

## บทที่ 4 ผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาจังหวัดนนทบุรี ขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็น 3 ตอน ซึ่งประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาจังหวัดนนทบุรี ประกอบด้วย

1.1 ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล

1.2 ผลการหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกล

ตอนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจ เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาจังหวัดนนทบุรี ระหว่างก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรม

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาจังหวัดนนทบุรี

รายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังต่อไปนี้

**ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาจังหวัดนนทบุรี**

1.1 ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล

การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาจังหวัดนนทบุรี ผู้วิจัยดำเนินการกำหนดจุดประสงค์ของชุดฝึกอบรมทางไกล ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ แล้วจัดทำเป็นชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาจังหวัดนนทบุรี ซึ่งประกอบด้วย เอกสารชุดฝึกอบรมทางไกลและเอกสารประกอบการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล ดังรายละเอียดดังนี้

เอกสารชุดฝึกอบรมทางไกล ประกอบด้วย ชื่อชุดฝึกอบรมทางไกล คำชี้แจงการศึกษาชุดฝึกอบรมทางไกล โครงสร้างเนื้อหา แนวคิด จุดประสงค์ และเนื้อหาจำนวน 3 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มีเนื้อหาประกอบด้วย ความเป็นมาของการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ความหมายของการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ลักษณะสำคัญของ

การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และกิจกรรมหลัง การศึกษาชุดฝึกอบรมทางไกล ตอนที่ 1

ตอนที่ 2 การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มีเนื้อหาประกอบด้วย ความหมาย ของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ความเป็นมาของการจัดการเรียนรู้แบบสืบ เสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ แนวทาง สำหรับการออกแบบหน่วยการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และกิจกรรมหลังการศึกษาชุดฝึกอบรมทางไกล ตอนที่ 2

ตอนที่ 3 ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มีเนื้อหา ประกอบด้วย ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ตามวัฏจักร 5 ชั้น ตัวอย่าง แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ตามวัฏจักร 7 ชั้น และกิจกรรมหลังการศึกษา ชุดฝึกอบรมทางไกล ตอนที่ 3

เอกสารประกอบการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล ประกอบด้วย คำอธิบายชุดฝึกอบรมทางไกลและ จุดประสงค์ คำชี้แจงการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล กำหนดการฝึกอบรม เอกสารประกอบการบรรยาย และการ ประเมินที่ใช้ในการฝึกอบรม

การตรวจสอบคุณภาพชุดฝึกอบรมทางไกลโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิทยาศาสตร์จำนวน 3 ท่าน ปรากฏผลความสอดคล้องขององค์ประกอบของชุดฝึกอบรมทางไกลกับกิจกรรมในชุดฝึกอบรมทางไกลอยู่ ระหว่าง 0.67-1.00

นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงชุดฝึกอบรมทางไกลจากผู้เชี่ยวชาญซึ่งนำไปสู่การปรับปรุง แก้ไขชุดฝึกอบรมทางไกล ประกอบด้วย 2 ประเด็น ได้แก่

- 1) เพิ่มเติมข้อมูลทักษะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไว้ในหน้า 14 ของชุดฝึกอบรมทางไกล ให้ชัดเจนขึ้น
- 2) เพิ่มเติมตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น ใน ชุดฝึกอบรมทางไกลตอนที่ 3

ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับแก้ไขชุดฝึกอบรมทางไกลตามข้อเสนอแนะดังกล่าว

## 1.2 ผลการหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกล

การหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกล ดำเนินการโดยการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมทางไกล เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80 ปรากฏผลดังต่อไปนี้

การหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมเพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ดำเนินการโดยการทดสอบ ประสิทธิภาพแบบเดียวกับครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา จำนวน 3 คน การทดสอบ ประสิทธิภาพแบบกลุ่มกับครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา จำนวน 6 คน และการทดสอบ

ประสิทธิภาพภาคสนามซึ่งมีจำนวนผู้ร่วมในการทดลองภาคสนามจำนวน 30 คน โดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  ปรากฏผลดังตารางที่ 4.1-4.3

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกลแบบเดี่ยว ทำการทดสอบกับครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา จำนวน 3 คน ปรากฏผลดังตารางที่ 4.1

**ตารางที่ 4.1** ผลการทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกลแบบเดี่ยว

ช่วงเวลา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระหว่างการใช้ชุดฝึกอบรม	3	68.33
หลังการใช้ชุดฝึกอบรม	3	62.67

จากตารางที่ 4.1 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวของชุดฝึกอบรมทางไกล มีประสิทธิภาพเท่ากับ 68.33/62.67

หลังการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้เข้ารับการทดสอบจำนวน 3 คน ดังกล่าว ผลการสัมภาษณ์โดยสรุปที่นำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขชุดฝึกอบรมทางไกลได้ดังนี้

- 1) เนื้อหาในตอนต้นที่ 1 ในเรื่อง การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ควรให้รายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะสำคัญของทักษะการสืบเสาะหาความรู้
- 2) เนื้อหาในตอนต้นที่ 3 ควรเพิ่มตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ให้มากขึ้น

หลังการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงชุดฝึกอบรมทางไกล ดังนี้

- 1) เนื้อหาในตอนต้นที่ 1 ในเรื่อง การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ได้เพิ่มรายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะสำคัญของทักษะการสืบเสาะหาความรู้
- 2) เนื้อหาในตอนต้นที่ 3 ได้เพิ่มตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ให้มากขึ้น

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกลแบบกลุ่ม ทำการทดสอบกับครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา จำนวน 6 คน ปรากฏผลดังตารางที่ 4.2

**ตารางที่ 4.2** ผลการหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกลแบบกลุ่ม

ช่วงเวลา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระหว่างการใช้ชุดฝึกอบรม	6	73.33
หลังการใช้ชุดฝึกอบรม	6	70.00

จากตารางที่ 4.2 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่มของชุดฝึกอบรมทางไกล มีประสิทธิภาพเท่ากับ 73.33/70.00

หลังการทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม ผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้เข้ารับการทดสอบจำนวน 6 คน ผลการสัมภาษณ์สรุปได้ว่า เนื้อหาในตอนที่ 1 ในเรื่อง การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ควรเพิ่มเติมรายละเอียดที่อ้างอิงจากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ให้เห็นว่าแต่ละลักษณะของการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมใดได้บ้าง

หลังจากการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงชุดฝึกอบรมทางไกล ในส่วนของเนื้อหาในตอนที่ 1 ในเรื่อง การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ได้เพิ่มเติมรายละเอียดที่อ้างอิงจากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ให้เห็นว่าแต่ละลักษณะของการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมใดได้บ้าง

การทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกลภาคสนาม โดยมีจำนวนผู้ร่วมในการทดลองภาคสนามจำนวน 30 คน ผลการทดสอบปรากฏดังตารางที่ 4.3

**ตารางที่ 4.3** ผลการหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกลภาคสนาม

ช่วงเวลา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระหว่างการใช้ชุดฝึกอบรม	30	82.17
หลังการใช้ชุดฝึกอบรม	30	83.00

การหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกล วัดจากการทำกิจกรรมหลังการศึกษาหลังการศึกษาชุดฝึกอบรมทางไกล หลังจากผู้เข้ารับการอบรมศึกษาชุดฝึกอบรมทางไกลตอนที่ 1 ตอนที่ 2 และ ตอนที่ 3 เสร็จสิ้นลง พบว่าร้อยละของคะแนนระหว่างการศึกษาฝึกอบรมคิดเป็นร้อยละ 82.17 เมื่อผู้เข้ารับการอบรมศึกษาและทำกิจกรรมในชุดฝึกอบรมครบทั้ง 3 ตอนแล้ว ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาจังหวัดนนทบุรี ให้ผู้เข้ารับการอบรมทำ พบว่าคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบหลังการใช้ชุดฝึกอบรมคิดเป็นร้อยละ 83.00

การทดสอบความแตกต่างของคะแนนระหว่างการศึกษาฝึกอบรมและคะแนนหลังการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล ปรากฏดังตารางที่ 4.4

**ตารางที่ 4.4** ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนระหว่างการใช้ชุดฝึกอบรมและคะแนนหลังการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล

ช่วงเวลา	n	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{d}$	$S_d$	t	Sig.
ระหว่างการใช้ชุดฝึกอบรม	30	16.43	1.41	.167	.913	1.000*	.326
หลังการใช้ชุดฝึกอบรม	30	16.60	1.85				

\*p>.05

จากผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนระหว่างการใช้ชุดฝึกอบรมและคะแนนหลังการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกลในตารางที่ 4.4 พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจ เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาจังหวัดนนทบุรี ระหว่างก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรม**

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยกับกลุ่มทดลองที่เป็นครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา โดยทำการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการใช้ชุดฝึกอบรม เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาจังหวัดนนทบุรี ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล ปรากฏผลดังตารางที่ 4.5

**ตารางที่ 4.5** ผลการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่าง เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาจังหวัดนนทบุรี ก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล

ช่วงเวลา	n	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{d}$	$S_d$	t	Sig.
ก่อนใช้ชุดฝึกอบรม	30	8.08	3.89	8.52	4.13	11.288*	.000
หลังใช้ชุดฝึกอบรม	30	16.60	1.85				

\*p<.05

ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนที่ได้จากการทดสอบความรู้ เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาจังหวัดนนทบุรี ก่อนการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เท่ากับ 8.08 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.89 ค่าเฉลี่ยคะแนนที่ได้จากการทดสอบความรู้ความเข้าใจหลังการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เท่ากับ 16.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.85 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนที่ได้จากการทดสอบความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสอนเพื่อพัฒนาทักษะ

การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์หลังใช้ชุดฝึกอบรมทางไกลสูงกว่าก่อนใช้ชุดฝึกอบรมทางไกลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### ตอนที่ 3 ความพึงพอใจเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาจังหวัดนนทบุรี

ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาจังหวัดนนทบุรี ปรากฏผลดังตารางที่ 4.6-4.8

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถามและข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อเอกสารชุดฝึกอบรมทางไกล ปรากฏดังตารางที่ 4.6 และ ตารางที่ 4.7

#### ตารางที่ 4.6 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	5	16.67
หญิง	25	83.33
อายุ (ปี) ( $\bar{X} = 39.45$ S.D.= 11.55)		
21-25	4	13.33
26-30	5	16.67
31-35	4	13.33
36-40	5	16.67
41-45	2	6.67
46-50	3	10.00
51-55	5	16.67
56-60	2	6.66
วุฒิการศึกษาสูงสุด (วิชาเอก)		
วท.บ. (เคมี)	3	10.00
วท.บ. (ชีววิทยา)	3	10.00
วท.บ. (ฟิสิกส์)	1	3.33
วท.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป)	5	16.67
ศษ.บ. (เคมี)	4	13.33
ศษ.บ. (ชีววิทยา)	3	10.00
ศษ.บ. (ฟิสิกส์)	3	10.00
ศษ.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป)	3	10.00

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
ศษ.ม. (หลักสูตรและนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้)	1	3.33
วท.ม. (เคมี)	1	3.33
วท.ม. (ชีววิทยา)	2	6.67
วท.ม. (ฟิสิกส์)	1	3.34
ประสบการณ์สอนวิทยาศาสตร์ (ปี) ( $\bar{X} = 14.88$ S.D. = 11.74)		
1-5	6	20.00
6-10	5	16.67
11-15	3	10.00
16-20	6	20.00
21-25	4	13.33
26-30	4	13.33
31-35	1	3.33
36-40	1	3.34
วิทยฐานะ		
ครู	9	30.00
ครู คศ. 2	6	20.00
ครู คศ. 3	3	10.00
ครูชำนาญการ	5	16.67
ครูชำนาญการพิเศษ	7	23.33
การสอนในปีการศึกษา 2558		
สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ม.1-3	14	46.67
สอนวิชาเคมี ม.4-6	6	20.00
สอนวิชาชีววิทยา ม.4-6	4	13.33
สอนวิชาฟิสิกส์ ม.4-6	6	20.00

จากตารางที่ 4.6 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 โดยมีอายุเฉลี่ย 39.45 ปี ส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 วิชาเอกทางด้านวิทยาศาสตร์ ผู้ตอบแบบสอบถามมีประสบการณ์สอนวิทยาศาสตร์เฉลี่ย 14.88 ปี และทุกคนเป็นครูที่ทำหน้าที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความหมายเกี่ยวกับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อเอกสารชุดฝึกอบรมทางไกล

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความหมาย
<b>ตอนที่ 1 การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์</b>	4.64	0.50	มากที่สุด
1. เนื้อหาสาระมีความเหมาะสมกับนักศึกษา	4.53	0.51	มากที่สุด
2. เนื้อหาสาระมีความเหมาะสมกับกิจกรรมตามที่กำหนดให้ทำ	4.60	0.50	มากที่สุด
3. การลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	4.67	0.55	มากที่สุด
4. ภาษาที่ใช้มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	4.73	0.45	มากที่สุด
5. เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับระยะเวลาในการศึกษาชุดฝึกอบรม	4.67	0.48	มากที่สุด
<b>ตอนที่ 2 การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์</b>	4.82	0.39	มากที่สุด
1. เนื้อหาสาระมีความเหมาะสมกับนักศึกษา	4.70	0.47	มากที่สุด
2. เนื้อหาสาระมีความเหมาะสมกับกิจกรรมตามที่กำหนดให้ทำ	4.90	0.31	มากที่สุด
3. การลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	4.76	0.43	มากที่สุด
4. ภาษาที่ใช้มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	4.87	0.35	มากที่สุด
5. เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับระยะเวลาในการศึกษาชุดฝึกอบรม	4.87	0.35	มากที่สุด
<b>ตอนที่ 3 ตัวอย่างการจัดการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์</b>	4.72	0.52	มากที่สุด
1. เนื้อหาสาระมีความเหมาะสมกับนักศึกษา	4.70	0.53	มากที่สุด
2. เนื้อหาสาระมีความเหมาะสมกับกิจกรรมตามที่กำหนดให้ทำ	4.70	0.53	มากที่สุด
3. การลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	4.67	0.55	มากที่สุด
4. ภาษาที่ใช้มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	4.77	0.50	มากที่สุด
5. เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับระยะเวลาในการศึกษาชุดฝึกอบรม	4.77	0.50	มากที่สุด
<b>ภาพรวมของชุดฝึกอบรม</b>	4.79	0.44	มากที่สุด
1. เนื้อหาสาระของชุดฝึกอบรมทางไกลมีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของครูวิทยาศาสตร์	4.77	0.50	มากที่สุด
2. ความสอดคล้องสัมพันธ์กันของเนื้อหาของแต่ละตอนมีความเหมาะสม	4.77	0.43	มากที่สุด
3. กิจกรรมหลังการศึกษามีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	4.83	0.38	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยรวมทั้งหมด</b>	4.74	0.47	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.7 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อเอกสารชุดฝึกอบรมทางไกล ตอนที่ 1 การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เท่ากับ 4.64 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.50) ตอนที่ 2 การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เท่ากับ 4.82 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.39) ตอนที่ 3 ตัวอย่างการจัดการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เท่ากับ 4.72 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน



เท่ากับ 0.52) มีความพึงพอใจต่อภาพรวมของชุดฝึกอบรมทางไกล เท่ากับ 4.79 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.44) และเฉลี่ยรวมทั้งหมด เท่ากับ 4.74 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.47) ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด

