

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ผลการศึกษา

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องภูมิภาคของไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพการ์ตูนเป็นตัวดำเนินเรื่องและแบบบรรยาย ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้คือ

1. การประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพการ์ตูนเป็นตัวดำเนินเรื่องและบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบบรรยาย
2. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพการ์ตูนเป็นตัวดำเนินเรื่องและบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบบรรยาย
3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพการ์ตูนเป็นตัวดำเนินเรื่องและบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบบรรยาย

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลและผลการทดลอง ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้น ดังนี้

การประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพการ์ตูนเป็นตัวดำเนินเรื่องและบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบบรรยาย

ตาราง 2

ค่าคะแนนเฉลี่ยการประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพการ์ตูนเป็นตัวดำเนินเรื่อง โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	แปลความ
ด้านเนื้อหา		
1. กำหนดนำในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มีความชัดเจน	4.67	ระดับดีมาก
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์สะดวกต่อการใช้	4.67	ระดับดีมาก
3. สามารถทำความเข้าใจกับบทเรียนได้ง่าย	4.33	ระดับดี
4. จุดประสงค์การเรียนรู้กำหนดไว้ชัดเจน	4.67	ระดับดีมาก
5. บทเรียนสามารถให้ผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่วางไว้	4.33	ระดับดี
6. ความยากง่ายของเนื้อหามีความเหมาะสมกับผู้เรียน	4.33	ระดับดี
7. การจัดลำดับเนื้อหามีความสัมพันธ์กัน	4.33	ระดับดี
8. การสรุปเนื้อหาเหมาะสม	4.67	ระดับดีมาก
รวม	4.48	ระดับดี
ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ		
1. ความเหมาะสมของแบบตัวอักษรที่ใช้	4.67	ระดับดีมาก
2. ความเหมาะสมของสีตัวอักษรและ พื้นหลัง	4.33	ระดับดี
3. ภาษาที่ใช้เหมาะสมกับผู้เรียน	4.33	ระดับดี
4. ความเหมาะสมของการใช้รูปภาพและกราฟิก	4.67	ระดับดีมาก
5. ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอ	4.33	ระดับดี
6. การออกแบบจอภาพเพื่อดึงดูดความสนใจ	4.33	ระดับดี
7. ระบบมัลติมีเดียที่เหมาะสมกับเนื้อหา	4.67	ระดับดีมาก
รวม	4.48	ระดับดี
รวมทั้งฉบับ	4.48	ระดับดี

ผลการประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพการ์ตูนเป็นตัว  
ดำเนินเรื่อง โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเฉลี่ยทั้งฉบับ  
เท่ากับ 4.48 อยู่ในระดับดี โดยผลการประเมินด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ย 4.48 ข้อ  
ที่อยู่ในระดับดีมาก คือ คำแนะนำในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มีความชัดเจน บทเรียน  
คอมพิวเตอร์สะดวกต่อการใช้ จุดประสงค์การเรียนรู้กำหนดไว้ชัดเจนและการสรุป  
เนื้อหาเหมาะสม ส่วนผลการประเมินด้านเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ย 4.48  
ข้อที่อยู่ในระดับดีมาก คือ ความเหมาะสมของแบบตัวอักษรที่ใช้ ความเหมาะสมของ  
การใช้รูปภาพและกราฟิก ระบบมัลติมีเดียที่เหมาะสมกับเนื้อหา

### ตาราง 3

ค่าคะแนนเฉลี่ยการประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบบรรยาย  
โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	แปลความ
ด้านเนื้อหา		
1. คำแนะนำในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ มีความชัดเจน	4.67	ระดับดีมาก
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์สะดวกต่อการใช้	4.67	ระดับดีมาก
3. สามารถทำความเข้าใจกับบทเรียนได้ง่าย	4.33	ระดับดี
4. จุดประสงค์การเรียนรู้กำหนดไว้ชัดเจน	4.67	ระดับดีมาก
5. บทเรียนสามารถให้ผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ที่วางไว้	4.33	ระดับดี
6. ความยากง่ายของเนื้อหามีความเหมาะสมกับผู้เรียน	4.33	ระดับดี
7. การจัดลำดับเนื้อหามีความสัมพันธ์กัน	4.33	ระดับดี
8. การสรุปเนื้อหาเหมาะสม	4.67	ระดับดีมาก
รวม	4.48	ระดับดี



ตาราง 3 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	แปลความ
ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ		
1. ความเหมาะสมของแบบตัวอักษรที่ใช้	4.67	ระดับดีมาก
2. ความเหมาะสมของสีตัวอักษรและ พื้นหลัง	4.33	ระดับดี
3. ภาษาที่ใช้เหมาะสมกับผู้เรียน	4.00	ระดับดี
4. ความเหมาะสมของการใช้รูปภาพและกราฟิก	4.00	ระดับดี
5. ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอ	3.67	ระดับดีมาก
6. การออกแบบจอภาพเพื่อดึงดูดความสนใจ	4.33	ระดับดี
7. ระบบมัลติมีเดียที่เหมาะสมกับเนื้อหา	4.67	ระดับดีมาก
รวม	4.24	ระดับดี
รวมทั้งฉบับ	4.36	ระดับดี

ผลการประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบบรรยาย โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเฉลี่ยทั้งฉบับเท่ากับ 4.36 อยู่ในระดับดี โดยผลการประเมินด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ย 4.48 ข้อที่อยู่ในระดับดีมาก คือ คำแนะนำในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มีความชัดเจน บทเรียนคอมพิวเตอร์สะดวกต่อการใช้ จุดประสงค์การเรียนรู้กำหนดไว้ชัดเจนและการสรุปเนื้อหาเหมาะสม ส่วนผลการประเมินด้านเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ย 4.24 ข้อที่อยู่ในระดับดีมาก คือ ความเหมาะสมของแบบตัวอักษรที่ใช้ ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอและระบบมัลติมีเดียที่เหมาะสมกับเนื้อหา

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพการ์ตูนเป็นตัวดำเนินเรื่องและบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบบรรยาย

ตาราง 4

ผลการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพการ์ตูนเป็นตัวดำเนินเรื่อง ชั้นทดลองรายบุคคล ทดลองกลุ่มย่อยและทดลองภาคสนาม

กลุ่ม	แบบฝึกหัด		แบบทดสอบ		ประสิทธิภาพ เกณฑ์ 80/80
	$\bar{X}$	ร้อยละ	$\bar{X}$	ร้อยละ	
รายบุคคล	15.00	83.33	12.33	82.22	83.33/82.22
กลุ่มย่อย	14.67	81.48	12.44	82.96	81.48/82.96
ภาคสนาม	15.21	84.49	12.71	84.72	84.49/84.72

จากตาราง 4 ผลปรากฏว่าหลังจากการทดลองหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพการ์ตูนเป็นตัวดำเนินเรื่อง ผู้วิจัยได้นำคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน มาคำนวณหาประสิทธิภาพได้เท่ากับ 84.49/84.72 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ตาราง 5

ผลการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบบรรยาย ชั้นทดลองรายบุคคล ทดลองกลุ่มย่อยและทดลองภาคสนาม

กลุ่ม	แบบฝึกหัด		แบบทดสอบ		ประสิทธิภาพ เกณฑ์ 80/80
	$\bar{X}$	ร้อยละ	$\bar{X}$	ร้อยละ	
รายบุคคล	13.33	74.07	11.33	75.55	74.07/75.55
กลุ่มย่อย	14.11	80.86	12.89	80.74	80.86/80.74
ภาคสนาม	14.67	81.48	12.38	82.50	81.48/82.50

จากตาราง 5 ผลปรากฏว่าหลังจากการทดลองหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบบรรยาย ผู้วิจัยได้นำคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน มาคำนวณหาประสิทธิภาพได้เท่ากับ 81.48/82.50 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

### การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

ภายหลังการทดลองในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 แล้ว ผู้วิจัยได้นำคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนมาเปรียบเทียบ และนำคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบเพื่อหาความแตกต่างดังแสดงไว้ในตาราง ดังนี้

#### ตาราง 6

##### การเปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

กลุ่มตัวอย่าง	<i>n</i>	$\bar{X}$	<i>SD</i>	<i>df</i>	<i>t</i>	Sig.
กลุ่มทดลองที่ 1	30	5.26	1.22	58	1.39	.084
กลุ่มทดลองที่ 2	30	4.83	1.17			

จากตาราง 6 พบว่าคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 เท่ากับ 5.26 ค่าส่วนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.22 และคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบก่อนเรียนกลุ่มทดลองที่ 2 เท่ากับ 4.83 ค่าส่วนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.17 เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยพบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือพื้นฐานของผู้เรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

## ตาราง 7

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

กลุ่มตัวอย่าง	<i>n</i>	$\bar{X}$	<i>SD</i>	<i>df</i>	<i>t</i>	Sig.
กลุ่มทดลองที่ 1	30	12.77	0.97	58	4.71**	.000
กลุ่มทดลองที่ 2	30	11.20	1.54			

\*\*มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

จากตาราง 7 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 เท่ากับ 12.77 ค่าส่วนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.97 และคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่ 2 เท่ากับ 11.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.54 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มโดยการทดสอบที (*t test*) พบว่าค่า *t* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงว่านักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพการ์ตูนเป็นตัวดำเนินเรื่อง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบบรรยาย