

ภาคผนวก



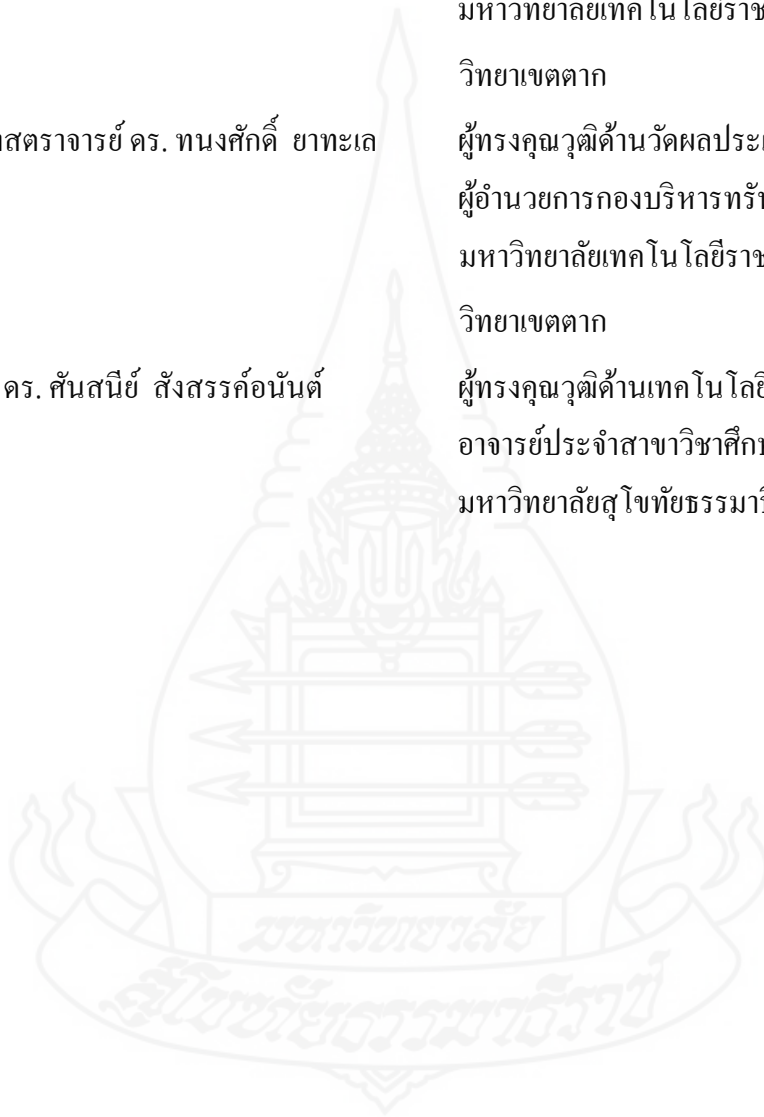
ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- | | |
|--|---|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพรรณันท์ วัชรนฤมล | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา
หัวหน้าสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
วิทยาเขตตาก |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทนงศักดิ์ ยาทะเล | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดผลประเมินผล
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
วิทยาเขตตาก |
| 3. อาจารย์ ดร. ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์ | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา
อาจารย์ประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช |



ภาคผนวก ข

แบบประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย



แบบประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา
ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางทางขวามือให้ตรงกับความคิดเห็นของท่าน และสามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมในข้อเสนอแนะ

- ☐ หน่วยที่ 7: การซ่อมแซมเสื้อผ้าและเครื่องเกาะเกี่ยว
- ☐ หน่วยที่ 8: การตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้า
- ☐ หน่วยที่ 9: การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้า

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. เนื้อหาครอบคลุม หัวเรื่อง แนวคิด และ วัตถุประสงค์					
2. เนื้อหามีการจัดเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก					
3. เนื้อหามีความเหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ด้วย คอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย					
4. ปริมาณของเนื้อหาต่อหน่วยการเรียนรู้มีความ เหมาะสม					
5. เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน					
6. เนื้อหามีความถูกต้อง					
7. เนื้อหามีความกระชับ ชัดเจน					
8. ภาษาที่ใช้เขียนเนื้อหา เข้าใจง่าย					
9. เนื้อหามีความทันสมัย					
10. รูปภาพประกอบเนื้อหาชัดเจน เข้าใจง่าย					

โดยภาพรวมท่านเห็นว่า เนื้อหาในชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดกองการศึกษาเทศบาลเมืองตาก มีคุณภาพอยู่ในระดับใด

☐ ดีมาก ☐ ดี ☐ พอใช้ ☐ ควรปรับปรุง

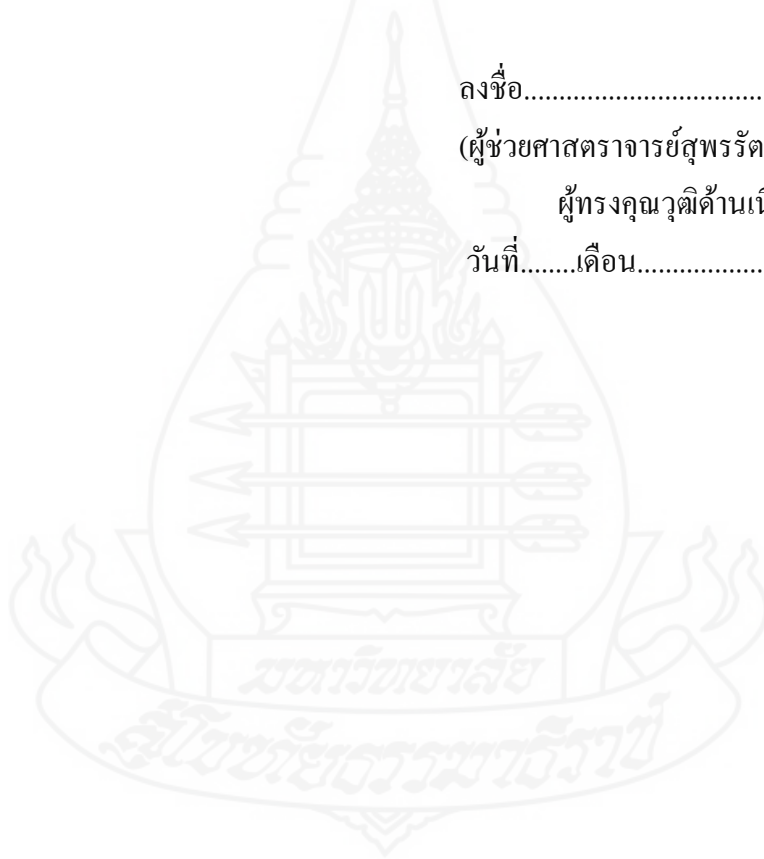
.....

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพรรณ วัชรนฤมล)

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.



แบบประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดผลและประเมินผล
ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางทางขวามือให้ตรงกับความคิดเห็นของท่าน และสามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมในข้อเสนอแนะ

- ☐ หน่วยที่ 7: การซ่อมแซมเสื้อผ้าและเครื่องเกาะเกี่ยว
- ☐ หน่วยที่ 8: การตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้า
- ☐ หน่วยที่ 9: การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้า

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ออกข้อสอบได้ครอบคลุมทุกเนื้อหา					
2. ข้อสอบมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
3. ข้อสอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
4. จำนวนข้อสอบกับเนื้อหามีความเหมาะสม					
5. ข้อสอบมีการกระจายความยาก-ง่าย					
6. การใช้ภาษาของคำถามเข้าใจง่าย ชัดเจน					
7. การใช้ภาษาของคำตอบเข้าใจง่าย ชัดเจน					
8. คำถามในข้อสอบไม่เน้นคำตอบ					
9. ภาพที่ใช้ในข้อสอบมีความชัดเจน					
10. ข้อสอบก่อนและหลังเรียนเป็นแบบทดสอบ คู่ขนาน					

โดยภาพรวมท่านเห็นว่า แบบทดสอบในชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดกองการศึกษาเทศบาลเมืองตาก มีคุณภาพอยู่ในระดับใด

☐ ดีมาก ☐ ดี ☐ พอใช้ ☐ ควรปรับปรุง

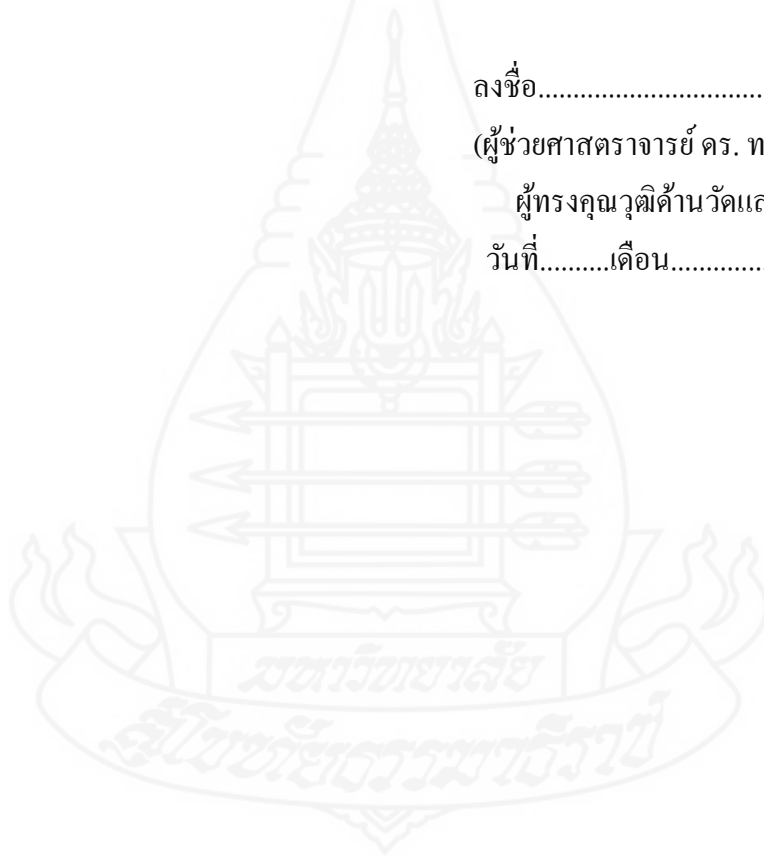
.....
.....
.....

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทนงศักดิ์ ยาทะเล)

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผล

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.



แบบประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา
ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางทางขวามือให้ตรงกับความคิดเห็นของท่าน และสามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมในข้อเสนอแนะ

- ☐ หน่วยที่ 7: การซ่อมแซมเสื้อผ้าและเครื่องเกาะเกี่ยว
- ☐ หน่วยที่ 8: การตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้า
- ☐ หน่วยที่ 9: การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้า

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. การออกแบบด้านเนื้อหาในบทเรียนของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย					
1.1 คำแนะนำการเรียนรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน					
1.2 ข้อความ/คำสั่ง มีความชัดเจน					
1.3 ภาพที่ใช้ประกอบเนื้อหาบทเรียนเข้าใจง่าย					
1.4 ปริมาณข้อมูลของการนำเสนอของแต่ละหน้าจอ					
1.5 มีการประเมินด้วยแบบฝึกหัดระหว่างเรียน					
1.6 มีแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อวัดความก้าวหน้า					
1.7 การใช้ชุดการเรียนรู้ไม่ยุ่งยาก เข้าใจง่าย					
2. การออกแบบด้านหน้าจอในบทเรียนของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย					
2.1 การออกแบบหน้าจอโดยรวม					
2.2 การใช้ขนาดและรูปแบบของตัวอักษร					
2.3 การใช้สีในการออกแบบ					
2.4 การใช้สัญลักษณ์ และการวางตำแหน่งเมนูต่างๆ					
2.5 การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน หรือผู้สอน					

โดยภาพรวมท่านเห็นว่า ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้
 ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
 สังกัดกองการศึกษาเทศบาลเมืองตาก มีคุณภาพอยู่ในระดับใด

☐ ดีมาก ☐ ดี ☐ พอใช้ ☐ ควรปรับปรุง

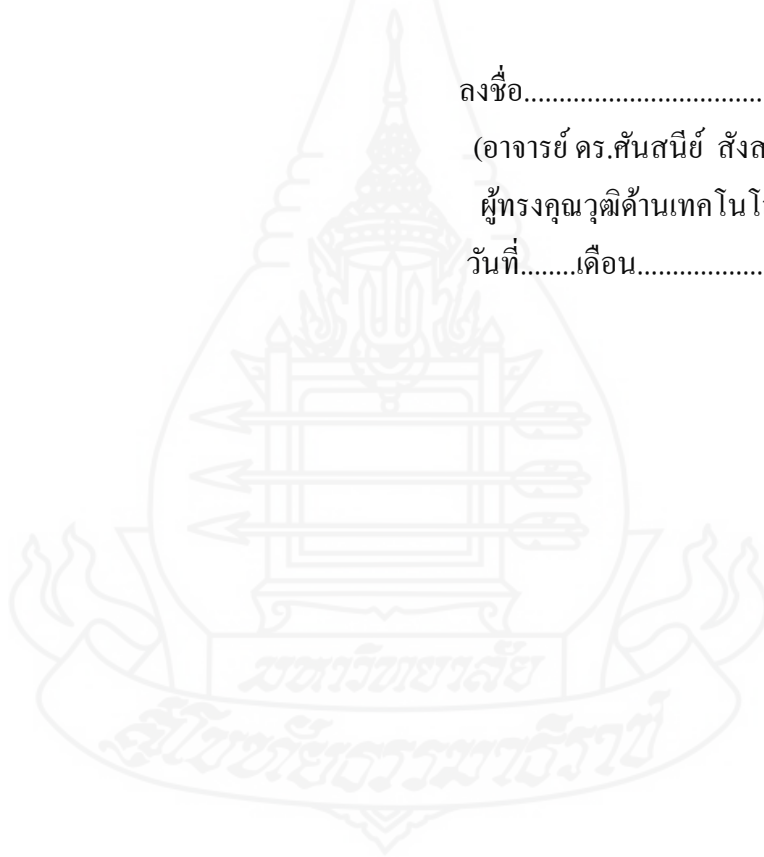
.....

ลงชื่อ.....

(อาจารย์ ดร.ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์)

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.



แบบประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผลการศึกษา
แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อ
ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่อง การซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ
โรงเรียนในสังกัดกองการศึกษา เทศบาลเมืองตาก

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางทางขวามือให้ตรงกับความคิดเห็นของท่าน
 และสามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมในข้อเสนอแนะ

รายการประเมิน	ความคิดเห็น				ข้อเสนอแนะ
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. คำถามสอดคล้องกับสิ่งที่จะประเมิน					
2. คำถามมีความชัดเจน					
3. ความเหมาะสมของปริมาณคำถาม					
4. คำถามสามารถนำไปใช้ประเมินชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย					

โดยภาพรวมท่านเห็นว่าแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดกองการศึกษา เทศบาลเมืองตาก มีคุณภาพอยู่ในระดับใด

☐ ดีมาก ☐ ดี ☐ พอใช้ ☐ ปรับปรุง

.....

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทณศักดิ์ ยาทะเล)

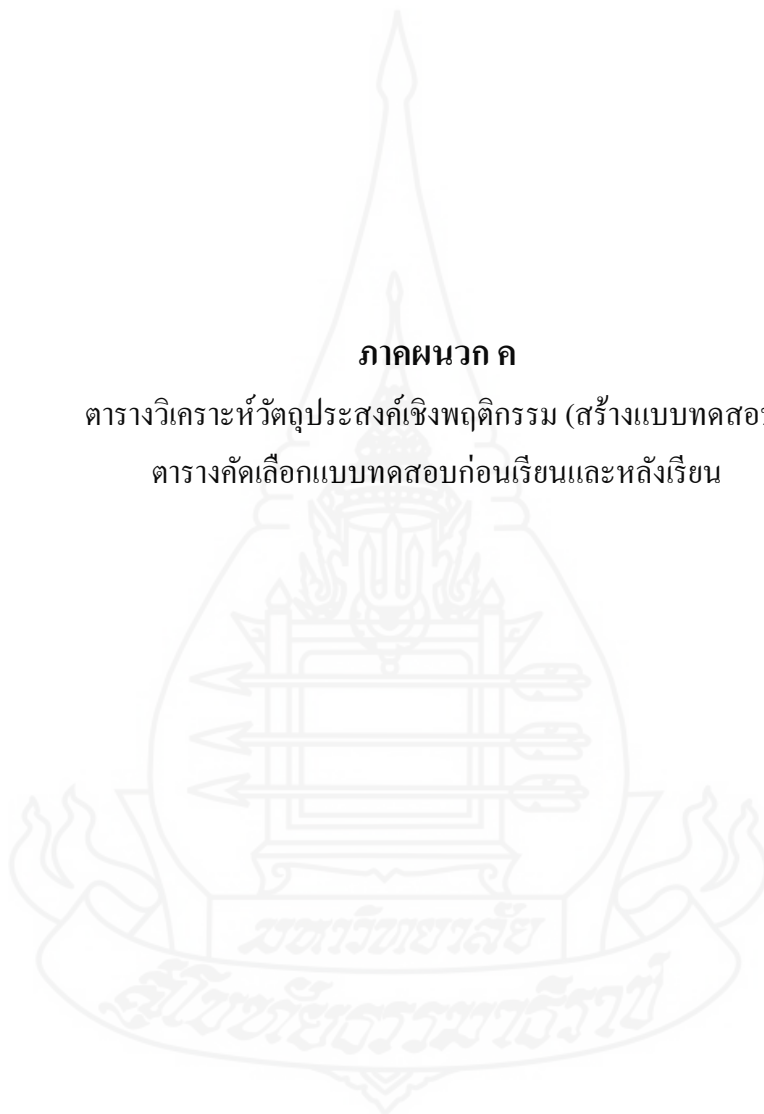
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผล

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ภาคผนวก ก

ตารางวิเคราะห์หัวข้อประสงค์เชิงพฤติกรรม (สร้างแบบทดสอบ)

ตารางคัดเลือกแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน



ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
หน่วยที่ 7 การซ่อมแซมตะเข็บและเครื่องเกาะเกี่ยว

หน่วย	วัตถุประสงค์	พุทธิพิสัย						ทักษะ พิสัย
		ความรู้	ความเข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	
หน่วยที่ 7 การซ่อมแซมตะเข็บ และเครื่องเกาะเกี่ยว	1. ผู้เรียนสามารถอธิบาย ความหมาย ความสำคัญ และวัสดุที่ใช้ใน การซ่อมแซมตะเข็บและ เครื่องเกาะเกี่ยวได้ถูกต้อง	1	1	-	1	-	-	-
	2. ผู้เรียนสามารถอธิบาย ประเภทของการซ่อมแซม ตะเข็บได้ถูกต้อง	-	4	-	-	-	-	-
	3. ผู้เรียนสามารถอธิบาย ประเภทของการซ่อมแซม เครื่องเกาะเกี่ยวได้ถูกต้อง	2	1	-	-	-	-	-
	4. ผู้เรียนสามารถซ่อมแซม ตะเข็บและเครื่องเกาะเกี่ยว ได้ถูกต้อง	-	-	-	-	-	-	2
รวม		3	6	-	1	-	-	2

ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

หน่วยที่ 8 การตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้า

หน่วย	วัตถุประสงค์	พุทธิพิสัย						ทักษะ พิสัย
		ความรู้	ความเข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	
หน่วยที่ 8 การตกแต่งรอยชำรุด ของเสื้อผ้า	1. ผู้เรียนสามารถอธิบาย ความหมาย ข้อควร คำนึงถึง และวัสดุที่ใช้ใน การตกแต่งรอยชำรุดของ เสื้อผ้าได้ถูกต้อง	1	1	-	1	-	-	-
	2. ผู้เรียนสามารถอธิบาย ประเภทของการตกแต่ง รอยชำรุดของการตกแต่ง รอยชำรุดของเสื้อผ้าโดยใช้ วิธีการซ่อมแซมได้ถูกต้อง	1	-	3	-	-	-	-
	3. ผู้เรียนสามารถอธิบาย ประเภทของการตกแต่ง รอยชำรุดของเสื้อผ้าโดย วิธีการเปลี่ยนวัสดุ ได้ถูกต้อง	2	-	-	1	-	-	-
	4. ผู้เรียนสามารถตกแต่ง รอยชำรุดของเสื้อผ้า ได้ถูกต้อง	-	-	-	-	-	-	2
รวม		4	1	3	2	-	-	2

ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
หน่วยที่ 9 การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้า

หน่วย	วัตถุประสงค์	พุทธิพิสัย						ทักษะ พิสัย
		ความรู้	ความเข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	
หน่วยที่ 9 การแก้ไขและดัดแปลง เสื้อผ้า	1. ผู้เรียนสามารถอธิบาย ความหมาย ประเภท และ วัสดุที่ใช้ในการแก้ไขและ ดัดแปลงเสื้อผ้า ได้ถูกต้อง	3	1	-	-	-	-	-
	2. ผู้เรียนสามารถอธิบาย ประเภทของการแก้ไขและ ดัดแปลงเสื้อผ้าโดยการ ตกแต่งด้วยวัสดุได้ถูกต้อง	1	-	2	-	-	-	-
	3. ผู้เรียนสามารถอธิบาย ประเภทของการแก้ไขและ ดัดแปลงเสื้อผ้าจากเสื้อผ้า เก่าเป็นของใช้ได้ถูกต้อง	3	-	-	-	-	-	-
	4. ผู้เรียนสามารถแก้ไขและ ดัดแปลงเสื้อผ้าได้ถูกต้อง	-	-	-	-	-	-	2
รวม		7	1	2	-	-	-	2

ตารางคัดเลือกแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

หน่วยที่ 7 การซ่อมแซมตะเข็บและเครื่องเกาะเกี่ยว									
ก่อนเรียน					หลังเรียน				
ข้อที่	ใช้	ไม่ใช้	ค่า p	ค่า r	ข้อที่	ใช้	ไม่ใช้	ค่า p	ค่า r
1	✓	-	0.70	0.73	1	✓	-	0.70	0.47
2	-	✓	0.63	0.47	2	-	✓	0.43	0.33
3	✓	-	0.70	0.47	3	✓	-	0.53	0.40
4	✓	-	0.67	0.53	4	✓	-	0.37	0.33
5	-	✓	0.67	0.40	5	-	✓	0.63	0.33
6	✓	-	0.60	0.53	6	✓	-	0.60	0.27
7	✓	-	0.60	0.40	7	✓	-	0.67	0.53
8	✓	-	0.67	0.40	8	✓	-	0.60	0.40
9	-	✓	0.30	0.33	9	-	✓	0.37	0.33
10	✓	-	0.43	0.33	10	✓	-	0.63	0.33
11	-	✓	0.57	0.07	11	-	✓	0.63	0.33
12	✓	-	0.57	0.73	12	✓	-	0.73	0.53
13	-	✓	0.60	0.40	13	-	✓	0.53	0.27
14	✓	-	0.50	0.60	14	✓	-	0.43	0.33
15	✓	-	0.47	0.67	15	✓	-	0.57	0.33

ตารางคัดเลือกแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

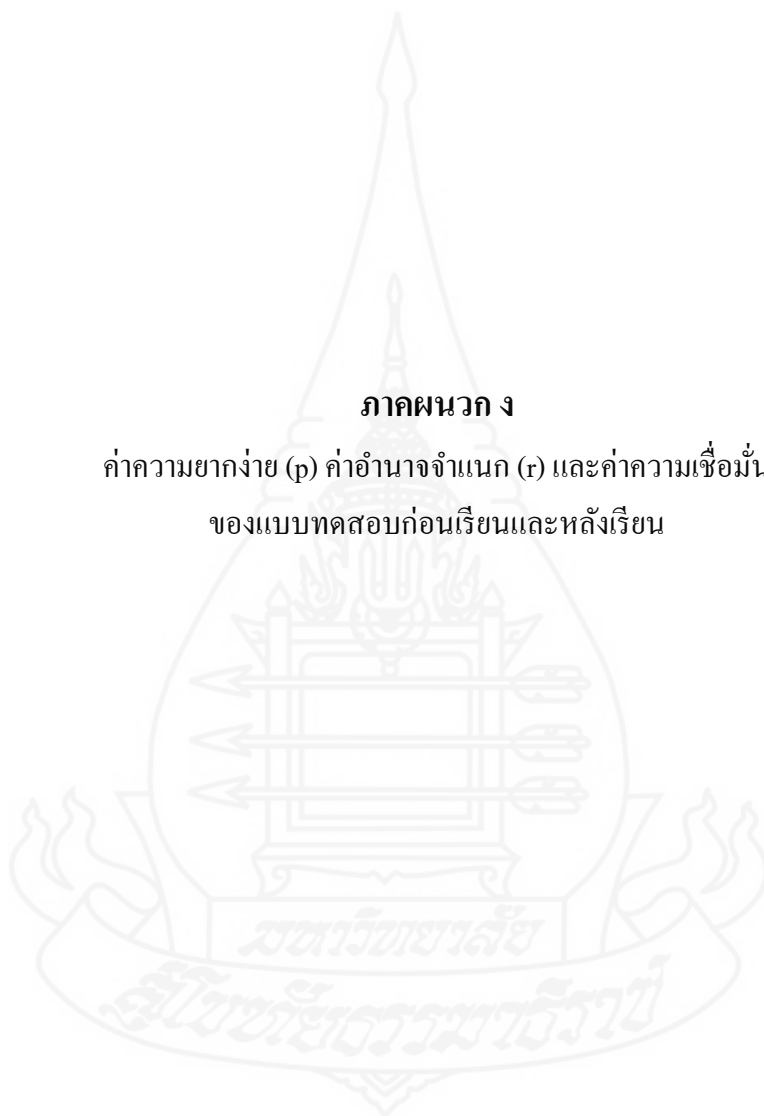
หน่วยที่ 8 การตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้า									
ก่อนเรียน					หลังเรียน				
ข้อที่	ใช้	ไม่ใช้	ค่า p	ค่า r	ข้อที่	ใช้	ไม่ใช้	ค่า p	ค่า r
1	✓	-	0.63	0.33	1	✓	-	0.63	0.60
2	-	✓	0.57	0.20	2	-	✓	0.60	0.27
3	✓	-	0.40	0.27	3	✓	-	0.47	0.40
4	✓	-	0.30	0.47	4	✓	-	0.47	0.27
5	✓	-	0.60	0.53	5	✓	-	0.53	0.53
6	-	✓	0.40	0.27	6	-	✓	0.47	0.13
7	-	✓	0.30	0.20	7	-	✓	0.37	0.20
8	✓	-	0.67	0.27	8	✓	-	0.77	0.33
9	✓	-	0.63	0.47	9	✓	-	0.53	0.40
10	-	✓	0.50	0.07	10	-	✓	0.43	0.33
11	✓	-	0.50	0.20	11	✓	-	0.57	0.47
12	✓	-	0.37	0.47	12	✓	-	0.47	0.40
13	✓	-	0.60	0.53	13	✓	-	0.37	0.33
14	-	✓	0.43	0.07	14	-	✓	0.37	0.33
15	✓	-	0.80	0.27	15	✓	-	0.57	0.20

ตารางคัดเลือกแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

หน่วยที่ 9 การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้า									
ก่อนเรียน					หลังเรียน				
ข้อที่	ใช้	ไม่ใช้	ค่า p	ค่า r	ข้อที่	ใช้	ไม่ใช้	ค่า p	ค่า r
1	✓	-	0.50	0.60	1	✓	-	0.67	0.27
2	-	✓	0.57	0.47	2	-	✓	0.33	0.13
3	-	✓	0.50	0.33	3	-	✓	0.57	0.47
4	-	✓	0.33	0.40	4	-	✓	0.33	0.27
5	-	✓	0.53	0.40	5	-	✓	0.43	0.47
6	✓	-	0.60	0.40	6	✓	-	0.50	0.33
7	-	✓	0.63	0.20	7	-	✓	0.60	0.53
8	✓	-	0.63	0.33	8	✓	-	0.53	0.40
9	✓	-	0.53	0.67	9	✓	-	0.53	0.60
10	✓	-	0.50	0.33	10	✓	-	0.40	0.27
11	✓	-	0.57	0.47	11	✓	-	0.60	0.33
12	✓	-	0.40	0.40	12	✓	-	0.60	0.33
13	✓	-	0.43	0.73	13	✓	-	0.50	0.33
14	✓	-	0.47	0.53	14	✓	-	0.47	0.33
15	✓	-	0.50	0.33	15	✓	-	0.63	0.40

ภาคผนวก ง

ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น
ของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน



การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน ผู้วิจัยได้หาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ดังรายละเอียด คือ

1) ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (p) โดยใช้สูตร (Nitko , Antjony J., 1996: 310-313)

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

2) ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ (r) โดยใช้สูตร (Nitko , Antjony J., 1996: 310-313)

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

เมื่อ	p	คือ	ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบรายข้อ
	r	คือ	ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบรายข้อ
	P _H	คือ	จำนวนนักเรียนในกลุ่มคะแนนสูงที่ตอบถูก
	P _L	คือ	จำนวนนักเรียนในกลุ่มคะแนนต่ำที่ตอบถูก
	N _H	คือ	จำนวนนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มคะแนนสูง
	N _L	คือ	จำนวนนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มคะแนนต่ำ

ตารางที่ 1 ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความยาก (p) ของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
หน่วยที่ 7 การซ่อมแซมตะเข็บและเครื่องเกาะเกี่ยว

แบบทดสอบก่อนเรียน			วัตถุประสงค์ด้าน
ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	
1	0.70	0.73	ความเข้าใจ
2	0.70	0.47	การวิเคราะห์
3	0.67	0.53	การนำไปใช้
4	0.60	0.53	ความเข้าใจ
5	0.60	0.40	ความเข้าใจ
6	0.67	0.40	ความเข้าใจ
7	0.43	0.33	ความเข้าใจ
8	0.57	0.73	ความเข้าใจ
9	0.50	0.60	ความรู้
10	0.47	0.67	ความรู้
แบบทดสอบก่อนเรียน ค่า p อยู่ระหว่าง 0.43 – 0.70 ค่า r อยู่ระหว่าง 0.33 – 0.73			

แบบทดสอบหลังเรียน			วัตถุประสงค์ด้าน
ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	
1	0.70	0.47	ความเข้าใจ
2	0.53	0.40	การวิเคราะห์
3	0.37	0.33	การนำไปใช้
4	0.60	0.27	ความเข้าใจ
5	0.67	0.53	ความเข้าใจ
6	0.60	0.40	ความเข้าใจ
7	0.60	0.27	ความเข้าใจ
8	0.73	0.53	ความเข้าใจ
9	0.40	0.27	ความรู้
10	0.57	0.33	ความรู้
แบบทดสอบหลังเรียน ค่า p อยู่ระหว่าง 0.37 – 0.73 ค่า r อยู่ระหว่าง 0.27 – 0.53			

ตารางที่ 2 ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความยาก (p) ของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
หน่วยที่ 8 การตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้า

แบบทดสอบก่อนเรียน			วัดพฤติกรรมด้าน
ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	
1	0.63	0.33	ความเข้าใจ
2	0.40	0.27	การวิเคราะห์
3	0.30	0.47	ความรู้
4	0.60	0.53	การนำไปใช้
5	0.67	0.27	การวิเคราะห์
6	0.63	0.47	ความรู้
7	0.50	0.20	ความเข้าใจ
8	0.37	0.47	ความรู้
9	0.60	0.53	ความรู้
10	0.80	0.27	การวิเคราะห์
แบบทดสอบก่อนเรียน ค่า p อยู่ระหว่าง 0.30 – 0.80 ค่า r อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.53			

แบบทดสอบหลังเรียน			วัดพฤติกรรมด้าน
ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	
1	0.63	0.60	ความเข้าใจ
2	0.47	0.40	การวิเคราะห์
3	0.47	0.27	ความรู้
4	0.53	0.53	การนำไปใช้
5	0.77	0.33	การวิเคราะห์
6	0.53	0.40	ความรู้
7	0.57	0.47	ความเข้าใจ
8	0.47	0.40	ความรู้
9	0.37	0.33	ความรู้
10	0.57	0.20	การวิเคราะห์
แบบทดสอบหลังเรียน ค่า p อยู่ระหว่าง 0.37 – 0.77 ค่า r อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.60			

ตารางที่ 3 ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความยาก (p) ของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
หน่วยที่ 9 การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้า

แบบทดสอบก่อนเรียน			วัดพฤติกรรมด้าน
ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	
1	0.50	0.60	ความเข้าใจ
2	0.60	0.40	ความรู้
3	0.63	0.33	ความรู้
4	0.53	0.67	ความรู้
5	0.50	0.33	ความรู้
6	0.57	0.47	ความรู้
7	0.40	0.40	การนำไปใช้
8	0.43	0.73	การนำไปใช้
9	0.47	0.53	ความรู้
10	0.50	0.33	ความรู้
แบบทดสอบก่อนเรียน ค่า p อยู่ระหว่าง 0.40 – 0.63 ค่า r อยู่ระหว่าง 0.33 – 0.73			

แบบทดสอบหลังเรียน			วัดพฤติกรรมด้าน
ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	
1	0.67	0.27	ความเข้าใจ
2	0.50	0.33	ความรู้
3	0.53	0.40	ความรู้
4	0.53	0.67	ความรู้
5	0.40	0.40	ความรู้
6	0.60	0.40	ความรู้
7	0.60	0.40	การนำไปใช้
8	0.50	0.33	การนำไปใช้
9	0.47	0.40	ความรู้
10	0.63	0.47	ความรู้
แบบทดสอบหลังเรียน ค่า p อยู่ระหว่าง 0.40 – 0.67 ค่า r อยู่ระหว่าง 0.27 – 0.67			

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (r_{tt}) โดยใช้สูตร คูเดอร์และริชาร์ดสัน หรือแบบ KR20 (Kuder- Richardson Formula 20/KR20) ใช้สูตร ดังนี้ (Frederic Kuder และ M.W.Richardson (1937) อ้างถึงใน Sax, Gilbert และ Newton, 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}	คือ	ค่าความเชื่อมั่น
	k	คือ	จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ
	p	คือ	สัดส่วนของนักเรียนที่ตอบข้อสอบได้ถูกต้อง
	q	คือ	สัดส่วนของนักเรียนที่ตอบแต่ละข้อผิด
	pq	คือ	ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
	$\sum$	คือ	เครื่องหมายแสดงผลบวก ในที่นี้คือ $\sum pq$ เป็นผลบวกของ pq ทุกข้อ
	S_t^2	คือ	ความแปรปรวนของคะแนนของนักเรียนที่ถูกทดสอบทั้งหมด หรือแทนด้วย

$$\sigma_x^2 = \frac{\sum x^2}{N} - \left(\frac{\sum x}{N} \right)^2$$

ตารางที่ 4 ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) ของแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 7 การซ่อมแซมตะเกำและ
เครื่องเกาะเกี่ยว

[illegible]

ข้อที่ คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X ²
29	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	3	9
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
Σ	21	21	20	18	18	20	13	17	15	14	Σpq = 2.33	
p	0.70	0.70	0.67	0.60	0.60	0.67	0.43	0.57	0.50	0.47		
q	0.30	0.30	0.33	0.40	0.40	0.33	0.57	0.43	0.50	0.53		
pq	0.21	0.21	0.22	0.24	0.24	0.22	0.25	0.25	0.25	0.25		

$$k = 10 \quad \Sigma pq = 2.33 \quad S_t^2 = 6.71$$

$$\begin{aligned}
 r_{tt} &= \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\Sigma pq}{S_t^2} \right) \\
 &= \frac{10}{10-1} \left(1 - \frac{2.33}{6.71} \right) \\
 &= 0.72
 \end{aligned}$$

สรุป ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบฉบับนี้ เท่ากับ 0.72

แปลความหมายได้ว่า ข้อสอบฉบับนี้มีความเชื่อมั่นระดับสูง

ตารางที่ 5 ค่าความเชื่อมั่น (r_u) ของแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 7 การซ่อมแซมตะเข็บและ
เครื่องเกาะเกี่ยว

ข้อที่ คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X ²
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
2	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	8	64
3	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	3	9
4	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	3	9
5	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	5	25
6	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	5	25
7	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	7	49
8	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	7	49
9	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	4
10	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	7	49
11	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	7	49
12	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	8	64
13	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	7	49
14	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	64
15	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	7	49
16	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	4
17	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	7	49
18	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	5	25
19	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	7	49
20	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	3	9
21	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	5	25
22	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	4	16
23	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	4	16
24	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	8	64
25	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	8	64
26	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	3	9
27	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	8	64
28	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	4

ข้อที่ คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X ²
29	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	5	25
30	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8	64
Σ	21	16	11	18	20	18	18	22	12	17	Σpq = 2.31	
p	0.70	0.53	0.37	0.60	0.67	0.60	0.60	0.73	0.40	0.57		
q	0.30	0.47	0.63	0.40	0.33	0.40	0.40	0.27	0.60	0.43		
pq	0.21	0.25	0.23	0.24	0.22	0.24	0.24	0.2	0.24	0.25		

$$k = 10 \quad \Sigma pq = 2.31 \quad S_t^2 = 5.08$$

$$\begin{aligned}
 r_{tt} &= \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\Sigma pq}{S_t^2} \right) \\
 &= \frac{10}{10-1} \left(1 - \frac{2.31}{5.08} \right) \\
 &= 0.61
 \end{aligned}$$

สรุป ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบฉบับนี้ เท่ากับ 0.61

แปลความหมายได้ว่า ข้อสอบฉบับนี้มีความเชื่อมั่นระดับ ปานกลาง

ตารางที่ 6 ค่าความเชื่อมั่น (r_u) ของแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 8 การตกแต่งรอยชำรุด
ของเสื้อผ้า

ข้อที่ คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X ²
1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	4	16
2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3	9
3	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	8	64
4	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	5	25
5	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	6	36
6	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8	64
7	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	4	16
8	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	7	49
9	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	7	49
10	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	5	25
11	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	4	16
12	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	3	9
13	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	81
14	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8	64
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
16	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	4	16
17	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	7	49
18	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	4	16
19	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	4	16
20	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	5	25
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
22	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8	64
23	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	7	49
24	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	6	36
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
26	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
27	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	5	25
28	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	4	16

ข้อที่ คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X ²
29	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	3	9
30	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	6	36
Σ	19	12	9	18	20	19	15	11	18	25	Σpq = 2.24	
p	0.63	0.40	0.30	0.60	0.67	0.63	0.50	0.37	0.60	0.83		
q	0.37	0.60	0.70	0.40	0.33	0.37	0.50	0.63	0.40	0.17		
pq	0.23	0.24	0.21	0.24	0.22	0.23	0.25	0.23	0.24	0.14		

$$k = 10 \quad \Sigma pq = 2.24 \quad S_t^2 = 5.64$$

$$\begin{aligned}
 r_{tt} &= \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\Sigma pq}{S_t^2} \right) \\
 &= \frac{10}{10-1} \left(1 - \frac{2.24}{5.64} \right) \\
 &= 0.67
 \end{aligned}$$

สรุป ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบฉบับนี้ เท่ากับ 0.67

แปลความหมายได้ว่า ข้อสอบฉบับนี้มีความเชื่อมั่นระดับ ปานกลาง

ตารางที่ 7 ค่าความเชื่อมั่น (r_u) ของแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 8 การตกแต่งรอยชำรุด
ของเสื้อผ้า

ข้อที่ คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X ²
1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	6	36
2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	81
3	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	6	36
4	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	4	16
5	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	7	49
6	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	6	36
7	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	4	16
8	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3	9
9	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	7	49
10	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	8	64
11	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	5	25
12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	4
13	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	7	49
14	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	7	49
15	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	8	64
16	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	7	49
17	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
18	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	4	16
19	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	7	49
20	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	5	25
21	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	4
22	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	4	16
23	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	4
24	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	5	25
25	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	81
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	7	49
28	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	4	16

ข้อที่ คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X ²
29	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	8	64
30	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	7	49
Σ	19	14	14	16	23	16	17	14	11	17	Σpq = 2.38	
p	0.63	0.47	0.47	0.53	0.77	0.53	0.57	0.47	0.37	0.57		
q	0.37	0.53	0.53	0.47	0.23	0.47	0.43	0.53	0.63	0.43		
pq	0.23	0.25	0.25	0.25	0.18	0.25	0.25	0.25	0.23	0.25		

$$k = 10 \quad \Sigma pq = 2.38 \quad S_t^2 = 5.76$$

$$\begin{aligned}
 r_{tt} &= \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\Sigma pq}{S_t^2} \right) \\
 &= \frac{10}{10-1} \left(1 - \frac{2.38}{5.76} \right) \\
 &= 0.65
 \end{aligned}$$

สรุป ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบฉบับนี้ เท่ากับ 0.65

แปลความหมายได้ว่า ข้อสอบฉบับนี้มีความเชื่อมั่นระดับ ปานกลาง

ตารางที่ 8 ค่าความเชื่อมั่น (r_u) ของแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 9 การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้า

ข้อที่ คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X ²
1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	8	64
2	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	5	25
3	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	8	64
4	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	3	9
5	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	8	64
6	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	3	9
7	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4	16
8	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	7	49
9	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	4
10	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	4
11	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	8	64
12	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	7	49
13	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	7	49
14	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	3	9
15	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	4
16	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	4
17	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	7	49
18	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	4
19	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	81
20	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	3	9
21	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	3	9
22	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	7	49
23	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	6	36
24	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	81
25	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	7	49
26	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	8	64
27	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
28	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	9

ข้อที่ คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X ²
29	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	3	9
30	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	7	49
Σ	15	18	19	16	15	17	12	13	14	15	Σpq = 2.45	
p	0.50	0.60	0.63	0.53	0.50	0.57	0.40	0.43	0.47	0.50		
q	0.50	0.40	0.37	0.47	0.50	0.43	0.60	0.57	0.53	0.50		
pq	0.25	0.24	0.23	0.25	0.25	0.25	0.24	0.25	0.25	0.25		

$$k = 10 \quad \Sigma pq = 2.45 \quad S_t^2 = 6.74$$

$$\begin{aligned}
 r_{tt} &= \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\Sigma pq}{S_t^2} \right) \\
 &= \frac{10}{10-1} \left(1 - \frac{2.45}{6.74} \right) \\
 &= 0.71
 \end{aligned}$$

สรุป ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบฉบับนี้ เท่ากับ 0.71
แปลความหมายได้ว่า ข้อสอบฉบับนี้มีความเชื่อมั่นระดับ สูง

ตารางที่ 9 ค่าความเชื่อมั่น (r_u) ของแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 9 การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้า

ข้อที่ คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X ²
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
2	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	3	9
3	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	7	49
4	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3	9
5	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	4	16
6	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	7	49
7	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
8	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	5	25
9	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	7	49
10	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	7	49
11	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	8	64
12	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	8	64
13	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	8	64
14	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	7	49
15	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	7	49
16	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	5	25
17	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	7	49
18	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	4	16
19	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	7	49
20	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	4
21	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	4	16
22	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	7	49
23	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	4	16
24	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	4
25	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	81
26	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	5	25
27	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	81
28	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	4	16

ข้อที่ คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X ²
29	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	4	16
30	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	7	49
Σ	20	15	16	16	12	18	18	15	14	19	Σpq = 2.42	
p	0.67	0.50	0.53	0.53	0.40	0.60	0.60	0.50	0.47	0.63		
q	0.33	0.50	0.47	0.47	0.60	0.40	0.40	0.50	0.53	0.37		
pq	0.22	0.25	0.25	0.25	0.24	0.24	0.24	0.25	0.25	0.23		

$$k = 10 \quad \Sigma pq = 2.42 \quad S_t^2 = 5.45$$

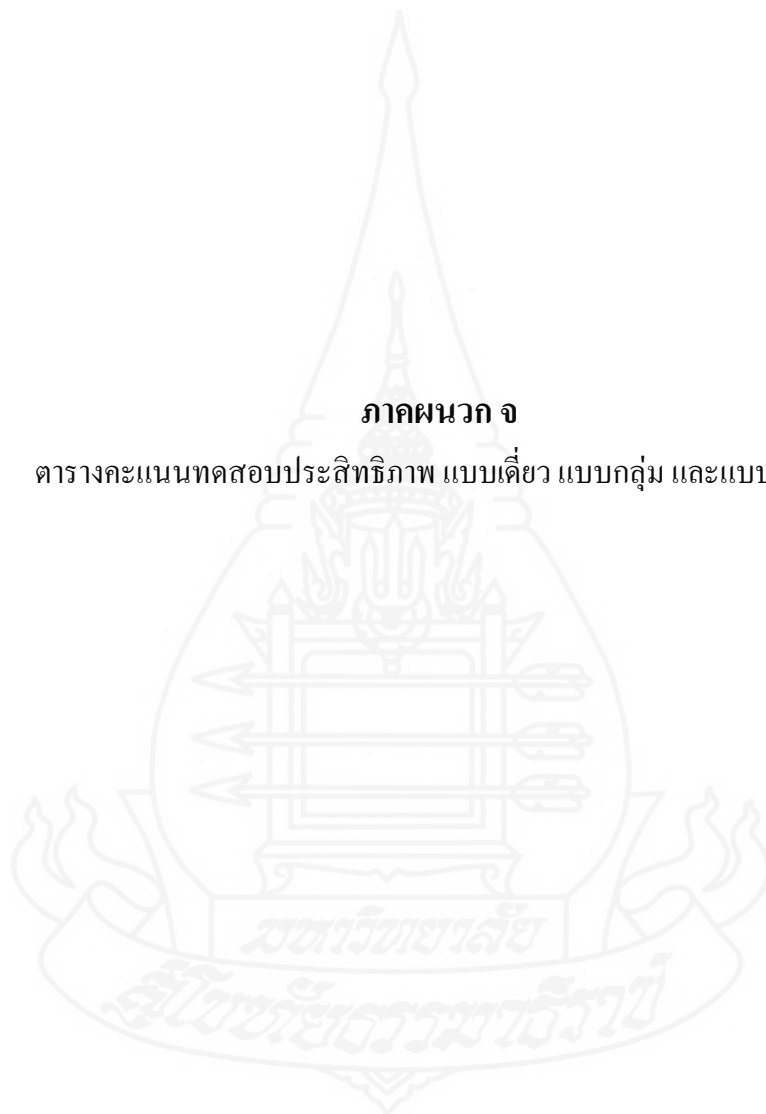
$$\begin{aligned}
 r_{tt} &= \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\Sigma pq}{S_t^2} \right) \\
 &= \frac{10}{10-1} \left(1 - \frac{2.42}{5.43} \right) \\
 &= 0.62
 \end{aligned}$$

สรุป ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบฉบับนี้ เท่ากับ 0.62

แปลความหมายได้ว่า ข้อสอบฉบับนี้มีความเชื่อมั่นระดับ ปานกลาง

ภาคผนวก จ

ตารางคะแนนทดสอบประสิทธิภาพ แบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบสนาม



การหาค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) มีดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และ
สุดา สิ้นสกุล 2520: 136-137)

จากสูตร

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

เมื่อกำหนดให้

E_1 คือ ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการคิดเป็นร้อยละของคะแนนที่นักเรียน
ได้รับโดยเฉลี่ยจากการทำกิจกรรมระหว่างเรียน

$\sum X$ คือ คะแนนรวมของการทำกิจกรรมระหว่างเรียน

A คือ คะแนนเต็มกิจกรรมระหว่างเรียนรวมกัน

N คือ จำนวนนักเรียน (กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด)

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

เมื่อกำหนดให้

E_2 คือ ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่าน
เครือข่ายในการเปลี่ยนพฤติกรรมของนักเรียน

$\sum F$ คือ คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน

B คือ คะแนนเต็มแบบทดสอบหลังเรียน

N คือ จำนวนนักเรียน (กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด)

ตารางที่ 10 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวของนักเรียนจำนวน 3 คน ที่เรียนจาก
ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย หน่วยที่ 7 การซ่อมแซมตะเข็บและ
เครื่องเกาะเกี่ยว

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนระหว่างเรียน		คะแนนหลังเรียน	
	พุทธิพิสัย (10คะแนน)	ทักษะพิสัย (10คะแนน)	พุทธิพิสัย (22คะแนน)	ทักษะพิสัย (20คะแนน)	พุทธิพิสัย (10คะแนน)	ทักษะพิสัย (10คะแนน)
1	1	6	14	16	6	8
2	3	8	15	17	7	8
3	4	7	18	15	8	8
$\sum x$	8	21	47	48	21	24
ค่าเฉลี่ย	2.67	7.00	15.67	16.00	7.00	8.00
	ค่าประสิทธิภาพ		$E_1 = 75.40$		$E_2 = 75.00$	

แทนค่า $\text{สูตร } E_1 = \frac{\sum X}{\frac{N}{A}} \times 100$ $E_1 = \frac{47 + 48}{\frac{3}{42}} \times 100$ $= 75.40$	แทนค่า $\text{สูตร } E_2 = \frac{\sum F}{\frac{N}{B}} \times 100$ $E_2 = \frac{21 + 24}{\frac{3}{20}} \times 100$ $= 75.00$
$E_1 / E_2 = 75.40 / 75.00$	

ตารางที่ 11 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่มของนักเรียนจำนวน 9 คน ที่เรียนจาก
ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย หน่วยที่ 7 การซ่อมแซมตะเข็บและ
เครื่องเกาะเกี่ยว

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนระหว่างเรียน		คะแนนหลังเรียน	
	พุทธิพิสัย (10คะแนน)	ทักษะพิสัย (10คะแนน)	พุทธิพิสัย (22คะแนน)	ทักษะพิสัย (20คะแนน)	พุทธิพิสัย (10คะแนน)	ทักษะพิสัย (10คะแนน)
1	2	8	14	16	6	7
2	4	7	16	16	5	8
3	1	6	19	16	8	6
4	0	7	16	18	7	8
5	2	6	15	16	8	8
6	2	7	17	18	8	7
7	3	8	15	17	5	8
8	1	8	16	16	9	8
9	3	7	17	14	8	7
$\sum x$	18	64	145	147	64	67
ค่าเฉลี่ย	2.00	7.11	16.11	16.33	7.11	7.44
ค่าประสิทธิภาพ			$E_1 = 77.25$		$E_2 = 72.78$	

แทนค่า $\text{สูตร } E_1 = \frac{\sum X}{\frac{N}{A}} \times 100$ $E_1 = \frac{145 + 147}{\frac{9}{42}} \times 100$ $= 71.85$	แทนค่า $\text{สูตร } E_2 = \frac{\sum F}{\frac{N}{B}} \times 100$ $E_2 = \frac{64 + 67}{\frac{9}{20}} \times 100$ $= 77.78$
$E_1/E_2 = 71.85/77.78$	

ตารางที่ 12 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบสนามของนักเรียนจำนวน 31 คน ที่เรียนจาก
ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย หน่วยที่ 7 การซ่อมแซมตะเข็บและ
เครื่องเกาะเกี่ยว

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนระหว่างเรียน		คะแนนหลังเรียน	
	พุทธิพิสัย (10คะแนน)	ทักษะพิสัย (10คะแนน)	พุทธิพิสัย (22คะแนน)	ทักษะพิสัย (20คะแนน)	พุทธิพิสัย (10คะแนน)	ทักษะพิสัย (10คะแนน)
1	3	6	21	15	10	8
2	2	7	18	17	10	8
3	3	7	18	16	10	8
4	2	7	22	18	10	8
5	5	7	21	17	8	9
6	4	7	20	15	10	7
7	2	5	20	17	6	8
8	2	7	20	16	10	9
9	5	7	17	14	9	9
10	0	6	20	16	9	8
11	3	6	19	17	10	8
12	4	6	22	18	8	8
13	3	5	12	15	9	8
14	3	6	18	16	9	7
15	4	5	18	15	6	7
16	6	6	18	18	6	9
17	3	7	15	18	7	7
18	1	7	19	16	8	8
19	1	6	22	18	6	7
20	3	6	17	17	5	8
21	4	5	18	15	9	8
22	5	7	11	19	7	8

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนระหว่างเรียน		คะแนนหลังเรียน	
	พุทธิพิสัย (10คะแนน)	ทักษะพิสัย (10คะแนน)	พุทธิพิสัย (22คะแนน)	ทักษะพิสัย (20คะแนน)	พุทธิพิสัย (10คะแนน)	ทักษะพิสัย (10คะแนน)
23	5	5	10	16	7	7
24	4	5	14	17	9	6
25	4	5	13	18	8	8
26	3	6	17	16	8	8
27	2	6	11	15	6	7
28	3	6	14	16	7	7
29	3	6	11	18	7	8
30	4	7	13	16	6	9
31	1	6	12	15	8	9
$\sum x$	97	190	521	510	248	244
ค่าเฉลี่ย	3.13	6.13	16.81	16.45	8.00	7.87
	ค่าประสิทธิภาพ		$E_1 = 79.19$		$E_2 = 79.35$	

แทนค่า $\text{สูตร } E_1 = \frac{\sum x}{N} \times 100$ $E_1 = \frac{521 + 510}{31 + 20} \times 100$ $= 79.19$	แทนค่า $\text{สูตร } E_2 = \frac{\sum F}{N} \times 100$ $E_2 = \frac{248 + 244}{24 + 20} \times 100$ $= 79.35$
$E_1/E_2 = 79.19/79.35$	

ตารางที่ 13 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวของนักเรียนจำนวน 3 คน ที่เรียนจาก
ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย หน่วยที่ 8 การตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้า

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนระหว่างเรียน		คะแนนหลังเรียน	
	พุทธิพิสัย (10คะแนน)	ทักษะพิสัย (10คะแนน)	พุทธิพิสัย (24คะแนน)	ทักษะพิสัย (20คะแนน)	พุทธิพิสัย (10คะแนน)	ทักษะพิสัย (10คะแนน)
1	2	6	18	15	6	8
2	3	6	16	17	8	8
3	5	7	13	15	7	8
$\sum x$	10	19	47	47	21	24
ค่าเฉลี่ย	3.33	6.33	15.67	15.67	7.00	8.00
	ค่าประสิทธิภาพ		$E_1 = 71.21$		$E_2 = 75.00$	

แทนค่า $\text{สูตร } E_1 = \frac{\sum X}{\frac{N}{A}} \times 100$ $E_1 = \frac{47 + 47}{\frac{3}{44}} \times 100$ $= 71.21$	แทนค่า $\text{สูตร } E_2 = \frac{\sum F}{\frac{N}{B}} \times 100$ $E_2 = \frac{21 + 24}{\frac{3}{20}} \times 100$ $= 75.00$
$E_1/E_2 = 71.21/75.00$	

ตารางที่ 14 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่มของนักเรียนจำนวน 9 คน ที่เรียนจาก
ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย หน่วยที่ 8 การตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้า

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนระหว่างเรียน		คะแนนหลังเรียน	
	พุทธิพิสัย (10คะแนน)	ทักษะพิสัย (10คะแนน)	พุทธิพิสัย (24คะแนน)	ทักษะพิสัย (20คะแนน)	พุทธิพิสัย (10คะแนน)	ทักษะพิสัย (10คะแนน)
1	4	7	18	15	8	8
2	2	7	14	16	8	8
3	3	8	17	14	7	7
4	2	7	19	17	9	7
5	2	6	16	16	8	8
6	2	7	18	17	5	7
7	4	7	16	18	7	8
8	1	8	19	16	8	8
9	4	6	18	17	8	7
$\sum x$	24	63	155	146	68	68
ค่าเฉลี่ย	2.67	7.00	17.22	16.22	7.56	7.56
	ค่าประสิทธิภาพ		$E_1 = 76.01$		$E_2 = 75.56$	

แทนค่า $\text{สูตร } E_1 = \frac{\sum X}{\frac{N}{A}} \times 100$ $E_1 = \frac{155 + 146}{\frac{9}{44}} \times 100$ $= 76.01$	แทนค่า $\text{สูตร } E_2 = \frac{\sum F}{\frac{N}{B}} \times 100$ $E_2 = \frac{68 + 68}{\frac{9}{20}} \times 100$ $= 75.56$
$E_1 / E_2 = 76.01 / 75.56$	

ตารางที่ 15 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบสนามของนักเรียนจำนวน 31 คน
ที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ หน่วยที่ 8 การตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้า

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนระหว่างเรียน		คะแนนหลังเรียน	
	พุทธิพิสัย (10คะแนน)	ทักษะพิสัย (10คะแนน)	พุทธิพิสัย (24คะแนน)	ทักษะพิสัย (20คะแนน)	พุทธิพิสัย (10คะแนน)	ทักษะพิสัย (10คะแนน)
1	5	6	24	15	9	8
2	3	6	23	16	9	9
3	4	7	22	15	8	9
4	1	6	24	18	10	8
5	1	6	23	18	9	8
6	1	6	22	16	6	8
7	3	8	22	17	6	9
8	0	7	20	18	7	8
9	5	5	19	16	6	9
10	2	8	20	18	7	9
11	3	6	18	17	9	8
12	2	7	20	15	6	8
13	0	6	20	17	10	9
14	3	6	15	16	10	8
15	0	6	19	18	6	8
16	1	7	17	17	8	8
17	2	6	17	15	8	9
18	1	5	19	16	6	8
19	1	6	18	18	7	9
20	2	7	15	16	7	8
21	1	5	18	18	5	8
22	5	6	15	17	8	9
23	5	7	18	18	7	8

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนระหว่างเรียน		คะแนนหลังเรียน	
	พุทธิพิสัย (10คะแนน)	ทักษะพิสัย (10คะแนน)	พุทธิพิสัย (24คะแนน)	ทักษะพิสัย (20คะแนน)	พุทธิพิสัย (10คะแนน)	ทักษะพิสัย (10คะแนน)
24	3	8	14	15	7	9
25	2	6	11	17	7	8
26	1	6	15	16	7	8
27	3	5	16	18	7	8
28	4	6	16	16	6	9
29	2	7	16	16	7	8
30	2	5	13	19	7	8
31	0	8	10	19	6	9
$\sum x$	68	196	559	521	228	260
ค่าเฉลี่ย	2.19	6.32	18.03	16.81	7.35	8.39
	ค่าประสิทธิภาพ		$E_1 = 79.18$		$E_2 = 78.71$	

แทนค่า $\text{สูตร } E_1 = \frac{\sum X}{\frac{N}{A}} \times 100$ $E_1 = \frac{559 + 521}{\frac{31}{44}} \times 100$ $= 79.18$	แทนค่า $\text{สูตร } E_2 = \frac{\sum F}{\frac{N}{B}} \times 100$ $E_2 = \frac{228 + 260}{\frac{31}{20}} \times 100$ $= 78.71$
$E_1 / E_2 = 79.18 / 78.71$	

ตารางที่ 16 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวของนักเรียนจำนวน 3 คน ที่เรียนจาก
ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย หน่วยที่ 9 การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้า

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนระหว่างเรียน		คะแนนหลังเรียน	
	พุทธิพิสัย (10คะแนน)	ทักษะพิสัย (10คะแนน)	พุทธิพิสัย (32คะแนน)	ทักษะพิสัย (20คะแนน)	พุทธิพิสัย (10คะแนน)	ทักษะพิสัย (10คะแนน)
1	3	7	19	18	7	8
2	1	6	20	19	6	7
3	4	6	23	17	8	8
$\sum x$	8	19	62	54	21	23
ค่าเฉลี่ย	2.67	6.33	20.67	18.00	7.00	7.67
	ค่าประสิทธิภาพ		$E_1 = 74.36$		$E_2 = 73.33$	

แทนค่า $\text{สูตร } E_1 = \frac{\sum x}{\frac{N}{A}} \times 100$ $E_1 = \frac{62 + 54}{\frac{3}{52}} \times 100$ $= 74.36$	แทนค่า $\text{สูตร } E_2 = \frac{\sum F}{\frac{N}{B}} \times 100$ $E_2 = \frac{21 + 23}{\frac{3}{20}} \times 100$ $= 73.33$
$E_1 / E_2 = 74.36 / 73.33$	

ตารางที่ 17 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่มของนักเรียนจำนวน 9 คน ที่เรียนจาก
ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย หน่วยที่ 9 การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้า

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนระหว่างเรียน		คะแนนหลังเรียน	
	พุทธิพิสัย (10คะแนน)	ทักษะพิสัย (10คะแนน)	พุทธิพิสัย (32คะแนน)	ทักษะพิสัย (20คะแนน)	พุทธิพิสัย (10คะแนน)	ทักษะพิสัย (10คะแนน)
1	2	6	23	16	7	7
2	3	7	25	18	5	8
3	2	7	17	16	6	8
4	3	6	25	17	5	8
5	4	8	20	16	7	7
6	3	6	26	17	7	8
7	3	7	21	15	8	9
8	2	6	26	19	7	8
9	4	8	22	16	8	6
$\sum x$	26	61	205	150	60	69
ค่าเฉลี่ย	2.89	6.78	22.78	16.67	6.67	7.67
	ค่าประสิทธิภาพ		$E_1 = 75.85$		$E_2 = 71.67$	

แทนค่า $\text{สูตร } E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$ $E_1 = \frac{\frac{205 + 150}{9}}{52} \times 100$ $= 75.85$	แทนค่า $\text{สูตร } E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100$ $E_2 = \frac{\frac{60 + 69}{9}}{20} \times 100$ $= 71.67$
$E_1 / E_2 = 75.85 / 71.67$	

ตารางที่ 18 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบสนามของนักเรียนจำนวน 31 คน ที่เรียนจาก
ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย หน่วยที่ 9 การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้า

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนระหว่างเรียน		คะแนนหลังเรียน	
	พุทธิพิสัย (10คะแนน)	ทักษะพิสัย (10คะแนน)	พุทธิพิสัย (32คะแนน)	ทักษะพิสัย (20คะแนน)	พุทธิพิสัย (10คะแนน)	ทักษะพิสัย (10คะแนน)
1	3	5	28	18	10	8
2	3	6	28	19	10	9
3	3	6	29	17	8	8
4	2	5	30	18	4	7
5	2	6	24	18	8	8
6	2	5	27	18	7	9
7	3	6	26	19	10	8
8	3	5	26	18	10	7
9	3	6	24	19	8	8
10	3	6	26	18	8	9
11	3	6	21	18	9	8
12	2	5	24	19	7	8
13	6	5	24	17	10	9
14	4	6	19	19	8	9
15	6	7	21	18	9	8
16	3	5	22	18	8	8
17	5	6	22	18	8	8
18	1	6	22	19	8	8
19	1	4	21	18	7	7
20	2	5	27	18	6	8
21	3	6	17	18	8	7
22	4	6	19	19	9	8
23	4	5	18	18	8	8

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนระหว่างเรียน		คะแนนหลังเรียน	
	พุทธิพิสัย (10คะแนน)	ทักษะพิสัย (10คะแนน)	พุทธิพิสัย (32คะแนน)	ทักษะพิสัย (20คะแนน)	พุทธิพิสัย (10คะแนน)	ทักษะพิสัย (10คะแนน)
24	2	7	19	18	7	7
25	4	6	19	18	9	8
26	0	5	19	18	6	7
27	4	7	19	19	8	8
28	3	6	17	18	6	8
29	3	6	17	18	8	7
30	5	7	14	19	4	8
31	0	6	17	18	7	8
$\sum x$	92	178	686	565	243	246
ค่าเฉลี่ย	2.97	5.74	22.13	18.23	7.84	7.94
	ค่าประสิทธิภาพ		$E_1 = 77.61$		$E_2 = 78.87$	

แทนค่า $\text{สูตร } E_1 = \frac{\sum X}{\frac{N}{A}} \times 100$ $E_1 = \frac{686 + 565}{\frac{31}{52}} \times 100$ $= 77.61$	แทนค่า $\text{สูตร } E_2 = \frac{\sum F}{\frac{N}{B}} \times 100$ $E_2 = \frac{243 + 246}{\frac{31}{20}} \times 100$ $= 78.87$
$E_1 / E_2 = 77.61 / 78.87$	

ตารางที่ 19 คะแนนความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์
ผ่านเครือข่าย หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การซ่อมแซมตะเข็บและเครื่องเกาะเกี่ยว

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (20 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (20 คะแนน)	ความก้าวหน้า D	D ²
1	9	18	9	81
2	9	18	9	81
3	10	18	8	64
4	9	18	9	81
5	12	17	5	25
6	11	17	6	36
7	7	14	7	49
8	9	19	10	100
9	12	18	6	36
10	6	17	11	121
11	9	18	9	81
12	10	16	6	36
13	8	17	9	81
14	9	16	7	49
15	9	13	4	16
16	12	15	3	9
17	10	14	4	16
18	8	16	8	64
19	7	13	6	36
20	9	13	4	16
21	9	17	8	64
22	12	15	3	9
23	10	14	4	16
24	9	15	6	36

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (20 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (20 คะแนน)	ความก้าวหน้า D	D ²
25	9	16	7	49
26	9	16	7	49
27	8	13	5	25
28	9	14	5	25
29	9	15	6	36
30	11	15	4	16
31	7	17	10	100
รวม	287	492	205	1,503
ค่าเฉลี่ย	9.26	15.87		
ค่าS.D.	1.53	1.78		

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

$$\sum D = 205$$

$$N \sum D^2 = 46,593$$

$$(\sum D)^2 = 42,025$$

$$N-1 = 30$$

$$t = \frac{205}{\sqrt{\frac{46,593 - 42,025}{30}}}$$

$$t = 16.61$$

ตารางที่ 20 คะแนนความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์
ผ่านเครือข่าย หน่วยที่ 8 การตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้า

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (20 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (20 คะแนน)	ความก้าวหน้า D	D ²
1	11	17	6	36
2	9	18	9	81
3	11	17	6	36
4	7	18	11	121
5	7	17	10	100
6	7	14	7	49
7	11	15	4	16
8	7	15	8	64
9	10	15	5	25
10	10	16	6	36
11	9	17	8	64
12	9	14	5	25
13	6	19	13	169
14	9	18	9	81
15	6	14	8	64
16	8	16	8	64
17	8	17	9	81
18	6	14	8	64
19	7	16	9	81
20	9	15	6	36
21	6	13	7	49
22	11	17	6	36
23	12	15	3	9
24	11	16	5	25

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (20 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (20 คะแนน)	ความก้าวหน้า D	D ²
25	8	15	7	49
26	7	15	8	64
27	8	15	7	49
28	10	15	5	25
29	9	15	6	36
30	7	15	8	64
31	8	15	7	49
รวม	264	488	224	1,748
ค่าเฉลี่ย	8.52	15.74		
ค่าS.D.	1.77	1.44		

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

$$\sum D = 224$$

$$N \sum D^2 = 54,188$$

$$(\sum D)^2 = 50,176$$

$$N-1 = 30$$

$$t = \frac{224}{\sqrt{\frac{54,188 - 50,176}{30}}}$$

$$t = 19.37$$

ตารางที่ 21 คะแนนความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์
ผ่านเครือข่าย หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้า

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (20 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (20 คะแนน)	ความก้าวหน้า D	D ²
1	8	18	10	100
2	9	19	10	100
3	9	16	7	49
4	7	11	4	16
5	8	16	8	64
6	7	16	9	81
7	9	18	9	81
8	8	17	9	81
9	9	16	7	49
10	9	17	8	64
11	9	17	8	64
12	7	15	8	64
13	11	19	8	64
14	10	17	7	49
15	13	17	4	16
16	8	16	8	64
17	11	16	5	25
18	7	16	9	81
19	5	14	9	81
20	7	14	7	49
21	9	15	6	36
22	10	17	7	49
23	9	16	7	49
24	9	14	5	25

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (20 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (20 คะแนน)	ความก้าวหน้า D	D ²
25	10	17	7	49
26	5	13	8	64
27	11	16	5	25
28	9	14	5	25
29	9	15	6	36
30	12	12	0	0
31	6	15	9	81
รวม	270	489	219	1,681
ค่าเฉลี่ย	8.71	15.77		
ค่าS.D.	1.85	1.84		

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

$$\sum D = 219$$

$$N \sum D^2 = 52,111$$

$$(\sum D)^2 = 47,961$$

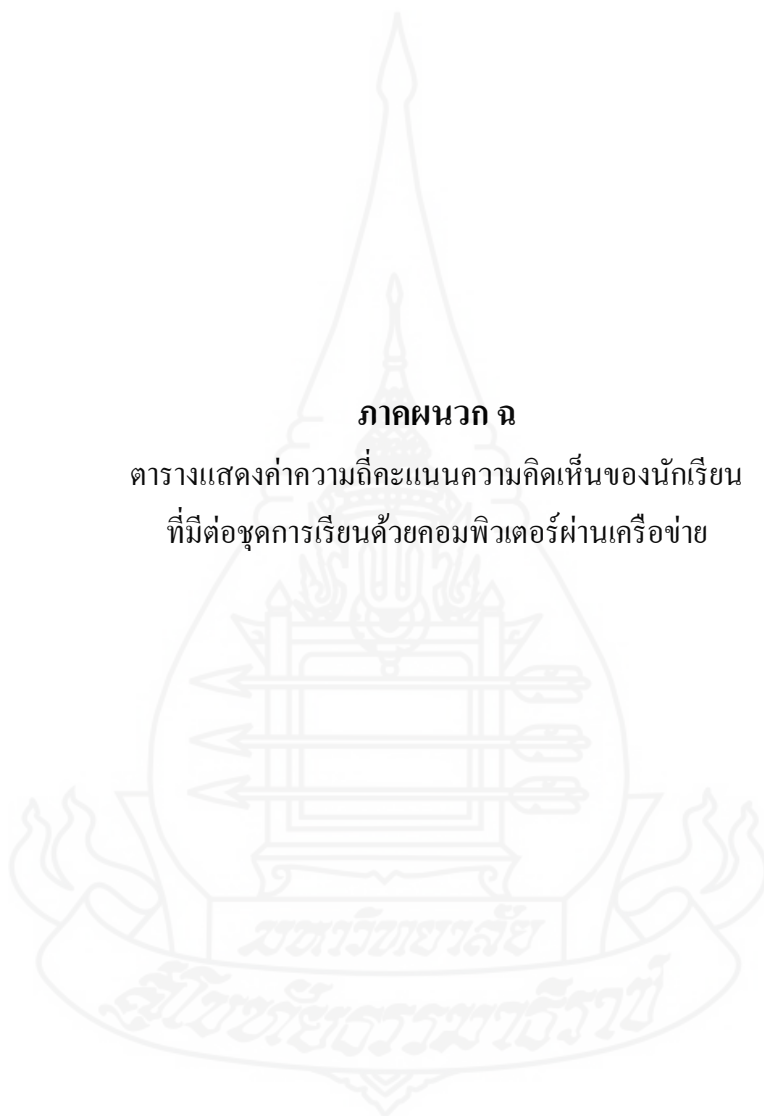
$$N-1 = 30$$

$$t = \frac{219}{\sqrt{\frac{52,111 - 47,961}{30}}}$$

$$t = 18.62$$

ภาคผนวก จ

ตารางแสดงค่าความถี่คะแนนความคิดเห็นของนักเรียน
ที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

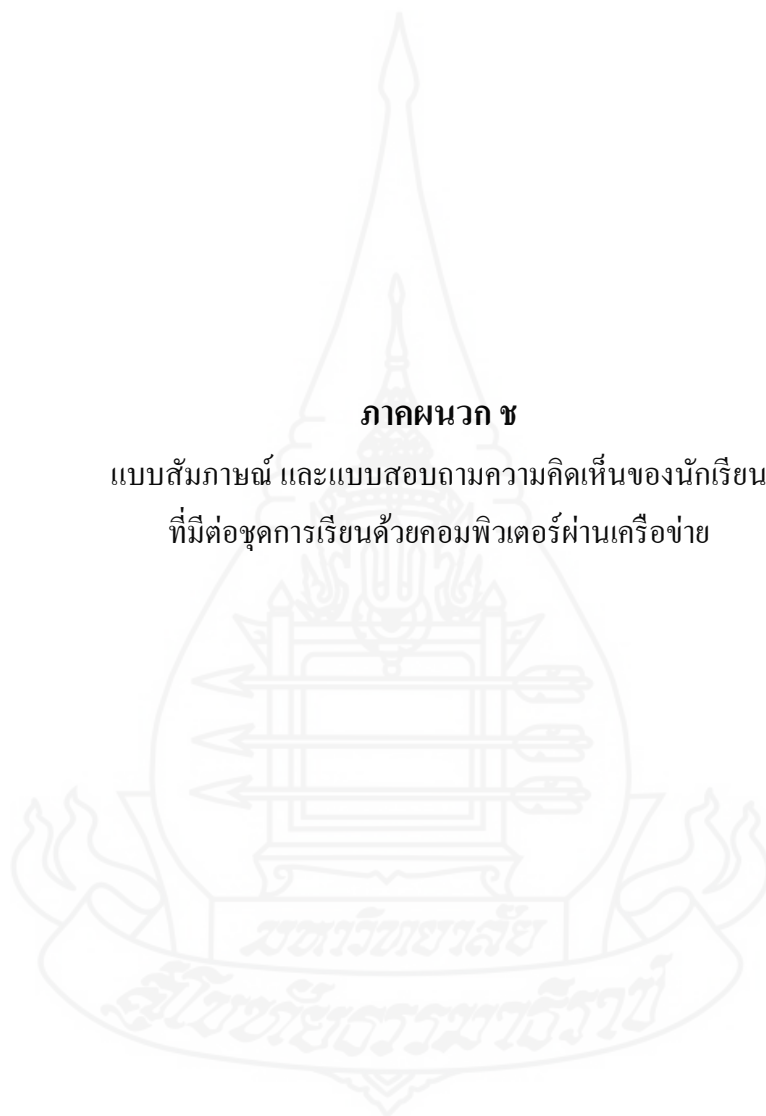


ตารางที่ 22 ค่าความถี่คะแนนความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

รายการประเมิน	ระดับความเห็นด้วย					$\bar{X}$	S.D.
	5	4	3	2	1		
1. การนำเข้าสู่บทเรียนมีความสนใจ	7	13	11	0	0	3.87	0.76
2. หน้าโฮมเพจ เว็บเพจมีการใช้งานง่ายและเมนูไม่สับสน	6	25	0	0	0	4.19	0.40
3. มีการให้คำแนะนำการใช้บทเรียนเข้าใจง่าย	8	17	6	0	0	4.06	0.68
4. มีการลงทะเบียนเรียนง่าย สะดวก และรวดเร็ว	9	22	0	0	0	4.29	0.46
5. เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	12	9	10	0	0	4.06	0.85
6. เนื้อหาไม่ยากเกินไปสำหรับผู้เรียน	11	17	3	0	0	4.26	0.63
7. บทเรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน	13	15	3	0	0	4.32	0.65
8. ภาษาที่ใช้สื่อความหมายได้เข้าใจและชัดเจน	9	13	9	0	0	4.00	0.77
9. มีการยกตัวอย่างประกอบที่เพียงพอต่อความเข้าใจในเนื้อหา	6	22	3	0	0	4.10	0.54
10. การสรุปเนื้อหามีความเหมาะสม	8	15	8	0	0	4.00	0.73
11. ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนในเนื้อหาวิชานี้มากขึ้น	16	15	0	0	0	4.52	0.51
12. บทเรียนมีการประเมินผลด้วยแบบฝึกหัดหลังเรียน	8	23	0	0	0	4.26	0.44
13. มีความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบของแบบทดสอบ	6	23	2	0	0	4.13	0.50
14. การออกแบบหน้าจอมีความสวยงาม	8	19	4	0	0	4.13	0.62
15. รูปภาพประกอบสื่อความหมายและมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	8	21	2	0	0	4.19	0.54
16. ตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม	7	16	8	0	0	3.97	0.71
17. สีที่ใช้ในการออกแบบมีความเหมาะสม	3	21	7	0	0	3.87	0.56
18. เวลาที่เหมาะสมกับการเรียนของแต่ละหน่วย	2	24	5	0	0	3.90	0.47
19. บทเรียนทำให้เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น	16	15	0	0	0	4.52	0.51
20. ผู้เรียนอยากให้มีการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้เรื่องอื่น ๆ	9	20	2	0	0	4.23	0.56
สรุป						4.14	0.60

ภาคผนวก ข

แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน
ที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย



แบบสัมภาษณ์นักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย
เรื่อง การซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ
ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม

1. เนื้อหา

1.1 ความเข้าใจในเนื้อหาสาระ

.....

1.2 ปริมาณของเนื้อหา

.....

1.3 ความน่าสนใจในการนำเสนอเนื้อหา

.....

1.4 ความยากง่ายของเนื้อหา

.....

1.5 รูปแบบของตัวอักษร

.....

1.6 ขนาดของตัวอักษร

.....

1.7 สีของตัวอักษร

.....

2. ความนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหว

2.1 ความชัดเจนของภาพนิ่ง

.....

2.2 ความชัดเจนของภาพเคลื่อนไหว

.....

3. กิจกรรม (แบบฝึกหัด)

3.1 ความชัดเจนของคำสั่งในกิจกรรม

.....

3.2 ความยากง่ายของกิจกรรม

.....

3.3 ปริมาณของกิจกรรม

.....

3.4 ระยะเวลาในการทำกิจกรรม

.....

3.5 ระยะเวลาในการประมวลผล

.....

4. ฐานความรู้

4.1 ความสะดวกในการใช้ฐานความรู้

.....

4.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากฐานความรู้

.....

5. กระดานสนทนา

5.1 ความสะดวกในการใช้กระดานสนทนา

.....

5.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากกระดานสนทนา

.....

6. ตรวจคะแนน

6.1 ความสะดวกในการตรวจคะแนน

.....

6.2 ระยะเวลาในการตรวจคะแนน

.....

7. ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

7.1 ความสะดวกในการรับ-ส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

.....

7.2 ระยะเวลาในการส่งงานทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

.....

8. เทคนิคการนำเสนอ

8.1 ความสะดวกในการใช้โปรแกรม

.....

8.2 การเชื่อมโยงแต่ละหน้า

.....

8.3 ความสะดวกในการใช้ปุ่ม

.....

9. ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....



**แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อ
ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดกองการศึกษาเทศบาลเมืองตาก**

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความแต่ละข้อต่อไปนี้ แล้วพิจารณาว่านักเรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางทางขวามือให้ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียน และสามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมในข้อเสนอแนะ

ความหมายของระดับความคิดเห็น

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

รายการประเมิน	ระดับความเห็นด้วย				
	5	4	3	2	1
1. การนำเข้าสู่บทเรียนมีความสนใจ					
2. หน้าโฮมเพจ เว็บเพจมีการใช้งานง่ายและเมนูไม่สับสน					
3. มีการให้คำแนะนำการใช้บทเรียนเข้าใจง่าย					
4. มีการลงทะเบียนเรียนง่าย สะดวก และรวดเร็ว					
5. เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
6. เนื้อหาไม่ยากเกินไปสำหรับผู้เรียน					
7. บทเรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน					
8. ภาษาที่ใช้สื่อความหมายได้เข้าใจและชัดเจน					
9. มีการยกตัวอย่างประกอบที่เพียงพอต่อความเข้าใจในเนื้อหา					
10. การสรุปเนื้อหามีความเหมาะสม					

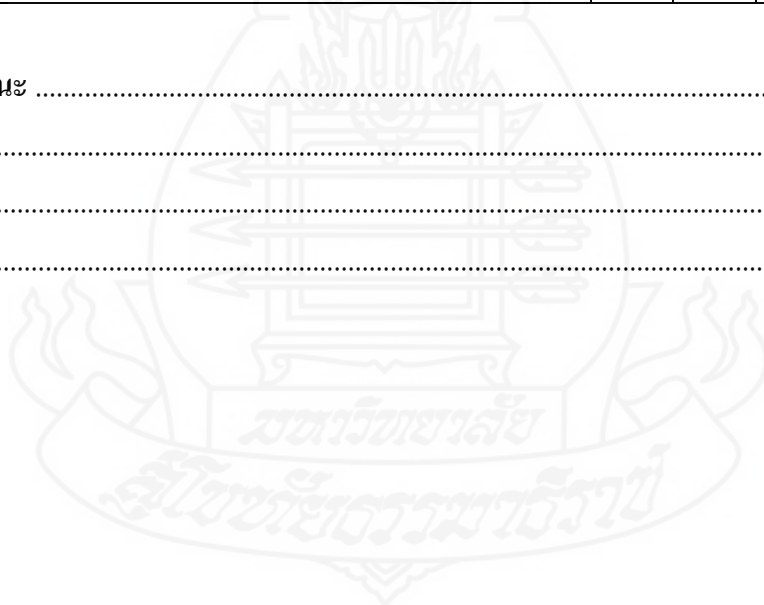
รายการประเมิน	ระดับความเห็นด้วย				
	5	4	3	2	1
11. ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนในเนื้อหาวิชานี้มากขึ้น					
12. บทเรียนมีการประเมินผลด้วยแบบฝึกหัดหลังเรียน					
13. มีความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบของแบบทดสอบ					
14. การออกแบบหน้าจอมีความสวยงาม					
15. รูปภาพประกอบสื่อความหมายและมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
16. ตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม					
17. สีที่ใช้ในการออกแบบมีความเหมาะสม					
18. เวลาที่เหมาะสมกับการเรียนของแต่ละหน่วย					
19. บทเรียนทำให้เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น					
20. ผู้เรียนอยากให้มีการเรียนด้วยชุดการเรียนเรื่องอื่น ๆ					

ข้อเสนอแนะ

.....

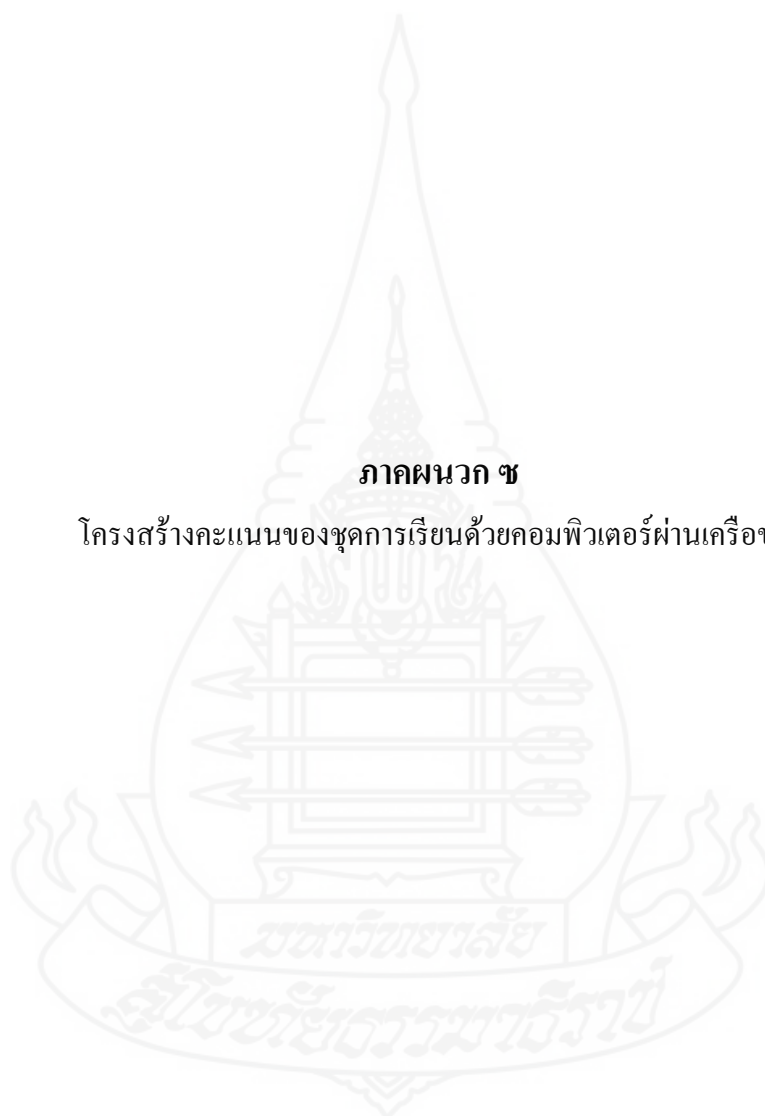
.....

.....



ภาคผนวก ข

โครงสร้างคะแนนของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย



โครงสร้างคะแนนของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

หน่วยที่ 7 การซ่อมแซมตะเข็บและเครื่องเกาะเกี่ยว		
คะแนนก่อนเรียน (พุทธิพิสัย 10 คะแนน+ทักษะ 10 คะแนน)	20	คะแนน
คะแนนระหว่างเรียน		
ตอนที่ 7.1 สามัญทัศน์การซ่อมแซมตะเข็บและเครื่องเกาะเกี่ยว	8	คะแนน
ตอนที่ 7.2 ประเภทของการซ่อมแซมตะเข็บ	8	คะแนน
แบบฝึกทักษะ	10	คะแนน
ตอนที่ 7.3 ประเภทของการซ่อมแซมเครื่องเกาะเกี่ยว	6	คะแนน
แบบฝึกทักษะ	10	คะแนน
คะแนนหลังเรียน (พุทธิพิสัย 10 คะแนน+ทักษะ 10 คะแนน)	20	คะแนน
รวมคะแนน	82	คะแนน

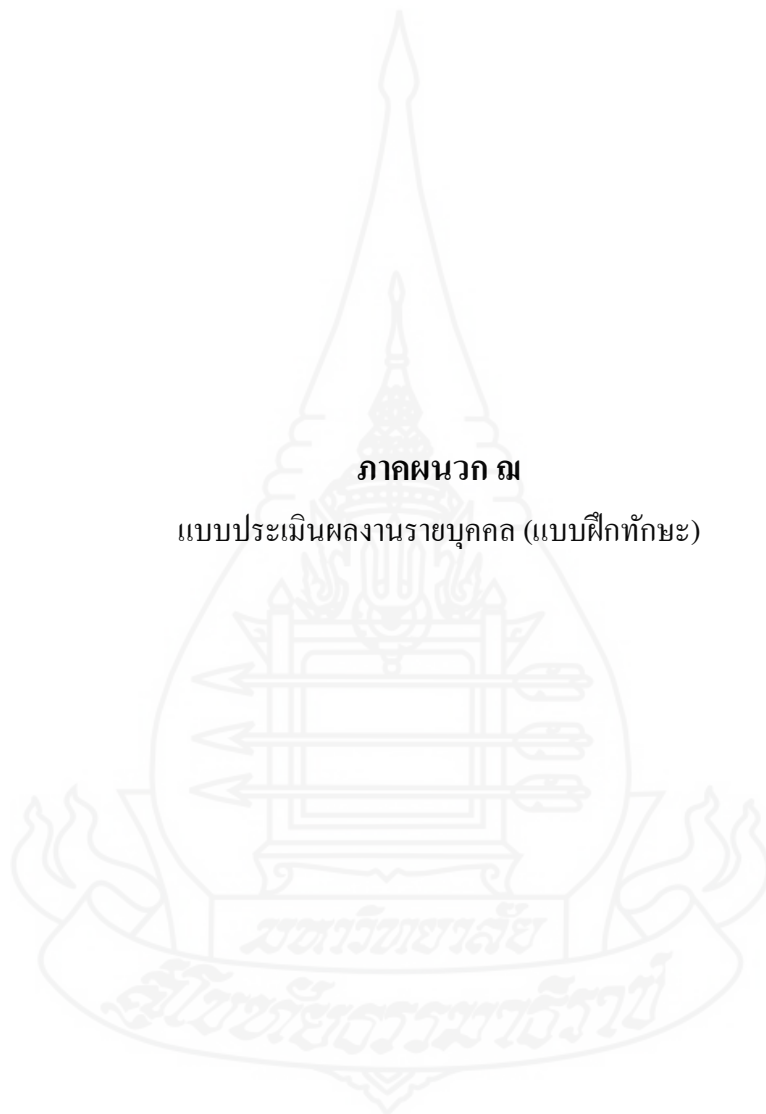
หน่วยที่ 8 การตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้า		
คะแนนก่อนเรียน (พุทธิพิสัย 10 คะแนน+ทักษะ 10 คะแนน)	20	คะแนน
คะแนนระหว่างเรียน		
ตอนที่ 8.1 สามัญทัศน์การตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้า	8	คะแนน
ตอนที่ 8.2 ประเภทของการตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้าโดยใช้วิธีการซ่อมแซม	6	คะแนน
แบบฝึกทักษะ	10	คะแนน
ตอนที่ 8.3 ประเภทของการตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้าโดยใช้วิธีการเปลี่ยนวัสดุ	10	คะแนน
แบบฝึกทักษะ	10	คะแนน
คะแนนหลังเรียน (พุทธิพิสัย 10 คะแนน+ทักษะ 10 คะแนน)	20	คะแนน
รวมคะแนน	84	คะแนน

หน่วยที่ 9 การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้า		
คะแนนก่อนเรียน (พุทธิพิสัย 10 คะแนน+ทักษะ 10 คะแนน)	20	คะแนน
คะแนนระหว่างเรียน		
ตอนที่ 9.1 สามัญทัศน์การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้า	8	คะแนน
ตอนที่ 9.2 การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้าโดยการตกแต่งด้วยวัสดุ	8	คะแนน
แบบฝึกทักษะ	10	คะแนน
ตอนที่ 9.3 การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้าจากเสื้อผ้าเก่าเป็นของใช้	16	คะแนน
แบบฝึกทักษะ	10	คะแนน
คะแนนหลังเรียน (พุทธิพิสัย 10 คะแนน+ทักษะ 10 คะแนน)	20	คะแนน
รวมคะแนน	92	คะแนน



ภาคผนวก ฅ

แบบประเมินผลงานรายบุคคล (แบบฝึกทักษะ)



แบบประเมินผลงานรายบุคคล (แบบฝึกทักษะ)

ผู้รับการประเมิน ค.ช./ ค.ญเลขที่.....ชั้น.....

ชื่อผลงาน

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
		ดี (2)	พอใช้ (1)	ต้องแก้ไข (0)
1	เลือกวิธีการซ่อมแซมตามลักษณะของรอยชำรุดได้เหมาะสม			
2.	เลือกใช้วัสดุในการซ่อมแซมได้เหมาะสม			
3.	ความเรียบร้อย ประณีตของชิ้นงาน			
4.	ความแข็งแรง ทนทานของชิ้นงาน			
5.	ความคุ้มค่าในการซ่อมแซม			
รวมคะแนน				

เกณฑ์การประเมิน

คะแนนตั้งแต่ 7 - 10 คะแนน ดี

คะแนนตั้งแต่ 4 - 6 คะแนน พอใช้

คะแนนตั้งแต่ 0 - 3 คะแนน ปรับปรุงแก้ไข

ผู้ประเมิน

ภาคผนวก ญ
แผนการเรียน



แผนการเรียนรู้

กลุ่มวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3

หน่วยที่ 7 การซ่อมแซมตะเข็บและเครื่องเกาะเกี่ยว

เวลา 60 นาที

หัวเรื่อง

- 7.1 สามัญทัศน์การซ่อมแซมตะเข็บและเครื่องเกาะเกี่ยว
- 7.2 ประเภทของการซ่อมแซมตะเข็บ
- 7.3 ประเภทของการซ่อมแซมเครื่องเกาะเกี่ยว

แนวคิด

1. ตะเข็บ เป็นการเย็บผ้า 2 ชั้นขึ้นไปใช้ติดกัน หรือต่อผ้าหลายชั้นให้เป็นชั้นเดียวกัน ส่วนเครื่องเกาะเกี่ยว เป็นการนำวัสดุที่นำมาใช้ให้เสื้อผ้าติดกันขณะสวมใส่หรือแยกจากกันเมื่อต้องการถอดเสื้อผ้า การซ่อมแซมตะเข็บและเครื่องเกาะเกี่ยว มีความสำคัญในการช่วยประหยัดรายจ่าย ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ และยังทำให้เสื้อผ้าอยู่ในสภาพดีและใช้งานได้ดังเดิม วัสดุในการซ่อมแซมตะเข็บและเครื่องเกาะเกี่ยว ได้แก่ เข็ม กรรไกร ที่เลาะผ้า ด้ายเย็บผ้า ฯลฯ

2. การซ่อมแซมตะเข็บเสื้อผ้า และเครื่องแต่งกายที่ชำรุดเสียหายด้วยมือ สามารถซ่อมได้ด้วยการใช้ตะเข็บชนิดต่างๆ ที่เหมาะสมกับรอยชำรุด ได้แก่ วิธีการเนา การด้น การสอยตะเข็บธรรมดา และตะเข็บเข้าถ้ำ

3. การซ่อมแซมเครื่องเกาะเกี่ยว สามารถซ่อมโดยการทำให้วัสดุที่นำมาใช้กับเสื้อผ้าหรือกระโปรงติดกันขณะสวมใส่ หรือแยกจากกันเมื่อต้องการถอดเสื้อผ้า ได้แก่ การติดกระดุม การติดตะขอ การถักตัวหนอน การถักรังคูน

วัตถุประสงค์

1. หลังจากศึกษาเรื่อง “สามัญทัศน์การซ่อมแซมตะเข็บและเครื่องเกาะเกี่ยว” แล้ว ผู้เรียนสามารถอธิบายความหมาย ความสำคัญ และวัสดุที่ใช้ในการซ่อมแซมตะเข็บและเครื่องเกาะเกี่ยวได้ถูกต้อง

2. หลังจากศึกษาเรื่อง “ประเภทของการซ่อมแซมตะเข็บ” แล้ว ผู้เรียนสามารถอธิบายประเภทของการซ่อมแซมตะเข็บได้ถูกต้อง

3. หลังจากศึกษาเรื่อง “ประเภทของการซ่อมแซมเครื่องเกาะเกี่ยว” แล้ว ผู้เรียนสามารถอธิบายประเภทของการซ่อมแซมเครื่องเกาะเกี่ยวได้ถูกต้อง

4. หลังจากศึกษาเรื่อง “การซ่อมแซมตะเข็บและเครื่องเกาะเกี่ยว” แล้ว ผู้เรียนสามารถซ่อมแซมตะเข็บและเครื่องเกาะเกี่ยวได้ถูกต้อง

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. เข้าสู่ระบบการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายชุดวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ ด้วยการลงชื่อเข้าใช้ (Log In)
2. ผู้เรียนอ่านรายเอียดรายวิชา และวัตถุประสงค์ ทำความเข้าใจก่อนเรียน
3. ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 7 การซ่อมแซมตะเข็บและเครื่องเกาะเกี่ยว มีจำนวนข้อสอบด้านพุทธิพิสัย 10 ข้อ ด้านทักษะพิสัย 1 ข้อ เครื่องคอมพิวเตอร์ทำการประมวลผล แจกคะแนนให้ผู้เรียนทราบทางหน้าจอ แล้วเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูล
4. ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาของหน่วยที่ 7 การซ่อมแซมตะเข็บและเครื่องเกาะเกี่ยว ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน รายละเอียดดังนี้
 - ตอนที่ 7.1 สามัญทัศน์การซ่อมแซมตะเข็บและเครื่องเกาะเกี่ยว
 - ตอนที่ 7.2 ประเภทของการซ่อมแซมตะเข็บ
 - ตอนที่ 7.3 ประเภทของการซ่อมแซมเครื่องเกาะเกี่ยว
5. เมื่อศึกษาเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของแต่ละตอน เครื่องคอมพิวเตอร์ทำการประมวลผล เก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูล
6. ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 7 การซ่อมแซมตะเข็บและเครื่องเกาะเกี่ยว มีจำนวนข้อสอบด้านพุทธิพิสัย 10 ข้อ ด้านทักษะพิสัย 1 ข้อ เครื่องคอมพิวเตอร์ทำการประมวลผล แจกคะแนนให้ผู้เรียนทราบทางหน้าจอ แล้วเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูล
7. ผู้เรียนสนทนาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้สอน เพื่อน ผ่านกระดานสนทนาผู้เรียนศึกษาหน่วยต่อไป

สื่อการเรียนรู้การสอน

ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ

การประเมินผล

1. จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
2. จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน
3. จากกิจกรรมที่กำหนดให้ทำ ได้แก่ ผลงานการซ่อมแซมตะเข็บและเครื่องเกาะเกี่ยว

แผนการเรียนรู้

กลุ่มวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยที่ 8 การตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้า

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 60 นาที

หัวเรื่อง

- 8.1 สามัญทัศน์การตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้า
- 8.2 ประเภทของการตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้าโดยใช้วิธีการซ่อมแซม
- 8.3 ประเภทของการตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้าโดยใช้วิธีการเปลี่ยนวัสดุ

แนวคิด

1. การตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้า เป็นการนำวัสดุต่างๆ ได้แก่ ตัวรีดติดเสื้อ ถายปัก ลำเจียก ด้ายปัก หรือเศษผ้าสีต่างๆ มาตกแต่งเสื้อผ้าเพื่อเพิ่มความสวยงามทำให้น่าสวมใส่ ควรคำนึงถึงการเลือกวิธีการตกแต่ง การเตรียมวัสดุ และความคุ้มค่าในตกแต่งรอยชำรุด การเลือกวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งรอยชำรุดควรเลือกให้ถูกต้องและเหมาะสมกับเสื้อผ้าด้วย

2. การตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้าโดยวิธีการซ่อมแซม มี 3 วิธี ได้แก่ วิธีการเย็บ วิธีการปะ และวิธีการทูน

3. การตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้าโดยใช้วิธีการเปลี่ยนวัสดุ มี 3 วิธี ได้แก่ การเปลี่ยนชิปแบบธรรมดา การเปลี่ยนชิปแบบซ่อนตะเข็บ และการเปลี่ยนยางยืด

วัตถุประสงค์

1. หลังจากศึกษา เรื่อง “สามัญทัศน์การตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้า” แล้ว ผู้เรียนสามารถอธิบายความหมาย ข้อควรคำนึงถึง และวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้าได้ถูกต้อง
2. หลังจากศึกษา เรื่อง “ประเภทของการตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้าโดยวิธีการซ่อมแซม” แล้ว ผู้เรียนสามารถอธิบายประเภทของการตกแต่งรอยชำรุดของการตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้าโดยใช้วิธีการซ่อมแซมได้ถูกต้อง
3. หลังจากศึกษา เรื่อง “ประเภทของการตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้าโดยวิธีการเปลี่ยนวัสดุ” แล้ว ผู้เรียนสามารถอธิบายประเภทของการตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้าโดยวิธีการเปลี่ยนวัสดุได้ถูกต้อง
4. หลังจากศึกษาเรื่อง “การตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้า” แล้ว ผู้เรียนสามารถตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้าได้ถูกต้อง

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. เข้าสู่ระบบการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ ด้วยการลงชื่อเข้าใช้ (Log In)
2. ผู้เรียนอ่านรายเอียดรายวิชา และวัตถุประสงค์ ทำความเข้าใจก่อนเรียน
3. ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 8 การตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้า มีจำนวนข้อสอบด้านพุทธิพิสัย 10 ข้อ ด้านทักษะพิสัย 1 ข้อ เครื่องคอมพิวเตอร์ทำการประมวลผลแจ้งคะแนนให้ผู้เรียนทราบทางหน้าจอ แล้วเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูล
4. ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาของหน่วยที่ 8 การตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้า ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน รายละเอียดดังนี้
 - ตอนที่ 8.1 สามัญทัศน์การตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้า
 - ตอนที่ 8.2 ประเภทของการตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้าโดยใช้วิธีการซ่อมแซม
 - ตอนที่ 8.3 ประเภทของการตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้าโดยใช้วิธีการเปลี่ยนวัสดุ
5. เมื่อศึกษาเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของแต่ละตอน เครื่องคอมพิวเตอร์ทำการประมวลผล เก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูล
6. ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 8 การตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้า มีจำนวนข้อสอบด้านพุทธิพิสัย 10 ข้อ ด้านทักษะพิสัย 1 ข้อ เครื่องคอมพิวเตอร์ทำการประมวลผลแจ้งคะแนนให้ผู้เรียนทราบทางหน้าจอ แล้วเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูล
7. ผู้เรียนสนทนาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้สอน เพื่อน ผ่านกระดานสนทนา ผู้เรียนศึกษาหน่วยต่อไป

สื่อการเรียนรู้การสอน

ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ

การประเมินผล

1. จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
2. จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน
3. จากกิจกรรมที่กำหนดให้ทำ ได้แก่ ผลงานการตกแต่งรอยชำรุดของเสื้อผ้า

แผนการเรียนรู้

กลุ่มวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยที่ 9 การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้า

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 60 นาที

หัวเรื่อง

- 9.1 สามัญทัศน์การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้า
- 9.2 การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้าโดยการตกแต่งด้วยวัสดุ
- 9.3 การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้าจากเสื้อผ้าเก่าเป็นของใช้

แนวคิด

1. การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้า เป็นการรักษาให้เสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่ใช้ไปนานๆ สามารถนำมาแก้ไขและดัดแปลงให้มีสภาพใหม่และนำไปใช้ประโยชน์ได้ตามเหมาะสม การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้าแบ่งได้ 5 ประเภท ได้แก่ (1) การแก้ไขดัดแปลงโดยการแก้ไขบางส่วน (2) การแก้ไขดัดแปลงโดยการแก้ไขดัดแปลงแบบ (3) การแก้ไขเสื้อผ้าที่ดัดด้วยการแทรกผ้าหรือลูกไม้ (4) การตกแต่งเสื้อผ้าด้วยวัสดุ และ (5) การดัดแปลงจากเสื้อผ้าเก่าเป็นของใช้ ทั้งนี้ควรเลือกใช้วัสดุให้ถูกต้องและเหมาะสมกับการแก้ไขและดัดแปลงด้วย

2. การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้าโดยการปักตกแต่งด้วยวัสดุ เป็นการนำเสื้อผ้าเก่ามาตกแต่งด้วยวัสดุ สามารถแก้ไขและดัดแปลงได้ 3 แบบ ได้แก่ (1) การแก้ไขและดัดแปลงโดยการตกแต่งด้วยการปักไหม (2) การแก้ไขและดัดแปลงโดยการตกแต่งด้วยลูกบิด และ (3) การแก้ไขและดัดแปลงโดยการตกแต่งด้วยผ้าลูกไม้

3. การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้าจากเสื้อผ้าเก่าเป็นของใช้ เป็นการนำเสื้อผ้าที่ไม่ได้แล้วแต่ยังอยู่ในสภาพดี มาแก้ไขดัดแปลงเป็นของใช้ในบ้าน แบ่งได้ 3 ประเภท ได้แก่ (1) การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้าจากเสื้อผ้าเก่าเป็นของใช้กระดาษะเช็ดหน้า (2) การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้าจากเสื้อผ้าเก่าเป็นผ้าเช็ดมือ และ (3) การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้าจากเสื้อผ้าเก่าเป็นกระเป๋า

วัตถุประสงค์

1. หลังจากศึกษา เรื่อง “สามัญทัศน์การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้า” แล้ว ผู้เรียนสามารถอธิบายความหมาย ประเภท และวัสดุที่ใช้ในการแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้า ได้ถูกต้อง
2. หลังจากศึกษา เรื่อง “การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้าโดยการตกแต่งด้วยวัสดุ” แล้ว ผู้เรียนสามารถอธิบายประเภทของการแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้าโดยการตกแต่งด้วยวัสดุได้ถูกต้อง
3. หลังจากศึกษา เรื่อง “การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้าจากเสื้อผ้าเก่าเป็นของใช้” แล้ว ผู้เรียนสามารถอธิบายประเภทของการแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้าจากเสื้อผ้าเก่าเป็นของใช้ได้ถูกต้อง

4. หลังจากศึกษาเรื่อง “การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้า” แล้ว ผู้เรียนสามารถแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้าได้ถูกต้อง

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. เข้าสู่ระบบการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายชุดวิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ ด้วยการลงชื่อเข้าใช้ (Log In)
2. ผู้เรียนอ่านรายเอียดรายวิชา และวัตถุประสงค์ ทำความเข้าใจก่อนเรียน
3. ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 9 การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้า มีจำนวนข้อสอบด้านพุทธิพิสัย 10 ข้อ ด้านทักษะพิสัย 1 ข้อ เครื่องคอมพิวเตอร์ทำการประมวลผล แจ้งคะแนนให้ผู้เรียนทราบทางหน้าจอ แล้วเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูล
4. ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาของหน่วยที่ 9 การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้า ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน รายละเอียดดังนี้
 - ตอนที่ 9.1 สามัญทัศน์การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้า
 - ตอนที่ 9.2 การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้าโดยการตกแต่งด้วยวัสดุ
 - ตอนที่ 9.3 การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้าจากเสื้อผ้าเก่าเป็นของใช้
5. เมื่อศึกษาเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของแต่ละตอน เครื่องคอมพิวเตอร์ทำการประมวลผล เก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูล
6. ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 9 การแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้า มีจำนวนข้อสอบด้านพุทธิพิสัย 10 ข้อ ด้านทักษะพิสัย 1 ข้อ เครื่องคอมพิวเตอร์ทำการประมวลผล แจ้งคะแนนให้ผู้เรียนทราบทางหน้าจอ แล้วเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูล
7. ผู้เรียนสนทนาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้สอน เพื่อน ผ่านกระดานสนทนา ผู้เรียนศึกษาหน่วยต่อไป

สื่อการเรียนรู้การสอน

ชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การทำงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ

การประเมินผล

1. จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
2. จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน
3. จากกิจกรรมที่กำหนดให้ทำ ได้แก่ ผลงานการแก้ไขและดัดแปลงเสื้อผ้า