนักศึกษาที่ขึ้นต้นด้วยชั้นปี 50 มากที่สุด จำนวน 107 คน คิดเป็น ร้อยละ 26.75 โดยส่วนใหญ่ใช้ชู่ววิชาที่ใช้เรียน 1 วิชา จำนวน 295 คน (ร้อยละ 73.75) ซึ่ง ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จะใช้บ้านเป็นสถานที่ที่ใช้ Internet มากที่สุด จำนวน 231 คน (ร้อยละ 57.75) และใช้ระยะเวลาในการเรียนรู้ e-learning ต่อครั้ง เป็นเวลา 1-2 ชั่วโมง มากที่สุด (ร้อยละ 53.25)

ตาราง 2

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อสภาพปัญหาการเรียนรู้อ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงในภาพรวม รายด้าน และรายข้อ

ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อสภาพปัญหาการเรียนรู้อ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงในภาพรวม รายด้าน และรายข้อ	$\bar{X}$	SD	ระดับปัญหา
ด้านที่ 1 ด้านเนื้อหา			
1. การทดสอบก่อนเรียน ทำให้มุ่งแต่หาคำตอบที่ถูกต้อง โดยไม่สนใจเนื้อหาที่ต้องการเรียนรู้	2.64	1.04	ปานกลาง
2. เนื้อหาของวิชาที่เรียน ไม่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้มีความทันสมัย	2.70	0.93	ปานกลาง
3. การเรียนรู้แบบ e-learning ไม่ช่วยเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	2.33	1.03	น้อย
4. การเรียนรู้แบบ e-learning ไม่ช่วยให้จดจำเนื้อหาสาระของบทเรียนได้ดีเพิ่มมากขึ้น	2.40	1.05	น้อย
5. การประเมินผลการเรียนท้ายบท ไม่ได้ชี้ให้เห็นจุดบกพร่องในการเรียน	2.38	1.04	น้อย
6. การทำกิจกรรมท้ายบทเรียน ไม่ช่วยให้เข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น	2.23	1.04	น้อย
7. การเรียนรู้แบบ e-learning ทำให้เสียเวลาเรียนมากกว่าปกติ	2.25	1.01	น้อย
8. การเรียนรู้แบบ e-learning ทำให้เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้น	2.27	1.02	น้อย
9. การเรียนแบบ e-learning ไม่สามารถนำความรู้ไปใช้งานได้จริง	2.24	1.04	น้อย
10. การประกาศข่าวสารที่หน้าจอทำให้เสียสมาธิในการเรียน	2.55	1.14	น้อย
11. การเรียนรู้แบบ e-learning ไม่สามารถแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นระหว่างผู้เรียน และอาจารย์หรือผู้อื่นได้	3.00	1.18	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยสภาพปัญหาการเรียนรู้อ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านเนื้อหา	2.45	0.68	น้อย
ด้านที่ 2 ด้านการใช้งาน			
12. เมนูหลักของการใช้งาน e-learning เข้าใจยาก ทำให้ไม่สะดวกในการใช้งาน	2.54	1.01	น้อย
13. การออกแบบหน้าหลักมองดูไม่สวยงาม	2.55	0.94	น้อย
14. การออกแบบหน้าหลักมองดูไม่สบายตา	2.48	0.96	น้อย
15. ขนาดและองค์ประกอบของภาพไม่สมดุล	2.54	0.97	น้อย
16. ภาพประกอบไม่น่าสนใจ	2.54	0.95	น้อย
17. ภาพประกอบไม่คมชัด	2.58	1.07	น้อย
18. ขนาดของตัวอักษรเล็ก มองเห็นไม่ชัดเจน	2.63	1.05	ปานกลาง
19. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอไม่ต่อเนื่อง เข้าใจยาก	2.55	0.94	น้อย

ตาราง 2 (ต่อ)

ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อสภาพปัญหาการเรียนรู้	$\bar{X}$	SD	ระดับปัญหา
20. การใช้ภาษาไม่เหมาะสม	2.20	0.99	น้อย
21. ความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับเสียง ไม่สอดคล้องกัน	2.56	1.03	น้อย
22. การจัดเก็บข้อมูลหรือการบันทึกข้อมูลทำได้ยาก	2.58	1.02	น้อย
23. การใช้งาน e-learning บางครั้งทำให้เครื่องค้าง (error) ได้	2.74	1.15	ปานกลาง
24. การเชื่อมโยง (link) ระบบของ e-learning เข้า ต้องใช้เวลานาน	2.81	1.14	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยสภาพปัญหาการเรียนรู้ด้านการใช้งาน	2.56	0.67	น้อย
ค่าเฉลี่ยภาพรวมสภาพปัญหาการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	2.51	0.62	น้อย

จากตารางแสดงให้เห็นว่า ความคิดเห็นที่มีต่อสภาพปัญหาการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงในภาพรวม อยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.51$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านเนื้อหาและด้านการใช้งาน มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย เช่นกัน ($\bar{X} = 2.45$) และ ($\bar{X} = 2.56$) ตามลำดับ โดย (1) การจำแนกตามด้านเนื้อหา เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีปัญหาระดับปานกลาง 3 ข้อ ระดับน้อย 8 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก คือ การเรียนรู้แบบ e-learning ไม่สามารถแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดระหว่างผู้เรียน และอาจารย์หรือผู้อื่นได้ ต่อมา คือ เนื้อหาของวิชาที่เรียน ไม่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้มีความทันสมัย และการทดสอบก่อนเรียนทำให้มุ่งแต่หาคำตอบที่ถูกต้อง โดยไม่สนใจเนื้อหาที่ต้องการเรียนรู้ ($\bar{X} = 3.00, 2.70, 2.64$) ตามลำดับ (2) ด้านการใช้งานเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง 3 ข้อ ระดับน้อย 10 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 อันดับ คือ การเชื่อมโยง (link) ระบบของ e-learning เข้า ต้องใช้เวลานาน ต่อมา คือ การใช้งาน e-learning บางครั้งทำให้เครื่องค้าง (error) ได้ และขนาดของตัวอักษรเล็ก มองเห็นไม่ชัดเจน ($\bar{X} = 2.81, 2.74, 2.63$) ตามลำดับ

ตาราง 3

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนักศึกษาเพิ่มเติม

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนักศึกษาเพิ่มเติม	จำนวน
1. กระบวนวิชาที่เรียน ควรเพิ่มกระบวนวิชาให้ครอบคลุมทุกวิชา และเนื้อหาบางวิชาไม่ครบถ้วน บางวิชาที่ไม่สามารถเปิดได้ อยากให้มีวิดีโอคำบรรยายที่เป็นวิชาหลักของแต่ละคณะ ควรให้มีการสื่อสาร 2 ทางระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา และควรจัดให้มีแนวข้อสอบเก่า	22
2. รูปแบบการนำเสนอ บางวิชาภาพไม่คมชัด สีส้นไม่สวยงาม ข้อมูลหรือตัวหนังสือไม่สมบูรณ์ เสียงไม่ชัดเจนภาพ บางวิชาภาพและเสียงไม่สัมพันธ์กันทำให้นักศึกษาเข้าใจยาก ควรมีการนำเสนอเป็น PowerPoint ก็อาจทำให้มีความน่าสนใจเพิ่มมากขึ้น ควรทำตัวหนังสือให้ขยายใหญ่ขึ้นเพื่อให้มองเห็นชัดเจนขึ้น	20
3. การเข้าใช้งาน e-learning สำหรับนักศึกษาที่ไม่มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และขาดความเข้าใจในระบบการเรียนแบบ e-learning จะไม่สามารถใช้งานในระบบนี้ได้ จึงควรหาวิธีการเพื่อให้นักศึกษาเข้าใช้งานได้ด้วยความสะดวกรวดเร็ว ไม่ควรให้มีความซับซ้อน เมนูในการเข้าใช้งาน e-learning ให้มีความชัดเจน	12
4. ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การดาวน์โหลดข้อมูลได้ช้า จึงควรปรับปรุงระบบให้รวดเร็ว เพราะระบบอินเทอร์เน็ตช้าชงบ่อย	17
5. เนื้อหาวิชา เนื้อหาที่เรียนไม่ทันสมัย ควรมีการปรับเนื้อหาให้ทันสมัย ควรพัฒนาเนื้อหาวิชาให้ทันสมัยเหมือนกับที่อาจารย์สอนในชั้นเรียน บางวิชามีการจัดเรียงหัวข้อเนื้อหาวิชาไม่ชัดเจน	10
6. ความคิดเห็นอื่น ๆ การเรียนโดยจัดผ่านให้มีสื่อการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตมีคุณค่า เพราะสะดวกสำหรับนักศึกษาที่ไม่มีเวลาเข้าเรียน ควรมีการสอบถามปัญหาในการใช้งานเป็นระยะ ๆ เพื่อแก้ไขจุดบกพร่อง และควรทำเว็บไซต์ให้น่าสนใจมากกว่านี้	4
รวม	85

จากการศึกษาสภาพปัญหาการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัย-
รามคำแหงของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 400 คน สามารถสรุปได้ว่า
สภาพปัญหาการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงของนักศึกษา
ทั้งด้านเนื้อหาและด้านการใช้งานมีปัญหา ดังนี้

1. สภาพปัญหาด้านเนื้อหา ได้แก่ การเรียนรู้แบบ e-learning ไม่สามารถแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดระหว่างผู้เรียนและอาจารย์หรือผู้อื่นได้ เนื้อหาที่เรียนในหลายกระบวนการวิชาไม่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้ทันสมัย และควรมีการเพิ่มหรือปรับปรุงเนื้อหาให้มีความครบถ้วนเท่ากับตำราหรือหนังสือเรียนทั่วไป และนักศึกษาต้องการให้รูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สามารถสื่อสาร 2 ทางระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาได้

2. สภาพปัญหาด้านการใช้งาน ได้แก่ การเชื่อมโยง (link) ระบบของ e-learning มีความช้า ต้องใช้เวลานานจึงจะเข้าถึงเนื้อหาในบทเรียน ในการใช้งาน e-learning บางครั้งทำให้เกิดอาการค้าง (error) ของเครื่องคอมพิวเตอร์ และนักศึกษาหลายคนไม่มีความรู้หรือความเข้าใจเพียงพอเกี่ยวกับการใช้งานระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จึงทำให้นักศึกษาไม่สามารถใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

ผลการศึกษาสภาพปัญหาการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงจากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอน

ในการศึกษาสภาพปัญหาการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอน จำนวน 5 ท่าน ผลของการสัมภาษณ์มีดังนี้

1. สภาพปัญหาด้านเนื้อหา ได้แก่

1.1 อาจารย์บางท่านไม่ได้จัดทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยตนเอง หรือแม้แต่เนื้อหาที่จะนำไปจัดทำสื่อการเรียนรู้นั้น อาจารย์บางท่านได้มอบหมายให้ผู้ดูแลระบบเป็นผู้จัดทำ เช่น จัดทำ PowerPoint จัดหารูปภาพประกอบ เป็นต้น โดยผู้ดูแลระบบได้ใช้ข้อมูลมาจากวัตถุประสงค์ในตำราเรียนที่อาจารย์ผู้สอนเรียบเรียงไว้ จึงทำให้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ตลอดจนสื่อการเรียนรู้ในบางวิชาไม่มีคุณภาพและไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชา

1.2 ในด้านเนื้อหาวิชาของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์หลายวิชาไม่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้มีความทันสมัย ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดจากอาจารย์ผู้สอนและผู้ดูแลระบบ โดยอาจารย์ผู้สอนหลายท่านไม่มีเวลาในการจัดทำและปรับเปลี่ยนเนื้อหาที่สอน จึงได้มอบหมายให้ผู้ดูแลระบบเป็นผู้ปรับเปลี่ยนเนื้อหา อาจจะจ้างวานหรือการร้องขอแล้วแต่

กรณี และได้มีอาจารย์อีกกลุ่มหนึ่งที่ต้องการจะปรับเปลี่ยนเนื้อหาที่สอนให้มีความทันสมัย แต่ไม่สามารถจะกระทำได้ เนื่องจากการปรับเปลี่ยนเนื้อหาหรือการบันทึกเสียงนั้นต้องได้รับความร่วมมือจากผู้ดูแลระบบ ซึ่งผู้ดูแลระบบจะนัดอาจารย์ล่วงหน้า 2-3 เดือนขึ้นไป และเมื่อถึงเวลาที่จะปรับเปลี่ยนเนื้อหาวิชา ผู้ดูแลระบบหรืออาจารย์ผู้สอนไม่สามารถปรับเปลี่ยนเนื้อหาวิชาตามระยะเวลาที่กำหนดได้ และหากต้องการที่จะปรับเปลี่ยนเนื้อหาใหม่อีกครั้งก็จะต้องใช้เวลาอีกระยะหนึ่งจึงจะสามารถปรับเปลี่ยนเนื้อหาได้

2. สภาพปัญหาด้านการใช้งาน ได้แก่

2.1 การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน อาจารย์ผู้สอนไม่เห็นและไม่ทราบกระทุ้ที่นักศึกษาถาม ทำให้อาจารย์ไม่สามารถที่จะแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความรู้กับนักศึกษาที่เรียนได้ ซึ่งปัญหาอาจจะเป็นเพราะระบบบล็อกหรือกระทุ้ที่นักศึกษาได้ตั้งกระทุ้ไว้อยู่ในหมวดหมู่ที่ไม่ถูกต้อง รวมทั้งอาจารย์ผู้สอนมีภาระงานมาก ไม่มีเวลาพอที่จะอ่านกระทุ้ที่นักศึกษาตั้งกระทุ้ถามได้ แต่ได้มีนักศึกษาและอาจารย์อีกกลุ่มหนึ่งใช้วิธีการรับส่งข้อมูลเป็นจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) แทนการใช้รูปแบบการตั้งกระทุ้หรือการใช้ระบบโทรศัพท์ เพราะระบบ e-mail สามารถตรวจสอบถึงกำหนดเวลาในการรับ-ส่งข้อมูล และสามารถยืนยันผลของการรับส่งข้อมูลทาง e-mail ได้ จึงทำให้ผู้รับสารและผู้ส่งสาร สามารถติดต่อกันได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าการตั้งกระทุ้ถามในเว็บบอร์ด

2.2 ในด้านการเตรียมการผลิตสื่อการเรียน อาจารย์บางท่านมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับวิธีการผลิตสื่อ เช่น ไม่เข้าใจเรื่องการใช้ขนาดตัวอักษร ไม่ได้จัดทำแบบทดสอบก่อนเรียนด้วยตนเอง ไม่มีคำชี้แจงให้นักศึกษาทราบถึงวัตถุประสงค์ของแบบทดสอบก่อนเรียน ไม่มีคำแนะนำหรือกิจกรรมท้ายบทเรียนหรือแหล่งข้อมูลที่จะช่วยให้นักศึกษาสามารถไปศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ไม่ใส่ชื่ออาจารย์ที่ผลิตหรือผู้รับผิดชอบ เป็นต้น

ผลการศึกษาสภาพปัญหาการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง จากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบ

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์จากผู้ดูแลระบบ e-learning จำนวน 3 ท่าน ผลการสัมภาษณ์สามารถสรุปได้ดังนี้

1. โครงสร้างการบริหารของศูนย์สื่อการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ได้แบ่งโครงสร้างการบริหารงานออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่

1.1 สำนักงานเลขานุการ ทำหน้าที่บริหารงานธุรการ บริหารงานคลังและพัสดุ บริหารงานนโยบายและแผน และบริหารงานการประกันคุณภาพ

1.2 ฝ่ายผลิตสื่อและผู้ดูแลระบบ ทำหน้าที่ผลิตสื่อและผลิตบทเรียน บริหารและบริหารระบบ และควบคุมดูแลระบบ

1.3 ฝ่ายวิชาการ ทำหน้าที่บริการวิชาการที่เกี่ยวข้องกับระบบ e-learning วิเคราะห์เนื้อหาเพื่อจัดทำสตอรี่บอร์ด (story board) ควบคุมการผลิตสื่อบทเรียนออนไลน์ และตรวจสอบคุณภาพสื่อบทเรียน

1.4 ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ และบริการข้อมูลสารสนเทศ

1.5 ฝ่ายวิจัยและพัฒนาบทเรียน ทำหน้าที่ติดตามการเรียนการสอนผ่านทางเว็บไซต์ ค้นหาและวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการผลิต ประเมินผลการเรียนการสอน และฝึกอบรมต่าง ๆ

2. ผลการสัมภาษณ์สภาพปัญหาในด้านการปฏิบัติงานของผู้ดูแลระบบ มีดังนี้

2.1 ด้านการผลิตสื่อและผลิตบทเรียน จุดเริ่มต้นในการที่ผลิตสื่อและผลิตบทเรียนจะเริ่มจากอาจารย์ผู้สอนได้ดำเนินการติดต่อและยื่นเรื่องเพื่อขอให้ศูนย์สื่อการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์จัดทำเนื้อหาวิชา หลังจากที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำสตอรี่บอร์ดตามเนื้อหาวิชาและนำเสนอให้กับผู้ดูแลระบบแล้ว ผู้ดูแลระบบจึงจะเริ่มมีบทบาท มีหน้าที่ผลิตสื่อและผลิตบทเรียนตามที่ได้รับเนื้อหาจากอาจารย์ผู้สอน โดยมีขั้นตอนคือ

2.1.1 ขั้นตอนการเตรียมการ ทำได้โดย

1) วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย ในการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายนั้น ผู้ดูแลระบบจะวิเคราะห์สภาพปัญหา โดยคำนึงถึงลักษณะทั่วไป และลักษณะเฉพาะของกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งประกอบด้วย อายุ ระดับความรู้ สภาพสังคม ลักษณะทางเศรษฐกิจและ

วัฒนธรรมของกลุ่มเป้าหมาย ตลอดจนความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งอาจจะเป็น นักศึกษาหรือผู้ใช้งานทั่วไป โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้สามารถออกแบบสื่อได้ อย่างสอดคล้องเหมาะสมกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย เช่น ขนาดของตัวอักษร การออกแบบหน้าจอหลัก การคัดเลือกภาพประกอบ การตัดกันของสี เป็นต้น แต่สภาพปัญหาที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกนั้นพบว่า ผู้ดูแลระบบส่วนใหญ่จะออกแบบสื่อการเรียนรู้อีเล็คทรอนิกส์โดยใช้ความคิดเห็นของตนเองเป็นหลัก โดยการสมมติตนเองเป็นผู้ที่ใช้งาน ก็จะรู้แนวทางการออกแบบ การใช้ขนาดตัวอักษร เป็นต้น

2) การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ดูแลระบบจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเนื้อหา หนังสือการออกแบบบทเรียน กระดาษสำหรับเขียนสตอรี่บอร์ด ซึ่งเนื้อหาต่าง ๆ เหล่านี้ อาจารย์ผู้ที่ทำหน้าที่ในการสอนวิชานั้น ๆ จะนำเนื้อหาวิชา รวมทั้ง สตอรี่บอร์ด มาให้กับผู้ดูแลระบบเพื่อดำเนินการผลิตสื่อ แต่จากสภาพปัญหาที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกนั้นพบว่า ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดเนื้อหา รวมถึงการจัดทำ สตอรี่บอร์ด ส่วนใหญ่อาจารย์จะอ้างหรือขอความช่วยเหลือจากผู้ดูแลระบบ ด้วยเหตุผลที่ว่าไม่มีเวลาทำ หรือจัดทำสตอรี่บอร์ดไม่เป็น ซึ่งทำให้การนำเสนอเนื้อหาหรือความถูกต้องของเนื้อหาอาจเกิดความผิดพลาดได้

2.1.2 ขั้นตอนการออกแบบและการผลิต ทำได้โดย

1) การกำหนดวัตถุประสงค์ในบทเรียน เป็นการตั้งเป้าหมายเพื่อให้ ผู้เรียนทราบว่าจะได้รับความรู้ในเรื่องใด วัตถุประสงค์จะช่วยให้ผู้สร้างบทเรียนสามารถ ออกแบบกิจกรรมและเลือกหัวข้อที่เหมาะสม เลือกวิธีการนำเสนอที่เหมาะสม บุคคลที่จะ กำหนดวัตถุประสงค์ ได้แก่ อาจารย์ซึ่งจะเป็นผู้กำหนดวัตถุประสงค์ในบทเรียนให้กับ ผู้ดูแลระบบโดยตรง แต่ในบางครั้งอาจารย์บางท่านไม่ได้กำหนดวัตถุประสงค์ใน บทเรียนมาให้ ผู้ดูแลระบบจะดูเนื้อหาวิชาที่ผลิตและกำหนดวัตถุประสงค์เอง

2) การออกแบบเนื้อหา ผู้ออกแบบสื่อการเรียนรู้อีเล็คทรอนิกส์ จะต้องเป็นบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักของการผลิตสื่อ เช่น ขนาดของ ตัวอักษร การจัดองค์ประกอบของภาพ ภาษาที่ใช้ในเนื้อหา ความสัมพันธ์ระหว่างภาพ และเสียง เป็นต้น เพื่อให้การออกแบบเนื้อหา มีความถูกต้อง ง่าย สะดวกต่อการใช้งาน ถ้าเนื้อหาวิชาใดมีความยาก ผู้ออกแบบก็ควรจะมีการทำงานร่วมกันเป็นทีม แต่จาก

สภาพปัญหาที่ได้รับจากการสัมภาษณ์เชิงลึกและจากการสังเกตของผู้วิจัยได้พบว่า ผู้ผลิตสื่อซึ่งเป็นผู้ดูแลระบบจะผลิตสื่อภายใต้ภาระงานตามวิชาที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งเนื้อหาในบางวิชาที่มีความยาก ผู้ผลิตสื่อไม่เข้าใจในเนื้อหาวิชาอย่างถ่องแท้ จึงทำให้ผลิตเนื้อหาไม่ถูกต้องและไม่ครอบคลุม ซึ่งอาจส่งผลทำให้ผู้เรียนไม่เข้าใจในสิ่งที่เรียนได้

3) การเขียนผังงาน (flow chart) ผังงาน คือ ชุดของสัญลักษณ์ต่าง ๆ ซึ่งการเขียนผังงานเป็นสิ่งสำคัญ ทั้งนี้เพราะสื่อมัลติมีเดียหรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาที่ดีนั้น ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหากับภาพต้องมีความชัดเจน ซึ่งจะแสดงออกมาในรูปของสัญลักษณ์ แสดงกรอบการตัดสินใจและกรอบเหตุการณ์ การเขียนผังงานจะไม่นำเสนอรายละเอียดหน้าจอเหมือนการสร้างสตอรี่บอร์ด แต่การเขียนผังงานจะทำหน้าที่เสนอข้อมูลเกี่ยวกับการเขียน โปรแกรม เช่น อะไรจะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนตอบคำถามผิด หรือช่วงใดที่จะมีการจบบทเรียน เป็นต้น แต่จากสภาพปัญหาที่ได้รับจากการสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่า ผู้ดูแลระบบหรือผู้ผลิตสื่อไม่ได้ให้ความสนใจในการเขียนผังงาน และไม่มีการเขียนผังงานก่อนการสร้างสื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ จากการสัมภาษณ์จึงได้ข้อสรุปว่า ผู้ดูแลระบบจะใช้ตนเองเป็นมาตรฐานในการออกแบบ รวมทั้งเขียนผังงานตลอดจนการออกแบบคำถามหรือคำตอบ มักจะใช้ความเข้าใจของตนเองมากกว่า ผลที่เกิดขึ้น คือ การเกิดการล่าช้าในการทำงานของเครื่อง การล่าช้าในการรับส่งข้อมูล ซึ่งทำให้เกิดปัญหา คือ อาการค้าง (error) ของเครื่องคอมพิวเตอร์ในหลายเครื่องได้

4) การเขียนสตอรี่บอร์ด จัดเป็นขั้นตอนของการเตรียมการนำเสนอข้อความ ภาพ รวมทั้งสื่อในรูปของมัลติมีเดียและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ลงในกระดาษ เพื่อให้การนำเสนอข้อความและสื่อในรูปแบบต่าง ๆ เป็นไปอย่างเหมาะสมบนหน้าจอเครื่องคอมพิวเตอร์ การเขียนสตอรี่บอร์ดจึงเป็นการนำเสนอเนื้อหาและลักษณะของการนำเสนอ ได้แก่ ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด รวมไปถึงการเขียนสคริปต์ หรือเนื้อหาที่ผู้ใช้จะเห็นบนหน้าจอ เช่น เนื้อหาวิชา ข้อมูล คำถาม ผลป้อนกลับ คำแนะนำ คำชี้แจง ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น แต่จากสภาพปัญหาที่ได้รับจากการสัมภาษณ์กับผู้ดูแลระบบหรือผู้ผลิตสื่อในเชิงลึก พบว่า ปัจจุบันมีอาจารย์หลายท่านได้จัดทำสตอรี่บอร์ด แต่จัดทำได้ไม่ถูกต้อง ซึ่งปัญหาอาจเกิดจากการขาดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของการจัดทำสตอรี่บอร์ด นอกจากนั้น อาจารย์ไม่ได้ทำสตอรี่บอร์ด เพราะคิดว่าเป็นหน้าที่ของผู้ดูแล

ระบบหรือผู้ผลิตสื่อ อย่างไรก็ตาม ปัญหาไม่ได้เกิดจากการที่อาจารย์ไม่ได้จัดทำสตอรี่บอร์ดเท่านั้น แต่ขึ้นอยู่กับผู้ผลิตสื่อด้วย ทั้งนี้เพราะ ในกรณีที่ไม่มีสตอรี่บอร์ด ผู้ผลิตจะผลิตสื่อการเรียนรู้อีเล็กทรอนิกส์ โดยใช้ความคุ้นเคยหรือใช้รูปแบบที่เคยทำสื่อการเรียนรู้อีเล็กทรอนิกส์ในวิชาอื่นมาเป็นฐานในการผลิตสื่อต่อไป

2.1.3 ขั้นตอนการสร้างโปรแกรม ขั้นตอนนี้จัดเป็นกระบวนการเปลี่ยนสตอรี่บอร์ดให้เป็นสื่อมัลติมีเดียหรือสื่ออีเล็กทรอนิกส์ โดยนำสตอรี่บอร์ดที่ได้มาแยกประเภทของสื่อ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดีโอ เป็นต้น แล้วจัดการสร้างสื่อหรือแปลงสื่อให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถนำมาใช้ในคอมพิวเตอร์ และใช้โปรแกรมที่เกี่ยวข้อง เช่น Adobe Photoshop, Macromedia Flash, Microsoft PowerPoint เป็นต้น ซึ่งหลังจากนั้นจึงนำสื่อที่จัดเตรียมไว้แล้ว มาประกอบเป็นโปรแกรมสำเร็จ โดยใช้โปรแกรมช่วยสร้างสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา เช่น Microsoft PowerPoint, Macromedia Authorware, Macromedia Dreamweaver, Macromedia Flash, Multimedia ToolBook, Microsoft FrontPage, ASP.NET, PHP และ PERL เป็นต้น

ในขั้นตอนนี้ผู้ออกแบบจะต้องรู้จักเลือกโปรแกรมที่เหมาะสมและตรงกับความต้องการ เพราะจะช่วยให้ใช้เวลาในการสร้างสื่อน้อยลง ปัจจัยหลักในการพิจารณาโปรแกรมช่วยสร้างสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาที่เหมาะสม ได้แก่ ด้านของฮาร์ดแวร์ ลักษณะและประเภทของบทเรียนที่ต้องการจะสร้าง ประสบการณ์ของผู้สร้างและด้านงบประมาณ เป็นต้น

2.1.4 ขั้นตอนการประเมินผลสื่อการเรียนรู้อีเล็กทรอนิกส์ การประเมินการเรียนรู้จากการใช้สื่ออีเล็กทรอนิกส์จะเป็นการตรวจสอบความรู้ของผู้ใช้ที่ได้รับจากการศึกษาสื่ออีเล็กทรอนิกส์นั้น ๆ ดังนั้น ในระหว่างที่นำสื่อไปทดลองใช้ ผู้ประเมินจึงต้องสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกของผู้ใช้เป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็นสิ่งที่พูดหรือกระทำเพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงสื่อให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งจากการสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่า ผู้ดูแลระบบและผู้ผลิตสื่อไม่มีการประเมินผล เมื่อผลิตสื่อการเรียนรู้อีเล็กทรอนิกส์เสร็จจะดำเนินการโดยการให้อาจารย์ผู้สอนหรืออาจารย์ที่ส่งเนื้อหาวิชาดำเนินการตรวจสอบเท่านั้น ซึ่งถือว่าผิดหลักการในการประเมินผลสื่อการเรียนรู้อีเล็กทรอนิกส์อย่างชัดเจน จึงทำให้เกิดปัญหาขึ้น เช่น มีความผิดพลาดของเนื้อหา แบบทดสอบก่อนหลังไม่มีความเหมาะสม

รวมถึงมีปัญหาของการใช้งานระบบต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งในการประเมินผลสื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์นั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาพบว่า มี 3 ขั้นตอนได้แก่

ขั้นที่ 1 ทดลองแบบรายบุคคล (one to one testing or individual try out) โดยนำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไปทดลองใช้กับผู้เรียนเพียง 1 คน เพื่อสำรวจในด้านการสื่อความหมาย แล้วให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น จากนั้นนำข้อสังเกตและข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปทดลองกับคนอื่นต่อไป สำหรับจำนวนผู้เรียนที่ใช้ในการทดลองขั้นนี้จะมีจำนวน 3-5 คน ในขั้นนี้ผู้ประเมินควรนำสื่อไปทดลองใช้ด้วยตนเอง เพื่อจะได้สังเกตปฏิกิริยา รับฟังความคิดเห็น และแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้นจากการศึกษาได้ทันที

ขั้นที่ 2 ทดลองแบบกลุ่มย่อย (small group testing or group try out) การทดลองแบบกลุ่มย่อยนี้ เป็นการทดลองใช้กับผู้เรียนเป็นกลุ่ม ไม่ต้องสังเกตผู้เรียนแต่ละคน ดังนั้นจำนวนผู้เรียนในการทดลองแบบกลุ่มควรมีจำนวน 10-15 คน ในขั้นนี้เป็นการศึกษาถึงข้อผิดพลาดที่ผู้เรียนทุกคนกระทำ แล้วนำข้อมูลดังกล่าวมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของสื่อ ควรมีการพูดคุยกับผู้เรียนเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียน

ขั้นที่ 3 ทดลองภาคสนาม (field testing or try out testing) เป็นการทดลองในภาวะเหมือนการเรียนการสอนทั่วไปจำนวน 20-30 คน ผู้ประเมินสามารถให้ผู้อื่นช่วยนำสื่อไปทดสอบภายใต้สถานการณ์ของการเรียนที่ปกติ จากนั้นใช้ข้อมูลและข้อเสนอแนะที่ได้รับมาปรับปรุงแก้ไข ขั้นนี้เป็นการตรวจสอบดูว่า เมื่อสื่อถูกนำไปใช้โดยผู้อื่นแล้วจะมีผลเป็นอย่างไร

ในการทดลองขั้นที่ 2 และ 3 นั้น จะต้องทดสอบพื้นฐานความรู้เดิม (pre test) และเมื่อศึกษาสิ้นสุดการเรียนรู้แล้ว ให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน (post test) เพื่อเปรียบเทียบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนว่า ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นมากเพียงใด แล้วนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขสื่อต่อไป

2.1.5 ขั้นตอนการปรับปรุงและการเผยแพร่ข้อมูล ผู้ดูแลระบบจะปรับปรุงเนื้อหาตามสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น และผู้ดูแลระบบจะเผยแพร่ข้อมูลต่าง ๆ โดยใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อในการเผยแพร่ข้อมูล ซึ่งในการสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่า เมื่อจัดทำสื่อ-

การเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์เสร็จแล้ว ผู้ดูแลระบบจะโหลด (upload) ไฟล์งานไปไว้ใน Server เพื่อให้นักศึกษาหรือผู้ที่สนใจทั่วไปนำเนื้อหาการเรียนรู้ในสื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ไปศึกษา รวมถึงสามารถบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ได้ตามความต้องการ

2.2 ด้านบริหารและบริการระบบ มหาวิทยาลัยรามคำแหงได้จ้างบริษัทภายนอกเข้ามารับผิดชอบในการบริหารและบริการระบบ เช่น การบริหารระบบอินเทอร์เน็ต ด้านระบบการดาวน์โหลด ด้านระบบการ Upload เป็นต้น

2.3 ด้านการควบคุมดูแลระบบ มหาวิทยาลัยรามคำแหงได้จ้างบริษัทภายนอกเข้ามารับผิดชอบในการควบคุมระบบการทำงานต่าง ๆ เช่น การบริหารระบบอินเทอร์เน็ต ด้านระบบการโหลด ด้านระบบการ Upload เป็นต้น

สรุปผลการเปรียบเทียบและแนวทางแก้ไขสภาพปัญหาการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงตามความคิดเห็นของนักศึกษา อาจารย์ผู้สอน และผู้ดูแลระบบ

ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงที่ได้มาจากการความคิดเห็นของนักศึกษา อาจารย์ผู้สอน และผู้ดูแลระบบนั้นสามารถนำมาเปรียบเทียบให้เห็นได้ชัดเจน แสดงไว้ในตาราง 4 และตาราง 5 ส่วนแนวทางแก้ไขสภาพปัญหาการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงตามความคิดเห็นของนักศึกษา อาจารย์ผู้สอน และผู้ดูแลระบบ แสดงไว้ในตาราง 6 และตาราง 7

ตาราง 4

การเปรียบเทียบสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามด้านเนื้อหา

สภาพปัญหาด้านเนื้อหา	นักศึกษา	อาจารย์	ผู้ดูแลระบบ
1. การประเมินผล	- นักศึกษาจำนวนหนึ่งมีความเข้าใจผิดและคิดว่าแบบทดสอบก่อนเรียนจะเป็นข้อสอบที่ใช้สอบปลายภาค จึงทำให้ให้นักศึกษาพยายามหาคำตอบ จนบางครั้งจะเลยเถิดเนื้อหาที่สำคัญไป	- อาจารย์ไม่มีคำชี้แจงให้นักศึกษาทราบถึงวัตถุประสงค์ของแบบทดสอบก่อนเรียน จึงทำให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจผิดและคิดว่าแบบทดสอบก่อนเรียนจะเป็นข้อสอบเพื่อใช้ในการให้คะแนน - อาจารย์ไม่ได้จัดทำแบบทดสอบก่อนเรียนด้วยตนเอง แต่ให้ผู้ดูแลระบบเป็นผู้จัดทำ จึงทำให้แบบทดสอบก่อนเรียนบางครั้งไม่มีคุณภาพ	- ผู้ดูแลระบบยังไม่เข้าใจในบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบในการผลิตสื่อการเรียนรู้อย่างเหมาะสมหรือขอความร่วมมือในการจัดการเรียนรู้อย่างเหมาะสมจากผู้ดูแลระบบให้ผลิตสื่อเพื่อใช้ในการเรียนการสอน โดยผู้ดูแลระบบไม่มีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่ผลิต จึงทำให้เนื้อหาของการเรียนรู้อย่างเหมาะสมหรือขอความร่วมมือในการผลิตออกมานั้น ในบางวิชาไม่มีคุณภาพเท่าที่ควร

ตาราง 4 (ต่อ)

สภาพปัญหาด้านเนื้อหา	นักศึกษา	อาจารย์	ผู้ดูแลระบบ
2. การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง อาจารย์และนักศึกษา	- นักศึกษาไม่ทราบวิธีการแลกเปลี่ยนความรู้กับอาจารย์ผู้สอน เช่น การตั้งกระทู้เพื่อซักถามข้อสงสัย เป็นต้น - นักศึกษาไม่มีเวลาในการค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่ศึกษา หรือไม่ทราบว่าควรจะไปศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมได้อย่างไร - ในบางกระบวนวิชาไม่ใส่ชื่ออาจารย์ที่ผลิตสื่อหรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบ จึงทำให้นักศึกษาไม่สามารถที่จะสอบถามอาจารย์เป็นรายบุคคลได้	- อาจารย์ไม่ทราบถึงกระตือรือร้นที่นักศึกษาตั้งคำถามไว้ในเว็บบอร์ด - ในบทเรียนบนสื่อการเรียนรู้นั้นรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่มีคำแนะนำหรือกิจกรรมท้ายบทเรียน เพื่อช่วยให้นักศึกษาสามารถไปศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง - ไม่มีการใส่ชื่ออาจารย์ที่ผลิตหรือผู้รับผิดชอบ	- ผู้ดูแลระบบไม่สามารถที่จะแก้ไขปัญหากับการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างอาจารย์และนักศึกษาได้ เนื่องจากผู้ดูแลระบบใช้เว็บไซต์ที่ช้อดลิขสิทธิ์มาทำให้ไม่สามารถที่จะปรับปรุงแก้ไขหรือตั้งหมวดหมู่เพิ่มเติมได้

จากตารางได้แสดงให้เห็นถึงสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงของนักศึกษา อาจารย์ผู้สอน และผู้ดูแลระบบ จำแนกตามด้านเนื้อหา โดยเฉพาะในเรื่องการประเมินผลและการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์และนักศึกษา

การเปรียบเทียบสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามด้านการใช้งาน

สภาพปัญหาด้านการใช้งาน	นักศึกษา	อาจารย์	ผู้ดูแลระบบ
1. ขนาดของตัวอักษร	ไม่มีปัญหา	- อาจารย์หลายท่านมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับวิธีการใช้ตัวอักษร ซึ่งส่วนใหญ่คิดว่าจะใช้ขนาดตัวอักษร 36 ขึ้นไป แต่เนื่องจากตัวอักษรแต่ละรูปแบบนั้นมีขนาดแตกต่างกัน เช่น ตัวอักษรรูปแบบ Angsana ที่มีรูปลักษณะเป็นตัวหนา กับ Cordia ที่มีรูปลักษณะเป็นตัวบาง และเมื่อกำหนดตัวอักษร 36 ขึ้นไปนั้น จึงมีความแตกต่างกันอย่างมาก เป็นต้น	- ทางผู้ดูแลระบบไม่มีโอกาสช่วยเหลือหรือปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตัวอักษรในสื่อให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น - ผู้ดูแลระบบเป็นผู้ลดขนาดตัวอักษรและขนาดของไฟล์ลงด้วยตนเอง เพื่อให้ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการ Upload ของผู้ดูแลระบบเอง จึงทำให้ความคมชัดของตัวอักษรและขนาดของตัวอักษรแตกต่างกันกับต้นฉบับ
2. ลักษณะการใช้งานของ e-learning	- ไม่มีคำแนะนำหรือคู่มือการใช้งานสำหรับนักศึกษาให้เข้าใจถึงเทคนิค วิธีการใช้	- ไม่มีคำแนะนำหรือคู่มือสำหรับอาจารย์เพื่อแก้ไขหรือปรับปรุงเนื้อหาในบทเรียนได้ด้วยตนเอง	- ไม่มีการกำหนดหรือแบ่งระยะเวลาในการใช้งาน จึงทำให้ Server ทำงานหนักและบางครั้งอาจจะทำให้ระบบล่มได้

ตาราง 5 (ต่อ)

สภาพปัญหาด้านการใช้งาน	นักศึกษา	อาจารย์	ผู้ดูแลระบบ
3. ระบบเครือข่ายและการทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์	- ไม่มีคำแนะนำในเรื่องคุณลักษณะของคอมพิวเตอร์รองรับระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง เช่น ความเร็วของอินเทอร์เน็ต และโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานสื่อการเรียนรู้นี้รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น	ไม่มีปัญหา - ไม่มีการแจ้งข่าวสารในเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ที่สามารถรองรับการใช้งานบนเรียนอิเล็กทรอนิกส์ได้ เช่น ความเร็วของอินเทอร์เน็ตที่เป็น RAM หรือ CPU เป็นต้น - ไม่มีการจัดแบ่งเวลาในการใช้งานเพื่อลดปัญหาการใช้งานจำนวนมากในบางช่วงเวลาจนทำให้ระบบไม่สามารถรองรับได้หรือทำงานได้ช้า	- ไม่มีการแจ้งข่าวสารในเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ที่สามารถรองรับการใช้งานบนเรียนอิเล็กทรอนิกส์ได้ เช่น ความเร็วของอินเทอร์เน็ตที่เป็น RAM หรือ CPU เป็นต้น - ไม่มีการจัดแบ่งเวลาในการใช้งานเพื่อลดปัญหาการใช้งานจำนวนมากในบางช่วงเวลาจนทำให้ระบบไม่สามารถรองรับได้หรือทำงานได้ช้า

จากตารางได้แสดงให้เห็นถึงสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงของนักศึกษา อาจารย์ ผู้สอน และผู้ดูแลระบบ จำแนกตามด้านการใช้งาน โดยเฉพาะในเรื่องขนาดของตัวอักษร การใช้งานของ e-learning ระบบเครือข่ายและการทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์

ตาราง 6

แนวทางการแก้ไขสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามด้านเนื้อหา

สภาพปัญหาด้านเนื้อหา	นักศึกษา	อาจารย์	ผู้ดูแลระบบ
1. การประเมินผล	ไม่มี	- ควรมีคำชี้แจงให้นักศึกษาทราบถึงวัตถุประสงค์ของแบบทดสอบก่อนเรียนว่าเป็นการวัดพื้นฐานความรู้ก่อนเรียนเท่านั้น ไม่มีผลต่อการสอบ - อาจารย์ควรจัดทำแบบทดสอบก่อนเรียนด้วยตนเอง เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียน	- ผู้ดูแลระบบควรมีความเข้าใจในบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบในการผลิตสื่อการเรียนรู้อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ตามที่ตนรับผิดชอบ
2. การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์และนักศึกษา	- ควรมีระบบรับส่งอีเมลเพื่อช่วยในการแลกเปลี่ยนความรู้กับอาจารย์ผู้สอน	- ควรมีระบบรับส่งอีเมลเพื่อช่วยในการแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้สอน - ควรใส่ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบ - ควรมีกิจกรรมท้ายบทเรียนหรือบอกแหล่งความรู้ให้ผู้เรียนได้ไปศึกษาค้นหาความรู้เพิ่มเติมได้	- ผู้ดูแลระบบควรจะประสานงานกับบริษัทที่มหาวิทยาลัยได้ซื้อลิขสิทธิ์เพื่อให้แก้ไขปัญหาต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

จากตารางได้แสดงให้เห็นถึงแนวทางการแก้ไขปัญหการจัดการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงของนักศึกษา อาจารย์ผู้สอน และผู้ดูแลระบบ จำแนกตามเนื้อหา โดยเฉพาะในเรื่องการประเมินผล และการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์และนักศึกษา

ตาราง 7

แนวทางการแก้ไขสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการใช้งาน

สภาพปัญหาการใช้งาน	นักศึกษา	อาจารย์	ผู้ดูแลระบบ
1. ขนาดของตัวอักษร	ไม่มี	- ควรมีการเสริมสร้างและพัฒนาความรู้ในขั้นตอนการผลิตบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ให้กับผู้สอน เพื่อให้ผู้สอนสามารถผลิตบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ได้	- ผู้ดูแลระบบ ไม่ควรแก้ไข ปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลงอันเป็นเหตุที่ทำให้สื่อการเรียนรู้รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์นั้นลดประสิทธิภาพลงไป
2. ลักษณะการใช้งานของ e-learning	- ควรมีคู่มือการใช้งานสำหรับนักศึกษาให้เข้าใจถึงเทคนิคและวิธีการใช้	- ควรมีคำแนะนำหรือคู่มือสำหรับอาจารย์ เพื่อแก้ไขหรือปรับปรุงเนื้อหาในบทเรียนได้ด้วยตนเอง	- ควรมีการกำหนดหรือแบ่งระยะเวลาในการทำงาน เพื่อช่วยให้ Server ไม่ทำงานหนักและระบบไม่ล่ม
3. ระบบเครือข่ายและการทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์	- ควรมีคำแนะนำในเรื่องคุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ที่รองรับระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง เช่น ความเร็วอินเทอร์เน็ต และโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานผ่านสื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น	- ไม่มี	- ควรมีการแจ้งข่าวสารในเว็บเพจที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ที่สามารถรองรับการใช้งานบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ความเร็วของอินเทอร์เน็ต ที่จำเป็น, RAM หรือ CPU เป็นต้น - ควรจัดแบ่งช่วงเวลาในการใช้งานเพื่อลดปัญหาการใช้งานจำนวนมากในบางช่วงเวลาทำให้ระบบไม่สามารถรองรับได้หรือทำงานได้ช้า

จากตารางแสดงให้เห็นถึงแนวทางการแก้ไขสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงจำแนกตามด้านการใช้งานของนักศึกษา อาจารย์ผู้สอน และผู้ดูแลระบบ โดยเฉพาะในเรื่องขนาดของตัวอักษร ลักษณะการใช้งานของ e-learning ระบบเครือข่ายและการทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์

ดังนั้น จากสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงซึ่งผู้วิจัยได้มาจากการตอบแบบสอบถามของนักศึกษา การสัมภาษณ์ผู้สอนและผู้ดูแลระบบ ทำให้ผู้วิจัยได้หาแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นและนำมาสร้างเป็นรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงดังจะได้นำกล่าวต่อไป

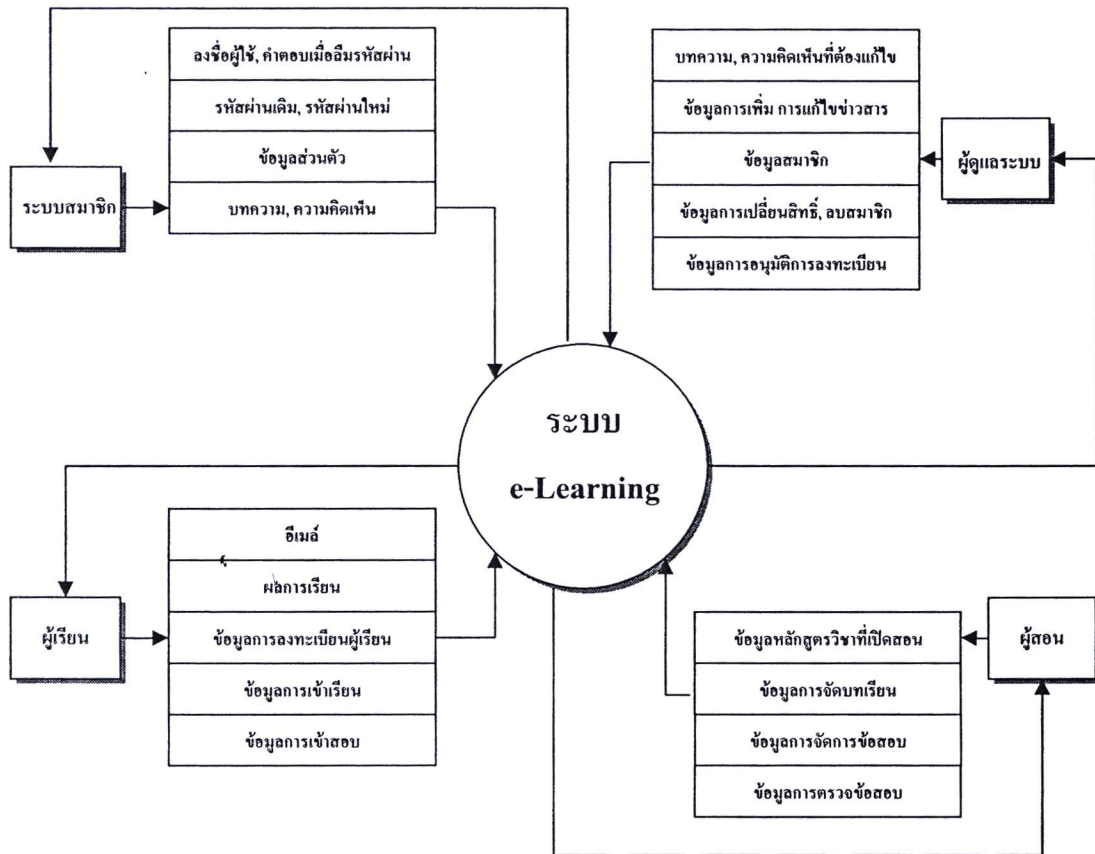
ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 3 ชั้น ดังนี้

1. ผลการสร้างรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
2. ผลการประเมินผลรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ด้วยเทคนิคการคาดการณ์เชิงอนาคต (EFR)
3. การนำเสนอผลการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในอนาคต โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ผลการสร้างรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

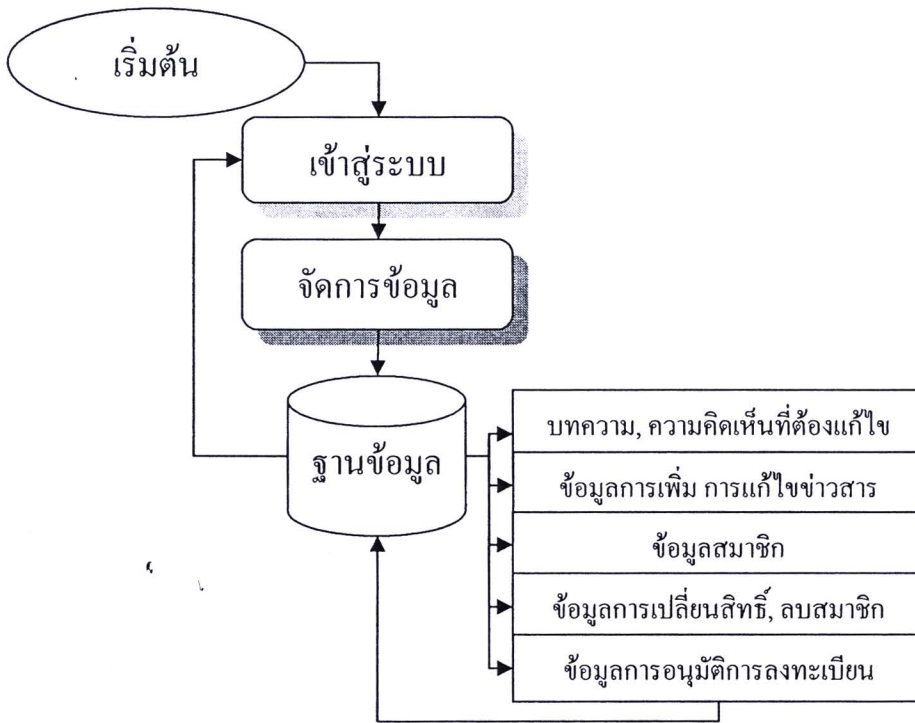
จากการศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางแก้ไขเกี่ยวกับการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงในด้านเนื้อหาและการนำไปใช้ซึ่งได้มาจากการตอบแบบสอบถามของนักศึกษา จากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนและผู้ดูแลระบบนั้น ผู้วิจัยได้นำมาสร้างเป็นรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงขึ้นมามีดังภาพ 7



ภาพ 7 รูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

จากภาพ 7 จะเห็นได้ว่ารูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมีองค์ประกอบที่สำคัญทั้งหมด 4 ประการ ได้แก่ (1) ผู้ดูแลระบบ (2) ผู้สอน (3) ผู้เรียน และ (4) ระบบสมาชิกโดยแต่ละองค์ประกอบ ผู้วิจัยได้กำหนดบทบาทหน้าที่ ลักษณะงานไว้ดังนี้

1. ผู้ดูแลระบบ หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ในการตรวจสอบบทความ ความคิดเห็นของสมาชิกในระบบบล็อก สามารถเพิ่มและการแก้ไขข้อมูลข่าวสาร ดูแลข้อมูลสมาชิก สามารถเปลี่ยนแปลงสิทธิ์และลบสมาชิก และการอนุมัติการลงทะเบียนเรียนของผู้เรียน ดังภาพ 8



ภาพ 8 รูปแบบการดำเนินงานสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของผู้ดูแลระบบ

ผู้วิจัยได้กำหนดบทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานของผู้ดูแลระบบ ไว้ดังนี้

1.1 บทความ ความคิดเห็นที่ต้องแก้ไข ผู้ดูแลระบบจะทำหน้าที่ตรวจสอบบทความหรือความคิดเห็นต่าง ๆ ที่สมาชิกทุกคนตั้งกระทู้ในบล็อก นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มหรือลบสมาชิกคนอื่นได้ โดยผู้ดูแลระบบมีการพิจารณาความถูกต้อง ความเหมาะสมในการตั้งบทความหรือความคิดเห็นต่าง ๆ ตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้ทุกคนได้ยอมรับกฎระเบียบข้อบังคับของศูนย์สื่อการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (2551) ได้แก่

1.1.1 ตรวจสอบว่ามีกระทู้ที่มีเนื้อหาในทางเดียวกับที่จะตั้งกระทู้หรือไม่ เพื่อที่จะได้ไม่ซ้ำซ้อนกัน

1.1.2 ใช้ข้อความสุภาพ เพื่อเป็นการแสดงความจริงใจในการตั้งคำถาม

1.1.3 ห้ามเสนอข้อความหรือเนื้อหาอันเป็นการวิพากษ์วิจารณ์หรือพาดพิงสถาบันพระมหากษัตริย์และราชวงศ์เป็นอันขาด

1.1.4 ห้ามเสนอข้อความหรือเนื้อหาที่ส่อไปในทางหยาบคาย ก้าวร้าว

1.1.5 ห้ามนำเสนอข้อความอันมีเจตนาใส่ร้ายผู้อื่น ให้ได้รับการดูหมิ่น

เกลียดชังจากผู้อื่น

1.1.6 ห้ามนำเสนอข้อความอันเป็นการชักชวน ทำลาย โดยมีเจตนา
ก่อให้เกิดการทะเลาะวิวาท

1.1.7 ห้ามนำเสนอข้อความกล่าวโจมตี หรือวิพากษ์วิจารณ์ในทางเสียหาย
ต่อศาสนาหรือคำสอนของศาสนา

1.1.8 ห้ามนำเสนอข้อความอันเป็นเหตุให้เกิดความขัดแย้งขึ้นในระหว่าง
สถาบันการศึกษา

1.1.9 ห้ามนำเสนอข้อความเกี่ยวข้องกับสิ่งผิดกฎหมาย หรือศีลธรรมอันดี
ของสังคม

1.1.10 ห้ามนำเสนอสินค้าหรือการค้า ที่ก่อให้เกิดการซื้อขายกันภายใน
เว็บไซต์ www.ram.edu

จากกฎระเบียบข้อบังคับทั้ง 10 ข้อข้างต้น หากสมาชิกที่ตั้งบทความหรือ
แสดงความคิดเห็นใดที่ผิดต่อกฎระเบียบข้อบังคับในข้อใดข้อหนึ่งนั้น ผู้ดูแลระบบ
สามารถที่จะลบหรือแก้ไขบทความที่ผิดระเบียบนั้นได้ในทันที

1.2 ข้อมูลการเพิ่ม แก้ไขข่าวสาร เป็นขั้นที่มีความสำคัญของผู้ดูแลระบบ
เนื่องจากผู้ใช้สื่อการเรียนรู้อุปแบบอิเล็กทรอนิกส์จะใช้ข้อมูลที่มาจากในเว็บไซต์
เป็นหลัก และทางศูนย์สื่อการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ได้ให้บริการข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับ
ผู้ใช้งานทั่วไปทั้งที่เป็นสมาชิกและไม่ได้เป็นสมาชิก ได้แก่ (1) ผลการสอบ (2) ตาราง
สอบไล่รายบุคคล (3) การรับตารางสอบไล่รายบุคคล (4) คำแนะนำและข้อปฏิบัติใน
การสอบไล่ (5) ปฏิทินการศึกษา (6) ตารางเรียน หรือ มร. 30 (7) กำหนดช่วงรหัสและ
วันลงทะเบียน (8) การเปิดสอนกระบวนวิชาเพิ่มเติม (9) งดและเปลี่ยนแปลงกระบวนวิชา

ดังนั้น ผู้ดูแลระบบควรมีหน้าที่ในการเพิ่มข้อมูล ตรวจสอบข้อมูลข่าวสาร
ให้มีความถูกต้อง ทันสมัยตลอดเวลา หากข้อมูลมีความล่าช้าหรือความไม่ถูกต้อง ก็
ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งานโดยตรง

1.3 ข้อมูลสมาชิก ในระบบข้อมูลสมาชิกขั้นตอนนี้จะแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ
กลุ่มผู้ดูแลระบบ กลุ่มผู้สอน และกลุ่มผู้เรียน โดยสมาชิกทั้ง 3 กลุ่มนั้น จะมีบทบาทและ
การใช้ระบบที่แตกต่างกัน ดังนี้

1.3.1 กลุ่มผู้ดูแลระบบ จะมีสิทธิในการแก้ไขข้อมูล เปลี่ยนแปลงข้อมูลในเว็บไซต์และระบบบล็อก รวมถึงการเพิ่มหรือการลบสมาชิกได้

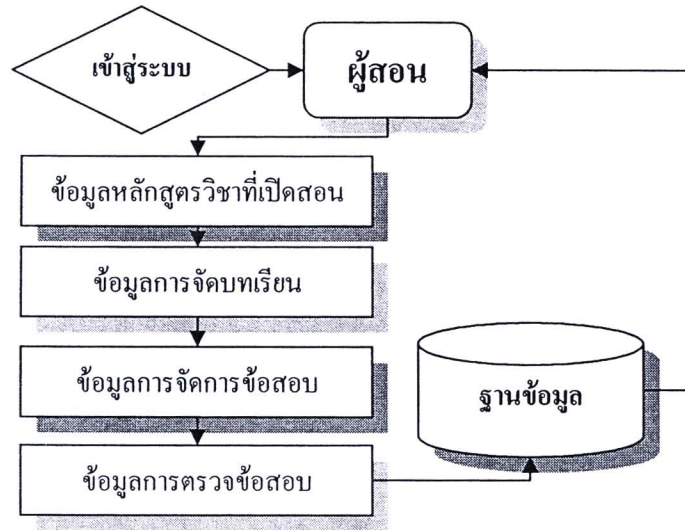
1.3.2 กลุ่มผู้สอน จะมีสิทธิในการสร้างหลักสูตรรายวิชา มีสิทธิในการจัดการหลักสูตร มีสิทธิในการพัฒนาเนื้อหาบทเรียนและออกข้อสอบ รวมถึงสามารถใช้ระบบบล็อกและการสนทนาออนไลน์ได้

1.3.3 กลุ่มผู้เรียน จะมีสิทธิในการลงทะเบียนเรียนตามความต้องการของผู้เรียน สามารถดูประวัติการลงทะเบียนได้ สามารถเข้าเรียนและสอบในวิชาที่เรียนได้ รวมถึงสามารถรับรู้ข่าวสาร รายงานผลการเรียน ใช้ระบบบล็อกและการสนทนาออนไลน์ได้

1.4 ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสิทธิและลบสมาชิก ผู้ดูแลระบบจะเป็นผู้ที่มีสิทธิ์ขาดในการตัดสินใจเปลี่ยนแปลงสิทธิหรือลบสมาชิกได้ ถ้าหากผู้ดูแลระบบตรวจพบว่าสมาชิกคนใดทำผิดกฎระเบียบข้อบังคับในการใช้งาน ซึ่งผู้เข้าใช้บริการได้ยอมรับเงื่อนไขในขณะที่สมัครเป็นสมาชิกเข้าใช้บริการ

1.5 ข้อมูลการอนุมัติการลงทะเบียน ผู้ดูแลระบบจะสร้างระบบอนุมัติการลงทะเบียนเรียนไว้ ถ้าผู้เรียนมีการลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชาใด ระบบจะตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่นักศึกษาได้ส่งข้อมูลและลงทะเบียนเรียนพร้อมทั้งส่งคำยืนยันให้กับผู้ลงทะเบียนเรียนอีกครั้งหนึ่ง

2. ผู้สอน ในระบบสื่อการเรียนรู้อุปแบบอิเล็กทรอนิกส์ เป็นระบบที่สามารถจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนสามารถเรียนและทดสอบความรู้ได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ และผู้สอนสามารถสร้างหลักสูตรเนื้อหาและข้อสอบได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่เช่นกัน ส่วนกระบวนการจัดการเรียนการสอนบนสื่อการเรียนรู้อุปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ (1) การจัดการสร้างหลักสูตรวิชาเริ่มตั้งแต่การเพิ่มหลักสูตรวิชาที่ผู้ดูแลระบบดูแลอยู่จนถึงการสร้างหลักสูตรของผู้สอนที่พร้อมเปิดให้ผู้เรียนได้ลงทะเบียนได้ และ (2) การใช้งานระบบการเรียนการสอน โดยเริ่มตั้งแต่การลงทะเบียนเรียนของผู้เรียนจนถึงการสรุปรายงานผลการเรียน ซึ่งผู้สอนจะต้องจัดเก็บข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลการจัดหลักสูตรวิชาที่เปิดสอน การจัดบทเรียน การจัดการข้อสอบ และการตรวจข้อสอบ ดังภาพ 9



ภาพ 9 รูปแบบการดำเนินงานสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของผู้สอน

สำหรับบทบาทหน้าที่การทำงานของผู้สอนจะมีลักษณะสำคัญ ดังนี้

2.1 ข้อมูลหลักสูตรวิชาที่เปิดสอน เป็นข้อมูล que ผู้สอนมีการจัดทำและพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แล้วนำมาให้ผู้ดูแลระบบจัดหมวดหมู่วิชา ร่วมกับวิชาในสาขาเดียวกันของผู้สอนท่านอื่น เพื่อให้ผู้เรียนหรือผู้ที่สนใจทั่วไปมีความสะดวกในการค้นหาและตัดสินใจในการลงทะเบียนเรียนต่อไป โดยผู้สอนมีกระบวนการจัดทำหลักสูตร ดังนี้

2.1.1 ขั้นการเตรียมข้อมูลในการจัดทำหลักสูตร เริ่มต้นจากการศึกษาถึงสภาพปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของหลักสูตรนั้น โดยการจัดทำหลักการ เหตุผล ความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร และต้องอาศัยความร่วมมือจากบุคลากร ตลอดจนข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น ตำรา เอกสาร งานวิจัย เป็นต้น

2.1.2 ขั้นการเสนอเพื่อการพัฒนาหลักสูตร ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรจะต้องนำเสนอโครงการหรือหัวข้อในการพัฒนาหลักสูตรให้กับสถานศึกษาทราบ เพื่อให้ทางสถานศึกษาเห็นชอบและอนุมัติในการพัฒนาหลักสูตรเป็นลำดับต่อไป

2.1.3 ขั้นการพัฒนาหลักสูตร มีกระบวนการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

1) ขันขออนุมัติ หลังจากได้รับการอนุมัติจากสถานศึกษาหรือสถาบันการศึกษาแล้ว ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องจะดำเนินการพัฒนาหลักสูตรตามเกณฑ์

มาตรฐานที่สถานศึกษากำหนด รวมทั้งกำหนดระยะเวลาในการดำเนินงาน

2) ขั้นการดำเนินการพัฒนาหลักสูตร จะจัดทำในรูปแบบของคณะกรรมการ ประกอบด้วย ผู้ที่มีความรู้มีความเชี่ยวชาญในสาขาที่จะพัฒนาหลักสูตรและ ผู้ที่มีความรู้ในการประเมินผลและวัดผล

3) ขั้นการประเมินผล โดยการเชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภายในและภายนอก มาช่วยในการดำเนินการพิจารณาหลักสูตรต่าง ๆ เพื่อให้หลักสูตรมีความถูกต้องทั้งทางด้านความเที่ยงตรงของเนื้อหา และด้านประสิทธิภาพของหลักสูตร

2.2 ข้อมูลการจัดบทเรียน เป็นการออกแบบบทเรียนและการสร้างบทเรียนที่ผู้สอนจัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนบทเรียนผ่านสื่อการเรียนรู้รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์เกิดความรู้และความเข้าใจ การจัดบทเรียนในลักษณะนี้ ผู้สอนควรจะมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างและออกแบบบทเรียน ซึ่งในการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ควรต้องศึกษาถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น ตำรา เอกสาร งานวิจัย บทความ เป็นต้น รวมทั้งหลักสูตรที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เนื้อหา มีความถูกต้องและสอดคล้องกับหลักสูตรที่กำหนดไว้ โดยมีวิธีดำเนินการจัดบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

2.2.1 การเลือกเนื้อหาและกำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไป ต้องคำนึงถึงเนื้อหาที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้เป็นรายบุคคล เพราะผู้เรียนต้องเรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นการเรียนตัวต่อตัว เมื่อได้เนื้อหาแล้วจึงต้องกำหนดจุดมุ่งหมายทั่วไป เช่น ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดความเข้าใจในเนื้อหาตอนนั้น ๆ ส่วนการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ผู้สอนต้องคำนึงความสอดคล้องของเนื้อหาที่มีต่อหลักสูตร และการนำเสนอเนื้อหาควรสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาอย่างถ่องแท้

2.2.2 การวิเคราะห์ผู้เรียน ในการวิเคราะห์ผู้เรียนจะต้องมีการพิจารณาถึงคุณวุฒิและวัยวุฒิของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนในแต่ละระดับมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้น สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.3 การกำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม จัดเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เพราะจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมจะเป็นการกำหนดทิศทางหรือแนวทางของบทเรียน รวมทั้งรูปแบบของกระบวนการเรียนการสอน ตลอดจนเกณฑ์

การประเมินผลในตอนท้ายบทเรียน

2.2.4 การวิเคราะห์เนื้อหาหลักแยกเป็นหน่วยย่อย ผู้สอนควรมีการนำเนื้อหาทั้งหมดมาสังเคราะห์ออกเป็นหน่วยย่อย โดยเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก ในการลำดับเนื้อหาในการเรียนรู้จะเริ่มต้นจากเนื้อหาพื้นฐานไปจนถึงเนื้อหาที่มีความยาก ซึ่งบทเรียนในแต่ละบทควรจะมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

- 1) การนำเข้าสู่บทเรียน เป็นการเตรียมตัวผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้ ให้ผู้เรียนทราบถึงวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ของบทเรียนนั้น ๆ หรืออาจมีกิจกรรมหรือข้อตกลงเบื้องต้นระหว่างผู้เรียนกับกิจกรรมในการเรียนก็ได้
- 2) เนื้อหาหลักของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องสร้างให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ของแต่ละบทเรียน โดยเนื้อหาควรมีการนำเสนอเรียงจากง่ายไปยากและการลำดับขั้นตอนของเนื้อหาควรทำอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เพราะจะช่วยทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาหลักเพิ่มมากยิ่งขึ้น
- 3) การสรุปบทเรียนและกิจกรรมท้ายบทเรียน จะเป็นการสรุปถึงเนื้อหาต่าง ๆ ที่สำคัญในบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำสรุปที่ผู้สอนจัดทำไปเป็นหัวข้อในการวิเคราะห์ และการสังเคราะห์ในการเรียนรู้ต่อไป

2.2.5 การออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ควรมีการนำเอาหลักการและความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับรูปแบบของบทเรียนโปรแกรมสำเร็จรูปมาประยุกต์ใช้ ดังนี้

- 1) คำแนะนำหรือชี้แนะเพื่อให้ผู้เรียนทราบว่า จะต้องเรียนรู้สิ่งใดในเนื้อหาบทเรียนนั้น ๆ และทำให้ผู้เรียนสามารถไปค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมได้
- 2) การทดสอบก่อนเรียน เพื่อทำให้ผู้เรียนทราบถึงความสามารถและความรู้เดิมของผู้เรียน โดยผลคะแนนหลังการทำแบบทดสอบก่อนเรียนจะทำให้ผู้เรียนทราบถึงความรู้ที่ไม่ถูกต้องและสามารถศึกษาหาความรู้ที่ถูกต้องเพิ่มเติมได้
- 3) จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ในบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แต่ละตอน จะต้องแจ้งให้ผู้เรียนทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจพฤติกรรมก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ และสามารถนำความรู้ประยุกต์ใช้ได้
- 4) เนื้อหาในแต่ละตอน จะต้องพยายามทำเนื้อหาให้น่าสนใจ ครอบคลุมเรื่องที่ต้องการจะสอน และต้องอธิบายความในสิ่งที่ควรอธิบาย รวมถึงการตัด-

เนื้อหาบางส่วนที่ไม่สำคัญออกเพื่อให้เนื้อหามีความกระชับ ชัดเจน และง่ายต่อการเรียนรู้

5) แบบฝึกหัดหรือกิจกรรมท้ายบทเรียน จะเป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ในบทเรียนนั้นได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และแบบฝึกหัดแต่ละข้อควรให้ข้อมูลย้อนกลับทันที เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเพิ่มเติมและตรวจสอบความถูกต้องหลังจากที่ตนเองเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6) การทบทวนบทเรียนหรือการสรุปบทเรียน เป็นการสรุปเนื้อหาที่สำคัญในแต่ละบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความจำ และความเข้าใจที่เพิ่มเติมมากขึ้น และผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการสรุปนั้นไปปรับประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี

2.2.6 การสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามการออกแบบหรือตาม Story Board โดยสร้างรูปแบบสตอรี่บอร์ดลงกรอบ เขียนหมายเลขกำกับ ซึ่งในแต่ละกรอบจะมีข้อความหรือรูปภาพ จำเป็นต้องเขียนไว้ให้ครบตามที่ต้องการให้ปรากฏบนจอ พร้อมทั้งคำสั่งที่จะให้ผู้เรียนเลือกหรือตอบสนอง บางครั้งอาจร่างเป็นแผนภูมิลำดับวิธีไว้ก่อนหรือหลังก็ได้ เพราะแผนภูมินั้นจะเป็นแนวทางในการใช้รหัสคำสั่งคอมพิวเตอร์ และเป็นแนวทางการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในขั้นต่อไป สำหรับกรอบที่ร่างไว้นั้นควรร่างต่อเนื่องกันไปตั้งแต่ต้นจนจบในแต่ละตอนภายในกรอบ จะต้องเขียนโน้ตสำหรับให้นักโปรแกรมใช้เป็นแนวทางในการใช้คำสั่ง

2.2.7 การเขียนเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยการนำเอากรอบต่าง ๆ ที่ได้ออกแบบไว้มาเขียนเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อป้อนเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้สอนอาจจะทำในลักษณะของผังงาน (flow chart) ซึ่งผังงานเป็นชุดของสัญลักษณ์ต่าง ๆ การเขียนผังงานเป็นสิ่งสำคัญ ทั้งนี้เพราะสื่อมัลติมีเดียหรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ดีนั้นจะต้องมีความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหากับภาพต้องที่ชัดเจน แสดงออกมาในรูปของสัญลักษณ์ แสดงกรอบการตัดสินใจ และกรอบเหตุการณ์ การเขียนผังงานจะไม่นำเสนอรายละเอียดหน้าจอเหมือนการสร้างสตอรี่บอร์ด แต่การเขียนผังงานจะทำหน้าที่เสนอข้อมูลเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม เช่น อะไรจะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนตอบคำถามผิด หรือช่วงใดที่จะมีการจบบทเรียน เป็นต้น

2.2.8 การทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนก่อนนำไปใช้งาน ซึ่ง

บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่จะนำไปใช้ควรต้องได้รับการประเมินผลเพื่อหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ หลังจากนั้น นำไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนก่อนนำบทเรียนไปใช้งานจริง ในกรณีที่ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและประสิทธิภาพของโปรแกรมบทเรียนอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำหรือไม่มีความสอดคล้องของเนื้อหา ก็ควรต้องปรับปรุงแก้ไขและพร้อมที่จะดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

2.2.9 การประเมินผล หลังจากที่น่าบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ในระยหนึ่ง ควรประเมินผลว่าผู้เรียนได้เรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ หากผลการเรียนของผู้เรียนอยู่ในระดับต่ำหรือสูงจนเกินไปก็ควรวิเคราะห์ความเหมาะสมของเนื้อหา และดำเนินการเพื่อพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

2.3 ข้อมูลการจัดการข้อสอบ เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนได้ลงมือปฏิบัติในการออกแบบและจัดทำข้อสอบ มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

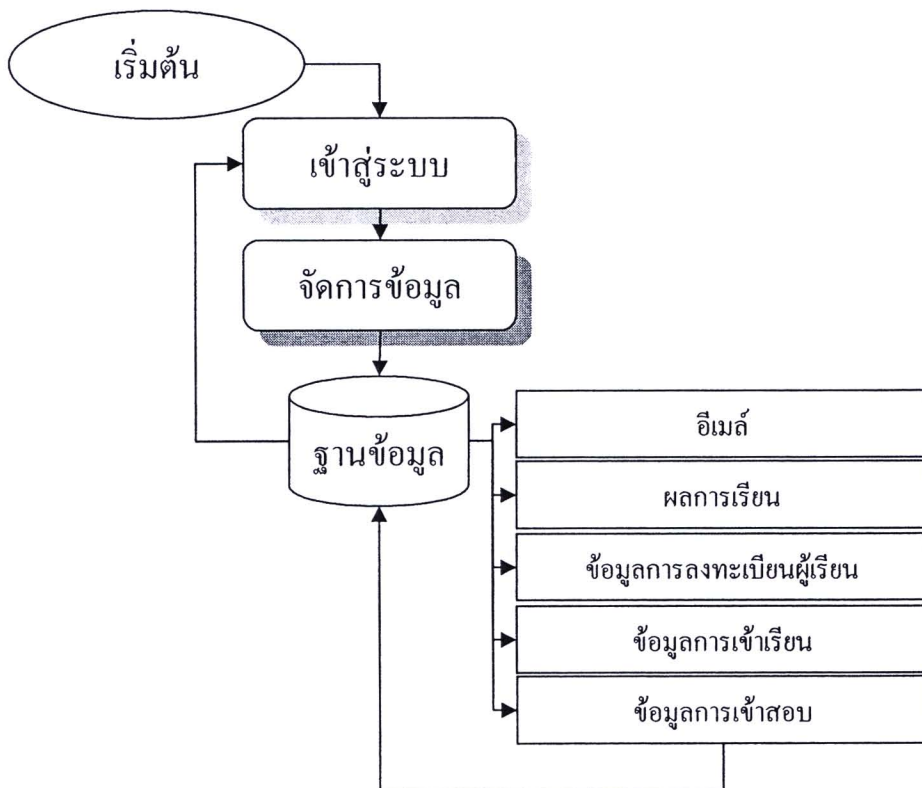
2.3.1 ข้อสอบต้องตรงวัตถุประสงค์ของวิชา ผู้สอนควรออกข้อสอบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในบทเรียนเป็นหลัก เพื่อให้ข้อสอบที่ออกแบบนั้น มีคุณภาพ และได้มาตรฐานตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ รวมถึงทำให้ผู้เรียนได้ศึกษาและตั้งใจเรียนตามวัตถุประสงค์ในบทเรียนแต่ละบท ซึ่งจะทำให้นักศึกษาได้เพิ่มพูนกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองได้เพิ่มมากยิ่งขึ้น

2.3.2 ข้อคำถามต้องเข้าใจง่ายและชัดเจน ผู้สอนควรมีการคิดวิเคราะห์ถึงข้อคำถามที่จะนำมาสร้างข้อคำถามในแบบทดสอบ ซึ่งบางครั้งผู้สอนคิดว่าข้อคำถามในข้อสอบเข้าใจง่ายและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์แล้ว แต่ผู้เรียนที่ทำข้อสอบอาจไม่เข้าใจคำถามที่ผู้สอนได้สร้างขึ้น ดังนั้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับข้อคำถามในแบบทดสอบนั้น ผู้สอนอาจจะมีกระบวนการหรือวิธีการตรวจสอบข้อคำถามในหลายลักษณะ เช่น การให้ผู้สอนท่านอื่นได้ลองอ่านข้อคำถามเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน หรือใช้วิธีการในการหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เป็นต้น

2.3.3 แบบทดสอบควรสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน หลักในการออกข้อสอบที่ดีนั้นผู้สอนควรใช้เนื้อหาในบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถตอบคำถามที่เรียนได้อย่างถูกต้อง และผู้เรียนจะสามารถเชื่อมโยงความรู้ในบทเรียนนี้ไปสู่บทเรียนอื่น ๆ

2.4 ข้อมูลการตรวจสอบ ในการตรวจสอบโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์นั้น ผู้สอนและผู้ดูแลระบบจะต้องดำเนินการร่วมกัน โดยผู้สอนจะเป็นผู้ให้คำเฉลยที่ถูกต้องกับผู้ดูแลระบบ แล้วผู้ดูแลระบบก็จะนำคำเฉลยนั้นไปจัดทำตามกระบวนการประเมินผลผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยใส่คำเฉลยที่ถูกต้องลงในโปรแกรมที่ผู้ดูแลระบบใช้ เมื่อผู้เรียนหรือผู้สอบได้ทำแบบทดสอบเสร็จแล้ว จะสามารถทราบผลคะแนนสอบได้ในทันที ซึ่งผู้เรียนจะรู้คะแนนและระดับความรู้ของตนเอง

3. ผู้เรียน ในการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์นั้นจะต้องมีผู้เรียน ผู้เรียนจะมีสิทธิ์ในการเลือกเข้าใช้งานได้ตามความต้องการ โดยระบบที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนประกอบไปด้วย 5 ระบบ คือ ระบบอีเมล ผลการเรียนรู้ ข้อมูลการลงทะเบียนผู้เรียน ข้อมูลการเข้าเรียน และข้อมูลการเข้าสอบ ดังภาพ 10



ภาพ 10 รูปแบบการเลือกใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ของผู้เรียน

สำหรับบทบาทหน้าที่การทำงานของผู้เรียนจะมีลักษณะสำคัญ ดังนี้

3.1 ระบบอีเมล มหาวิทยาลัยรามคำแหงมีระบบการให้บริการอีเมลกับผู้เรียนที่สมัครเป็นสมาชิกกับศูนย์สื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์โดยไม่จำกัด ซึ่งระบบอีเมลเป็นการติดต่อสื่อสารด้วยตัวหนังสือแบบใหม่ แทนจดหมายบนกระดาษ แต่ใช้วิธีการส่งข้อความในรูปของสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ จากเครื่องคอมพิวเตอร์หนึ่งไปยังผู้รับอีกเครื่องหนึ่ง ปัจจุบันอีเมลหรือไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นบริการอินเทอร์เน็ตที่มีคนนิยมใช้มากที่สุด เพราะสามารถติดต่อรับส่งข้อมูลระหว่างกันได้อย่างรวดเร็ว

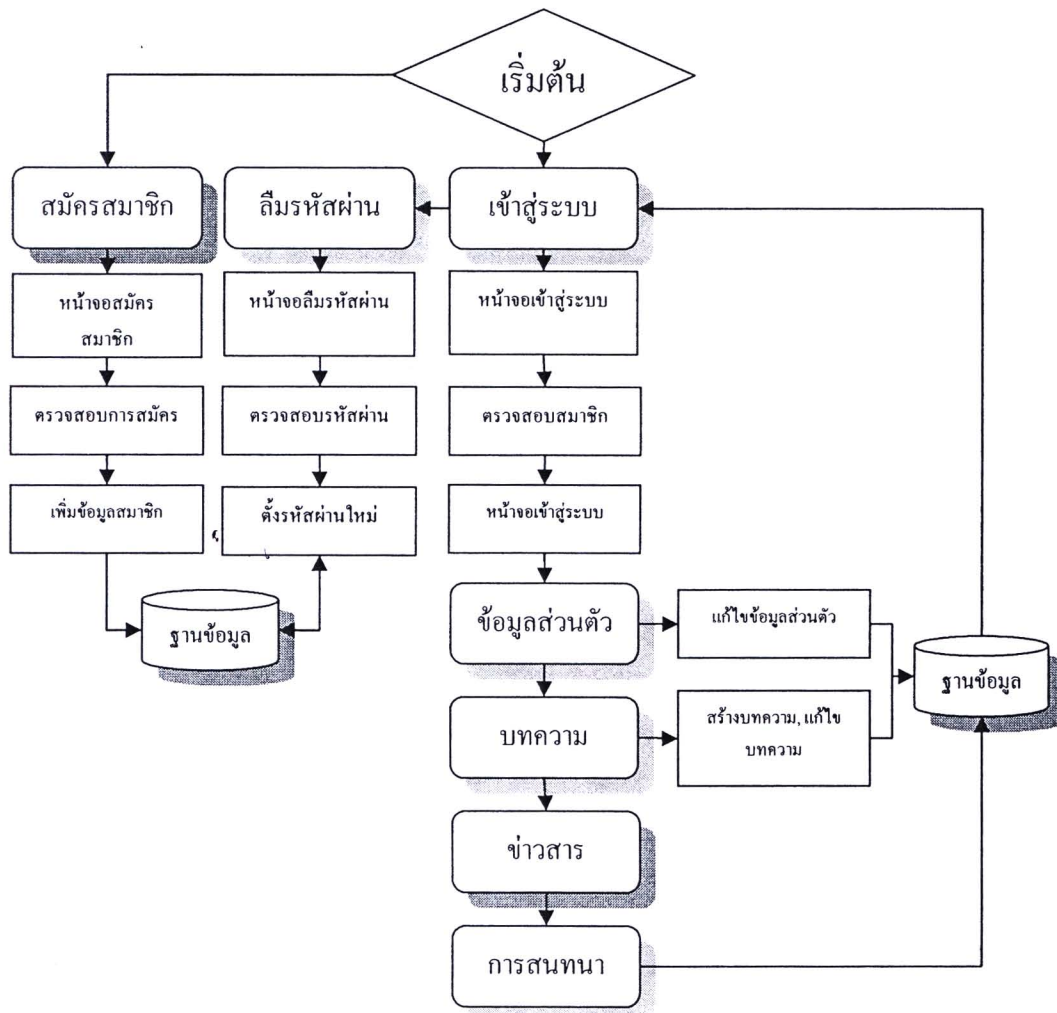
3.2 ผลการเรียนรู้ เป็นระบบที่ผู้เรียนสามารถตรวจสอบผลการเรียนของผู้เรียนได้ด้วยตนเอง โดยไม่จำเป็นจะต้องเข้ามาตรวจสอบที่คณะหรือจากอาจารย์โดยตรง ซึ่งประโยชน์ของระบบผลการเรียนนั้นจะทำให้ผู้เรียนทราบถึงผลการเรียนอย่างถูกต้องรวดเร็ว รวมถึงผู้เรียนสามารถที่จะบันทึกข้อมูลผลการเรียนเพื่อใช้ประกอบในการแจ้งจบการศึกษาเมื่อผู้เรียนมีหน่วยกิจครบตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.3 ข้อมูลการลงทะเบียนผู้เรียน เป็นระบบที่เอื้อประโยชน์สำหรับผู้เรียนที่ไม่สามารถมาลงทะเบียนเรียนในวันหรือเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดได้ ซึ่งระบบนี้จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนผ่านอินเทอร์เน็ตได้อย่างสะดวก รวดเร็วมากยิ่งขึ้น

3.4 ข้อมูลการเข้าเรียน เป็นข้อมูลที่ผู้ดูแลระบบออกแบบไว้ ซึ่งผู้ดูแลระบบจะสร้างการนับ (account) เวลาในการเข้าเรียนของผู้เรียนแต่ละวิชา เพื่อให้ทราบว่าผู้เรียนได้ศึกษาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นั้นกี่ครั้ง และใช้เวลาในแต่ละครั้งเท่าใด

3.5 ข้อมูลการเข้าสอบ ผู้เรียนสามารถที่จะเก็บข้อมูลหรือคะแนนจากการสอบจากระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ โดยผลการสอบจะสามารถบอกได้ว่า ผู้เรียนมีความรู้อยู่ในระดับใด ซึ่งผู้เรียนสามารถนำข้อมูลคะแนนที่ได้นั้นมาวิเคราะห์หาความบกพร่องของตนเอง และนำมาปรับปรุงแก้ไขในโอกาสต่อไปได้

4. ระบบสมาชิก ประกอบด้วยสมาชิก 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ ผู้สอน และผู้เรียน แต่ละกลุ่มจะต้องสมัครเป็นสมาชิกก่อนการใช้งาน สมาชิกจะมีรหัสผ่านและในกรณีที่ลืมรหัสผ่านจะมีวิธีการแก้ไข สมาชิกทุกคนสามารถแสดงความคิดเห็นและสนทนาออนไลน์ได้ ดังภาพ 11



ภาพ 11 รูปแบบการดำเนินงานสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของระบบสมาชิก

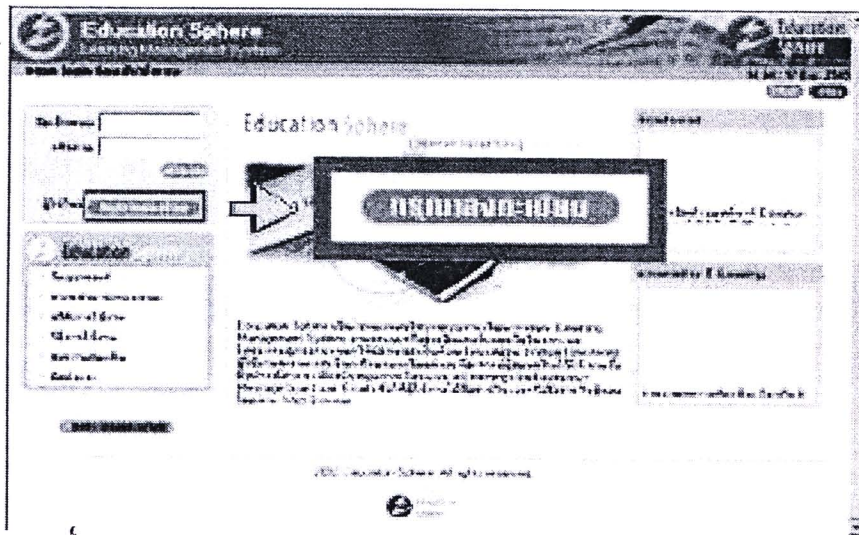
สำหรับการดำเนินงานของระบบสมาชิกจะมีลักษณะดังนี้

4.1 การลงชื่อผู้ใช้ คำตอบเมื่อลืมหัสด่วน ได้แก่

4.1.1 การลงทะเบียนเพื่อเข้าใช้ระบบ มีขั้นตอนดังนี้

1) คลิกที่ปุ่ม **ลงทะเบียน** จากหน้าจอแรกเพื่อเข้าไปลงทะเบียน

ผู้ใช้ ดังภาพ



2) จะปรากฏหน้าจอที่ใช้ในการลงทะเบียน ดังภาพ

3) ใส่ข้อมูลให้ถูกต้องและครบถ้วน โดยเฉพาะช่องที่มีเครื่องหมาย* เมื่อใส่ข้อมูลครบแล้วให้กดปุ่ม **ลงทะเบียน** จะปรากฏหน้าจอแสดงข้อมูลที่ลงทะเบียนไป เพื่อเป็นการยืนยันว่าได้ลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว ดังภาพ

หน้า 1 จาก 1 หน้า

เว็บไซต์ระบบการศึกษา

ข้อมูลส่วนตัว

คำนำหน้าชื่อ * (Mr, Mrs, Miss) : นาย
 ชื่อจริง : วิชาญ
 นามสกุล : เรืองโรจน์
 เพศ : Male
 วันเกิด : 21/12/76
 รูป : 

ข้อมูลการศึกษา

ที่อยู่ : 43/42 ถนนพหลโยธิน กรุงเทพมหานคร
 อำเภอ : กรุงเทพฯ
 จังหวัด : กรุงเทพมหานคร
 ประเทศ : Thailand
 รหัสไปรษณีย์ : 10230
 E-Mail Address : weichaiw@isurmsystem.com
 เบอร์โทรศัพท์ :
 เบอร์มือถือ :

ข้อมูลการสมัคร

"เว็บไซต์ระบบการศึกษา" และ "เว็บไซต์ระบบการศึกษา 412" มีสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลในระบบ 03 A.Z
 และ 04 A.Z
 รหัสผ่านเข้าสู่ระบบ : 12345678
 รหัสผ่าน : 12345678

4.1.2 การเข้าและการออกระบบ

1) การเข้าระบบ ใส่ชื่อเข้าระบบ และรหัสผ่านแล้วคลิกที่ปุ่ม **เข้าสู่ระบบ**

เพื่อเข้าไปใช้งานระบบ ดังภาพ

Education Sphere
 ระบบการศึกษา

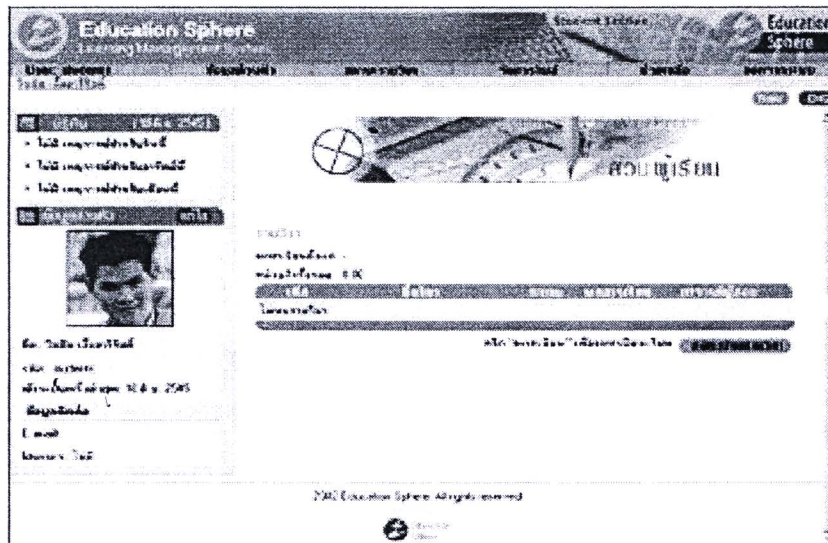
หน้า 1 จาก 1 หน้า

ชื่อเข้าระบบ :
 รหัสผ่าน :
 เข้าสู่ระบบ

ผู้ใช้งานใหม่? **กรุณาลองใหม่อีก**

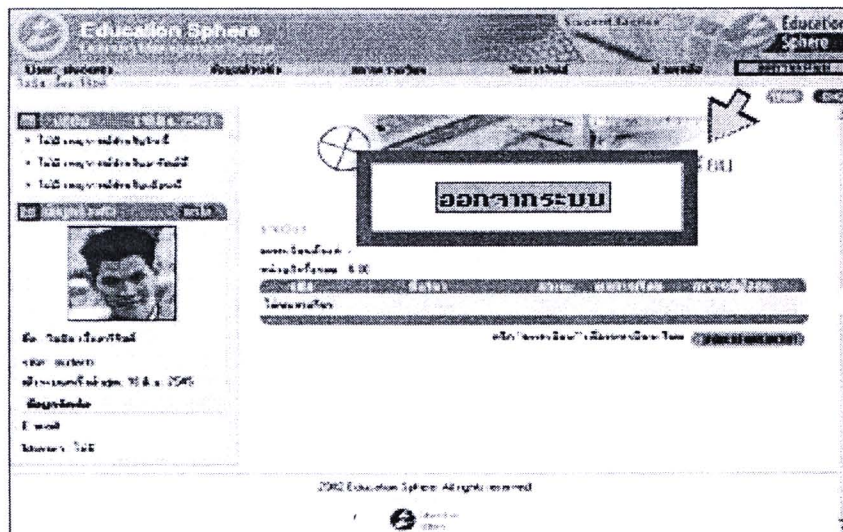
Education Sphere 4.0 software

เมื่อระบบตรวจสอบชื่อเข้าระบบและรหัสผ่านแล้ว จะปรากฏหน้าจอใช้งานตามประเภทของผู้ใช้ ดังภาพ



2) การออกจากระบบ เมื่อต้องการออกจากระบบ ให้คลิกที่ปุ่ม

ออกจากระบบ จากเมนูดังภาพ

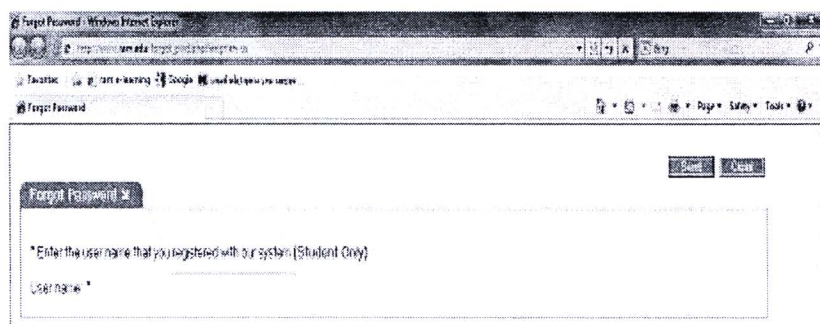


4.1.3 การลืมรหัสผ่าน

1) เลือกคำสั่ง ลืมรหัส / Forgot Password? ดังภาพ

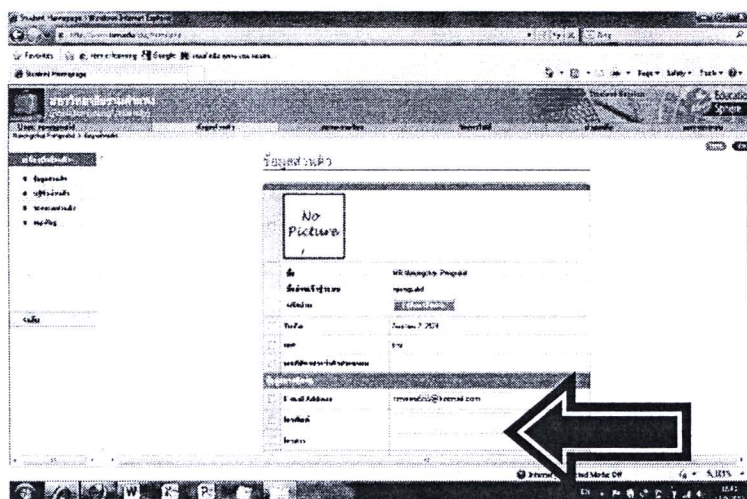


2) ระบบจะนำไปสู่หน้าจอ Forgot Password ดังภาพ

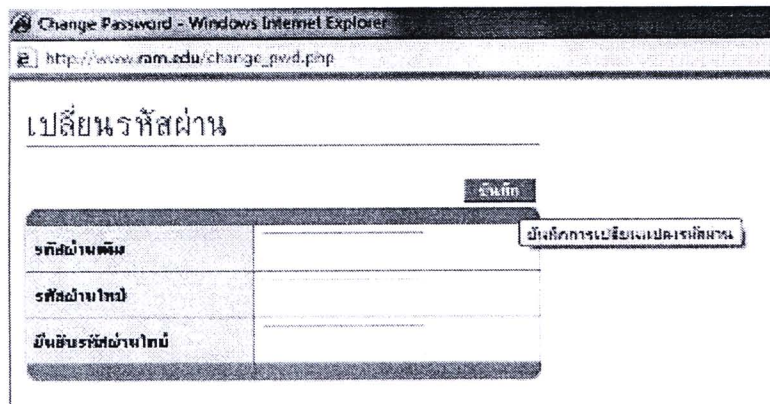


4.2 การตั้งรหัสผ่านเดิมและรหัสผ่านใหม่

4.2.1 คลิกเลือกคำสั่ง เปลี่ยนรหัสผ่าน ดังภาพ

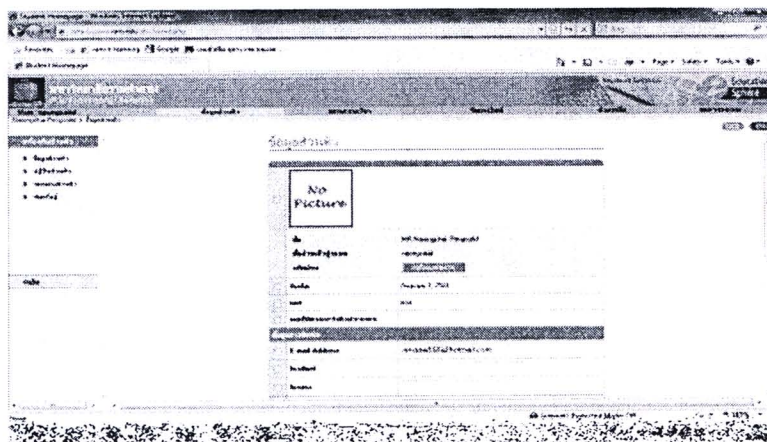


4.2.2 ระบบจะเปลี่ยนไปยังหน้า “เปลี่ยนรหัสผ่าน” ดังภาพ



4.2.3 หลังจากที่เราสมาชิกใส่ข้อมูลได้แก่ รหัสผ่านเดิม รหัสผ่านใหม่ และ ยืนยันรหัสผ่านใหม่เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้สมาชิกกด “บันทึก” เพื่อบันทึกรหัสผ่านใหม่ และสามารถใช้อีเมลรหัสผ่านใหม่ในการลงทะเบียนครั้งต่อไป

4.3 ข้อมูลส่วนตัว เป็นข้อมูลที่แสดงถึงรายละเอียดส่วนบุคคลของสมาชิก ประกอบไปด้วย (1) ชื่อ (2) ชื่อผ่านเข้าสู่ระบบ (3) รหัสผ่าน (4) ข้อมูลสถานะส่วนบุคคล เช่น วันเดือนปีเกิด ข้อมูลการติดต่อ อาชีพ และสถานการศึกษา เป็นต้น ดังภาพ

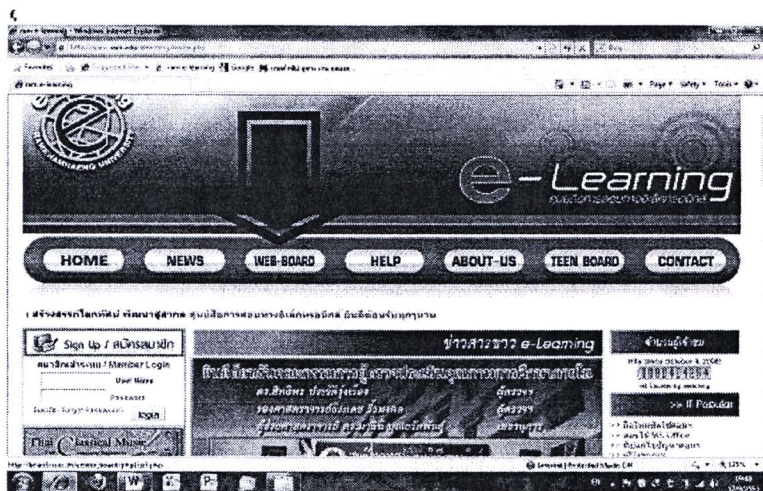


4.4 บทความและความคิดเห็น ปัจจุบันการติดต่อสื่อสารของผู้ใช้บริการในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีอยู่หลายทาง เช่น เว็บบอร์ด ระบบบล็อกหรือการสนทนาผ่านเว็บไซต์ เป็นต้น การสนทนาออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ก็ถือได้ว่าเป็นอีกช่องทางหนึ่งที่กำลัง

ได้รับความนิยม โดยมีลักษณะเป็นแบบเรียลไทม์ (real time) ซึ่งสามารถแสดงและโต้ตอบข้อความกับผู้ร่วมสนทนาได้ในทันที ดังนั้น การพัฒนาระบบสนทนาออนไลน์ในระบบ e-learning เป็นการสร้างให้เกิดแหล่งแลกเปลี่ยนการเรียนรู้และปรึกษาหารือเรื่องการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ลงทะเบียนเรียนในวิชาเดียวกัน รวมทั้งผู้สอนของรายวิชาและผูดูแลระบบก็สามารถเข้าร่วมวงสนทนาได้ โดยบทความ ความคิดเห็นหรือการสนทนาออนไลน์ ควรมีลักษณะดังนี้

4.4.1 ผู้ใช้งานหรือสมาชิกเข้าสู่ระบบการสนทนาออนไลน์ (webboard)

ดังภาพ



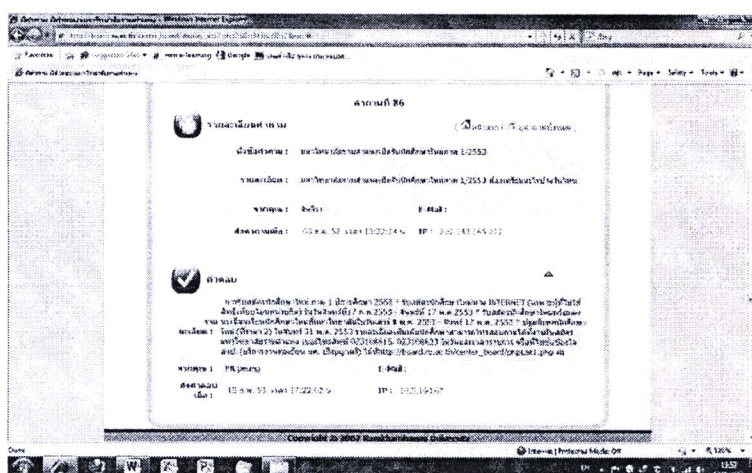
4.4.2 ระบบจะแสดงรายการห้องสนทนาที่มีสิทธิ์ในการใช้งาน ดังภาพ



4.4.3 รับข้อมูลห้องสนทนาที่ผู้ใช้เลือก หลังจากที่มีการแสดงรายการห้องสนทนาที่มีสิทธิ์ใช้งานเรียบร้อยแล้ว สมาชิกสามารถอ่านหรือรับข้อมูลห้องสนทนาตามข้อความที่ดึงหัวข้อกระทู้ไว้ในห้องแต่ละห้องได้

4.4.4 การแสดงสถานะออนไลน์ของสมาชิกที่มีสิทธิ์ในการใช้งาน สมาชิกสามารถที่จะตรวจสอบว่ามีสมาชิกท่านอื่นออนไลน์ในหัวข้อที่สมาชิกอ่านกระทู้หรือไม่ แต่ในระบบของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ไม่สามารถที่จะตรวจสอบการแสดงผลสถานะออนไลน์ของสมาชิกในการสนทนาได้

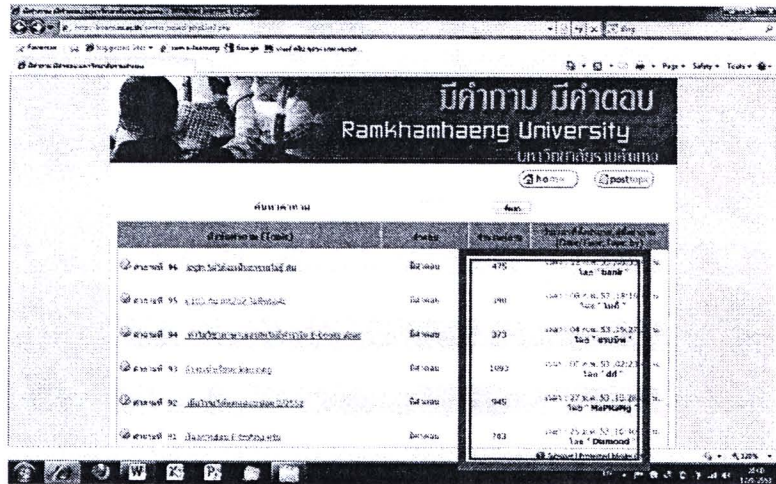
4.4.5 เข้าห้องสนทนา เมื่อสมาชิกได้อ่านหัวข้อกระทู้เสร็จเรียบร้อยแล้ว สมาชิกสามารถที่จะเข้ากระทู้ที่สมาชิกสนใจได้ โดยการคลิกเมาส์ที่ชื่อกระทู้นั้น ๆ แล้วระบบจะเปลี่ยนเข้าไปสู่เนื้อหาภายในกระทู้นั้น ดังภาพ



4.4.6 การรับข้อความการสนทนา เมื่อสมาชิกเข้าสู่กระทู้ตามที่ต้องการแล้ว สมาชิกสามารถรับหรืออ่านข้อความที่มีผู้ตอบในกระทู้ต่าง ๆ ได้

4.4.7 แสดงข้อความที่สนทนา สมาชิกสามารถตอบกระทู้หรือแสดงข้อความของสมาชิกให้กับสมาชิกคนอื่นได้ทราบ โดยการตั้งกระทู้ตอบหรือตั้งกระทู้แสดงความคิดเห็นต่าง ๆ

4.4.8 แลกเปลี่ยนข้อความสนทนา เมื่อสมาชิกมีการตอบกระทู้หรือแสดงความคิดเห็นใน webboard แล้ว สมาชิกสามารถตรวจสอบการแลกเปลี่ยนข้อความการสนทนา โดยตรวจสอบจากวันเวลาที่ตั้งคำถาม ผู้ตั้งคำถาม (date/time, topic by) ดังภาพ



4.4.9 ออกจากห้อง เมื่อสมาชิกได้อ่านกระทู้และตอบกระทู้ต่าง ๆ เสร็จเรียบร้อยแล้ว สมาชิกก็สามารถที่จะออกจากห้องหรือออกจากระบบได้โดยปิดระบบเว็บไซต์ ซึ่งระบบก็จะออกจากระบบ (log out) ของสมาชิกในทันที

ผลการประเมินผลรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ด้วยเทคนิคการคาดการณเชิงอนาคต (EFR)

ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์และประเมินผลรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้เทคนิคการคาดการณเชิงอนาคต (EFR) ดังนี้

1. ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ทำหน้าที่เป็นผู้ประเมินผลรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง มีจำนวน 15 ท่าน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้
 - 1.1 กลุ่มที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 6 ท่าน
 - 1.2 กลุ่มที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการสอนทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 2 ท่าน
 - 1.3 กลุ่มที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การจัดการหลักสูตร และการพัฒนาหลักสูตร จำนวน 2 ท่าน
 - 1.4 กลุ่มที่ 4 ผู้เชี่ยวชาญที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนทางด้านจิตวิทยาและการเรียนรู้ด้วยตนเอง จำนวน 5 ท่าน

2. ผลการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยใช้เทคนิคการคาดการณ์เชิงอนาคต (Ethnography Future Research- -EFR) มาเป็นแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

2.1 การอภิปรายผลการวิจัยแบบปลายเปิดและไม่ชี้นำ พบว่า

2.1.1 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 6 ท่าน ได้วิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สรุปได้ว่าระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นจะมีผลต่อระบบการศึกษาโดยตรง สามารถส่งเสริมให้การรวบรวมข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น และระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ยังสามารถนำเสนอและแสดงข้อมูลได้ทั้งข้อมูลรูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และสามารถสร้างระบบการโต้ตอบระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนได้ ซึ่งการสร้างรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์นี้ จะทำให้มหาวิทยาลัยรามคำแหง มีการพัฒนาในหลายด้าน ได้แก่

1) ด้านการพัฒนาเครือข่ายของมหาวิทยาลัยรามคำแหงเพื่อการเรียนการสอนจะสามารถเชื่อมโยงทุกสาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติเข้าด้วยกัน และใช้ทรัพยากรร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งข้อมูลการเรียน ข้อมูลการบริหาร ข้อมูลนักศึกษา และการใช้อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ตเพื่อการศึกษา จะทำให้เครือข่ายของมหาวิทยาลัยรามคำแหงเป็นแหล่งข้อมูลที่เน้นใช้ประโยชน์หลากหลายรูปแบบ ทั้งด้านการเรียนการสอน งานวิจัย งานบริการการศึกษา งานบริหารการศึกษา งานจัดการศึกษา และงานติดต่อสื่อสารระหว่างกัน

2) ด้านการสร้างโฮมเพจรายวิชาประจำภาควิชาจะเป็นแหล่งจัดเก็บข้อมูลการสอนและการเรียนรู้ เป็นแหล่งข้อมูลที่ใช้ติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน

3) ด้านการออนไลน์ของระบบห้องสมุดเพื่อให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูลในด้านเอกสารและหนังสือต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยรามคำแหง ซึ่งระบบออนไลน์ของห้องสมุดจะเชื่อมโยงระหว่างมหาวิทยาลัยรามคำแหงหัวหมากไปสู่ห้องสมุดสาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติต่าง ๆ ทั่วประเทศด้วย

4) ด้านการสร้างระบบการเรียนการสอนทางไกลโดยใช้รูปแบบ Video Conferences แบบสองทางไปยังสาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติในภูมิภาคจะช่วยลดข้อจำกัดในเรื่องระยะทางและประหยัดค่าใช้จ่ายได้

5) ด้านการจัดทำดิจิทัลไลบรารีเป็นการใช้ระบบของห้องสมุด และการสร้างหนังสือแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช่การสแกนหนังสือในลักษณะของไฟล์ .pdf โดยผู้สอนจะสามารถสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) ได้ ซึ่งจะทำให้เกิด ประโยชน์สูงสุดในด้านการศึกษา สามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

6) ด้านการพัฒนาระบบการกระจายเสียงทางวิทยุหรือโทรทัศน์ เครื่องข่ายจะสามารถเผยแพร่กระจายเสียงสัญญาณต่าง ๆ โดยใช้ระบบที่เรียกว่า Real Audio ที่สามารถส่งกระจายสัญญาณเสียงรูปแบบวิทยุ ทำให้ผู้ใช้งานบนเครือข่าย สามารถรับฟังได้พร้อมกัน สามารถจัดตั้งสถานีโทรทัศน์และวิทยุของมหาวิทยาลัย-รามคำแหงได้ด้วยตนเองและในราคาค้นทุนต่ำ สามารถจัดรายการวิทยุและโทรทัศน์ ออกไปบนเครือข่ายได้ทั้งภายในและภายนอกประเทศ นอกจากนั้นมหาวิทยาลัย-รามคำแหงสามารถนำระบบ Multicast และ Point Cast ซึ่งจะรู้จักในลักษณะของ m-learning เพื่อช่วยให้การกระจายสัญญาณมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

7) ด้านระบบ Video on Demand จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำเอา ข้อมูลวิดีโอที่บันทึกไว้ในเซิร์ฟเวอร์มาใช้งานได้ตลอดเวลา ตามความเหมาะสมของผู้ใช้

8) ด้านการให้บริการข้อมูลกับนักศึกษาและสมาชิกต่าง ๆ โดย มหาวิทยาลัยรามคำแหง ควรมีการให้บริการข้อมูลหรือส่งข้อมูลต่าง ๆ ไปให้นักศึกษา หรือสมาชิกผ่านอีเมล เช่น การลงทะเบียนเรียนใหม่ การประกาศผลการสอบ หรือ การประกาศเวลาเรียน เป็นต้น จะทำให้ผู้เรียนได้ทราบถึงกำหนดเวลาในการใช้บริการ

จะเห็นได้ว่า มหาวิทยาลัยรามคำแหงได้มีการขยายสาขาวิทยบริการเฉลิม-พระเกียรติเป็นจำนวนมาก ซึ่งการกระจายการศึกษาไปยังภูมิภาคต่าง ๆ และข้อจำกัดใน เรื่องทรัพยากรหลายด้าน หากมีการนำระบบ IT หรือรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์มาใช้ก็จะทำให้มหาวิทยาลัยรามคำแหงสามารถพัฒนาระบบการเรียน การสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการลดการใช้ทรัพยากรได้เป็นจำนวนมาก

2. 1.2 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการสอนทางด้านเทคโนโลยี- การศึกษาจำนวน 2 ท่าน ได้วิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัย สร้างขึ้นในด้านของระบบผู้สอน ระบบผู้เรียน และระบบสมาชิก สรุปได้ว่า

1) การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นการศึกษาหาความรู้ผ่าน- เครื่องข่ายคอมพิวเตอร์หรือระบบอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ผู้เรียนจะเรียนตามความสามารถและความสนใจของตน โดยเนื้อหาของบทเรียน ซึ่งประกอบไปด้วยข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอและมัลติมีเดียอื่น ๆ จะถูกส่งไปยังผู้เรียนผ่าน Web Browser โดยผู้เรียน ผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนทุกคน สามารถติดต่อปรึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้เช่นเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ โดยใช้เครื่องมือการติดต่อสื่อสารที่ทันสมัย ได้แก่ อีเมล เว็บบอร์ด หรือระบบการสนทนาออนไลน์ จึงเป็นการเรียนที่ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนได้ตลอดเวลาและทุกสถานที่

2) การนำระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ประกอบในการเรียนการสอน สามารถทำได้ 3 ลักษณะ คือ (1) เป็นสื่อเสริม (supplementary) ซึ่งเนื้อหาที่ปรากฏในลักษณะนี้ ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาเดียวกันนี้ได้ในลักษณะอื่น ๆ เช่น จากเอกสารประกอบการสอน เป็นต้น การใช้สื่อเสริมนี้ ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนมีทางเลือกอีกทางหนึ่งเพื่อให้ผู้เรียนสามารถค้นหาความรู้ได้ด้วยตนเอง และหาความรู้เพิ่มเติมจากสื่อการเรียนรู้รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้สอนจัดทำขึ้น (2) สื่อเติม (complementary) เป็นสื่อที่ผู้สอนออกแบบให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติม โดยกำหนดไว้ในกิจกรรมท้ายบทเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาเพิ่มเติม หรือเชื่อมโยง (link) เพื่อให้ผู้เรียนไปศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเอง และ (3) สื่อหลัก (comprehensive replacement) เป็นสื่อที่มีการนำระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไปใช้แทนที่การเรียนการสอนแบบปกติ โดยผู้เรียนจะต้องศึกษาเนื้อหาทั้งหมดด้วยตนเอง

3) องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสื่อการเรียนรู้รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ มี 4 ประการ คือ (1) ส่วนเนื้อหา (content) เป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในบทเรียนหรือสื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ (2) ระบบบริหารการเรียนรู้ (Learning Management System--LMS) เป็นระบบที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการติดต่อสื่อสารและการกำหนดลำดับของเนื้อหาในบทเรียนเพื่อนำส่งผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปยังผู้เรียน รวมไปถึงขั้นตอนการประเมินผล ควบคุม และสนับสนุนการให้บริการทั้งหมดแก่ผู้เรียน โดยระบบบริหารการเรียนรู้จะทำหน้าที่ตั้งแต่ผู้เรียนเริ่มเข้ามาเรียน ผู้สอนจัดเตรียมหลักสูตรและบทเรียนทั้งหมดเอาไว้พร้อมที่จะให้ผู้เรียนได้เข้ามาเรียน เมื่อผู้เรียนได้เริ่มต้นบทเรียนแล้ว ระบบจะเริ่มทำงานโดยส่งบทเรียนตามคำขอของผู้เรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปแสดงที่ Web Browser ของผู้เรียน จากนั้นระบบก็จะติดตามและบันทึกความก้าวหน้า รวมทั้ง

การทำกิจกรรมและผลการเรียนของผู้เรียนในทุกหน่วยการเรียนรู้อย่างละเอียดจนจบหลักสูตร (3) การติดต่อสื่อสาร เป็นสิ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้ติดต่อสอบถาม ปรัชญาหรือ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนอื่น ๆ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารอาจแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ประเภทช่วงเวลาเดียวกัน (synchronous) เช่น การสนทนาออนไลน์ (chat) เป็นต้น และ ประเภทช่วงเวลาต่างกัน (asynchronous) เช่น เว็บบอร์ด อีเมล เป็นต้น และ (4) การสอบ/วัดผลการเรียน ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็น บางวิชาจำเป็นจะต้องวัดระดับความรู้ก่อนเรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนในบทเรียนหรือหลักสูตรที่เหมาะสมกับตนเองมากที่สุด

4) ในด้านการผลิตและจัดทำสื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ แบ่งได้เป็น 3 ระดับ คือ (1) ระดับเน้นข้อความออนไลน์ (text online) โดยเนื้อหาจะอยู่ในรูปของข้อความเป็นหลัก มีข้อดีคือ ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการผลิตเนื้อหาและการบริหารจัดการรายวิชา โดยผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาสามารถผลิตได้ด้วยตนเอง (2) ระดับรายวิชาออนไลน์เชิงตอบโต้และประหยัด (low cost interactive online course) เนื้อหาควรจะอยู่ในรูปแบบตัวอักษร ภาพ เสียง และวีดิทัศน์ที่ผลิตขึ้นมาอย่างง่าย ๆ เพื่อช่วยให้ผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาในการสร้างและปรับเนื้อหาให้ทันสมัยได้ด้วยตนเอง (3) ระดับรายวิชาออนไลน์คุณภาพสูง (high quality online course) เนื้อหาจะอยู่ในรูปแบบของมัลติมีเดียที่มีลักษณะมีอาชีพ การผลิตต้องใช้ทีมงานในการผลิตสื่อซึ่งประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (content experts) ผู้เชี่ยวชาญการออกแบบการสอน (instructional designs) และผู้เชี่ยวชาญการผลิตมัลติมีเดีย (multimedia expert) เนื้อหาในระดับนี้ต้องมีการใช้เครื่องมือหรือโปรแกรมเฉพาะสำหรับการผลิตและเรียกดู เช่น Macromedia Flash หรือ Flash Player เป็นต้น

จะเห็นได้ว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาให้ความสำคัญกับผู้สอน ผู้เรียน และระบบสมาชิกว่ามีความสำคัญและมีความจำเป็นสำหรับการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงโดยตรง

2.1.3 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การจัดการหลักสูตร และการพัฒนาหลักสูตร มีจำนวน 2 ท่าน ได้วิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เกี่ยวกับระบบผู้สอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สรุปได้ดังนี้

1) ในด้านระบบผู้สอน ผู้สอนเป็นผู้ที่บทบาทสำคัญยิ่งในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งอาจารย์จะต้องจัดทำสื่อการเรียนรู้รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยตนเอง ต้องพัฒนาตำราและหลักสูตรให้มีความทันสมัย ซึ่งอาจจะมีการจัดตั้งกองบรรณาธิการขึ้นมา โดยกองบรรณาธิการนั้น สามารถจัดทำและดำเนินการได้ 2 รูปแบบ คือ (1) ในรูปแบบระดับคณะ และ (2) รูปแบบรวมระดับมหาวิทยาลัยรามคำแหง เพราะประโยชน์การจัดตั้งกองบรรณาธิการนั้นจะทำให้สามารถแก้ไขปัญหาการจัดทำสื่อการเรียนรู้รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ โดยกองบรรณาธิการจะเป็นคณาจารย์ที่มีความรู้ ทำหน้าที่ในการคัดกรองเนื้อหา และการตรวจสอบความถูกต้องของหนังสือตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย และเมื่อผ่านการประเมินจากกองบรรณาธิการเรียบร้อยแล้ว ผู้สอนสามารถนำเอาเนื้อหาในตำราเรียนนั้นไปสร้างสื่อการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างเหมาะสม

2) ด้านการจัดทำสื่อการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงนั้น ไม่มีการตรวจสอบสื่อการเรียนรู้รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ก่อนใช้งานจริง แต่ได้ตรวจสอบเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือและเนื้อหาวิชาหลังจากที่ได้นำสื่ออิเล็กทรอนิกส์นั้นไปใช้งานแล้ว ซึ่งในเรื่องของประสิทธิภาพของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นเนื้อหาในบทเรียน แบบทดสอบก่อนเรียนหรือหลังเรียน ควรต้องตรวจสอบก่อนที่จะนำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ผลิตนั้นไปเผยแพร่ โดยการทดลอง (try out) กับกลุ่มทดลองเพื่อหาค่าความเที่ยงตรง ความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ความเชื่อมั่น ถ้าผลการวิเคราะห์ไม่ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ก็ต้องปรับปรุงแก้ไขและนำไปทดลองใหม่จนแน่ใจว่ารูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่จะนำไปใช้นั้นมีคุณภาพดี

2.1.4 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน ทางด้านจิตวิทยาและการเรียนรู้ด้วยตนเอง จำนวน 5 ท่าน ได้วิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สรุปได้ดังนี้

1) ด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ ควรมีการเสริมสร้างและพัฒนาความรู้ในขั้นตอนในการผลิตบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ให้กับผู้สอน เพื่อให้ผู้สอนสามารถผลิตบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) ด้านการใช้สื่อการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ ควรมีคู่มือหรือข้อเสนอแนะในด้านการใช้งานกับผู้ใช้งานทุกระดับ เช่น ระดับอาจารย์ ระดับนักศึกษา

และระดับผู้ดูแลระบบ เป็นต้น

3) ด้านการบริหารการจัดการความรู้ ควรมีการนำระบบการบริหารจัดการความรู้มาใช้กับศูนย์สื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ และควรมีการสร้างทีมจัดการความรู้ในหน่วยงาน เพื่อทำหน้าที่ในการเก็บรวบรวมความรู้ และเก็บบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ไว้เพื่อเป็นประโยชน์ในการค้นหาข้อมูล รวมถึงการบันทึกถึงสิ่งที่จำเป็นจะต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเพื่อนำมาแก้ไขให้ได้อย่างถูกต้อง

4) ด้านการสร้างบรรยากาศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ควรมีการสร้างบรรยากาศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน หรือระหว่างผู้สอนด้วยกัน ซึ่งรูปแบบการเรียนรู้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นน่าจะมีศักยภาพเพียงพอ เพราะมีระบบที่หลากหลาย เช่น ระบบการสนทนาออนไลน์ (chat) ระบบการรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) เป็นต้น เพื่อให้ผู้ใช้หรือสมาชิกสามารถเข้าถึงความรู้ได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนั้น ควรมีการสร้างเครือข่ายความรู้ภายในกับเครือข่ายความรู้ภายนอก เช่น หน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย เพื่อประโยชน์ในด้านการบริหารจัดการ รวมถึงด้านการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้ที่ทันสมัย และสามารถพัฒนาผู้เรียนให้ดำรงชีวิตอยู่ในปัจจุบันได้อย่างมีคุณภาพ

5) ด้านความทันสมัย ควรจะต้องมีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ โดยผู้สอนสามารถศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม โดยการศึกษาค้นหาข้อมูลจากเอกสาร ตำรา และนำข้อมูลที่ได้รับนั้นมาปรับใช้ในบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้บทเรียนมีความทันสมัย สอดคล้องกับหลักสูตรที่มีการเปลี่ยนแปลง ส่วนทางด้านตัวของผู้เรียนนั้น ก็ควรที่จะมีการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากสิ่งที่ผู้สอนได้สอนหรือได้กำหนดไว้ในบทเรียนด้วย

6) ด้านการจัดระบบ e-learning ที่จะช่วยให้ประสบผลสำเร็จวิธีการหนึ่งคือ ควรจะต้องจัดสัมมนากลุ่มย่อย (focus group) ให้กับสมาชิกทุกกลุ่ม ไม่ว่าจะเป็นผู้สอน ผู้เรียน และผู้ดูแลระบบ เพราะจะทำให้ทุกคนมีความเข้าใจและสามารถใช้ระบบ e-learning ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2.2 สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญโดยใช้เทคนิคการสรุปสะสมเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญมองอนาคตภาพที่เป็นทางเลือกเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงไว้ 3 ภาพ ได้แก่ อนาคตภาพทางดี อนาคตภาพทางร้าย และอนาคตภาพที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุด ซึ่งผู้วิจัยได้สรุปผลการสัมภาษณ์ให้ผู้เชี่ยวชาญฟังเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญมองภาพอนาคตเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ดังนี้

2.2.1 กลุ่มที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 6 ท่าน ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับอนาคตภาพที่เป็นทางเลือกเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ดังนี้

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับอนาคตภาพที่เป็นทางเลือกเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ
คนที่ 1	1. อนาคตภาพทางดี	✓		
	2. อนาคตภาพทางร้าย		✓	
	3. อนาคตภาพที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุด	✓		
คนที่ 2	1. อนาคตภาพทางดี	✓		
	2. อนาคตภาพทางร้าย		✓	
	3. อนาคตภาพที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุด	✓		
คนที่ 3	1. อนาคตภาพทางดี	✓		
	2. อนาคตภาพทางร้าย		✓	
	3. อนาคตภาพที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุด	✓		
คนที่ 4	1. อนาคตภาพทางดี	✓		
	2. อนาคตภาพทางร้าย		✓	
	3. อนาคตภาพที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุด	✓		
คนที่ 5	1. อนาคตภาพทางดี	✓		
	2. อนาคตภาพทางร้าย		✓	
	3. อนาคตภาพที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุด	✓		
คนที่ 6	1. อนาคตภาพทางดี	✓		
	2. อนาคตภาพทางร้าย		✓	
	3. อนาคตภาพที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุด	✓		

2.2.2 กลุ่มที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการสอนทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 2 ท่าน ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับอนาคตภาพที่เป็นทางเลือกเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ดังนี้

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับอนาคตภาพที่เป็นทางเลือกเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ
คนที่ 7	1. อนาคตภาพทางดี	✓		
	2. อนาคตภาพทางร้าย		✓	
	3. อนาคตภาพที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุด	✓		

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับอนาคตภาพที่เป็นทางเลือกเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง		เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
คนที่ 8	1. อนาคตภาพทางดี	✓		
	2. อนาคตภาพทางร้าย			✓
	3. อนาคตภาพที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุด	✓		

2.2.3 กลุ่มที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การจัดการหลักสูตร และการพัฒนาหลักสูตร จำนวน 2 ท่าน ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ อนาคตภาพที่เป็นทางเลือกเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ดังนี้

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับอนาคตภาพที่เป็นทางเลือกเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง		เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
คนที่ 9	1. อนาคตภาพทางดี	✓		
	2. อนาคตภาพทางร้าย			✓
	3. อนาคตภาพที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุด	✓		
คนที่ 10	1. อนาคตภาพทางดี	✓		
	2. อนาคตภาพทางร้าย			✓
	3. อนาคตภาพที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุด	✓		

2.2.4 กลุ่มที่ 4 ผู้เชี่ยวชาญที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน ทางด้านจิตวิทยาและการเรียนรู้ด้วยตนเอง จำนวน 5 ท่าน ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ อนาคตภาพที่เป็นทางเลือกเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ไว้ 3 ภาพ ดังนี้

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับอนาคตภาพที่เป็นทางเลือกเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง		เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
คนที่ 11	1. อนาคตภาพทางดี	✓		
	2. อนาคตภาพทางร้าย			✓
	3. อนาคตภาพที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุด	✓		
คนที่ 12	1. อนาคตภาพทางดี	✓		
	2. อนาคตภาพทางร้าย			✓
	3. อนาคตภาพที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุด	✓		

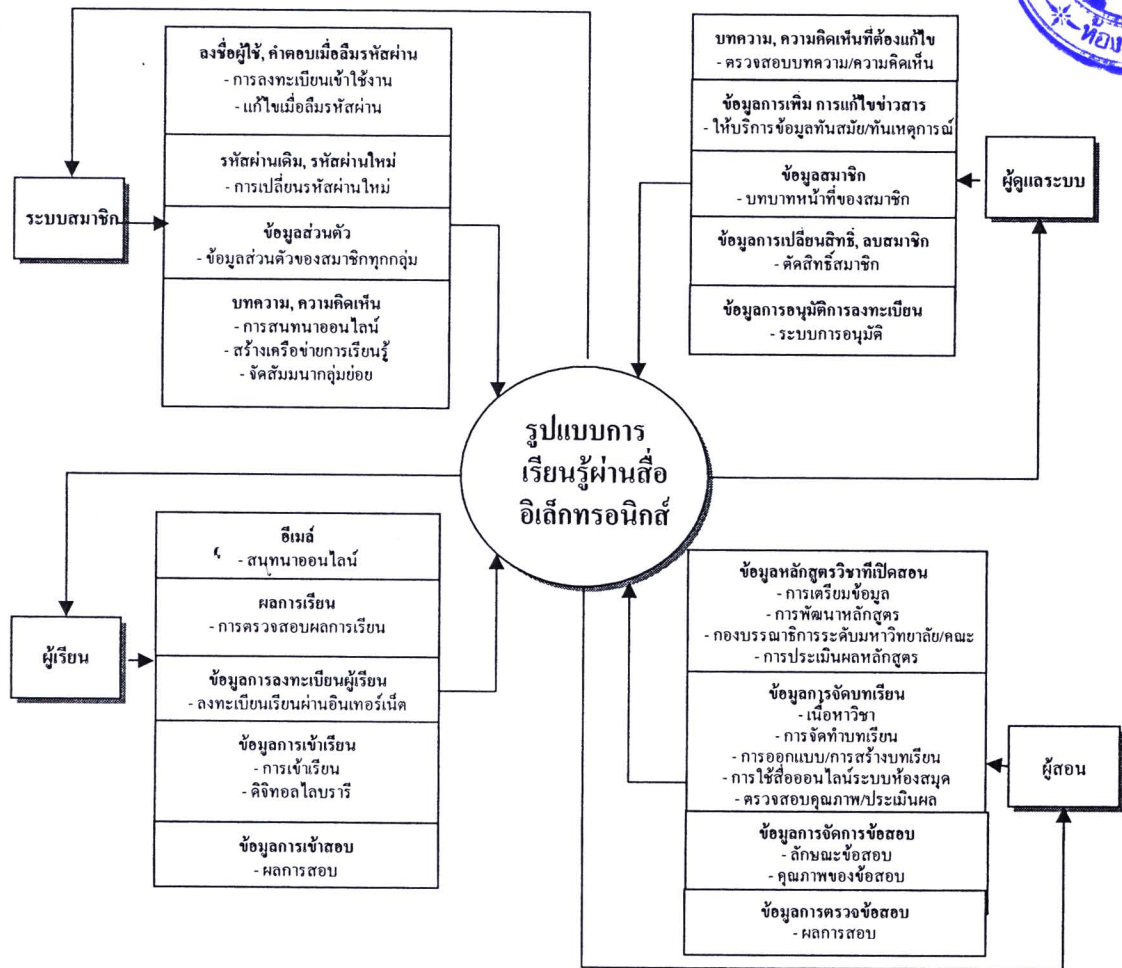
ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับอนาคตภาพที่เป็นทางเลือกเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง		เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
คนที่ 13	1. อนาคตภาพทางดี	✓		
	2. อนาคตภาพทางร้าย			✓
	3. อนาคตภาพที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุด	✓		
คนที่ 14	1. อนาคตภาพทางดี	✓		
	2. อนาคตภาพทางร้าย			✓
	3. อนาคตภาพที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุด	✓		
คนที่ 15	1. อนาคตภาพทางดี	✓		
	2. อนาคตภาพทางร้าย			✓
	3. อนาคตภาพที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุด	✓		

จะเห็นได้ว่าหลังจากที่ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณารูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงทั้งอนาคตภาพทางดี อนาคตภาพทางร้าย และอนาคตภาพที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุดแล้ว จึงได้ยอมรับว่ารูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมามีอนาคตภาพในทางที่ดี และมีอนาคตภาพที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุด

การนำเสนอผลการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในอนาคตของมหาวิทยาลัยรามคำแหง

หลังจากที่ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 15 ท่าน ได้ยอมรับว่ารูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในอนาคตของมหาวิทยาลัยรามคำแหงเป็นภาพอนาคตในทางที่ดี และมีอนาคตภาพที่จะเป็นไปได้อย่างมากที่สุดเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจะขอเสนอผลการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในอนาคตของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ดังนี้

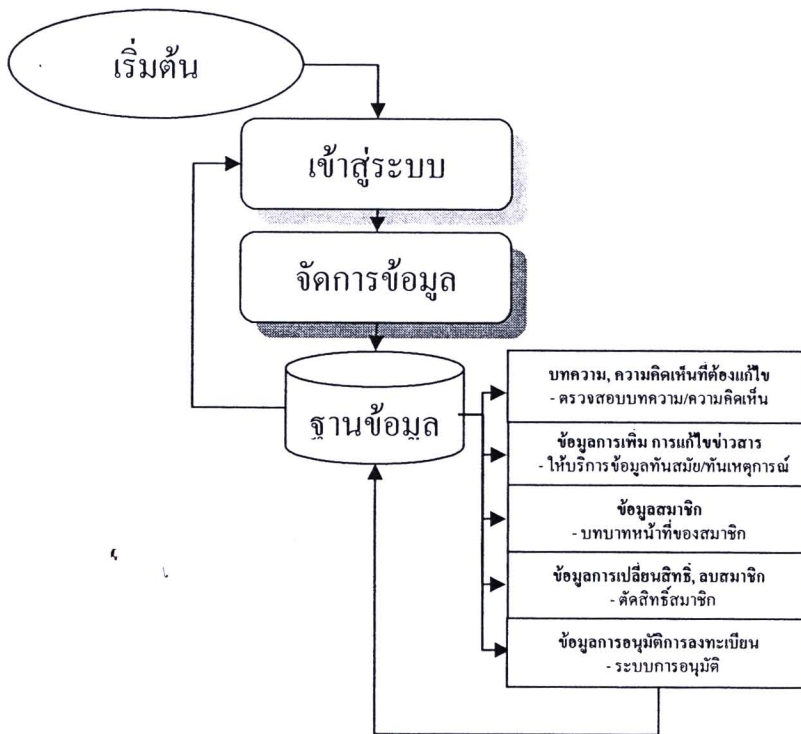
รูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในอนาคตของมหาวิทยาลัยรามคำแหงที่ผู้วิจัยได้พัฒนาและได้รับการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญมีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ส่วน ได้แก่ (1) ผู้ดูแลระบบ (2) ผู้สอน (3) ผู้เรียน และ (4) ระบบสมาชิก ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบหรือรายละเอียดที่ควรปฏิบัติของสมาชิกในแต่ละองค์ประกอบไว้อย่างชัดเจน นั่นเป็นเพราะผู้ดูแลระบบ ผู้สอน ผู้เรียน และระบบสมาชิก เป็นกลุ่มสมาชิกที่จะมีส่วนช่วยให้การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประสบผลสำเร็จ สมาชิกทุกคนควรจะปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ซึ่งได้กำหนดไว้ ดังภาพ 12



ภาพ 12 รูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในอนาคตของมหาวิทยาลัยรามคำแหงที่ผ่านการสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญ

รายละเอียดแต่ละองค์ประกอบ มีดังนี้

1. ผู้ดูแลระบบ หมายถึง ผู้ที่มีสิทธิ์ในการตรวจสอบบทความ ความคิดเห็นของสมาชิก การเพิ่มและแก้ไขข้อมูลข่าวสาร ข้อมูลสมาชิก การเปลี่ยนแปลงสิทธิ์ ลบสมาชิก การอนุมัติการลงทะเบียนเรียน ดังภาพ 13



ภาพ 13 รูปแบบการดำเนินงานของผู้ดูแลระบบในอนาคตของมหาวิทยาลัยรามคำแหง

ผู้ดูแลระบบจะมีบทบาทและหน้าที่ในการปฏิบัติงาน ดังนี้

1.1 บทความและความคิดเห็นที่ต้องแก้ไข ผู้ดูแลระบบจะทำหน้าที่ตรวจสอบบทความหรือความคิดเห็นที่สมาชิกตั้งกระทู้ในบล็อก โดยพิจารณาความเหมาะสมตามกฎระเบียบที่ศูนย์สื่อการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (2551) กำหนดไว้ดังนี้

1.1.1 ตรวจสอบกระทู้ที่มีเนื้อหาในทางเดียวกับที่จะตั้งกระทู้เพื่อความไม่ซ้ำซ้อน

1.1.2 ใช้ข้อความสุภาพเพื่อเป็นการแสดงความจริงใจในการตั้งคำถาม

1.1.3 ห้ามเสนอข้อความหรือเนื้อหาอันเป็นการวิพากษ์วิจารณ์หรือพาดพิง

สถาบันพระมหากษัตริย์และราชวงศ์เป็นอันขาด

1.1.4 ห้ามเสนอข้อความหรือเนื้อหาที่ส่อไปในทางหยาบคาย ก้าวร้าว

1.1.5 ห้ามนำเสนอข้อความอันมีเจตนาใส่ความผู้อื่น ให้ได้รับการดูหมิ่นเกลียดชังจากผู้อื่น

1.1.6 ห้ามนำเสนอข้อความอันเป็นการชักชวน ทำทนาย โดยมีเจตนาก่อให้เกิดการทะเลาะวิวาท

1.1.7 ห้ามนำเสนอข้อความกล่าวโจมตีหรือวิพากษ์วิจารณ์ในทางเสียหายต่อ

1.1.8 ห้ามนำเสนอข้อความอันเป็นเหตุให้เกิดความขัดแย้งขึ้นในระหว่าง

1.1.9 ห้ามนำเสนอข้อความเกี่ยวข้องกับสิ่งผิดกฎหมายหรือศีลธรรมอันดี

1.1.10 ห้ามนำเสนอสินค้าหรือการค้า ที่ก่อให้เกิดการซื้อขายกันภายใน

1.2 ข้อมูลการเพิ่มและแก้ไขข่าวสาร เป็นขั้นสำคัญของผู้ดูแลระบบเพราะผู้ใช้

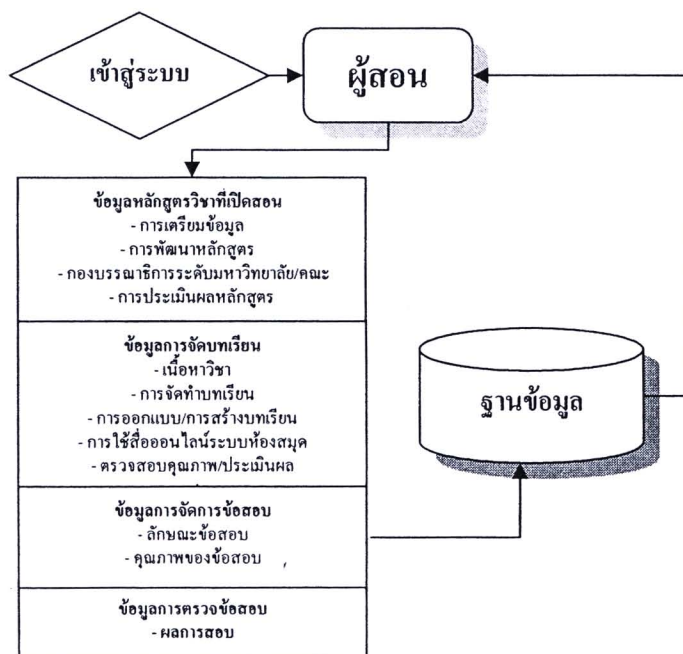
1.3 ข้อมูลสมาชิก ผู้ดูแลระบบจะต้องดูแลข้อมูลสมาชิก 3 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ดูแล

1.4 ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสิทธิ์และลบสมาชิก ถ้าผู้ดูแลระบบตรวจพบว่า

1.5 ข้อมูลการอนุมัติการลงทะเบียน ผู้ดูแลระบบจะสร้างระบบอนุมัติการลง-

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า ผู้ดูแลระบบต้องทำหน้าที่ตรวจสอบบทความหรือความคิดเห็นต่าง ๆ ที่สมาชิกได้ตั้งกระทู้ สามารถลบหรือแก้ไขเพิ่มเติม จัดข้อมูลข่าวสารให้มีความถูกต้อง ทันสมัยตลอดเวลา (จันทร์ขจร แซ่อุ่น และณัฐพงษ์ วารีประเสริฐ, 2551, หน้า 192) ในกรณีที่ผู้ดูแลระบบตรวจพบว่า สมาชิกทำผิดกฎระเบียบข้อบังคับในการใช้งานจะทำหน้าที่เปลี่ยนแปลงสิทธิ์และลบสมาชิก ในกรณีที่ผู้ดูแลระบบไม่สามารถตรวจสอบ แก้ไขบทความ ความคิดเห็นของสมาชิกที่แสดงออกไม่เหมาะสม เช่น ใช้ถ้อยคำที่หยาบคาย ก้าวร้าว ข่มขู่ มีเจตนาใส่ความโจมตีผู้อื่น เป็นต้น จะก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา แต่ถ้าผู้ดูแลระบบได้มีโอกาสตรวจสอบแก้ไขบทความ หรือเนื้อหาข้อความที่ไม่เหมาะสม รวมทั้งสามารถเพิ่มข้อมูล ตรวจสอบข้อมูลให้ถูกต้อง ทันสมัย ย่อมเกิดประโยชน์สูงสุดสำหรับผู้ใช้งานโดยตรง

2. ผู้สอน การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นระบบที่ผู้สอนสามารถสร้างหลักสูตร การจัดบทเรียน การจัดข้อสอบ และการตรวจข้อสอบ ซึ่งผู้สอนจะวิเคราะห์และสรุปผลการเรียนของผู้เรียนหลังจากที่ผู้เรียนได้ผ่านกระบวนการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แล้ว ดังภาพ 14 ดังนี้



ภาพ 14 รูปแบบการดำเนินงานของผู้สอนในอนาคตของมหาวิทยาลัยรามคำแหง

2.1 ข้อมูลหลักสูตรวิชาที่เปิดสอน เป็นข้อมูลที่ผู้สอนได้จัดทำหลักสูตรและพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แล้วนำมาให้ผู้ดูแลระบบจัดหมวดหมู่วิชา ร่วมกับวิชาในสาขาเดียวกันของผู้สอนท่านอื่น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถค้นหาและตัดสินใจในการลงทะเบียนเรียนต่อไป โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1.1 การเตรียมข้อมูล เริ่มจากการศึกษาสภาพปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ จัดทำหลักการและเหตุผล ศึกษาความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร รวมทั้งต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจจากบุคลากรและใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ตำรา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาประกอบเป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตร

2.1.2 การพัฒนาหลักสูตร เริ่มจากผู้สอนจะต้องนำเสนอโครงการหรือหัวข้อในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้สถานศึกษาเห็นชอบและอนุมัติในการพัฒนาหลักสูตร หลังจากนั้นจะพัฒนาหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานที่สถานศึกษากำหนด รวมทั้งกำหนดระยะเวลาในการดำเนินงาน

2.1.3 การจัดตั้งกองบรรณาธิการ โดยจัดทำในรูปแบบของคณะกรรมการทั้งในระดับมหาวิทยาลัยและระดับคณะ คณะกรรมการจะเป็นผู้ที่มีความรู้มีความเชี่ยวชาญในสาขาที่จะพัฒนาหลักสูตร มีความรู้ในเรื่องการประเมินผลและวัดผลเพื่อช่วยให้หลักสูตรที่ได้พัฒนามีประสิทธิภาพสูงสุด

2.1.4 การประเมินผลหลักสูตร โดยการเชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภายในและภายนอกมาช่วยในการดำเนินการพิจารณาหลักสูตรต่าง ๆ เพื่อให้หลักสูตรมีความถูกต้องทั้งทางด้านความเที่ยงตรงของเนื้อหาและด้านประสิทธิภาพของหลักสูตร

2.2 ข้อมูลการจัดบทเรียน เป็นการออกแบบบทเรียนและการสร้างบทเรียนที่ผู้สอนจัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ซึ่งผู้สอนควรมีความรู้เกี่ยวกับการสร้างและออกแบบบทเรียน และในการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ควรต้องศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น ตำรา เอกสาร งานวิจัย หรือข้อมูลทางออนไลน์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 เนื้อหาวิชา การเลือกเนื้อหาต้องคำนึงถึงเนื้อหาที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้เป็นรายบุคคล ซึ่งต้องมีการวิเคราะห์ผู้เรียนทั้งด้านคุณวุฒิและวัยวุฒิ เพราะผู้เรียนต้องเรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เมื่อได้เนื้อหาแล้วต้องกำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไป เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เข้าใจเนื้อหาตอนนั้น ๆ ส่วนการกำหนดวัตถุประสงค์ในการ-

เรียนรู้ต้องคำนึงความสอดคล้องของเนื้อหาที่มีต่อหลักสูตรส่วนการกำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมเพื่อเป็นแนวทางสำหรับทิศทางและกำหนดรูปแบบของกระบวนการเรียนการสอน ตลอดจนกำหนดเกณฑ์การประเมินผลในตอนท้ายบทเรียน

2.2.2 การจัดทำบทเรียน ก่อนการจัดทำบทเรียนจะต้องวิเคราะห์เนื้อหาหลักแยกเป็นหน่วยย่อย จัดเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายากหรือเริ่มต้นจากเนื้อหาพื้นฐานไปจนถึงเนื้อหาที่มีความยาก ซึ่งบทเรียนในแต่ละบทควรมีองค์ประกอบดังนี้

1) การนำเข้าสู่บทเรียน เป็นการเตรียมตัวผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้ ให้ผู้เรียนทราบถึงวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ของบทเรียน หรืออาจมีกิจกรรมหรือข้อตกลงเบื้องต้นระหว่างผู้เรียนกับกิจกรรมการเรียนรู้ก็ได้

2) เนื้อหาหลักจะต้องสร้างให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ มีการนำเสนอเรียงจากง่ายไปยากและทำอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เพราะจะช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาหลักเพิ่มมากยิ่งขึ้น

3) การสรุปบทเรียนและกิจกรรมท้ายบทเรียน เป็นการสรุปถึงเนื้อหาต่าง ๆ ที่สำคัญในบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำสรุปที่ผู้สอนจัดทำไปเป็นหัวข้อในการวิเคราะห์ และการสังเคราะห์ในการเรียนรู้ต่อไป

2.2.3 การออกแบบและการสร้างบทเรียน ควรนำเอาหลักการและความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับรูปแบบของบทเรียน โปรแกรมสำเร็จรูปมาประยุกต์ใช้ บทเรียนแต่ละตอนควรมีส่วนประกอบ ดังนี้

1) คำแนะนำเพื่อให้ผู้เรียนทราบในสิ่งที่จะต้องเรียน และแนวทางการค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม

2) การทดสอบก่อนเรียน เพื่อให้ผู้เรียนทราบถึงความสามารถและความรู้เดิมของผู้เรียน โดยผลคะแนนหลังการทำแบบทดสอบก่อนเรียนจะทำให้ผู้เรียนทราบถึงความรู้ที่ไม่ถูกต้องและสามารถศึกษาหาความรู้ที่ถูกต้องเพิ่มเติมได้

3) จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เพื่อให้ผู้เรียนได้ทำความเข้าใจว่าก่อนเรียนและหลังการเรียนบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ผู้เรียนสามารถเปลี่ยนพฤติกรรมและสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปรับประยุกต์ใช้

4) เนื้อหาในแต่ละตอน จะต้องทันสมัย น่าสนใจ ครอบคลุมเรื่องที่-

ต้องการจะสอน และต้องอธิบายความในสิ่งที่ควรอธิบาย รวมถึงการตัดเนื้อหาบางส่วนที่ไม่สำคัญออกเพื่อให้เนื้อหามีความกระชับ ชัดเจน และง่ายต่อการเรียนรู้

5) แบบฝึกหัดหรือกิจกรรมท้ายบทเรียน เป็นการตรวจสอบว่า ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ในบทเรียนนั้นได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และแบบฝึกหัดแต่ละข้อควรให้ข้อมูลย้อนกลับทันที เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเพิ่มเติมและตรวจสอบความถูกต้องหลังจากที่ตนเองเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6) การทบทวนบทเรียนหรือการสรุปบทเรียน เป็นการสรุปผลเนื้อหาที่สำคัญในแต่ละบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความจำ และความเข้าใจที่เพิ่มเติมมากยิ่งขึ้น และผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการสรุปนั้นไปปรับประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี

7) การสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามการออกแบบหรือตามสตอรี่บอร์ด วิธีที่ง่าย คือ สร้างรูปแบบสตอรี่บอร์ดลงกรอบ เขียนหมายเลขกำกับ ซึ่งในแต่ละกรอบจะมีข้อความหรือรูปภาพ จำเป็นต้องเขียนไว้ให้ครบตามที่ต้องการให้ปรากฏบนจอ พร้อมทั้งคำสั่งที่จะให้ผู้เรียนเลือกหรือตอบสนอง บางครั้งอาจร่างเป็นแผนภูมิลำดับวิธีไว้ก่อนหรือหลังก็ได้ เพราะแผนภูมินั้นจะเป็นแนวทางในการใช้รหัสคำสั่งคอมพิวเตอร์และเป็นแนวทางการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในขั้นต่อไป สำหรับกรอบที่ร่างไว้นั้นควรร่างต่อเนื่องกันไปตั้งแต่ต้นจนจบในแต่ละตอนภายในกรอบ จะต้องเขียนโน้ตสำหรับให้นักโปรแกรมใช้เป็นแนวทางในการใช้คำสั่ง

8) การเขียนเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยนำเอากรอบต่าง ๆ ที่ได้ออกแบบไว้ มาเขียนเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อป้อนเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้สอนอาจจะทำในลักษณะของการเขียนผังงาน (flow chart) ซึ่งผังงานเป็นชุดของสัญลักษณ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญ ทั้งนี้เพราะสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ดีนั้น ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา กับภาพต้องชัดเจน แสดงออกมาในรูปของสัญลักษณ์ แสดงกรอบการตัดสินใจและกรอบเหตุการณ์ การเขียนผังงานจะทำหน้าที่เสนอข้อมูลเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม

2.2.4 การใช้สื่อออนไลน์ระบบห้องสมุด หลังจากที่ได้เรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไปแล้ว เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น ผู้สอนจำเป็นต้องบอกแนวทางหรือแหล่งข้อมูลที่น่าสนใจ ที่มีความทันสมัย โดยผ่านออนไลน์ของระบบ

ห้องสมุดโดยผู้สอนและผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูลในด้านเอกสารและหนังสือต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยรามคำแหง เป็นการเชื่อมโยงระหว่างมหาวิทยาลัยรามคำแหงหัวหมาก ไปสู่ห้องสมุดสาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติต่าง ๆ ทั่วประเทศ

2.2.5 การตรวจสอบคุณภาพและการประเมินผล ก่อนนำบทเรียนไปใช้งานจริงควรต้องทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียน โดยการหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ และนำเอาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ไปทดลองใช้กับผู้เรียนเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน ในกรณีที่ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและประสิทธิภาพของโปรแกรมบทเรียนอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำหรือไม่มีความสอดคล้องของเนื้อหา ก็ควรต้องปรับปรุงแก้ไข สำหรับการประเมินผลนั้น หลังจากที่นำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ในระยะหนึ่งควรประเมินว่าผู้เรียนได้เรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ หากผลการเรียนของผู้เรียนอยู่ในระดับต่ำหรือสูงจนเกินไป ก็ควรจะวิเคราะห์ความเหมาะสมของเนื้อหา และดำเนินการเพื่อพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

2.3 ข้อมูลการจัดการข้อสอบ เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนได้ลงมือปฏิบัติในการออกแบบและจัดทำข้อสอบ มีวิธีดำเนินการดังนี้

2.3.1 ลักษณะข้อสอบ ข้อคำถามในข้อสอบต้องเข้าใจง่าย ชัดเจน สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาในบทเรียน ซึ่งผู้สอนควรมีกระบวนการหรือวิธีการตรวจสอบข้อคำถามในหลายลักษณะ เช่น ให้ผู้สอนท่านอื่นได้ลองอ่านข้อคำถาม เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน หรือใช้การหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เป็นต้น

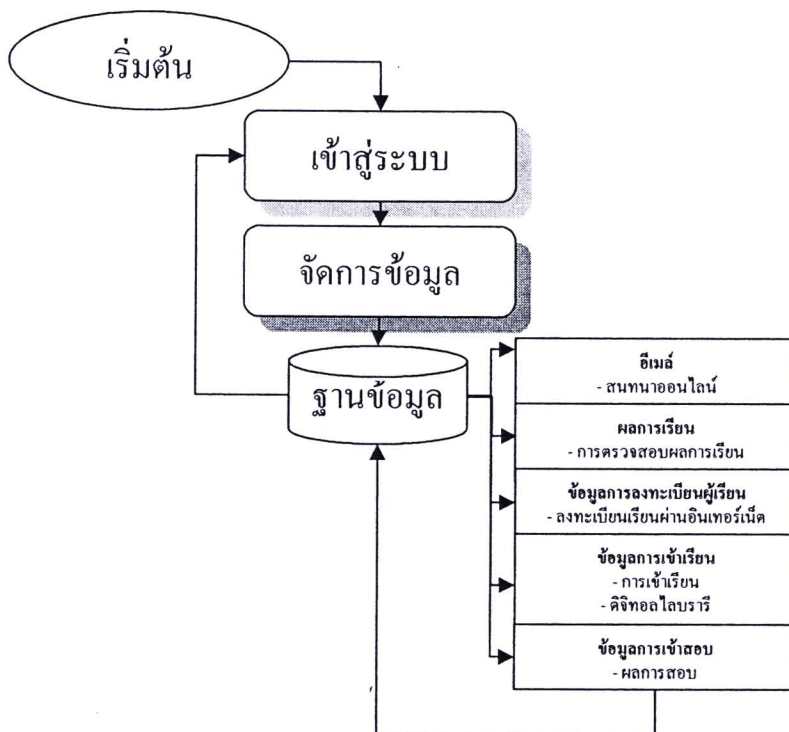
2.3.2 คุณภาพของข้อสอบ ข้อสอบต้องตรงวัตถุประสงค์ของวิชา และจะต้องมีการหาคุณภาพของข้อสอบให้ได้มาตรฐาน ถ้าผู้เรียนสามารถตอบคำถามที่เรียนได้อย่างถูกต้อง จะทำให้ผู้เรียนจะสามารถเชื่อมโยงความรู้ในบทเรียนนี้ไปสู่บทเรียนต่อไปได้

2.4 ข้อมูลการตรวจข้อสอบ ผู้สอนและผู้ดูแลระบบจะต้องดำเนินการร่วมกัน โดยผู้สอนจะเป็นผู้ให้คำเฉลยที่ถูกต้องกับผู้ดูแลระบบ แล้วผู้ดูแลระบบก็นำคำเฉลยที่ถูกต้องนั้นไปจัดทำตามกระบวนการประเมินผลผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เมื่อผู้เรียนทำแบบทดสอบเสร็จแล้วจะสามารถตรวจสอบคำตอบและทราบผลคะแนนสอบทันที

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า ผู้สอนจะทำหน้าที่เกี่ยวกับการสร้าง-

หลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร การจัดบทเรียนเพื่อให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจที่จะเรียน จัดเตรียมข้อสอบ ตรวจสอบข้อสอบ วิเคราะห์ข้อสอบ ซึ่งผู้สอนจะดำเนินการจัดการเรียน การสอนให้ประสบผลสำเร็จได้นั้นจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือช่วยเหลือจากผู้ดูแล ระบบ รวมทั้งผู้สอนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างและออกแบบบทเรียน ต้องคำนึงถึงเนื้อหาวิชาสำหรับการเรียนรู้เป็นรายบุคคล (จันทร์ขจร แซ่อุ่น และณัฐพงษ์ วารีประเสริฐ, 2551, หน้า 28-36, 227) ทั้งนี้เพราะผู้เรียนจะเรียนเนื้อหาวิชากับเครื่อง- คอมพิวเตอร์ ผู้สอนจึงควรวิเคราะห์ผู้เรียนในด้านคุณวุฒิและวัยวุฒิ ซึ่งจะช่วยสร้าง บทเรียนให้กับผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม การที่ผู้สอนกำหนดรูปแบบเนื้อหาอย่างเป็น ลำดับขั้นตอน เรียงเนื้อหาจากง่ายไปยากจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาวิชาได้ง่ายขึ้น

3. ผู้เรียน ผู้เรียนจะมีสิทธิในการเข้าใช้งานได้ตามความต้องการ ผู้เรียนจะมี บทบาทที่เกี่ยวข้องกับ 5 ระบบ ได้แก่ ระบบอีเมล ผลการเรียนรู้ ข้อมูลการลงทะเบียน ผู้เรียน ข้อมูลการเข้าเรียน และข้อมูลการเข้าสอบ ดังภาพ 15



ภาพ 15 รูปแบบการเลือกใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ของผู้เรียนในอนาคตของมหาวิทยาลัย-รามคำแหง

ผู้เรียนจะมีบทบาทหน้าที่เกี่ยวข้องกับระบบต่าง ๆ ดังนี้

3.1 ระบบอีเมล เป็นการติดต่อสื่อสารด้วยตัวหนังสือแบบใหม่แทนจดหมายบนกระดาษ แต่ใช้วิธีการส่งข้อความในรูปของสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ จากเครื่องคอมพิวเตอร์หนึ่งไปยังผู้รับอีกเครื่องหนึ่ง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถสนทนาออนไลน์กับสมาชิกอื่น ๆ ได้อย่างรวดเร็ว

3.2 ระบบผลการเรียน เป็นระบบที่ผู้เรียนสามารถตรวจสอบผลการเรียนของผู้เรียนได้ด้วยตนเอง โดยไม่จำเป็นต้องเข้ามาตรวจสอบที่คณะหรือจากอาจารย์โดยตรง ประโยชน์ของระบบผลการเรียนนั้นจะทำให้ผู้เรียนทราบถึงผลการเรียนอย่างถูกต้องรวดเร็ว รวมถึงผู้เรียนสามารถที่จะบันทึกข้อมูลผลการเรียนเพื่อใช้ประกอบในการแจ้งจบการศึกษาเมื่อผู้เรียนมีหน่วยกิตครบตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.3 ระบบข้อมูลการลงทะเบียนผู้เรียน เป็นระบบที่เอื้อประโยชน์สำหรับผู้เรียนที่ไม่สามารถมาลงทะเบียนเรียนในวันหรือเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดได้ ซึ่งระบบนี้จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนผ่านอินเทอร์เน็ตได้อย่างสะดวก รวดเร็วมากยิ่งขึ้น

3.4 ข้อมูลการเข้าเรียน เป็นข้อมูลที่คุณครูและระบบออกแบบไว้เพื่อสร้างการนับ (account) เวลาในการเข้าเรียนของผู้เรียนแต่ละวิชา เพื่อให้ทราบว่าผู้เรียนได้ศึกษาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นั้นกี่ครั้ง และใช้เวลาในแต่ละครั้งเท่าใด ข้อมูลการเข้าเรียนจะมีประโยชน์ ดังนี้

3.4.1 การเลือกวิชาเรียน ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนวิชาเรียนได้ตามความต้องการ ถ้าผู้เรียนได้เลือกเรียนวิชาใดจะทำให้ทราบวิชาเรียน จำนวนครั้ง และระยะเวลาที่ใช้ในเรียน

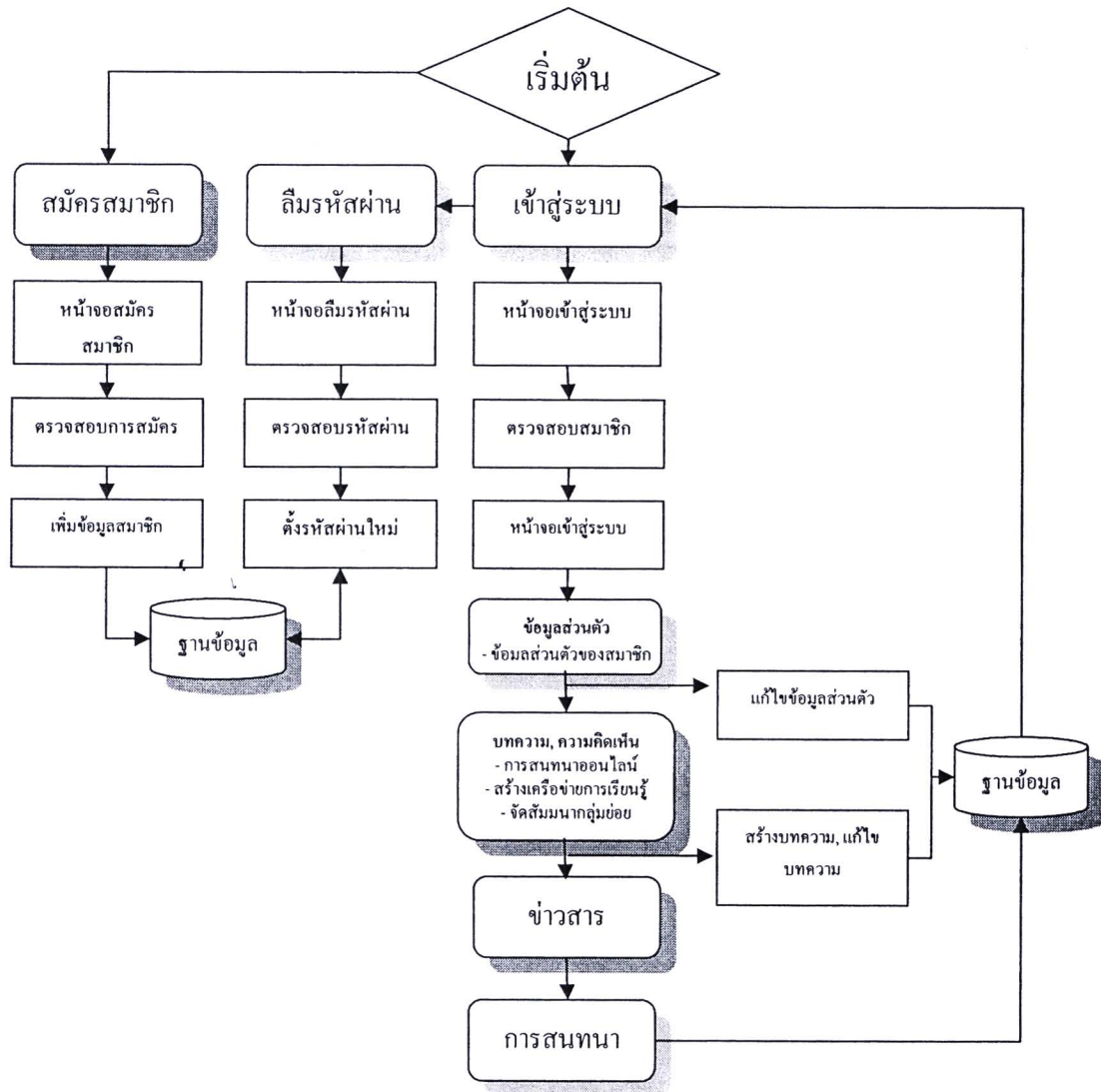
3.4.2 การจัดทำดิจิทัลไลบรารี เป็นการใช้ระบบของห้องสมุดโดยผู้สอนสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดในด้านการศึกษา ผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว การสร้างหนังสือแบบอิเล็กทรอนิกส์นี้ไม่ใช่การสแกนหนังสือในลักษณะของไฟล์ .pdf

3.5 ข้อมูลการเข้าสอบ ผู้เรียนสามารถที่จะเก็บข้อมูลหรือคะแนนจากการสอบจากระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ โดยผลการสอบจะสามารถบอกระดับความรู้ของผู้เรียน

สามารถนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาข้อบกพร่องของตนเอง และนำมาปรับปรุงแก้ไข ในโอกาสต่อไปได้

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า ผู้เรียนเป็นกลุ่มที่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ตามความต้องการ ไม่ว่าจะเป็นระบบอีเมล ระบบแสดงผลการเรียน ระบบข้อมูลการลงทะเบียนผู้เรียน ระบบข้อมูลการเข้าเรียน หรือระบบข้อมูลการเข้าสอบ และก่อนที่ผู้เรียนจะเข้าใช้งานดังกล่าว ผู้เรียนจะต้องสมัครเข้าเป็นสมาชิกและได้รับ อนุมัติก่อนการใช้งาน (ศูนย์สื่อการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์, 2551) หลังจากที่ผู้เรียน ได้สมัครเป็นสมาชิกแล้ว จึงจะสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนได้ (Kearsley, 1999, pp. 4-10) ดังนั้น รูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จึงเป็นการ- เรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น มีปฏิสัมพันธ์กันทางอินเทอร์เน็ต ทาง Conference Calls ทาง Video Conferencing เป็นต้น รูปแบบการเรียนรู้ลักษณะนี้ จึงเป็นการส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือกันในลักษณะ Virtual Collaborative โดยเน้นไปที่ การร่วมกันศึกษาในหัวข้อเฉพาะเรื่อง ตลอดจนส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทาง Online และทาง Media Tools ร่วมกัน (นาคยา ปิณฑานนท์, 2547)

4. ระบบสมาชิก เป็นระบบที่ใช้ในการจัดหมวดหมู่และเก็บข้อมูลของผู้ที่เป็น สมาชิก กำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้งานของแต่ละกลุ่ม โดยระบบสมาชิกแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ ผู้สอน และผู้เรียน สำหรับระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงนั้น ผู้ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ทุกกลุ่มจะต้องสมัคร เป็นสมาชิกจึงจะสามารถใช้งานได้ หลังจากที่สมัครเป็นสมาชิกแล้ว สมาชิกแต่ละคน สามารถเปลี่ยนรหัสผ่าน เปลี่ยนแปลงข้อมูลส่วนตัว เขียนบทความและเสนอความ- คิดเห็นต่าง ๆ ได้ โดยการสนทนาออนไลน์ สร้างเครือข่ายการเรียนรู้ และจัดตั้งมมกลุ่มย่อยทางออนไลน์ได้ ดังภาพ 16



ภาพ 16 รูปแบบการดำเนินงานของระบบสมาชิกในภาคของมหาวิทยาลัยรามคำแหง

รูปแบบการดำเนินงานที่อิลีกทรอนิกส์ของระบบสมาชิก ดังนี้

4.1 ลงชื่อผู้ใช้งานและคำตอบเมื่อลิ้มรห์สผ่าน การลงชื่อใช้งานเป็นการสมัครสมาชิก ดังนี้

4.1.1 การลงทะเบียนเพื่อให้สมาชิกสามารถเข้าใช้งานในระบบได้ และมีการแก้ไขในกรณีที่ลืมหักผ่าน ซึ่งจะปรากฏอยู่บนหน้าจอที่ใช้ในการลงทะเบียน ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการเข้าไปใช้งานในระบบ และการออกจากระบบ

4.1.2 การลืมหัสดผ่าน จะทำได้โดยการเลือกคำสั่ง ลืมหัสด และดำเนินการไปตามขั้นตอนของระบบ

4.2 การตั้งรหัสผ่านเดิมและรหัสผ่านใหม่ โดยการคลิกเลือกคำสั่ง เปลี่ยนรหัสผ่าน ระบบจะเปลี่ยนไปยังหน้า “เปลี่ยนรหัสผ่าน” หลังจากที่มีสมาชิกใส่ข้อมูลได้แก่ รหัสผ่านเดิม รหัสผ่านใหม่ และยืนยันรหัสผ่านใหม่เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้สมาชิกกด “บันทึก” เพื่อบันทึกรหัสผ่านใหม่ และสามารถใช้อักรหัสผ่านใหม่ในการลงทะเบียนครั้งต่อไป

4.3 ข้อมูลส่วนตัว เป็นข้อมูลที่แสดงถึงรายละเอียดส่วนบุคคลของสมาชิก ประกอบไปด้วย (1) ชื่อ (2) ชื่อผ่านเข้าสู่ระบบ (3) รหัสผ่าน (4) ข้อมูลสถานะส่วนบุคคล เช่น วันเดือนปีเกิด ข้อมูลการติดต่อ อาชีพ และสถานการศึกษา เป็นต้น

4.4 บทความและความคิดเห็น ปัจจุบันการติดต่อสื่อสารของผู้ใช้บริการในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีอยู่หลายทาง เช่น เว็บบอร์ด ระบบบล็อกหรือการสนทนาผ่านเว็บไซต์ เป็นต้น ซึ่งรูปแบบของระบบสมาชิกในอนาคตจะสามารถทำได้ดังนี้

4.4.1 การสนทนาออนไลน์ผ่านเว็บไซต์จัดเป็นอีกช่องทางหนึ่งที่กำลังได้รับความนิยม โดยมีลักษณะเป็นแบบเรียลไทม์ (real time) ซึ่งสามารถแสดงและโต้ตอบข้อความ แลกเปลี่ยนข้อความสนทนากับผู้ร่วมสนทนาได้ในทันที

4.4.2 การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ทางออนไลน์ เพื่อเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนการเรียนรู้และปรึกษาหารือเรื่องการเรียนของผู้เรียน รวมทั้งผู้สอนของรายวิชา หรือแม้แต่ว่าผู้ดูแลระบบก็สามารถเข้าร่วมสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้

4.4.3 จัดสัมมนากลุ่มย่อยโดยการสนทนาออนไลน์ (webboard) โดยการรับข้อมูลห้องสนทนาที่ผู้ใช้เลือก หลังจากที่มีการแสดงรายการห้องสนทนาที่มีสิทธิใช้งานเรียบร้อยแล้ว สมาชิกสามารถอ่าน สัมมนา หรือรับข้อมูลห้องสนทนาตามข้อความที่ตั้งหัวข้อกระทู้ไว้ในห้องแต่ละห้องได้

หลังจากที่มีสมาชิกใช้งานเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะออกจากออกจากระบบได้โดยปิดระบบเว็บไซต์ ซึ่งระบบก็จะออกจากระบบ (log out) ของสมาชิกในทันที

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า ระบบสมาชิกเป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับการจัดหมวดหมู่และเก็บข้อมูลของผู้ที่เป็นสมาชิก ซึ่งประกอบด้วย ผู้ดูแลระบบ ผู้สอน

และผู้เรียน ในการจัดทำบทเรียนและการเรียนรู้ผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์จึงเป็นระบบการทำงานที่มีความเกี่ยวข้องกับระบบสมาชิกทุกคน ทั้งนี้เพราะก่อนการใช้งานจริง ผู้ใช้งานทุกคนจะต้องสมัครเป็นสมาชิกจึงจะสามารถใช้งานได้ สมาชิกแต่ละกลุ่มจะมีสิทธิในการใช้งานแตกต่างกัน กล่าวคือ กลุ่มแรกเป็นผู้ดูแลระบบมีสิทธิในการจัดการข้อมูลทั้งหมดในระบบ กลุ่มที่สองเป็นกลุ่มผู้สอน เป็นกลุ่มที่มีสิทธิในการพัฒนารายวิชาต่าง ๆ โดยผู้สอนและผู้ดูแลระบบจะต้องทำงานร่วมกัน ผู้สอนสามารถเข้าห้องสนทนาออนไลน์ของรายวิชาตนเองที่เป็นผู้สอน สามารถสร้างเนื้อหาใหม่ สามารถแสดงความคิดเห็นที่ผู้เรียนตั้งกระทู้ถามได้ กลุ่มที่ 3 กลุ่มผู้เรียน เป็นกลุ่มที่มีสิทธิลงทะเบียนเรียนหลักสูตรต่าง ๆ ที่เปิดสอน สามารถเข้าห้องสนทนาออนไลน์ของรายวิชาต่าง ๆ หรือเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถสร้างบทความใหม่ สามารถแสดงความคิดเห็นหรือโหวตให้คะแนนกับบทความของแต่ละบล็อกได้