

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ได้ศึกษาผลของการใช้เว็บไซต์ หน่วยปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งสรุปผลการวิจัยตามลำดับดังต่อไปนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของเว็บไซต์ หน่วยปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ
2. ผลการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยเว็บไซต์
3. ผลการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ผ่านการเรียนด้วยเว็บไซต์
4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยเว็บไซต์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของเว็บไซต์ หน่วยปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ

1.1 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของเว็บไซต์ หน่วยปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

การทดลองหาประสิทธิภาพเว็บไซต์ หน่วยปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศแบบหนึ่งต่อหนึ่ง เป็นการทดลองเพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องในด้านต่างๆ โดยผู้เรียน ซึ่งผู้วิจัยได้นำเว็บไซต์ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยเรียนหน่วยปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ จำนวน 3 คน โดยเน้นไปที่ข้อผิดพลาดของเว็บไซต์ที่อาจทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสน ไม่เข้าใจทั้งด้านเนื้อหา กิจกรรม การออกแบบและการเชื่อมโยงเอกสาร ซึ่งการทดลองสามารถสรุปข้อบกพร่องของบทเรียนที่ผู้วิจัยต้องแก้ไขปรับปรุงดังต่อไปนี้

1. ด้านการเชื่อมโยงเอกสาร (Link) เว็บไซต์ที่ทำการเชื่อมบางส่วนมีข้อผิดพลาด โดยแก้ไขด้านการเชื่อมโยงเว็บไซต์ให้สามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่ระบุได้
2. ด้านการออกแบบ หน้าเว็บมีสีอ่อนเกินไป และรูปภาพน้อยทำให้ขาดความน่าสนใจ หลังจากทราบถึงข้อบกพร่องผู้วิจัยได้ทำการแก้ไขปรับปรุงบทเรียน โดยการเพิ่มสีสันให้สดใสเหมาะกับวัยผู้เรียน และเพิ่มภาพเคลื่อนไหวให้ดูน่าสนใจมากขึ้น

1.2 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของเว็บเวสต์ หน่วยปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ แบบกลุ่มเล็ก

การทดลองหาประสิทธิภาพของเว็บเวสต์ หน่วยปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศแบบกลุ่มเล็ก เป็นการทดลองใช้เว็บเวสต์กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยเรียนหน่วยปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ จำนวน 9 คน เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผลการวิเคราะห์สามารถจำแนกได้ดังนี้

ตาราง 5 คำร้อยละของคะแนนเฉลี่ยในการทดลองหาประสิทธิภาพเว็บเวสต์ หน่วยปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ แบบกลุ่มเล็ก

เครื่องมือที่ใช้วัด	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเต็ม (ทั้งฉบับ)	คะแนนเต็ม (ทุกคน)	คะแนนรวม ที่ได้ทุกคน	E
แบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E ₁)	9	20	180	150	83.33
แบบทดสอบหลังเรียน (E ₂)	9	20	180	148	82.22

จากตาราง 5 จะเห็นได้ว่าผู้เรียนสามารถทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 83.33 และทำแบบทดสอบหลังเรียนถูกต้องได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 82.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

1.3 ผลการทดลองประสิทธิภาพของเว็บเบราว์เซอร์ หน่วยปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ แบบภาคสนาม

การทดลองหาประสิทธิภาพเว็บเบราว์เซอร์ หน่วยปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศแบบกลุ่มเล็ก เป็นการทดลองใช้เว็บเบราว์เซอร์กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยเรียนหน่วยปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ จำนวน 30 คน เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผลการวิเคราะห์สามารถจำแนกได้ดังนี้

ตาราง 6 ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยในการทดลองหาประสิทธิภาพเว็บเบราว์เซอร์ หน่วยปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ แบบภาคสนาม

เครื่องมือที่ใช้วัด	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเต็ม (ทั้งฉบับ)	คะแนนเต็ม (ทุกคน)	คะแนนรวมที่ได้ทุกคน	E
แบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E_1)	30	20	600	512	85.33
แบบทดสอบหลังเรียน (E_2)	30	20	600	507	84.50

จากตาราง 6 จะเห็นได้ว่าผู้เรียนสามารถทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 85.33 และทำแบบทดสอบหลังเรียนถูกต้องได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 84.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

2. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วยเว็บเควสท์ หน่วยปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยเว็บเควสท์ หน่วยปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ มีดังนี้

ตาราง 7 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วย เว็บเควสท์ หน่วยปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ

รายการทดสอบ	คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	S.D.	t
ก่อนเรียน	10.38	2.85	19.23**
หลังเรียน	17.02	2.86	

**p<.01

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังจากที่เรียนด้วยเว็บเควสท์ หน่วยปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ สูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 10.38 คะแนน ($\bar{X} = 10.38$, S.D.=2.85) และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 17.02 คะแนน ($\bar{X} = 17.02$, S.D. =2.86) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยเว็บเควสท์ หน่วยปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ผลการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ผ่านการเรียนด้วยเว็บเควสท์ หน่วยปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ

การศึกษาคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ผ่านการเรียนด้วยเว็บเควสท์ หน่วยปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ มีดังนี้

ตาราง 8 ผลการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ผ่านการเรียนด้วยเว็บเควสท์ หน่วย
ปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ

รายการทดสอบ	คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	S.D.
หลังเรียน	17.02	2.86
หลังเรียน 2 สัปดาห์	16.27	3.06

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังจากที่เรียนด้วยเว็บเควสท์ หน่วยปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ หลังผ่านไป 2 สัปดาห์ลดลง โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 17.02 คะแนน ($\bar{X} = 17.02$, S.D. = 2.86) และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนผ่านไป 2 สัปดาห์ เท่ากับ 16.27 คะแนน ($\bar{X} = 16.27$, S.D. = 3.06)

4. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่ผ่านการเรียนด้วยเว็บเควสท์ หน่วยปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ

การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน เป็นการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่ผ่านการเรียนด้วยเว็บเควสท์ หน่วยปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ ลักษณะแบบวัดความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับตามวิธีการของลิเคิร์ต โดยสรุปผลความพึงพอใจได้ดังตารางที่ 9

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่ผ่านการเรียนด้วย
เว็บเควสท์ หน่วยปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ

รายการประเมินความพึงพอใจ	\bar{X}	S.D	แปลความหมาย
ความพึงพอใจด้านเนื้อหา	4.63	.48	มากที่สุด
ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้	4.60	.50	มากที่สุด
เนื้อหาจากแหล่งเรียนรู้ที่กำหนดให้	4.62	.49	มากที่สุด
ความรู้ที่ได้รับ	4.67	.48	มากที่สุด
ความพึงพอใจด้านกิจกรรม	4.54	.56	มากที่สุด
กิจกรรมเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	4.67	.47	มากที่สุด
ความสนุกสนานในการทำกิจกรรม	4.69	.47	มากที่สุด
จำนวนภาระงานที่กำหนดให้	4.49	.50	มาก
ระยะเวลาในการทำกิจกรรม	4.44	.62	มาก
จำนวนสมาชิกภายในกลุ่ม	4.40	.65	มาก
ความพึงพอใจด้านการออกแบบ	4.62	.49	มากที่สุด
รูปแบบหน้าจอและการออกแบบเว็บไซต์	4.49	.50	มาก
รูปแบบอักษร ขนาดและสีสันทัน	4.44	.50	มากที่สุด
เมนูหลักเข้าใจง่ายใช้สะดวก	4.73	.45	มากที่สุด
การเชื่อมโยงภายในบทเรียนเว็บเควสท์ (Link)	4.71	.46	มากที่สุด
การเชื่อมโยงภายนอกบทเรียนเว็บเควสท์ (Link)	4.69	.47	มากที่สุด
ช่องทางติดต่อสื่อสาร	4.67	.48	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.60	.51	มากที่สุด

จากตาราง 9 สามารถสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อเว็บเควสท์ หน่วยปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ ดังนี้ ความพึงพอใจด้านเนื้อหา จะเห็นได้ว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เนื้อหาบทเรียนจากแหล่งเรียนรู้ที่กำหนดให้และความรู้ที่ได้รับอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = .48) ความพึงพอใจด้านกิจกรรม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = .56) จะเห็นได้ว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมเน้นผู้เรียนเป็น

สำคัญและความสนุกสนานในการทำกิจกรรม ในระดับมากที่สุด และในส่วนอื่นๆของความพึงพอใจด้านกิจกรรมอยู่ในระดับมาก ดังรายละเอียดในตาราง9 ความพึงพอใจด้านการออกแบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.62$, S.D = .49) เมนูหลัก การเชื่อมโยง รวมถึงช่องทางติดต่อสื่อสาร ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด และพึงพอใจรูปแบบหน้าจอและการออกแบบเว็บไซต์อยู่ในระดับมาก โดยรวมแล้วผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อเว็บเวบไซต์ หน่วยปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, S.D = .51) โดยแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมว่าอยากให้มีการเรียนการสอนแบบนี้ในรายวิชาอื่นและบทเรียนอื่นๆอีก

Prince of Songkla University
Pattani Campus