

ภาคผนวก



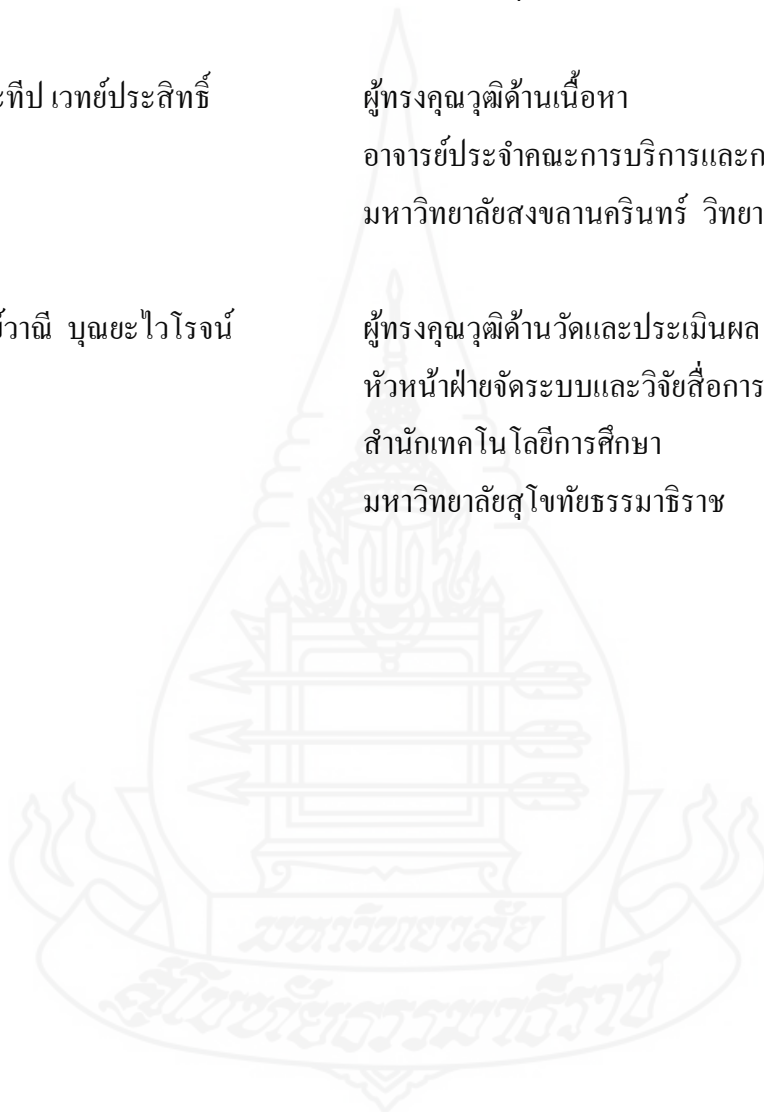
ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



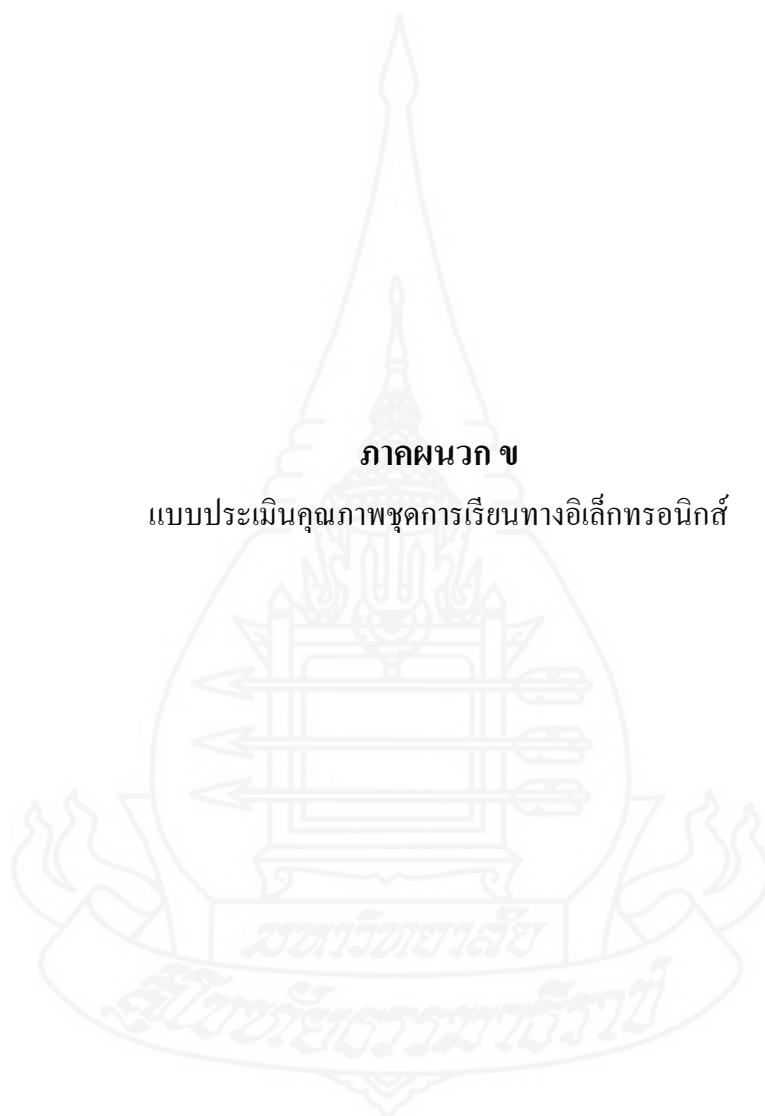
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. รองศาสตราจารย์สาธิต วัฒนคุณารักษ์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา
รองศาสตราจารย์ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
2. ดร.ประทีป เวทย์ประสิทธิ์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา
อาจารย์ประจำคณะการบริการและการท่องเที่ยว
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต
3. อาจารย์วราณี บุญยะไวโรจน์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผล
หัวหน้าฝ่ายจัดระบบและวิจัยสื่อการศึกษา
สำนักเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช



ภาคผนวก ข

แบบประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์



**แบบประเมินชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์
สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา**

คำชี้แจง โปรดประเมินระดับคุณภาพของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์โดยกาเครื่องหมาย ✓ ในระดับที่ท่านเห็นสมควร

หน่วยที่ 4 การวางแผนจัดประชุมสัมมนา

หน่วยที่ 5 การเตรียมการจัดประชุมสัมมนา

หน่วยที่ 6 การดำเนินการและประเมินผลจัดประชุมสัมมนา

ลำดับ ที่	รายการ	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
		ดีมาก	ดี	ปาน กลาง	ปรับปรุง	
1	บทเรียนของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์					
	1.1 การออกแบบเมนูหลัก					
	1.2 การเชื่อมโยงของปุ่มเมนู					
	1.3 สีของเมนูหลัก					
	1.4 ขนาดตัวอักษรของเมนูหลัก					
	1.5 ปุ่มสัญลักษณ์เพื่อเชื่อมโยงเนื้อหา					
	1.6 สีพื้นตรงกลางหน้าจอ					
2	แบบฝึกปฏิบัติ					
	2.1 คำสั่งที่ทำให้กิจกรรมมีความชัดเจน					
	2.2 พื้นที่ว่างเพียงพอกับการเขียนคำตอบ					
3	ภาพนิ่งในชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์					
	3.1 ความสวยงาม					
	3.2 ความคมชัด					
	3.3 ขนาดของภาพนิ่ง					
	3.4 ความสอดคล้องกับเนื้อหา					
	3.5 การวางตำแหน่งของภาพนิ่งมีความ เหมาะสมกับเนื้อหา					

ลำดับ ที่	รายการ	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
		ดีมาก	ดี	ปาน กลาง	ปรับปรุง	
	3.6 คำอธิบายประกอบภาพมีความถูกต้องกับ ภาพนิ่ง					
4	สไลด์ประกอบการบรรยายชุดการเรียนรู้ทาง อิเล็กทรอนิกส์					
	4.1 ความสวยงาม					
	4.2 ความชัดเจน					
	4.3 ขนาดของภาพ					
	4.3 ความสอดคล้องกับเนื้อหา					
	4.4 แสดงภาพเคลื่อนไหวมีความต่อเนื่อง					
	4.5 คุณภาพของเสียงบรรยาย					
	4.6 ภาพและเสียงมีความสอดคล้องกัน					

โดยภาพรวมคุณภาพชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับ

☐ ดีมาก

☐ ดี

☐ ปานกลาง

☐ ปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(รองศาสตราจารย์สาธิต วิมลคุณารักษ์)

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

วันที่ เดือน พ.ศ.

แบบประเมินชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์
สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหา

คำชี้แจง โปรดประเมินระดับคุณภาพของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์โดยกาเครื่องหมาย ✓ ในระดับที่ท่านเห็นสมควร

หน่วยที่ 4 การวางแผนจัดประชุมสัมมนา

ลำดับ ที่	รายการ	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
		ดีมาก	ดี	ปาน กลาง	ปรับปรุง	
1	เนื้อหาสาระครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้					
2	เนื้อหาสาระมีความถูกต้อง					
3	เนื้อหาสาระมีความทันสมัย					
4	เนื้อหาสาระมีความเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก					
5	เนื้อหาสาระมีความเหมาะสมกับผู้เรียน					
6	ภาษาที่ใช้ในการเขียนเข้าใจง่าย					
7	ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา					
8	คำอธิบายภาพประกอบมีความถูกต้อง					
9	เนื้อหาสาระสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้					
10	กิจกรรมมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
11	คำถามของกิจกรรมมีความชัดเจน					
12	แนวตอบของกิจกรรมมีความชัดเจน					

หน่วยที่ 5 การเตรียมการจัดประชุมสัมมนา

ลำดับ ที่	รายการ	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
		ดีมาก	ดี	ปาน กลาง	ปรับปรุง	
1	เนื้อหาสาระครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้					
2	เนื้อหาสาระมีความถูกต้อง					
3	เนื้อหาสาระมีความทันสมัย					
4	เนื้อหาสาระมีความเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก					
5	เนื้อหาสาระมีความเหมาะสมกับผู้เรียน					
6	ภาษาที่ใช้ในการเขียนเข้าใจง่าย					
7	ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา					
8	คำอธิบายภาพประกอบมีความถูกต้อง					
9	เนื้อหาสาระสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้					
10	กิจกรรมมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
11	คำถามของกิจกรรมมีความชัดเจน					
12	แนวตอบของกิจกรรมมีความชัดเจน					

หน่วยที่ 6 การดำเนินการและประเมินผลจัดประชุมสัมมนา

ลำดับ ที่	รายการ	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
		ดีมาก	ดี	ปาน กลาง	ปรับปรุง	
1	เนื้อหาสาระครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้					
2	เนื้อหาสาระมีความถูกต้อง					
3	เนื้อหาสาระมีความทันสมัย					
4	เนื้อหาสาระมีความเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก					
5	เนื้อหาสาระมีความเหมาะสมกับผู้เรียน					
6	ภาษาที่ใช้ในการเขียนเข้าใจง่าย					
7	ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา					
8	คำอธิบายภาพประกอบมีความถูกต้อง					
9	เนื้อหาสาระสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้					
10	กิจกรรมมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
11	คำถามของกิจกรรมมีความชัดเจน					
12	แนวตอบของกิจกรรมมีความชัดเจน					

โดยภาพรวมคุณภาพชุดการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับ

หน่วยที่ 4 การวางแผนจัดประชุมสัมมนา

☐ ดีมาก

☐ ดี

☐ ปานกลาง

☐ ปรับปรุง

.....

.....

หน่วยที่ 5 การเตรียมการจัดประชุมสัมมนา

☐ ดีมาก

☐ ดี

☐ ปานกลาง

☐ ปรับปรุง

.....

.....

หน่วยที่ 6 การดำเนินการและประเมินผลจัดประชุมสัมมนา

☐ ดีมาก

☐ ดี

☐ ปานกลาง

☐ ปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ

ลงชื่อ

(ดร.ประทีป เวทย์ประสิทธิ์)

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

วันที่ เดือน พ.ศ.....



แบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบ
สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านวัดและประเมินผล

คำชี้แจง โปรดประเมินระดับคุณภาพของแบบทดสอบ โดยกาเครื่องหมาย ✓ ในระดับการประเมินที่ท่าน เห็นสมควรในแต่ละหน่วย ดังนี้

หน่วยที่ 4 การวางแผนจัดประชุมสัมมนา

ลำดับ ที่	รายการ	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
		ดีมาก	ดี	ปาน กลาง	ปรับปรุง	
1	แบบทดสอบก่อนเรียน					
	1.1. แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม					
	1.2 คำถามในแบบทดสอบก่อนเรียนมีความ ชัดเจน					
	1.3 คำถามมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
	1.4 คำถามไม่ชี้แนะคำตอบ					
	1.5 ตัวเลือกมีความสอดคล้องกับคำถาม					
	1.6 ภาษาในแบบทดสอบก่อนเรียนอ่านแล้ว เข้าใจง่าย					
	1.7 ตัวเลือกที่ไม่ถูกไม่เด่นชัด					
2	แบบทดสอบหลังเรียน					
	2.1 แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม					
	2.2 คำถามในแบบทดสอบก่อนเรียนมีความ ชัดเจน					
	2.3 คำถามมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
	2.4 คำถามไม่ชี้แนะคำตอบ					

ลำดับ ที่	รายการ	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
		ดีมาก	ดี	ปาน กลาง	ปรับปรุง	
	2.5 ตัวเลือกมีความสอดคล้องกับคำถาม					
	2.6 ภาษาในแบบทดสอบก่อนเรียนอ่านแล้ว เข้าใจง่าย					
	2.7 ตัวเลือกที่ไม่ถูกไม่เด่นชัด					
3	คำถามในแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนมีความ ชัดเจน					
4	แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนเป็นแบบคู่ขนาน					
5	แบบทดสอบก่อนเรียนมีความยากและง่าย เหมาะสมกับนักเรียน					
6	แบบทดสอบหลังเรียนมีความยากและง่าย เหมาะสมกับนักเรียน					



หน่วยที่ 5 การเตรียมการจัดประชุมสัมมนา
--

ลำดับ ที่	รายการ	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
		ดีมาก	ดี	ปาน กลาง	ปรับปรุง	
1	แบบทดสอบก่อนเรียน					
	1.1 แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม					
	1.2 คำถามในแบบทดสอบก่อนเรียนมีความ ชัดเจน					
	1.3 คำถามมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
	1.4 คำถามไม่ชี้แนะคำตอบ					
	1.5 ตัวเลือกมีความสอดคล้องกับคำถาม					
	1.6 ภาษาในแบบทดสอบก่อนเรียนอ่านแล้ว เข้าใจง่าย					
	1.7 ตัวเลือกที่ไม่ถูกไม่เด่นชัด					
2	แบบทดสอบหลังเรียน					
	2.1 แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม					
	2.2 คำถามในแบบทดสอบก่อนเรียนมีความ ชัดเจน					
	2.3 คำถามมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
	2.4 คำถามไม่ชี้แนะคำตอบ					
	2.5 ตัวเลือกมีความสอดคล้องกับคำถาม					
	2.6 ภาษาในแบบทดสอบก่อนเรียนอ่านแล้ว เข้าใจง่าย					
	2.7 ตัวเลือกที่ไม่ถูกไม่เด่นชัด					
3	คำถามในแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนมี ความชัดเจน					

ลำดับ ที่	รายการ	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
		ดีมาก	ดี	ปาน กลาง	ปรับปรุง	
4	แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนเป็นแบบ คู่ขนาน					
5	แบบทดสอบก่อนเรียนมีความยากและง่าย เหมาะสมกับนักเรียน					
6	แบบทดสอบหลังเรียนมีความยากและง่าย เหมาะสมกับนักเรียน					



หน่วยที่ 6 การดำเนินการและประเมินผลจัดประชุมสัมมนา

ลำดับ ที่	รายการ	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
		ดีมาก	ดี	ปาน กลาง	ปรับปรุง	
1	แบบทดสอบก่อนเรียน					
	1.1 แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม					
	1.2 คำถามในแบบทดสอบก่อนเรียนมีความ ชัดเจน					
	1.3 คำถามมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
	1.4 คำถามไม่ชี้แนะคำตอบ					
	1.5 ตัวเลือกมีความสอดคล้องกับคำถาม					
	1.6 ภาษาในแบบทดสอบก่อนเรียนอ่านแล้ว เข้าใจง่าย					
	1.7 ตัวเลือกที่ไม่ถูกไม่เด่นชัด					
2	แบบทดสอบหลังเรียน					
	2.1 แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม					
	2.2 คำถามในแบบทดสอบก่อนเรียนมีความ ชัดเจน					
	2.3 คำถามมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
	2.4 คำถามไม่ชี้แนะคำตอบ					
	2.5 ตัวเลือกมีความสอดคล้องกับคำถาม					
	2.6 ภาษาในแบบทดสอบก่อนเรียนอ่านแล้ว เข้าใจง่าย					
	2.7 ตัวเลือกที่ไม่ถูกไม่เด่นชัด					
3	คำถามในแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนมี ความชัดเจน					

ลำดับ ที่	รายการ	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
		ดีมาก	ดี	ปาน กลาง	ปรับปรุง	
4	แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนเป็นแบบ คู่ขนาน					
5	แบบทดสอบก่อนเรียนมีความยากและง่าย เหมาะสมกับนักเรียน					
6	แบบทดสอบหลังเรียนมีความยากและง่าย เหมาะสมกับนักเรียน					

โดยภาพรวมคุณภาพของแบบทดสอบอยู่ในระดับ

หน่วยที่ 4 การวางแผนจัดประชุมสัมมนา

☐ ดีมาก ☐ ดี ☐ ปานกลาง ☐ ปรับปรุง

.....

.....

หน่วยที่ 5 การเตรียมการจัดประชุมสัมมนา

☐ ดีมาก ☐ ดี ☐ ปานกลาง ☐ ปรับปรุง

.....

.....

หน่วยที่ 6 การดำเนินการและประเมินผลจัดประชุมสัมมนา

☐ ดีมาก ☐ ดี ☐ ปานกลาง ☐ ปรับปรุง

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....

(อาจารย์วณิ บุญยะไวโรจน์)

ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านวัดและประเมินผล

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ภาคผนวก ค

ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (สร้างแบบทดสอบ)



ตารางที่ 1 ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม หน่วยที่ 4 การวางแผนการจัดประชุมสัมมนา

ลำดับ	วัตถุประสงค์	พุทธพิสัย						ทักษะพิสัย	ขอบเขตเนื้อหา
		ความรู้/ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า		
1	นักเรียนสามารถอธิบายความหมายของการวางแผนประชุมสัมมนาได้ถูกต้อง	✓ (1)							ความหมายการวางแผนประชุมสัมมนา
2	นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของการวางแผนประชุมสัมมนาได้ถูกต้อง	✓ (2)							ประโยชน์การวางแผนประชุมสัมมนา
3	นักเรียนสามารถอธิบายความหมายของระเบียบวาระการประชุมได้ถูกต้อง	✓ (3)							ความหมายระเบียบวาระการประชุม
4	นักเรียนสามารถอธิบายส่วนประกอบระเบียบวาระการประชุมได้ถูกต้อง		✓ (4)						ส่วนประกอบระเบียบวาระการประชุม
5	นักเรียนสามารถบอกหลักการเขียนระเบียบวาระการประชุมได้ถูกต้อง	✓ (5)							หลักการเขียนระเบียบวาระการประชุม
6	นักเรียนสามารถเขียนระเบียบวาระการประชุมได้ถูกต้อง			✓ (6)					ระเบียบวาระการประชุม

ลำดับ	วัตถุประสงค์	พุทธพิสัย						ทักษะพิสัย	ขอบเขตเนื้อหา
		ความรู้/ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า		
7	นักเรียนสามารถอธิบายความหมายของโครงการจัดประชุมสัมมนาได้ถูกต้อง	✓ (7)							ความหมายโครงการจัดประชุมสัมมนา
8	นักเรียนสามารถอธิบายส่วนประกอบของโครงการจัดประชุมสัมมนาได้ถูกต้อง		✓ (8)						ส่วนประกอบโครงการจัดประชุมสัมมนา
9	นักศึกษาสามารถเขียนโครงการจัดประชุมสัมมนาได้ถูกต้องและเหมาะสม			✓ (9)					โครงการจัดประชุมสัมมนา
10	นักเรียนสามารถอธิบายหน้าที่รับผิดชอบกรรมการฝ่ายต่าง ๆ ในการจัดประชุมสัมมนาได้ถูกต้อง		✓ (10)						หน้าที่รับผิดชอบกรรมการฝ่ายต่าง ๆ ในการจัดประชุมสัมมนา
	รวม	5	3	2					

ตารางที่ 2 ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม หน่วยที่ 5 การเตรียมการจัดประชุมสัมมนา

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์	พุทธพิสัย						ทักษะพิสัย	ขอบเขตเนื้อหา
		ความรู้ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า		
1	นักเรียนสามารถอธิบายการเลือกและเตรียมสถานที่จัดประชุมสัมมนาได้ถูกต้อง	✓ (1)	✓ (2)						การเลือกและเตรียมสถานที่จัดประชุมสัมมนา
2	นักเรียนสามารถอธิบายการเลือกและจัดเตรียมห้องประชุมได้ถูกต้อง	✓ (3)							การเลือกและจัดเตรียมห้องประชุม
3	นักเรียนสามารถอธิบายรูปแบบการจัดโต๊ะประชุมได้ถูกต้อง		✓ (4)					✓ (1)	รูปแบบการจัดโต๊ะประชุม
4	นักเรียนสามารถบอกประเภทเอกสารการจัดประชุมสัมมนาได้ถูกต้อง	✓ (5)							ประเภทเอกสารการจัดประชุมสัมมนา
5	นักเรียนสามารถอธิบายส่วนประกอบของเอกสารการจัดประชุมสัมมนาประเภทต่างๆ ได้ถูกต้อง	✓ (6)	✓ (7)						ส่วนประกอบของเอกสารการจัดประชุมสัมมนาประเภทต่างๆ

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์	พุทธพิสัย						ทักษะพิสัย	ขอบเขตเนื้อหา
		ความรู้ความจำ	ความเข้าใจ	การใช้แบบ	หะระเบริเบ	การสังเกต	การประเมินค่า		
6	นักเรียนสามารถอธิบายการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนได้ถูกต้อง		✓ (8)						การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน
7	นักเรียนสามารถบอกหลักการเตรียมงบประมาณสำหรับการจัดประชุมสัมมนาได้ถูกต้อง	✓ (9)							หลักการเตรียมงบประมาณ จัดประชุมสัมมนา
8	นักเรียนสามารถบอกประเภทเอกสารงบประมาณค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดประชุมสัมมนาได้ถูกต้อง	✓ (10)							ประเภทเอกสารงบประมาณ ค่าใช้จ่ายสำหรับการจัด ประชุมสัมมนา
	รวม	6	4					1	

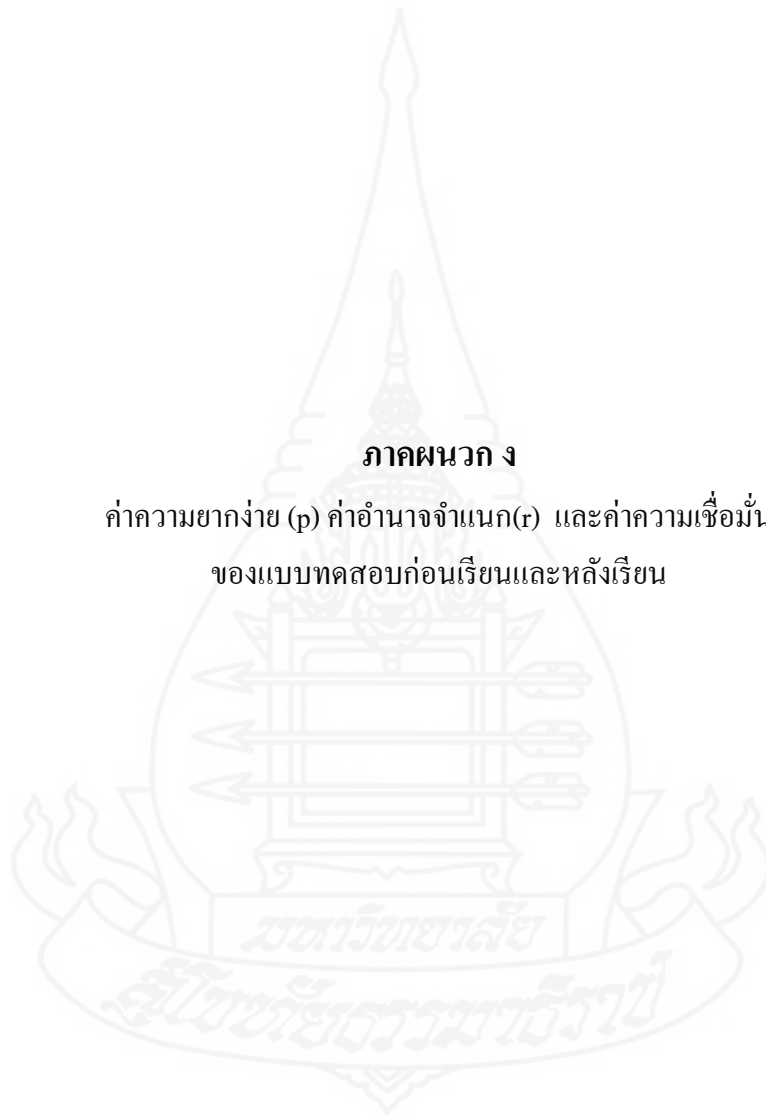
ตารางที่ 3 ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม หน่วยที่ 6 การติดตามผลและประเมินผลจัดประชุมสัมมนา

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์	พุทธพิสัย						ทักษะพิสัย	ขอบเขตเนื้อหา
		ความรู้ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า		
1	นักเรียนสามารถอธิบายรูปแบบการจัดประชุมสัมมนาได้ถูกต้อง	✓ (1)							รูปแบบการจัดประชุมสัมมนา
2	นักเรียนสามารถอธิบายขั้นตอนดำเนินการระหว่างจัดประชุมสัมมนาได้ถูกต้อง		✓ (2)						ขั้นตอนดำเนินการระหว่างจัดประชุมสัมมนา
3	นักเรียนสามารถอธิบายความหมายของการประเมินผลจัดประชุมสัมมนาได้ถูกต้อง	✓ (3)							ค ว า ม ห ม า ย ข อ ง ก า ร ประเมินผลจัดประชุมสัมมนา
4	นักเรียนสามารถบอกประเภทของการประเมินผลจัดประชุมสัมมนาได้ถูกต้อง	✓ (4)							ประเภทการประเมินผลจัดประชุมสัมมนา
5	นักเรียนสามารถอธิบายขั้นตอนการประเมินผลจัดประชุมสัมมนาได้ถูกต้อง	✓ (5)							ขั้นตอนการประเมินผลจัดประชุมสัมมนา
6	นักเรียนสามารถอธิบายประเภทของเครื่องมือประเมินได้ถูกต้อง		✓ (6)						ประเภทเครื่องมือประเมิน

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์	พุทธพิสัย						ทักษะพิสัย	ขอบเขตเนื้อหา
		ความรู้ความ เข้าใจ	ความ เข้าใจ	การนำไป ใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า		
7	นักเรียนสามารถบอกขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามได้ถูกต้อง	✓ (7)							ขั้นตอนการสร้าง แบบสอบถาม
8	นักเรียนสามารถอธิบายการสร้างแบบสอบถามประเมิน จัดประชุมสัมมนาได้ถูกต้อง			✓ (8)				✓ (1)	สร้างแบบสอบถามประเมิน จัดประชุมสัมมนา
9	นักเรียนสามารถอธิบายการจัดทำรายงานการประชุมได้ ถูกต้อง			✓ (9)					การจัดทำรายงานการประชุม
10	นักเรียนสามารถอธิบายส่วนประกอบของรายงาน สรุปผลการจัดประชุมสัมมนาได้ถูกต้อง		✓ (10)						ส่วนประกอบรายงานสรุป ผลการจัดประชุมสัมมนา
	รวม	5	3	2				1	

ภาคผนวก ง

ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก(r) และค่าความเชื่อมั่น
ของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน



การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียน ผู้วิจัยได้หาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ดังรายละเอียด คือ

1) ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (p) โดยใช้สูตร (Chung TheFan)

$$P = \frac{P_H + P_L}{N_H + N_L}$$

2) ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ (r) โดยใช้สูตร (Chung TheFan)

$$r = \frac{P_H - P_L}{N_H + N_L}$$

เมื่อ	p	คือ	ค่าความยากง่ายของข้อทดสอบรายข้อ
	r	คือ	ค่าอำนาจจำแนกของข้อทดสอบรายข้อ
	P_H	คือ	จำนวนนักเรียนในกลุ่มคะแนนสูงที่ตอบถูก
	P_L	คือ	จำนวนนักเรียนในกลุ่มคะแนนต่ำที่ตอบถูก
	N_H	คือ	จำนวนนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มคะแนนสูง
	N_L	คือ	จำนวนนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มคะแนนต่ำ

ตารางที่ 4 ค่าอำนาจจำแนก(r) และค่าความยาก(p) ของแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน
หน่วยที่ 4 การวางแผนจัดประชุมสัมมนา

แบบทดสอบก่อนเรียน			วัดพุทธิพิสัยด้าน
ข้อ ที่	ค่าความ ยากง่าย (P)	ค่าอำนาจ จำแนก (r)	
1	0.70	0.57	ความรู้/ ความจำ
2	0.37	0.71	ความรู้/ ความจำ
3	0.63	0.57	ความรู้/ ความจำ
4	0.67	0.43	ความเข้าใจ
5	0.70	0.71	ความรู้/ ความจำ
6	0.59	0.86	การนำไปใช้
7	0.70	0.29	ความรู้/ ความจำ
8	0.59	0.43	ความเข้าใจ
9	0.59	0.43	การนำไปใช้
10	0.70	0.71	ความเข้าใจ
แบบทดสอบก่อนเรียน			

แบบทดสอบหลังเรียน			วัดพุทธิพิสัยด้าน
ข้อ ที่	ค่าความ ยากง่าย (P)	ค่าอำนาจ จำแนก (r)	
1	0.63	0.71	ความรู้/ ความจำ
2	0.30	0.57	ความรู้/ ความจำ
3	0.30	0.43	ความรู้/ ความจำ
4	0.63	0.43	ความเข้าใจ
5	0.74	0.57	ความรู้/ ความจำ
6	0.59	0.71	การนำไปใช้
7	0.44	0.57	ความรู้/ ความจำ
8	0.63	0.43	ความเข้าใจ
9	0.44	0.57	การนำไปใช้
10	0.52	0.71	ความเข้าใจ
แบบทดสอบหลังเรียน			

ตารางที่ 5 ค่าอำนาจจำแนก(r) และค่าความยาก(p) ของแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน

หน่วยที่ 5 การเตรียมการจัดประชุมสัมมนา

แบบทดสอบก่อนเรียน			วัตถุประสงค์ด้าน วัดพุทธิพิสัยด้าน
ข้อ ที่	ค่าความ ยากง่าย (P)	ค่าอำนาจ จำแนก (r)	
1	0.52	0.71	ความรู้/ ความจำ
2	0.48	0.86	ความเข้าใจ
3	0.63	0.71	ความรู้/ ความจำ
4	0.44	0.57	ความเข้าใจ
5	0.30	0.29	ความรู้/ ความจำ
6	0.52	1.00	ความรู้/ ความจำ
7	0.48	0.57	ความเข้าใจ
8	0.52	0.29	ความเข้าใจ
9	0.30	0.29	ความรู้/ ความจำ
10	0.33	0.43	ความรู้/ ความจำ
แบบทดสอบก่อนเรียน			

แบบทดสอบหลังเรียน			วัตถุประสงค์ด้าน วัดพุทธิพิสัยด้าน
ข้อ ที่	ค่าความ ยากง่าย (P)	ค่าอำนาจ จำแนก (r)	
1	0.63	0.43	ความรู้/ ความจำ
2	0.63	0.71	ความเข้าใจ
3	0.56	0.71	ความรู้/ ความจำ
4	0.78	0.43	ความเข้าใจ
5	0.52	0.86	ความรู้/ ความจำ
6	0.63	0.57	ความรู้/ ความจำ
7	0.59	0.43	ความเข้าใจ
8	0.37	0.71	ความเข้าใจ
9	0.48	0.43	ความรู้/ ความจำ
10	0.52	0.57	ความรู้/ ความจำ
แบบทดสอบหลังเรียน			

ตารางที่ 6 ค่าอำนาจจำแนก(r) และค่าความยาก(p) ของแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน

หน่วยที่ 6 การดำเนินการและประเมินจัดประชุมสัมมนา

แบบทดสอบก่อนเรียน			วัตถุประสงค์ด้าน
ข้อ ที่	ค่าความ ยากง่าย (P)	ค่าอำนาจ จำแนก (r)	
1	0.70	0.71	ความรู้/ ความจำ
2	0.37	0.71	ความเข้าใจ
3	0.52	0.57	ความรู้/ ความจำ
4	0.41	0.57	ความรู้/ ความจำ
5	0.63	0.57	ความรู้/ ความจำ
6	0.59	0.43	ความเข้าใจ
7	0.44	0.57	ความรู้/ ความจำ
8	0.48	0.43	การนำไปใช้
9	0.44	0.57	การนำไปใช้
10	0.63	0.86	ความเข้าใจ
แบบทดสอบก่อนเรียน ค่า P อยู่ระหว่าง 0.37-0.70 ค่า r อยู่ระหว่าง 0.43-0.86			

แบบทดสอบหลังเรียน			วัตถุประสงค์ด้าน
ข้อ ที่	ค่าความ ยากง่าย (P)	ค่าอำนาจ จำแนก (r)	
1	0.52	0.57	ความรู้/ ความจำ
2	0.52	0.57	ความเข้าใจ
3	0.44	0.43	ความรู้/ ความจำ
4	0.59	0.43	ความรู้/ ความจำ
5	0.70	0.86	ความรู้/ ความจำ
6	0.67	0.71	ความเข้าใจ
7	0.59	0.57	ความรู้/ ความจำ
8	0.52	0.71	การนำไปใช้
9	0.37	0.86	การนำไปใช้
10	0.59	0.86	ความเข้าใจ
แบบทดสอบหลังเรียน ค่า P อยู่ระหว่าง 0.37-0.70 ค่า r อยู่ระหว่าง 0.43-0.86			

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (r_{tt}) โดยใช้สูตร กูเดอร์และริชาร์ดสัน หรือ แบบ KR20 (Kuder-Richardson Formula 20/KR20) ใช้สูตรดังนี้ (Frederic Kuder และ M.W.Richardson(1937) อ้างถึงใน Sax,Gilbert และNewton,James W.,1997 : 278-280 และ Stanley,Julian C.,1971 : 148)

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right)$$

เมื่อ	r_{tt}	=	ค่าความเชื่อมั่น
	K	=	จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ
	p	=	สัดส่วนของนักเรียนที่ตอบข้อสอบได้ถูกต้อง
	q	=	สัดส่วนของนักเรียนที่ตอบแต่ละข้อผิด
	pq	=	ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
	$\sum$	=	เครื่องหมายแสดงผลบวก ในที่นี้คือ $\sum pq$ เป็นผลบวกของ pq ทุกข้อ
	S_t^2	=	ความแปรปรวนของคะแนนของนักเรียนที่ถูกทดสอบทั้งหมด หรือ แทนด้วย σ_x^2
		=	$\frac{\sum x^2}{N} - \left(\frac{\sum x}{N} \right)^2$

ตารางที่ 7 ค่าความเชื่อมั่น r_u ของแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 4 การวางแผนจัดประชุมสัมมนา

คนที่/ ข้อที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X ²
1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	4	16
2	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	3	9
3	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	81
4	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	7	49
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
6	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	7	49
7	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	5	25
8	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8	64
9	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	7	49
10	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	8	64
11	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	8	64
12	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	7	49
13	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	81
14	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	81
15	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	7	49
16	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	8	64
17	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	4	16
18	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	5	25
19	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	81
20	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	3	9
21	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	3	9
22	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	6	36
23	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	4
24	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	81
25	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	5	25
26	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	4
27	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	5	25
รวม	19	10	17	18	19	16	19	16	16	19	169	1209

ตารางที่ 7 (ต่อ)

p	0.70	0.37	0.63	0.67	0.70	0.59	0.70	0.59	0.59	0.70	6.26	
q	0.30	0.63	0.37	0.33	0.30	0.41	0.30	0.41	0.41	0.30	3.74	
pq	0.21	0.23	0.23	0.22	0.21	0.24	0.21	0.24	0.24	0.21	2.25	

$$\sum pq = 2.25 \quad S^2_t = 5.60 \quad \text{ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ} = 0.67$$



ตารางที่ 8 ค่าความเชื่อมั่น r_{tt} ของแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 4 การวางแผนจัดประชุมสัมมนา

คนที่/ ข้อที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X ²
1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	6	36
2	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	7	49
3	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	4	16
4	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	3	9
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	81
6	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	3	9
7	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	5	25
8	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	4	16
9	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	3	9
10	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	4
11	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	4	16
12	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	6	36
13	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	3	9
14	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	81
15	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	4	16
16	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	8	64
17	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	4	16
18	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	4	16
19	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	81
20	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	4	16
21	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	6	36
22	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	6	36
23	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3	9
24	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	8	64
25	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	81
26	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	4
27	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	6	36

ตารางที่ 8 (ต่อ)

คนที่/ ข้อที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X ²
รวม	17	8	8	17	20	16	12	17	12	14	141	871
p	0.63	0.30	0.30	0.63	0.74	0.59	0.44	0.63	0.44	0.52	5.22	
q	0.37	0.70	0.70	0.37	0.26	0.41	0.56	0.37	0.56	0.48	4.78	
pq	0.23	0.21	0.21	0.23	0.19	0.24	0.25	0.23	0.25	0.25	2.29	

$$\sum pq = 2.29 \quad S_t^2 = 4.99 \quad \text{ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ} = 0.60$$



ตารางที่ 9 ค่าความเชื่อมั่น r_u ของแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 5 การเตรียมการจัด
ประชุมสัมมนา

คนที่/ ข้อที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X ²
1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	4	16
2	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	5	25
3	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	81
4	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	6	36
5	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	81
6	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	4	16
7	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	3	9
8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
9	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	3	9
10	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	4
11	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	6	36
12	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	6	36
13	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	3	9
14	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	3	9
15	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	4	16
16	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	3	9
17	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	3	9
18	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	5	25
19	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	8	64
20	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	6	36
21	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	3	9
22	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	4
23	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3	9
24	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	81
25	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	8	64
26	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	4
27	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	4

ตารางที่ 9 (ต่อ)

คนที่/ ข้อที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X ²
รวม	14	13	17	12	8	14	13	14	8	9	122	702
p	0.52	0.48	0.63	0.44	0.30	0.52	0.48	0.52	0.3	0.33	4.52	
q	0.48	0.52	0.37	0.56	0.70	0.48	0.52	0.48	0.70	0.67	5.48	
pq	0.25	0.25	0.23	0.25	0.21	0.25	0.25	0.25	0.21	0.22	2.37	

$$\sum pq = 2.37 \quad S_t^2 = 5.58 \quad \text{ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ} = 0.64$$



ตารางที่ 10 ค่าความเชื่อมั่น r_u ของแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 5 การเตรียมการจัด
ประชุมสัมมนา

คนที่/ ข้อที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X ²
1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	4
2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	81
3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	8	64
4	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	4	16
5	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	3	9
6	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	8	64
7	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	6	36
8	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	5	25
9	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	5	25
10	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	3	9
11	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	5	25
12	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	3	9
13	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	81
14	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	7	49
15	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	81
16	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	3	9
17	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	8	64
18	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	8	64
19	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	4	16
20	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	6	36
21	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	6	36
22	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3	9
23	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	6	36
24	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	3	9
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
26	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	4	16
27	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	7	49

ตารางที่ 10 (ต่อ)

คนที่/ ข้อที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X ²
รวม	17	17	15	21	14	17	16	10	13	14	154	1022
p	0.63	0.63	0.56	0.78	0.52	0.63	0.59	0.37	0.48	0.52	5.7	
q	0.37	0.37	0.44	0.22	0.48	0.37	0.41	0.63	0.52	0.48	4.3	
pq	0.23	0.23	0.25	0.17	0.25	0.23	0.24	0.23	0.25	0.25	2.34	

$$\sum pq = 2.24 \quad S_t^2 = 5.32 \quad \text{ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ} = 0.62$$



ตารางที่ 11 ค่าความเชื่อมั่น r_{tt} ของแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 6 การดำเนินการและประเมิน
จัดประชุมสัมมนา

คนที่/ข้อ ที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X ²
1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	4
2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
3	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	4	16
4	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	4	16
5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	4
6	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	7	49
7	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	6	36
8	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	4	16
9	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	81
10	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	5	25
11	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	5	25
12	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	3	9
13	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	6	36
14	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	3	9
15	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	81
16	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	4
17	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	81
18	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	7	49
19	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	4	16
20	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	6	36
21	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	4	16
22	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	5	25
23	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	4
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
26	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	7	49
27	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	5	25

ตารางที่ 11 (ต่อ)

คนที่/ข้อ ที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X ²
รวม	19	10	14	11	17	16	12	13	12	17	141	913
p	0.70	0.37	0.52	0.41	0.63	0.59	0.44	0.48	0.44	0.63	5.22	
q	0.30	0.63	0.48	0.59	0.37	0.41	0.56	0.52	0.56	0.37	4.78	
pq	0.21	0.23	0.25	0.24	0.23	0.24	0.25	0.25	0.25	0.23	2.38	

$$\sum pq = 2.38 \quad S_t^2 = 6.54 \quad \text{ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ} = 0.71$$



[illegible]

ตารางที่ 12(ต่อ)

รวม	14	14	12	16	19	18	16	14	10	16	149	1003
p	0.52	0.52	0.44	0.59	0.70	0.67	0.59	0.52	0.37	0.59	5.52	
q	0.48	0.48	0.56	0.41	0.30	0.33	0.41	0.48	0.63	0.41	4.48	
pq	0.25	0.25	0.25	0.24	0.21	0.22	0.24	0.25	0.23	0.24	2.38	

$$\sum pq = 2.38 \quad S^2_t = 6.70 \quad \text{ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ} = 0.72$$



ภาคผนวก จ

ตารางคะแนนทดสอบประสิทธิภาพ แบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม



การหาค่าประสิทธิภาพ (E_1 / E_2) มีดังนี้

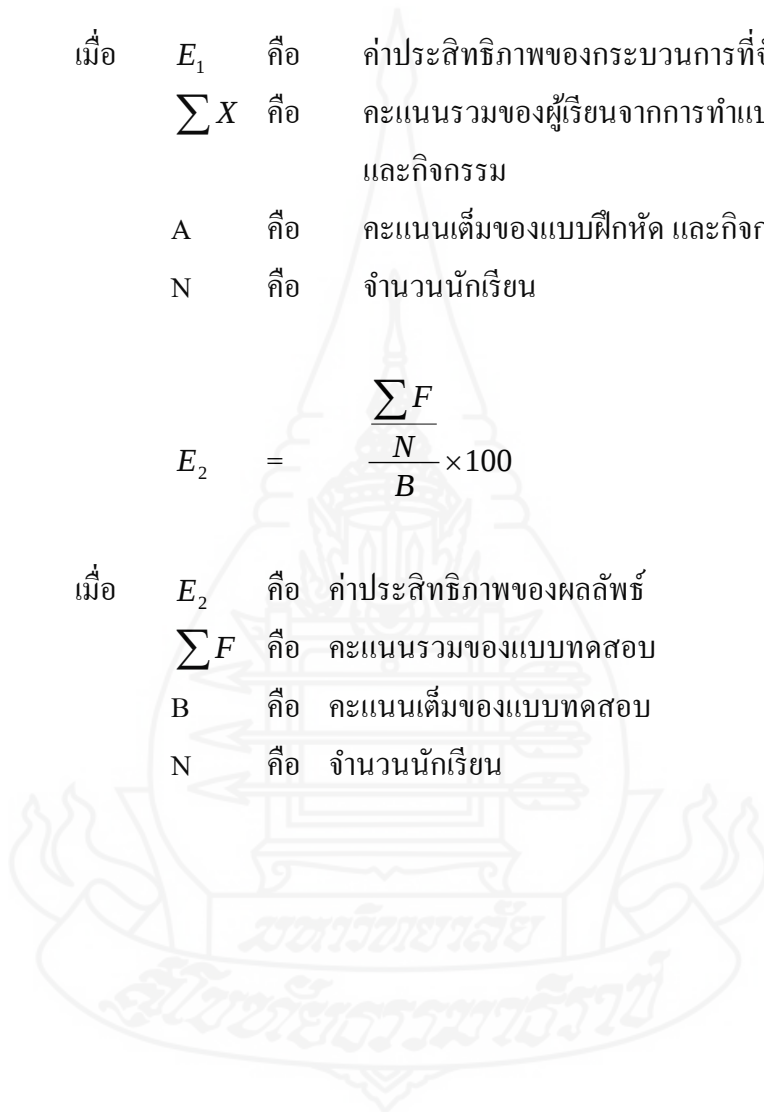
จากสูตร

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ E_1 คือ ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในสื่อ
 $\sum X$ คือ คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทำแบบฝึกหัด
 และกิจกรรม
 A คือ คะแนนเต็มของแบบฝึกหัด และกิจกรรม
 N คือ จำนวนนักเรียน

$$E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ E_2 คือ ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์
 $\sum F$ คือ คะแนนรวมของแบบทดสอบ
 B คือ คะแนนเต็มของแบบทดสอบ
 N คือ จำนวนนักเรียน



ตารางที่ 13 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ของนักเรียนจำนวน 3 คน ที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ หน่วยที่ 4 การวางแผนจัดประชุมสัมมนา

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คะแนนระหว่างเรียน			คะแนนหลังเรียน (10 คะแนน)
		บันทึก สาระสำคัญ (20 คะแนน)	กิจกรรม (40 คะแนน)	รวม (60 คะแนน)	
1	5	14	16	30	6
2	5	14	15	29	7
3	4	19	36	55	8
Σx	14	47	67	114	21
ค่าเฉลี่ย	4.67	15.67	22.33	38.00	7.00
ค่าประสิทธิภาพ				63.33	70.00

แทนค่า $E_1 = \frac{\sum X}{\frac{N}{A}} \times 100$ $= \frac{114}{\frac{3}{60}} \times 100$	แทนค่า $E_2 = \frac{\sum F}{\frac{N}{B}} \times 100$ $= \frac{21}{\frac{3}{10}} \times 100$
$E_1 / E_2 = 63.33 / 70.00$	

ตารางที่ 14 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ของนักเรียนจำนวน 3 คน ที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ หน่วยที่ 5 การเตรียมการจัดประชุมสัมมนา

ลำดับ ที่	คะแนนก่อนเรียน			คะแนนระหว่างเรียน			คะแนนหลังเรียน		
	ทฤษฎี (10 คะแนน)	ปฏิบัติ (10 คะแนน)	รวม (20 คะแนน)	บันทึก สาระสำคัญ (20 คะแนน)	กิจกรรม (25 คะแนน)	รวม(45 คะแนน)	ทฤษฎี (10 คะแนน)	ปฏิบัติ (10 คะแนน)	รวม (20 คะแนน)
1	3	3	6	11	11	22	5	5	10
2	4	4	8	13	15	28	6	6	12
3	5	4	9	17	18	35	8	7	15
Σx	12	11	23	41	44	85	19	18	37
ค่าเฉลี่ย	4.00	3.67	7.67	13.67	14.67	28.33	6.33	6.00	12.33
ค่าประสิทธิภาพ				62.96			61.67		

แทนค่า	แทนค่า
$E_1 = \frac{\sum X}{N} \times 100$ $= \frac{85}{3} \times 100$	$E_2 = \frac{\sum F}{N} \times 100$ $= \frac{37}{20} \times 100$
$E_1/E_2 = 62.96/61.67$	

ตารางที่ 15 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ของนักเรียนจำนวน 3 คน ที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ หน่วยที่ 6 การดำเนินการและประเมินผลจัดประชุมสัมมนา

ลำดับ ที่	คะแนนก่อนเรียน			คะแนนระหว่างเรียน			คะแนนหลังเรียน		
	ทฤษฎี (10 คะแนน)	ปฏิบัติ (10 คะแนน)	รวม (20 คะแนน)	บันทึก สาระสำคัญ (25 คะแนน)	กิจกรรม (35 คะแนน)	รวม (60 คะแนน)	ทฤษฎี(10 คะแนน)	ปฏิบัติ (10 คะแนน)	รวม (20 คะแนน)
1	3	4	7	13	20	33	7	7	14
2	4	4	8	19	18	37	7	5	12
3	5	4	9	20	24	44	7	7	14
Σx	12	12	24	52	62	114	21	19	40
ค่าเฉลี่ย	4.00	4.00	8.00	17.33	20.67	38.00	7.00	6.33	13.33
ค่าประสิทธิภาพ				63.33			66.67		

แทนค่า $E_1 = \frac{\sum X}{N} \times 100$ $= \frac{114}{60} \times 100$	แทนค่า $E_2 = \frac{\sum F}{N} \times 100$ $= \frac{40}{20} \times 100$
$E_1 / E_2 = 63.33 / 66.67$	

ตารางที่ 16 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่มของนักเรียนจำนวน 6 คน ที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ หน่วยที่ 4 การวางแผนจัดประชุมสัมมนา

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คะแนนระหว่างเรียน			คะแนนหลังเรียน (10 คะแนน)
		บันทึก สาระสำคัญ (20 คะแนน)	กิจกรรม (40 คะแนน)	รวม (60 คะแนน)	
1	4	13	26	39	6
2	6	14	25.5	39.5	9
3	6	14	33	47	8
4	4	16.5	33.5	50	8
5	4	14	35	49	7
6	4	18.5	35	53.5	6
Σx	28	90	188	278	44
ค่าเฉลี่ย	4.67	15.00	31.33	46.33	7.33
ค่าประสิทธิภาพ				77.22	73.33

แทนค่า $E_1 = \frac{\sum X}{N} \times 100$ $= \frac{278}{6} \times 100$ $= \frac{278}{6} \times 100$	แทนค่า $E_2 = \frac{\sum F}{N} \times 100$ $= \frac{44}{6} \times 100$ $= \frac{44}{6} \times 100$
$E_1/E_2 = 77.22/73.33$	

ตารางที่ 17 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม ของนักเรียนจำนวน 6 คน ที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ หน่วยที่ 5 การเตรียมการจัดประชุมสัมมนา

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน			คะแนนระหว่างเรียน			คะแนนหลังเรียน		
	ทฤษฎี (10 คะแนน)	ปฏิบัติ (10 คะแนน)	รวม (20 คะแนน)	บันทึกสาระสำคัญ (20 คะแนน)	กิจกรรม (25 คะแนน)	รวม (45 คะแนน)	ทฤษฎี (10 คะแนน)	ปฏิบัติ (10 คะแนน)	รวม (20 คะแนน)
1	5	4	9	18.5	14.5	33	7	7	14
2	4	4	8	16.5	15	31.5	6	5	11
3	7	5	12	18.5	16	34.5	7	8	15
4	5	4	9	19	12.5	31.5	7	7	14
5	6	5	11	19.5	15.5	35	7	8	15
6	7	6	13	17	17.5	34.5	9	8	17
Σx	34	28	62	109	91	200	43	43	86
ค่าเฉลี่ย	5.67	4.67	10.33	18.17	15.17	33.33	7.17	7.17	14.33
ค่าประสิทธิภาพ				74.07			71.67		

แทนค่า $E_1 = \frac{\sum X}{\frac{N}{A}} \times 100$ $= \frac{200}{\frac{6}{45}} \times 100$	แทนค่า $E_2 = \frac{\sum F}{\frac{N}{B}} \times 100$ $= \frac{86}{\frac{6}{20}} \times 100$
$E_1 / E_2 = 74.07 / 71.67$	

ตารางที่ 18 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม ของนักเรียนจำนวน 6 คน ที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ หน่วยที่ 6 การดำเนินการและประเมินผลจัดประชุมสัมมนา

ลำดับ ที่	คะแนนก่อนเรียน			คะแนนระหว่างเรียน			คะแนนหลังเรียน		
	ทฤษฎี (10 คะแนน)	ปฏิบัติ (10 คะแนน)	รวม (20 คะแนน)	บันทึก สาระสำคัญ (25 คะแนน)	กิจกรรม (35 คะแนน)	รวม (60 คะแนน)	ทฤษฎี (10 คะแนน)	ปฏิบัติ (10 คะแนน)	รวม (20 คะแนน)
1	5	6	11	20	30	50	7	8	15
2	4	4	8	14.5	19	33.5	7	7	14
3	4	3	7	21	32	53	8	8	16
4	5	5	10	18.5	26	44.5	8	8	16
5	3	3	6	21.5	29	50.5	7	7	14
6	4	4	8	23.5	26.5	50	8	8	16
Σx	25	25	50	119	162.5	281.5	45	46	91
ค่าเฉลี่ย	4.17	4.17	8.33	19.83	27.08	46.92	7.50	7.67	15.17
ค่าประสิทธิภาพ				78.19			75.83		

แทนค่า $E_1 = \frac{\sum X}{\frac{N}{A}} \times 100$ $= \frac{281.5}{\frac{6}{60}} \times 100$	แทนค่า $E_2 = \frac{\sum F}{\frac{N}{B}} \times 100$ $= \frac{91}{\frac{6}{20}} \times 100$
$E_1 / E_2 = 78.19 / 75.83$	

ตารางที่ 19 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนามของนักเรียนจำนวน 18 คน ที่เรียนจาก
ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ หน่วยที่ 4 การวางแผนจัดประชุมสัมมนา

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คะแนนระหว่างเรียน			คะแนนหลังเรียน(10 คะแนน)
		บันทึก สาระสำคัญ (20 คะแนน)	กิจกรรม (40 คะแนน)	รวม (60 คะแนน)	
1	5	17	31.5	48.5	7
2	6	16	31.5	47.5	9
3	4	15.5	37.5	53	5
4	3	17	36.5	53.5	8
5	5	15.5	31	46.5	8
6	3	16.5	25.5	42	9
7	6	15	24.5	39.5	8
8	5	16	20.5	36.5	9
9	5	15	26.5	41.5	6
10	3	20	33.5	53.5	9
11	5	19	30.5	49.5	9
12	5	16.5	37	53.5	8
13	3	16	36.5	52.5	6
14	6	17.5	24	41.5	9
15	8	18.5	26.5	45	9
16	7	18	27	45	9
17	4	20	31	51	8
18	4	18	32	50	10
Σx	87	307	543	850	146
ค่าเฉลี่ย	4.83	17.06	30.17	47.22	8.11
ค่าประสิทธิภาพ				78.70	81.11

แทนค่า $E_1 = \frac{\sum X}{\frac{N}{A}} \times 100$ $= \frac{850}{\frac{18}{60}} \times 100$	แทนค่า $E_2 = \frac{\sum F}{\frac{N}{B}} \times 100$ $= \frac{146}{\frac{18}{10}} \times 100$
$E_1 / E_2 = 78.70 / 81.11$	



ตารางที่ 20 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนามของนักเรียนจำนวน 18 คน ที่เรียนจากชุด
การเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ หน่วยที่ 5 การเตรียมการจัดประชุมสัมมนา

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน			คะแนนระหว่างเรียน			คะแนนหลังเรียน		
	ทฤษฎี (10 คะแนน)	ปฏิบัติ (10 คะแนน)	รวม (20 คะแนน)	บันทึก สาระสำคัญ (20 คะแนน)	กิจกรรม (25 คะแนน)	รวม (45 คะแนน)	ทฤษฎี (10 คะแนน)	ปฏิบัติ (10 คะแนน)	รวม (20 คะแนน)
1	5	7	12	11	16.5	27.5	8	7	15
2	4	3	7	19	18.5	37.5	9	7	16
3	7	7	14	20	15.5	35.5	7	7	14
4	5	4	9	19	13	32	7	5	12
5	3	5	8	11	16	27	6	6	12
6	6	6	12	12	17.5	29.5	9	5	14
7	5	6	11	17	20	37	8	7	15
8	3	6	9	20	14.5	34.5	8	8	16
9	7	4	11	20	15.5	36.5	10	7	17
10	2	5	7	20	16.5	36.5	8	9	17
11	5	6	11	20	14.5	34.5	10	9	19
12	5	7	12	14	24	38	9	9	18
13	3	5	8	18.5	20	38.5	7	9	16
14	5	5	10	15	22.5	37.5	9	8	17
15	5	6	11	20	24	44	9	9	18
16	7	5	12	19	24	43	8	8	16
17	4	7	11	13	20.5	33.5	9	9	18
18	5	7	12	17	19	36	9	8	17
Σx	86	101	187	305.5	332	638.5	150	137	287
ค่าเฉลี่ย	4.78	5.61	10.39	16.97	18.44	35.47	8.33	7.61	15.94
ค่าประสิทธิภาพ				78.83			79.72		

แทนค่า $E_1 = \frac{\sum X}{\frac{N}{A}} \times 100$ $= \frac{638.5}{\frac{18}{45}} \times 100$	แทนค่า $E_2 = \frac{\sum F}{\frac{N}{B}} \times 100$ $= \frac{287}{\frac{18}{20}} \times 100$
$E_1 / E_2 = 78.83 / 79.72$	



ตารางที่ 21 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนามของนักเรียนจำนวน 18 คน ที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ หน่วยที่ 6 การดำเนินการและประเมินผลจัดประชุมสัมมนา

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน			คะแนนระหว่างเรียน			คะแนนหลังเรียน		
	ทฤษฎี 10 คะแนน)	ปฏิบัติ (10 คะแนน)	รวม (20 คะแนน)	บันทึก สาระสำคัญ (25 คะแนน)	กิจกรรม (35 คะแนน)	รวม (60 คะแนน)	ทฤษฎี(10 คะแนน)	ปฏิบัติ (10 คะแนน)	รวม(20 คะแนน)
1	5	5	10	13	29	42	8	9	17
2	5	4	9	21	32	53	8	7	15
3	6	5	11	21.5	30	51.5	9	9	18
4	4	4	8	17.5	19.5	37	5	5	10
5	4	4	8	13	26	39	7	7	14
6	4	3	7	21.5	29	50.5	7	6	13
7	7	5	12	22	24	46	9	10	19
8	5	5	10	20.5	24.5	45	10	9	19
9	4	5	9	22.5	19.5	42	6	5	11
10	4	4	8	15.5	25.5	41	10	7	17
11	3	3	6	23.5	35	58.5	9	9	18
12	4	4	8	16.5	35	51.5	9	9	18
13	5	5	10	25	32	57	8	8	16
14	4	4	8	24	24.5	48.5	7	7	14
15	3	3	6	24.5	24	48.5	8	8	16
16	6	4	10	14.5	25	39.5	10	9	19
17	5	6	11	24	26	50	8	9	17
18	5	4	9	24.5	26.5	51	9	8	17
Σx	83	77	160	364.5	487	851.5	147	141	288
ค่าเฉลี่ย	4.61	4.28	8.89	20.25	27.06	47.31	8.17	7.83	16.00
ค่าประสิทธิภาพ				78.84			80.00		

แทนค่า $E_1 = \frac{\sum X}{N} \times 100$ $= \frac{851.5 \times 100}{18}$	แทนค่า $E_2 = \frac{\sum F}{B} \times 100$ $= \frac{288}{20} \times 100$
$E_1 / E_2 = 78.84 / 80.00$	



ภาคผนวก จ

ตารางคะแนนความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วย
ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์



การวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากการแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ (William Sealy Gosset และ David Wechsler อ้างใน Glass, Gene V. และ Hopkin Kennet D., 1984:217-220 และ 240 -242)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N - 1}}}$$

เมื่อ	Df	=	n-1
	D	=	เป็นความแตกต่างของคะแนนแต่
	N	=	เป็นจำนวนคู่ (จำนวนผู้เรียน)
	$\sum D^2$	=	เป็นผลรวมของ D แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$(\sum D)^2$	=	เป็นการเอาผลรวมของ D ทั้งหมดมายกกำลังสอง

ตารางที่ 22 คะแนนความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ หน่วยที่ 4 การวางแผนจัดประชุมสัมมนา

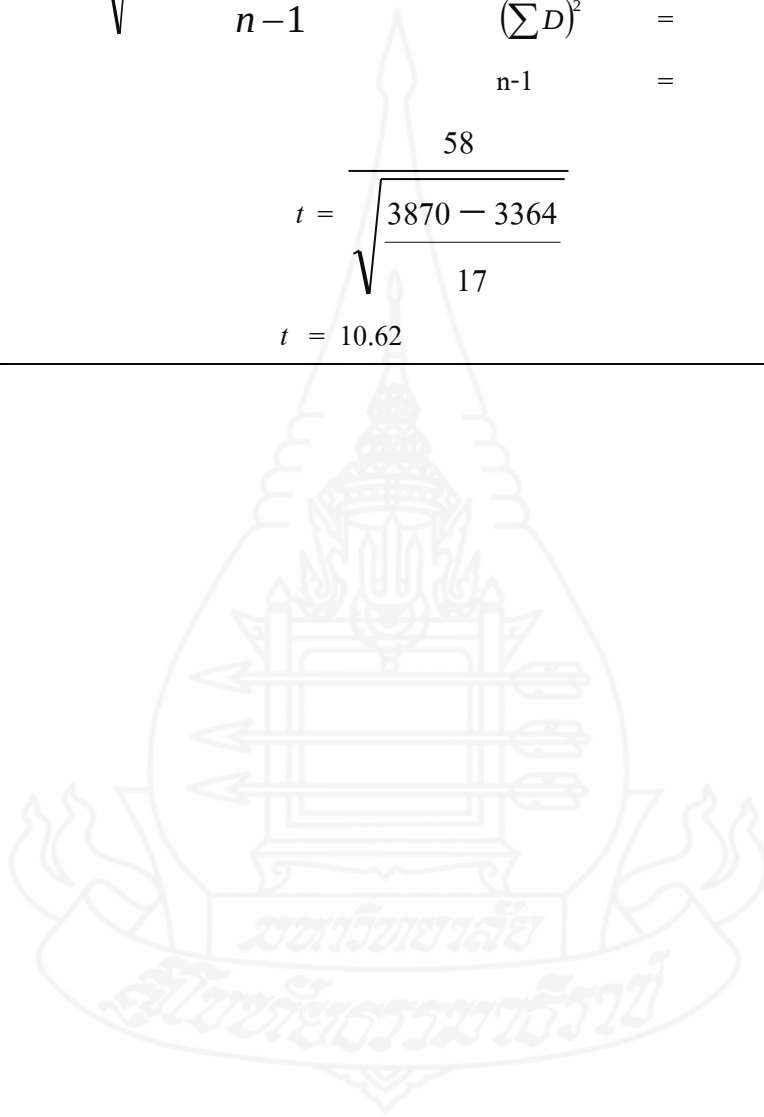
คนที่	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (10 คะแนน)	ความก้าวหน้า D	D^2
1	5	7	2	4
2	6	9	3	9
3	4	5	1	1
4	3	8	5	25
5	5	8	3	9
6	3	9	6	36
7	6	8	2	4
8	5	9	4	16
9	5	6	1	1
10	3	9	6	36
11	5	9	4	16
12	5	8	3	9
13	3	6	3	9
14	6	9	3	9
15	8	9	1	1
16	7	9	2	4
17	4	8	4	16
18	4	9	5	10
รวม	87	145	58	215
ค่าเฉลี่ย	4.83	8.06		
ค่า S.D.	1.42	1.26		

แทนค่า

$$t \equiv \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \quad \begin{array}{lcl} \sum D & = & 58 \\ N \sum D^2 & = & 3,870 \\ (\sum D)^2 & = & 3,364 \\ n-1 & = & 17 \end{array}$$

$$t = \frac{58}{\sqrt{\frac{3870 - 3364}{17}}}$$

$$t = 10.62$$



ตารางที่ 23 คะแนนความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ หน่วยที่ 5 การเตรียมการจัดประชุมสัมมนา

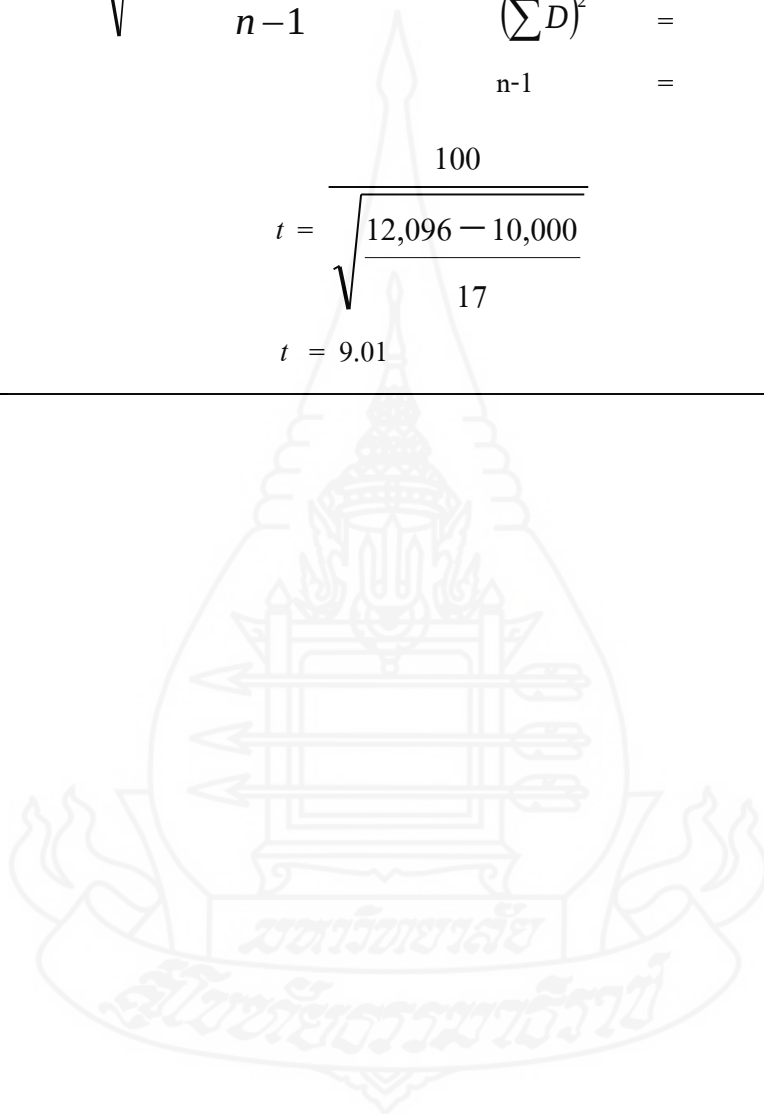
คนที่	คะแนนก่อนเรียน (20 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (20 คะแนน)	ความก้าวหน้า D	D^2
1	12	15	3	9
2	7	16	9	81
3	14	14	0	0
4	9	12	3	9
5	8	12	4	16
6	12	14	2	4
7	11	15	4	16
8	9	16	7	49
9	11	17	6	36
10	7	17	10	100
11	11	19	8	64
12	12	18	6	36
13	8	16	8	64
14	10	17	7	49
15	11	18	7	49
16	12	16	4	16
17	11	18	7	49
18	12	17	5	25
รวม	187	287	100	672
ค่าเฉลี่ย	10.39	15.94		
ค่า S.D.	1.97	1.98		

แทนค่า

$$t \equiv \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \quad \begin{array}{lcl} \sum D & = & 100 \\ N \sum D^2 & = & 12,096 \\ (\sum D)^2 & = & 10,000 \\ n-1 & = & 17 \end{array}$$

$$t = \frac{100}{\sqrt{\frac{12,096 - 10,000}{17}}}$$

$$t = 9.01$$



ตารางที่ 24 คะแนนความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ หน่วยที่ 6 การดำเนินการและประเมินผลจัดประชุมสัมมนา

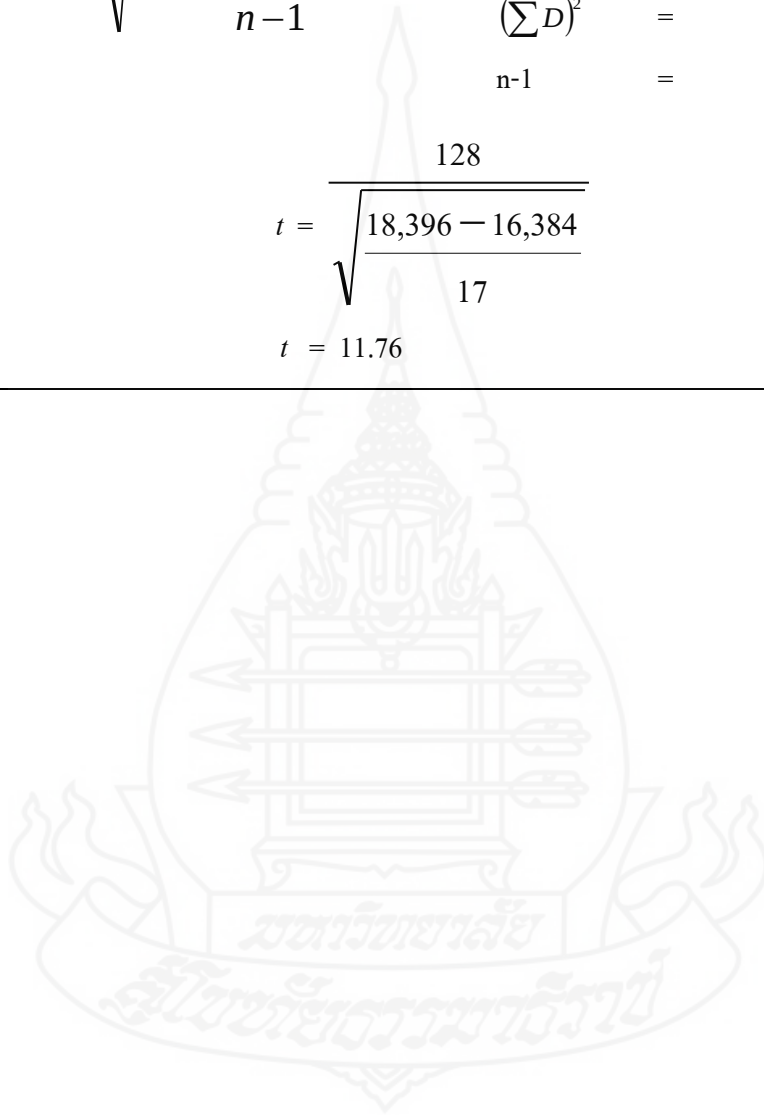
คนที่	คะแนนก่อนเรียน (20 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (20 คะแนน)	ความก้าวหน้า D	D^2
1	10	17	7	49
2	9	15	6	36
3	11	18	7	49
4	8	10	2	4
5	8	14	6	36
6	7	13	6	36
7	12	19	7	49
8	10	19	9	81
9	9	11	2	4
10	8	17	9	81
11	6	18	12	144
12	8	18	10	100
13	10	16	6	36
14	8	14	6	36
15	6	16	10	100
16	10	19	9	81
17	11	17	6	36
18	9	17	8	64
รวม	160	288	128	1022
ค่าเฉลี่ย	8.89	16.00		
ค่า S.D.	1.68	2.68		

แทนค่า

$$t \equiv \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \quad \begin{array}{lcl} \sum D & = & 128 \\ N \sum D^2 & = & 18,396 \\ (\sum D)^2 & = & 16,384 \\ n-1 & = & 17 \end{array}$$

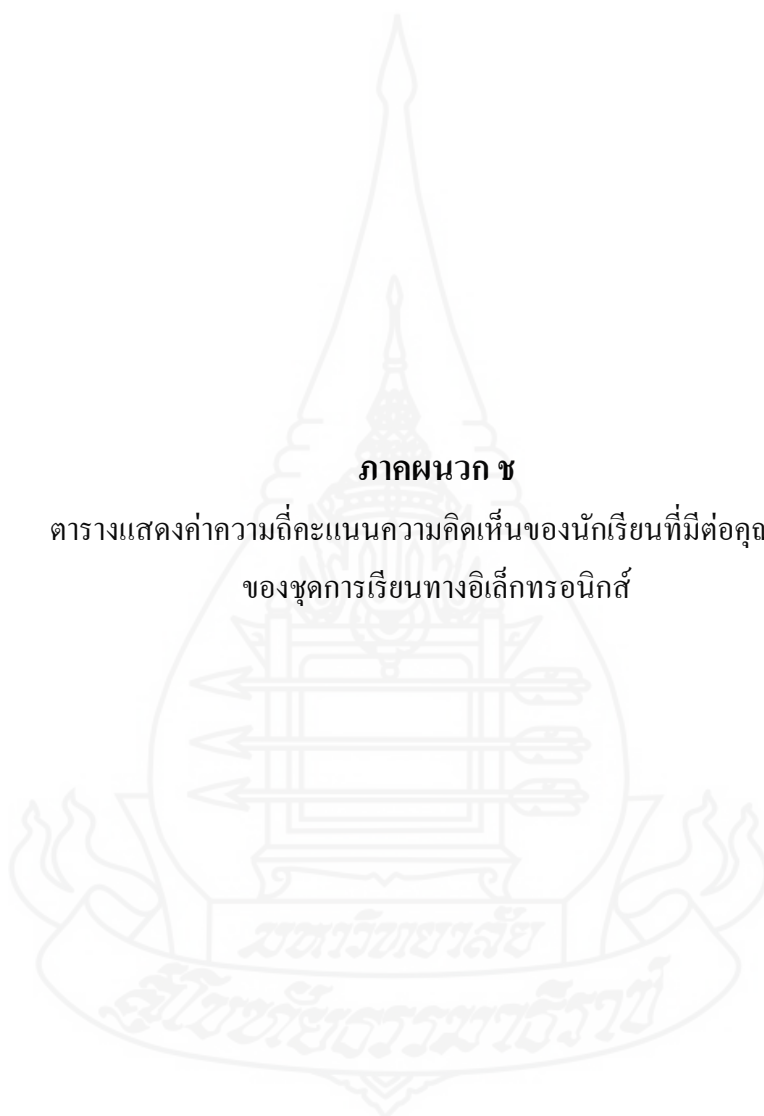
$$t = \frac{128}{\sqrt{\frac{18,396 - 16,384}{17}}}$$

$$t = 11.76$$



ภาคผนวก ข

ตารางแสดงค่าความถี่คะแนนความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อคุณภาพ
ของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์



ตารางที่ 25 ค่าความถี่คะแนนความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์

ข้อ	ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	บทเรียนในชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ช่วยทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์ในเรื่อง ขั้นตอนจัดประชุมสัมมนาเพิ่มขึ้น	10	8	0	0	0
2	ภาพนิ่งทำให้นักศึกษาเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น	5	10	3	0	0
3	สไลด์แนะนำการเรียนรู้ ช่วยเพิ่มความเข้าใจของนักเรียนต่อสิ่งที่กำลังจะศึกษา	5	12	1	0	0
4	กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักศึกษามีโอกาสทบทวนเนื้อหา	4	14	0	0	0
5	แบบฝึกปฏิบัติช่วยให้นักเรียนได้มีโอกาสดทบทวนสิ่งที่เรียนและกิจกรรมที่ทำมาแล้ว	4	13	1	0	0
6	แนวตอบช่วยให้นักเรียนตรวจสอบคำตอบในกิจกรรม	4	12	2	0	0
7	แบบทดสอบหลังเรียนช่วยให้นักเรียนรู้ความก้าวหน้าในการเรียน	5	11	2	0	0
8	คู่มือการใช้ชุดการเรียนรู้ทำให้นักศึกษาเข้าใจขั้นตอนการเรียนมากขึ้น	5	11	2	0	0
9	นักเรียนชอบเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์	10	7	1	0	0
10	ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ ช่วยให้นักศึกษามีความรับผิดชอบในการเรียน	4	11	3	0	0
11	ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ทำให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการฝึกปฏิบัติงานจริงได้	5	10	3	0	0
เฉลี่ยรวม						



ภาคผนวก ข

แบบสัมภาษณ์แบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบสอบถามความคิดเห็น

แบบสัมภาษณ์นักเรียนจากชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์

(สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว และแบบกลุ่ม)
 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิชา การจัดประชุมสัมมนา

☐หน่วยที่ 4 การวางแผนการจัดประชุมสัมมนา ☐หน่วยที่ 5 การเตรียมการจัดประชุมสัมมนา
 ☐หน่วยที่ 6 การดำเนินการและประเมินผลการจัดประชุมสัมมนา

1. เนื้อหาบทเรียน

1.1 ปริมาณเนื้อหา

.....

.....

.....

1.2 ความยากง่ายของเนื้อหา

.....

.....

.....

1.3 ความเข้าใจในภาษาที่ใช้

.....

.....

.....

1.4 ข้อความที่ใช้สั้น กระชับ

.....

.....

.....

1.5 ความเหมาะสมของภาพประกอบ

.....

.....

.....

2. แบบฝึกปฏิบัติ

2.1 ความชัดเจนของคำสั่งในกิจกรรม

.....

.....

.....

2.2 ความเพียงพอของพื้นที่ว่างสำหรับการบันทึกสาระสำคัญ

.....

.....

.....

2.3 เวลาที่ใช้ทำแบบฝึกปฏิบัติ

.....

.....

.....

3. แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

3.1 ความเข้าใจในคำถาม

.....

.....

.....

3.2 คำถามครอบคลุมเนื้อหา

.....

.....

.....

3.3 ความยากง่ายของแบบทดสอบ

.....

.....

.....

3.4 ระยะเวลาที่ใช้ทำแบบทดสอบ

.....

.....

.....

4. การออกแบบชุดการเรียนรู้

4.1 ตัวอักษร

.....

.....

.....

4.2 ภาพ

.....

.....

.....

4.3 สีพื้นของจอภาพ

.....

.....

.....

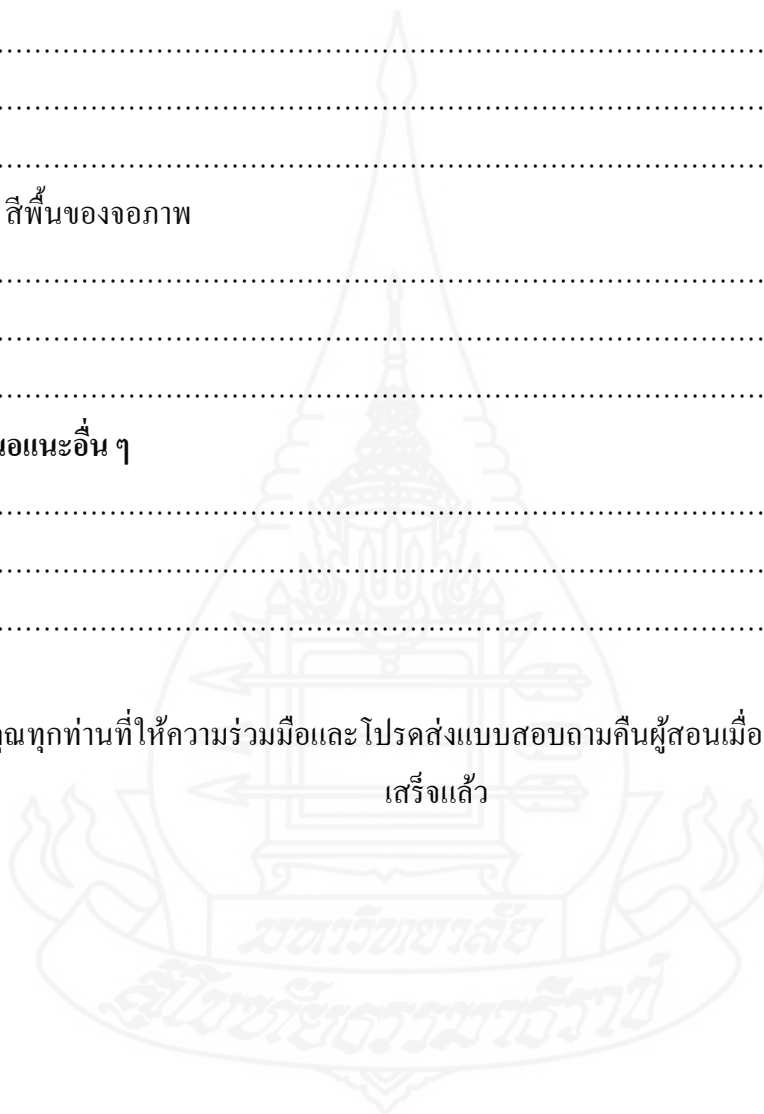
5. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและโปรดส่งแบบสอบถามคืนผู้สอนเมื่อตอบแบบสอบถาม
เสร็จแล้ว



แบบสอบถามความคิดเห็นนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์
เรื่อง การจัดประชุมสัมมนา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ตอนที่ 1 **ความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์**

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียน

ซึ่งมี 5 ระดับ คือ หมายเลข 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด
 หมายเลข 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก
 หมายเลข 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง
 หมายเลข 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย
 หมายเลข 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยมาก

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. องค์ประกอบของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์					
1.1 บทเรียนในชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ช่วยทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ ในเรื่อง ขั้นตอนจัดประชุมสัมมนา เพิ่มขึ้น					
1.2 ภาพนิ่งทำให้นักศึกษาเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น					
1.3 สไลด์แนะนำการเรียน ช่วยเพิ่มความเข้าใจของนักเรียน ต่อสิ่งที่กำลังจะศึกษา					
1.4 กิจกรรมการเรียนทำให้นักศึกษามีโอกาสทบทวนเนื้อหา					
1.5 แบบฝึกปฏิบัติ ช่วยให้นักเรียนได้มีโอกาสทบทวนสิ่งที่เรียน และกิจกรรมที่ทำมาแล้ว					
1.6 แนวตอบช่วยให้นักเรียนตรวจสอบคำตอบในกิจกรรม					
1.7 แบบทดสอบหลังเรียน ช่วยให้นักเรียนรู้ความก้าวหน้าในการเรียน					
1.8 คู่มือการใช้ชุดการเรียนรู้ทำให้นักศึกษาเข้าใจขั้นตอนการเรียนมากขึ้น					
2. ประโยชน์ของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์					
2.1 นักเรียนชอบเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์					
2.2 ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ ช่วยให้นักศึกษามีความรับผิดชอบในการเรียน					

2.3 ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ทำให้นักเรียนสามารถนำความรู้ ไปใช้ในการฝึกปฏิบัติงานจริงได้					
---	--	--	--	--	--

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ

คำชี้แจง โปรดให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์

.....

.....

