

บทที่ 4 ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนผ่านห้องเรียนเสมือนที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค้ความรู้ เรื่ององค์การเอื้อการเรียนรู้ ครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างห้องเรียนเสมือนที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค้ความรู้ เรื่ององค์การเอื้อการเรียนรู้ ให้มีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าเกณฑ์ 80/80 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อห้องเรียนเสมือนที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค้ความรู้ เรื่ององค์การเอื้อการเรียนรู้ ปรากฏผลการวิจัยดังต่อไปนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาประสิทธิภาพของห้องเรียนเสมือนที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค้ความรู้ เรื่ององค์การเอื้อการเรียนรู้

1.1 ผลการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบหาข้อบกพร่องต่างๆ ของห้องเรียนเสมือน เช่นความถูกต้อง ชัดเจนของเนื้อหา การสะกดคำ การเลือกใช้ภาษาที่เหมาะสม การเชื่อมโยง และการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งผลจากการสังเกตและสอบถามความคิดเห็นสรุปได้ดังนี้

1.1.1 การสะกดคำบางคำยังไม่ถูกต้อง ซึ่งผู้วิจัยทำการแก้ไขให้ถูกต้อง

1.1.2 การเชื่อมโยงภายในห้องเรียนเสมือนบางหัวข้อไม่สามารถทำงานได้ หรือบางหัวข้อมีการเชื่อมโยงไม่ตรงกับที่ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบไว้ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการแก้ไขการเชื่อมโยงให้ทำงานได้ และเชื่อมโยงไปถูกกับหัวข้อที่ผู้วิจัยได้ออกแบบ

1.2 ผลการทดลองแบบกลุ่มเล็ก

การทดลองแบบกลุ่มเล็ก ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 9 คน เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องและการทำงานของห้องเรียนเสมือน เช่น ความถูกต้องชัดเจนของเนื้อหา การสะกดคำ การเลือกใช้ภาษาที่เหมาะสม การเชื่อมโยง และการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ แบบให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน โดยให้ผู้เรียนเข้าไปเรียนรู้ในห้องเรียนเสมือนเริ่มจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ศึกษาเนื้อหา ทำกิจกรรมและแบบทดสอบระหว่างเรียน ทำภาระงาน ทำแบบทดสอบหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยที่ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนขณะที่ทำการทดลอง และสอบถามความคิดเห็นหลังจากที่ทำการทดลองเสร็จสิ้นแล้ว ซึ่งผลจากการสังเกตและสอบถามความคิดเห็นสรุปได้ดังนี้

1.2.1 การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในส่วนของกระบวนการเรียนรู้ ผู้เรียนไม่เข้าใจในคำสั่งของการทำตามขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบ โดยผู้วิจัยนำแนวคิดของการใช้การตั้งปัญหาเป็นหลักและการเรียนรู้ร่วมกันมาออกแบบกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยทำการแก้ไขโดยการเรียบเรียงภาษาและตรวจสอบความชัดเจนของการใช้ภาษาภายในห้องเรียนเสมือนเพื่อผู้เรียนอ่านได้เข้าใจมากขึ้น

1.3 ผลการทดลองแบบกลุ่มใหญ่

การทดลองกลุ่มใหญ่เพื่อหาประสิทธิภาพของห้องเรียนเสมือน ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยให้ผู้เรียนเข้าไปเรียนรู้ในห้องเรียนเสมือนเริ่มจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ศึกษาเนื้อหา ทำกิจกรรมและแบบทดสอบระหว่างเรียน ทำภาระงาน ทำแบบทดสอบหลังเรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจ จากนั้นนำผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนมาคำนวณ หาค่า E_1 / E_2 จากผลการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของห้องเรียนเสมือน ปรากฏผลดังตาราง 4

ตาราง 4 ประสิทธิภาพของห้องเรียนเสมือนที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีการสร้างสร้งรค์ความรู้ เรื่ององค์การเอื้อการเรียนรู้ จากการทดลองแบบกลุ่มใหญ่

| เครื่องมือที่ใช้วัด | จำนวนกลุ่มตัวอย่าง | คะแนนเต็ม (ทั้งฉบับ) | คะแนนเต็ม (ทุกคน) | คะแนนรวมที่ได้ (ทุกคน) | E |
|--------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|------------------------|-------|
| แบบทดสอบระหว่างเรียน (E_1) | 30 | 20 | 600 | 484 | 80.65 |
| แบบทดสอบหลังเรียน (E_2) | 30 | 20 | 600 | 495 | 82.50 |

เมื่อ E_1 คือ คะแนนเฉลี่ยที่วัดได้จากการทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบระหว่างเรียนของผู้เรียนทั้งหมด เมื่อคิดเป็นร้อยละแล้วได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

E_2 คือ คะแนนเฉลี่ยที่วัดได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด เมื่อคิดเป็นร้อยละแล้วได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

จากตาราง 4 ประสิทธิภาพของห้องเรียนเสมือนที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีการสร้างสร้งรค์ความรู้ เรื่ององค์การเอื้อการเรียนรู้ พบว่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนเท่ากับ 80.65 และร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน เท่ากับ 82.50 (ภาคผนวก ค) แสดงให้เห็นว่าห้องเรียนเสมือนที่พัฒนาตามแนวทฤษฎี

การสร้างสรรค์ความรู้ เรื่ององค์การเอื้อการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือไม่น้อยกว่า 80/80 เมื่อคิดจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนผ่านห้องเรียนเสมือนที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้ เรื่ององค์การเอื้อการเรียนรู้

ผลการดำเนินการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ที่เรียนผ่านห้องเรียนเสมือนที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้ เรื่ององค์การเอื้อการเรียนรู้ ปรากฏผลดังตาราง 5

ตาราง 5 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนจากการเรียนด้วยห้องเรียนเสมือนที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้ เรื่ององค์การเอื้อการเรียนรู้

| รูปแบบการเรียนห้องเรียนเสมือน เรื่อง องค์การเอื้อการเรียนรู้ | คะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) | t |
|---|------------------------------|-----------------------------|--------|
| ก่อนเรียนด้วยห้องเรียนเสมือน | 12.07 | 2.10 | 16.18* |
| หลังเรียนด้วยห้องเรียนเสมือน | 16.50 | 1.28 | |

$p < .05^*$

จากตาราง 5 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนผ่านห้องเรียนเสมือนที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้ เรื่ององค์การเอื้อการเรียนรู้ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนผ่านห้องเรียนเสมือนที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้ เรื่ององค์การเอื้อการเรียนรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนผ่านห้องเรียนเสมือนที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้ เรื่ององค์การเอื้อการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. การศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อห้องเรียนเสมือนที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค้ความรู้ เรื่อง องค์กรเอื้อการเรียนรู้

การศึกษาความพึงพอใจ เป็นการศึกษาคความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อห้องเรียนเสมือนที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค้ความรู้ เรื่ององค์กรเอื้อการเรียนรู้ ลักษณะของแบบสอบถามวัดความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยสรุปผลความพึงพอใจได้ ดังนี้

ตาราง 6 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อห้องเรียนเสมือนที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค้ความรู้ เรื่ององค์กรเอื้อการเรียนรู้

| รายการที่วัดความพึงพอใจ | ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) | แปลความหมาย |
|---|----------------------------|------------------------------|-------------|
| ความพึงพอใจที่มีต่อห้องเรียนเสมือน ด้านเนื้อหา/แหล่งข้อมูล | | | |
| 1 ความเพียงพอของแหล่งข้อมูลในการค้นคว้า | 3.83 | 0.42 | พอใจมาก |
| 2 ความชัดเจน ครบคลุม ของเนื้อหาในแหล่งข้อมูล | 3.93 | 0.58 | พอใจมาก |
| 3 ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ใส่ไว้ในแหล่งข้อมูล | 4.10 | 0.30 | พอใจมาก |
| 4 รูปแบบกิจกรรมมีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาในแหล่งข้อมูล | 4.00 | 0.45 | พอใจมาก |
| ด้านรูปแบบห้องเรียนเสมือน | | | |
| 5 ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร ขนาดและสี | 4.00 | 0.48 | พอใจมาก |
| 6 ความเหมาะสมของการเลือกใช้พื้นหลังกับตัวอักษรและสี | 3.90 | 0.14 | พอใจมาก |
| 7 รูปแบบหน้าจอและการออกแบบมีความเหมาะสม | 4.23 | 0.24 | พอใจมาก |
| 8 ความเร็วในการแสดงผลแต่ละหน้าของบทเรียนมีความเหมาะสม | 4.00 | 0.22 | พอใจมาก |
| 9 ความเหมาะสมของรูปแบบการเชื่อมโยงเอกสารภายในบทเรียน (Link) | 3.70 | 0.41 | พอใจมาก |
| 10 ความเหมาะสมของ รูปแบบการเชื่อมโยงเอกสารภายนอกบทเรียน (Link) | 3.70 | 0.10 | พอใจมาก |
| 11 ความเหมาะสมของเว็บไซต์ที่ทำการเชื่อมโยง | 3.87 | 0.26 | พอใจมาก |

ตาราง 6(ต่อ) แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อห้องเรียนเสมือนที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค้ความรู้ เรื่ององค์กรเอื้อการเรียนรู้

| รายการที่วัดความพึงพอใจ | ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) | แปลความหมาย |
|---|----------------------------|------------------------------|----------------|
| ความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | | | |
| 12 จำนวนสมาชิกที่แบ่งกลุ่ม (กลุ่มละ 5 คน) เหมาะสมต่อการจัดกิจกรรม | 3.93 | 0.27 | พอใจมาก |
| 13 จำนวนกิจกรรมที่กำหนดให้ทำภายในบทเรียน เพียงพอและเหมาะสม | 3.87 | 0.15 | พอใจมาก |
| 14 ลักษณะการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็น หลักมีความเหมาะสม | 4.00 | 0.14 | พอใจมาก |
| 15 ลักษณะกิจกรรมที่เน้นกระบวนการทำงาน ร่วมกันเป็นกลุ่มมีความเหมาะสม | 3.90 | 0.44 | พอใจมาก |
| 16 ลักษณะกิจกรรมที่เน้นกระบวนการค้นหาข้อมูล ด้วยตัวผู้เรียนมีความเหมาะสม | 3.90 | 0.23 | พอใจมาก |
| 17 รูปแบบการติดต่อสื่อสารที่ใช้ภายในห้องเรียน เสมือนมีความเหมาะสม | 3.73 | 0.27 | พอใจมาก |
| สรุป | 3.94 | 0.30 | พอใจมาก |

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่าผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อห้องเรียนเสมือนที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค้ความรู้ เรื่ององค์กรเอื้อการเรียนรู้ ผู้เรียนมีความความพึงพอใจต่อห้องเรียนเสมือนในทุกด้านอยู่ในระดับที่พอใจมาก โดยมีระดับความพึงพอใจต่อห้องเรียนเสมือนโดยเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.30