

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดกองการศึกษาเทศบาลเมืองตาก ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล 3 ตอน ดังนี้ (1) การทดสอบประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดกองการศึกษาเทศบาลเมืองตาก (2) ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ และ (3) ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ

1. ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

1.1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดกองการศึกษา เทศบาลเมืองตาก แบบเดี่ยว ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ($n = 3$)

หน่วยที่	คะแนนกิจกรรมระหว่างเรียน		คะแนนทดสอบหลังเรียน		E ₁ /E ₂
	E ₁		E ₂		
	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ	
7	31.67	75.40	15.00	75.00	75.40/75.00
8	31.33	71.21	15.00	75.00	71.21/75.00
9	38.67	74.36	14.67	73.33	74.36/73.33

จากตารางที่ 4.1 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ หน่วยที่ 7,8,9 มีประสิทธิภาพ 75.40/75.00, 71.21/75.00 และ 74.36/73.33 ตามลำดับ ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์นักเรียนจำนวน 3 คน เกี่ยวกับปัญหาของการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย และนำมาปรับปรุง ดังนี้

ปัญหา/ข้อเสนอแนะ	ปรับปรุง
1. เมนูใช้งานเข้าใจยาก สับสน	ปรับปรุงเมนูให้ใช้งานโดยเพิ่มเมนูรองของแต่ละเมนูหลัก
2. มีตัวอักษรพิมพ์ผิด	แก้ไขตัวอักษรที่พิมพ์ผิด
3. รูปภาพแสดงแต่ละขั้นตอนน้อยเกินไป	เพิ่มรูปภาพแต่ละขั้นตอนให้มากขึ้น
4. จำนวนข้อแบบฝึกทักษะมากเกินไป	ปรับให้นักเรียนเลือกทำแบบฝึกทักษะเพียง 1 ข้อ
5. แบบฝึกหัดระหว่างเรียนหน่วยที่ 8 ยากเกินไป	ปรับแบบฝึกหัดระหว่างเรียนหน่วยที่ 8 ให้ง่ายขึ้น

1.2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดกองการศึกษาเทศบาลเมืองตาก แบบกลุ่ม ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย จำแนกตามหน่วย ในการทดลองแบบกลุ่ม ($n = 9$)

หน่วยที่	คะแนนกิจกรรมระหว่างเรียน		คะแนนทดสอบหลังเรียน		E_1/E_2
	E_1		E_2		
	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ	
7	32.44	77.25	14.56	72.78	77.25/72.78
8	33.44	76.01	15.11	75.56	76.01/75.56
9	39.44	75.85	14.33	71.67	75.85 /71.67

จากตารางที่ 4.2 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ หน่วยที่ 7,8,9 มีประสิทธิภาพ 77.25/72.78,76.01/75.56,75.85/71.67 ตามลำดับ

ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์นักเรียนจำนวน 9 คน เกี่ยวกับปัญหาของการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย และนำมาปรับปรุง ดังนี้

ปัญหา/ข้อเสนอแนะ	ปรับปรุง
1. ควรมีภาพเคลื่อนไหว หรือ วิดิทัศน์ จะทำให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น	ปรับปรุงภาพให้มีการเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ เพื่อให้เข้าใจง่ายขึ้น
2. แหล่งฐานความรู้มีน้อย	เพิ่มฐานความรู้ให้มากขึ้น

1.3 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดกองการศึกษา เทศบาลเมืองตาก แบบภาคสนาม ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย จำแนกตามหน่วย ในการทดลองแบบสนาม ($n = 31$)

หน่วยที่	คะแนนกิจกรรมระหว่างเรียน		คะแนนทดสอบหลังเรียน		E ₁ /E ₂
	E ₁		E ₂		
	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ	
7	33.26	79.19	15.87	79.35	79.19/79.35
8	34.84	79.18	15.74	78.71	79.18/78.71
9	40.35	77.61	15.77	78.87	77.61/78.87

จากตารางที่ 4.3 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพแบบสนามของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ หน่วยที่ 7,8,9 มีประสิทธิภาพ 79.19/79.35,79.18/78.71 และ77.61/78.87 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (80/80)

2. ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักศึกษาที่ใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ในการทดลองประสิทธิภาพแบบสนาม ($n = 31$)

ภาคสนาม	คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน		คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน		t-test
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
หน่วยที่ 7	9.26	1.53	15.87	1.78	16.61 *
หน่วยที่ 8	8.52	1.77	15.74	1.44	19.37 *
หน่วยที่ 9	8.71	1.85	15.77	1.84	18.62 *

$P < .05$, $df = 30$, $t = 1.697$ *

จากตารางที่ 4.4 พบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ จากการทดสอบประสิทธิภาพแบบสนาม จำนวน 31 คน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบสนาม ($n = 31$)

รายการความคิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
1. การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ	3.87	0.76	เห็นด้วยมาก
2. หน้าโฮมเพจ เว็บเพจมีการใช้งานง่าย และเมนูไม่สับสน	4.19	0.40	เห็นด้วยมาก
3. มีการให้คำแนะนำการใช้บทเรียนเข้าใจง่าย	4.06	0.68	เห็นด้วยมาก
4. มีการลงทะเบียนเรียนง่าย สะดวก และรวดเร็ว	4.29	0.46	เห็นด้วยมาก
5. เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.06	0.85	เห็นด้วยมาก
6. เนื้อหาไม่ยากเกินไปสำหรับผู้เรียน	4.26	0.63	เห็นด้วยมาก
7. บทเรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน	4.32	0.65	เห็นด้วยมาก
8. ภาษาที่ใช้สื่อความหมายได้เข้าใจและชัดเจน	4.00	0.77	เห็นด้วยมาก
9. มีการยกตัวอย่างประกอบที่เพียงพอต่อความเข้าใจในเนื้อหา	4.10	0.54	เห็นด้วยมาก
10. บทเรียนมีการสรุปเนื้อหาในแต่ละตอนอย่างเหมาะสม	4.00	0.73	เห็นด้วยมาก
11. ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนในเนื้อหาวิชานี้มากขึ้น	4.52	0.51	เห็นด้วยมากที่สุด
12. บทเรียนมีการประเมินผลด้วยแบบฝึกหัดหลังเรียน	4.26	0.44	เห็นด้วยมาก
13. ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบของแบบทดสอบ	4.13	0.50	เห็นด้วยมาก
14. การออกแบบหน้าจอมีความสวยงาม	4.13	0.62	เห็นด้วยมาก
15. รูปภาพประกอบสื่อความหมายและมีความสอดคล้องกับเนื้อหาอย่างชัดเจน	4.19	0.54	เห็นด้วยมาก
16. ตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม	3.97	0.71	เห็นด้วยมาก
17. สีที่ใช้ในการออกแบบมีความเหมาะสม	3.87	0.56	เห็นด้วยมาก
18. เวลาที่มีความเหมาะสมกับการเรียนของแต่ละหน่วย	3.90	0.47	เห็นด้วยมาก
19. บทเรียนทำให้เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น	4.52	0.51	เห็นด้วยมากที่สุด
20. นักเรียนอยากให้มีการเรียนจากชุดการเรียนรู้เรื่องอื่นๆ	4.23	0.56	เห็นด้วยมาก
เฉลี่ยรวม	4.14	0.60	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 4.5 พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นต่อชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ โดยรวมมีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยมาก ($\bar{X} = 4.14$) เมื่อพิจารณารายข้อ มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$) จำนวน 2 ข้อ คือ ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนในเนื้อหาวิชานี้มากขึ้น และบทเรียนทำให้เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น