

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสาร การศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ **ตอนที่ 1** ผลการสำรวจความต้องการด้านเนื้อหาสำหรับการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 **ตอนที่ 2** ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสาร การศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 **ตอนที่ 3** ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 และ **ตอนที่ 4** ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1

ตอนที่ 1

ผลการสำรวจความต้องการด้านเนื้อหาสำหรับการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสาร การศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1

ความต้องการด้านเนื้อหาสำหรับการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 ครอบคลุม **ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม **ตอนที่ 2** ความต้องการด้านเนื้อหาสำหรับการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 และ **ตอนที่ 3** ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับความต้องการเนื้อหาเกี่ยวกับการสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามครอบคลุม เพศ การใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การทราบข้อมูลเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การมีเครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์ ประเภทของเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ ระยะเวลาการใช้บริการเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ ความถี่การใช้บริการเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ต่อวัน การนำเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ประโยชน์ ปัญหาหรืออุปสรรคในการใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ และความต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (n = 333)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับ
1 เพศ			
ชาย	125	37.54	2
หญิง	208	62.46	1
รวม	333	100.00	
2 การใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์			
มี	300	90.09	1
ไม่มี	33	9.91	2
รวม	333	100.00	
3 กลุ่มสาระการเรียนรู้			
ภาษาไทย	44	13.21	4
คณิตศาสตร์	50	15.02	2
วิทยาศาสตร์	58	17.42	1
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	43	12.91	5
สุขศึกษาและพลศึกษา	46	13.81	3
ศิลปะ	22	6.61	8
ภาษาต่างประเทศ	41	12.31	6
การทำงานอาชีพและเทคโนโลยี	29	8.71	7
รวม	333	100.00	
4 การทราบข้อมูลเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)			
การศึกษาด้วยตนเอง	284	85.29	1
สื่อสารมวลชน (โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์)	152	45.65	3
จบการศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้อง	12	3.60	6
การศึกษาจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	164	49.25	2
การฝึกอบรม	42	12.61	4
การศึกษาที่มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	17	5.11	5
รวม	333	100.00	
5 การมีเครื่องคอมพิวเตอร์			
มี	307	92.19	1
ไม่มี	26	7.81	2
รวม	333	100.00	

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับ
6 การใช้คอมพิวเตอร์			
บ้านตนเอง	93	27.93	2
โรงเรียน	240	72.07	1
ร้านบริการอินเทอร์เน็ต	0	0.00	3
รวม	333	100.00	
7 ประเภทของเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)			
เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Facebook, Twitter, Line, What Apps)	302	90.69	2
โทรศัพท์ (Smart Phone)	312	93.69	1
เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Tablet)	120	36.04	5
เว็บไซต์ (Website)	276	82.88	3
วิดีโอออนไลน์ (Youtube)	176	52.85	4
รวม	333	100.00	
8 ระยะเวลาการใช้บริการเครื่องมือสื่อสาร อิเล็กทรอนิกส์			
น้อยกว่า 1 ชั่วโมง	15	4.50	6
1 ชั่วโมง	30	9.01	5
2 ชั่วโมง	89	26.73	1
3 ชั่วโมง	75	22.52	3
4 ชั่วโมง	78	23.42	2
มากกว่า 5 ชั่วโมง	46	13.81	4
รวม	333	100.00	
9 ความถี่การใช้บริการเครื่องมือสื่อสาร อิเล็กทรอนิกส์ต่อวัน			
ต่ำกว่า 5 ครั้ง	64	19.22	4
5 – 10 ครั้ง	104	31.23	1
11 – 15 ครั้ง	92	27.63	2
มากกว่า 15 ครั้ง	73	21.92	3
รวม	333	100.00	
10 การนำเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ ประโยชน์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)			
ใช้ในการติดต่อสื่อสารกับนักเรียน	246	73.87	1

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับ
ใช้ในการหาข้อมูลประกอบการสอน	104	31.23	7
ใช้ในการรับงานส่งงานผ่านอินเทอร์เน็ต	90	27.03	8
ใช้ในการสอนออนไลน์	178	53.45	5
ใช้ในการเล่นเกมออนไลน์	68	20.42	9
ใช้ในการติดตามกลุ่มบุคคลที่ชื่นชอบ	122	36.64	6
ใช้ในการแชร์ข้อความสาธารณะ	240	72.07	2
ใช้ในการแชร์ไฟล์ภาพ,เสียงและวีดีโอ	201	60.36	4
ใช้ในการหาเพื่อนสนทนาใหม่	222	66.67	3
รวม	333	100.00	
11 ปัญหาหรืออุปสรรคในการใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)			
ขาดองค์ความรู้ ความชำนาญ และทักษะในการใช้งานเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์	289	86.79	1
ขาดงบประมาณในการซื้อเครื่องมือ / อุปกรณ์สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์	240	72.07	3
ขาดเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการทำงาน	150	450.05	4
ขาดผู้ให้คำแนะนำระหว่างการใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์	270	81.08	2
ไม่เห็นความสำคัญของเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์	47	14.11	6
เป็นคนไม่ชอบ และกลัวการใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์สมัยใหม่	56	16.82	5
ไม่สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้	40	12.01	7
อยู่ในสถานที่ห่างไกล	10	3.00	8
รวม	333	100.00	
12 ความต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์			
ต้องการ	307	92.19	1
ไม่ต้องการ	26	7.81	2
รวม	333	100.00	
รวมทั้งหมด	333	100.00	

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 62.46 และเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 37.54

2. การใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีการใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ คิดเป็นร้อยละ 90.09 และไม่มีการใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ คิดเป็นร้อยละ 9.91

3. กลุ่มสาระการเรียนรู้ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามสอนอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 17.42 รองลงมาคือ คณิตศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 15.02 สุขศึกษาและพลศึกษา คิดเป็นร้อยละ 13.81 ภาษาไทย คิดเป็นร้อยละ 13.21 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม คิดเป็นร้อยละ 12.91 ภาษาต่างประเทศ คิดเป็นร้อยละ 12.31 การงานอาชีพและเทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ 8.71 และ ศิลปะ คิดเป็นร้อยละ 6.61

4. การทราบข้อมูลเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีการศึกษาด้วยตนเองมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 85.29 รองลงมา คือ การศึกษาจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 49.25 สื่อสารมวลชน (โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์) คิดเป็นร้อยละ 45.65 การฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 12.61 การศึกษาที่มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช คิดเป็นร้อยละ 5.11 และจบการศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้อง คิดเป็นร้อยละ 3.60

5. การมีเครื่องคอมพิวเตอร์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีเครื่องคอมพิวเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 92.19 และไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 7.81

6. การใช้คอมพิวเตอร์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีการใช้คอมพิวเตอร์ที่โรงเรียนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 72.07 รองลงมา คือ ที่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 27.93 และไม่มีการใช้บริการที่ร้านอินเทอร์เน็ต

7. ประเภทของเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามใช้เครื่องมือสื่อสารประเภทโทรศัพท์ (Smart Phone) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 93.69 รองลงมาคือ เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Facebook, Twitter, Line, What Apps) คิดเป็นร้อยละ 90.69 เว็บไซต์ (Website) คิดเป็นร้อยละ 82.88 วิดีทัศน์ออนไลน์ (Youtube) คิดเป็นร้อยละ 52.85 และ เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Tablet) คิดเป็นร้อยละ 36.04

8. ระยะเวลาการใช้บริการเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีระยะเวลาการใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เป็นระยะเวลา 2 ชั่วโมง มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 26.73 รองลงมาคือ ระยะเวลา 4 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 23.42 ระยะเวลา 3 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 22.52 ระยะเวลา มากกว่า 5 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 13.81 ระยะเวลา 1 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 9.01 และระยะเวลา น้อยกว่า 1 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 4.50

9. ความถี่ในการใช้บริการเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ต่อวัน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความถี่ในการใช้บริการเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ต่อวัน จำนวน 5 – 10 ครั้งมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 31.23 รองลงมาคือ 11 – 15 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 27.63 จำนวน มากกว่า 15 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 21.92 และจำนวนต่ำกว่า 5 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 19.22

10. การนำเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ประโยชน์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีการนำเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ในการติดต่อสื่อสารกับนักเรียนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 73.87 รองลงมาคือ ใช้ในการแชร์ข้อความสาธารณะ คิดเป็นร้อยละ 72.07 ใช้ในการหาเพื่อนสนทนาใหม่ คิดเป็นร้อยละ 66.67 ใช้ในการแชร์ไฟล์ภาพ, เสียงและวิดีโอ คิดเป็นร้อยละ 60.36 ใช้ในการสอนออนไลน์ คิดเป็นร้อยละ 53.45 ใช้ในการติดตามกลุ่มบุคคลที่ชื่นชอบ คิดเป็นร้อยละ 36.64 ใช้ในการหาข้อมูลประกอบการสอน คิดเป็นร้อยละ 31.23 ใช้ในการรับงานส่งงานผ่านอินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 27.03 และใช้ในการเล่นเกมออนไลน์ คิดเป็นร้อยละ 20.42

11. ปัญหาหรืออุปสรรคในการใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามขาดองค์ความรู้ ความชำนาญ และทักษะในการใช้งานเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 86.79 รองลงมาคือ ขาดผู้ให้คำแนะนำระหว่างการใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ คิดเป็นร้อยละ 81.08 ขาดงบประมาณในการซื้อเครื่องมือ / อุปกรณ์สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ คิดเป็นร้อยละ 72.07 ขาดเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการใช้งาน คิดเป็นร้อยละ 45.05 เป็นคนไม่ชอบ และกลัวการใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์สมัยใหม่ คิดเป็นร้อยละ 16.82 ไม่เห็นความสำคัญของเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ คิดเป็นร้อยละ 14.11 ไม่สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ คิดเป็นร้อยละ 12.01 และอยู่ในสถานที่ห่างไกล คิดเป็นร้อยละ 3.00

12. ความต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ คิดเป็นร้อยละ 92.19 และไม่ต้องการ คิดเป็นร้อยละ 7.81

2. ความต้องการด้านเนื้อหาสำหรับการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ครอบคลุม ความรู้พื้นฐานการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา การออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา และการวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ความต้องการด้านเนื้อหาสำหรับการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 โดยภาพรวม ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ความต้องการด้านเนื้อหาสำหรับการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 โดยภาพรวม (n = 333)

ด้านที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1	ความรู้พื้นฐานการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา	4.49	.09	มาก
2	การออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา	4.51	.07	มากที่สุด
3	การวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา	4.53	.04	มากที่สุด
	รวม	4.51	.01	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.2 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการด้านเนื้อหาสำหรับการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = .01) และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 2 ด้าน และระดับมาก 1 ด้าน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ การวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = .04)

ความต้องการด้านเนื้อหาสำหรับการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 4.3 – 4.5

ตารางที่ 4.3 ความต้องการด้านเนื้อหาสำหรับการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล (n = 333)

ข้อที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1	ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบ และกระบวนการการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา			
	1.1 ความหมาย และความสำคัญของการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา	4.44	.74	มาก
	1.2 องค์ประกอบของการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา	4.56	.59	มากที่สุด
	1.3 กระบวนการการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา	4.62	.56	มากที่สุด
2	ขอข่ายการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา			
	2.1 ระบบการจัดการศึกษากับการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์	4.42	.73	มาก
	2.2 เป้าหมายของการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา	4.28	.80	มาก
	2.3 เทคโนโลยีสนับสนุนการสื่อสาร	4.50	.69	มากที่สุด

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ข้อที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
3	รูปแบบการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา			
	3.1 มิติด้านเวลา	4.54	.70	มากที่สุด
	3.2 มิติด้านปฏิสัมพันธ์	4.53	.58	มากที่สุด
4	การใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา			
	4.1 การใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542	4.40	.78	มาก
	4.2 การใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสร้างพฤติกรรมการเรียนรู้	4.52	.68	มากที่สุด
5	ประเภทของสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน			
	5.1 เว็บไซต์	4.36	.81	มาก
	5.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.52	.62	มากที่สุด
	5.3 บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.55	.62	มากที่สุด
	5.4 ชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์	4.41	.75	มาก
	5.5 โทรศัพท์เครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.56	.60	มากที่สุด
	5.6 วัสดุทัศนตามต้องการ	4.44	.78	มาก
	5.7 เครือข่ายสังคมออนไลน์	4.62	.60	มากที่สุด
	รวม	4.49	.09	มาก

จากตารางที่ 4.3 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับความรู้พื้นฐานการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = .09) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 10 ข้อ และระดับมาก 7 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ กระบวนการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = .56) และเครือข่ายสังคมออนไลน์ ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = .60)

ตารางที่ 4.4 ความต้องการด้านเนื้อหาเกี่ยวกับการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา
(n = 333)

ข้อที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา			
	1.1 ความหมายของการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา	4.56	.62	มากที่สุด
	1.2 ความสำคัญของการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา	4.39	.79	มาก
2	การออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทออฟไลน์			
	2.1 องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทออฟไลน์	4.57	.59	มากที่สุด
	2.2 หลักการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทออฟไลน์	4.51	.67	มากที่สุด
	2.3 ขั้นตอนการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทออฟไลน์	4.52	.63	มากที่สุด
3	การออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทออนไลน์			
	3.1 องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทออนไลน์	4.38	.78	มาก
	3.2 หลักการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทออนไลน์	4.40	.75	มาก
	3.3 ขั้นตอนการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทออนไลน์	4.55	.70	มากที่สุด
4	แนวทางการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน			
	4.1 บทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา	4.57	.55	มากที่สุด
	4.2 การเลือกสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน	4.56	.67	มากที่สุด
	4.3 การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน	4.54	.63	มากที่สุด
	4.4 การประเมินการเรียนการสอนโดยใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์	4.61	.62	มากที่สุด
	รวม	4.51	.07	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.4 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการเรียนรู้การออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = .07) และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 9 ข้อ และระดับมาก 3 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การประเมินการเรียนการสอนโดยใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = .62)

ตารางที่ 4.5 ความต้องการด้านเนื้อหาเกี่ยวกับการวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา
(n = 333)

ข้อที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1	ความรู้พื้นฐานการวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา			
1.1	ความหมายและความสำคัญของการวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา	4.56	.57	มากที่สุด
1.2	ขอบข่ายการวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา	4.48	.75	มาก
2	รูปแบบ ขั้นตอน และการวิเคราะห์การวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา			
2.1	รูปแบบการวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา	4.56	.63	มากที่สุด
2.2	ขั้นตอนการวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา	4.43	.75	มาก
2.3	การวิเคราะห์การวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา	4.56	.59	มากที่สุด
	รวม	4.52	.06	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.5 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการเรียนรู้การวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = .06) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 3 ข้อ และระดับมาก 2 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความหมายและความสำคัญของการวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = .57) การวิเคราะห์การวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = .59) และรูปแบบการวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = .63)

จากผลการสำรวจความต้องการด้านเนื้อหาสำหรับการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 ผู้วิจัยนำมาใช้ในการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 โดยมีโครงสร้างเนื้อหา ดังนี้

หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา ประกอบด้วย

ตอนที่ 1.1 ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบ และกระบวนการการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา

เรื่องที่ 1.1.1 ความหมาย และความสำคัญของการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา

เรื่องที่ 1.1.2 องค์ประกอบของการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา

เรื่องที่ 1.1.3 กระบวนการการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา

ตอนที่ 1.2 ขอบข่าย รูปแบบ และการใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา

เรื่องที่ 1.2.1 ขอบข่ายการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา

เรื่องที่ 1.2.2 รูปแบบการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา

เรื่องที่ 1.2.3 การใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา

ตอนที่ 1.3 ประเภทของสื่ออิเล็กทรอนิกส์กับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

เรื่องที่ 1.3.1 การสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาผ่านเว็บไซต์

เรื่องที่ 1.3.2 การสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เรื่องที่ 1.3.3 การสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาผ่านบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เรื่องที่ 1.3.4 การสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาผ่านชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

เรื่องที่ 1.3.5 การสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาผ่านโทรทัศน์เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เรื่องที่ 1.3.6 การสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาผ่านวิดีโอทัศน์ตามต้องการ

เรื่องที่ 1.3.7 การสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

หน่วยที่ 2 การออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา ประกอบด้วย

ตอนที่ 2.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา

เรื่องที่ 2.1.1 ความหมายและความสำคัญของการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา

เรื่องที่ 2.1.2 ขอบข่ายการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา

ตอนที่ 2.2 การออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทออฟไลน์

เรื่องที่ 2.2.1 องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทออฟไลน์

เรื่องที่ 2.2.2 หลักการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทออฟไลน์

เรื่องที่ 2.2.3 ขั้นตอนการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทออฟไลน์

ตอนที่ 2.3 การออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทออนไลน์

เรื่องที่ 2.3.1 องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทออนไลน์

เรื่องที่ 2.3.2 หลักการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทออนไลน์

เรื่องที่ 2.3.3 ขั้นตอนการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทออนไลน์

ตอนที่ 2.4 แนวทางการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน

เรื่องที่ 2.4.1 บทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา

เรื่องที่ 2.4.2 การเลือกสื่ออิเล็กทรอนิกส์กับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

เรื่องที่ 2.4.3 การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์กับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

เรื่องที่ 2.4.4 การประเมินการเรียนการสอนโดยใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์

หน่วยที่ 3 การวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา ประกอบด้วย

ตอนที่ 3.1 ความรู้พื้นฐานการวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา

เรื่องที่ 3.1.1 ความหมายและความสำคัญของการวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา

เรื่องที่ 3.1.2 ขอบข่ายการวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา

ตอนที่ 3.2 รูปแบบ ขั้นตอน และการวิเคราะห์การวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา

เรื่องที่ 3.2.1 รูปแบบการวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา

เรื่องที่ 3.2.2 ขั้นตอนการวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา

เรื่องที่ 3.2.3 การวิเคราะห์การวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา



ตอนที่ 2

ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1

ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 ผู้วิจัยพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลด้วยกระบวนการทดสอบประสิทธิภาพ โดยชุดฝึกอบรมทางไกลที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 3 หน่วย ได้แก่ หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา หน่วยที่ 2 การออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา และหน่วยที่ 3 การวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา

ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ผลการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (จำนวน 3 คน) ผลการทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (จำนวน 9 คน) และผลการทดสอบประสิทธิภาพแบบสนาม (จำนวน 36 คน)

2.1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมทางไกลแบบเดี่ยว ดังได้แสดงรายละเอียดในตาราง 4.6

ตารางที่ 4.6 ประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 หน่วยที่ 1 2 และ 3 แบบเดี่ยว ($n = 3$)

หน่วยที่	คะแนนแบบฝึกหัด (E_1) (ร้อยละ)	คะแนนแบบทดสอบ หลังการฝึกอบรม (E_2) (ร้อยละ)	E_1/E_2
1	73.81	71.11	73.81/71.11
2	75.00	70.00	75.00/70.00
3	74.51	71.11	74.51/71.11

จากตารางที่ 4.6 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวของชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 หน่วยที่ 1 มีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 73.81/71.11 หน่วยที่ 2 มีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 75.00/70.00 และหน่วยที่ 3 มีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 74.51/71.11

ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ครูระดับประถมศึกษาที่เป็นกลุ่มทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว จำนวน 3 คน พบปัญหาของการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมทางไกล ทั้ง 3 หน่วย ดังได้แสดงรายละเอียดในตาราง 4.7-4.9

ตารางที่ 4.7 ปัญหา / ข้อเสนอแนะ และการปรับปรุงประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกล หน่วยที่ 1
จากการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (n = 3)

ปัญหา/ข้อเสนอแนะ	ปรับปรุง
ปริมาณเนื้อหาในแต่ละหัวเรื่องมากเกินไป	ลดปริมาณเนื้อหาในแต่ละหัวเรื่องให้น้อยลง และ คัดสรรเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับครูระดับประถมศึกษา มากขึ้น

ตารางที่ 4.8 ปัญหา / ข้อเสนอแนะ และการปรับปรุงประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกล หน่วยที่ 2
จากการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (n = 3)

ปัญหา/ข้อเสนอแนะ	ปรับปรุง
ปริมาณเนื้อหาในแต่ละหัวเรื่องมากเกินไป	ลดปริมาณเนื้อหาในแต่ละหัวเรื่องให้น้อยลง และ คัดสรรเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนใน ระดับศึกษามากขึ้น

ตารางที่ 4.9 ปัญหา / ข้อเสนอแนะ และการปรับปรุงประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกล หน่วยที่ 3
จากการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (n = 3)

ปัญหา/ข้อเสนอแนะ	ปรับปรุง
เนื้อหาเยอะเกินไป และมีงานวิจัยที่ไม่เกี่ยวกับ ระดับประถมศึกษา	ลดปริมาณเนื้อหาในแต่ละหัวเรื่องให้น้อยลง และ คัดสรรงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับครูประถมศึกษา มากขึ้น

2.2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมทางไกลแบบกลุ่ม ดังได้แสดง
รายละเอียดในตาราง 4.10

ตารางที่ 4.10 ประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 หน่วยที่ 1 2 และ 3
แบบกลุ่ม (n = 6)

หน่วยที่	คะแนนแบบฝึกหัด (E_1) (ร้อยละ)	คะแนนแบบทดสอบ หลังการฝึกอบรม (E_2) (ร้อยละ)	E_1/E_2
1	79.76	77.78	79.76/77.78
2	77.78	79.17	77.78/79.17
3	79.41	78.89	79.41/78.89

จากตารางที่ 4.10 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่มของชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 หน่วยที่ 1 มีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 79.76/77.78 หน่วยที่ 2 มีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 77.78/79.17 และหน่วยที่ 3 มีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 79.41/78.89

ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ครูระดับประถมศึกษาที่เป็นกลุ่มทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม จำนวน 6 คน พบปัญหาของการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมทางไกล ทั้ง 3 หน่วย ดังได้แสดงรายละเอียดในตาราง 4.11-4.13

ตารางที่ 4.11 ปัญหา / ข้อเสนอแนะ และการปรับปรุงประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกล หน่วยที่ 1
จากการทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม ($n = 6$)

ปัญหา/ข้อเสนอแนะ	ปรับปรุง
ภาพประกอบบางภาพมีขนาดเล็ก	ปรับขนาดของภาพประกอบให้ใหญ่ขึ้น

ตารางที่ 4.12 ปัญหา / ข้อเสนอแนะ และการปรับปรุงประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกล หน่วยที่ 2
จากการทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม ($n = 6$)

ปัญหา/ข้อเสนอแนะ	ปรับปรุง
ปริมาณเนื้อหาในแต่ละหัวเรื่องมากเกินไป	ลดปริมาณเนื้อหาในแต่ละหัวเรื่องให้น้อยลง

ตารางที่ 4.13 ปัญหา / ข้อเสนอแนะ และการปรับปรุงประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกล หน่วยที่ 3
จากการทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม ($n = 6$)

ปัญหา/ข้อเสนอแนะ	ปรับปรุง
ปริมาณเนื้อหาในแต่ละหัวเรื่องมากเกินไป	ลดปริมาณเนื้อหาในแต่ละหัวเรื่องให้น้อยลง

1.3 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมทางไกล แบบสนาม ดังได้แสดงรายละเอียดในตาราง 4.14

ตารางที่ 4.14 ประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 หน่วยที่ 1 2 และ 3 แบบสนาม ($n = 36$)

หน่วยที่	คะแนนแบบฝึกหัด (E_1) (ร้อยละ)	คะแนนแบบทดสอบ หลังการฝึกอบรม (E_2) (ร้อยละ)	E_1/E_2
1	82.14	81.11	82.14/81.11
2	80.79	80.28	80.79/80.28
3	81.7	80.93	81.70/80.93

จากตารางที่ 4.14 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพแบบสนามของชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 หน่วยที่ 1 มีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 82.14/81.11 หน่วยที่ 2 มีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 80.79/80.28 และหน่วยที่ 3 มีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 81.7/80.93 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80



ตอนที่ 3
ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทางไกล
เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาานครปฐม เขต 1

ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาานครปฐม เขต 1 จากการทดสอบสนาม จำนวน 36 คน โดยการทดสอบค่าที่ ดังได้แสดงรายละเอียดในตาราง 4.15

ตารางที่ 4.15 ผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาานครปฐม เขต 1 ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบสนาม ($n = 36$)

หน่วยที่	คะแนนแบบทดสอบ ก่อนการฝึกอบรม		คะแนนแบบทดสอบ หลังการฝึกอบรม		t
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
1	3.94	1.04	12.20	1.68	28.32*
2	4.72	1.09	16.10	1.76	32.00*
3	3.89	0.98	12.10	1.50	29.18*

* $p < 0.05$ $df(n-1) = 35$ $t = 1.689$

จากตารางที่ 4.15 พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมทางไกล มีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการฝึกอบรมสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการฝึกอบรมทั้ง 3 หน่วย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตอนที่ 4

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 1

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 ดังได้แสดงรายละเอียดในตาราง 4.16

ตารางที่ 4.16 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 (n = 36)

รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1. ด้านเนื้อหาสาระ			
1.1 มีการระบุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ช่วยให้ท่านเห็นเป้าหมายการฝึกอบรมแต่ละหน่วย/ตอน ชัดเจน	4.50	.64	มากที่สุด
1.2 เนื้อหาสาระที่เสนอมีการแบ่งโครงสร้างของเนื้อหาชัดเจน	4.59	.59	มากที่สุด
1.3 ความยาวของการนำเสนอเนื้อหาแต่ละหน่วย/ตอนมีความเหมาะสม	4.40	.74	มาก
1.4 เนื้อหาสาระที่เสนอมีความเหมาะสมกับระดับของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.59	.60	มากที่สุด
1.5 มีการสรุปเนื้อหาทุกเนื้อหา	4.60	.55	มากที่สุด
1.6 มีการเสนอแนะแหล่งข้อมูลภายนอกช่วยให้ท่านสามารถสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมได้สะดวก รวดเร็ว	4.51	.65	มากที่สุด
รวม	4.53	.07	มากที่สุด
2. ด้านวิทยากร			
2.1 มีความรู้ในเรื่องที่บรรยาย	4.56	.56	มากที่สุด
2.2 มีความเป็นกันเอง และยิ้มแย้มแจ่มใส	4.55	.56	มากที่สุด
2.3 เปิดโอกาสให้ท่านซักถามปัญหาโดยตลอด	4.27	.87	มาก
2.4 มีกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ท่านได้แสดงออกทางความคิด	4.56	.64	มากที่สุด
2.5 บรรยายครบทุกเนื้อหาการฝึกอบรม	4.55	.58	มากที่สุด
2.6 บรรยายเนื้อหาตามลำดับขั้นตอน	4.38	.80	มาก
2.7 บรรยายเนื้อหาด้วยการใช้กรณีศึกษา / สถานการณ์จริงประกอบกรนำเสนอ	4.60	.59	มากที่สุด

รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
2.8 บรรยายเนื้อหาอย่างละเอียด	4.53	.65	มากที่สุด
2.9 มีการตอบคำถามกับผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรมระหว่างการประชุม ปฐมนิเทศ	4.47	.69	มาก
2.10 มีการตอบคำถามกับผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรมแบบออนไลน์	4.59	.57	มากที่สุด
2.11 มีการตอบคำถามอย่างชัดเจน ทำให้เข้าใจมากขึ้น	4.44	.72	มาก
รวม	4.50	.10	มากที่สุด
3. ชุดฝึกอบรมทางไกล			
3.1 รายละเอียดชุดฝึกอบรมทางไกล			
1) ใช้งานง่าย สะดวก	4.25	.86	มาก
2) มีคำอธิบายรายละเอียดที่ต้องปฏิบัติอย่างชัดเจน	4.53	.61	มากที่สุด
3) มีการลำดับรายละเอียดของชุดฝึกอบรมอย่างชัดเจน	4.46	.69	มาก
3.2 ด้านแบบฝึกหัด			
1) ช่วยให้ท่านตรวจสอบความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมมากขึ้น	4.42	.80	มาก
2) มีความสมบูรณ์และครบทุกเนื้อหา	4.53	.64	มากที่สุด
3) มีเฉลย และคำอธิบายเพิ่มเติม	4.57	.64	มากที่สุด
4) มีความชัดเจนในการสรุปคะแนนของแบบทดสอบก่อน ฝึกอบรม แบบฝึกหัด และแบบทดสอบหลังฝึกอบรม	4.56	.63	มากที่สุด
รวม	4.48	.11	มาก
4. ด้านประโยชน์ที่ผู้เข้ารับการศึกษาอบรมจะนำไปใช้			
4.1 ทำให้มีความรู้เกี่ยวกับการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น	4.53	.65	มากที่สุด
4.2 ทำให้มีแนวทางการนำไปใช้ประกอบการสอน	4.56	.60	มากที่สุด
4.3 ทำให้ยอมรับในนวัตกรรม และเทคโนโลยีใหม่ๆ มากขึ้น	4.57	.63	มากที่สุด
4.4 ทำให้ใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์อย่างมีประสิทธิภาพ มากขึ้น	4.46	.73	มาก
4.5 ทำให้นำความรู้ไปเผยแพร่กับครูและผู้ที่เกี่ยวข้อง	4.56	.65	มากที่สุด
รวม	4.54	.04	มากที่สุด
รวม	4.51	.08	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.19 พบว่า

1. ด้านเนื้อหาสาระ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามประเมินด้านเนื้อหาสาระอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = .07) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 5 ข้อ และระดับมาก 1 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือ มีการสรุปเนื้อหาทุกเนื้อหา ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = .55)

2. ด้านวิทยากร พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามประเมินด้านวิทยากรอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = .10) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 8 ข้อ และระดับมาก 4 ข้อ

โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ บรรยายเนื้อหาด้วยการใช้กรณีศึกษา / สถานการณ์จริงประกอบการนำเสนอ ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = .59)

3. ด้านชุดฝึกอบรมทางไกล พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามประเมินด้านชุดฝึกอบรมทางไกลอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = .11) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 4 ข้อ และระดับมาก 3 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ มีเฉลย และคำอธิบายเพิ่มเติม ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = .64)

4. ด้านประโยชน์ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะนำไปใช้ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามประเมินด้านประโยชน์ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะนำไปใช้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = .04) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 4 ข้อ และระดับมาก 1 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ทำให้ยอมรับในนวัตกรรม และเทคโนโลยีใหม่ๆ มากขึ้น ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = .63)

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จากการตั้งคำถามปลายเปิดให้กลุ่มตัวอย่างตอบคำถาม พบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถามในส่วนของข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จำนวน 11 คน โดยสรุปประเด็นที่เสนอแนะได้ 3 ประเด็น ดังนี้

1) ครูมีความต้องการให้ผู้บริหารสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการนำไปประกอบการเรียนการสอน (4 คน)

2) ครูมีความต้องการให้การฝึกอบรมเน้นการใช้งานโปรแกรม และการสร้างสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ สื่อสังคมออนไลน์มากขึ้น (2 คน)

3) ครูมีความคิดเห็นว่า นโยบายของภาครัฐยังไม่ชัดเจนในเรื่องของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และเน้นไปที่การจัดซื้ออุปกรณ์มากกว่าการส่งเสริมกระบวนการสอนของครูและนักเรียน และอุปกรณ์ที่มียังไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ (2 คน)

4) ครูมีข้อเสนอแนะว่า การส่งเสริมความรู้ด้านการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์มีประโยชน์มาก และสอดคล้องกับแนวโน้มในปัจจุบัน (1)

5) ครูมีข้อเสนอแนะว่า เนื้อหาที่ควรส่งเสริม คือ เนื้อหาที่เกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Tablet) เนื่องจากครูและนักเรียนมีใช้งานมากขึ้น (1 คน)

6) ครูมีข้อเสนอแนะว่า ทารอบรมในครั้งต่อไปควรเน้นที่การอบรมสื่อเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพราะช่วยให้ครูและนักเรียนสื่อสารกันได้นอกเวลาเรียน และราคาถูก (1 คน)