

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ภาษีและสำนวนไทย สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่นำเสนอด้วยการ์ตูนแอนิเมชัน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะนำเสนอ ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์การสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ภาษีและสำนวนไทย สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่นำเสนอด้วยการ์ตูนแอนิเมชัน

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อนและหลังด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ภาษีและสำนวนไทย

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ภาษีและสำนวนไทย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์การประเมินคุณภาพและหาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ภาษีและสำนวนไทย สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่นำเสนอด้วยการ์ตูนแอนิเมชัน จากผู้เชี่ยวชาญ รายละเอียดในตาราง 2

ตาราง 2 แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ภาษีและสำนวนไทย สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่นำเสนอด้วยการ์ตูนแอนิเมชัน

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D	ความหมาย
ด้านเนื้อหา			
1. โครงสร้างเนื้อหาชัดเจน มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	5.00	0.00	ดีมาก
2. กำหนดจุดประสงค์และระดับผู้เรียนชัดเจน	4.67	0.58	ดีมาก

ตาราง 2 (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D	ความหมาย
3. ใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม (ข้อความและเสียงบรรยาย)	4.33	0.58	ดี
4. เนื้อหา มีความเหมาะสมและ ครอบคลุม	4.67	0.58	ดีมาก
รวม	4.66	0.58	ดีมาก
ด้านการออกแบบระบบการ เรียนการสอน			
1. ให้โอกาสผู้เรียนควบคุม ลำดับการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	4.67	0.58	ดีมาก
2. การสื่อความหมาย สอดคล้องกับเนื้อหา	4.33	0.58	ดี
3. มีการป้อนกลับ(Feedback) เพื่อเสริมแรงอย่างเหมาะสม	4.00	0.00	ดี
4. เอกสารคู่มือการใช้โปรแกรม เหมาะสมชัดเจน	4.67	0.58	ดีมาก
รวม	4.41	0.43	ดี
ด้านการออกแบบหน้าจอ			
1. การจัดวางองค์ประกอบได้ สัดส่วน	4.67	0.58	ดีมาก
2. รูปแบบตัวอักษร มีขนาด สี ชัดเจน อ่านง่าย เหมาะสมกับ ผู้เรียน	4.67	0.58	ดีมาก
3. การใช้สี มีความเหมาะสม และกลมกลืน	4.33	0.58	ดี
4. การออกแบบหน้าจอสวยงาม ง่ายต่อการใช้	4.33	0.58	ดี

ตาราง 2 (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D	ความหมาย
5. ปุ่ม (button) สัญลักษณ์ (icon) ข้อความ หรือแถบ ข้อความ และ รูปภาพชัดเจนเหมาะสม ถูกต้อง สื่อสารกับผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม	4.00	0.00	ดี
รวม	4.4	0.46	ดี
ด้านเทคนิค			
1. สามารถใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ใดๆ ที่มี คุณสมบัติขั้นต่ำตามที่ผู้พัฒนากำหนดโดยไม่มีปัญหา	5.00	0.00	ดีมาก
2. มีระบบการเข้าสู่โปรแกรมโดยอัตโนมัติ (autorun) หรือระบบการติดตั้งโปรแกรม (installation)	5.00	0.00	ดีมาก
3. การแสดงภาษาไทยถูกต้อง	4.67	0.58	ดีมาก
4. การเชื่อมโยง (Link) ไปยังจุดต่าง ๆ ถูกต้อง	4.67	0.58	ดีมาก
5. ภาพและเสียงที่ใช้ประกอบแสดงผลได้ถูกต้องรวดเร็ว	4.67	0.58	ดีมาก
รวม	4.80	0.34	ดีมาก
เฉลี่ยทั้งสิ้น	4.56	0.45	ดีมาก

จากตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล การประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ภาษีและสำนวนไทย สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่นำเสนอด้วยการตูนแอนิเมชัน ของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 2 ท่าน พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อจำแนกเป็นราย

ด้าน มีความเหมาะสมในระดับดีมาก ได้แก่ ด้านเนื้อหา และด้านเทคนิค ยกเว้น ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน และด้านการออกแบบหน้าจอ ที่มีความเหมาะสมในระดับดี และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ส่วนใหญ่มีความเหมาะสมในระดับดีมาก (12 ข้อ) และมีความเหมาะสมในระดับดี (6 ข้อ)

ตาราง 3 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ภาษีและสำนวนไทย สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่นำเสนอด้วยการ์ตูนแอนิเมชัน

ประเภท	หน่วยที่ 1	หน่วยที่ 2	หน่วยที่ 3	หน่วยที่ 4	รวมเฉลี่ย
	5 ข้อ	5 ข้อ	5 ข้อ	5 ข้อ	
คะแนนเฉลี่ย (\bar{x})	4.26	4.20	4.13	4.36	16.96
คะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียน (E1)	85.33	84.00	82.66	87.33	84.83
ร้อยละของคะแนนการสอบหลังเรียน (E2)	83.00				

จากตาราง 3 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ภาษีและสำนวนไทย สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่นำเสนอด้วยการ์ตูนแอนิเมชัน พบว่าคะแนนจากการทดสอบระหว่างเรียน จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้

$$\text{รวมคะแนนเฉลี่ย (E1)} = 84.83$$

$$\text{และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (E2)} = 83.00$$

แสดงให้เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ $(E1/E2) = 84.83/83.00$

โดยนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การหาประสิทธิภาพของบทเรียน แสดงค่าได้ ดังนี้

$$80 / 80 < 84.83/83.00$$

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนและหลังเรียน

ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนและหลังของนักเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ภาษีและสำนวนไทย สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่นำเสนอ

ด้วยการ์ตูนแอนิเมชัน ใช้ค่าสถิติ t-test ทดสอบโดยมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ดังนี้

ตาราง 4 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

คะแนน	\bar{X}	S.D.	N	t
ก่อนเรียน	10.6	1.65	30	*
หลังเรียน	16.6	0.16	30	19.31

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

จากตาราง 4 ผลการวิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทำแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนฯ สูงกว่าคะแนนการทำแบบทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ภาษีและสำนวนไทย สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่นำเสนอด้วยการ์ตูนแอนิเมชัน

ตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ภาษีและสำนวนไทย สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่นำเสนอด้วยการ์ตูนแอนิเมชัน

ข้อที่	รายการ	(\bar{X})	(S.D.)	ระดับความคิดเห็น
1	การนำเข้าสู่บทเรียนน่าสนใจ	4.51	0.67	ดีมาก
2	ภาพประกอบบทเรียนมีความเหมาะสม	4.08	0.74	ดี
3	เนื้อหาของบทเรียนมีความเหมาะสมกับ ผู้เรียน	4.29	0.76	ดี
4	สีตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียนมีความ เหมาะสม	4.65	0.52	ดีมาก

ตาราง 5 (ต่อ)

ข้อที่	รายการ	(\bar{X})	(S.D)	ระดับความคิดเห็น
5	ขนาดตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียนมีความเหมาะสม	4.20	0.80	ดี
6	ความชัดเจนของเสียงประกอบในบทเรียน	4.22	0.67	ดี
7	ตัวอย่างประกอบบทเรียนช่วยให้เข้าใจง่ายขึ้น	4.12	0.74	ดี
8	นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนด้วยบทเรียนมาก	4.35	0.59	ดี
9	การนำเสนอเนื้อหามีความต่อเนื่อง	4.51	0.67	ดีมาก
10	มีความสะดวกเมื่อต้องการเรียนเนื้อหาในบทเรียนซ้ำ	4.45	0.73	ดี
11	นักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างอิสระ	4.39	0.78	ดี
12	แบบทดสอบมีจำนวนข้อเหมาะสม	4.71	0.54	ดีมาก
13	มีการแจ้งผลหลังทำแบบทดสอบ	4.73	0.57	ดีมาก
	เฉลี่ย	4.40	0.67	ดี

จากตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ภาษีและสำนวนไทย สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่นำเสนอด้วยการตูนแอนิเมชัน ที่คณะผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นโดยรวม อยู่ในระดับความคิดเห็นดี ($\bar{X} = 4.40$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย พบว่า การนำเข้าสู่บทเรียนน่าสนใจ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.51$) สีตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียนมีความเหมาะสม อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.65$) การนำเสนอเนื้อหาที่มีความต่อเนื่อง อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.51$) แบบทดสอบมีจำนวนข้อเหมาะสม อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.71$) และมีการแจ้งผลหลังทำแบบทดสอบ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.73$)