

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลและเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งเป็น 3 ตอน คือ (1) ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย (2) ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน (3) ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

1. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา เรื่อง การถ่ายภาพเพื่อผลิตสื่อเทคนิคศึกษา สำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 43 คน โดยวิเคราะห์ผลการทดลองแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และภาคสนาม ได้ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย แบบเดี่ยว จำแนกตามหน่วยเรียนที่ 9 การถ่ายภาพเพื่อผลิตสื่อเทคนิคศึกษา หน่วยที่ 11 การผลิตแผ่นภาพโปรงใส หน่วยที่ 12 การผลิตสไลด์คอมพิวเตอร์ (N = 3)

ชุดการเรียนรู้ หน่วยที่	ประสิทธิภาพของ กระบวนการ (E_1)	ประสิทธิภาพของ ผลลัพธ์ (E_2)	E_1/E_2
9	66.67	70.00	66.67/70.00
11	68.52	66.67	68.52/66.67
12	68.89	66.67	68.89/66.67

จากตารางที่ 4.1 พบว่าเมื่อทดสอบแบบเดี่ยวประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา เรื่องการถ่ายภาพเพื่อผลิตสื่อเทคนิคศึกษา หน่วยที่ 9 หน่วยที่ 11 และหน่วยที่ 12 มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่าน
เครือข่าย แบบกลุ่ม จำแนกตามหน่วยเรียนที่ 9 การถ่ายภาพเพื่อผลิตสื่อเทคนิคศึกษา
หน่วยที่ 11 การผลิตแผ่นภาพโปรงใส หน่วยที่ 12 การผลิตสไลด์คอมพิวเตอร์ (N = 10)

ชุดการเรียนรู้ หน่วยที่	ประสิทธิภาพของ กระบวนการ (E_1)	ประสิทธิภาพของ ผลลัพธ์ (E_2)	E_1/E_2
9	77.20	76.00	77.20/76.00
11	78.89	76.00	78.89/76.00
12	75.33	76.00	75.33/76.00

จากตารางที่ 4.2 พบว่าเมื่อทดสอบแบบกลุ่มประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วย
คอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา เรื่องการถ่ายภาพเพื่อผลิตสื่อเทคนิคศึกษา
หน่วยที่ 9 หน่วยที่ 11 และหน่วยที่ 12 มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่าน
เครือข่าย ภาคสนาม จำแนกตามหน่วยเรียนที่ 9 การถ่ายภาพเพื่อผลิตสื่อเทคนิคศึกษา
หน่วยที่ 11 การผลิตแผ่นภาพโปรงใส หน่วยที่ 12 การผลิตสไลด์คอมพิวเตอร์ (N = 30)

ชุดการเรียนรู้ หน่วยที่	ประสิทธิภาพของ กระบวนการ (E_1)	ประสิทธิภาพของ ผลลัพธ์ (E_2)	E_1/E_2
9	82.80	82.33	82.80/82.33
11	81.67	79.33	81.67/79.33
12	81.11	80.33	81.11/80.33

จากตารางที่ 4.3 พบว่า เมื่อทดสอบภาคสนามประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วย
คอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา เรื่องการถ่ายภาพเพื่อผลิตสื่อเทคนิคศึกษา
หน่วยที่ 9 หน่วยที่ 11 และหน่วยที่ 12 มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 ตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80

2. ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน

ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา เรื่อง การถ่ายภาพเพื่อผลิตสื่อเทคนิคศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 30 คน ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย จำแนกตามหน่วยเรียนที่ 9 การถ่ายภาพเพื่อผลิตสื่อเทคนิคศึกษา หน่วยที่ 11 การผลิตแผ่นภาพโปสเตอร์ หน่วยที่ 12 การผลิตสไลด์คอมพิวเตอร์

ชุดการเรียน หน่วยที่	คะแนนเฉลี่ย ก่อนเรียน	คะแนนเฉลี่ย หลังเรียน	ผลต่าง (D)	t
9	4.33	8.23	3.90	15.846*
11	3.80	7.93	4.13	21.074*
12	3.43	8.03	4.60	24.291*

$P < .05, df = 29, t = 1.699$

จากตารางที่ 4.4 พบว่าผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ระหว่างคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จากการเปิดตารางการแจกแจงแบบ t ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เท่ากับ 1.699 แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วย คอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วย
คอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา เรื่องการถ่ายภาพเพื่อผลิตสื่อเทคนิคศึกษา
สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผลการวิเคราะห์
ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการแปลผล ความคิดเห็นของนักศึกษา
ที่เรียนด้วยชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

ความคิดเห็น	\bar{X}	S.D.	แปลผล
ด้านเนื้อหา			
1. การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ	3.70	0.70	เหมาะสมมาก
2. บทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.50	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
3. เนื้อหาของบทเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	4.36	0.61	เหมาะสมมาก
4. การดำเนินเนื้อหาเป็นไปอย่างเหมาะสมเข้าใจง่าย	3.73	0.82	เหมาะสมมาก
5. บทเรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนตลอดเวลา	4.00	0.58	เหมาะสมมาก
6. ข้อความในบทเรียนสามารถสื่อความหมายได้ความชัดเจน	4.10	0.75	เหมาะสมมาก
เหมาะสม			
7. ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบหรือแบบทดสอบ	3.76	0.81	เหมาะสมมาก
ด้านเทคนิคและวิธีการออกแบบ			
8. การวางรูปแบบหน้าจอ	3.93	0.63	เหมาะสมมาก
9. คำสั่งหรือคำแนะนำบทเรียนมีความชัดเจน	3.90	0.75	เหมาะสมมาก
10. ภาพที่นำเสนอประกอบบทเรียนชัดเจนสื่อความหมาย	4.00	0.74	เหมาะสมมาก
11. ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียนมีความเหมาะสม	3.83	0.79	เหมาะสมมาก
12. สีที่ใช้ในบทเรียนมีความเหมาะสม	4.13	0.68	เหมาะสมมาก
ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากชุดการเรียน			
13. ทำให้เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้นและจดจำเนื้อหาได้ดี	4.06	0.63	เหมาะสมมาก
14. บทเรียนใช้ง่ายและสามารถควบคุมได้ด้วยตนเอง	3.90	0.75	เหมาะสมมาก
15. ความรู้สึกที่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนชุดการเรียน	4.30	0.59	เหมาะสมมาก
16. การกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียน	4.13	0.15	เหมาะสมมาก
เฉลี่ยรวม	4.02	0.15	เหมาะสมมาก

จากตารางที่ 4.5 แสดงว่าผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา เรื่องการถ่ายภาพเพื่อผลิตสื่อเทคนิคศึกษา สำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ส่วนใหญ่เฉลี่ยในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.02$) โดยมีความคิดเห็นเฉลี่ยสูงสุดด้านบทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียนมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$)