

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาหาคุณภาพและประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาสถาปัตยกรรมไทย 2 ซึ่งนักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม สถาบันวิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์ จำนวน 20 คน ซึ่งผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้จากการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านขั้นตอนต่าง ๆ ดังรายละเอียดการนำเสนอผลการวิจัยดังต่อไปนี้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินสื่อการสอนด้านเนื้อหา

ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การวางผังเมือง นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา 3 ท่าน ทำการประเมินสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อทำการเปรียบเทียบเป็นคะแนนแบบอิงเกณฑ์ ได้ผลของเกณฑ์ความเห็นสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย		
	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.67	0.21	ดีมาก
2. รูปภาพ และภาษา	4.89	0.19	ดีมาก
3. เวลาเรียน	4.67	0.24	ดีมาก
4. ระดับของการเรียน	4.75	0.20	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย	4.73	0.19	ดีมาก

จากตารางที่ 4.1 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา มีความคิดเห็น โดยแบ่งตามหัวข้อและมีความคิดเห็นอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.19

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินสื่อการสอนด้านการผลิตสื่อ

ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา สถาปัตยกรรมไทย 2 นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการผลิตสื่อ 3 ท่าน ทำการประเมินสื่อบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อทำการเปรียบเทียบเป็นคะแนนแบบอิงเกณฑ์ ได้ผลของเกณฑ์ความเห็นสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของผู้ทรงวุฒิด้านการผลิตสื่อ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย		
	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย
1. ได้รับความสนใจ	4.78	0.26	ดีมาก
2. บอกวัตถุประสงค์	4.89	0.28	ดีมาก
3. ทบทวนความรู้เดิม	4.84	0.23	ดีมาก
4. การนำเสนอเนื้อหาใหม่	4.51	0.36	ดีมาก
5. การชี้แนวทางในการเรียนรู้	5	0.39	ดีมาก
6. กระตุ้นการตอบสนอง	4.89	0.28	ดีมาก
7. ให้ข้อมูลย้อนกลับ	4.67	0.06	ดีมาก
8. มีการทดสอบความรู้	4.47	0.35	ดีมาก
9. การจำแนกและการนำไปใช้	4	0.61	ดี
ค่าเฉลี่ย	4.63	0.32	ดีมาก

จากตารางที่ 4.2 ผู้ทรงวุฒิด้านการผลิตสื่อมีความคิดเห็น โดยแบ่งตามหัวข้อและมีความคิดเห็นอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.32

4.3 การวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบ

จากการนำแบบทดสอบวิชาสถาปัตยกรรมไทย 2 ไปทำการทดสอบกับกลุ่มทดลอง ซึ่ง นักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม สถาบันวิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์ จำนวน 20 คน เพื่อต้องการคัดเลือกข้อสอบนำไปใช้ในการทดลอง โดยแบบทดสอบที่จะนำไปใช้ในการทดสอบนั้นจะต้องนำไปวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบ

ผู้วิจัยหาค่าความยากง่ายของข้อสอบที่ได้คือ 0.40 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนกที่ได้คือ 0.30 – 0.75 และวิจัยได้หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-20 (Kuder Richardson20)

เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบในการวิจัย ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบได้เท่ากับ 0.89 สรุปว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ของบทเรียนมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เป็นแบบทดสอบในการวิจัยครั้งต่อไป

4.4 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชา สถาปัตยกรรมไทย 2

ผู้วิจัยได้นำนักเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการวางผังเมือง และผ่านการปรับปรุงแก้ไขจากการทดลอง กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเทคนิค สถาปัตยกรรม จำนวน 20 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งมีผลสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4.3 แสดงผลการหาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาสถาปัตยกรรมไทย 2

รายการ	คะแนน รวม ($\sum X$)	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ร้อยละ
คะแนนจากการทำแบบฝึกหัด (55 คะแนน)	1,100	54.25	91.88
คะแนนจากการทำแบบทดสอบ (35 คะแนน)	707	33.33	85.75

จากตารางที่ 4.3 พบว่าค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ E_1 เท่ากับ 91.88 และค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ E_2 มีค่าเท่ากับ 85.75 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ เท่ากับ $91.88 / 85.75$ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ $80 / 80$ ที่ตั้งไว้