

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาวิจัยการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่อง การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ นำเสนอ 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่องการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม

ในการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่องการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับผู้รับการฝึกอบรมจำนวน 52 คน โดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 การหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกลแบบภาคสนาม (N = 52)

จำนวน	คะแนนเฉลี่ยการทำกิจกรรมระหว่าง การทดลอง	คะแนนเต็มกิจกรรมระหว่างการทดลอง	E_1	คะแนนเฉลี่ยการทำแบบทดสอบหลังการทดลอง	คะแนนเต็มแบบทดสอบหลังการทดลอง	E_2	E_1/E_2
52	109.57	130	84.28	40.85	50	81.70	84.28/81.70

จากตารางที่ 4.1 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามของชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มีค่าประสิทธิภาพ $E_1/E_2 = 84.28/81.70$ ค่าที่ได้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระหว่างก่อนและหลังการใช้ชุด ฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระหว่างก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระหว่างก่อนและหลังการใช้ชุด ฝึกรอบรมทางไกล

กลุ่มทดลอง	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน
ก่อนการอบรม	52	30.67	3.98
หลังการอบรม	52	40.85	2.61

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของผู้เข้ารับการอบรมหลังใช้ชุดฝึกรอบรมทางไกลสูงกว่าก่อนใช้ชุด

ตอนที่ 3 การศึกษาความคิดเห็นของผู้อบรมที่มีต่อชุดฝึกรอบรมทางไกล

จากการศึกษาความคิดเห็นของผู้อบรมที่มีต่อชุดฝึกรอบรมทางไกล เรื่องการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผลจากการตอบแบบสอบถามดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างต่อการใช้ชุดฝึกรอบรมทางไกล

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ความหมาย
ชุดพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์			
1. องค์ประกอบต่างๆของชุดมีความเหมาะสม	4.44	.53	มาก
2. แผนประจำชุดมีหัวข้อเรื่องย่อย แนวคิด วัตถุประสงค์	4.53	.50	มากที่สุด
3. ชุดพัฒนาจัดทำแยกเป็นชุดช่วยให้ศึกษาได้สะดวก	4.61	.49	มากที่สุด
4. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.51	.50	มากที่สุด
5. ความยาวของเนื้อหาเหมาะสมกับผู้ศึกษา	4.19	.76	มาก
6. เนื้อหามีความถูกต้องชัดเจน	4.50	.54	มาก
7. ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่าย	4.55	.50	มากที่สุด
8. เนื้อหาสาระครอบคลุมประเด็นสำคัญ	4.50	.54	มาก
9. รูปแบบการนำเสนอมีความเหมาะสม	4.44	.53	มาก
10. กิจกรรมประจำชุดสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์	4.44	.53	มาก
11. กิจกรรมประจำชุดช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	4.48	.50	มาก
12. นำไปใช้เพื่อการเรียนรู้ด้วยตัวเองได้	4.57	.49	มากที่สุด
รวม	4.48	.36	มาก

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผู้รับการอบรมมีความเห็นเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมทางไกลในภาพรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X}=4.48$) สำหรับรายการที่ผู้เข้ารับการอบรมเห็นว่ามีความเหมาะสมสูงสุดคือ ชุดพัฒนาจัดทำแยกเป็นชุดย่อยช่วยให้ศึกษาได้สะดวก ($\bar{X}=4.61$) ส่วนรายการที่ผู้เข้ารับการอบรมเห็นว่ามีความเหมาะสมต่ำสุดคือ ความยาวของเนื้อหาเหมาะสมกับผู้ศึกษา ($\bar{X}=4.19$)

