

ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา (เนื้อหา)

- | | |
|--|---|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นภาพงศ์ | ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัฒน์ ชีวะสารณ์ | ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี |
| 3. อาจารย์อนันต์นพ นิรมล | ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ |
| 4. อาจารย์ชัชวาลย์ ชุมรักษา | ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ |
| 5. อาจารย์ประดิษฐ์ เฉชบุญ | สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานราธิวาส เขต 1 |

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา (ประเมินคุณภาพบทเรียนบนเว็บ)

- | | |
|---|--|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประสิทธิ์ สังขะมณี | ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา สถาบันราชภัฏ สงขลา |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิมล เทพนวล | ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา สถาบันราชภัฏ สงขลา |
| 3. อาจารย์สุรัชย์ ฉายศิริพันธ์ | ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา สถาบันราชภัฏ สงขลา |
| 4. อาจารย์สิทธิชัย แพงทิพย์ | ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา สถาบันราชภัฏ ยะลา |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนันต์ ทองสินุช | สำนักคอมพิวเตอร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี |

ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

- | | |
|----------------------|---|
| 1. อาจารย์มะลิ ศรีชู | ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี |
|----------------------|---|

ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลและประเมินผล

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. อาจารย์สมบุญ จารุวรรณ | สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานราธิวาส เขต 1 |
| 2. อาจารย์พันธารัฐ ศรีแก้ว | สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานราธิวาส เขต 2 |

ภาคผนวก ข
แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเว็บ

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเว็บ(WBC) เรื่อง นวัตกรรมการศึกษา

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

รูปแบบการสนทนาโดยใช้ห้องสนทนาของบทเรียนบนเว็บที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาปริญญาตรี

เนื้อหา

เรื่อง นวัตกรรมการศึกษา

คำชี้แจงในการประเมิน

ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องผลการประเมินช่องหนึ่งช่องใดที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ในแต่ละหัวข้อการประเมินหลังจากที่ท่านได้ตรวจสอบจากบทเรียนบนเว็บ เรื่อง นวัตกรรมการศึกษาแล้ว

ขอขอบคุณ

ดลพรรณ ภูเจริญยศ

รายการประเมิน	ผลการประเมิน (ระดับ)					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
1. จุดมุ่งหมายและกลุ่มผู้ใช้ (Purpose and Audience)						
1.1 ส่วนนำของบทเรียนมีข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น (วัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์ ฯลฯ)						
1.2 บทเรียนแจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ไว้ชัดเจน เข้าใจง่าย						
1.3 วัตถุประสงค์ของบทเรียนตรงกับเนื้อหา						
1.4 บทเรียนแสดงกลุ่มผู้ใช้(ผู้เรียน)ชัดเจน						
2. ขอบข่าย (Scope)						
2.1 บทเรียนมีขอบเขตของเนื้อหาชัดเจน						
2.2 บทเรียนมีเนื้อหาครอบคลุมและเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน						
2.3 มีการเชื่อมโยงบทเรียนไปยังแหล่งสารสนเทศอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา						
3. เนื้อหา (Content)						
3.1 เนื้อหาของบทเรียนมีความถูกต้อง						
3.2 เนื้อหาของบทเรียนมีการระบุแหล่งสารสนเทศไว้ชัดเจน						
3.3 บทเรียนระบุรายละเอียดเกี่ยวกับผู้สร้างบทเรียนไว้ชัดเจน						
3.4 บทเรียนมีการระบุวันเดือนปีของการสร้างบทเรียนหรือมีการปรับปรุงบทเรียนครั้งสุดท้ายไว้ชัดเจน						
3.5 บทเรียนมีการส่งเสริมและสนับสนุนแหล่งข้อมูลอื่นด้วย						
3.6 การเชื่อมโยงไปยังแหล่งสารสนเทศอื่นมีความเป็นปัจจุบัน						

ระดับการประเมิน	5 = ดีมาก	4 = ดี	3 = ปานกลาง
	2 = พอใช้	1 = ควรปรับปรุง	

รายการประเมิน	ผลการประเมิน (ระดับ)					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
4. กราฟิกและการออกแบบด้านมัลติมีเดีย (Graphic and Multimedia Design)						
4.1 การออกแบบโฮมเพจและเว็บเพจมีความน่าสนใจ						
4.2 ข้อความหรือตัวอักษรในบทเรียนมีความน่าสนใจ						
4.3 ตัวอักษรและสีตัวอักษรมีความชัดเจน						
4.4 ภาพกราฟิกที่นำมาประกอบบทเรียนมีความน่าสนใจและสอดคล้องกับเนื้อหา						
5. ความสามารถในการทำงาน (Workability)						
5.1 การคลิกข้อความหรือปุ่มต่างๆในบทเรียนมีความสะดวก						
5.2 การเชื่อมโยงไปยังแหล่งสารสนเทศอื่นมีความสะดวก						
5.3 บทเรียนมีการจัดระบบเพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียกดูข้อมูลหรือค้นหาสารสนเทศอื่นๆ						
5.4 ผู้ใช้บทเรียนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้สร้างบทเรียนหรือกับผู้อื่นที่เกี่ยวข้องในบทเรียนได้สะดวก						
5.5 บทเรียนสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้บทเรียนได้						
6. ความสามารถในการเข้าถึง						
6.1 การเข้าถึงบทเรียนทำได้ง่ายและรวดเร็ว						
6.2 บทเรียนมีความเป็นปัจจุบันและสามารถเข้าถึงได้ในครั้งต่อไป						

ระดับการประเมิน

5 = ดีมาก

4 = ดี

3 = ปานกลาง

2 = พอใช้

1 = ควรปรับปรุง

ตาราง 4 ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคุณภาพที่ต้องการประเมินของแบบประเมิน
คุณภาพบทเรียนบนเว็บ เรื่อง นวัตกรรมการศึกษา

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			รวม	ดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
	1	2	3		
1	+1	+1	+1	3	1.00
2	+1	+1	+1	3	1.00
3	+1	+1	+1	3	1.00
4	+1	+1	+1	3	1.00
5	+1	+1	+1	3	1.00
6	+1	+1	+1	3	1.00
7	+1	+1	+1	3	1.00
8	+1	+1	+1	3	1.00
9	+1	+1	+1	3	1.00
10	+1	+1	+1	3	1.00
11	+1	+1	+1	3	1.00
12	+1	+1	+1	3	1.00
13	+1	+1	+1	3	1.00
14	+1	+1	+1	3	1.00
15	+1	+1	+1	3	1.00
16	+1	+1	+1	3	1.00
17	+1	+1	+1	3	1.00
18	+1	+1	+1	3	1.00
19	+1	+1	+1	3	1.00
20	+1	+1	+1	3	1.00
21	+1	+1	+1	3	1.00
22	+1	+1	+1	3	1.00
23	+1	+1	+1	3	1.00
24	+1	+1	+1	3	1.00

ตาราง 5 คะแนนจากแบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเว็บ เรื่อง นวัตกรรมการศึกษา โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	คะแนนการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	\bar{X}	SD	คุณภาพสื่อ
	1	2	3	4	5				
1. จุดมุ่งหมายและกลุ่มผู้ใช้ (Purpose and Audience)									
1.1 ส่วนนำของบทเรียนมีข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น (วัตถุประสงค์ เมฆหลัก ฯลฯ)	4	5	5	4	4	22	4.40	0.55	ดี
1.2 บทเรียนแจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน เข้าใจง่าย	5	5	5	5	4	24	4.80	0.45	ดีมาก
1.3 วัตถุประสงค์ของบทเรียนตรงกับเนื้อหา	5	5	4	4	5	23	4.60	0.55	ดีมาก
1.4 บทเรียนแสดงกลุ่มผู้ใช้(ผู้เรียน) ชัดเจน	5	5	5	4	5	24	4.80	0.45	ดีมาก
2. ขอบข่าย (Scope)									
2.1 บทเรียนมีขอบเขตของเนื้อหาชัดเจน	5	5	4	4	4	22	4.40	0.55	ดี
2.2 บทเรียนมีเนื้อหาครอบคลุมและเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4	5	5	4	4	22	4.40	0.55	ดี
2.3 มีการเชื่อมโยงบทเรียนไปยังแหล่งสารสนเทศอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	4	5	5	5	4	23	4.60	0.55	ดีมาก
3. เนื้อหา (Content)									
3.1 เนื้อหาของบทเรียนมีความถูกต้อง	4	4	5	4	5	22	4.40	0.55	ดี
3.2 เนื้อหาของบทเรียนมีการระบุแหล่งสารสนเทศไว้ชัดเจน	5	4	5	5	4	23	4.60	0.55	ดีมาก
3.3 บทเรียนระบุรายละเอียดเกี่ยวกับผู้สร้างบทเรียนไว้ชัดเจน	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00	ดีมาก
3.4 บทเรียนมีการระบุวันเดือนปีของการสร้างบทเรียนหรือมีการปรับปรุงบทเรียนครั้งสุดท้ายไว้ชัดเจน	4	5	5	5	4	23	4.60	0.55	ดีมาก

ตาราง 5 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	\bar{X}	SD	คุณภาพสื่อ
	1	2	3	4	5				
3.5 บทเรียนมีการส่งเสริมและสนับสนุนแหล่งข้อมูลอื่นด้วย	4	4	4	4	5	21	4.20	0.45	ดี
3.6 การเชื่อมโยงไปยังแหล่งสารสนเทศอื่นมีความเป็นปัจจุบัน	4	5	5	5	4	23	4.60	0.55	ดีมาก
4. กราฟิกและการออกแบบด้านมัลติมีเดีย (Graphic and Multimedia Design)									
4.1 การออกแบบโฮมเพจและเว็บเพจมีความน่าสนใจ	4	4	5	4	4	21	4.20	0.45	ดี
4.2 ข้อความหรือตัวอักษรในบทเรียนมีความน่าสนใจ	4	4	5	4	4	21	4.20	0.45	ดี
4.3 ตัวอักษรและสีตัวอักษรมีความชัดเจน	4	4	5	4	4	21	4.20	0.45	ดี
4.4 ภาพกราฟิกที่นำมาประกอบบทเรียนมีความน่าสนใจและสอดคล้องกับเนื้อหา	4	4	5	5	4	22	4.40	0.55	ดี
5. ความสามารถในการทำงาน (Workability)									
5.1 การคลิกข้อความหรือปุ่มต่างๆในบทเรียนมีความสะดวก	5	4	5	5	4	23	4.60	0.55	ดีมาก
5.2 การเชื่อมโยงไปยังแหล่งสารสนเทศอื่นมีความสะดวก	5	5	5	5	4	24	4.80	0.45	ดีมาก
5.3 บทเรียนมีการจัดระบบเพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียกดูข้อมูลหรือ ค้นหาสารสนเทศอื่นๆ	4	5	4	4	4	21	4.20	0.45	ดี
5.4 ผู้ใช้บทเรียนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้สร้างบทเรียนหรือกับผู้อื่นที่เกี่ยวข้องในบทเรียนได้สะดวก	5	5	4	5	4	23	4.60	0.55	ดีมาก

ตาราง 5 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	\bar{X}	SD	คุณภาพสื่อ
	1	2	3	4	5				
5.5 บทเรียนสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ บทเรียนได้	5	5	5	5	4	24	4.80	0.45	ดีมาก
6. ความสามารถในการเข้าถึง									
6.1 การเข้าถึงบทเรียนทำได้ง่ายและ รวดเร็ว	5	5	5	4	4	23	4.60	0.55	ดีมาก
6.2 บทเรียนมีความเป็นปัจจุบันและ สามารถเข้าถึงได้ในครั้งต่อไป	4	5	5	5	4	23	4.60	0.55	ดีมาก
รวม	107	112	115	108	101	543	4.53	0.49	ดีมาก

ภาคผนวก ค
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

รูปแบบการสนทนาโดยใช้ห้องสนทนาของบทเรียนบนเว็บที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนักศึกษาปริญญาตรี

เนื้อหา

เรื่อง นวัตกรรมการศึกษา

คำชี้แจงในการประเมิน

แบบประเมินนี้สร้างขึ้นเพื่อสอบถามความคิดเห็นของท่าน เกี่ยวกับความสอดคล้องของแบบ
ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง นวัตกรรมการศึกษา

กรุณาแสดงความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทาง
การเรียน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องดัชนีความสอดคล้อง ดังนี้ คือ

- | | | |
|----|----------------------|--|
| +1 | เมื่อท่านแน่ใจว่า | ข้อความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ |
| 0 | เมื่อท่านไม่แน่ใจว่า | ข้อความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ |
| -1 | เมื่อท่านแน่ใจว่า | ข้อความไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ |

ขอแสดงความนับถือ

ดลพรรณ ภูเจริญยศ

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	ดัชนีความสอดคล้อง			หมายเหตุ
		+1	0	-1	
1. ผู้เรียนสามารถบอกความหมายของ คำว่า "นวัตกรรมการศึกษา" ได้	<p>1. ข้อใดคือความหมายของคำว่า "นวัตกรรม"</p> <p>ก. สิ่งใหม่ๆ ที่ยังไม่มีการวิจัยหรือกรณีศึกษา พิสูจน์ว่าสามารถนำมาใช้ได้</p> <p>ข. การลอกเลียนแบบจากของเดิมที่มีอยู่แล้วและนำมาใช้งานอีกครั้ง</p> <p>ค. การปรุงแต่งของเก่าให้ใหม่และนำมาใช้งานอีกครั้ง</p> <p>ง. ความคิดและการกระทำใหม่ๆ ที่ไม่เคยมีมาก่อนหรือการพัฒนาคัดแปลงจากของเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น และนำมาใช้งานให้ มีประสิทธิภาพมากขึ้น</p>				
2. ผู้เรียนอธิบายหลัก ในการพิจารณาว่าสิ่ง ใดเป็นนวัตกรรมได้	<p>2. ข้อใดไม่ใช่เกณฑ์ในการพิจารณาว่า สิ่งใดเป็นนวัตกรรมหรือไม่</p> <p>ก. เป็นสิ่งที่อยู่ในระหว่างการวิจัยว่าจะช่วยให้การดำเนินงานบางอย่างมีประสิทธิภาพสูงขึ้นหรือไม่</p> <p>ข. เป็นส่วนหนึ่งของระบบงานในปัจจุบัน</p> <p>ค. มีการวิจัยหรือกรณีศึกษาพิสูจน์ว่า สามารถนำมาใช้ได้</p> <p>ง. มีการนำวิธีการจัดระบบมาใช้</p>				
3. ผู้เรียนสามารถสรุปปัจจัยที่ทำให้เกิดการยอมรับนวัตกรรมได้	<p>3. ข้อใดคือคุณลักษณะเด่นของนวัตกรรมที่ทำให้เกิดการยอมรับได้เร็ว</p> <p>ก. สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนในลักษณะผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง</p>				

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	ดัชนีความสอดคล้อง			หมายเหตุ
		+1	0	-1	
	ข. สอดคล้องกับความต้องการของครู ที่จะนำไปใช้เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ค. ใช้ง่ายและสะดวกพกพา ง. สร้างเจตคติที่ดีต่อการนำนวัตกรรมไปใช้ในห้องเรียน				
	4. ตัวแปรใดสำคัญที่สุดในการยอมรับนวัตกรรม ก. การสนับสนุนของฝ่ายบริหาร ข. เจตคติของผู้ใช้นวัตกรรมและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ค. ความก้าวหน้าและพัฒนาการทางวิชาการและเทคโนโลยี ง. นวัตกรรม				
4. ผู้เรียนสามารถจำแนกข้อดีและข้อจำกัดของซีดีรอมได้	5. ข้อใดคือคุณสมบัติเด่นของซีดีรอม ก. ซีดีรอมจุข้อมูลได้มากและเก็บไว้ได้นาน ข. อยู่ในรูปแบบมาตรฐานที่มีขนาดและลักษณะเดียวกันหมด ค. การบันทึกข้อมูลลงบนแผ่นซีดีรอมอยู่ในระบบดิจิทัล ง. การสืบค้นง่าย				
	6. การอ่านข้อมูลจากแผ่นซีดีรอมไม่ทำให้แผ่นเป็นรอยขีดข่วนเนื่องจากสาเหตุใด ก. ใช้แสงเลเซอร์ในการอ่านข้อมูล ข. แผ่นซีดีรอมทนความร้อนได้ ค. ซีดีรอมมีขนาดเล็ก ง. แผ่นซีดีรอมไม่กระทบกระเทือนต่อสนามแม่เหล็ก				

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	ดัชนีความสอดคล้อง			หมายเหตุ
		+1	0	-1	
5. ผู้เรียนสามารถบอก ความหมายของ นวัตกรรมการศึกษาที่ เป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน ได้	7. สื่อประสม คืออะไร ก. การนำเสนอสารสนเทศที่ผู้อ่าน สามารถเข้าไปอ่านหรือค้นคว้าข้อ มูลที่สนใจในตอนใดก็ได้โดยไม่จำ เป็นต้องอ่านเนื้อหาในมิติเดียวหรือ เรียงตามลำดับตลอดทั้งเล่ม ข. การนำสื่อหลายๆประเภทมาใช้ร่วม กันทั้งวัสดุ อุปกรณ์และวิธีการ เพื่อ ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิ ผลสูงสุดในการเรียนการสอน ค. เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เสนอ บทเรียนในลักษณะสื่อประสม สามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้ ง. สื่อที่ผลิตด้วยโปรแกรม คอมพิวเตอร์ซึ่งใช้กระบวนการของ สื่อประสมในการผลิตบทเรียน ต่างๆในรูปลักษณะและวิธีการของ ข้อความหลายมิติ				
	ข้อ 8-10 ใช้ตัวเลือกในข้อ 7				
	8. ข้อความหลายมิติ คืออะไร				
	9. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คืออะไร				
6. ผู้เรียนสามารถ สรุป การนำบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมา ใช้เพื่อการศึกษาได้	11. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทใด ที่นิยมใช้กับเนื้อหาที่ไม่สามารถทำให้เห็น จริงได้ ก. ฝึกทักษะและปฏิบัติ ข. การสาธิต ค. สถานการณ์จำลอง ง. การทดสอบ				

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	ดัชนีความสอดคล้อง			หมายเหตุ
		+1	0	-1	
7. ผู้เรียนสามารถ สรุปภาพรวมแนวโน้มวัฏกรมการศึกษาในต่างประเทศได้	12. แนวโน้มการผลิตสื่อการสอนแบบดิจิทัลจะเป็นหน้าที่ของหน่วยงานใด ก. ผู้เชี่ยวชาญจากภาคอุตสาหกรรม ข. สำนักงานผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์มืออาชีพ ค. คณาจารย์ในมหาวิทยาลัย ง. สำนักพิมพ์และวงการวิทยุโทรทัศน์				
	13. ข้อใดแสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นตัวบ่งชี้ในการเลือกสถาบันการศึกษาของผู้เรียน ก. ผู้เรียนเลือกสถาบันจากชื่อเสียงบุคลากรในสถาบัน ข. ผู้เรียนมีโอกาสเลือกวิธีการเรียนเลือกเวลาเรียนและค่าใช้จ่ายในการเรียนได้เหมาะสมตรงกับความต้องการ ค. ผู้เรียนเลือกสถาบันจากค่าใช้จ่ายในการเรียนที่สถาบันนำเสนอ ง. ผู้เรียนเลือกสถาบันจากตำแหน่งและที่ตั้งของสถาบัน				
	14. ข้อใดไม่ใช่ปัจจัยที่ทำให้เกิดแนวโน้มการผลิตสื่อประเภทรายบุคคล ก. การจัดการศึกษาจะเป็นการศึกษาตลอดชีวิต ข. โอกาสของผู้เรียนในการเข้าชั้นเรียนมีมากขึ้น ค. ผู้เรียนต้องเรียนด้วยตนเองเมื่อมีเวลาว่าง ง. สื่อจะต้องมีขนาดกะทัดรัด สะดวกในการพกพาและใช้งาน				

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	ดัชนีความสอดคล้อง			หมายเหตุ
		+1	0	-1	
8. ผู้เรียนสามารถบอกภาพรวมแนวโน้มนวัตกรรมการศึกษาตามทัศนะของนักเทคโนโลยีการศึกษาต่างประเทศได้	15. แนวโน้มการใช้สื่อในทัศนะของ Kemp J.E., Morrison G.R. and Ross S.M. จะมีลักษณะอย่างไร ก. มีการใช้สื่อรายบุคคลมากขึ้น ข. มีการใช้สื่อที่ยืดหยุ่นเป็นศูนย์กลาง ค. มีการใช้สื่อประสมมากขึ้น ง. มีการใช้สื่อที่ส่งเสริมการเรียนรู้เฉพาะอาชีพ				
9. ผู้เรียนสามารถบอกภาพรวมแนวโน้มนวัตกรรมการศึกษาตามทัศนะของนักเทคโนโลยีการศึกษาของประเทศไทยได้	16. ข้อใดคือแนวโน้มนวัตกรรมการศึกษาตามทัศนะของ กิดานันท์ มลิทอง ก. มีการใช้สื่อที่ยืดหยุ่นเป็นศูนย์กลาง ข. มีการพัฒนาเครื่องมือ โดยเครื่องมือขึ้นเดียวแต่ทำได้หลายอย่าง ค. เน้นสื่อประเภทรายบุคคลมากขึ้น ง. มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในสถาบันการศึกษามากขึ้นและมีทางด่วนสารสนเทศที่สามารถส่งข้อมูลด้วยความเร็วสูง				
10. ผู้เรียนสามารถบอกความหมายของการเรียนการสอนแบบ e-Learning ได้	17. e-Learning มีความหมายว่าอย่างไร ก. การเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ข. การเรียนการสอนที่ถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ค. การเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการกลุ่ม ง. การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา				

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	ดัชนีความสอดคล้อง			หมายเหตุ
		+1	0	-1	
11. ผู้เรียนสามารถสรุป คุณลักษณะของการเรียน การสอน แบบ e-Learning ได้	18. รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning มีลักษณะอย่างไร ก. ผู้เรียนฟังบรรยายจากครูผู้สอนก่อน ข. ผู้เรียนโต้ตอบกับครูในห้องเรียน ปกติ ค. ผู้เรียนจะต้องเรียนเนื้อหาไปตาม ลำดับไม่สามารถเลือกบทเรียนได้ ง. ผู้เรียนอภิปรายและเรียนร่วมกับ กลุ่มเพื่อนออนไลน์ตามที่ได้รับ มอบหมาย				
	19. การโต้ตอบในลักษณะเวลาเดียวกันของ การเรียนแบบ e-Learning คืออะไร ก. ห้องสนทนาของบทเรียนบนเว็บ ข. กระดานสนทนาของบทเรียน บนเว็บ ค. จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ง. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์				
12. ผู้เรียนสามารถ อธิบายคุณลักษณะของ การจัดการเรียนการสอน แบบห้องเรียนเสมือนได้	20. ห้องเรียนเสมือนจะมีบรรยากาศใกล้เคียง กับการเรียนในชั้นเรียนจริงๆ มากที่สุดแต่มี ความแตกต่างในเรื่องใด ก. ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาเดียวกันกับการ เรียนในชั้นเรียนจริงๆ ข. ผู้เรียนในชั้นเรียนจริงจะนั่งเรียนใน ห้องเรียนแต่ผู้เรียนแบบห้องเรียน เสมือนนั่งเรียนหน้าจอคอมพิวเตอร์ ค. ผู้เรียนแบบห้องเรียนเสมือนไม่ สามารถร่วมกิจกรรมกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นกับผู้สอนหรือ เพื่อนร่วมชั้นเหมือนในชั้นเรียนจริง ง. การเรียนแบบห้องเรียนเสมือน ผู้สอนไม่สามารถติดตามพัฒนาการ หรือประเมินผลการเรียนของผู้เรียน				

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	ดัชนีความสอดคล้อง			หมายเหตุ
		+1	0	-1	
13. ผู้เรียนสามารถอธิบายความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้	21. การสร้างหนังสือหรือเอกสารในรูปแบบสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้ประโยชน์กับระบบการเรียนการสอนบนเครือข่าย" เราเรียกว่าอะไร ก. สไลด์อิเล็กทรอนิกส์ ข. ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ค. เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ง. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์				
14. ผู้เรียนสามารถสรุปคุณลักษณะของห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ได้	22. "มีการจัดการทรัพยากรสารสนเทศด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้รับสารสนเทศผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์และเข้าถึงสารสนเทศโดยทางอิเล็กทรอนิกส์ ก. สไลด์อิเล็กทรอนิกส์ ข. ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ค. เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ง. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์				
15. ผู้เรียนสามารถเปรียบเทียบคุณลักษณะเด่นของนวัตกรรมการศึกษาได้	23. ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์มีข้อได้เปรียบห้องสมุดทั่วไปในเรื่องใด ก. มีบรรณารักษ์คอยให้บริการ ข. มีระบบการพิมพ์-คืนโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ค. มีบริการให้คำปรึกษา ง. ผู้ใช้บริการเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้หลากหลายและรวดเร็ว				
	24. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีข้อได้เปรียบหนังสือเล่มในเรื่องใด ก. มีรูปเล่มสวยงาม ข. มีรูปเล่มที่ทันสมัย ค. นำเสนอข้อมูลได้ทั้งข้อความ ภาพและเสียง ง. ราคาถูกกว่า				

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	ดัชนีความสอดคล้อง			หมายเหตุ
		+1	0	-1	
	<p>25. บทเรียนบนเว็บ (WB) มีข้อได้เปรียบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ในเรื่องใด</p> <p>ก. ผู้เรียนเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต</p> <p>ข. การสื่อสารเป็นแบบ 2 ทาง</p> <p>ค. ผู้เรียนสามารถทราบผลย้อนกลับของตน</p> <p>ง. การปรับปรุงแก้ไขข้อมูลให้ทันสมัย</p>				
	<p>26. คุณลักษณะของอินเทอร์เน็ตในข้อใดที่เป็นองค์ประกอบสำคัญในการจัดการเรียนการสอนในลักษณะห้องเรียนเสมือนและบทเรียนบนเว็บ</p> <p>ก. การสืบค้นจากฐานข้อมูลต่างๆ</p> <p>ข. การรวบรวมและบูรณาการข้อมูล</p> <p>ค. การมีปฏิสัมพันธ์</p> <p>ง. การเรียนแบบสืบสวนสอบสวน</p>				
	<p>27. ข้อใดไม่ใช่เครื่องมือสื่อสารในระบบอินเทอร์เน็ตที่ช่วยสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนแบบ ห้องเรียนเสมือนและบทเรียนบนเว็บ</p> <p>ก. ห้องสนทนา</p> <p>ข. ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>ค. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์</p> <p>ง. กระดานสนทนา</p>				

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	ดัชนีความสอดคล้อง			หมายเหตุ
		+1	0	-1	
	<p>28.นวัตกรรมการศึกษาใดไม่จำเป็นต้องใช้คุณลักษณะของอินเทอร์เน็ตในการนำมาใช้เพื่อการศึกษา</p> <p>ก. ไฮเปอร์เทกส</p> <p>ข. ห้องเรียนเสมือน</p> <p>ค. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์</p> <p>ง. บทเรียนบนเว็บ</p>				
	<p>29.นวัตกรรมการศึกษาใดที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเลือกดูภาพยนตร์เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ชาติไทยได้</p> <p>ก. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน</p> <p>ข. บทเรียนบนเว็บ</p> <p>ค. วิดิทัศน์ตามอัธยาศัย</p> <p>ง. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์</p>				
	<p>30.การจัดการเรียนการสอนที่ฝึกทักษะให้ผู้เรียนค้นคว้าหาทางแก้ปัญหาแล้วนำเสนอในรูปแบบโครงงาน ควรจัดการเรียนการสอนแบบใด</p> <p>ก. ไฮเปอร์เทกส</p> <p>ข. เว็บบราวเซอร์</p> <p>ค. บทเรียนบนเว็บ</p> <p>ง. ห้องเรียนเสมือน</p>				

ตาราง 6 ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง นวัตกรรมการศึกษา

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็น	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
		1	2	3	4	5		
1		1	1	1	1	1	5	1.00
2		1	1	0	1	1	3	0.80
3		1	1	1	1	1	5	1.00
4		1	1	1	1	1	5	1.00
5		1	1	1	1	1	5	1.00
6		1	1	1	1	1	5	1.00
7		1	1	1	1	1	5	1.00
8		1	0	1	1	1	4	0.80
9		1	1	0	1	1	4	0.80
10		1	1	1	1	1	5	1.00
11		0	1	1	1	1	4	0.80
12		1	1	1	1	1	5	1.00
13		1	1	1	1	1	5	1.00
14		0	1	1	1	1	4	0.80
15		1	1	1	1	1	5	1.00
16		1	1	1	1	1	5	1.00
17		1	1	1	1	1	5	1.00
18		1	1	1	1	1	5	1.00
19		1	1	1	1	1	5	1.00
20		1	1	1	1	1	5	1.00

ตาราง 6 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็น					รวม	ดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
	1	2	3	4	5		
21	1	1	1	1	1	5	1.00
22	1	1	1	1	1	5	1.00
23	1	1	1	1	1	5	1.00
24	1	1	1	1	1	5	1.00
25	1	1	1	1	1	5	1.00
26	1	1	0	1	1	4	0.80
27	1	1	1	0	1	4	0.80
28	0	1	1	1	1	4	0.80
29	0	1	1	1	1	4	0.80
30	1	1	1	1	1	5	1.00

ภาคผนวก ง
ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก
และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง นวัตกรรมการศึกษา

ตาราง 7 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (D) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผล
สัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง นวัตกรรมการศึกษา

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (D)
1	0.77	0.34
2	0.70	0.25
3	0.63	0.38
4	0.60	0.38
5	0.73	0.38
6	0.77	0.25
7	0.70	0.38
8	0.77	0.13
9	0.63	0.25
10	0.80	0.00
11	0.70	0.25
12	0.70	0.50
13	0.67	0.25
14	0.70	0.00
15	0.80	0.13
16	0.77	0.38
17	0.83	0.13
18	0.70	0.13
19	0.70	0.38
20	0.77	0.13

ตาราง 7 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (D)
21	0.73	0.25
22	0.73	0.00
23	0.77	0.00
24	0.77	0.50
25	0.67	0.25
26	0.77	0.13
27	0.77	0.50
28	0.77	0.25
29	0.73	0.00
30	0.73	0.50

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งฉบับ มีค่า 0.52

ภาคผนวก จ
การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ
เรื่อง นวัตกรรมการศึกษา

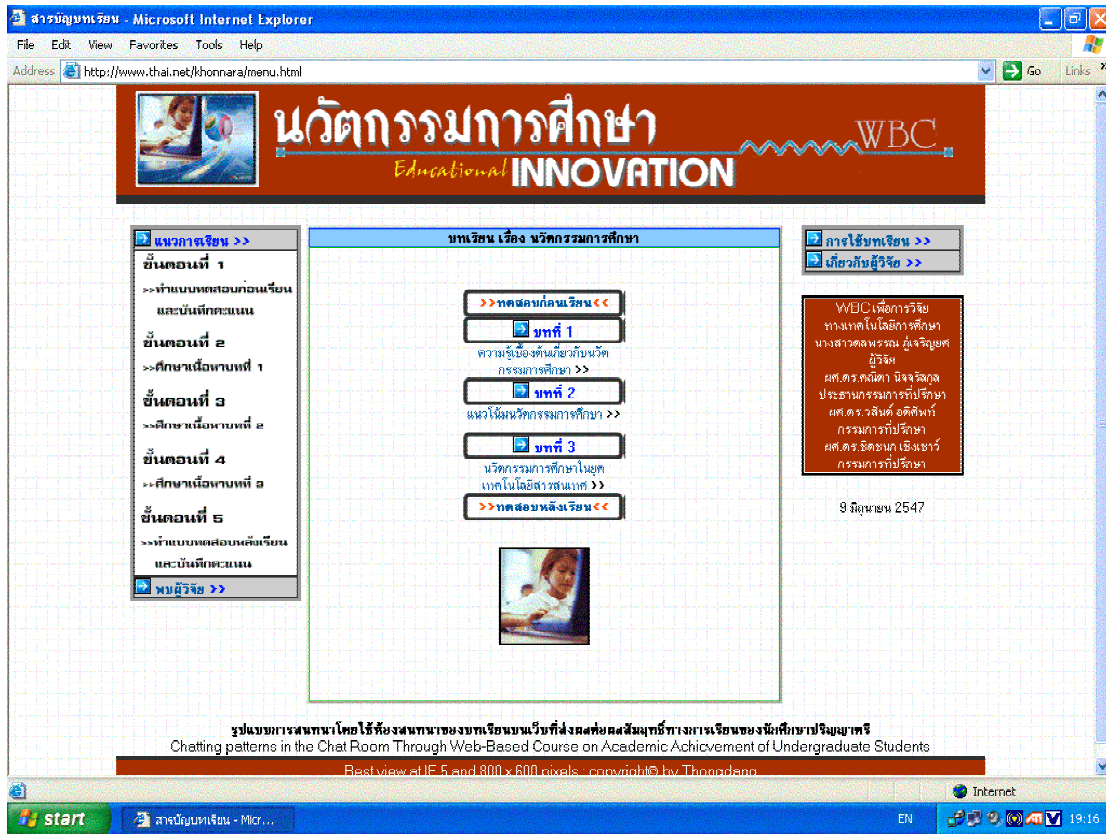
ตาราง 8 คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (หลังเรียน) ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน
 ซึ่งใช้ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนด้วยการสนทนา
 โดยใช้ห้องสนทนาของบทเรียนบนเว็บสองรูปแบบ

คนที่	กลุ่มทดลอง 1 ผู้สอนเป็นผู้ตั้งคำถาม คะแนนหลังเรียน	กลุ่มทดลอง 2 ผู้เรียนเป็นผู้ตั้งคำถาม คะแนนหลังเรียน
1	27	24
2	25	23
3	23	24
4	25	22
5	23	23
6	27	24
7	29	23
8	22	22
9	28	22
10	26	26
11	25	25
12	21	23
13	24	23
14	23	21
15	25	21
16	23	23
17	26	26
18	20	24
19	28	22
20	24	22

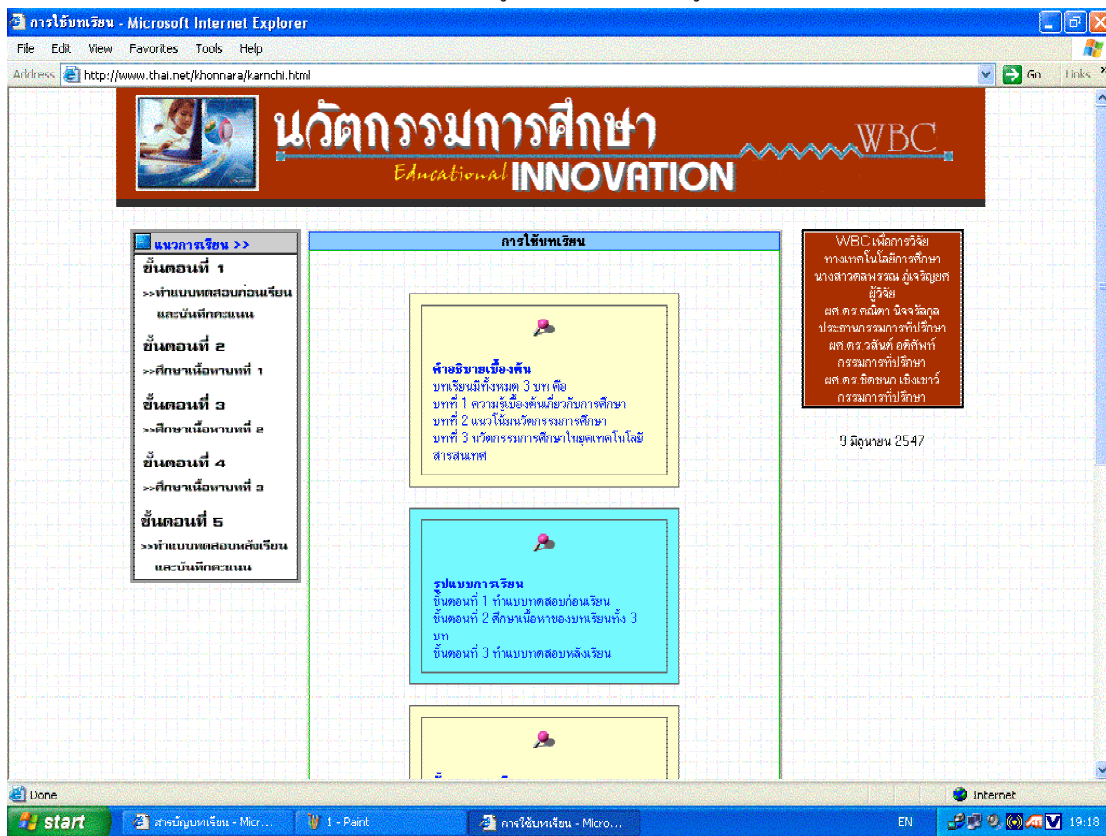
ตาราง 8 (ต่อ)

คนที่	กลุ่มทดลอง 1 ผู้สอนเป็นผู้ตั้งคำถาม คะแนนหลังเรียน	กลุ่มทดลอง 2 ผู้เรียนเป็นผู้ตั้งคำถาม คะแนนหลังเรียน
21	27	24
22	26	25
23	22	20
24	23	24
25	24	24
26	24	19
27	28	23
28	21	25
29	24	22
30	26	22
คะแนนเต็ม	30	30
รวม	739	631
ค่าเฉลี่ย	24.63	23.03
ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	2.31	1.62

ภาคผนวก จ
ตัวอย่างบทเรียนบนเว็บ เรื่อง นวัตกรรมการศึกษา



โฮมเพจ (Home page) เว็บไซต์แรกของบทเรียนบนเว็บ ซึ่งนำเสนอสิ่งที่จำเป็นเกี่ยวกับบทเรียน เช่น ชื่อบทเรียน ผู้รับผิดชอบ และเมนูหลัก



เว็บไซต์แนะนำ (Introduction) แสดงขอบเขตของเนื้อหา การปฐมนิเทศผู้เรียน วิธีการเรียนเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของรายวิชา