

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เพื่อการเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์เพื่อการเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยชุดฝึกอบรมออนไลน์ เพื่อการเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์เพื่อการเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ ระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนดังนี้

**ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์เพื่อการเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช**

การพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์เพื่อการเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช แบ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1.1 ผลการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมออนไลน์เพื่อการเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช**

จากการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์และผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมออนไลน์เพื่อการเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

**1.1.1 ผลการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมออนไลน์เพื่อการเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช**  
โดยนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 400 คน

ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา (n=400 คน)

ข้อมูลทั่วไป	นักศึกษา	
	n	%
<b>เพศ</b>		
ชาย	82	20.50
หญิง	318	79.50
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.00</b>
<b>อายุ</b>		
น้อยกว่า 30 ปี	80	20.00
30-35 ปี	116	29.00
36-40 ปี	90	22.50
41-45 ปี	55	13.75
46-50 ปี	29	7.25
50 ปีขึ้นไป	30	7.50
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.00</b>
<b>อาชีพ</b>		
นักเรียน/นักศึกษา	9	2.25
ข้าราชการ/พนักงานของรัฐ	341	85.25
รัฐวิสาหกิจ/เอกชน	27	6.75
ธุรกิจส่วนตัว	21	5.25
ไม่ได้ทำงาน	0	0.00
ภิกษุ/สามเณร	2	0.50
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.00</b>
<b>สาขาวิชาที่ศึกษา</b>		
เศรษฐศาสตร์	20	5.00
นิเทศศาสตร์	26	6.50
วิทยาศาสตร์สุขภาพ	39	9.75
วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี	24	6.00
ศิลปศาสตร์	19	4.75
ศึกษาศาสตร์	174	43.50
พยาบาลศาสตร์	46	11.50
รัฐศาสตร์	25	6.25
เกษตรศาสตร์และสหกรณ์	13	3.25
มนุษยนิเวศศาสตร์	14	3.50
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	นักศึกษา	
	n	%
<b>เข้าเรียนออนไลน์ของ มสธ.จาก*</b>		
ที่บ้าน	328	40.20
ที่ทำงาน	298	36.60
สถานศึกษา	133	16.30
ร้านอินเทอร์เน็ต	56	6.90
<b>รวม</b>	<b>815</b>	<b>100.00</b>
<b>เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนออนไลน์*</b>		
Internet Explorer	388	46.30
Google Chrome	209	28.60
Firefox	111	15.20
Safari	53	7.30
Mozilla	19	2.60
<b>รวม</b>	<b>730</b>	<b>100.00</b>

หมายเหตุ \* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 79.50) อายุระหว่าง 30-35 ปี (ร้อยละ 29.00) ประกอบอาชีพข้าราชการ/พนักงานของรัฐ (ร้อยละ 85.25) สาขาวิชาที่ศึกษา คือ ศึกษาศาสตร์ (ร้อยละ 43.50) เข้าเรียนออนไลน์ของ มสธ.จากที่บ้าน (ร้อยละ 40.20) และใช้ Internet Explorer ในการเรียนออนไลน์ (ร้อยละ 46.30) มากที่สุด

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์การเข้ารับการอบรมแบบออนไลน์ของนักศึกษา (n=400 คน)

รายการประเมิน	นักศึกษา	
	n	%
<b>การเข้ารับการฝึกอบรมแบบออนไลน์</b>		
ไม่เคย	289	72.25
1 ครั้ง	64	16.00
2 ครั้ง	34	8.50
3 ครั้ง	10	2.50
4 ครั้ง	1	0.25
6 ครั้ง	1	0.25
10 ครั้ง	1	0.25
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รายการประเมิน	นักศึกษา	
	n	%
<b>เวลาที่สะดวกในการเข้ารับการฝึกอบรมแบบออนไลน์</b>		
05.00-07.00	30	7.50
07.00-09.00	9	2.25
09.00-11.00	63	15.75
11.00-13.00	15	3.75
13.00-15.00	5	1.25
15.00-17.00	13	3.25
17.00-19.00	45	11.25
19.00-21.00	118	29.50
21.00-23.00	94	23.50
23.00 เป็นต้นไป	8	2.00
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.00</b>
<b>ระยะเวลาในการรับการฝึกอบรมแบบออนไลน์/ครั้ง</b>		
ไม่เกิน 1 ชั่วโมง	82	20.50
1 – 1.30 ชั่วโมง	153	38.25
1.30 – 2 ชั่วโมง	165	41.25
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์การเข้ารับการฝึกอบรมแบบออนไลน์ พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ (ร้อยละ 72.25) เวลาที่สะดวกในการเข้ารับการฝึกอบรมแบบออนไลน์ คือ 19.00-21.00 น. (ร้อยละ 29.50) และระยะเวลาในการเข้ารับการฝึกอบรมแบบออนไลน์ 1.30 – 2 ชั่วโมงต่อครั้ง (ร้อยละ 41.25) มากที่สุด

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์การจัดฝึกอบรมแบบออนไลน์ของนักศึกษา (n=400 คน)

รายการประเมิน	นักศึกษา	
	n	%
<b>การจัดฝึกอบรมที่เหมาะสม</b>		
วิทยากรเป็นผู้ถ่ายทอดเนื้อหา	310	77.50
ศึกษาด้วยตนเองจากสื่อ	32	8.00
ศึกษาด้วยตนเองแบบออนไลน์	56	14.00
ไม่ระบุ	2	0.50
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

รายการประเมิน	นักศึกษา	
	n	%
<b>ประโยชน์ของการจัดฝึกอบรมแบบออนไลน์*</b>		
ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	358	38.60
จะเรียนเมื่อใดก็ได้ ไม่จำกัดในเรื่องวัน เวลาและสถานที่	289	31.20
เรียนรู้ได้ด้วยตามความสามารถของตนเอง	280	30.20
<b>รวม</b>	<b>927</b>	<b>100.00</b>

หมายเหตุ \* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์การจัดฝึกอบรมออนไลน์ พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าการจัดฝึกอบรมควรให้วิทยากรเป็นผู้ถ่ายทอดเนื้อหา (ร้อยละ 77.50) และการจัดฝึกอบรมแบบออนไลน์สามารถช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (ร้อยละ 38.60) มากที่สุด

ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์การจัดฝึกอบรมแบบออนไลน์ของนักศึกษา (n=400 คน)

รายการประเมิน	นักศึกษา	
	n	%
<b>ก่อนการฝึกอบรมแบบออนไลน์ผู้เข้ารับการอบรมควรมีความรู้ ความสามารถและทักษะในเรื่อง*</b>		
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	369	30.80
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต	364	30.40
การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนหรืองานที่เกี่ยวข้อง	225	18.80
ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง	167	13.90
การซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์	73	6.10
<b>รวม</b>	<b>1198</b>	<b>100.00</b>
<b>เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมแบบออนไลน์</b>		
จัดทำในรูปแบบของเอกสารประกอบ	186	46.50
จัดทำในรูปแบบของสื่อที่สามารถเข้าใจได้ง่าย	214	53.50
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.00</b>
<b>ลักษณะการทำงานหรือการทำกิจกรรมในการฝึกอบรมแบบออนไลน์</b>		
วิทยากรเป็นผู้ถ่ายทอดเนื้อหา	261	65.25
ศึกษาด้วยตนเองจากสื่อ	88	22.00
ศึกษาเป็นกลุ่ม	17	4.25
ศึกษาด้วยตนเองและกลุ่ม	34	8.50
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

รายการประเมิน	นักศึกษา	
	n	%
<b>เทคนิคและวิธีการในการอบรมแบบออนไลน์</b>		
ให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกปฏิบัติจริง	340	85.00
ให้ผู้เข้ารับการอบรมฟังจากวิทยากร	21	5.25
เน้นการศึกษาด้วยตนเอง	30	7.50
เน้นการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้	8	2.00
ไม่ระบุ	1	0.25
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.00</b>
<b>สื่อประกอบการฝึกอบรมแบบออนไลน์</b>		
ภาพนิ่งประกอบบทเรียน	147	36.75
ภาพเคลื่อนไหวประกอบบทเรียน	158	39.50
หนังสือ ตำรา คู่มือ ที่สามารถดาวน์โหลดได้	95	23.75
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.00</b>

หมายเหตุ \* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์การจัดฝึกอบรมแบบออนไลน์ พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าก่อนการฝึกอบรมแบบออนไลน์ผู้เข้ารับการอบรมควรมีความรู้ ความสามารถและทักษะในเรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (ร้อยละ 30.80) เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมแบบออนไลน์จัดทำในรูปของสื่อที่สามารถเข้าใจได้ง่าย (ร้อยละ 53.50) ลักษณะการทำงานหรือการทำกิจกรรมในการฝึกอบรมแบบออนไลน์ ให้วิทยากรเป็นผู้ถ่ายทอดเนื้อหา (ร้อยละ 65.25) เทคนิคและวิธีการในการฝึกอบรมแบบออนไลน์ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ฝึกปฏิบัติจริง (ร้อยละ 85.00) และสื่อที่ใช้ประกอบการฝึกอบรมแบบออนไลน์เป็นภาพเคลื่อนไหวประกอบบทเรียน (ร้อยละ 39.50) มากที่สุด

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์การจัดฝึกอบรมออนไลน์โดยนักศึกษา (n=400 คน)

รายการประเมิน	นักศึกษา	
	n	%
<b>การศึกษาเนื้อหาแต่ละหน่วย</b>		
ศึกษาเนื้อหาตามลำดับหน่วยการเรียนรู้	359	89.75
ศึกษาเนื้อหาตามความสนใจ	41	10.25
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.00</b>
<b>ระหว่างการฝึกอบรมแบบออนไลน์*</b>		
วิทยากรคอยให้คำปรึกษาผู้เข้ารับการอบรม	370	43.00
ผู้เข้ารับการอบรมศึกษาด้วยตนเอง	259	30.10

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

รายการประเมิน	นักศึกษา	
	n	%
ผู้เข้ารับการอบรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน	232	26.90
<b>รวม</b>	<b>861</b>	<b>100.00</b>
<b>การประเมินการฝึกอบรมแบบออนไลน์*</b>		
ประเมินจากแบบสอบถาม	354	54.40
ประเมินจากการทดสอบ	297	45.60
ประเมินจากผลงาน	0	0.00
<b>รวม</b>	<b>651</b>	<b>100.00</b>

หมายเหตุ \* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์การจัดฝึกอบรมแบบออนไลน์ นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าการศึกษาเนื้อหาแต่ละหน่วยควรศึกษาตามลำดับหน่วยการเรียนรู้ (ร้อยละ 89.75) ระหว่างการฝึกอบรมแบบออนไลน์ควรมีวิทยากรคอยให้คำปรึกษาผู้เข้ารับการฝึกอบรม (ร้อยละ 43.00) และการประเมินการฝึกอบรมแบบออนไลน์ควรประเมินจากแบบสอบถาม (ร้อยละ 54.40) มากที่สุด

1.1.2 ผลการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมออนไลน์เพื่อการเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยอาจารย์ผู้สอนระบบออนไลน์ของ มสธ. จำนวน 5 คน

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของอาจารย์ (n=5)

รายการประเมิน	อาจารย์	
	n	%
<b>เพศ</b>		
ชาย	3	60.00
หญิง	2	40.00
<b>รวม</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>
<b>อายุ</b>		
น้อยกว่า 30 ปี	0	0.00
30-35 ปี	0	0.00
36-40 ปี	2	40.00
41-45 ปี	2	40.00
46-50 ปี	0	0.00

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

รายการประเมิน	อาจารย์	
	n	%
50 ปีขึ้นไป	1	20.00
<b>รวม</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>
<b>สาขาวิชาที่สอน</b>		
เศรษฐศาสตร์	1	20.00
นิเทศศาสตร์	0	0.00
วิทยาศาสตร์สุขภาพ	0	0.00
วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี	1	20.00
ศิลปศาสตร์	0	0.00
ศึกษาศาสตร์	1	20.00
พยาบาลศาสตร์	1	20.00
รัฐศาสตร์	0	0.00
เกษตรศาสตร์และสหกรณ์	1	20.00
มนุษยนิเวศศาสตร์	0	0.00
<b>รวม</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>
<b>ประสบการณ์ในการสอนออนไลน์</b>		
ต่ำกว่า 1 ปี	0	0.00
1-3 ปี	0	0.00
3-5 ปี	0	0.00
5 ปีขึ้นไป	5	100.00
<b>รวม</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า อาจารย์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 60.00) อายุระหว่าง 36-40 ปีและ 41-45 ปี (ร้อยละ 40.00) สาขาวิชาที่สอน คือ เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศึกษาศาสตร์ พยาบาลศาสตร์และเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ (ร้อยละ 20.00) ประสบการณ์การสอน 5 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 100.00) มากที่สุด



ตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์การจัดฝึกอบรมแบบออนไลน์ของอาจารย์ (n=5)

รายการประเมิน	อาจารย์	
	n	%
<b>การจัดฝึกอบรมที่เหมาะสม</b>		
วิทยากรเป็นผู้ถ่ายทอดเนื้อหา	3	60.00
ศึกษาด้วยตนเองจากสื่อ	2	40.00
ศึกษาด้วยตนเองแบบออนไลน์	0	.00
<b>รวม</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>
<b>ความรู้ ความสามารถและทักษะก่อนการฝึกอบรมออนไลน์*</b>		
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	5	45.40
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต	3	27.30
การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนหรืองานที่เกี่ยวข้อง	0	0.00
ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง	3	27.30
การซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์	0	0.00
<b>รวม</b>	<b>11</b>	<b>100.00</b>
<b>เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมแบบออนไลน์</b>		
จัดทำในรูปแบบของเอกสารประกอบ	0	0.00
จัดทำในรูปแบบของสื่อที่สามารถเข้าใจได้ง่าย	5	100.00
<b>รวม</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>
<b>ลักษณะการทำงานหรือการทำกิจกรรมในการฝึกอบรมแบบออนไลน์</b>		
วิทยากรเป็นผู้ถ่ายทอดเนื้อหา	0	0.00
ศึกษาด้วยตนเองจากสื่อ	3	60.00
ศึกษาเป็นกลุ่ม	0	0.00
ศึกษาด้วยตนเองและกลุ่ม	2	40.00
<b>รวม</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>
<b>เทคนิคและวิธีการในการอบรมแบบออนไลน์</b>		
ให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกปฏิบัติจริง	4	80.00
ให้ผู้เข้ารับการอบรมฟังจากวิทยากร	0	0.00
เน้นการศึกษาด้วยตนเอง	1	20.00
เน้นการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้	0	0.00
<b>รวม</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>
<b>สื่อประกอบการฝึกอบรมแบบออนไลน์</b>		
ภาพนิ่งประกอบบทเรียน	0	0.00
ภาพเคลื่อนไหวประกอบบทเรียน	2	40.00
หนังสือ ตำรา คู่มือ ที่สามารถดาวน์โหลดได้	3	60.00
<b>รวม</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>

หมายเหตุ \* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์การจัดฝึกอบรมออนไลน์ พบว่า อาจารย์ส่วนใหญ่ เห็นว่าการจัดฝึกอบรมควรศึกษาด้วยตนเองจากสื่อ (ร้อยละ 60.00) มากที่สุด รองลงมา คือ ศึกษาด้วยตนเองแบบออนไลน์ (ร้อยละ 40.00)

ก่อนการฝึกอบรมแบบออนไลน์ผู้เข้ารับการอบรมควรมีความรู้ ความสามารถและทักษะในเรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (ร้อยละ 45.50) เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมแบบออนไลน์ จัดทำในรูปของสื่อที่สามารถเข้าใจได้ง่าย (ร้อยละ 100.00) ลักษณะการทำงานหรือการทำกิจกรรมในการฝึกอบรมแบบออนไลน์ ศึกษาด้วยตนเองจากสื่อ (ร้อยละ 60.00) เทคนิคและวิธีการในการฝึกอบรมแบบออนไลน์ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ฝึกปฏิบัติจริง (ร้อยละ 80.00) และสื่อที่ใช้ประกอบการฝึกอบรมแบบออนไลน์เป็นหนังสือ ตำรา คู่มือ ที่สามารถดาวน์โหลดได้ (ร้อยละ 60.00) มากที่สุด

ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์การจัดฝึกอบรมออนไลน์ของอาจารย์ (n=5)

รายการประเมิน	อาจารย์	
	n	%
<b>การศึกษาเนื้อหาแต่ละหน่วย</b>		
ศึกษาเนื้อหาตามลำดับหน่วยการเรียนรู้	1	20.00
ศึกษาเนื้อหาตามความสนใจ	4	80.00
<b>รวม</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>
<b>ระหว่างการฝึกอบรมแบบออนไลน์*</b>		
วิทยากรคอยให้คำปรึกษาผู้เข้ารับการอบรม	5	35.71
ผู้เข้ารับการอบรมศึกษาด้วยตนเอง	4	28.58
ผู้เข้ารับการอบรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน	5	35.71
<b>รวม</b>	<b>14</b>	<b>100.00</b>
<b>การประเมินการฝึกอบรมแบบออนไลน์*</b>		
ประเมินจากแบบสอบถาม	5	50.00
ประเมินจากการทดสอบ	5	50.00
ประเมินจากผลงาน	0	0.00
<b>รวม</b>	<b>10</b>	<b>100.00</b>

หมายเหตุ \* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์การจัดฝึกอบรมแบบออนไลน์ อาจารย์ส่วนใหญ่เห็นว่าการศึกษาเนื้อหาแต่ละหน่วยควรศึกษาเนื้อหาตามความสนใจ (ร้อยละ 80.00) ระหว่างการฝึกอบรมแบบออนไลน์ควรมีวิทยากรคอยให้คำปรึกษาผู้เข้ารับการอบรม และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน

(ร้อยละ 35.71) และการประเมินการฝึกอบรมแบบออนไลน์ควรประเมินจากแบบสอบถามและการทดสอบ (ร้อยละ 50.00) มากที่สุด

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์การออกแบบชุดฝึกอบรมออนไลน์ของอาจารย์ (n=5)

รายการประเมิน	อาจารย์	
	n	%
<b>ภาพประกอบในชุดฝึกอบรมออนไลน์*</b>		
สื่อความหมายกับผู้ใช้ตรงตามวัตถุประสงค์	5	27.80
มีความเกี่ยวข้องหรือมีความสัมพันธ์กับเนื้อหา	5	27.80
มีขนาดไม่ใหญ่หรือจำนวนมากเกินไป	2	11.10
มีขนาดที่เห็นได้ง่าย ไม่มีสีสันและลวดลายมากเกินไป	1	5.60
มีความละเอียดสูง	0	0.00
มีสีสันสวยงาม สะดุดตา	5	27.80
<b>รวม</b>	<b>18</b>	<b>100.00</b>
<b>ตัวอักษรในชุดฝึกอบรมออนไลน์*</b>		
ชนิดและขนาดมีความชัดเจนและอ่านง่าย	5	33.30
ขนาดของตัวอักษรมีความคงเส้นคงวาตลอดทั้งบทเรียน	3	20.00
มีสีสันและลวดลายไม่มากเกินไป	2	13.30
ใช้ตัวอักษรไม่เกินกว่า 2 รูปแบบใน 1 หน้าจอ	0	0.00
สีของตัวอักษรเด่นชัด สบายตา	5	33.30
การจัดข้อความควรจัดชิดไปทางด้านใดด้านหนึ่งของหน้าจอ	0	0.00
<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>
<b>เสียงในชุดฝึกอบรมออนไลน์*</b>		
เสียงบรรยายที่ใช้จะต้องเป็นเสียงที่น่าสนใจ กระตือรือร้น	5	25.00
ออกเสียงได้ชัดเจน มีการใช้เสียงสูงและต่ำ และตัวควบกล้ำที่ดี	5	25.00
ผู้ใช้สามารถเลือกที่จะฟังหรือไม่ฟังเสียงบรรยายได้	5	25.00
มีความสม่ำเสมอในการใช้เสียงเอฟเฟ็กต์	5	25.00
<b>รวม</b>	<b>20</b>	<b>100.00</b>
<b>พื้นหลังและสีตัวอักษร</b>		
พื้นหลังสีเข้มและตัวอักษรสีอ่อน	0	0.00
พื้นหลังสีอ่อนและตัวอักษรสีเข้ม	5	100.00
พื้นหลังที่เป็นลวดลาย หรือภาพลายน้ำ	0	0.00
<b>รวม</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

รายการประเมิน	อาจารย์	
	n	%
<b>โทนสีที่เหมาะสมในชุดฝึกอบรมออนไลน์</b>		
โทนสีร้อน เช่น แดง ส้ม เหลือง	0	0.00
โทนสีเย็น เช่น ฟ้ำ น้ำเงิน ม่วง	5	100.00
โทนสีตรงกันข้าม เช่น เขียวกับส้ม	0	0.00
<b>รวม</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>

หมายเหตุ \* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์การออกแบบชุดฝึกอบรมออนไลน์ อาจารย์ส่วนใหญ่เห็นว่า ภาพประกอบในชุดฝึกอบรมควรสื่อความหมายกับผู้ใช้ตรงตามวัตถุประสงค์ มีความเกี่ยวข้องหรือมีความสัมพันธ์กับเนื้อหา และมีสีสันสวยงาม สะดุดตา (ร้อยละ 27.80) ตัวอักษรชนิดและขนาดมีความชัดเจนและอ่านง่าย สีของตัวอักษรเด่นชัด สบายตา (ร้อยละ 33.30) เสียงบรรยายที่ใช้จะต้องเป็นเสียงที่น่าสนใจ กระตือรือร้น ออกเสียงได้ชัดเจน มีการใช้เสียงสูงและต่ำ และตัวควบกล้าที่ดี ผู้ใช้สามารถเลือกที่จะฟังหรือไม่ฟังเสียงบรรยายได้ และมีความสม่ำเสมอในการใช้เสียงเอฟเฟ็กส์ (ร้อยละ 25.00) พื้นหลังควรใช้สีอ่อนและตัวอักษรสีเข้ม (ร้อยละ 100.00) และเลือกใช้โทนสีเย็น เช่น ฟ้ำ น้ำเงิน ม่วง (ร้อยละ 100.00) มากที่สุด

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นในชุดฝึกอบรมออนไลน์ของอาจารย์ (n=5)

รายการประเมิน	อาจารย์	
	n	%
<b>ข้อมูลเบื้องต้นในชุดฝึกอบรมออนไลน์*</b>		
วัตถุประสงค์	5	10.20
กลุ่มเป้าหมายที่ควรจะเรียน	0	0.00
ความรู้ที่ควรจะมีมาก่อนการอบรม	5	10.20
ความรู้ที่จะได้จากการฝึกอบรม	5	10.20
โครงสร้างเนื้อหาในหน่วยการเรียน	5	10.20
เวลาที่จะใช้ในการอบรม (ประมาณ)	5	10.20
ระยะเวลาที่ต้องใช้ในการเรียนทั้งหมด (ประมาณ)	5	10.20
หนังสือ เอกสารประกอบการเรียนที่จะต้องใช้	5	10.20
ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ต้องใช้สำหรับการอบรม	5	10.20
ความเร็วของระบบเครือข่ายที่จำเป็นสำหรับการอบรม	4	8.20
คำแนะนำวิธีการเรียนที่จะประสบความสำเร็จ	5	10.20
<b>รวม</b>	<b>49</b>	<b>100.00</b>

หมายเหตุ \* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นในชุดฝึกอบรมออนไลน์ อาจารย์ส่วนใหญ่เห็นว่า ข้อมูลเบื้องต้นในชุดฝึกอบรมออนไลน์ควรมีวัตถุประสงค์ ความรู้ที่ควรจะมีมาก่อนการอบรม ความรู้ที่จะได้จากการฝึกอบรม โครงสร้างเนื้อหาในหน่วยการเรียน เวลาที่จะใช้ในการอบรม (ประมาณ) ระยะเวลาที่ต้องใช้ในการเรียนทั้งหมด (ประมาณ) หนังสือ เอกสารประกอบการเรียนที่ จะต้องใช้ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ต้องใช้สำหรับการอบรม และคำแนะนำวิธีการเรียนที่จะประสบความสำเร็จ (ร้อยละ 10.20) มากที่สุด

ตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์จุดเชื่อมโยงของอาจารย์ (n=5)

รายการประเมิน	อาจารย์	
	n	%
<b>จุดเชื่อมโยงในชุดฝึกอบรมออนไลน์*</b>		
เข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว	5	16.70
ควบคุมการใช้ได้อย่างง่ายและสะดวกที่สุด	5	16.70
ผู้ใช้งานกำหนดเส้นทางการเรียนรู้ได้เอง	3	10.00
รูปแบบ ขนาดและตำแหน่งที่จัดวางอย่างสม่ำเสมอตลอดทั้งบทเรียน	5	16.70
เลือกใช้ไอคอนและกราฟิกหรือข้อความสำหรับเชื่อมโยงที่เป็น	2	6.70
มาตรฐานเดียวกันและสื่อความหมายชัดเจน		
สามารถเปิดดูความช่วยเหลือ ดูคำอธิบาย/คำแนะนำได้ตลอดเวลา	5	16.70
คำนึงถึงผู้ใช้ที่มีข้อจำกัดหรือความบกพร่องบางส่วนของประสาท	5	16.70
สัมผัสหรือร่างกาย		
<b>รวม</b>	<b>30</b>	<b>100.00</b>

หมายเหตุ \* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์จุดเชื่อมโยง อาจารย์ส่วนใหญ่เห็นว่า ลักษณะของจุดเชื่อมโยงควรเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว ควบคุมการใช้ได้อย่างง่ายและสะดวกที่สุด รูปแบบ ขนาดและตำแหน่งที่จัดวางอย่างสม่ำเสมอตลอดทั้งบทเรียน สามารถเปิดดูความช่วยเหลือ ดูคำอธิบาย/คำแนะนำได้ตลอดเวลา คำนึงถึงผู้ใช้ที่มีข้อจำกัดหรือความบกพร่องบางส่วนของประสาทสัมผัสหรือร่างกาย (ร้อยละ 16.70) มากที่สุด

ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์การนำเสนอเนื้อหาของอาจารย์ (n=5)

รายการประเมิน	อาจารย์	
	n	%
<b>การนำเสนอเนื้อหาเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน*</b>		
ภาพเคลื่อนไหว	5	29.40
วัตถุเคลื่อนไหว	5	29.40
ภาพและวัตถุประกอบการบรรยาย	2	11.50
การใช้สี เสียงและสัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	5	29.40
<b>รวม</b>	<b>17</b>	<b>100.00</b>
<b>การนำเสนอเนื้อหาในชุดฝึกอบรมออนไลน์*</b>		
แบ่งเนื้อหาเป็นหัวข้อย่อยๆ ที่มีความชัดเจนและเนื้อหาแต่ละหัวข้อจบในตัวเอง	5	26.30
นำเสนอเนื้อหาแบบเรียงลำดับ	2	10.50
เนื้อหาต้องมีความชัดเจน ข้อความกระชับ เข้าใจง่าย	5	26.30
ส่วนสำคัญของเนื้อหาหรือคำสั่งบางประการ ควรปรากฏอยู่ตำแหน่งเดิม	2	10.50
แสดงตัวอย่างประกอบเพื่อความเข้าใจมากยิ่งขึ้น	5	26.30
<b>รวม</b>	<b>19</b>	<b>100.00</b>

หมายเหตุ \* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์การนำเสนอเนื้อหา อาจารย์ส่วนใหญ่ เห็นว่า การนำเสนอเนื้อหาเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนควรเป็นภาพเคลื่อนไหว วัตถุเคลื่อนไหวและใช้สี เสียงและสัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา (ร้อยละ 29.40) ลักษณะการนำเสนอเนื้อหาในชุดฝึกอบรมควรแบ่งเนื้อหาเป็นหัวข้อย่อยๆ ที่มีความชัดเจนและเนื้อหาแต่ละหัวข้อจบในตัวเอง เนื้อหาต้องมีความชัดเจน ข้อความกระชับ เข้าใจง่าย และแสดงตัวอย่างประกอบเพื่อความเข้าใจมากยิ่งขึ้น (ร้อยละ 26.30) มากที่สุด

ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์ลักษณะระบบนำทางของอาจารย์ (n=5)

รายการประเมิน	อาจารย์	
	n	%
<b>ระบบนำทางที่เหมาะสมในชุดฝึกอบรมออนไลน์*</b>		
รูปแบบและตำแหน่งที่ชี้การนำทางมีความสม่ำเสมอ	5	25.00
เมนูต่างๆ ควรอยู่ในตำแหน่งเดียวกันทุกจอภาพ	5	25.00
บทเรียนต้องแสดงหัวข้อเนื้อหาและระบุตำแหน่งการใช้งานปัจจุบัน	5	25.00
สามารถเรียกดูหัวข้อย่อยต่อไปหรือย้อนกลับไปดูหัวข้อย่อยก่อนหน้าได้สะดวก	5	25.00
<b>รวม</b>	<b>20</b>	<b>100.00</b>

หมายเหตุ \* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์ลักษณะระบบนำทาง อาจารย์ส่วนใหญ่ เห็นว่า ลักษณะระบบนำทางที่เหมาะสมรูปแบบและตำแหน่งที่ชี้การนำทางมีความสม่ำเสมอ เมนูต่างๆ ควรอยู่ในตำแหน่งเดียวกันทุกจอภาพ บทเรียนต้องแสดงหัวข้อเนื้อหาและระบุตำแหน่งการใช้งานปัจจุบัน และสามารถเรียกดูหัวข้อย่อยต่อไปหรือย้อนกลับไปดูหัวข้อย่อยก่อนหน้าได้สะดวก (ร้อยละ 25.00) มากที่สุด

ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์คุณภาพเนื้อหาในการออกแบบของอาจารย์ (n=5)

รายการประเมิน	อาจารย์	
	n	%
<b>คุณภาพเนื้อหาในการออกแบบ*</b>		
ความต่อเนื่องของเนื้อหา	5	20.00
ความยากง่ายของภาษาต้องให้เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	5	20.00
นำเสนอข้อมูลครบถ้วน ตรงตามวัตถุประสงค์	5	20.00
ความทันสมัยของเนื้อหา	5	20.00
ความถูกต้องของการใช้ภาษา การใช้ตัวสะกดและการใช้เครื่องหมายวรรคตอนต่างๆ	5	20.00
<b>รวม</b>	<b>25</b>	<b>100.00</b>

หมายเหตุ \* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์คุณภาพเนื้อหาในการออกแบบ อาจารย์ส่วนใหญ่ เห็นว่า คุณภาพเนื้อหาในการออกแบบควรคำนึงถึง ความต่อเนื่องของเนื้อหา ความยากง่ายของภาษาต้องให้เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน นำเสนอข้อมูลครบถ้วน ตรงตามวัตถุประสงค์ ความทันสมัยของเนื้อหา และความถูกต้องของการใช้ภาษา การใช้ตัวสะกดและการใช้เครื่องหมายวรรคตอนต่างๆ (ร้อยละ 20.00) มากที่สุด

**ตารางที่ 4.15** ผลการวิเคราะห์การประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ของอาจารย์ (n=5)

รายการประเมิน	อาจารย์	
	n	%
<b>การประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์*</b>		
ความสอดคล้องกับหลักสูตร	4	11.74
ความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	5	14.71
การนำไปใช้งาน	5	14.71
คู่มือการใช้งาน	5	14.71
การออกแบบ	5	14.71
ความยาวและความยากง่ายของเนื้อหา	5	14.71
ความถูกต้องของการใช้ภาษา การสื่อความหมายชัดเจน	5	14.71
<b>รวม</b>	<b>34</b>	<b>100.00</b>

หมายเหตุ \* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์การประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ อาจารย์ส่วนใหญ่ เห็นว่า ควรประเมินในด้านความสัมพันธ์ต่อเนื่อง การนำไปใช้งาน คู่มือการใช้งาน การออกแบบ ความยาวและความยากง่ายของเนื้อหา และความถูกต้องของการใช้ภาษา การสื่อความหมายชัดเจน (ร้อยละ 14.71) มากที่สุด



1.1.3 ผลการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมออนไลน์เพื่อการเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน

ตารางที่ 4.16 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ (n=5)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ	
	n	%
<b>เพศ</b>		
ชาย	3	60.00
หญิง	2	40.00
<b>รวม</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>
<b>อายุ</b>		
น้อยกว่า 30 ปี	0	0.00
30-35 ปี	0	0.00
36-40 ปี	3	0.00
41-45 ปี	0	0.00
46-50 ปี	1	20.00
50 ปีขึ้นไป	1	20.00
<b>รวม</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>
<b>ประสบการณ์ในการสอนออนไลน์</b>		
ต่ำกว่า 1 ปี	0	0.00
1-3 ปี	0	0.00
3-5 ปี	0	0.00
5 ปีขึ้นไป	5	100.00
<b>รวม</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.16 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 60.00) อายุระหว่าง 36-40 ปี (ร้อยละ 60.00) และประสบการณ์การสอน 5 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 100.00) มากที่สุด

ตารางที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์การจัดฝึกอบรมแบบออนไลน์ของผู้เชี่ยวชาญ (n=5)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ	
	n	%
<b>ความรู้ ความสามารถและทักษะก่อนการฝึกอบรมออนไลน์*</b>		
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	5	45.50
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต	1	9.10
การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนหรืองานที่เกี่ยวข้อง	0	0.00
ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง	5	45.50
การซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์	0	0.00
<b>รวม</b>	<b>11</b>	<b>100.00</b>
<b>เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมแบบออนไลน์</b>		
จัดทำในรูปแบบของเอกสารประกอบ	0	0.00
จัดทำในรูปแบบของสื่อที่สามารถเข้าใจได้ง่าย	5	100.00
<b>รวม</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>
<b>ลักษณะการทำงานหรือการทำกิจกรรมในการฝึกอบรมแบบออนไลน์</b>		
วิทยากรเป็นผู้ถ่ายทอดเนื้อหา	0	0.00
ศึกษาด้วยตนเองจากสื่อ	3	60.00
ศึกษาเป็นกลุ่ม	0	0.00
ศึกษาด้วยตนเองและกลุ่ม	2	40.00
<b>รวม</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>
<b>เทคนิคและวิธีการในการอบรมแบบออนไลน์</b>		
ให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกปฏิบัติจริง	4	80.00
ให้ผู้เข้ารับการอบรมฟังจากวิทยากร	0	0.00
เน้นการศึกษาด้วยตนเอง	1	20.00
เน้นการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้	0	0.00
ไม่ระบุ	0	0.00
<b>รวม</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>
<b>สื่อประกอบการฝึกอบรมแบบออนไลน์</b>		
ภาพนิ่งประกอบบทเรียน	0	0.00
ภาพเคลื่อนไหวประกอบบทเรียน	0	0.00
หนังสือ ตำรา คู่มือ ที่สามารถดาวน์โหลดได้	5	100.00
<b>รวม</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>

หมายเหตุ \* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์การจัดฝึกอบรมแบบออนไลน์ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เห็นว่า ก่อนการฝึกอบรมแบบออนไลน์ผู้เข้ารับการอบรมควรมีความรู้ ความสามารถและทักษะในเรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เบื้องต้น และความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง (ร้อยละ 45.50) เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมแบบออนไลน์ จัดทำในรูปของสื่อที่สามารถเข้าใจได้ง่าย (ร้อยละ 100.00) ลักษณะการทำงานหรือการทำกิจกรรมในการฝึกอบรมแบบออนไลน์ ศึกษาด้วยตนเองจากสื่อ (ร้อยละ 60.00) เทคนิคและวิธีการในการฝึกอบรมแบบออนไลน์ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ฝึกปฏิบัติจริง (ร้อยละ 80.00) และสื่อที่ใช้ประกอบการฝึกอบรมแบบออนไลน์ เป็นหนังสือ ตำรา คู่มือ ที่สามารถดาวน์โหลดได้ (ร้อยละ 60.00) มากที่สุด

ตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์การจัดฝึกอบรมออนไลน์ของผู้เชี่ยวชาญ (n=5)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ	
	n	%
<b>การศึกษาเนื้อหาแต่ละหน่วย</b>		
ศึกษาเนื้อหาตามลำดับหน่วยการเรียนรู้	1	20.00
ศึกษาเนื้อหาตามความสนใจ	4	80.00
<b>รวม</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>
<b>ระหว่างการฝึกอบรมแบบออนไลน์*</b>		
วิทยากรคอยให้คำปรึกษาผู้เข้ารับการอบรม	5	35.70
ผู้เข้ารับการอบรมศึกษาด้วยตนเอง	4	28.60
ผู้เข้ารับการอบรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน	5	35.70
<b>รวม</b>	<b>14</b>	<b>100.00</b>
<b>การประเมินการฝึกอบรมแบบออนไลน์*</b>		
ประเมินจากแบบสอบถาม	4	28.60
ประเมินจากการทดสอบ	5	35.70
ประเมินจากผลงาน	5	35.70
<b>รวม</b>	<b>14</b>	<b>100.00</b>

หมายเหตุ \* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์การจัดฝึกอบรมแบบออนไลน์ ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เห็นว่า การศึกษาเนื้อหาแต่ละหน่วยควรศึกษาเนื้อหาตามความสนใจ (ร้อยละ 80.00) ระหว่างการฝึกอบรมแบบออนไลน์ควรมีวิทยากรคอยให้คำปรึกษาผู้เข้ารับการฝึกอบรม และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน (ร้อยละ 35.70) และการประเมินการฝึกอบรมแบบออนไลน์ควรประเมินจากการทดสอบและประเมินจากผลงาน (ร้อยละ 35.70) มากที่สุด

ตารางที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์การออกแบบชุดฝึกอบรมออนไลน์ของผู้เชี่ยวชาญ (n=5)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ	
	n	%
<b>ภาพประกอบในชุดฝึกอบรมออนไลน์*</b>		
สื่อความหมายกับผู้ใช้ตรงตามวัตถุประสงค์	5	27.80
มีความเกี่ยวข้องหรือมีความสัมพันธ์กับเนื้อหา	5	27.80
มีขนาดไม่ใหญ่หรือจำนวนมากเกินไป	1	5.60
มีขนาดที่เห็นได้ง่าย ไม่มีสีสั่นและลวดลายมากเกินไป	1	5.60
มีความละเอียดสูง	1	5.60
มีสีสั่นสวยงาม สะดุดตา	5	27.80
<b>รวม</b>	<b>18</b>	<b>100.00</b>
<b>ตัวอักษรในชุดฝึกอบรมออนไลน์*</b>		
ชนิดและขนาดมีความชัดเจนและอ่านง่าย	5	31.30
ขนาดของตัวอักษรมีความคงเส้นคงวาตลอดทั้งบทเรียน	2	12.50
มีสีสั่นและลวดลายไม่มากเกินไป	2	12.50
ใช้ตัวอักษรไม่เกินกว่า 2 รูปแบบใน 1 หน้าจอ	1	6.30
สีของตัวอักษรเด่นชัด สบายตา	5	31.30
การจัดข้อความควรจัดชิดไปทางด้านใดด้านหนึ่งของหน้าจอ	1	6.30
<b>รวม</b>	<b>16</b>	<b>100.00</b>
<b>เสียงในชุดฝึกอบรมออนไลน์*</b>		
เสียงบรรยายที่ใช้จะต้องเป็นเสียงที่น่าสนใจ กระตือรือร้น	5	26.30
ออกเสียงได้ชัดเจน มีการใช้เสียงสูงและต่ำ และตัวควบกล้ำที่ดี	5	26.30
ผู้ใช้สามารถเลือกที่จะฟังหรือไม่ฟังเสียงบรรยายได้	4	21.10
มีความสม่ำเสมอในการใช้เสียงเอฟเฟ็กต์	5	26.30
<b>รวม</b>	<b>19</b>	<b>100.00</b>
<b>พื้นหลังและสีตัวอักษรในชุดฝึกอบรมออนไลน์*</b>		
พื้นหลังสีเข้มและตัวอักษรสีอ่อน	0	0.00
พื้นหลังสีอ่อนและตัวอักษรสีเข้ม	5	100.00
พื้นหลังที่เป็นลวดลาย หรือภาพลายน้ำ	0	0.00
<b>รวม</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>
<b>โทนสีที่เหมาะสมสำหรับการจัดทำสื่อ</b>		
โทนสีร้อน เช่น แดง ส้ม เหลือง	0	0.00
โทนสีเย็น เช่น ฟ้า น้ำเงิน ม่วง	5	100.00
โทนสีตรงกันข้าม เช่น เขียวกับส้ม	0	0.00
<b>รวม</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>

หมายเหตุ \* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์การออกแบบชุดฝึกอบรมออนไลน์ ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เห็นว่า ภาพประกอบในชุดฝึกอบรมควรสื่อความหมายกับผู้ใช้ตรงตามวัตถุประสงค์ มีความเกี่ยวข้องหรือมีความสัมพันธ์กับเนื้อหา และมีสีสันสวยงาม สะดุดตา (ร้อยละ 27.80) ตัวอักษรชนิดและขนาดมีความชัดเจนและอ่านง่าย สีของตัวอักษรเด่นชัด สบายตา (ร้อยละ 31.30) เสียงบรรยายที่ใช้จะต้องเป็นเสียงที่น่าสนใจ กระตือรือร้น ออกเสียงได้ชัดเจน มีการใช้เสียงสูงและต่ำ และตัวควบกล้าที่ดี และมีความสม่ำเสมอในการใช้เสียงเอฟเฟ็กต์ (ร้อยละ 26.30) พื้นหลังควรใช้สีอ่อนและตัวอักษรสีเข้ม (ร้อยละ 100.00) และเลือกใช้โทนสีเย็น เช่น ฟ้า น้ำเงิน ม่วง (ร้อยละ 100.00) มากที่สุด

ตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นในชุดฝึกอบรมออนไลน์ของผู้เชี่ยวชาญ (n=5)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ	
	n	%
<b>ข้อมูลเบื้องต้นในชุดฝึกอบรมออนไลน์*</b>		
วัตถุประสงค์	5	10.40
กลุ่มเป้าหมายที่ควรจะเรียน	5	10.40
ความรู้ที่ควรจะมีมาก่อนการอบรม	5	10.40
ความรู้ที่จะได้จากการฝึกอบรม	5	10.40
โครงสร้างเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้	5	10.40
เวลาที่จะใช้ในการอบรม (ประมาณ)	5	10.40
ระยะเวลาที่ต้องใช้ในการเรียนทั้งหมด (ประมาณ)	5	10.40
หนังสือ เอกสารประกอบการเรียนที่ต้องใช้	5	10.40
ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ต้องใช้สำหรับการอบรม	5	10.40
ความเร็วของระบบเครือข่ายที่จำเป็นสำหรับการอบรม	3	6.30
คำแนะนำวิธีการเรียนที่จะประสบความสำเร็จ	5	10.40
<b>รวม</b>	<b>48</b>	<b>100.00</b>

หมายเหตุ \* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นในชุดฝึกอบรมออนไลน์ ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เห็นว่า ข้อมูลเบื้องต้นในชุดฝึกอบรมออนไลน์ควรมีวัตถุประสงค์ กลุ่มเป้าหมายที่ควรจะเรียน ความรู้ที่ควรจะมีมาก่อนการอบรม ความรู้ที่จะได้จากการฝึกอบรม โครงสร้างเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ เวลาที่จะใช้ในการอบรม (ประมาณ) ระยะเวลาที่ต้องใช้ในการเรียนทั้งหมด (ประมาณ) หนังสือ เอกสารประกอบการเรียนที่ต้องใช้ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ต้องใช้สำหรับการอบรม และคำแนะนำวิธีการเรียนที่จะประสบความสำเร็จ (ร้อยละ 10.40) มากที่สุด

ตารางที่ 4.21 ผลการวิเคราะห์จุดเชื่อมโยงของผู้เชี่ยวชาญ (n=5)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ	
	n	%
<b>จุดเชื่อมโยงในชุดฝึกอบรมออนไลน์*</b>		
เข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว	5	16.70
ควบคุมการใช้ได้อย่างง่ายและสะดวกที่สุด	4	13.30
ผู้ใช้งานกำหนดเส้นทางการเรียนรู้ได้เอง	3	10.00
รูปแบบ ขนาดและตำแหน่งที่จัดวางอย่างสม่ำเสมอตลอดทั้งบทเรียน	5	16.70
เลือกใช้ไอคอนและกราฟิกหรือข้อความสำหรับเชื่อมโยงที่เป็น	3	10.00
มาตรฐานเดียวกันและสื่อความหมายชัดเจน		
สามารถเปิดดูความช่วยเหลือ ดูคำอธิบาย/คำแนะนำได้ตลอดเวลา	5	16.70
คำนึงถึงผู้ใช้ที่มีข้อจำกัดหรือความบกพร่องบางส่วนของประสาทสัมผัสหรือร่างกาย	5	16.70
สัมผัสหรือร่างกาย		
<b>รวม</b>	<b>30</b>	<b>100.00</b>

หมายเหตุ \* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.21 ผลการวิเคราะห์จุดเชื่อมโยง ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ เห็นว่า ลักษณะของจุดเชื่อมโยงควรเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว รูปแบบ ขนาดและตำแหน่งที่จัดวางอย่างสม่ำเสมอตลอดทั้งบทเรียน สามารถเปิดดูความช่วยเหลือ ดูคำอธิบาย/คำแนะนำได้ตลอดเวลา และคำนึงถึงผู้ใช้ที่มีข้อจำกัดหรือความบกพร่องบางส่วนของประสาทสัมผัสหรือร่างกาย (ร้อยละ 16.70) มากที่สุด

ตารางที่ 4.22 ผลการวิเคราะห์การนำเสนอเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญ (n=5)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ	
	n	%
<b>การนำเสนอเนื้อหาเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน*</b>		
ภาพเคลื่อนไหว	5	29.40
วัตถุเคลื่อนไหว	5	29.40
ภาพและวัตถุประกอบการบรรยาย	2	11.50
การใช้สี เสียงและสัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	5	29.40
<b>รวม</b>	<b>17</b>	<b>100.00</b>
<b>การนำเสนอเนื้อหาในชุดฝึกอบรมออนไลน์*</b>		
แบ่งเนื้อหาเป็นหัวข้อย่อยๆ ที่มีความชัดเจนและเนื้อหาแต่ละหัวข้อ จบในตัวเอง	5	29.40
นำเสนอเนื้อหาแบบเรียงลำดับ	1	5.90
เนื้อหาต้องมีความชัดเจน ข้อความกระชับ เข้าใจง่าย	5	29.40
ส่วนสำคัญของเนื้อหาหรือคำสั่งบางประการ ควรปรากฏอยู่ตำแหน่ง เดิม	1	5.90
แสดงตัวอย่างประกอบเพื่อความเข้าใจมากยิ่งขึ้น	5	29.40
<b>รวม</b>	<b>17</b>	<b>100.00</b>

หมายเหตุ \* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.22 ผลการวิเคราะห์การนำเสนอเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ เห็นว่า การนำเสนอเนื้อหาเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนควรเป็นภาพเคลื่อนไหว วัตถุเคลื่อนไหวและใช้สี เสียงและสัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา (ร้อยละ 29.40) ลักษณะการนำเสนอเนื้อหาในชุดฝึกอบรม ควรแบ่งเนื้อหาเป็นหัวข้อย่อยๆ ที่มีความชัดเจนและเนื้อหาแต่ละหัวข้อจบในตัวเอง เนื้อหาต้องมีความชัดเจน ข้อความกระชับ เข้าใจง่าย และแสดงตัวอย่างประกอบเพื่อความเข้าใจมากยิ่งขึ้น (ร้อยละ 29.40) มากที่สุด

ตารางที่ 4.23 ผลการวิเคราะห์ลักษณะระบบนำทางของผู้เชี่ยวชาญ (n=5)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ	
	n	%
<b>ระบบนำทางในชุดฝึกอบรมออนไลน์**</b>		
รูปแบบและตำแหน่งที่ชี้การนำทางมีความสม่ำเสมอ	5	25.00
เมนูต่างๆ ควรอยู่ในตำแหน่งเดียวกันทุกจอภาพ	5	25.00
บทเรียนต้องแสดงหัวข้อเนื้อหาและระบุตำแหน่งการใช้งานปัจจุบัน	5	25.00
สามารถเรียกดูหัวข้อย่อต่อไปหรือย้อนกลับไปดูหัวข้อย่อก่อนหน้าได้สะดวก	5	25.00
<b>รวม</b>	<b>20</b>	<b>100.00</b>

หมายเหตุ \* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.23 ผลการวิเคราะห์ลักษณะระบบนำทาง ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ เห็นว่า ลักษณะระบบนำทางที่เหมาะสมรูปแบบและตำแหน่งที่ชี้การนำทางมีความสม่ำเสมอ เมนูต่างๆ ควรอยู่ในตำแหน่งเดียวกันทุกจอภาพ บทเรียนต้องแสดงหัวข้อเนื้อหาและระบุตำแหน่งการใช้งานปัจจุบัน และสามารถเรียกดูหัวข้อย่อต่อไปหรือย้อนกลับไปดูหัวข้อย่อก่อนหน้าได้สะดวก (ร้อยละ 25.00) มากที่สุด

ตารางที่ 4.24 ผลการวิเคราะห์คุณภาพเนื้อหาในการออกแบบของผู้เชี่ยวชาญ (n=5)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ	
	n	%
<b>คุณภาพเนื้อหาในการออกแบบ*</b>		
ความต่อเนื่องของเนื้อหา	5	20.00
ความยากง่ายของภาษาต้องให้เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	5	20.00
นำเสนอข้อมูลครบถ้วน ตรงตามวัตถุประสงค์	5	20.00
ความทันสมัยของเนื้อหา	5	20.00
ความถูกต้องของการใช้ภาษา การใช้ตัวสะกดและการใช้เครื่องหมายวรรคตอนต่างๆ	5	20.00
<b>รวม</b>	<b>25</b>	<b>100.00</b>

หมายเหตุ \* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.24 ผลการวิเคราะห์คุณภาพเนื้อหาในการออกแบบ ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ เห็นว่า คุณภาพเนื้อหาในการออกแบบควรคำนึงถึง ความต่อเนื่องของเนื้อหา ความยากง่ายของภาษาต้องให้เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน นำเสนอข้อมูลครบถ้วน ตรงตามวัตถุประสงค์ ความทันสมัยของ



เนื้อหา และความถูกต้องของการใช้ภาษา การใช้ตัวสะกดและการใช้เครื่องหมายวรรคตอนต่างๆ (ร้อยละ 20.00) มากที่สุด

ตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์การประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ของผู้เชี่ยวชาญ (n=5)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ	
	n	%
<b>การประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์*</b>		
ความสอดคล้องกับหลักสูตร	5	14.30
ความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	5	14.30
การนำไปใช้งาน	5	14.30
คู่มือการใช้งาน	5	14.30
การออกแบบ	5	14.30
ความยาวและความยากง่ายของเนื้อหา	5	14.30
ความถูกต้องของการใช้ภาษา การสื่อความหมายชัดเจน	5	14.30
<b>รวม</b>	<b>35</b>	<b>100.00</b>

หมายเหตุ \* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์การประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ เห็นว่า ควรประเมินในด้านความสอดคล้องกับหลักสูตร ความสัมพันธ์ต่อเนื่อง การนำไปใช้งาน คู่มือการใช้งาน การออกแบบ ความยาวและความยากง่ายของเนื้อหา และความถูกต้องของการใช้ภาษา การสื่อความหมายชัดเจน (ร้อยละ 14.30) มากที่สุด

## ตอนที่ 1.2 ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์เพื่อการเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ชุดฝึกอบรมออนไลน์เพื่อการเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช แบ่งเนื้อหาออกเป็น 6 เรื่อง ได้แก่

เรื่องที่ 1 การใช้ระบบ e-learning ประกอบด้วย การเข้าสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์ของ มสธ. และการเข้าสู่รายวิชา

เรื่องที่ 2 การจัดการข้อมูลส่วนตัว ประกอบด้วย การแก้ไขข้อมูลส่วนตัวและการเพิ่ม-ลบรูปภาพ

เรื่องที่ 3 การติดต่อสื่อสาร ประกอบด้วย การใช้กระดานเสวนา การใช้ห้องสนทนา การรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์และการติดต่อแบบส่วนตัว

เรื่องที่ 4 การส่งงาน ประกอบด้วย การส่งงานแบบพิมพ์คำตอบและการส่งงานแบบแนบไฟล์

เรื่องที่ 5 การทำแบบทดสอบ ประกอบด้วย การทำแบบทดสอบแบบเลือกตอบ และการทำแบบทดสอบแบบข้อเขียน

เรื่องที่ 6 การตรวจสอบคะแนน ประกอบด้วย การตรวจสอบคะแนนรายวิชาและการตรวจสอบคะแนนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียน

### 1.2.1 ผลการประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์เพื่อการเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

ตารางที่ 4.26 ผลการวิเคราะห์การประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญ (n = 5 คน)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
<b>1. ด้านเนื้อหา</b>			
● เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เข้าอบรม	4.20	0.45	มาก
● เนื้อหาในหน่วยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.60	0.55	มากที่สุด
● การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.40	0.89	มาก
● แต่ละหน่วยมีการยกตัวอย่างที่เหมาะสม	4.60	0.55	มากที่สุด
● ความสมบูรณ์ของเนื้อหาในแต่ละหน่วย	4.60	0.55	มากที่สุด
● การนำเข้าสู่บทเรียน มีความน่าสนใจ	4.20	0.45	มาก
<b>2. ด้านตัวอักษร</b>			
● ความเหมาะสมของสีตัวอักษรและสีพื้น	4.60	0.55	มากที่สุด
● ความถูกต้องของข้อความตามหลักภาษา	4.60	0.55	มากที่สุด
● ความเหมาะสมในการจัดวางตัวอักษรในแต่ละเฟรม	4.80	0.45	มากที่สุด

ตารางที่ 4.26 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
● ขนาดของตัวอักษร อ่านง่าย และชัดเจน	4.60	0.55	มากที่สุด
● รูปแบบตัวอักษร สวยงาม และอ่านง่าย	4.80	0.45	มากที่สุด
<b>3. ด้านรูปภาพ</b>			
● ความชัดเจนของภาพ	4.80	0.45	มากที่สุด
● ความง่ายต่อการเรียนรู้	4.60	0.55	มากที่สุด
● ความสัมพันธ์ระหว่างรูปภาพกับคำบรรยาย	4.80	0.45	มากที่สุด
● สีสีนของภาพ	4.20	0.45	มาก
● ขนาดความสมดุลของการจัดวางรูปภาพกับหน้าจอ	4.20	0.45	มาก
● การเร้าความสนใจของภาพ	4.40	0.55	มาก
<b>4. ด้านเสียง</b>			
● ระดับความดังของเสียงบรรยาย	4.80	0.45	มากที่สุด
● ความสอดคล้องของเสียงบรรยายกับเนื้อหา	4.80	0.45	มากที่สุด
● ความถูกต้องของเสียงบรรยายกับเนื้อหา	4.40	0.55	มาก
● ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.80	0.45	มากที่สุด
● การใช้เสียงในการเร้าความสนใจที่เหมาะสม	4.40	0.55	มาก
<b>5. ด้านปฏิสัมพันธ์</b>			
● การออกจากบทเรียนทำได้สะดวก	4.80	0.45	มากที่สุด
● การควบคุมบทเรียนทำได้ง่ายและสะดวก	4.60	0.55	มากที่สุด
● การเชื่อมโยงเนื้อหาระหว่างหน่วยการเรียนรู้	4.80	0.45	มากที่สุด
● การให้ผลย้อนกลับและให้การเสริมแรง	3.80	0.45	มาก
● การเชื่อมโยงเนื้อหาภายในแต่ละหน่วยการเรียนรู้	4.00	0.71	มาก
● ความเหมาะสมของการโต้ตอบกับบทเรียน	4.40	0.55	มาก
<b>6. ด้านอื่นๆ</b>			
● การออกแบบจอภาพเป็นมาตรฐานเดียวกัน	4.60	0.55	มากที่สุด
● การออกแบบกราฟิกน่าสนใจและดึงดูดความสนใจ	4.40	0.55	มาก
● การผสมผสานสื่อมัลติมีเดียต่าง ๆ เข้าด้วยกัน	4.20	0.45	มาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.51</b>	<b>0.54</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 4.26 ภาพรวมของการประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.51$ , S.D. = 0.54) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า

ด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นว่า เนื้อหาเนื้อหาในหน่วยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ แต่ละหน่วยมีการยกตัวอย่างที่เหมาะสม และความสมบูรณ์ของเนื้อหาในแต่ละหน่วย ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = 0.55) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด

ด้านตัวอักษร ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นว่า ความเหมาะสมในการจัดวางตัวอักษรในแต่ละเฟรม และรูปแบบตัวอักษรสวยงามและอ่านง่าย ( $\bar{X} = 4.80$ , S.D. = 0.45) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ความเหมาะสมของสีตัวอักษรและสีพื้น ความถูกต้องของข้อความตามหลักภาษา และขนาดของตัวอักษร อ่านง่ายและชัดเจน ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = 0.55)

ด้านรูปภาพ ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นว่า รูปภาพมีความชัดเจนและมีความสัมพันธ์ระหว่างรูปภาพกับคำบรรยาย ( $\bar{X} = 4.80$ , S.D. = 0.45) และมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ความง่ายต่อการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = 0.55)

ด้านเสียง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ระดับความดังของเสียงบรรยาย ความสอดคล้องของเสียงบรรยายกับเนื้อหา และความชัดเจนของเสียงบรรยาย ( $\bar{X} = 4.80$ , S.D. = 0.45) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด

ด้านปฏิสัมพันธ์ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า การออกจากบทเรียนทำได้สะดวก และการเชื่อมโยงเนื้อหาระหว่างหน่วยการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.80$ , S.D. = 0.45) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ การควบคุมบทเรียนทำได้ง่ายและสะดวก ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = 0.55)

ด้านอื่นๆ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า การออกแบบเป็นมาตรฐานเดียวกัน ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = 0.55) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ การออกแบบกราฟิกน่าสนใจและดึงดูดความสนใจ ( $\bar{X} = 4.40$ , S.D. = 0.55) และการผสมผสานสื่อมัลติมีเดียต่างๆ เข้าด้วยกัน ( $\bar{X} = 4.20$ , S.D. = 0.45) ตามลำดับ

### 1.2.2 ผลการประเมินคุณภาพคู่มือประกอบชุดฝึกอบรมออนไลน์สำหรับผู้สอนและนักศึกษา โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

ตารางที่ 4.27 ผลการวิเคราะห์การประเมินคุณภาพคู่มือประกอบชุดฝึกอบรมออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญ (n = 5 คน)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
<b>1. ด้านภาพรวม</b>			
● องค์ประกอบมีความชัดเจน ครบถ้วนเพียงพอ	4.40	0.55	มาก
● อธิบายได้ชัดเจน เข้าใจง่าย	4.40	0.55	มาก
● ข้อปฏิบัติการใช้ชุดฝึกอบรมชัดเจน เข้าใจง่าย	4.20	0.45	มาก
<b>2. ด้านคู่มือ</b>			
● คำแนะนำในการปฏิบัติเป็นลำดับขั้นตอน ชัดเจน	4.60	0.55	มากที่สุด

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
● ระบุหน้าที่ได้ละเอียดครบถ้วน เพียงพอสำหรับการจัดกิจกรรม	4.40	0.55	มาก
● ระบุกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติได้ชัดเจนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	3.80	0.45	มาก
● การวัดและประเมินผลครอบคลุมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.40	0.55	มาก
<b>3. ด้านเนื้อหา</b>			
● เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เข้าอบรม	4.60	0.55	มากที่สุด
● เนื้อหาในหน่วยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.80	0.45	มากที่สุด
● การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.20	0.45	มาก
● แต่ละหน่วยมีการยกตัวอย่างที่เหมาะสม	4.80	0.45	มากที่สุด
● ความสมบูรณ์ของเนื้อหาในแต่ละหน่วย	4.40	0.55	มาก
<b>4. ด้านการออกแบบ</b>			
● ความเหมาะสมของสีอักษรและสีพื้น	3.60	0.55	มาก
● ความถูกต้องของข้อความตามหลักภาษา	4.00	0.71	มาก
● ขนาดของตัวอักษร อ่านง่าย และชัดเจน	4.40	0.55	มาก
● ความชัดเจนของภาพ	4.60	0.55	มากที่สุด
● ความง่ายต่อการเรียนรู้	4.40	0.55	มาก
● ความสัมพันธ์ระหว่างรูปภาพกับคำบรรยาย	4.60	0.55	มากที่สุด
<b>5. ด้านการวัดและประเมินผล</b>			
● วัดได้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้	4.00	0.00	มาก
● แบบประเมินตนเองสอดคล้องกับเนื้อหา	4.40	0.55	มาก
● แบบทดสอบมีความยากง่ายเหมาะสม	4.60	0.55	มากที่สุด
● แบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหาแต่ละหน่วย	4.60	0.55	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.37</b>	<b>0.56</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.27 พบว่า ในภาพรวมของการประเมินคุณภาพคู่มือประกอบชุดฝึกอบรมออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.37$ , S.D. = 0.56) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า

ด้านภาพรวม ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า องค์ประกอบมีความชัดเจน ครบถ้วนเพียงพอ และอธิบายได้ชัดเจน เข้าใจง่าย ( $\bar{X} = 4.40$ , S.D. = 0.55) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ข้อปฏิบัติการใช้ชุดฝึกอบรมชัดเจน เข้าใจง่าย ( $\bar{X} = 4.20$ , S.D. = 0.45)

ด้านคู่มือ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า คำแนะนำในการปฏิบัติเป็นลำดับขั้นตอน ชัดเจน ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = 0.55) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ระบุหน้าที่ได้ละเอียดครบถ้วน เพียงพอสำหรับการจัดกิจกรรม และการวัดและประเมินผลครอบคลุมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ( $\bar{X} = 4.40$ , S.D. = 0.55)

ด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า เนื้อหาในหน่วยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และแต่ละหน่วยมีการยกตัวอย่างที่เหมาะสม ( $\bar{X} = 4.80$ , S.D. = 0.45) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ เนื้อหาที่มีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เข้าอบรม ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = 0.55)

ด้านการออกแบบ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ความชัดเจนของภาพและความสัมพันธ์ระหว่างรูปภาพกับคำบรรยาย ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = 0.55) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ขนาดตัวอักษรอ่านง่ายและชัดเจน และความง่ายต่อการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.40$ , S.D. = 0.55)

ด้านการวัดและประเมินผล ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า แบบทดสอบมีความยากง่ายเหมาะสม และแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหาแต่ละหน่วย ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = 0.55) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ แบบประเมินตนเองสอดคล้องกับเนื้อหา ( $\bar{X} = 4.40$ , S.D. = 0.55)

### 1.2.3 ผลการหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์เพื่อการเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ผู้วิจัยนำชุดฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นและผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้เบื้องต้น (Try out) กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม มีค่าประสิทธิภาพ ดังนี้

1) แบบเดี่ยว ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน ไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์ มีค่าประสิทธิภาพ ดังนี้

ตารางที่ 4.28 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน						รวม	คะแนนหลังเรียน (15 คะแนน)
	เรื่องที่ 1	เรื่องที่ 2	เรื่องที่ 3	เรื่องที่ 4	เรื่องที่ 5	เรื่องที่ 6		
	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(30)	
1	3	3	5	5	4	5	25	10
2	5	3	3	3	4	5	23	12
3	4	5	2	3	3	3	20	13
รวม	12	11	10	11	11	13	68	35
$E_1 = 75.56$							$E_2 = 77.78$	

จากตารางที่ 4.28 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมแบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน พบว่า มีประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  เท่ากับ 75.56/77.78

2) แบบกลุ่ม ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 9 คน ไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์ มีค่าประสิทธิภาพ ดังนี้

ตารางที่ 4.29 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมแบบกลุ่มเล็ก

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน						รวม	คะแนน หลังเรียน (15 คะแนน)	
	เรื่องที่ 1	เรื่องที่ 2	เรื่องที่ 3	เรื่องที่ 4	เรื่องที่ 5	เรื่องที่ 6			
	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(30)		
1	5	4	5	3	4	4	25	13	
2	3	4	5	5	4	5	26	11	
3	3	3	4	3	4	4	21	12	
4	4	3	4	3	4	4	22	12	
5	3	4	5	3	4	4	23	11	
6	4	4	3	3	5	4	23	11	
7	3	4	4	4	4	4	23	12	
8	4	4	4	3	4	5	24	12	
9	3	4	4	4	4	4	23	12	
<b>รวม</b>							210	106	
	$E_1 = 77.78$							$E_2 = 78.52$	

จากตารางที่ 4.29 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมแบบกลุ่มเล็ก จำนวน 9 คน พบว่ามีประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  เท่ากับ 77.78/78.52

3) แบบภาคสนาม ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน ไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์ ก่อนนำไปใช้จริง มีค่าประสิทธิภาพ ดังนี้

ตารางที่ 4.30 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมแบบภาคสนาม

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน						รวม	คะแนน หลังเรียน (15 คะแนน)
	เรื่องที่ 1	เรื่องที่ 2	เรื่องที่ 3	เรื่องที่ 4	เรื่องที่ 5	เรื่องที่ 6		
	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(30)	
1	4	5	4	5	4	5	27	12
2	4	5	3	4	5	4	25	14
3	3	4	4	5	4	4	24	12
4	5	4	5	3	5	4	26	11
5	3	4	4	5	4	4	24	13
6	5	4	4	3	4	5	25	12
7	3	5	4	3	5	3	23	10
8	3	4	5	5	4	4	25	12
9	3	5	4	3	4	5	24	11
10	3	4	4	3	4	4	22	13
11	3	5	4	3	4	4	23	13
12	3	4	5	3	5	4	24	12
13	3	5	4	3	5	5	25	11
14	5	4	5	3	4	4	25	12
15	3	5	4	4	5	5	26	12
16	4	4	5	5	4	4	26	12
17	3	5	4	4	5	5	26	13
18	3	4	4	4	4	4	23	12
19	3	3	4	3	5	5	23	12
20	3	4	4	3	5	5	24	13
รวม							490	242
$E_1 = 81.67$								$E_2 = 80.67$

จากตารางที่ 4.30 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมแบบภาคสนาม จำนวน 20 คน พบว่ามีประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  เท่ากับ 81.67/80.67





ตารางที่ 4.31 (ต่อ)

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน						รวม	คะแนน หลังเรียน (15 คะแนน)
	เรื่องที่ 1	เรื่องที่ 2	เรื่องที่ 3	เรื่องที่ 4	เรื่องที่ 5	เรื่องที่ 6		
	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(30)	
22	3	5	3	5	3	3	22	13
23	4	4	4	4	4	4	24	13
24	3	4	4	3	4	3	21	12
25	4	4	4	5	4	4	25	10
26	4	4	4	5	4	4	25	13
27	5	5	5	4	4	5	28	14
28	5	5	5	5	5	5	30	12
29	4	4	5	5	5	3	26	13
30	5	5	5	5	5	5	30	12
<b>รวม</b>							738	365
<b><math>E_1 = 82.00</math></b>								<b><math>E_2 = 81.11</math></b>

จากตารางที่ 4.31 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม คะแนนจากแบบทดสอบระหว่างเรียนและคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน พบว่ามีประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  เท่ากับ 82.00/81.11

**ตอนที่ 2 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เข้ารับการอบรมที่เรียนด้วยชุดฝึกอบรมออนไลน์เพื่อการเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ ระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช**

ผู้วิจัยได้นำชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ลงทะเบียนเรียนชุดวิชา 99703 การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเชิงกลยุทธ์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 30 คนจากนั้นดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

**ตารางที่ 4.32** ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียนและหลังเรียน

การประเมิน	n	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนฝึกอบรม	30	7.67	1.24	-17.50	0.00
หลังฝึกอบรม	30	12.17	1.05		

\*p < 0.05

จากตารางที่ 4.32 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังฝึกอบรม พบว่า ก่อนการฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน เท่ากับ 7.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.24 หลังการฝึกอบรม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.17 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.05 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยใช้สถิติทดสอบทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $t = -17.50, p = 0.00$ )

**ตอนที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์เพื่อการเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ ระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช**

หลังจากที่กลุ่มทดลองเรียนตามชุดฝึกอบรม จำนวน 6 เรื่องแล้วทำการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อชุดฝึกอบรม จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

**ตารางที่ 4.33** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ (n = 30 คน)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านเนื้อหา	4.18	0.45	มาก
ด้านเทคนิคและการออกแบบ	4.14	0.37	มาก
ด้านปฏิสัมพันธ์	4.15	0.36	มาก
ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากชุดฝึกอบรม	4.32	0.47	มาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.18</b>	<b>0.41</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.33 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในภาพรวม พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.18, S.D. = 0.41$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากชุดฝึกอบรม ( $\bar{X} = 4.32, S.D. = 0.47$ ) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ด้านเนื้อหา ( $\bar{X} = 4.18, S.D. = 0.45$ ) และด้านปฏิสัมพันธ์ ( $\bar{X} = 4.15, S.D. = 0.36$ ) ตามลำดับ

**ตารางที่ 4.34** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความพึงพอใจที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ด้านเนื้อหา (n = 30 คน)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
<b>ด้านเนื้อหา</b>			
- การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.27	0.52	มาก
- ความสมบูรณ์ของเนื้อหาในแต่ละหน่วย	4.17	0.38	มาก
- เนื้อหาในหน่วยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.10	0.48	มาก
- แต่ละหน่วยมีการยกตัวอย่างที่เหมาะสม	4.30	0.53	มาก
- เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เข้าอบรม	4.13	0.43	มาก
- การนำเข้าสู่บทเรียน มีความน่าสนใจ	4.13	0.35	มาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.18</b>	<b>0.45</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.34 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ด้านเนื้อหา พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.18$ , S.D. = 0.45) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า แต่ละหน่วยมีการยกตัวอย่างที่เหมาะสม ( $\bar{X} = 4.30$ , S.D. = 0.53) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน ( $\bar{X} = 4.27$ , S.D. = 0.52) และความสมบูรณ์ของเนื้อหาในแต่ละหน่วย ( $\bar{X} = 4.17$ , S.D. = 0.38) ตามลำดับ

**ตารางที่ 4.35** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความพึงพอใจที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ด้านเทคนิคและการออกแบบ (n = 30 คน)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
<b>ด้านเทคนิคและการออกแบบ</b>			
- ภาพช่วยสื่อความหมายให้เข้าใจมากขึ้นในการนำเสนอขั้นตอน และตัวอย่างประกอบ	4.13	0.35	มาก
- ความถูกต้องของเสียงบรรยายตามหลักภาษา	4.07	0.25	มาก
- ออกแบบได้ดี เมนูไม่สับสน ใช้งานง่าย	4.17	0.38	มาก
- การออกแบบหน้าจอและเมนูเป็นมาตรฐานเดียวกัน	4.13	0.35	มาก
- เสียงบรรยายชัดเจน ใช้ภาษาเข้าใจง่าย	4.23	0.50	มาก
- การออกแบบหน้าจอและเมนูมีความสวยงามเหมาะสม	4.17	0.46	มาก
- รูปภาพประกอบ สื่อความหมายสอดคล้องกับเนื้อหา	4.07	0.25	มาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.14</b>	<b>0.37</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.35 พบว่า ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ด้านเทคนิคและการออกแบบ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.14$ , S.D. = 0.37) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เสียงบรรยายชัดเจน ใช้ภาษาเข้าใจง่าย ( $\bar{X} = 4.23$ ,

S.D. = 0.50) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ออกแบบได้ดี เมนูไม่สับสน ใช้งานง่าย ( $\bar{X} = 4.17$ , S.D.= 0.38) และการออกแบบหน้าจอและเมนูมีความสวยงามเหมาะสม ( $\bar{X} = 4.17$ , S.D.= 0.46) เท่ากัน

**ตารางที่ 4.36** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความพึงพอใจที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ด้านปฏิสัมพันธ์ (n = 30 คน)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
<b>ด้านปฏิสัมพันธ์</b>			
- รูปแบบการโต้ตอบกับบทเรียนเป็นมาตรฐานเดียวกัน	4.27	0.45	มาก
- ความเหมาะสมของการเชื่อมโยงเนื้อหา	4.20	0.41	มาก
- เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้โต้ตอบกับบทเรียน	4.13	0.35	มาก
- การให้ผลย้อนกลับและเสริมแรงอย่างเหมาะสม	4.13	0.35	มาก
- การควบคุมบทเรียนทำได้สะดวก	4.03	0.18	มาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.18</b>	<b>0.45</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.36 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ด้านปฏิสัมพันธ์ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.18$ , S.D. = 0.45) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า รูปแบบการโต้ตอบกับบทเรียนเป็นมาตรฐานเดียวกัน ( $\bar{X} = 4.27$ , S.D. = 0.45) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ความเหมาะสมของการเชื่อมโยงเนื้อหา ( $\bar{X} = 4.20$ , S.D.= 0.10) และ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้โต้ตอบกับบทเรียนและการให้ผลย้อนกลับและเสริมแรงอย่างเหมาะสม ( $\bar{X} = 4.13$ , S.D.= 0.35) ตามลำดับ

**ตารางที่ 4.37** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความพึงพอใจที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากชุดฝึกอบรม (n = 30 คน)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
<b>ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากชุดฝึกอบรม</b>			
- ทำให้เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้นละเอียดจำเนื้อหาได้ดี	4.33	0.48	มาก
- ทำให้มีความรู้เกี่ยวกับการเรียนออนไลน์มากขึ้น	4.37	0.49	มาก
- สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้	4.27	0.45	มาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.32</b>	<b>0.47</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.37 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากชุดฝึกอบรม พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.32$ , S.D. = 0.47) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ทำให้มีความรู้เกี่ยวกับการเรียนออนไลน์มากขึ้น ( $\bar{X} = 4.37$ , S.D.= 0.49) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ทำให้เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้นและจดจำเนื้อหาได้ดี ( $\bar{X} = 4.33$ , S.D.= 0.48) และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ ( $\bar{X} = 4.27$ , S.D.= 0.45) ตามลำดับ

