

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของข้อมูล ดังต่อไปนี้

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

Σ แทน ผลรวม

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มเป้าหมาย

E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการของแผนการจัดการเรียนรู้

E_2 แทน ประสิทธิภาพโดยรวมของแผนการจัดการเรียนรู้

E.I. แทน ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้

t แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

ลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้น ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสาธิต เรื่อง การใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

ตอนที่ 2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการทดสอบทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสาธิต เรื่อง การใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น กลุ่มสาระ

การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ก่อนกับหลังเรียน

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตอนที่ 4 การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสาธิต เรื่อง การใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้น ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสาธิต เรื่อง การใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ผู้วิจัยได้ทำการทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 15 คน โดยนำเข้าสู่บทเรียน จากนั้นทำการทดสอบก่อนเรียน แล้วจึงสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสาธิต เรื่อง การใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น หลังจากเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสร็จ มีการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน การประเมินพฤติกรรมการทำงาน และมีการทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ ครอบคลุมทุกหน่วยการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่รวบรวมได้เข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ ผลการวิเคราะห์ของกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสาธิต ดังแสดงในตารางที่ 4

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 4 ประสิทธิภาพของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีช่วยสอนแบบสตาดิค เรื่อง การใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

ลำดับ	Pretest	แผนที่ 1			แผนที่ 2			แผนที่ 3			แผนที่ 4			แผนที่ 5			แผนที่ 6			รวม	
		ทักษะการปฏิบัติงาน	พฤติกรรมการทำงาน	ทดสอบท้ายหน่วย	ทักษะการปฏิบัติงาน	พฤติกรรมการทำงาน	ทดสอบท้ายหน่วย	ทักษะการปฏิบัติงาน	พฤติกรรมการทำงาน	ทดสอบท้ายหน่วย	ทักษะการปฏิบัติงาน	พฤติกรรมการทำงาน	ทดสอบท้ายหน่วย	ทักษะการปฏิบัติงาน	พฤติกรรมการทำงาน	ทดสอบท้ายหน่วย	ทักษะการปฏิบัติงาน	พฤติกรรมการทำงาน	ทดสอบท้ายหน่วย		
	20	20	20	10	20	20	10	20	20	10	20	20	10	20	20	10	20	20	10	300	20
1	5	17	18	8	19	19	7	18	17	8	18	19	7	18	18	7	17	18	9	260	16
2	6	18	17	7	18	18	8	17	18	7	17	18	8	18	19	8	18	19	9	261	18
3	4	17	18	8	18	18	8	18	18	7	18	19	9	18	19	8	17	18	7	261	17
4	7	18	17	7	18	18	8	18	19	8	18	18	8	18	18	9	17	18	10	263	18
5	3	17	18	8	18	18	7	17	18	9	18	17	7	18	19	8	18	19	8	262	16
6	5	17	18	7	17	17	8	18	19	8	17	18	8	18	18	9	18	17	7	260	17
7	6	18	18	8	18	18	9	18	18	7	18	17	8	18	19	7	18	18	8	262	16
8	8	18	17	8	19	19	8	18	17	9	18	18	9	18	18	8	17	18	8	263	18
9	6	17	18	7	18	18	9	17	18	8	18	18	8	18	19	7	18	19	9	264	16

ตารางที่ 4 (ต่อ)

คน ที่	Pretest	แผนกที่ 1			แผนกที่ 2			แผนกที่ 3			แผนกที่ 4			แผนกที่ 5			แผนกที่ 6			รวม	Posttest	
		ทักษะการปฏิบัติงาน	พฤติกรรมการทำงาน	ทัศนคติหน่วยงาน	ทักษะการปฏิบัติงาน	พฤติกรรมการทำงาน	ทัศนคติหน่วยงาน	ทักษะการปฏิบัติงาน	พฤติกรรมการทำงาน	ทัศนคติหน่วยงาน	ทักษะการปฏิบัติงาน	พฤติกรรมการทำงาน	ทัศนคติหน่วยงาน	ทักษะการปฏิบัติงาน	พฤติกรรมการทำงาน	ทัศนคติหน่วยงาน	ทักษะการปฏิบัติงาน	พฤติกรรมการทำงาน	ทัศนคติหน่วยงาน			
10	7	17	18	7	18	17	10	18	17	8	18	18	18	8	18	18	8	18	17	8	260	18
11	10	18	18	9	18	18	8	18	18	9	18	18	18	8	18	18	8	17	18	7	265	17
12	11	17	18	8	18	18	8	17	18	9	18	17	18	7	18	18	7	18	18	9	264	18
13	6	17	18	8	18	18	7	18	18	8	18	18	18	8	18	19	8	18	18	8	265	17
14	4	18	17	9	17	18	8	18	17	7	17	18	18	8	17	18	10	18	18	7	260	17
15	8	17	18	8	18	17	7	18	18	8	18	18	18	9	18	19	9	17	19	10	266	16
\bar{X}	6.40	262.40																		17.00		
SD	2.20	2.06																		0.85		
ร้อยละ	32.00	87.47																		85.00		
คะแนน																						

จากตารางที่ 4 พบว่า การประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสาธิต เรื่อง การใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ E_1/E_2 เท่ากับ 80/80 ผลจากการประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ระหว่างเรียน พบว่า ได้ผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยเท่ากับ 262.40 จากคะแนนเต็ม 300 คิดเป็นร้อยละ 87.47 แสดงว่ามีประสิทธิภาพด้านกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 87.47 ส่วนการประเมินหลังเรียน จำนวนได้จากประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 85.00 สรุปได้ว่า การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสาธิต เรื่อง การใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 87.47 / 85.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ตอนที่ 2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการทดสอบทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสาธิต เรื่อง การใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการ

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

การทดสอบ	N	คะแนนผลการทดสอบ วัดทักษะทางการเรียน		คิดเป็นร้อยละ	t
		\bar{X}	S.D.		
หลังเรียน	15	17.00	0.85	85.00	20.06*
ก่อนเรียน	15	6.40	2.20	32.00	

*นัยสำคัญทางสถิติหรือค่า α เท่ากับ .05

จากตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียน และคะแนนทดสอบก่อนเรียน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X}=17.00$) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X}=6.40$) เมื่อพิจารณาค่า t พบว่าค่า t จำนวนได้ ($t=20.06$) มากกว่าค่า t ตาราง ($t=1.761$) จึงสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสาธิต สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสาธิตไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโนนเขวาทะลาใหญ่ราษฎร์ส่งเสริมภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 เพื่อวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผล ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้มีการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และหลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครบทุกกิจกรรมแล้วได้มีการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนอีกครั้ง ผู้ศึกษาได้นำคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาคำนวณดัชนีประสิทธิผลดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสาธิต

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	ผลรวมของคะแนน		ดัชนีประสิทธิผล (E.I.)
		ก่อนเรียน	หลังเรียน	
15	20	96	255	0.7794

จากตารางที่ 6 ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสาธิต ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเมื่อผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสาธิต โดยมีผลคะแนนหลังเรียน (255) มากกว่าผลรวมคะแนนก่อนเรียน (96) คิดเป็นค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7794 หมายความว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 77.94

ตอนที่ 4 การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสาธิต เรื่อง การใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

ตารางที่ 7 ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
แบบสาธิต เรื่อง การใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

รายการ	\bar{X}	S.D	การแปล ความหมาย
1.ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.40	0.62	มาก
1.1 การดำเนินเนื้อหาที่เรียน มีรูปแบบชัดเจน ไม่สับสน เข้าใจง่าย	4.27	0.70	มาก
1.2 เนื้อหามีความเหมาะสมกับเวลาที่เรียน	4.47	0.52	มาก
1.3 เนื้อหาที่มีความยากง่ายเหมาะสมกับชั้นประถมศึกษาปีที่5	4.53	0.64	มากที่สุด
1.4 เนื้อหาแต่ละหน่วยการเรียนมีความแปลกใหม่	4.33	0.62	มาก
1.5 เนื้อหาแต่ละหน่วยการเรียนนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.40	0.63	มาก
2. ด้านภาพ ภาษา และเสียง	4.42	0.60	มาก
2.1 ภาพ วิดีโอ มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหา	4.47	0.52	มาก
2.2 เสียงและภาพสร้างความสนใจของผู้เรียน	4.33	0.62	มาก
2.3 ภาพ วิดีโอ ช่วยให้เรียนเข้าใจง่ายและเรียนรู้ได้รวดเร็ว	4.47	0.52	มาก
2.4 เสียงบรรยายมีความชัดเจน	4.40	0.74	มาก
2.5 ภาพ เสียง วิดีโอ มีความเหมาะสมกับบทเรียน	4.47	0.64	มาก
3.ด้านตัวอักษรและสี	4.50	0.61	มากที่สุด
3.1 รูปแบบของตัวอักษรมีความชัดเจนน่าเรียน	4.53	0.52	มากที่สุด
3.2 สีของตัวอักษรมีความชัดเจนน่าเรียน	4.47	0.74	มาก
3.3 สีและตัวอักษรมีความเหมาะสม ดูสบายตา	4.53	0.64	มากที่สุด
3.4 สีพื้นหลังสวยงาม น่าสนใจ	4.53	0.64	มากที่สุด
3.5 สีและตัวอักษร โดยภาพรวม	4.47	0.52	มาก
4 ด้านการใช้งานบทเรียน	4.44	0.65	มาก
4.1 ความชัดเจนของคำสั่งและแบบทดสอบ	4.33	0.72	มาก
4.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับแบบทดสอบ	4.40	0.63	มาก
4.3 แบบฝึกหัดแต่ละชุดช่วยเพิ่มทักษะ ความก้าวหน้า	4.47	0.74	มาก

ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายการ	\bar{X}	S.D	การแปลความหมาย
4.4 ผู้เรียนมีโอกาสรอบคะแนนตัวเอง	4.47	0.52	มาก
4.5 แบบทดสอบมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.53	0.64	มากที่สุด
สรุปโดยรวม	4.44	0.62	มาก

จากตารางที่ 7 พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสาธิต เรื่อง การใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น โดยภาพรวม เฉลี่ยทั้ง 4 ด้าน พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.44$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านตัวอักษรและสี นักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.50$) ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง นักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.40$) ด้านการใช้งานบทเรียน นักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.42$) ด้านภาพ ภาษาและเสียง นักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.44$)