

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ตอน ได้แก่ (1) ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย (2) ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน (3) ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

1. ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

1.1 ผลการทดลองแบบเดี่ยว (1:1)

ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา วัสดุวิทยุวิทยา เรื่องความปลอดภัยของการให้ยาระงับความรู้สึก สำหรับนักศึกษาแพทย์ ชั้นปีที่ 5 คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 3 คน ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย จำแนกตามหน่วย

ชุดการเรียนรู้หน่วยที่	E_1	E_2	E_1 / E_2
2	76.66	80.00	76.66/80.00
3	83.33	73.33	83.33/73.33
4	80.00	83.33	80.00/83.33
N = 3			

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชาวัสดุวิทยุวิทยา เรื่องความปลอดภัยของการให้ยาระงับความรู้สึก ทั้ง 3 หน่วย มีประสิทธิภาพ (E_1 / E_2) ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

ผู้วิจัยได้ปรับปรุงชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ ดังต่อไปนี้ (1) ปรับปรุงตัวอักษรที่พิมพ์ผิดทั้งในส่วนของเนื้อหา และส่วนของแบบทดสอบบางส่วน (2) ชี้แจงถึงการให้คะแนนรวมและคะแนนในแต่ละข้อ เช่น แบบทดสอบก่อนเรียน ข้อละ 1 คะแนน แบบฝึกหัด ข้อละ 1 คะแนน เป็นต้น (3) เขียนคำบรรยายภาพให้ชัดเจนสอดคล้องกับเนื้อหา (4) ตัดปุ่มทำแบบฝึกหัดออกจากหน้าแสดงผลอื่นๆ ให้แสดงหน้าที่ให้ทำแบบฝึกหัดอย่างเดียว จะทำให้ผู้เรียนไม่สับสน

1.2 ผลการทดลองแบบกลุ่ม (1:10)

ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชาวิสัญญีวิทยา เรื่องความปลอดภัยของการให้ยาระงับความรู้สึก สำหรับนักศึกษาแพทย์ ชั้นปีที่ 5 คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 10 คน ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย จำแนกตามหน่วย

ชุดการเรียนรู้หน่วยที่	E ₁	E ₂	E ₁ / E ₂
2	80.00	81.00	80.00/81.00
3	82.00	81.00	82.00/81.00
4	81.00	82.00	81.00/82.00
N = 10			

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชาวิสัญญีวิทยา เรื่องความปลอดภัยของการให้ยาระงับความรู้สึก ทั้ง 3 หน่วย มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ตามเกณฑ์ที่กำหนดเอาไว้ 80/80

ผู้วิจัยได้ปรับปรุงชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ชุดการเรียนรู้มีความสมบูรณ์ได้แก่ แก้ไขการเชื่อมโยงของหน้าฐานข้อมูล กลับมายังหน้าหลัก

1.3 ผลการทดลองภาคสนาม (1:100)

ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชาวิสัญญีวิทยา เรื่องความปลอดภัยของการให้ยาระงับความรู้สึก สำหรับนักศึกษาแพทย์ ชั้นปีที่ 5 คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 30 คน ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย จำแนกตามหน่วย

ชุดการเรียนรู้หน่วยที่	E ₁	E ₂	E ₁ / E ₂
2	79.00	78.00	79.00/78.00
3	79.00	81.33	79.00/81.33
4	82.33	81.00	82.33/81.00
N = 30			

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชาวิสัญญีวิทยา เรื่องความปลอดภัยของการให้ยาระงับความรู้สึก ทั้ง 3 หน่วย มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ตามเกณฑ์ที่กำหนดเอาไว้ 80/80

2. ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักศึกษา

ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักศึกษาที่ใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชาวิสัญญีวิทยา เรื่องความปลอดภัยของการให้ยาระงับความรู้สึก สำหรับนักศึกษาแพทย์ ชั้นปีที่ 5 คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 30 คน ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนประกอบด้วยคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และความก้าวหน้าในการเรียนชุดการเรียนรู้ หน่วยที่ 2,3 และ 4 จากการทดลองภาคสนาม (1:100) จำนวน 30 คน

ชุดการเรียนรู้หน่วยที่	คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน	คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน	D	D ²	t-test
2	3.80	8.10	129	653	12.792 *
3	2.80	8.13	160	930	17.977 *
4	3.13	8.10	150	814	18.436 *
* P < .05 df = 29 t = 1.699					

จากตารางที่ 4.4 พบว่าผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องความปลอดภัยของการให้ยาระงับความรู้สึก ที่ได้จากการคำนวณมีค่าสูงกว่า ค่า t ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกหน่วยเรียน

3. ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อความเหมาะสมของชุดการเรียนรู้

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องความปลอดภัยของการให้ยาระงับความรู้สึก สำหรับนิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 5 คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งได้จากการทดลองกับนักศึกษา จำนวน 30 คน ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้า ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการแปลผลความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง ความปลอดภัยของการให้ยาระงับความรู้สึก

ความคิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านเนื้อหา			
1. การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ	4.47	0.51	เห็นด้วย
2. เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.43	0.50	เห็นด้วย
3. บทเรียนไม่ยากเกินไป	4.37	0.72	เห็นด้วย
4. การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.93	0.25	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5. มีการยกตัวอย่างประกอบที่เพียงพอต่อความเข้าใจในเนื้อหา	4.77	0.43	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
6. การสรุปเนื้อหามีความเหมาะสม	4.43	0.73	เห็นด้วย
7. แบบทดสอบช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนดีขึ้น	4.47	0.73	เห็นด้วย
ด้านเทคนิคและการออกแบบ			
8. บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่าย	4.40	0.62	เห็นด้วย
9. การออกแบบหน้าจอมีความสวยงาม	4.80	0.41	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
10. รูปภาพประกอบสื่อความหมายชัดเจน	4.93	0.25	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
11. ตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม	4.83	0.38	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
12. สีที่ใช้ในการออกแบบมีความเหมาะสม	4.67	0.48	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ตารางที่ 4.5 (ต่อ) ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการแปลผลความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา วิศวกรรมวิทยา เรื่องความปลอดภัยของการให้ยาระงับความรู้สึก

ความคิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากชุดการเรียนรู้			
13. ทำให้เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น	4.06	0.50	เห็นด้วย
14. กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียน	4.60	0.62	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
15. นักศึกษาอยากให้มีการเรียนจากชุดการเรียนรู้เรื่องอื่น ๆ	4.67	0.48	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
รวมค่าเฉลี่ย	4.62	0.50	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

จากตารางที่ 4.5 พบว่านักศึกษามีความคิดเห็นต่อชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายวิชาวิศวกรรมวิทยา เรื่องความปลอดภัยของการให้ยาระงับความรู้สึก สำหรับนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีค่าเฉลี่ยทั้งหมด $\bar{X} = 4.62$ และค่าเฉลี่ย S.D. = 0.50 สรุปได้ว่าอยู่ในระดับความคิดเห็นที่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ 2 อันดับเท่ากัน $\bar{X} = 4.93$ ได้แก่ (1) การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน อยู่ในส่วนของด้านเนื้อหา (2) รูปภาพประกอบสื่อความหมายชัดเจน อยู่ในด้านเทคนิคและการออกแบบ

กลุ่มผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นในระดับเห็นด้วย ใน 3 อันดับแรก ได้แก่ (1) ตัวอักษรมีความเหมาะสม (2) การออกแบบหน้าจอมีความสวยงาม และ (3) ทั้ง 2 ข้อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ 4.93 ที่ใช้มีความเหมาะสม อยู่ในหัวข้อด้านเทคนิคและการออกแบบ และ นักศึกษาอยากให้มีการเรียนจากชุดการเรียนรู้เรื่องอื่น ๆ ซึ่งอยู่ในด้านประโยชน์ที่ได้รับจากชุดการเรียนรู้