

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. รศ.สาริต วิมลคุณารักษ์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา
ปัจจุบันเป็นผู้ทรงคุณวุฒิของแขนงวิชาเทคโนโลยี
และสื่อสารการศึกษา สาขาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
2. รศ.ดร.บุญเลิศ ต่องสว่าง ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา
ข้าราชการบำนาญ
3. อาจารย์วาทินี บุญยะไวโรจน์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผล และนักสถิติวิจัย
ปัจจุบันเป็นนักวิชาการชำนาญ ระดับ 8
ของฝ่ายจัดระบบและวิจัยสื่อสารการศึกษา
สำนักเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ภาคผนวก ข

แบบประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์

แบบประเมินคุณภาพของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์
วิชา การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
เรื่อง การสร้างภาพและเสียงดนตรีด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโก
(สำหรับ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา)

คำชี้แจง โปรดประเมินคุณภาพของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์ด้านต่างๆ
ตามความคิดเห็นของท่านโดยทำเครื่องหมาย ✓ ในระดับที่ท่านเห็นสมควร
ในแต่ละหน่วย ดังนี้

☐ หน่วยประสบการณ์ที่ 7 การวาดภาพเฟอ์นเจอร์ในห้องเรียน
ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโก

ตอนที่ 1 คุณภาพของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง	
1. แบบทดสอบก่อนและหลังเผชิญประสบการณ์					
- ด้านการออกแบบเมนูและปุ่มต่างๆ		✓			
- ด้านการออกแบบตัวอักษรและสีพื้น			✓		
2. มัลติมีเดียปฐมนิเทศ					
- ด้านเนื้อหา		✓			
- ด้านภาพประกอบ		✓			
- ด้านเสียงบรรยายประกอบ			✓		
- ด้านเทคนิคการนำเสนอ		✓			
3. มัลติมีเดียประกอบการเผชิญประสบการณ์		✓			
- ด้านเนื้อหา		✓			
- ด้านภาพประกอบ		✓			
- ด้านเสียงบรรยายประกอบ			✓		

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง	
- ด้านเทคนิคการนำเสนอ		✓			
4. ประมวลสาระ					
- รูปภาพประกอบประมวลสาระ		✓			
- ด้านการออกแบบตัวอักษรและพื้น			✓		
- ปุ่มและเครื่องหมายต่างๆ		✓			
- การจัดวางลำดับหัวข้อต่างๆ		✓			
5. แบบฝึกปฏิบัติ					
- การจัดวางตำแหน่ง			✓		
- ด้านการออกแบบตัวอักษรและพื้น			✓		
- ความชัดเจนของคำสั่งและแบบเฉลย		✓			
6. ประวัตผู้วิจัย					
- การจัดวางตำแหน่งข้อความและรูปภาพ		✓			

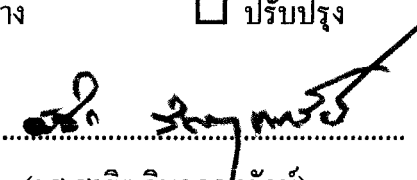
โดยภาพรวมการประเมินคุณภาพของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์
แบบอิงประสบการณ์ หน่วยประสบการณ์ที่ 7 การวาดภาพเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียนด้วยโปรแกรม
ไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโก อยู่ในเกณฑ์ใด

☐ ดีมาก

☒ ดี

☐ ปานกลาง

☐ ปรับปรุง

ลงชื่อ..... 

(รศ.สชาติ วิมลคุณรักษ์)

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา

วันที่ 21 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2549

แบบประเมินคุณภาพของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์
วิชา การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
เรื่อง การสร้างภาพและเสียงดนตรีด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลก
(สำหรับ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา)

คำชี้แจง โปรดประเมินคุณภาพของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์ด้านต่างๆ ตามความคิดเห็นของท่านโดยทำเครื่องหมาย ✓ ในระดับที่ท่านเห็นสมควร ในแต่ละหน่วย ดังนี้

☐ หน่วยประสบการณ์ที่ 10 การนำตัวแปรมาใช้ในการวาดภาพดอกไม้
 ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลก

ตอนที่ 1 คุณภาพของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง	
1. แบบทดสอบก่อนและหลังเผชิญประสบการณ์					
- ด้านการออกแบบเมนูและปุ่มต่างๆ		✓			
- ด้านการออกแบบตัวอักษรและสีพื้น			✓		
2. มัลติมีเดียปฐมนิเทศ					
- ด้านเนื้อหา		✓			
- ด้านภาพประกอบ		✓			
- ด้านเสียงบรรยายประกอบ			✓		
- ด้านเทคนิคการนำเสนอ		✓			
3. มัลติมีเดียประกอบการเผชิญประสบการณ์		✓			
- ด้านเนื้อหา		✓			
- ด้านภาพประกอบ		✓			
- ด้านเสียงบรรยายประกอบ			✓		

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง	
- ด้านเทคนิคการนำเสนอ		✓			
4. ประมวลสาระ					
- รูปภาพประกอบประมวลสาระ		✓			
- ด้านการออกแบบตัวอักษรและพื้น			✓		
- ปุ่มและเครื่องหมายต่างๆ		✓			
- การจัดวางลำดับหัวข้อต่างๆ		✓			
5. แบบฝึกปฏิบัติ					
- การจัดวางตำแหน่ง		✓			
- ด้านการออกแบบตัวอักษรและพื้น			✓		
- ความชัดเจนของคำสั่งและแบบเฉลย		✓			
6. ประวัตผู้วิจัย					
- การจัดวางตำแหน่งข้อความและรูปภาพ		✓			

โดยภาพรวมการประเมินคุณภาพของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์
แบบอิงประสบการณ์ หน่วยประสบการณ์ที่ 10 การนำตัวแปรมาใช้ในการวาดภาพดอกไม้
ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์ 10 อยู่ในเกณฑ์ใด

☐ ดีมาก

☒ ดี

☐ ปานกลาง

☐ ปรับปรุง

ลงชื่อ.....

(รศ.สาธิต วิมลศุณารักษ์)

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา

วันที่ 21 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2549

แบบประเมินคุณภาพของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์
วิชา การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
เรื่อง การสร้างภาพและเสียงดนตรีด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลก
(สำหรับ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา)

คำชี้แจง โปรดประเมินคุณภาพของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์ด้านต่างๆ
ตามความคิดเห็นของท่านโดยทำเครื่องหมาย ✓ ในระดับที่ท่านเห็นสมควร
ในแต่ละหน่วย ดังนี้

☐ หน่วยประสบการณ์ที่ 11 การวาดภาพเคลื่อนไหวและสร้างเสียงเพลง
ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลก

ตอนที่ 1 คุณภาพของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง	
1. แบบทดสอบก่อนและหลังเผชิญประสบการณ์					
- ด้านการออกแบบเมนูและปุ่มต่างๆ		✓			
- ด้านการออกแบบตัวอักษรและสีพื้น			✓		
2. มัลติมีเดียปฐมนิเทศ					
- ด้านเนื้อหา		✓			
- ด้านภาพประกอบ		✓			
- ด้านเสียงบรรยายประกอบ			✓		
- ด้านเทคนิคการนำเสนอ		✓			
3. มัลติมีเดียประกอบการเผชิญประสบการณ์		✓			
- ด้านเนื้อหา		✓			
- ด้านภาพประกอบ		✓			
- ด้านเสียงบรรยายประกอบ			✓		

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง	
- ด้านเทคนิคการนำเสนอ		✓			
4. ประมวลสาระ					
- รูปภาพประกอบประมวลสาระ		✓			
- ด้านการออกแบบตัวอักษรและพื้น			✓		
- ปุ่มและเครื่องหมายต่างๆ		✓			
- การจัดวางลำดับหัวข้อต่างๆ		✓			
5. แบบฝึกปฏิบัติ					
- การจัดวางตำแหน่ง		✓			
- ด้านการออกแบบตัวอักษรและพื้น			✓		
- ความชัดเจนของคำสั่งและแบบเฉลย		✓			
6. ประวัตผู้วิจัย					
- การจัดวางตำแหน่งข้อความและรูปภาพ		✓			

โดยภาพรวมการประเมินคุณภาพของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์
แบบอิงประสบการณ์ หน่วยประสบการณ์ที่ 11 การ การวาดภาพเคลื่อนไหวและสร้างเสียงเพลง
ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์ 10 อยู่ในเกณฑ์ใด

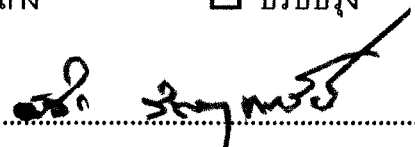
☐ ดีมาก

☒ ดี

☐ ปานกลาง

☐ ปรับปรุง

ลงชื่อ.....



(รศ.สาริต วิมลศุณารักษ์)

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา

วันที่ 21 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2549

แบบประเมินคุณภาพของเนื้อหาสาระในประมวลสาระ
วิชา การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
เรื่อง การสร้างภาพและเสียงดนตรีด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลก
(สำหรับ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา)

คำชี้แจง โปรดประเมินคุณภาพของเนื้อหาในประมวลสาระด้านต่างๆ ตามความคิดเห็นของท่าน
โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในระดับที่ท่านเห็นสมควรในแต่ละหน่วย ดังนี้

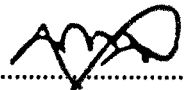
- ☐ หน่วยประสบการณ์ที่ 7 การวาดภาพเฟอ์นเจอร์ในห้องเรียน
ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลก

ตอนที่ 1 คุณภาพของเนื้อหาในประมวลสาระด้านต่างๆ

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง	
ด้านเนื้อหา					
- เนื้อหาที่เสนอครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้		✓			
- เนื้อหาความถูกต้อง		✓			
- เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก		✓			
- ภาษาที่เขียนในเนื้อหาเข้าใจง่าย			✓		
- เนื้อหาให้ความรู้ เรื่องการสร้างภาพชิ้นงานที่กำหนดให้ได้ครบถ้วน เหมาะสมกับนักเรียน		✓			
- เนื้อหานำไปใช้ในการสร้างภาพเฟอ์นเจอร์ได้		✓			
ด้านภาพประกอบ					
- คำอธิบายประกอบภาพมีความชัดเจน			✓		
- ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา		✓			
- ภาพประกอบมีความชัดเจน		✓			

โดยภาพรวมคุณภาพของเนื้อหาในประมวลสาระในหน่วยประสบการณ์ที่ 7
การวาดภาพเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียน ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โก อยู่ในระดับ

☐ ดีมาก ☒ ดี ☐ ปานกลาง ☐ ปรับปรุง

ลงชื่อ.....

(รศ.ดร.บุญเลิศ ส่องสว่าง)

วันที่ 17 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2549

แบบประเมินคุณภาพของเนื้อหาสาระในประมวลสาระ
วิชา การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
เรื่อง การสร้างภาพและเสียงดนตรีด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโก
(สำหรับ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา)

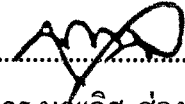
คำชี้แจง โปรดประเมินคุณภาพของเนื้อหาในประมวลสาระด้านต่างๆ ตามความคิดเห็นของท่าน
 โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในระดับที่ท่านเห็นสมควรในแต่ละหน่วย ดังนี้
☐ หน่วยประสบการณ์ที่ 10 การนำตัวแปรมาใช้ในการวาดภาพดอกไม้
 ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโก

ตอนที่ 1 คุณภาพของเนื้อหาในประมวลสาระด้านต่างๆ

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
	ดี มาก	ดี	ปาน กลาง	ปรับปรุง	
ด้านเนื้อหา					
- เนื้อหาที่เสนอครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้		✓			
- เนื้อหาความถูกต้อง		✓			
- เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก		✓			
- ภาษาที่เขียนในเนื้อหาเข้าใจง่าย			✓		
- เนื้อหาให้ความรู้ เรื่องการสร้างภาพชิ้นงานที่กำหนดให้ได้ครบถ้วน เหมาะสมกับนักเรียน			✓		
- เนื้อหานำไปใช้ในการสร้างภาพดอกไม้ได้			✓		
ด้านภาพประกอบ					
- คำอธิบายประกอบภาพมีความชัดเจน			✓		
- ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา			✓		
- ภาพประกอบมีความชัดเจน		✓			

โดยภาพรวมคุณภาพของเนื้อหาในประมวลสาระในหน่วยประสบการณ์ที่ 10
การนำตัวแปรมาใช้ในการวาดภาพดอกไม้ ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโก อยู่ในระดับ

☐ ดีมาก ☐ ดี ☒ ปานกลาง ☐ ปรับปรุง

ลงชื่อ.....

(รศ.ดร.บุญเลิศ ส่องสว่าง)

วันที่ 17 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2549

แบบประเมินคุณภาพของเนื้อหาสาระในประมวลสาระ
วิชา การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
เรื่อง การสร้างภาพและเสียงดนตรีด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลก
(สำหรับ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา)

คำชี้แจง โปรดประเมินคุณภาพของเนื้อหาในประมวลสาระด้านต่างๆ ตามความคิดเห็นของท่าน
โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในระดับที่ท่านเห็นสมควรในแต่ละหน่วย ดังนี้

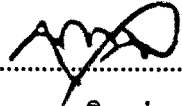
☐ หน่วยประสบการณ์ที่ 11 การวาดภาพเคลื่อนไหวที่และสร้างเสียงเพลง
ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลก

ตอนที่ 1 คุณภาพของเนื้อหาในประมวลสาระด้านต่างๆ

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
	ดี มาก	ดี	ปาน กลาง	ปรับปรุง	
ด้านเนื้อหา					
- เนื้อหาที่เสนอครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้		✓			
- เนื้อหาความถูกต้อง		✓			
- เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก		✓			
- ภาษาที่เขียนในเนื้อหาเข้าใจง่าย			✓		
- เนื้อหาให้ความรู้ เรื่องการสร้างภาพชิ้นงานที่กำหนดให้ได้ครบถ้วน เหมาะสมกับนักเรียน		✓			
- เนื้อหานำไปใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่และเสียงเพลงได้		✓			
ด้านภาพประกอบ					
- คำอธิบายประกอบภาพมีความชัดเจน			✓		
- ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา			✓		
- ภาพประกอบมีความชัดเจน		✓			

โดยภาพรวมคุณภาพของเนื้อหาในประมวลสาระในหน่วยประสบการณ์ที่ 11
การวาดภาพเคลื่อนไหวและสร้างเสียงเพลงด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโก อยู่ในระดับ

☐ ดีมาก ☒ ดี ☐ ปานกลาง ☐ ปรับปรุง

ลงชื่อ.....
(รศ.ดร.บุญเลิศ ส่องสว่าง)
วันที่ 17 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2549

แบบประเมินคุณภาพของแบบทดสอบ
วิชา การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
เรื่อง การสร้างภาพและเสียงดนตรีด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลก
(สำหรับ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดผลและประเมินผล)

คำชี้แจง โปรดประเมินคุณภาพของแบบทดสอบด้านต่างๆ ตามความคิดเห็นของท่าน
โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในระดับที่ท่านเห็นสมควรในแต่ละหน่วย ดังนี้
☐ หน่วยประสบการณ์ที่ 7 การวาดภาพเฟอ์รนิเจอร์ในห้องเรียน
ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลก

ตอนที่ 1 คุณภาพของแบบทดสอบในด้านต่างๆ

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
	ดี มาก	ดี	ปาน กลาง	ปรับ ปรุง	
แบบสอบถามภาคทฤษฎี					
1. แบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์					
1.1 แบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม		✓			
1.2 แบบทดสอบเป็นแบบคู่ขนาน		✓			
1.3 คำถามในแบบทดสอบชัดเจน		✓			
1.4 ตัวลงในแบบทดสอบสามารถลงผู้ทำแบบทดสอบได้		✓			
1.5 คำถามในแบบทดสอบไม่ชี้แนะคำตอบ		✓			
2. แบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์					
2.1 แบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม		✓			
2.2 แบบทดสอบเป็นแบบคู่ขนาน		✓			
2.3 คำถามในแบบทดสอบชัดเจน		✓			
2.4 ตัวลงในแบบทดสอบสามารถลงผู้ทำแบบทดสอบได้		✓			

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง	
2.5 คำถามในแบบทดสอบไม่ชี้แนะคำตอบ		✓			
แบบสอบถามภาพปฏิบัติ					
1. คำถามในแบบสอบถามชัดเจน		✓			
2. คำถามสอดคล้องกับเนื้อหา		✓			
3. คำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม		✓			

โดยภาพรวมคุณภาพของแบบทดสอบหน่วยประสบการณ์ที่ 7 การวาดภาพเฟอร์นิเจอร์
ในห้องเรียนด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์ 1.0 อยู่ในระดับ

☐ ดีมาก

☒ ดี

☐ ปานกลาง

☐ ปรับปรุง

ลงชื่อ.....*วรา หนูไว*✓

(อาจารย์วรา หนูไวโรจน์)

วันที่ 15 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2549

แบบประเมินคุณภาพของแบบทดสอบ
วิชา การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
เรื่อง การสร้างภาพและเสียงดนตรีด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลก
(สำหรับ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดผลและประเมินผล)

คำชี้แจง โปรดประเมินคุณภาพของแบบทดสอบด้านต่างๆ ตามความคิดเห็นของท่าน
โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในระดับที่ท่านเห็นสมควรในแต่ละหน่วย ดังนี้
☐ หน่วยประสบการณ์ที่ 10 การนำตัวแปรมาใช้ในการวาดภาพดอกไม้ว
ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลก

ตอนที่ 1 คุณภาพของแบบทดสอบในด้านต่างๆ

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง	
แบบสอบถามภาคทฤษฎี					
1. แบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์					
1.1 แบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม		✓			
1.2 แบบทดสอบเป็นแบบคู่ขนาน		✓			
1.3 คำถามในแบบทดสอบชัดเจน		✓			
1.4 ตัวลงในแบบทดสอบสามารถลงผู้ทำแบบทดสอบได้		✓			
1.5 คำถามในแบบทดสอบไม่ชี้แนะคำตอบ		✓			
2. แบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์					
2.1 แบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม		✓			
2.2 แบบทดสอบเป็นแบบคู่ขนาน		✓			
2.3 คำถามในแบบทดสอบชัดเจน		✓			
2.4 ตัวลงในแบบทดสอบสามารถลงผู้ทำแบบทดสอบได้		✓			

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง	
2.5 คำถามในแบบทดสอบไม่ชี้แนะคำตอบ		✓			
แบบสอบถามภาปฏิบัติ					
1. คำถามในแบบสอบถามชัดเจน		✓			
2. คำถามสอดคล้องกับเนื้อหา		✓			
3. คำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม		✓			

โดยภาพรวมคุณภาพของแบบทดสอบหน่วยประสบการณ์ที่ 10 การนำตัวแปรมาใช้
ในการวาดภาพดอกไม้ ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์ อยู่ในระดับ

☐ ดีมาก

☒ ดี

☐ ปานกลาง

☐ ปรับปรุง

ลงชื่อ.....*วรา บุญใจ*✓

(อาจารย์วรา บุญใจ)

วันที่ 15 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2549

แบบประเมินคุณภาพของแบบทดสอบ
วิชา การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
เรื่อง การสร้างภาพและเสียงดนตรีด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโก
(สำหรับ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดผลและประเมินผล)

คำชี้แจง โปรดประเมินคุณภาพของแบบทดสอบด้านต่างๆ ตามความคิดเห็นของท่าน
โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในระดับที่ท่านเห็นสมควรในแต่ละหน่วย ดังนี้
☐ หน่วยประสบการณ์ที่ 11 การวาดภาพเคลื่อนไหวและสร้างเสียงเพลง
ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโก

ตอนที่ 1 คุณภาพของแบบทดสอบในด้านต่างๆ

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง	
แบบสอบถามภาคทฤษฎี					
1. แบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์					
1.1 แบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม		✓			
1.2 แบบทดสอบเป็นแบบคู่ขนาน		✓			
1.3 คำถามในแบบทดสอบชัดเจน		✓			
1.5 ตัวลงในแบบทดสอบสามารถลงผู้ทำแบบทดสอบได้		✓			
1.5 คำถามในแบบทดสอบไม่ชี้แนะคำตอบ		✓			
2. แบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์					
2.1 แบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม		✓			
2.2 แบบทดสอบเป็นแบบคู่ขนาน		✓			
2.3 คำถามในแบบทดสอบชัดเจน		✓			
2.4 ตัวลงในแบบทดสอบสามารถลงผู้ทำแบบทดสอบได้		✓			

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง	
2.5 คำถามในแบบทดสอบไม่ชี้แนะคำตอบ		✓			
แบบสอบถามภาพปฏิบัติ		✓			
1. คำถามในแบบสอบถามชัดเจน		✓			
2. คำถามสอดคล้องกับเนื้อหา		✓			
3. คำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม		✓			

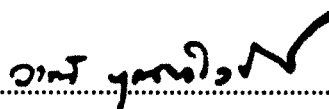
โดยภาพรวมคุณภาพของแบบทดสอบหน่วยประสบการณ์ที่ 11 การวาดภาพเคลื่อนที่ และสร้างเสียงเพลงด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโก อยู่ในระดับ

☐ ดีมาก

☒ ดี

☐ ปานกลาง

☐ ปรับปรุง

ลงชื่อ.....

(อาจารย์วาลี บุญยไวยโรจน์)

วันที่ 15 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2549

แบบประเมินคุณภาพของแบบสอบถาม
วิชา การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
เรื่อง การสร้างภาพและเสียงดนตรีด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโก
(สำหรับ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดผลและประเมินผล)

คำชี้แจง โปรดประเมินคุณภาพของแบบสอบถามด้านต่างๆ ตามความคิดเห็นของท่าน
โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในระดับที่ท่านเห็นสมควร ดังนี้

ตอนที่ 1 คุณภาพของแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง	
1. คำถามครอบคลุมวัตถุประสงค์		✓			
2. คำถามครอบคลุมสิ่งที่ต้องการประเมิน		✓			
3. คำถามชัดเจน		✓			

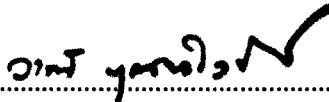
โดยภาพรวมคุณภาพของแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนต่อชุดการเรียนรู้ทาง
อิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์ เรื่อง การสร้างภาพและเสียงดนตรีด้วยโปรแกรม
ไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโก อยู่ในระดับ

☐ ดีมาก

☒ ดี

☐ ปานกลาง

☐ ปรับปรุง

ลงชื่อ.....

(อาจารย์วาลี บุญยไวยโรจน์)

วันที่ 15 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2549

ภาคผนวก ค
ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ตารางที่ 1 ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม หน่วยประสบการณ์ที่ 7

เรื่อง การวาดภาพเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียนด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโก

ข้อที่	วัตถุประสงค์	พฤติกรรมระดับพุทธิพิสัย						ทักษะพิสัย
		ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า	
1	นักเรียนสามารถเขียนคำสั่งวาดเส้นตรงตามที่กำหนดได้ถูกต้อง	✓						
2	นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมวาดรูปที่มีส่วนประกอบของเส้นตรงตามที่กำหนดได้ถูกต้อง			✓				
3	นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมวาดรูปที่มีส่วนประกอบของเส้นเฉียงตามที่กำหนดได้ถูกต้อง			✓				
4	นักเรียนสามารถเขียนคำสั่งวาดรูปวงกลมและเส้นโค้งได้ถูกต้อง		✓					
5	นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมวาดรูปวงกลมตามกำหนดได้ถูกต้อง				✓			
6	นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมวาดรูปที่มีส่วนประกอบของเส้นโค้งได้ถูกต้อง				✓			
7	นักเรียนสามารถเขียนคำสั่งการกำหนดสีของโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโกได้ถูกต้อง					✓		
8	นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมกำหนดสีเส้นในการวาดภาพตามต้นแบบได้ถูกต้อง					✓		
9	นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมกำหนดสีพื้นในการวาดภาพตามต้นแบบได้ถูกต้อง					✓		
10	นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมกำหนดสีภายในขอบเขตที่กำหนดตามภาพต้นแบบได้ถูกต้อง						✓	
11	นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมวาดภาพเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียนได้ถูกต้อง							✓
รวม (11)		1	1	2	2	3	1	1

ตารางที่ 2 ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม หน่วยประสบการณ์ที่ 10

การนำตัวแปรมาใช้ในการวาดภาพดอกไม้ ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโก

ข้อที่	วัตถุประสงค์	พฤติกรรมระดับพุทธิพิสัย						ทักษะพิสัย
		ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า	
1	นักเรียนสามารถอธิบายความหมายของตัวแปรได้ถูกต้อง	✓						
2	นักเรียนสามารถบอกชนิดของตัวแปรได้ถูกต้อง			✓				
3	นักเรียนสามารถอธิบายความสำคัญของการนำตัวแปรไปใช้ได้ถูกต้อง		✓					
4	นักเรียนสามารถอธิบายการสร้างตัวแปรในกระบวนการความได้ถูกต้อง			✓				
5	นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมที่มีการเรียกใช้ตัวแปรในกระบวนการความ จำนวน 1 ตัวแปรในการสร้างรูปภาพได้ถูกต้อง				✓			
6	นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมที่มีการเรียกใช้ตัวแปรในกระบวนการความมากกว่า 1 ตัวแปร ในการสร้างรูปภาพได้ถูกต้อง					✓		
7	นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะของตัวแปรสาธารณะได้ถูกต้อง		✓					
8	นักเรียนสามารถอธิบายขั้นตอนการใช้งานตัวแปรสาธารณะได้ถูกต้อง				✓			
9	นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมโดยเรียกใช้ตัวแปรสาธารณะ 1 ตัวแปรในการสร้างรูปภาพได้ถูกต้อง						✓	
10	นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมโดยเรียกใช้ตัวแปรสาธารณะมากกว่า 1 ตัวแปรในการสร้างรูปภาพได้ถูกต้อง					✓		
11	สามารถเขียนโปรแกรมสร้างภาพโดยการนำตัวแปรมาใช้ได้							✓
รวม (11)		1	2	2	3	2	1	1

ตารางที่ 3 ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมหน่วยประสบการณ์ที่ 11

การวาดภาพเคลื่อนไหวที่และสร้างเสียงเพลงด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโก

ข้อที่	วัตถุประสงค์	พฤติกรรมระดับพุทธิพิสัย						ทักษะพิสัย
		ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า	
1	นักเรียนสามารถเขียนอธิบายขั้นตอนของการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่กำหนดได้ถูกต้อง	✓						
2	นักเรียนสามารถเขียนแผนผังมโนทัศน์แสดงขั้นตอนของการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่กำหนดได้ถูกต้อง			✓				
3	นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโกเพื่อสร้างภาพเคลื่อนไหวที่ตามแนวนอนได้ถูกต้อง		✓					
4	นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโกเพื่อสร้างภาพเคลื่อนไหวที่ตามแนวตั้งได้ถูกต้อง			✓				
5	นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโกเพื่อสร้างภาพเคลื่อนไหวที่ตามแนวเฉียงได้ถูกต้อง				✓			
6	นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะการสร้างเสียงด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโกได้					✓		
7	นักเรียนสามารถเขียนกระบวนการสร้างความสร้างเสียงเพลงจากความคิดได้		✓					
8	นักเรียนสามารถอธิบายขั้นตอนการแทรกเสียงจากแฟ้มอื่นได้ถูกต้อง				✓			
9	นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมแทรกเสียงจากแฟ้มอื่นได้ถูกต้อง						✓	
10	นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวที่ประกอบเสียงเพลงได้					✓		
11	สามารถเขียนโปรแกรมในการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่และเสียงดนตรีได้							✓
รวม (11)		1	2	2	3	2	1	1

ภาคผนวก ง
ตารางวิเคราะห์แบบทดสอบ

การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ

การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์และหลังเผชิญประสบการณ์ ผู้วิจัยได้หาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (p) ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ (r) และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ ดังนี้

- 1) ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (p) โดยใช้สูตร (ประคอง กรรณสูตร 2535 : 28)

$$p = \frac{H + L}{n_H + n_L}$$

- 2) ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ (r) โดยใช้สูตร (ประคอง กรรณสูตร 2535 : 28)

$$r = \frac{H - L}{n_H \text{ หรือ } n_L}$$

(สำหรับตัวถูก)

$$r = \frac{L - H}{n_H \text{ หรือ } n_L}$$

(สำหรับตัวลง)

เมื่อ p คือ ค่าความยากง่ายของข้อสอบ

r คือ ค่าอำนาจจำแนก

H คือ จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูงที่ตอบถูก

L คือ จำนวนนักเรียนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูก

n_H คือ จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูง

n_L คือ จำนวนนักเรียนในกลุ่มต่ำ

ตารางที่ 4 ตารางแสดงการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ
ก่อนและหลังเผชิญประสบการณ์ หน่วยประสบการณ์ที่ 7 การวาดภาพเฟอร์นิเจอร์
ในห้องเรียนด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโก

ข้อที่	แบบทดสอบก่อน เผชิญประสบการณ์		คุณภาพ	นำไปใช้	ข้อที่	แบบทดสอบหลัง เผชิญประสบการณ์		คุณภาพ	นำไปใช้
	p	r				p	r		
1	0.80	0.27	ใช้ได้	ไม่เลือก	1	0.40	0.20	ใช้ได้	ไม่เลือก
2	0.77	0.33	ใช้ได้	เลือก	2	0.40	0.20	ใช้ได้	เลือก
3	0.80	0.27	ใช้ได้	ไม่เลือก	3	0.43	0.07	ไม่ได้	ไม่เลือก
4	0.67	0.40	ใช้ได้	เลือก	4	0.33	0.27	ใช้ได้	เลือก
5	0.67	0.13	ไม่ได้	ไม่เลือก	5	0.43	0.07	ไม่ได้	ไม่เลือก
6	0.77	0.33	ใช้ได้	เลือก	6	0.40	0.20	ใช้ได้	เลือก
7	0.57	0.20	ใช้ได้	เลือก	7	0.33	0.20	ใช้ได้	เลือก
8	0.70	0.20	ใช้ได้	ไม่เลือก	8	0.43	0.00	ไม่ได้	ไม่เลือก
9	0.57	0.33	ใช้ได้	เลือก	9	0.27	0.33	ใช้ได้	เลือก
10	0.53	0.53	ใช้ได้	ไม่เลือก	10	0.20	0.53	ไม่ได้	ไม่เลือก
11	0.37	0.20	ใช้ได้	ไม่เลือก	11	0.23	0.27	ไม่ได้	ไม่เลือก
12	0.43	0.33	ใช้ได้	เลือก	12	0.23	0.20	ใช้ได้	เลือก
13	0.40	0.27	ใช้ได้	เลือก	13	0.23	0.27	ใช้ได้	เลือก
14	0.60	0.40	ใช้ได้	ไม่เลือก	14	0.20	0.40	ไม่ได้	ไม่เลือก
15	0.27	0.27	ใช้ได้	เลือก	15	0.20	0.33	ใช้ได้	เลือก
16	0.40	0.27	ใช้ได้	ไม่เลือก	16	0.20	0.07	ไม่ได้	ไม่เลือก
17	0.33	0.67	ใช้ได้	เลือก	17	0.20	0.40	ใช้ได้	เลือก
18	0.33	0.40	ใช้ได้	ไม่เลือก	18	0.20	0.33	ไม่ได้	ไม่เลือก
19	0.20	0.13	ไม่ได้	ไม่เลือก	19	0.20	0.13	ไม่ได้	ไม่เลือก
20	0.23	0.20	ใช้ได้	เลือก	20	0.20	0.27	ใช้ได้	เลือก

ข้อที่นำไปใช้		แบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์	แบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์
ค่า p	อยู่ระหว่าง	0.23 – 0.80	0.20 – 0.43
ค่า r	อยู่ระหว่าง	0.20 – 0.53	0.20 – 0.53

ตารางที่ 5 ตารางแสดงการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ
ก่อนและหลังเผชิญประสบการณ์ หน่วยประสบการณ์ที่ 10 การนำตัวแปรมาใช้
ในการวาดภาพดอกไม้ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์

ข้อที่	แบบทดสอบก่อน เผชิญประสบการณ์		คุณภาพ	นำไปใช้	ข้อที่	แบบทดสอบหลัง เผชิญประสบการณ์		คุณภาพ	นำไปใช้
	p	r				p	r		
1	0.60	0.27	ใช้ได้	ไม่เลือก	1	0.77	0.20	ใช้ได้	ไม่เลือก
2	0.67	0.40	ใช้ได้	เลือก	2	0.57	0.47	ใช้ได้	เลือก
3	0.80	0.27	ใช้ได้	เลือก	3	0.43	0.20	ใช้ได้	เลือก
4	0.80	0.40	ใช้ได้	ไม่เลือก	4	0.60	0.13	ไม่ได้	ไม่เลือก
5	0.53	0.27	ใช้ได้	ไม่เลือก	5	0.43	0.07	ไม่ได้	ไม่เลือก
6	0.27	0.40	ใช้ได้	เลือก	6	0.23	0.33	ใช้ได้	เลือก
7	0.27	0.13	ไม่ได้	ไม่เลือก	7	0.23	0.07	ไม่ได้	ไม่เลือก
8	0.37	0.20	ใช้ได้	เลือก	8	0.47	0.53	ใช้ได้	เลือก
9	0.20	0.13	ไม่ได้	ไม่เลือก	9	0.60	0.40	ใช้ได้	เลือก
10	0.63	0.33	ใช้ได้	เลือก	10	0.57	0.20	ใช้ได้	ไม่เลือก
11	0.20	0.13	ไม่ได้	ไม่เลือก	11	0.67	0.00	ไม่ได้	ไม่เลือก
12	0.37	0.33	ใช้ได้	เลือก	12	0.50	0.20	ใช้ได้	เลือก
13	0.73	0.53	ใช้ได้	เลือก	13	0.57	0.20	ใช้ได้	เลือก
14	0.47	0.53	ใช้ได้	ไม่เลือก	14	0.40	0.13	ไม่ได้	ไม่เลือก
15	0.30	0.20	ใช้ได้	ไม่เลือก	15	0.37	0.07	ไม่ได้	ไม่เลือก
16	0.47	0.40	ใช้ได้	เลือก	16	0.43	0.20	ใช้ได้	เลือก
17	0.30	0.20	ใช้ได้	เลือก	17	0.33	0.27	ใช้ได้	เลือก
18	0.60	0.13	ไม่ได้	ไม่เลือก	18	0.50	0.07	ไม่ได้	ไม่เลือก
19	0.50	0.07	ไม่ได้	ไม่เลือก	19	0.20	0.00	ไม่ได้	ไม่เลือก
20	0.23	0.20	ใช้ได้	เลือก	20	0.50	0.20	ใช้ได้	เลือก

ข้อที่นำไปใช้		แบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์	แบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์
ค่า p	อยู่ระหว่าง	0.23 – 0.80	0.23 – 0.60
ค่า r	อยู่ระหว่าง	0.20 – 0.53	0.20 – 0.53

ตารางที่ 6 ตารางแสดงการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ
ก่อนและหลังเผชิญประสบการณ์ หน่วยประสบการณ์ที่ 11 การวาดภาพเคลื่อนไหวที่
และสร้างเสียงเพลงด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโก

ข้อที่	แบบทดสอบก่อน เผชิญประสบการณ์		คุณภาพ	นำไปใช้	ข้อที่	แบบทดสอบหลัง เผชิญประสบการณ์		คุณภาพ	นำไปใช้
	p	r				p	r		
1	0.70	0.33	ใช้ได้	เลือก	1	0.73	0.53	ใช้ได้	เลือก
2	0.77	0.33	ใช้ได้	เลือก	2	0.73	0.13	ไม่ได้	ไม่เลือก
3	0.67	0.13	ไม่ได้	ไม่เลือก	3	0.63	0.20	ใช้ได้	ไม่เลือก
4	0.70	0.33	ใช้ได้	เลือก	4	0.70	0.33	ใช้ได้	เลือก
5	0.70	0.33	ใช้ได้	ไม่เลือก	5	0.73	0.27	ใช้ได้	ไม่เลือก
6	0.67	0.53	ใช้ได้	เลือก	6	0.80	0.40	ใช้ได้	เลือก
7	0.53	0.13	ไม่ได้	ไม่เลือก	7	0.77	0.47	ใช้ได้	ไม่เลือก
8	0.60	0.40	ใช้ได้	เลือก	8	0.67	0.33	ใช้ได้	เลือก
9	0.70	0.33	ใช้ได้	เลือก	9	0.70	0.33	ใช้ได้	เลือก
10	0.50	0.47	ใช้ได้	ไม่เลือก	10	0.67	0.27	ใช้ได้	ไม่เลือก
11	0.67	0.53	ใช้ได้	เลือก	11	0.63	0.47	ใช้ได้	เลือก
12	0.47	0.40	ใช้ได้	ไม่เลือก	12	0.70	0.40	ใช้ได้	เลือก
13	0.63	0.47	ใช้ได้	เลือก	13	0.67	0.40	ใช้ได้	ไม่เลือก
14	0.50	0.47	ใช้ได้	ไม่เลือก	14	0.70	0.60	ใช้ได้	เลือก
15	0.40	0.27	ใช้ได้	เลือก	15	0.57	0.53	ใช้ได้	เลือก
16	0.67	0.40	ใช้ได้	ไม่เลือก	16	0.50	0.07	ไม่ได้	ไม่เลือก
17	0.40	0.40	ใช้ได้	ไม่เลือก	17	0.63	0.33	ใช้ได้	ไม่เลือก
18	0.53	0.40	ใช้ได้	เลือก	18	0.67	0.53	ใช้ได้	เลือก
19	0.40	0.27	ใช้ได้	เลือก	19	0.40	0.40	ใช้ได้	เลือก
20	0.47	0.27	ใช้ได้	ไม่เลือก	20	0.60	0.13	ไม่ได้	ไม่เลือก

ข้อที่นำไปใช้		แบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์	แบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์
ค่า p	อยู่ระหว่าง	0.40 – 0.77	0.40 – 0.80
ค่า r	อยู่ระหว่าง	0.27 – 0.53	0.20 – 0.60

3) ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน
(Kuder-Richardson) KR_{20} (อ้างใน สมบูรณ์ ชิดพงษ์ 2540 : 599-600)

$$r_u = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right\}$$

เมื่อ	r_u	คือ	ค่าความเที่ยง
	k	คือ	จำนวนข้อในแบบทดสอบ
	p	คือ	สัดส่วนของนักเรียนที่ตอบถูกในแต่ละข้อ
	q	คือ	สัดส่วนของนักเรียนที่ตอบผิดในแต่ละข้อ
	S^2	คือ	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

แทนค่าสูตร การหาค่าความเที่ยง (r_u) ของแบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 7 การวาดภาพเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียนด้วยโปรแกรม
ไมโครซอฟต์วินโดว์โลโก

สูตร การหาค่าความแปรปรวน

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N} \right)^2 \\ &= \frac{3,560}{30} - \left(\frac{308}{30} \right)^2 \\ &= 118.66 - 10.26^2 \\ &= 118.66 - 105.26 \\ &= 13.40 \end{aligned}$$

สูตร การหาค่าความเที่ยง

$$\begin{aligned} r_u &= \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right\} \\ r_u &= \frac{20}{20-1} \left\{ 1 - \frac{4.22}{13.40} \right\} \\ &= 1.05 (0.70) \\ &= 0.73 \end{aligned}$$

แทนค่าสูตร การหาค่าความเที่ยง (r_u) ของแบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 7 การวาดภาพเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียนด้วยโปรแกรม
ไมโครซอฟต์วินโดว์โลโก

สูตร การหาค่าความแปรปรวน

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N} \right)^2 \\ &= \frac{6028}{30} - \left(\frac{416}{30} \right)^2 \\ &= 200.9 - 13.83^2 \\ &= 200.9 - 191.26 \\ &= 9.64 \end{aligned}$$

สูตร การหาค่าความเที่ยง

$$\begin{aligned} r_u &= \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right\} \\ r_u &= \frac{20}{20-1} \left\{ 1 - \frac{3.77}{9.64} \right\} \\ &= 1.05 (0.61) \\ &= 0.64 \end{aligned}$$

แทนค่าสูตร การหาค่าความเที่ยง (r_u) ของแบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 10 การนำตัวแปรมาใช้ในการวาดภาพดอกไม้
ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดว์โลโก

สูตร การหาค่าความแปรปรวน

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N} \right)^2 \\ &= \frac{2941}{30} - \left(\frac{279}{30} \right)^2 \\ &= 98.0 - 9.3^2 \\ &= 98.0 - 86.49 \\ &= 11.51 \end{aligned}$$

สูตร การหาค่าความเที่ยง

$$\begin{aligned} r_u &= \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right\} \\ r_u &= \frac{20}{20-1} \left\{ 1 - \frac{4.22}{11.51} \right\} \\ &= 1.05 (0.64) \\ &= 0.67 \end{aligned}$$

แทนค่าสูตร การหาค่าความเที่ยง (r_u) ของแบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 10 การนำตัวแปรมาใช้ในการวาดภาพดอกไม้
ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดว์โลโก

สูตร การหาค่าความแปรปรวน

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N} \right)^2 \\ &= \frac{3126}{30} - \left(\frac{283}{30} \right)^2 \\ &= 104.2 - 9.42^2 \\ &= 98.29 - 88.73 \\ &= 9.56 \end{aligned}$$

สูตร การหาค่าความเที่ยง

$$\begin{aligned} r_u &= \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right\} \\ r_u &= \frac{20}{20-1} \left\{ 1 - \frac{4.02}{9.56} \right\} \\ &= 1.05 (0.58) \\ &= 0.60 \end{aligned}$$

แทนค่าสูตร การหาค่าความเที่ยง (r_u) ของแบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 11 การวาดภาพเคลื่อนที่และสร้างเสียงเพลงการนำตัวแปร
มาใช้ในการวาดภาพดอกไม้

สูตร การหาค่าความแปรปรวน

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N} \right)^2 \\ &= \frac{4624}{30} - \left(\frac{350}{30} \right)^2 \\ &= 154.1 - 11.66^2 \\ &= 154.1 - 135.95 \\ &= 18.15 \end{aligned}$$

สูตร การหาค่าความเที่ยง

$$\begin{aligned} r_u &= \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right\} \\ r_u &= \frac{20}{20-1} \left\{ 1 - \frac{4.60}{18.15} \right\} \\ &= 1.05 (0.75) \\ &= 0.79 \end{aligned}$$

แทนค่าสูตร การหาค่าความเที่ยง (r_u) ของแบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 11 การวาดภาพเคลื่อนที่และสร้างเสียงเพลงการนำตัวแปร
มาใช้ในการวาดภาพดอกไม้

สูตร การหาค่าความแปรปรวน

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N} \right)^2 \\ &= \frac{5880}{30} - \left(\frac{400}{30} \right)^2 \\ &= 196 - 13.33^2 \\ &= 196 - 177.68 \\ &= 18.32 \end{aligned}$$

สูตร การหาค่าความเที่ยง

$$\begin{aligned} r_u &= \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right\} \\ r_u &= \frac{20}{20-1} \left\{ 1 - \frac{4.26}{18.32} \right\} \\ &= 1.05 (0.77) \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

ภาคผนวก จ

ตารางคะแนนก่อนเผชิญประสบการณ์ ระหว่างเผชิญประสบการณ์ หลังเผชิญประสบการณ์
ในการทดสอบแบบเดี่ยว แบบกลุ่มและแบบภาคสนาม

ตารางที่ 7 ตารางคะแนนก่อนเผชิญประสบการณ์ ระหว่างเผชิญประสบการณ์
และหลังเผชิญประสบการณ์ ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว
หน่วยประสบการณ์ที่ 7 การวาดภาพเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียนด้วยโปรแกรม
ไมโครซอฟต์วินโดวส์

ลำดับ ที่	ก่อน เผชิญประสบการณ์			ระหว่างเผชิญประสบการณ์					หลัง เผชิญประสบการณ์		
	ทฤษฎี(10)	ปฏิบัติ(40)	รวม	ชิ้นงาน (30)	พฤติกรรมกลุ่ม (10)	ประมวลสาระ(5)	แบบฝึกหัด(5)	รวม (50)	ทฤษฎี(10)	ปฏิบัติ(40)	รวม
1	2	0	2	27	7	4	3	41	8	32	40
2	1	0	1	21	6	5	3	35	7	22	29
3	3	0	3	14	6	3	2.5	26	7	17	24
คะแนนรวม			6					101.5			93
E ₁ /E ₂ = 67.67/62											

แทนค่าสูตร

$$\begin{aligned}
 E_1 &= \frac{\sum X}{\frac{N}{A}} \times 100 \\
 &= \frac{102}{\frac{3}{50}} \times 100 \\
 &= 66.67 \\
 E_2 &= \frac{\sum F}{\frac{N}{B}} \times 100 \\
 &= \frac{93}{\frac{3}{50}} \times 100 \\
 &= 62
 \end{aligned}$$

ตารางที่ 8 ตารางคะแนนก่อนเผชิญประสบการณ์ ระหว่างเผชิญประสบการณ์
และหลังเผชิญประสบการณ์ ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว
หน่วยประสบการณ์ที่ 10 การนำตัวแปรมาใช้ในการวาดภาพดอกไม้ด้วยโปรแกรม
ไมโครซอฟต์วินโดวส์

ลำดับ ที่	ก่อน เผชิญประสบการณ์			ระหว่างเผชิญประสบการณ์					หลัง เผชิญประสบการณ์		
	ทฤษฎี(10)	ปฏิบัติ(40)	รวม	ชิ้นงาน (30)	พฤติกรรมกลุ่ม (10)	ประมวลสาระ(5)	แบบฝึกหัด(5)	รวม (50)	ทฤษฎี(10)	ปฏิบัติ(40)	รวม
1	3	5	8	22	8	4	4	38	7	34	41
2	3	5	8	14	7	4	2.5	27.5	8	20	28
3	1	0	1	12	6	3	3	24	6	17	23
คะแนนรวม			17					89.5			92
E ₁ /E ₂ = 59.67/61.33											

แทนค่าสูตร

$$\begin{aligned}
 E_1 &= \frac{\sum X}{\frac{N}{A}} \times 100 \\
 &= \frac{89.5}{\frac{3}{50}} \times 100 \\
 &= 59.67 \\
 E_2 &= \frac{\sum F}{\frac{N}{B}} \times 100 \\
 &= \frac{92}{\frac{3}{50}} \times 100 \\
 &= 61.33
 \end{aligned}$$

ตารางที่ 9 ตารางคะแนนก่อนเผชิญประสบการณ์ ระหว่างเผชิญประสบการณ์
และหลังเผชิญประสบการณ์ ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว
หน่วยประสบการณ์ที่ 11 การวาดภาพเคลื่อนไหวและสร้างเสียงเพลงด้วยโปรแกรม
ไมโครซอฟต์วินโดวส์

ลำดับ ที่	ก่อน			ระหว่างเผชิญประสบการณ์					หลัง			
	เผชิญประสบการณ์			เผชิญประสบการณ์					เผชิญประสบการณ์			
	ทฤษฎี(10)	ปฏิบัติ(40)	รวม	ชิ้นงาน (30)	พฤติกรรมกลุ่ม (10)	ประมวลสาระ(5)	แบบฝึกหัด(5)	รวม (50)	ทฤษฎี(10)	ปฏิบัติ(40)	รวม	
1	5	5	10	25	8	4	2	39	9	28	37	
2	5	0	5	15	9	5	4	33	8	22	30	
3	4	0	4	10	9	5	3	27	7	14	21	
คะแนนรวม			19						99			88
E ₁ /E ₂ = 66.00/58.67												

แทนค่าสูตร

$$\begin{aligned}
 E_1 &= \frac{\sum X}{\frac{N}{A}} \times 100 \\
 &= \frac{99}{\frac{3}{50}} \times 100 \\
 &= 66 \\
 E_2 &= \frac{\sum F}{\frac{N}{B}} \times 100 \\
 &= \frac{88}{\frac{3}{50}} \times 100 \\
 &= 58.67
 \end{aligned}$$

ตารางที่ 10 ตารางคะแนนก่อนเผชิญประสบการณ์ ระหว่างเผชิญประสบการณ์
และหลังเผชิญประสบการณ์ ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม
หน่วยประสบการณ์ที่ 7 การวาดภาพเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียนด้วยโปรแกรม
ไมโครซอฟต์วินโดวส์

กลุ่ม ที่	ลำดับ ที่	ก่อน			ระหว่างเผชิญประสบการณ์					หลัง			
		เผชิญประสบการณ์								เผชิญประสบการณ์			
		ทฤษฎี(10)	ปฏิบัติ(40)	รวม	ชิ้นงาน (30)	พฤติกรรมกลุ่ม (10)	ประมวลสาระ(5)	แบบฝึกหัด(5)	รวม (50)	ทฤษฎี(10)	ปฏิบัติ(40)	รวม	
1	1	3	5	8	26	7	5	4	42	8	37	45	
	2	1	0	1	26	6	5	1	38	6	22	28	
2	3	1	5	6	23	6	3	2	35	7	27	34	
	4	2	5	7	23	5	4	2	34	6	32	38	
3	5	2	5	7	17	5	4	1	27	6	27	33	
	6	2	0	2	17	5	3	2	34	6	22	28	
คะแนนรวม				31					210				206
E ₁ /E ₂ = 70/68.67													

แทนค่าสูตร

$$\begin{aligned}
 E_1 &= \frac{\sum X}{N} \times 100 \\
 &= \frac{210}{3} \times 100 \\
 &= 70.00
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E_2 &= \frac{\sum F}{N} \times 100 \\
 &= \frac{206}{3} \times 100 \\
 &= 68.67
 \end{aligned}$$

ตารางที่ 11 ตารางคะแนนก่อนเผชิญประสบการณ์ ระหว่างเผชิญประสบการณ์
และหลังเผชิญประสบการณ์ ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม
หน่วยประสบการณ์ที่ 10 การนำตัวแปรมาใช้ในการวาดภาพดอกไม้ด้วยโปรแกรม
ไมโครซอฟต์วินโดวส์

กลุ่ม ที่	ลำดับ ที่	ก่อน			ระหว่างเผชิญประสบการณ์					หลัง		
		เผชิญประสบการณ์								เผชิญประสบการณ์		
		ทฤษฎี(10)	ปฏิบัติ(40)	รวม	ชิ้นงาน (30)	พฤติกรรมกลุ่ม (10)	ประมวลสาระ(5)	แบบฝึกหัด(5)	รวม (50)	ทฤษฎี(10)	ปฏิบัติ(40)	รวม
1	1	3	15	18	27	8	3	2	40	8	40	48
	2	2	10	12	27	7	3	2	26	7	20	27
2	3	3	10	13	20	7	2	3	33	6	24	30
	4	1	5	6	20	8	3	2	39	5	28	33
3	5	2	5	7	16	6	2	2	27	5	24	29
	6	1	5	6	16	6	3	2	32	4	30	34
คะแนนรวม				62					197			
E ₁ /E ₂ = 65.67/67.00												

แทนค่าสูตร

$$\begin{aligned}
 E_1 &= \frac{\sum X}{\frac{N}{A}} \times 100 \\
 &= \frac{197}{\frac{6}{50}} \times 100 \\
 &= 65.67
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E_2 &= \frac{\sum F}{\frac{N}{B}} \times 100 \\
 &= \frac{201}{\frac{6}{50}} \times 100 \\
 &= 67.00
 \end{aligned}$$

ตารางที่ 12 ตารางคะแนนก่อนเผชิญประสบการณ์ ระหว่างเผชิญประสบการณ์
และหลังเผชิญประสบการณ์ ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม
หน่วยประสบการณ์ที่ 11 การวาดภาพเคลื่อนไหวและสร้างเสียงเพลงด้วยโปรแกรม
ไมโครซอฟต์วินโดวส์

กลุ่ม ที่	ลำดับ ที่	ก่อน เผชิญประสบการณ์			ระหว่างเผชิญประสบการณ์					หลัง เผชิญประสบการณ์			
		ทฤษฎี(10)	ปฏิบัติ(40)	รวม	ชิ้นงาน (30)	พฤติกรรมกลุ่ม (10)	ประมวลสาระ(5)	แบบฝึกหัด(5)	รวม (50)	ทฤษฎี(10)	ปฏิบัติ(40)	รวม	
1	1	3	10	13	25	8	4	3	40	8	36	44	
	2	0	5	5	25	8	4	2	39	8	28	36	
2	3	2	5	7	25	7	3	2	37	8	28	36	
	4	2	0	2	25	6	3	2	36	7	22	29	
3	5	1	0	1	16	7	3	2	28	6	22	28	
	6	1	5	6	16	7	2	2	27	6	24	30	
คะแนนรวม				34					207				203
E ₁ /E ₂ = 69.00/67.67													

แทนค่าสูตร

$$\begin{aligned}
 E_1 &= \frac{\sum X}{\frac{N}{A}} \times 100 & E_2 &= \frac{\sum F}{\frac{N}{B}} \times 100 \\
 &= \frac{207}{\frac{6}{50}} \times 100 & &= \frac{203}{\frac{6}{50}} \times 100 \\
 &= 69.00 & &= 67.67
 \end{aligned}$$

ตารางที่ 13 ตารางคะแนนก่อนเผชิญประสบการณ์ ระหว่างเผชิญประสบการณ์
และหลังเผชิญประสบการณ์ ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม
หน่วยประสบการณ์ที่ 7 การวาดภาพเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียนด้วยโปรแกรม
ไมโครซอฟต์วินโดวส์

กลุ่ม ที่	ลำดับ ที่	ก่อน เผชิญประสบการณ์			ระหว่างเผชิญประสบการณ์					หลัง เผชิญประสบการณ์		
		ทฤษฎี(10)	ปฏิบัติ(40)	รวม	รู้งาน (30)	พฤติกรรมกลุ่ม (10)	ประมวลผล(5)	แบบฝึกหัด(5)	รวม (50)	ทฤษฎี(10)	ปฏิบัติ(40)	รวม
1	1	3	5	8	27	10	5	4	46	8	30	38
	2	2	0	2	27	5	5	3	40	7	30	37
2	3	3	5	8	27	7	4	4	42	8	34	42
	4	2	0	2	27	8	5	3	43	8	30	38
3	5	2	0	2	20	8	3	3	34	8	30	38
	6	1	5	6	20	8	3	4	35	8	30	38
4	7	2	0	2	27	9	5	4	45	9	32	41
	8	3	5	8	27	9	5	5	46	9	30	39
5	9	4	0	4	27	9	5	4	45	9	30	39
	10	2	0	2	27	6	4	3	40	7	30	37
6	11	3	0	3	20	8	4	3	35	9	35	44
	12	3	5	8	20	10	5	4	39	9	30	39
7	13	2	0	2	22	10	5	4	41	8	35	43
	14	4	0	4	22	10	5	5	42	10	35	45
8	15	2	0	2	25	10	5	3	43	8	35	43
	16	2	0	2	25	10	5	4	44	9	35	44
9	17	2	0	2	25	10	5	4	44	9	33	42
	18	3	0	3	25	10	5	4	44	8	33	41

ตารางที่ 13 (ต่อ)

กลุ่ม ที่	ลำดับ ที่	ก่อน เผชิญประสบการณ์			ระหว่างเผชิญประสบการณ์					หลัง เผชิญประสบการณ์		
		ทฤษฎี(10)	ปฏิบัติ(40)	รวม	ชิ้นงาน (30)	พฤติกรรมกลุ่ม (10)	ประมวลสาระ (5)	แบบฝึกหัด(5)	รวม (50)	ทฤษฎี(10)	ปฏิบัติ(40)	รวม
10	19	3	0	3	20	10	4	4	38	7	32	39
	20	3	0	3	20	7	5	3	35	6	30	36
11	21	3	0	3	18	7	4	4	33	7	30	37
	22	2	0	2	18	5	5	4	32	7	30	37
12	23	2	0	2	22	10	3	4	39	7	34	41
	24	3	0	3	22	10	4	4	40	6	30	36
13	25	2	0	2	20	5	2	3	30	7	25	32
	26	3	0	3	20	5	3	3	31	7	25	32
14	27	4	5	9	18	5	3	3	29	7	25	32
	28	2	0	2	18	5	3	3	29	7	25	32
คะแนนรวม		72	30	102	1084					219	863	1082
E1/E2 = 77.43/77.29												

แทนค่าสูตร

$$\begin{aligned}
 E_1 &= \frac{\sum X}{\frac{N}{A}} \times 100 \\
 &= \frac{1804}{\frac{50}{50}} \times 100 \\
 &= 77.43
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E_2 &= \frac{\sum F}{\frac{N}{B}} \times 100 \\
 &= \frac{1802}{\frac{50}{50}} \times 100 \\
 &= 77.29
 \end{aligned}$$

ตารางที่ 14 ตารางคะแนนก่อนเผชิญประสบการณ์ ระหว่างเผชิญประสบการณ์
และหลังเผชิญประสบการณ์ ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม
หน่วยประสบการณ์ที่ 10 การนำตัวแปรมาใช้ในการวาดภาพดอกไม้ด้วยโปรแกรม
ไมโครซอฟต์วินโดวส์

กลุ่ม ที่	ลำดับ ที่	ก่อน เผชิญประสบการณ์			ระหว่างเผชิญประสบการณ์					หลัง เผชิญประสบการณ์		
		ทฤษฎี(10)	ปฏิบัติ(40)	รวม	ชิ้นงาน (30)	พฤติกรรมกลุ่ม (10)	ประมวลสาระ(5)	แบบฝึกหัด(5)	รวม (50)	ทฤษฎี(10)	ปฏิบัติ(40)	รวม
1	1	4	5	9	30	8	4	4	46	7	30	37
	2	3	0	3	30	7	3	4	44	6	30	36
2	3	3	5	8	30	7	4	4	45	8	30	38
	4	2	0	2	30	7	4	4	45	8	30	38
3	5	2	0	2	10	6	3	3	22	7	25	32
	6	2	0	2	10	7	3	3	23	7	25	32
4	7	1	0	1	30	8	5	5	48	6	25	31
	8	2	0	2	30	7	4	4	45	7	35	42
5	9	2	0	2	20	6	4	3	33	6	35	41
	10	3	0	3	20	7	4	4	35	6	30	36
6	11	2	0	2	30	7	4	3	44	6	30	36
	12	2	0	2	30	6	4	4	44	7	30	37
7	13	2	0	2	30	7	4	3	44	6	30	36
	14	2	5	7	30	8	4	4	46	7	30	37
8	15	3	0	3	20	7	3	3	33	6	30	36
	16	2	0	2	20	7	4	3	34	7	35	42
9	17	2	5	7	10	8	5	5	28	7	25	32
	18	3	5	8	10	8	4	4	26	6	30	36

ตารางที่ 14 (ต่อ)

กลุ่ม ที่	ลำดับ ที่	ก่อน เผชิญประสบการณ์			ระหว่างเผชิญประสบการณ์					หลัง เผชิญประสบการณ์		
		ทฤษฎี(10)	ปฏิบัติ(40)	รวม	ชิ้นงาน (30)	พฤติกรรมกลุ่ม (10)	ประมวลสาระ (5)	แบบฝึกหัด(5)	รวม (50)	ทฤษฎี(10)	ปฏิบัติ(40)	รวม
10	19	1	0	1	10	8	5	4	27	7	25	32
	20	2	0	2	10	7	4	4	25	8	25	33
11	21	2	0	2	30	8	4	4	46	7	35	42
	22	2	0	2	30	6	4	3	43	6	35	41
12	23	2	0	2	10	8	4	4	26	7	25	32
	24	3	0	3	10	8	5	4	27	8	25	33
13	25	2	0	2	20	6	3	2	31	7	35	42
	26	2	0	2	20	6	3	4	33	7	35	42
14	27	2	0	2	20	8	5	5	38	8	25	33
	28	2	0	2	20	7	4	3	34	8	25	33
คะแนนรวม		62	25	87					1015	193	825	1018
E1/E2 = 72.50/72.71												

แทนค่าสูตร

$$\begin{aligned}
 E_1 &= \frac{\sum X}{\frac{N}{A}} \times 100 \\
 &= \frac{1015}{\frac{50}{50}} \times 100 \\
 &= 72.50
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E_2 &= \frac{\sum F}{\frac{N}{B}} \times 100 \\
 &= \frac{1018}{\frac{50}{50}} \times 100 \\
 &= 72.71
 \end{aligned}$$

ตารางที่ 15 ตารางคะแนนก่อนเผชิญประสบการณ์ ระหว่างเผชิญประสบการณ์
และหลังเผชิญประสบการณ์ ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม
หน่วยประสบการณ์ที่ 11 การวาดภาพเคลื่อนไหวและสร้างเสียงเพลงด้วยโปรแกรม
ไมโครซอฟต์วินโดวส์

กลุ่ม ที่	ลำดับ ที่	ก่อน เผชิญประสบการณ์			ระหว่างเผชิญประสบการณ์					หลัง เผชิญประสบการณ์		
		ทฤษฎี(10)	ปฏิบัติ(40)	รวม	ชิ้นงาน (30)	เหตุการณ์กลุ่ม (10)	ประมวลสาระ(5)	แบบฝึกหัด(5)	รวม (50)	ทฤษฎี(10)	ปฏิบัติ(40)	รวม
1	1	3	10	13	30	8	4	4	46	8	35	43
	2	2	5	7	30	6	4	4	44	7	25	32
2	3	2	5	7	25	8	4	3	40	7	25	32
	4	2	5	7	25	8	4	5	42	7	35	42
3	5	2	0	2	25	5	4	3	37	8	30	38
	6	2	5	7	25	7	5	4	41	6	30	36
4	7	3	0	3	30	7	4	3	44	7	30	37
	8	4	10	14	30	8	4	3	45	8	35	43
5	9	4	0	4	25	7	4	4	40	7	30	37
	10	2	0	2	25	8	4	4	41	8	30	38
6	11	2	10	12	20	7	2.5	3.5	33	7	25	32
	12	3	5	8	20	7	4	4	35	8	35	43
7	13	3	5	8	25	8	4	5	42	8	35	43
	14	4	5	9	25	9	5	5	44	8	35	43
8	15	2	0	2	20	7	4	3	34	7	30	37
	16	2	5	7	20	7	4	4	35	9	35	44
9	17	3	0	3	25	7	4	3	39	7	30	37
	18	3	5	8	25	8	5	4	42	9	30	39

ตารางที่ 15 (ต่อ)

กลุ่ม ที่	ลำดับ ที่	ก่อน เผชิญประสบการณ์			ระหว่างเผชิญประสบการณ์					หลัง เผชิญประสบการณ์		
		ทฤษฎี(10)	ปฏิบัติ(40)	รวม	ชิ้นงาน (30)	พฤติกรรมกลุ่ม (10)	ประมวลสาระ (5)	แบบฝึกหัด(5)	รวม (50)	ทฤษฎี(10)	ปฏิบัติ(40)	รวม
10	19	2	0	2	15	7	4	3	29	6	25	31
	20	1	10	11	15	6	4	3	28	6	30	36
11	21	3	5	8	25	8	4	5	42	8	35	43
	22	2	0	2	25	7	3	4	39	7	30	37
12	23	2	5	7	25	8	5	4	42	8	30	38
	24	2	5	7	25	8	5	4	42	8	30	38
13	25	3	0	3	20	8	4	4	36	6	30	36
	26	2	5	7	20	8	4	4	36	8	30	38
14	27	3	5	8	15	7	4	3	29	6	30	36
	28	3	0	3	15	7	4	3	29	7	25	32
คะแนนรวม		71	110	181					1076	206	855	1061
E1/E2 = 76.86/75.79												

แทนค่าสูตร

$$\begin{aligned}
 E_1 &= \frac{\sum X}{N} \times 100 \\
 &= \frac{1076}{50} \times 100 \\
 &= 76.86
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E_2 &= \frac{\sum F}{N} \times 100 \\
 &= \frac{1061}{50} \times 100 \\
 &= 75.79
 \end{aligned}$$

ภาคผนวก จ

**ตารางคะแนนความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน ด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์
แบบอิงประสบการณ์ ความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเผชิญประสบการณ์
และหลังเผชิญประสบการณ์**

ตารางที่ 16 ตารางแสดงความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากชุดการเรียนรู้
ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์ หน่วยประสบการณ์ที่ 7,10 และ 11

ลำดับ ที่	หน่วยประสบการณ์ที่ 7		หน่วยประสบการณ์ที่ 10		หน่วยประสบการณ์ที่ 11	
	คะแนน ก่อนเผชิญ ประสบการณ์	คะแนน หลังเผชิญ ประสบการณ์	คะแนน ก่อนเผชิญ ประสบการณ์	คะแนน หลังเผชิญ ประสบการณ์	คะแนน ก่อนเผชิญ ประสบการณ์	คะแนน หลังเผชิญ ประสบการณ์
1	8	38	9	37	13	43
2	2	37	3	36	7	32
3	8	42	8	38	7	32
4	2	38	2	38	7	42
5	2	38	2	32	2	38
6	6	38	2	32	7	36
7	2	41	1	31	3	37
8	8	39	2	42	14	43
9	4	39	2	41	4	37
10	2	37	3	36	2	38
11	3	44	2	36	12	32
12	8	39	2	37	8	43
13	2	43	2	36	8	43
14	4	45	7	37	9	43
15	2	43	3	36	2	37
16	2	44	2	42	7	44
17	2	42	7	32	3	37
18	3	41	8	36	8	39
19	3	39	1	32	2	31
20	3	36	2	33	11	36
21	3	37	2	42	8	43

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ลำดับ ที่	หน่วยประสบการณ์ที่ 7		หน่วยประสบการณ์ที่ 10		หน่วยประสบการณ์ที่ 11	
	คะแนน ก่อนเผชิญ ประสบการณ์	คะแนน หลัง เผชิญ ประสบการณ์	คะแนน ก่อนเผชิญ ประสบการณ์	คะแนน หลังเผชิญ ประสบการณ์	คะแนน ก่อนเผชิญ ประสบการณ์	คะแนน หลังเผชิญ ประสบการณ์
22	2	37	2	41	2	37
23	2	41	2	32	7	38
24	3	36	3	33	7	38
25	2	32	2	42	3	36
26	3	32	2	42	7	38
27	9	32	2	33	8	36
28	2	32	2	33	3	32
รวม	102	1082	87	1018	181	1061

ภาคผนวก ข

ตารางแสดงค่าความถี่คะแนนความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้
ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์

ตารางที่ 17 ค่าความถี่คะแนนความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อคุณภาพของชุดการเรียนรู้
ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์

รายการ	ระดับความคิดเห็น					ΣX
	5	4	3	2	1	
1. องค์ประกอบของชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์						
1.1 บริบทที่ใช้ในการเผชิญประสบการณ์						
1) มุมวิชาการช่วยให้นักเรียนค้นคว้าและศึกษาได้ตลอดเวลา	10	15	3			119
2) มุมแสดงผลงานช่วยให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจ ในชิ้นงานที่นักเรียนทำ	8	15	5			115
3) มุมตัวอย่างชิ้นงานช่วยให้นักเรียนเกิดแนวคิดในการสร้าง ชิ้นงาน	6	15	7			111
4) มุมตัวอย่างชิ้นงานช่วยให้นักเรียนเข้าใจขั้นตอนการ ออกแบบชิ้นงาน	7	13	8			111
1.2 สถานการณ์ที่ใช้ในการเผชิญประสบการณ์						
1) สถานการณ์ทำให้นักเรียนเหมือนเป็นนักเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์	7	12	7	2		108
1.3 รูปแบบที่ใช้ในการเผชิญประสบการณ์						
1) วิธีการเรียนแบบเรียนด้วยตนเอง (SDL) ช่วยให้นักเรียน มีความรู้ในการนำปฏิบัติสร้างภาพและเสียง ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโก	8	17	3	0		117
2) วิธีการเรียนแบบ เรียนกับเพื่อน (PDL) ช่วยให้นักเรียน ได้ทำงานร่วมกันกับเพื่อน	9	15	4			117
3) วิธีการเรียนแบบเรียนกับเพื่อน (PDL) ช่วยให้นักเรียน สามารถร่วมกันแก้ปัญหาได้	9	15	4	0		117
4) วิธีการเรียนแบบเรียนกับครู(TDL) เป็นวิธีที่ให้ความรู้ แก่นักเรียนได้	9	15	3	1		116
5) วิธีการเรียนแบบเรียนกับครู(TDL) เป็นวิธีที่ช่วยเพิ่ม ความรู้ให้นักเรียนได้	9	14	5			116

ตารางที่ 17 (ต่อ)

รายการ	ระดับความคิดเห็น					Σx
	5	4	3	2	1	
6) วิธีการเรียนแบบเรียนกับครู(TDL) เป็นวิธีที่ช่วยให้ คำแนะนำ ปรับปรุงชิ้นงานแก่นักเรียนได้	7	11	10			109
1.4 วิธีการเผชิญประสบการณ์						
1) วิธีการเผชิญประสบการณ์ด้วยกิจกรรมกลุ่ม ช่วยให้นักเรียนทำงานร่วมกัน	18	10				130
2) วิธีการเผชิญประสบการณ์การฝึกปฏิบัติทำให้นักเรียน สามารถสร้างภาพและเสียงดนตรีได้	11	11	6			117
1.5 สื่อที่ใช้ในการการเผชิญประสบการณ์						
1.5.1 ประมวลสาระ						
1) ประมวลสาระช่วยให้นักเรียนมีความรู้พื้นฐานก่อน เผชิญประสบการณ์เรื่อง การสร้างภาพและ เสียงดนตรีด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโก	16	10	2			126
2) แผนผังแนวคิดช่วยทำให้นักเรียนเข้าใจถึงหัวเรื่อง ที่นักเรียนจะต้องศึกษา	6	14	6	2		108
3) วัตถุประสงค์ช่วยให้นักเรียนมีจุดมุ่งหมายของ การศึกษาประมวลสาระเรื่อง การสร้างภาพและ เสียงดนตรีด้วยโปรแกรม ไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโกได้	9	10	9			112
4) เนื้อหาในประมวลสาระ ช่วยให้นักเรียนเข้าใจ คำสั่งที่ใช้ในการสร้างภาพด้วยโปรแกรม ไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโกได้	14	10	4			122
5) สรุปในประมวลสาระช่วยให้นักเรียนทราบถึง ประเด็นสำคัญของเนื้อหาทั้งหมด	11	13	4			119

ตารางที่ 17 (ต่อ)

รายการ	ระดับความคิดเห็น					ΣX
	5	4	3	2	1	
1.5.2 มัลติมีเดียปฐมนิเทศ						
1) มัลติมีเดียปฐมนิเทศช่วยให้นักเรียนเข้าใจขั้นตอนการเรียนรู้แบบอิงประสบการณ์ ทำให้สามารถเผชิญประสบการณ์ ได้ถูกต้อง	9	15	4			117
1.5.3 มัลติมีเดียประกอบการเผชิญประสบการณ์						
1) มัลติมีเดียประกอบการเผชิญประสบการณ์ช่วยให้นักเรียนเข้าใจขั้นตอนการสร้างชิ้นงานได้มากขึ้น	8	15	5			115
2) มัลติมีเดียประกอบการเผชิญประสบการณ์ช่วยทบทวนคำสั่งและขั้นตอนการสร้างชิ้นงาน	10	10	8	0		114
1.5.4 แบบฝึกปฏิบัติ						
1) แบบฝึกปฏิบัติช่วยกำกับแนวทางการทำภารกิจและงานตามที่กำหนดไว้	8	11	8	1		110
1.5.5 แบบทดสอบก่อนและหลังเผชิญประสบการณ์						
1) แบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์ช่วยให้นักเรียนทราบถึงพื้นฐานความรู้ของนักเรียนก่อนเรียน	10	9	7	2		111
2) แบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์ช่วยให้นักเรียนทราบถึงความก้าวหน้าของตนเอง	11	10	6	1		115
1.5.6 คู่มือการเผชิญประสบการณ์						
1) คู่มือการเผชิญประสบการณ์ช่วยให้นักเรียนฝึกปฏิบัติตามภารกิจและงานที่กำหนดไว้ครบถ้วน	12	10	6	0		118
2) ภารกิจและงานเหมาะสมกับระยะเวลาที่กำหนดไว้	7	11	9	1		108

ตารางที่ 17 (ต่อ)

รายการ	ระดับความคิดเห็น					ΣX
	5	4	3	2	1	
2. ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์						
1) นักเรียนชอบเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์	10	13	4	1		116
2) การเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์มีจุดมุ่งหมายให้นักเรียนสามารถทำชิ้นงานได้	10	13	5			117
3) การเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์ช่วยให้นักเรียนนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์จริงได้	7	14	6	1		111
4) การเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์ทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง	8	13	7			113
5) การเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์ทำให้นักเรียนมีโอกาสตัดสินใจและแก้ปัญหา	10	13	5			117
6) การเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์ช่วยให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น	16	10	2	0		126
7) การเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์ทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง	17	10	1			128
8) การเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์ทำให้นักเรียนได้ศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง	10	14	4			118
9) การเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์ช่วยทำให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในการทำงานมากขึ้น	10	10	8			114

ตารางที่ 17 (ต่อ)

รายการ	ระดับความคิดเห็น					ΣX
	5	4	3	2	1	
10) การเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ แบบอิงประสบการณ์ทำให้นักเรียนมีทักษะในการจัดการ และทำงานเป็นระบบ	9	13	6			115
รวม						4785

ภาคผนวก ช
แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน

แบบสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดลองแบบเดี่ยว และแบบกลุ่ม
ต่อคุณภาพของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์
วิชา การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
เรื่อง การสร้างภาพและเสียงดนตรีด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลก

- ☐ หน่วยประสบการณ์ที่ 7 การวาดภาพเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียน
- ☐ หน่วยประสบการณ์ที่ 10 การนำตัวแปรมาใช้ในการวาดภาพดอกไม้
- ☐ หน่วยประสบการณ์ที่ 11 การวาดภาพเคลื่อนไหวและสร้างเสียงเพลง

1. ประมวลสาระ

1.1 เนื้อหาสาระ

1.1.1 ความยากง่ายของเนื้อหา

.....

1.1.2 ปริมาณของเนื้อหา

.....

1.1.3 ภาษาที่ใช้ในการเขียนง่ายต่อการเข้าใจ

.....

1.1.4 แผนประจําหน่วย

.....

1.1.5 การสรุปเนื้อหา

.....

1.2 รูปภาพประกอบในประมวลสาระ

1.2.1 ความชัดเจนของภาพ

.....

1.2.2 ความเข้าใจในภาพประกอบในเนื้อหา

.....

1.3 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....

2 มัลติมีเดียปฐมนิเทศ

2.1 เสียง

2.1.1 ความชัดเจนของเสียงที่ใช้ประกอบการบรรยาย

.....

2.1.2 ความชัดเจนของเสียงดนตรีที่ใช้ประกอบ

.....

2.1.3 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....

2.2 ภาพ

2.2.1 ความชัดเจนของภาพที่ใช้ประกอบ

.....

2.3.2 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....

2.3 ข้อความ

2.3.1 ความชัดเจนของข้อความ (สี/ขนาด)

.....

2.3.2 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....

2.4 เนื้อหา

2.4.1 การให้ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการเผชิญประสบการณ์

.....

.....

2.4.2 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....

2.5 การนำเสนอ

2.5.1 รูปแบบการนำเสนอมีรูปแบบง่ายต่อความเข้าใจ

.....

.....

2.5.2 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....

3 มัลติมีเดียประกอบการเผชิญประสบการณ์

3.1 เสียง

3.1.1 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย

.....

.....

3.1.2 ความชัดเจนเสียงประกอบ

.....

.....

3.1.3 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....

3.2 ภาพ

3.2.1 ความชัดเจนของภาพประกอบ

.....

.....

3.2.2 ภาพประกอบช่วยเพิ่มให้เข้าใจเนื้อหา

.....

3.2.3 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....

3.3 ข้อความ

3.3.1 ความชัดเจนของข้อความ (สี/ขนาด)

.....

3.3.2 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....

3.4 เครื่องหมายชี้นำ

3.4.1 ความชัดเจนของเครื่องหมายชี้นำ

.....

3.4.2 เครื่องหมายชี้นำช่วยเพิ่มความเข้าใจเนื้อหา

.....

3.4.3 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....

3.5 ประโยชน์ของมัลติมีเดียประกอบการเผชิญประสบการณ์

3.5.1 สามารถนำความรู้มาใช้วาดภาพเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียนได้

.....

3.5.2 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....

4. แบบฝึกปฏิบัติ

4.1 ความชัดเจนของคำชี้แจงต่อการนำไปปฏิบัติ

.....

4.2 กำหนดให้ปฏิบัติตามภารกิจและงาน

.....

4.3 ที่ว่างการบันทึกของภารกิจและงาน

.....

4.4 การเฉลยแบบฝึกปฏิบัติ

4.4.1 เฉลยได้ชัดเจนง่ายต่อการให้คะแนน

.....

4.4.2 ความชัดเจนของเกณฑ์การให้คะแนน

.....

4.4.3 อื่นๆ

.....

4.5 แบบฝึกหัด

4.5.1 ความยาก – ง่ายของแบบฝึกหัด

.....

4.5.2 ช่วยในการทบทวนเนื้อหา

.....

4.5.3 อื่นๆ

.....

5 แผนเผชิญประสบการณ์

5.1 ภารกิจและงานที่กำหนดให้ ทำได้

.....

5.2 ความยาก – ง่ายของภารกิจและงาน

.....

.....

5.3 ปริมาณของภารกิจและงาน

.....

.....

5.4 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....

6 แบบทดสอบก่อนเผชิญและหลังเผชิญประสบการณ์

6.1 ภาคทฤษฎี

6.1.1 ความยากของแบบทดสอบ

.....

.....

6.1.2 แบบทดสอบสามารถทบทวนความรู้ได้

.....

.....

6.1.3 ความเข้าใจในคำชี้แจงเพื่อปฏิบัติงาน

.....

.....

6.1.4 ความเข้าใจในตัวเลือก

.....

.....

6.1.5 อื่นๆ

.....

6.2 ภาคปฏิบัติ

6.2.1 ความยาก ง่าย ของแบบทดสอบ

.....

.....

6.2.2 แบบทดสอบสามารถทบทวนความรู้ได้

.....

.....

6.2.3 ความเข้าใจในคำชี้แจงเพื่อปฏิบัติงาน

.....

.....

6.2.4 ระยะเวลาในการปฏิบัติภาคปฏิบัติ

.....

.....

6.2.5 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....

7 ซี่ดี – รอม

7.1 หน้าโฮมเพจ

7.1.1 การจัดวางตำแหน่งของเมนู

.....

.....

7.1.2 การใช้ปุ่มเมนูต่างๆ (รูปแบบ / ความชัดเจน / สัญลักษณ์/การสื่อสาร / ความสะดวก)

.....

.....

7.1.3 การเชื่อมโยงของปุ่มเมนู (ความรวดเร็ว)

.....

.....

7.1.4 อื่นๆ

.....

7.2 การออกแบบหน้าจอ

7.2.1 การให้สีพื้นหลัง

.....

.....

7.2.2 ความชัดเจนของตัวอักษร (ขนาด สี รูปแบบ)

.....

.....

7.2.3 อื่นๆ

.....

แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน
เกี่ยวกับคุณภาพของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์
วิชา การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
เรื่อง การสร้างภาพและเสียงดนตรีด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตอนที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นหลังจากเรียนชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์ โดยให้ทำเครื่องหมาย x ลงในช่องระดับความคิดเห็นของนักเรียน ดังนี้

ระดับความคิดเห็น 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด
 ระดับความคิดเห็น 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก
 ระดับความคิดเห็น 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง
 ระดับความคิดเห็น 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย
 ระดับความคิดเห็น 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. องค์ประกอบของชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์					
1.1 บริบทที่ใช้ในการเผชิญประสบการณ์					
1) มุมวิชาการช่วยให้นักเรียนค้นคว้าและศึกษาได้ตลอดเวลา					
2) มุมแสดงผลงานช่วยให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในชิ้นงานที่นักเรียนทำ					
3) มุมตัวอย่างชิ้นงานช่วยให้นักเรียนเกิดแนวคิดในการสร้างชิ้นงาน					
4) มุมตัวอย่างชิ้นงานช่วยให้นักเรียนเข้าใจขั้นตอนการออกแบบชิ้นงาน					
1.2 สถานการณ์ที่ใช้ในการเผชิญประสบการณ์					
1) สถานการณ์ทำให้นักเรียนเหมือนเป็นนักเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์					

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1.3 รูปแบบที่ใช้ในการเผชิญประสบการณ์					
1) วิธีการเรียนแบบเรียนด้วยตนเอง (SDL) ช่วยให้นักเรียนมีความรู้ในการนำปฏิบัติสร้างภาพและเสียงด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโก					
2) วิธีการเรียนแบบ เรียนกับเพื่อน (PDL) ช่วยให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกันกับเพื่อน					
3) วิธีการเรียนแบบเรียนกับเพื่อน (PDL) ช่วยให้นักเรียนสามารถร่วมกันแก้ปัญหาได้					
4) วิธีการเรียนแบบเรียนกับครู(TDL) เป็นวิธีที่ให้ความรู้แก่นักเรียนได้					
5) วิธีการเรียนแบบเรียนกับครู(TDL) เป็นวิธีที่ช่วยเพิ่มความรู้ให้นักเรียนได้					
6) วิธีการเรียนแบบเรียนกับครู(TDL) เป็นวิธีที่ช่วยให้คำแนะนำปรับปรุงชิ้นงานแก่นักเรียนได้					
1.4 วิธีการเผชิญประสบการณ์					
1) วิธีการเผชิญประสบการณ์ด้วยกิจกรรมกลุ่มช่วยให้นักเรียนทำงานร่วมกัน					
2) วิธีการเผชิญประสบการณ์การฝึกปฏิบัติทำให้นักเรียนสามารถสร้างภาพและเสียงดนตรีได้					
1.5 สื่อที่ใช้ในการการเผชิญประสบการณ์					
1.5.1 ประมวลสาระ					
1) ประมวลสาระช่วยให้นักเรียนมีความรู้พื้นฐานก่อนเผชิญประสบการณ์เรื่อง การสร้างภาพและเสียงดนตรีด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโก					
2) แผนผังแนวคิดช่วยทำให้นักเรียนเข้าใจถึงหัวเรื่องที่นักเรียนจะต้องศึกษา					
3) วัตถุประสงค์ช่วยให้นักเรียนมีจุดมุ่งหมายของการศึกษาประมวลสาระเรื่อง การสร้างภาพและเสียงดนตรีด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโกได้					

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
4) เนื้อหาในประมวลสาระ ช่วยให้นักเรียนเข้าใจคำสั่งที่ใช้ในการสร้างภาพด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์ได้					
5) สรุปในประมวลสาระช่วยให้นักเรียนทราบถึงประเด็นสำคัญของเนื้อหาทั้งหมด					
1.5.2 มัลติมีเดียปฐมนิเทศ 1) มัลติมีเดียปฐมนิเทศช่วยให้นักเรียนเข้าใจขั้นตอนการเรียนรู้แบบอิงประสบการณ์ ทำให้สามารถเผชิญประสบการณ์ได้ถูกต้อง					
1.5.3 มัลติมีเดียประกอบการเผชิญประสบการณ์ 1) มัลติมีเดียประกอบการเผชิญประสบการณ์ช่วยให้นักเรียนเข้าใจขั้นตอนการสร้างชิ้นงานได้มากขึ้น					
2) มัลติมีเดียประกอบการเผชิญประสบการณ์ช่วยทบทวนคำสั่งและขั้นตอนการสร้างชิ้นงาน					
1.5.4 แบบฝึกปฏิบัติ 1) แบบฝึกปฏิบัติช่วยกำกับแนวทางการทำภารกิจและงานตามที่กำหนดไว้					
1.5.5 แบบทดสอบก่อนและหลังเผชิญประสบการณ์ 1) แบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์ช่วยให้นักเรียนทราบถึงพื้นฐานความรู้ของนักเรียนก่อนเรียน					
2) แบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์ช่วยให้นักเรียนทราบถึงความก้าวหน้าของตนเอง					
1.5.6 คู่มือการเผชิญประสบการณ์ 1) คู่มือการเผชิญประสบการณ์ช่วยให้นักเรียนฝึกปฏิบัติตามภารกิจและงานที่กำหนดไว้ครบถ้วน					
2) ภารกิจและงานเหมาะสมกับระยะเวลาที่กำหนดไว้					

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
2. ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์					
1) นักเรียนชอบเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์					
2) การเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์มีจุดมุ่งหมายให้นักเรียนสามารถทำงานได้					
3) การเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์ช่วยให้นักเรียนนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์จริงได้					
4) การเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์ทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง					
5) การเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์ทำให้นักเรียนมีโอกาสตัดสินใจและแก้ปัญหา					
6) การเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์ช่วยให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น					
7) การเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์ทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง					
8) การเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์ทำให้นักเรียนได้ศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง					
9) การเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์ช่วยทำให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในการทำงานมากขึ้น					
10) การเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์ทำให้นักเรียนมีทักษะในการจัดการและทำงานเป็นระบบ					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์

.....

.....

.....