

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัย เรื่อง การพัฒนามัลติมีเดียบนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ชนิดและหน้าที่ของประโยค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนามัลติมีเดียบนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ประเมินคุณภาพมัลติมีเดียบนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน และศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยมัลติมีเดียบนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาตามขั้นตอนการวิจัย และปรากฏผลการวิจัย โดยผู้วิจัยได้นำเสนอเป็นลำดับดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

\bar{x}	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
Σ	แทน	ผลรวมของคะแนน
t	แทน	สถิติทดสอบที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติในการแจกแจงแบบ t เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
df	แทน	ขั้นของความอิสระ (Degrees of Freedom)
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ลำดับขั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษา ดำเนินการสร้างเครื่องมือและทดลองใช้มาเป็นลำดับ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดเก็บข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการเป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสมกับเวลาในการดำเนินการ และนำมาวิเคราะห์เป็นลำดับดังนี้

1. วิเคราะห์ผลการพัฒนามัลติมีเดียบนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์
2. วิเคราะห์ผลการประเมินมัลติมีเดียบนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์
จากผู้เชี่ยวชาญ
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 1 เรื่อง ชนิดและหน้าที่ของประโยค ระหว่างการจัดการเรียนรู้มัลติมีเดียบนเครือข่าย
ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ กับการสอนด้วยวิธีปกติ
4. วิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนด้วย
มัลติมีเดียบนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์
5. วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยมัลติมีเดียบน
เครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์

ผลการวิจัย

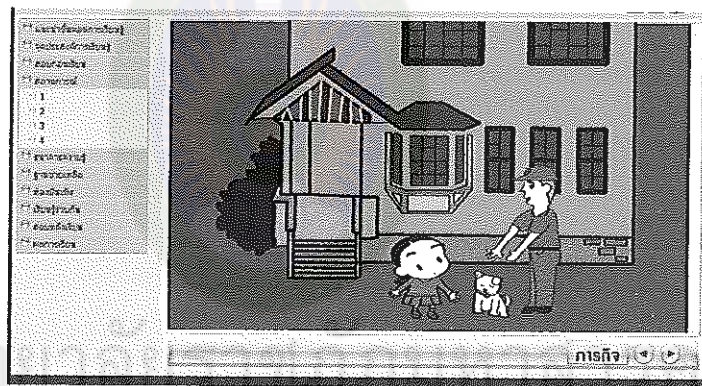
1. ผลการพัฒนามัลติมีเดียบนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์

ผู้วิจัย ได้ออกแบบมัลติมีเดียบนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ชนิด และหน้าที่ของประโยค โดยนำแนวคิด และหลักการสร้างมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มาใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบ โดยได้พิจารณาถึงคุณสมบัติของสื่อ นำมาออกแบบ สร้างมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ได้มัลติมีเดียบนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ชนิดและหน้าที่ของประโยค กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีองค์ประกอบและคุณลักษณะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ดังนี้

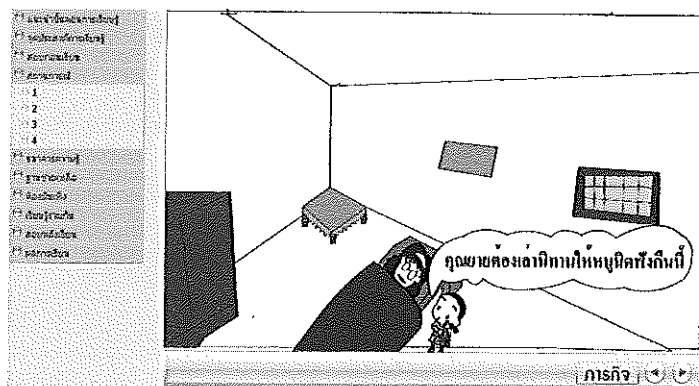
1.1 สถานการณ์ปัญหา ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาโดยนำเสนอปัญหาในรูปแบบของ ข้อความ ภาพกราฟิกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้น ๆ โดยออกแบบสถานการณ์ปัญหาให้เป็น สภาพจริงและเป็นปัญหาที่ใกล้เคียงกับชีวิตจริงของผู้เรียน มาดำเนินเรื่อง เพื่อเป็นการกระตุ้น ให้การเรียนรู้มีความน่าสนใจมากขึ้น อีกทั้งใช้รูปภาพประกอบเพื่อที่ผู้เรียนจะ ได้เกิดความ เข้าใจในการแก้ปัญหามากขึ้น มีทั้งหมด 4 สถานการณ์ ดังภาพที่ 3 - 6



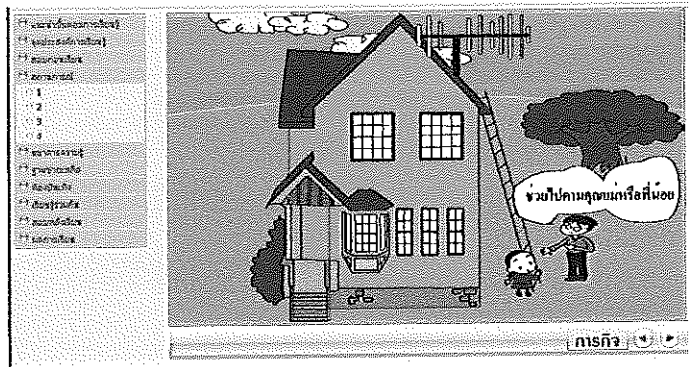
ภาพที่ 3 แสดงหน้าจอหลักของสถานการณ์ปัญหาที่ 1



ภาพที่ 4 แสดงหน้าจอหลักของสถานการณ์ปัญหาที่ 2



ภาพที่ 5 แสดงหน้าจอหลักของสถานการณ์ปัญหาที่ 3



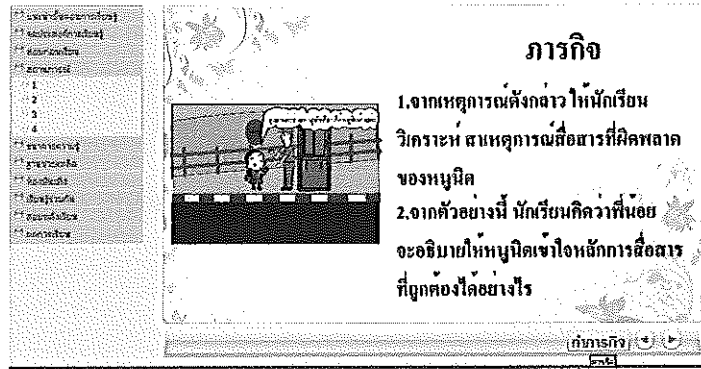
ภาพที่ 6 แสดงหน้าจอหลักของสถานการณ์ปัญหาที่ 4

1.2 การกิจ

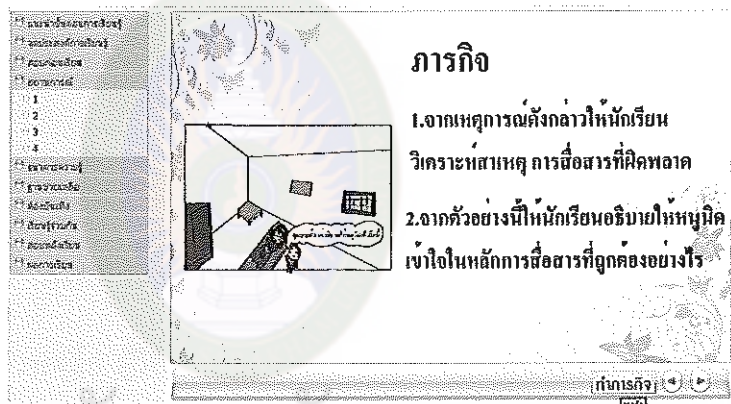
ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาโดยสร้างการกิจที่เป็นตัวกำหนดและระบุว่าผู้เรียนจะต้องปฏิบัติตนอย่างไร หรือดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้อย่างไร ดังภาพที่ 7 – 10



ภาพที่ 7 แสดงตัวอย่างหน้าการกิจในสถานการณ์ปัญหาที่ 1



ภาพที่ 8 แสดงตัวอย่างหน้าภารกิจในสถานการณ์ปัญหาที่ 2



ภาพที่ 9 แสดงตัวอย่างหน้าภารกิจในสถานการณ์ปัญหาที่ 3



ภาพที่ 10 แสดงตัวอย่างหน้าภารกิจในสถานการณ์ปัญหาที่ 4

คอนสตรัคติวิสต์ ($\bar{X} = 4.33, S.D = 0.45$) และด้านสื่อบนเครือข่าย ($\bar{X} = 4.25, S.D. = 0.43$) ตามลำดับ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นต่อคุณภาพของมัลติมีเดียในระดับเหมาะสมมากและสอดคล้องกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ ระดับเหมาะสมมากขึ้นไป ($\bar{X} > 3.50$)

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยนำข้อมูลคะแนนจากการทดสอบหลังการเรียนด้วยมัลติมีเดียบนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ชนิดและหน้าที่ของประโยค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มาวิเคราะห์เปรียบเทียบ โดยใช้การทดสอบค่าที (t - test) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปรากฏดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	S.D.	t
กลุ่มทดลอง	50	15.50	1.63	6.6382*
กลุ่มควบคุม	50	13.48	1.40	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 8 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนรู้มัลติมีเดียบนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ชนิดและหน้าที่ของประโยค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีคะแนน ($\bar{X} = 15.50, S.D. = 1.63$) สำหรับนักเรียนในกลุ่มควบคุมมีคะแนน ($\bar{X} = 13.48, S.D. = 1.40$) เมื่อเปรียบเทียบค่า t พบว่า t ที่ได้จากการคำนวณมีค่า 6.6382 ซึ่งมากกว่าค่า t ตาราง (1.6766) สรุปได้ว่านักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยมัลติมีเดียบนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนกลุ่มทดลองก่อนและหลังเรียน

ผู้วิจัยนำข้อมูลคะแนนจากการทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังการเรียนด้วยมัลติมีเดียบนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ชนิดและหน้าที่ของประโยค

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มาวิเคราะห์เปรียบเทียบ โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปรากฏดังตารางที่ 9 ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนกลุ่มทดลอง

กลุ่มทดลอง	N	\bar{X}	S.D.	$\sum D$	$\sum D^2$	t
ก่อนเรียน	50	3.48	1.34	217	1045	21.1439*
หลังเรียน	50	7.82	1.57			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (df = 49 ; t = 1.6766)

จากตารางที่ 9 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนรู้มัลติมีเดียบนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ชนิดและหน้าที่ของประโยค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองมีคะแนนผลการประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน ($\bar{X} = 3.48$, S.D. = 1.34) ผลการประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียน ($\bar{X} = 7.82$, S.D. = 1.57) เมื่อเปรียบเทียบค่า t พบว่า t ที่ได้จากการคำนวณมีค่า 21.1439 ซึ่งมากกว่าค่า t ตาราง (1.6766) จากตารางสรุปได้ว่านักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยมัลติมีเดียบนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์มีทักษะการคิดวิเคราะห์การเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มทดลอง

การศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังจากเรียนรู้ด้วยมัลติมีเดียบนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ผู้วิจัยได้ทำการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยมัลติมีเดียบนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่พัฒนาขึ้น โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจ และผลการประเมินแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มทดลอง

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่าย	4.68	0.48	มากที่สุด
2. ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้	4.76	0.43	มากที่สุด
3. ด้านสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้	4.71	0.44	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.72	0.45	มากที่สุด

จากตารางที่ 10 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยมัลติมีเดียบนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ชนิดและหน้าที่ของประโยค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้านที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดเรียงจากมากไปหาน้อยได้แก่ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.76$, S.D=0.43) สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.71$, S.D=0.44) และด้านคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่าย ($\bar{X} = 4.68$, S.D=0.48) ความพึงพอใจของกลุ่มทดลองโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$, S.D=0.45)