

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ตอน ได้แก่ (1) ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย (2) ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรม (3) ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อคุณภาพชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

1.1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายแบบเดียว

ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับครู โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร จากการทดลองแบบเดียว ได้ทดลองกับครูจำนวน 3 คน ผลปรากฏดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าร้อยละและค่าประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย หน่วยประสบการณ์ที่ 1-3 จากการทดลองแบบเดียว ($n=3$)

ชุดฝึกอบรมหน่วยที่	คะแนนระหว่าง	คะแนนหลัง	E_1/E_2
	ฝึกอบรม	ฝึกอบรม	
	(E_1)	(E_2)	
	ร้อยละ	ร้อยละ	
1	66.67	70.00	66.67/70.00
2	63.33	63.33	63.33/63.33
3	60.00	70.00	60.00/70.00

จากตารางที่ 4.1 แสดงว่า ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายหน่วยที่ 1,2 และ 3 จากการทดลองประสิทธิภาพแบบเดียว มีประสิทธิภาพต่ำกว่าเกณฑ์ 80/80 ตามลำดับ (ปรากฏในภาคผนวก จ)

ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ครูผู้รับการฝึกอบรมทั้ง 3 คน พบว่า เนื่องจาก มีเนื้อหาที่เป็น ทฤษฎีมากกว่าการฝึกปฏิบัติ อยากได้เนื้อหาที่นำไปใช้ในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้เลย รูปภาพประกอบบทเรียนน้อยไป หลังจากทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ผู้วิจัยได้นำ ชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายมาปรับปรุง ดังนี้ (1) ปรับปรุงเนื้อหาให้เป็นการฝึก ปฏิบัติมากขึ้น (2) เพิ่มรูปภาพประกอบบทเรียน

1.2 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย แบบกลุ่ม

ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร จากการทดลองแบบกลุ่ม ได้ทดลองกับครูจำนวน 6 คน ผลปรากฏดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าร้อยละและค่าประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย หน่วยที่ 1-3 จากการทดลองแบบกลุ่ม ($n=6$)

ชุดฝึกอบรมหน่วยที่	คะแนนระหว่าง	คะแนนหลัง	E_1/E_2
	ฝึกอบรม	ฝึกอบรม	
	(E_1)	(E_2)	
	ร้อยละ	ร้อยละ	
1	73.33	71.67	73.33/71.67
2	70.00	75.00	70.00/75.00
3	71.67	75.00	71.67/75.00

จากตารางที่ 4.2 แสดงว่า ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่าน เครือข่ายหน่วยที่ 1,2 และ 3 จากการทดลองประสิทธิภาพแบบกลุ่ม มีประสิทธิภาพต่ำกว่าเกณฑ์ 80/80 (ปรากฏในภาคผนวก จ)

ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ครูผู้รับการฝึกอบรมทั้ง 6 คน พบว่า เนื่องจาก เนื้อหาไม่กระชับ ข้อความเข้าใจยาก ไม่สรุปเป็นประเด็นสำคัญ ตัวอักษรที่ใช้เป็นหัวข้อสำคัญไม่เน้นความ แตกต่าง

หลังจากทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม ผู้วิจัยได้นำชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย มาปรับปรุงหลังจากการสัมภาษณ์ ดังนี้ (1) ปรับปรุงเนื้อหาให้กระชับเข้าใจง่าย สรุปเป็นประเด็นสำคัญ (2) หัวข้อสำคัญเน้นสีให้เห็นความแตกต่าง

1.3 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายแบบภาคสนาม

การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร จากการทดลองแบบภาคสนาม ได้ทดลองกับครูจำนวน 30 คน ผลปรากฏดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าร้อยละและค่าประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย หน่วยที่ 1-3 จากการทดลองแบบภาคสนาม (n=30)

หน่วยที่	คะแนนระหว่าง	คะแนนหลัง	E_1, E_2
	ฝึกอบรม	ฝึกอบรม	
	(E_1)	(E_2)	
	ร้อยละ	ร้อยละ	
1	80.00	80.33	80.00/80.33
2	80.33	80.67	80.33/80.67
3	81.00	81.67	81.00/81.67

จากตารางที่ 4.3 แสดงว่า ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายหน่วยที่ 1,2 และ 3 จากการทดลองประสิทธิภาพแบบภาคสนาม มีประสิทธิภาพ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 (ปรากฏในภาคผนวก จ)

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมจากการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมจากชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับครูโรงเรียน

ประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร จากการทดสอบภาคสนาม จำนวน 30 คน โดยการทดสอบค่าที (t - dependent) ผลปรากฏดังตาราง 4.4

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมจากชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน

ชุดฝึกอบรม หน่วยที่	คะแนนเฉลี่ย ก่อนฝึกอบรม	คะแนนเฉลี่ย หลังฝึกอบรม	ผลต่าง (D)	t
1	6.90	8.03	1.13	9.87*
2	6.57	8.07	1.50	7.04*
3	6.40	8.17	1.00	7.91*

df = 29, $P < .05 = 1.699$

จากตารางที่ 4.4 พบว่าผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมจากชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับครูประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร จากการเปิดตารางการแจกแจงแบบ t ที่ระดับนัยสำคัญ $0.05 = 1.699$ แสดงว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความก้าวหน้าในการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อคุณภาพชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อคุณภาพชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อคุณภาพชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิเคราะห์โดยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการแปลผล ความคิดเห็น

ความคิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านเนื้อหา			
1. การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ	4.33	0.66	เห็นด้วยมาก
2. เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.33	0.61	เห็นด้วยมาก
3. การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.20	0.61	เห็นด้วยมาก
4. บทเรียนมีการสรุปเนื้อหาอย่างเหมาะสม	3.93	0.58	เห็นด้วยมาก
เฉลี่ยรวม	4.19	0.62	เห็นด้วยมาก
ด้านเทคนิคการออกแบบ			
5. บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่าย เมนูไม่สับสน	4.43	0.60	เห็นด้วยมากที่สุด
6. รูปภาพประกอบสื่อความหมายชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหา	4.57	0.63	เห็นด้วยมาก
7. มัลติมีเดียในหน่วยที่ 3 ช่วยสร้างความสนใจ และทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น	4.40	0.56	เห็นด้วยมากที่สุด
8. สีตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม	4.50	0.57	เห็นด้วยมาก
9. ขนาดตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม	4.30	0.60	เห็นด้วยมาก
เฉลี่ยรวม	4.44	0.59	เห็นด้วยมาก
ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากชุดฝึกอบรม			
10. ทำให้เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้นและจดจำเนื้อหาได้ดี	4.53	0.51	เห็นด้วยมากที่สุด
11. ให้ผลย้อนกลับในการทำกิจกรรม	4.53	0.63	เห็นด้วยมากที่สุด
12. เปิดโอกาสให้ผู้รับการฝึกอบรมด้วยชุดคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายมีส่วนร่วมกับบทเรียนตลอดการฝึกอบรม	4.57	0.63	เห็นด้วยมากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.54	0.59	เห็นด้วยมากที่สุด
(n=30) เฉลี่ยรวม	4.39	0.60	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 4.5 แสดงว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความคิดเห็นต่อชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับครูประถมศึกษา สังกัด กรุงเทพมหานคร ในระดับเห็นด้วยมาก โดยแบ่งเป็น ความคิดเห็น ด้านเนื้อหา ในระดับเห็นด้วยมาก ด้านเทคนิคการออกแบบ ในระดับเห็นด้วยมาก ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากชุดฝึกอบรม ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด