

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนบนห้องเรียนเสมือน โดยประยุกต์การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา ชั้นปีที่ 3 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบทเรียนบนห้องเรียนเสมือนโดยนำรูปแบบการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักมาประยุกต์ในการเรียนการสอน เรื่องภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีการศึกษา ให้มีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าเกณฑ์ 80/80 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งก่อนและหลังเรียน และศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนห้องเรียนเสมือน โดยประยุกต์การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก เรื่องภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีการศึกษา ปรากฏผลการวิจัยดังต่อไปนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนห้องเรียนเสมือนโดยประยุกต์การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก เรื่องภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีการศึกษา

1.1 ผลการทดลองแบบรายบุคคล

การทดลองแบบรายบุคคล ใช้กลุ่มตัวอย่าง 3 คน เพื่อตรวจสอบหาข้อบกพร่องต่างๆ ของบทเรียนห้องเรียนเสมือน เช่น ความถูกต้อง ชัดเจนของเนื้อหา การสะกดคำ การใช้ภาษา การเชื่อมโยง และการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งผลจากการสังเกตและสอบถามความคิดเห็นสรุปได้ดังนี้

1.1.1 การสะกดคำ ยังไม่ถูกต้อง พยายามจะบางตัวขาดหายไป ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการแก้ไขให้ถูกต้อง

1.1.2 สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรที่มีฉจกเกินไปส่งผลให้ผู้เรียนอ่านไม่สะดวกและไม่สบายตา ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการแก้ไขแล้ว โดยใช้ตัวหนังสือสีดำ พื้นหลังสีขาว

1.1.3 การเชื่อมโยงภายในยังคงซับซ้อน และบางหัวข้อเข้าใช้งานไม่ได้ ผู้วิจัยจึงได้ทำการปรับปรุงแก้ไขการเชื่อมโยงดังกล่าวให้สามารถใช้งานได้ และแยกหัวข้อแต่ละหัวข้อออกจากกันให้หาเจอได้สะดวกมากยิ่งขึ้น

1.2 การทดลองแบบกลุ่มย่อย

การทดลองแบบกลุ่มเล็ก ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 9 คน เพื่อตรวจสอบหาข้อบกพร่องและการทำงานของบทเรียนห้องเรียนเสมือน เช่น ความถูกต้องชัดเจนของเนื้อหาวิชา การสะกดคำ การ

เลือกใช้ภาษาที่เหมาะสม การเชื่อมโยงภายในและภายนอก และการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยขั้นแรกผู้วิจัย ให้ผู้เรียนศึกษาการใช้บทเรียนบนห้องเรียนเสมือนจากคู่มือการใช้งาน ศึกษาสถานการณ์จำลอง ทำกิจกรรมและแบบทดสอบระหว่างเรียน รวมทั้งสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับบทเรียนห้องเรียนเสมือน โดยที่ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในขณะที่ทำการทดลองเสร็จสิ้นแล้ว ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1.2.1 ผู้เรียนหาทางเข้าสู่กิจกรรมการเรียนรู้ไม่ได้ และเมื่อเข้าไปแล้วไม่รู้ว่าต้องทำอะไรต่อไป ผู้วิจัยจึงใส่ปุ่มนำทางให้ด้านล่างสุดของหน้าเว็บเพจทุกหน้า เพื่อป้องกันการหลงทางของผู้เรียนที่เข้ามาใช้บทเรียนบนห้องเรียนเสมือน และยังจัดทำ Flow chart ไว้เป็นลำดับขั้นตอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถรับรู้ ว่าตอนนี้ผู้เรียนอยู่ในลำดับขั้นใดของบทเรียน

1.2.2 คำอธิบายบางกิจกรรมยังไม่ชัดเจน เมื่อผู้เรียนอ่านแล้วยังไม่สามารถทำกิจกรรมได้ทันที เพราะไม่แน่ใจว่าโจทย์ให้คำสั่งว่าต้องทำอะไร ผู้วิจัยจึงเข้าไปแก้ไขกิจกรรมโดยเพิ่มคำอธิบายเข้าไปให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

1.2.3 ในส่วนของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ผู้เรียนยังไม่สามารถเข้าใช้ได้ ผู้วิจัยจึงทำการแก้ไขโดยการกำหนดค่าต่างๆ ให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจได้ตามวันและเวลาที่กำหนดไว้เท่านั้น

ตาราง 3 ประสิทธิภาพของบทเรียนบนห้องเรียนเสมือน โดยประยุกต์การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นหลัก เรื่องภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีการศึกษา จากการทดลองกลุ่มย่อย

เครื่องมือที่ใช้วัด	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย
แบบฝึกหัดระหว่างเรียน	9	20	15.88	79.44
แบบทดสอบหลังเรียน	9	30	24.88	82.96

จากตาราง 3 พบว่า ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E1) เท่ากับ 79.44 ซึ่งยังต่ำกว่าเกณฑ์อยู่เล็กน้อย และร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน (E2) เท่ากับ 82.96 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

1.3 ผลการทดลองภาคสนาม

การทดลองกลุ่มใหญ่เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนห้องเรียนเสมือนใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน แล้วจึงเข้าไปศึกษาเนื้อหาวิชาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีการศึกษาและทำกิจกรรมต่างๆ ทำแบบทดสอบระหว่างเรียน ภาระงานต่างๆ ทำแบบทดสอบหลังเรียนและแบบวัดความพึงพอใจ จากนั้นนำผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนมาคำนวณหาค่า E1/E2 ซึ่งจากผลการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนห้องเรียนเสมือนผลปรากฏดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 4 ประสิทธิภาพของบทเรียนบนห้องเรียนเสมือนโดยประยุกต์การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นหลัก เรื่องภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีการศึกษา จากการทดลองภาคสนาม

เครื่องมือที่ใช้วัด	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย
แบบฝึกหัดระหว่างเรียน	30	20	16.40	82.00
แบบทดสอบหลังเรียน	30	30	24.70	82.33

จากตาราง 4 พบว่า ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E1) เท่ากับ 82.00 และร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน (E2) เท่ากับ 82.33 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่ผ่านการเรียนรู้จากบทเรียนบนห้องเรียนเสมือนโดยประยุกต์การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นหลัก เรื่องภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีการศึกษา

ผลการดำเนินการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาวิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา ชั้นปีที่ 3 ระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ที่เรียนรู้โดยใช้บทเรียนห้องเรียนเสมือนโดยประยุกต์การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นหลัก เรื่องภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีการศึกษา ปรากฏผลดังต่อไปนี้

ตาราง 5 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียน จากการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนห้องเรียนเสมือน โดยประยุกต์การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นหลัก เรื่องภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีการศึกษา

รูปแบบการเรียนห้องเรียนเสมือน เรื่องภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีการศึกษา	คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S)	t
ก่อนเรียน	20.00	2.45	9.945**
หลังเรียน	24.70	1.80	

**p < .01

จากตาราง 5 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนรู้ผ่านบทเรียนบนห้องเรียนเสมือนโดยประยุกต์การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นหลัก เรื่องภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีการศึกษา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนห้องเรียนเสมือนโดยประยุกต์การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก เรื่องภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีการศึกษา

การศึกษาความพึงพอใจเป็นการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนห้องเรียนเสมือนโดยประยุกต์การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก เรื่องภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีการศึกษา ลักษณะของแบบวัดความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยสรุปผลความพึงพอใจได้ดังนี้

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนห้องเรียนเสมือนโดยประยุกต์การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก

รายการประเมิน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง n = 30		
	ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	ระดับความพึงพอใจ
ความพึงพอใจที่มีต่อห้องเรียนเสมือนด้านเนื้อหา			
1. เนื้อหาภายในบทเรียน	3.83	0.56	มาก
ความพึงพอใจด้านกิจกรรมการเรียนการสอน			
2. ระยะเวลาของร่วมกิจกรรม	3.72	0.63	มาก
3. จำนวนของกิจกรรมที่กำหนดให้ทำในบทเรียน	3.77	0.67	มาก
4. ลักษณะของกิจกรรมที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาตามขั้นตอน	3.66	0.73	มาก
5. ความยาวของการนำเสนอแต่ละหน่วยเหมาะสม	3.72	0.63	มาก
6. ความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	3.61	0.70	มาก
ความพึงพอใจด้านการออกแบบ			
7. การเลือกใช้สีพื้นหลังกับตัวอักษร	4.16	0.77	มาก
8. รูปแบบตัวอักษร ขนาด และสี	4.11	0.63	มาก
9. รูปแบบหน้าจอและการออกแบบ	4.00	0.60	มาก
10. ความเร็วในการแสดงผลของภาพและบทเรียน	3.00	1.12	ปานกลาง

ตาราง 6 (ต่อ)

รายการที่วัดความพึงพอใจ	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง n = 30		
	ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	แปลความหมาย
ความพึงพอใจด้านการเชื่อมโยง			
11. การเชื่อมโยงภายในบทเรียนต่อเนื่องกัน	3.66	0.84	มาก
12. เว็บไซต์ที่ทำการเชื่อมโยง	4.11	0.96	มาก
รวม	3.77	0.73	มาก

จากตาราง 6 แสดงว่า ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนห้องเรียนเสมือน โดยประยุกต์ใช้ปัญหาเป็นหลัก เรื่องภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีการศึกษา ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนบนห้องเรียนเสมือนในทุกด้านอยู่ในระดับพอใจมาก ยกเว้นความเร็วในการแสดงผลของภาพและบทเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีระดับความพึงพอใจต่อห้องเรียนเสมือนโดยเฉลี่ยเท่ากับ 3.77 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.73

สรุปจากการทดลองบทเรียนบนห้องเรียนเสมือนที่ประยุกต์รูปแบบการใช้ปัญหาเป็นหลัก เรื่องภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีการศึกษา

1. บทเรียนบนห้องเรียนเสมือน โดยประยุกต์ใช้ปัญหาเป็นหลัก มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80
2. ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนบนห้องเรียนเสมือน โดยประยุกต์ใช้ปัญหาเป็นหลัก เรื่องภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีการศึกษา อยู่ในระดับมาก