

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลของของบทเรียนบนเว็บด้วยการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สาระการเรียนรู้ เรื่อง ไวรัสคอมพิวเตอร์ ของนักศึกษาปริญญาตรี หาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บด้วยการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บด้วยการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ เรื่อง ไวรัสคอมพิวเตอร์

1.1 ผลการทดลองประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บด้วยการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ เรื่อง ไวรัสคอมพิวเตอร์ แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บด้วยการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ เรื่อง ไวรัสคอมพิวเตอร์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง เป็นการทดลองเพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องในด้านต่างๆ โดยผู้เรียน ซึ่งผู้วิจัยได้นำบทเรียนบนเว็บด้วยการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ เรื่อง ไวรัสคอมพิวเตอร์ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยเรียนในรายวิชา 263-201 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 คน โดยเน้นไปที่ข้อผิดพลาดของบทเรียนที่อาจทำให้ผู้เรียนไม่เข้าใจทั้งด้านขั้นตอนการเรียน เนื้อหา และกิจกรรมการเรียน ซึ่งจากการทดลองสามารถสรุปข้อบกพร่องของบทเรียนที่ผู้วิจัยต้องการแก้ไขปรับปรุงดังต่อไปนี้

1.1.1 ด้านการออกแบบ พื้นหลังมีสีขาวมากเกินไปทำให้ดูโล่ง และขาดความน่าสนใจ และรูปภาพไม่สอดคล้องกับเนื้อหา

1.1.2 การเชื่อมโยงเอกสาร การเชื่อมโยงภายในและภายนอกบางกิจกรรมมีข้อผิดพลาด

1.1.3 ด้านมัลติมีเดีย ควรเพิ่มรูปภาพในเนื้อหาให้มีความสนใจ

หลังจากทราบถึงข้อบกพร่อง ผู้วิจัยได้ทำการแก้ไขปรับปรุงบทเรียนโดยการเพิ่มสีสันและลูกเล่นหรือรูปภาพให้น่าสนใจและแก้ไขข้อผิดพลาดในเชื่อมโยงของเอกสารเพื่อไปใช้ทำการทดลองกลุ่มเล็กต่อไป

### 1.2 ผลการทดลองประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บด้วยการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ เรื่องไวรัสคอมพิวเตอร์ แบบกลุ่มเล็ก

การทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บด้วยการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ เรื่องไวรัสคอมพิวเตอร์ แบบกลุ่มเล็กเป็นการทดลองใช้บทเรียนบนเว็บด้วยการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ เรื่องไวรัสคอมพิวเตอร์ โดยผู้วิจัยได้นำบทเรียนไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยเรียนในรายวิชา 263-201 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 9 คน เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผลการวิเคราะห์สามารถจำแนกได้ดังนี้

ตาราง 4 ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยในการทดลองหาประสิทธิภาพบทเรียนบนเว็บด้วยการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ เรื่องไวรัสคอมพิวเตอร์ แบบกลุ่มเล็ก

เครื่องมือที่ใช้วัด	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเต็มทั้งหมด	คะแนนเต็มทุกคน	คะแนนรวมที่ได้	E
แบบทดสอบระหว่างเรียน (E <sub>1</sub> )	9	40	360	306	85.00
แบบทดสอบหลังเรียน (E <sub>2</sub> )	9	30	270	217	80.37

จากตาราง 4 พบว่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน เท่ากับ 85.00 และร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 80.37 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

### 1.3 ผลของประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บด้วยการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ เรื่องไวรัสคอมพิวเตอร์ แบบภาคสนาม

การทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บด้วยการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ เรื่อง ไวรัสคอมพิวเตอร์แบบภาคสนามเป็นการทดลองใช้บทเรียนบนเว็บด้วยการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ เรื่องไวรัสคอมพิวเตอร์ โดยผู้วิจัยได้นำบทเรียนไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยเรียนในรายวิชา 263-201 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 11 คน เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผลการวิเคราะห์สามารถจำแนกได้ดังนี้

ตาราง 5 ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยในการทดลองหาประสิทธิภาพบทเรียนบนเว็บด้วยการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ เรื่องไวรัสคอมพิวเตอร์ แบบภาคสนาม

เครื่องมือที่ใช้วัด	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเต็มทั้งฉบับ	คะแนนเต็มทุกคน	คะแนนรวมที่ได้	E
แบบทดสอบระหว่างเรียน (E <sub>1</sub> )	11	40	440	368	83.63
แบบทดสอบหลังเรียน (E <sub>2</sub> )	11	30	330	280	84.84

จากตาราง 5 พบว่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน เท่ากับ 83.63 และร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 84.84 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์

## 2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนบนเว็บด้วยการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งในการทดลองครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 11 คน ใช้การวิเคราะห์ด้วยวิธีการค่าที่แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน

ตาราง 6 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บด้วยการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

รายการทดสอบ	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D)	t
ก่อนเรียน	11	24.00	1.89	-1.66*(n.s)
หลังเรียน	11	25.18	2.04	

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บด้วยการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

Prince of Songkhla University  
Pattani Campus