

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือเพื่อการวิจัย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาความถูกต้องของเนื้อหา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นภาพงศ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับ 8 ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์จรัสพันธ์ เดมะ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับ 8 ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทวีศักดิ์ ทิพย์รอด	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับ 8 ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏยะลา
อาจารย์สุพร สุนทรนนท์	อาจารย์ 2 ระดับ 7 ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏยะลา
อาจารย์ลลิตวิชัย แพงทิพย์	อาจารย์ 2 ระดับ 7 ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏยะลา

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือเพื่อการวิจัยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วสันต์ ชิวสารณ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับ 8 ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
อาจารย์อนันต์ณพ นิรมล	อาจารย์ 2 ระดับ 7 ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ
ดร.ศุภลักษณ์ สิ้นธนา	อาจารย์ 2 ระดับ 7 ภาควิชาวิจัยและวัดผลทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏยะลา
อาจารย์รุ่งลาวัลย์ จันทร์ตนา	อาจารย์ 2 ระดับ 6 ภาควิชาวิจัยและวัดผลทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏยะลา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปองทิพย์ หนูหอม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับ 8 ภาควิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สถาบันราชภัฏยะลา

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือเพื่อการวิจัยบนเว็บไซต์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นภาพงส์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับ 8 ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทวีศักดิ์ ทิพย์รอด	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับ 8 ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏยะลา
ดร.รุจโรจน์ แก้วอุไร	อาจารย์ 2 ระดับ 7 ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
อาจารย์สรกฤษ มณีวรรณ	อาจารย์ 2 ระดับ 7 ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
อาจารย์ศิริชัย นามบุรี	อาจารย์ 2 ระดับ 7 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏยะลา

ภาคผนวก ข

ตารางแสดงค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ตารางที่ 15 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ผลการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	เฉลี่ย	ผลการ ประเมิน
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
วัตถุประสงค์ที่ 1								
ข้อที่ 1	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 2	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 3	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 4	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 5	0	0	-1	-1	0	-2	-0.4	ใช้ไม่ได้
วัตถุประสงค์ที่ 2								
ข้อที่ 6	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 7	1	0	1	1	1	4	0.8	ใช้ได้
ข้อที่ 8	0	0	0	0	1	1	0.2	ใช้ไม่ได้
ข้อที่ 9	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 10	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
จุดประสงค์ข้อที่ 3								
ข้อที่ 11	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 12	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 13	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 14	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 15	1	1	1	0	1	4	0.8	ใช้ได้
ข้อที่ 16	0	0	1	0	0	1	0.2	ใช้ไม่ได้
ข้อที่ 17	1	1	1	0	1	4	0.8	ใช้ได้
ข้อที่ 18	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 19	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 20	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้

ตารางที่ 15 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (ต่อ)

วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ผลการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	เฉลี่ย	ผลการ ประเมิน
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
วัตถุประสงค์ที่ 4								
ข้อที่ 21	1	0	1	1	1	4	0.8	ใช้ได้
ข้อที่ 22	1	0	1	1	1	4	0.8	ใช้ได้
ข้อที่ 23	1	0	1	1	1	4	0.8	ใช้ได้
ข้อที่ 24	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 25	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 26	0	1	1	0	1	3	0.6	ใช้ได้
ข้อที่ 27	1	1	1	0	1	4	0.8	ใช้ได้
ข้อที่ 28	1	0	1	0	1	3	0.6	ใช้ได้
ข้อที่ 29	1	0	1	-1	1	2	0.4	ใช้ไม่ได้
ข้อที่ 30	1	1	1	-1	1	3	0.6	ใช้ได้
ข้อที่ 31	1	1	1	-1	1	3	0.6	ใช้ได้
วัตถุประสงค์ที่ 5								
ข้อที่ 32	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 33	1	1	1	0	1	4	0.8	ใช้ได้
วัตถุประสงค์ที่ 6								
ข้อที่ 34	1	0	1	1	1	4	0.8	ใช้ได้
ข้อที่ 35	1	1	0	0	1	3	0.6	ใช้ได้
ข้อที่ 36	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 37	1	1	0	0	1	3	0.6	ใช้ได้
จุดประสงค์ข้อที่ 7								
ข้อที่ 38	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 39	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 40	0	0	1	1	1	3	0.6	ใช้ได้
ข้อที่ 41	1	1	0	0	1	3	0.6	ใช้ได้

ตารางที่ 15 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (ต่อ)

วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ผลการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	เฉลี่ย	ผลการ ประเมิน
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
วัตถุประสงค์ที่ 7								
ข้อที่ 42	1	1	0	0	1	3	0.6	ใช้ได้
ข้อที่ 43	1	1	1	0	1	4	0.8	ใช้ได้
วัตถุประสงค์ที่ 8								
ข้อที่ 44	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 45	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 46	0	0	1	1	1	3	0.6	ใช้ได้
ข้อที่ 47	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 48	1	1	0	0	1	3	0.6	ใช้ได้
ข้อที่ 49	1	1	0	0	1	3	0.6	ใช้ได้
ข้อที่ 50	1	1	0	0	0	2	0.4	ใช้ไม่ได้
ข้อที่ 51	1	1	0	0	1	3	0.6	ใช้ได้
ข้อที่ 52	1	1	0	0	1	3	0.6	ใช้ได้
ข้อที่ 53	1	1	0	0	1	3	0.6	ใช้ได้
ข้อที่ 54	1	1	0	0	1	3	0.6	ใช้ได้
ข้อที่ 55	1	1	0	0	1	3	0.6	ใช้ได้
จุดประสงค์ข้อที่ 9								
ข้อที่ 56	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 57	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 58	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 59	1	1	1	0	1	4	0.8	ใช้ได้
ข้อที่ 60	1	1	0	0	1	3	0.6	ใช้ได้
ข้อที่ 61	1	1	0	0	1	3	0.6	ใช้ได้
ข้อที่ 62	1	1	0	0	1	3	0.6	ใช้ได้
ข้อที่ 63	1	1	1	0	1	4	0.8	ใช้ได้

ตารางที่ 15 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (ต่อ)

วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ผลการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	เฉลี่ย	ผลการ ประเมิน
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
วัตถุประสงค์ที่ 9								
ข้อที่ 64	0	1	0	0	1	2	0.4	ใช้ไม่ได้
ข้อที่ 65	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 66	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 67	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
จุดประสงค์ข้อที่ 10								
ข้อที่ 68	1	1	1	0	1	4	0.8	ใช้ได้
ข้อที่ 69	1	1	-1	-1	0	0	0	ใช้ไม่ได้
ข้อที่ 70	1	1	1	0	1	4	0.8	ใช้ได้
ข้อที่ 71	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 72	0	1	0	0	1	2	0.4	ใช้ไม่ได้
ข้อที่ 73	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 74	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 75	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
จุดประสงค์ข้อที่ 11								
ข้อที่ 76	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 77	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 78	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 79	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 80	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 81	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 82	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 83	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 84	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 85	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้

ตารางที่ 15 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (ต่อ)

วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ผลการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	เฉลี่ย	ผลการ ประเมิน
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
วัตถุประสงค์ที่ 11								
ข้อที่ 86	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 87	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 88	1	1	0	0	1	3	0.6	ใช้ได้
ข้อที่ 89	1	1	0	0	1	3	0.6	ใช้ได้
จุดประสงค์ข้อที่ 12								
ข้อที่ 90	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 91	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 92	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
ข้อที่ 93	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้

ภาคผนวก ค

ตารางแสดงค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (D)
และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตาราง 16 แสดงค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	คะแนนของกลุ่มสูง	คะแนนของกลุ่มต่ำ	ค่าความยาก(P)	ค่าอำนาจจำแนก (D)
1	8	7	0.94	0.13
2	7	5	0.75	0.25
3 *	7	5	0.75	0.25
4 *	5	2	0.44	0.38
5 *	8	2	0.63	0.75
6	5	1	0.38	0.50
7	7	2	0.56	0.63
8 *	7	1	0.50	0.75
9	4	3	0.44	0.13
10	1	0	0.06	0.13
11 *	5	3	0.50	0.25
12	5	4	0.56	0.13
13	7	4	0.69	0.38
14	3	3	0.38	0.00
15	7	7	0.88	0.00
16 *	5	1	0.38	0.50
17	8	5	0.81	0.38
18	3	2	0.31	0.13
19	3	0	0.19	0.38
20 *	5	3	0.50	0.25
21	8	6	0.88	0.25
22	6	5	0.69	0.13
23	8	7	0.94	0.13
24	2	2	0.25	0.00
25	3	0	0.19	-0.13
26 *	8	5	0.75	0.25

ตาราง 16 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนของกลุ่มสูง	คะแนนของกลุ่มต่ำ	ค่าความยาก(P)	ค่าอำนาจจำแนก (D)
27 *	7	1	0.50	0.75
28 *	6	4	0.63	0.25
29 *	5	1	0.38	0.50
30 *	6	0	0.38	0.75
31 *	7	4	0.69	0.38
32	5	5	0.63	0.00
33	4	5	0.56	-0.13
34 *	8	4	0.75	0.50
35	6	1	0.44	0.63
36	8	2	0.63	0.75
37 *	7	5	0.75	0.25
38	5	1	0.38	0.50
39	8	4	0.75	0.50
40	4	3	0.44	0.13
41	6	2	0.50	0.50
42 *	8	3	0.69	0.63
43	7	4	0.69	0.38
44	7	4	0.69	0.38
45	7	6	0.81	0.13
46	8	7	0.94	0.13
47	6	3	0.56	0.38
48 *	6	3	0.56	0.38
49	7	1	0.50	0.75
50	6	4	0.63	0.25
51	8	7	0.94	0.13
52	5	4	0.56	0.13

ตาราง 16 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนของกลุ่มสูง	คะแนนของกลุ่มต่ำ	ค่าความยาก(P)	ค่าอำนาจจำแนก (D)
53 *	6	3	0.56	0.38
54	2	1	0.19	0.13
55 *	6	3	0.56	0.38
56	7	4	0.69	0.38
57	8	4	0.75	0.50
58	7	5	0.75	0.25
59 *	4	2	0.38	0.25
60	6	0	0.69	0.75
61 *	8	5	0.81	0.38
62	4	3	0.44	0.13
63 *	7	4	0.69	0.38
64	7	4	0.69	0.38
65 *	6	3	0.56	0.38
66	5	4	0.56	0.13
67	4	3	0.44	0.13
68	3	2	0.31	0.13
69 *	7	1	0.50	0.75
70	8	4	0.75	0.50
71	7	4	0.69	0.38
72 *	7	5	0.75	0.25
73 *	6	3	0.56	0.38
74	3	2	0.31	0.13
75	7	5	0.75	0.25
76 *	8	4	0.75	0.50
77	4	3	0.44	0.13
78	6	1	0.44	0.63

ตาราง 16 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนของกลุ่มสูง	คะแนนของกลุ่มต่ำ	ค่าความยาก(P)	ค่าอำนาจจำแนก (D)
79 *	7	1	0.50	0.75
80	5	4	0.56	0.13
81	6	4	0.63	0.25
82 *	8	4	0.75	0.50

หมายเหตุ ข้อสอบที่มีเครื่องหมาย * หมายถึง ข้อสอบที่นำไปใช้เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตาราง 17 แสดงค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คนที่/ ข้อที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	รวม
1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
2	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	9
3	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	5
5	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	14
6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	6
7	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	12
8	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
9	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	7
10	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
11	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	9
12	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	9
13	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	8
14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	7
15	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
16	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
17	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
18	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	8
19	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
20	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	9
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	4
22	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	12
23	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13
24	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	11
25	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	6
26	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	10

ตาราง 17 แสดงค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ต่อ)

คนที่/ ข้อที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	รวม
27	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	12
28	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	12
29	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
30	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	9

ค่าความเชื่อมั่น 0.81

ภาคผนวก ง
การประเมินบทเรียนบนเว็บโดยผู้เชี่ยวชาญ

ตาราง 18 ผลการประเมินบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการตั้งคำถามบนกระดานสนทนาโดยผู้เรียน

รายการประเมิน	ผลการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	เฉลี่ย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
ข้อที่ 1	4	4	5	4	4	21	4.2
ข้อที่ 2	4	4	5	4	5	22	4.4
ข้อที่ 3	5	5	5	5	5	25	5
ข้อที่ 4	5	4	5	4	5	23	4.6
ข้อที่ 5	4	5	5	4	4	22	4.4
ข้อที่ 6	5	4	5	4	4	22	4.4
ข้อที่ 7	4	5	5	4	4	22	4.4
ข้อที่ 8	4	4	5	4	5	22	4.4
ข้อที่ 9	5	5	5	4	4	23	4.6
ข้อที่ 10	4	4	5	5	4	22	4.4
ข้อที่ 11	4	4	5	4	4	21	4.2
ข้อที่ 12	5	5	5	4	4	23	4.6
ข้อที่ 13	4	4	5	4	4	21	4.2
ข้อที่ 14	5	4	5	4	5	23	4.6
ข้อที่ 15	5	4	5	4	5	23	4.6
ข้อที่ 16	5	4	5	4	4	22	4.4
รวมเฉลี่ยทุกรายการ							4.46

ตาราง 19 ผลการประเมินบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการตั้งคำถามบนกระดานสนทนาโดยผู้สอน

รายการประเมิน	ผลการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	เฉลี่ย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
ข้อที่ 1	4	4	5	4	4	21	4.2
ข้อที่ 2	4	5	5	4	5	23	4.6
ข้อที่ 3	5	5	5	5	5	25	5
ข้อที่ 4	5	4	5	4	5	23	4.6
ข้อที่ 5	4	5	5	4	4	22	4.4
ข้อที่ 6	5	4	5	4	4	22	4.4
ข้อที่ 7	4	5	5	4	4	22	4.4
ข้อที่ 8	4	4	5	4	5	22	4.4
ข้อที่ 9	5	5	5	4	4	23	4.6
ข้อที่ 10	4	4	5	5	4	22	4.4
ข้อที่ 11	4	4	5	4	4	21	4.2
ข้อที่ 12	5	5	5	4	4	23	4.6
ข้อที่ 13	5	5	4	4	4	22	4.4
ข้อที่ 14	5	4	5	4	5	23	4.6
ข้อที่ 15	5	5	5	4	5	24	4.8
ข้อที่ 16	5	5	5	4	4	23	4.6
รวมเฉลี่ยทุกรายการ							4.51

ภาคผนวก จ
การหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บ

ตาราง 20 แสดงการหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บรูปแบบที่มีการตั้งคำถามบนกระดาน
สนทนาโดยผู้เรียน

คนที่	คะแนนสอบระหว่างเรียน									คะแนนสอบ หลังเรียน
	ครั้งที่	เรื่อง 1	ครั้งที่	เรื่อง 2	ครั้งที่	เรื่อง 3	ครั้งที่	เรื่อง 4	รวม	
1	1	10	1	9	2	8	1	8	35	26
2	1	9	2	8	2	9	3	8	34	25
3	1	8	3	8	1	8	1	8	32	24
4	1	9	3	8	2	9	2	9	35	26
5	2	8	2	8	1	9	1	8	33	24
6	1	9	3	8	2	9	1	9	35	28
7	1	8	3	8	2	9	2	8	33	27
8	3	9	3	8	2	8	2	8	33	26
9	2	8	2	8	3	9	1	9	34	25
10	2	8	2	9	1	8	1	9	34	24
11	1	8	2	9	1	9	2	9	35	27
12	2	8	3	9	1	8	2	9	34	26
13	2	8	3	9	1	8	2	9	34	26
14	2	8	3	8	3	8	1	8	32	24
15	3	8	2	8	4	9	2	8	33	27
16	1	8	3	9	1	9	2	9	35	26
17	2	10	2	8	1	9	3	8	35	27
18	2	8	3	8	1	9	2	8	33	25
19	1	9	1	9	1	9	1	8	35	26
20	1	9	2	8	2	8	2	8	33	25
รวมคะแนน									677	514
ร้อยละ									84.63	85.67

ตาราง 21 แสดงการหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บรูปแบบที่มีการตั้งคำถามบนกระดาน
สนทนาโดยผู้สอน

คนที่	คะแนนสอบระหว่างเรียน									คะแนนสอบ หลังเรียน
	ครั้งที่	เรื่อง 1	ครั้งที่	เรื่อง 2	ครั้งที่	เรื่อง 3	ครั้งที่	เรื่อง 4	รวม	
1	1	9	1	8	2	9	1	8	34	25
2	1	8	2	8	2	8	3	8	32	26
3	1	9	3	8	1	9	1	8	34	26
4	1	9	3	8	2	8	1	8	33	24
5	2	8	2	8	1	9	1	8	33	24
6	1	9	3	8	2	9	1	8	34	27
7	1	8	3	8	2	9	2	8	33	27
8	2	8	3	8	2	9	2	8	33	26
9	2	10	2	8	3	9	1	8	35	25
10	2	10	2	10	1	9	1	8	37	25
11	1	9	2	8	1	8	2	8	33	24
12	2	8	3	8	1	9	2	8	33	24
13	2	10	3	9	1	8	2	8	35	28
14	2	9	3	8	3	8	1	8	33	26
15	3	9	2	8	4	9	2	8	34	25
16	1	10	3	9	1	9	2	8	36	30
17	2	8	2	9	1	8	3	9	34	28
18	2	10	3	8	1	10	2	8	36	29
19	1	8	1	8	1	9	1	8	33	25
20	1	9	2	9	2	8	2	8	34	25
รวมคะแนน									679	519
ร้อยละ									84.88	86.50

ภาคผนวก จ
แบบประเมินบทเรียนบนเว็บ

แบบประเมินบทเรียนบนเว็บ

เรื่อง เทคโนโลยีการศึกษา

(บทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการตั้งคำถามบนกระดานสนทนาโดยผู้สอน)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ.....นามสกุล

ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

ส่วนที่ 2 หลังจากที่ท่านได้ศึกษาหรือพิจารณาบทเรียนบนเว็บ เรื่อง เทคโนโลยีการศึกษา แล้ว โปรดแสดงความคิดเห็น โดยการเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเห็นที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยแบบประเมินบทเรียนบนเว็บ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มี 2 ชุด คือ

- บทเรียนบนเว็บที่มีการตั้งคำถามบนกระดานสนทนาโดยผู้เรียน
- บทเรียนบนเว็บที่มีการตั้งคำถามบนกระดานสนทนาโดยผู้สอน

ระดับความคิดเห็น

มากที่สุด	หมายถึง	มีความคิดเห็นเห็นด้วยกับรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในระดับมากที่สุด
มาก	หมายถึง	มีความคิดเห็นเห็นด้วยกับรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในระดับมาก
ปานกลาง	หมายถึง	มีความคิดเห็นเห็นด้วยกับรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในระดับปานกลาง
น้อย	หมายถึง	มีความคิดเห็นเห็นด้วยกับรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในระดับน้อย
น้อยที่สุด	หมายถึง	มีความคิดเห็นเห็นด้วยกับรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในระดับน้อยที่สุด

แบบประเมินบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการตั้งคำถามบนกระดานสนทนาโดยผู้สอน

รายละเอียด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. การเข้าถึงข้อมูลรวดเร็ว					
2. วัตถุประสงค์ของวิชาครอบคลุมบทเรียน					
3. เรียงลำดับการนำเสนอสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
4. คำแนะนำในการเรียนแต่ละบทเข้าใจง่าย					
5. เมนูหลักเข้าใจง่าย สะดวกในการเข้าถึงข้อมูล					
6. การออกแบบเนื้อหาเป็นไปตามลำดับและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
7. ภาษาที่ใช้ในเนื้อหาเหมาะสมกับระดับผู้เรียน					
8. บทเรียนมีความยืดหยุ่นตามความแตกต่างของแต่ละบุคคล					
9. หน้าจอมีสัดส่วนเหมาะสม และสวยงาม					
10. ขนาดตัวอักษร ภาพ และกราฟิกชัดเจนเหมาะสม					
11. มีการใช้สี และรูปภาพประกอบเหมาะสม					
12. การติดต่อสื่อสารระหว่างเรียนสะดวก เข้าใจง่าย ตอบสนองการเรียนรู้					
13. การสะท้อนความคิดเห็นทางเว็บบอร์ดกระตุ้นให้เกิด ความเข้าใจ					
14. มีกิจกรรมเพื่อการประเมินและสะท้อนความเข้าใจของ ผู้เรียน					
15. แบบฝึกหัดในบทเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
16. การประเมินผลและทดสอบมีความเหมาะสม					

ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ

()

แบบประเมินบทเรียนบนเว็บ

เรื่อง เทคโนโลยีการศึกษา

(บทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการตั้งคำถามบนกระดานสนทนาโดยผู้เรียน)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ.....นามสกุล

ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

ส่วนที่ 2 หลังจากที่ท่านได้ศึกษาหรือพิจารณาบทเรียนบนเว็บ เรื่อง เทคโนโลยีการศึกษา แล้ว โปรดแสดงความคิดเห็น โดยการเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเห็นที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยแบบประเมินบทเรียนบนเว็บ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มี 2 ชุด คือ

- บทเรียนบนเว็บที่มีการตั้งคำถามบนกระดานสนทนาโดยผู้เรียน
- บทเรียนบนเว็บที่มีการตั้งคำถามบนกระดานสนทนาโดยผู้สอน

ระดับความคิดเห็น

มากที่สุด	หมายถึง	มีความคิดเห็นเห็นด้วยกับรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในระดับมากที่สุด
มาก	หมายถึง	มีความคิดเห็นเห็นด้วยกับรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในระดับมาก
ปานกลาง	หมายถึง	มีความคิดเห็นเห็นด้วยกับรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในระดับปานกลาง
น้อย	หมายถึง	มีความคิดเห็นเห็นด้วยกับรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในระดับน้อย
น้อยที่สุด	หมายถึง	มีความคิดเห็นเห็นด้วยกับรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในระดับน้อยที่สุด

แบบประเมินบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการตั้งคำถามบนกระดานสนทนาโดยผู้เรียน

รายละเอียด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. การเข้าถึงข้อมูลรวดเร็ว					
2. วัตถุประสงค์ของวิชาครอบคลุมบทเรียน					
3. เรียงลำดับการนำเสนอสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
4. คำแนะนำในการเรียนแต่ละบทเข้าใจง่าย					
5. เมนูหลักเข้าใจง่าย สะดวกในการเข้าถึงข้อมูล					
6. การออกแบบเนื้อหาเป็นไปตามลำดับและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
7. ภาษาที่ใช้ในเนื้อหาเหมาะสมกับระดับผู้เรียน					
8. บทเรียนมีความยืดหยุ่นตามความแตกต่างของแต่ละบุคคล					
9. หน้าจอมีสัดส่วนเหมาะสม และสวยงาม					
10. ขนาดตัวอักษร ภาพ และกราฟิกชัดเจนเหมาะสม					
11. มีการใช้สี และรูปกราฟิกประกอบเหมาะสม					
12. การติดต่อ-สื่อสารระหว่างเรียนสะดวก เข้าใจง่าย ตอบสนองการเรียนรู้					
13. การสะท้อนความคิดเห็นทางเว็บบอร์ดกระตุ้นให้เกิด ความเข้าใจ					
14. มีกิจกรรมเพื่อการประเมินและสะท้อนความเข้าใจของ ผู้เรียน					
15. แบบฝึกหัดในบทเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
16. การประเมินผลและทดสอบมีความเหมาะสม					

ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ

()

ภาคผนวก ข
แผนการสอน
วิชาเทคโนโลยีการศึกษา เรื่อง เทคโนโลยีการศึกษา

แผนการสอนของบทเรียนบนเว็บ รูปแบบที่มีการตั้งคำถามบนกระดานสนทนาโดยผู้สอน

วิชา 263-201 (เทคโนโลยีการศึกษา) เรื่อง เทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 4 คาบ
 นักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2546

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถบอกความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาได้
2. ผู้เรียนอธิบายความแตกต่างระหว่างมโนคติของเทคโนโลยีการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์
 ภายภาคกับด้านพฤติกรรมศาสตร์ได้
3. ผู้เรียนสามารถบอกพัฒนาการของเทคโนโลยีการศึกษาของแต่ละยุคได้
4. ผู้เรียนสามารถแยกประเภทเทคโนโลยีการศึกษาได้
5. ผู้เรียนสามารถบอกขอบข่ายของเทคโนโลยีการศึกษาได้
6. ผู้เรียนสามารถบอกขอบข่ายของเทคโนโลยีการศึกษาในด้านการจัดการทางการศึกษาได้
7. ผู้เรียนสามารถอธิบายถึงบทบาทของเทคโนโลยีการศึกษาในด้านต่าง ๆ ได้
8. ผู้เรียนบอกความสำคัญของเทคโนโลยีการศึกษาได้
9. ผู้เรียนสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้
10. ผู้เรียนสามารถอธิบายถึงการนำเทคโนโลยีมาปฏิรูปการเรียนการสอนได้
11. ผู้เรียนสามารถบอกผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนได้

เนื้อหา

1. มโนคติและพัฒนาการของเทคโนโลยีการศึกษา
 - ความหมายของเทคโนโลยีการศึกษา
 - มโนคติของเทคโนโลยีการศึกษา
 - พัฒนาการของเทคโนโลยีการศึกษา
 - การจัดประเภทของเทคโนโลยีการศึกษา
2. ขอบข่ายของเทคโนโลยีการศึกษา
 - ขอบข่ายด้านการจัดการทางการศึกษา
 - ขอบข่ายด้านการพัฒนาทางการศึกษา
 - ขอบข่ายด้านทรัพยากรการเรียน
 - ขอบข่ายด้านผู้เรียน

3. บทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยีการศึกษา

บทบาทของเทคโนโลยีการศึกษา

- บทบาทในฐานะสื่อการศึกษาและโสตทัศนศึกษา
- บทบาทในระบบการสอน
- บทบาทในการเป็นเครื่องมือฝึกอบรม
- บทบาทในคอมพิวเตอร์ และระบบการจัดการฐานข้อมูล

ความสำคัญของเทคโนโลยีการศึกษา

4. การบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน

- เทคโนโลยีกับการปฏิรูปการเรียนการสอน
- เทคโนโลยีกับบริบทใหม่ทางการจัดการเรียนการสอน
- ผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาเรื่อง มโนคติและพัฒนาการของเทคโนโลยีการศึกษา จากบทเรียนบนเว็บและ Link ที่เกี่ยวข้องให้เข้าใจ
2. เมื่อผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจบแล้ว ให้ผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มย่อยร่วมกันสนทนาเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลและแสดงความคิดเห็นในเรื่องที่เรียนมาแล้วบนกระดานสนทนาดังกล่าว
3. ตัวแทนของแต่ละกลุ่มย่อยสรุปผลการสนทนาของสมาชิกภายในกลุ่ม แล้วนำข้อมูลที่สรุปได้ ขึ้นสู่กระดานสนทนา ในหัวข้อ “สรุปการสนทนาดังกล่าว” เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลกับกลุ่มย่อยอื่น ๆ ในชั้นเรียน
4. ผู้เรียนทุกคนเข้าไปศึกษาสรุปผลการสนทนาดังกล่าว และร่วมสนทนากับสมาชิกในชั้นเรียนเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลและแสดงความคิดเห็นในเรื่องที่เรียนมาบนกระดานสนทนา
5. ผู้สอนตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบบนกระดานสนทนา
6. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการศึกษาบทเรียน และตอบคำถามที่ผู้สอนตั้งขึ้น โดยจัดพิมพ์เป็นเอกสารในแฟ้มข้อมูลชื่อ “Answer1.doc” จากนั้นนำส่งผู้สอนโดยแนบไฟล์คำตอบดังกล่าวมาพร้อมกับ E-mail
7. ผู้เรียนทำแบบทดสอบประจำบทเรียนเพื่อประเมินผลการเรียน
8. เมื่อผู้เรียนศึกษาบทเรียนครบทั้ง 4 เรื่องแล้ว ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อประเมินผลการเรียน

สื่อการเรียนการสอน

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตจำนวน 30 ชุด
2. บทเรียนบนเว็บ เรื่อง เทคโนโลยีการศึกษา ที่ URL: http://yalor.riv.ac.th/~thesis_g1

การประเมินผล

1. ประเมินจากการเข้าไปมีส่วนร่วมในการสนทนาบนกระดานสนทนาของผู้เรียน
2. ประเมินจากการสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนแต่ละเรื่องของผู้เรียนที่จัดส่งไปยังผู้สอน

ทาง E-mail

3. ประเมินผลจากแบบทดสอบหลังเรียน เมื่อเรียนจบบทเรียนแล้ว

แผนการสอนของบทเรียนบนเว็บ รูปแบบที่มีการตั้งคำถามบนกระดานสนทนาโดยผู้เรียน

วิชา 263-201 (เทคโนโลยีการศึกษา) เรื่อง เทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 4 คาบ
 นักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2546

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถบอกความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาได้
2. ผู้เรียนอธิบายความแตกต่างระหว่างมโนคติของเทคโนโลยีการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์
 ภายภาคกับด้านพฤติกรรมศาสตร์ได้
3. ผู้เรียนสามารถบอกพัฒนาการของเทคโนโลยีการศึกษาของแต่ละยุคได้
4. ผู้เรียนสามารถแยกประเภทเทคโนโลยีการศึกษาได้
5. ผู้เรียนสามารถบอกขอบข่ายของเทคโนโลยีการศึกษาได้
6. ผู้เรียนสามารถบอกขอบข่ายของเทคโนโลยีการศึกษาในด้านการจัดการทางการศึกษาได้
7. ผู้เรียนสามารถอธิบายถึงบทบาทของเทคโนโลยีการศึกษาในด้านต่าง ๆ ได้
8. ผู้เรียนบอกความสำคัญของเทคโนโลยีการศึกษาได้
9. ผู้เรียนสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้
10. ผู้เรียนสามารถอธิบายถึงการนำเทคโนโลยีมาปฏิรูปการเรียนการสอนได้
11. ผู้เรียนสามารถบอกผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนได้

เนื้อหา

1. มโนคติและพัฒนาการของเทคโนโลยีการศึกษา
 - ความหมายของเทคโนโลยีการศึกษา
 - มโนคติของเทคโนโลยีการศึกษา
 - พัฒนาการของเทคโนโลยีการศึกษา
 - การจัดประเภทของเทคโนโลยีการศึกษา
2. ขอบข่ายของเทคโนโลยีการศึกษา
 - ขอบข่ายด้านการจัดการทางการศึกษา
 - ขอบข่ายด้านการพัฒนาทางการศึกษา
 - ขอบข่ายด้านทรัพยากรการเรียน
 - ขอบข่ายด้านผู้เรียน

4. บทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยีการศึกษา

บทบาทของเทคโนโลยีการศึกษา

- บทบาทในฐานะสื่อการศึกษาและโสตทัศนศึกษา
- บทบาทในระบบการสอน
- บทบาทในการเป็นเครื่องมือฝึกอบรม
- บทบาทในคอมพิวเตอร์ และระบบการจัดการฐานข้อมูล

ความสำคัญของเทคโนโลยีการศึกษา

4. การบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน

- เทคโนโลยีกับการปฏิรูปการเรียนการสอน
- เทคโนโลยีกับบริบทใหม่ทางการจัดการเรียนการสอน
- ผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาเรื่อง เทคโนโลยีการศึกษา จากบทเรียนบนเว็บและ Link ที่เกี่ยวข้องให้เข้าใจ
2. เมื่อผู้เรียนศึกษาบทเรียนในแต่ละเรื่องจบแล้ว ให้สมาชิกในกลุ่มย่อยร่วมกันสนทนาเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล และแสดงความคิดเห็นในเรื่องที่เรียนมาบนกระดานสนทนาในกลุ่มย่อย
3. ตัวแทนของแต่ละกลุ่มย่อยดำเนินการ ดังนี้
 - 3.1 สรุปผลการสนทนาของสมาชิกภายในกลุ่ม แล้วนำข้อมูลที่สรุปได้ ขึ้นสู่กระดานสนทนาในกลุ่มเรียน ในหัวข้อ “สรุปการสนทนาในกลุ่มย่อย” เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลกับกลุ่มย่อยอื่น ๆ
 - 3.2 นำคำถามของกลุ่มที่ตั้งขึ้นขึ้นสู่กระดานสนทนาในหัวข้อ “คำถามกลุ่มย่อย”
4. ผู้เรียนทุกคนเข้าไปศึกษาสรุปผลการสนทนาของกลุ่มย่อยบนกระดานสนทนา และร่วมสนทนากับสมาชิกในชั้นเรียนเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลและแสดงความคิดเห็นในเรื่องที่เรียนมา
5. ผู้เรียนตอบคำถามที่สมาชิกในกลุ่มย่อยอื่น ๆ ตั้งขึ้น แล้วจัดพิมพ์เป็นแฟ้มเอกสารชื่อ “Answer1.doc” จากนั้นนำส่งผู้สอนโดยแนบไฟล์คำตอบดังกล่าวมาพร้อมกับ E-mail
6. ผู้เรียนทำแบบทดสอบประจำบทเรียนเพื่อประเมินผลการเรียน
7. เมื่อผู้เรียนศึกษาบทเรียนครบทั้ง 4 เรื่องแล้ว ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อประเมินผลการเรียน

สื่อการเรียนการสอน

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตจำนวน 30 ชุด
2. บทเรียนบนเว็บ เรื่อง เทคโนโลยีการศึกษา ที่ URL: http://yalor.riv.ac.th/~thesis_g2

การประเมินผล

1. ประเมินจากการเข้าไปมีส่วนร่วมในการสนทนาบนกระดานสนทนาของผู้เรียน
2. ประเมินจากการสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนแต่ละเรื่องของผู้เรียนที่จัดส่งไปยังผู้สอน

ทาง E-mail

3. ประเมินผลจากแบบทดสอบหลังเรียน เมื่อเรียนจบบทเรียนแล้ว