

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ออกเป็น 4 ตอน ได้แก่

**ตอนที่ 1** ผลการสำรวจความต้องการเนื้อหาสำหรับการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

**ตอนที่ 2** ผลการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

**ตอนที่ 3** ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

**ตอนที่ 4** ผลการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการใช้ชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

โดยผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลไปตามลำดับดังนี้

## ตอนที่ 1

ผลการสำรวจความต้องการเนื้อหาสำหรับการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่าน  
คอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ผลการสำรวจความต้องการเนื้อหาสำหรับการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่าน  
คอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นผลการสำรวจข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครอบคลุม เพศ การใช้คอมพิวเตอร์พกพา ระบบปฏิบัติการที่ใช้สำหรับคอมพิวเตอร์พกพา อาชีพ แหล่งการรับรู้ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ความสะดวกในการเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ต วัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ปัญหาและอุปสรรคในการใช้เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา การใช้เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาเพื่อการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และความต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (N = 146)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับที่
1. เพศ			
ชาย	77	52.74	-
หญิง	69	47.26	-
2. การใช้คอมพิวเตอร์พกพา			
มี	125	85.61	-
ไม่มี	21	14.39	-
3. ระบบปฏิบัติการที่ใช้สำหรับคอมพิวเตอร์พกพา			
ไอโอเอส (iOS)	62	42.46	-
แอนดรอยด์ (Android)	77	52.74	-
วินโดวส์ (Windows)	7	4.80	-

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับที่
<b>4. อาชีพ</b>			
ครู / อาจารย์ หรือผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการสอนและการถ่ายทอดความรู้	112	76.71	-
อาชีพอิสระ	30	20.54	-
พนักงานบริษัทเอกชน	4	2.75	-
<b>5. แหล่งการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา</b>			
การศึกษาด้วยตนเอง	100	-	4
สื่อสารมวลชน (โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์)	102	-	3
จบการศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้อง	54	-	5
การศึกษาจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	132	-	2
การฝึกอบรม	42	-	6
การศึกษาที่มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	146	-	1
<b>6. ความสะดวกในการเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ต</b>			
สะดวก	140	95.89	-
ไม่สะดวก	6	4.11	-
<b>7. วัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา</b>			
เพื่อการศึกษาเล่าเรียน	140	-	2
เพื่อศึกษาเนื้อหาที่ตนเองสนใจ	100	-	4
เพื่อติดตามข่าวสาร	98	-	5
เพื่อการทำงานตามหน้าที่ / การประกอบอาชีพ	76	-	6
เพื่อสร้างเครือข่ายสังคมออนไลน์	142	-	1
เพื่อความบันเทิง	130	-	3
<b>8. ปัญหาและอุปสรรคในการใช้เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา</b>			
ขาดองค์ความรู้ ความชำนาญ และทักษะในการใช้งานเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา	42	-	1

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับที่
ขาดงบประมาณในการซื้อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และ เครื่องมือสื่อสารสมัยใหม่	22	-	3
ขาดคอมพิวเตอร์พกพาสำหรับการใช้งานเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา	21	-	4
ขาดผู้ให้คำแนะนำระหว่างการใช้เทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา	41	-	2
คิดว่าเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาไม่จำเป็นสำหรับ การทำงาน / ชีวิตประจำวัน	10	-	7
เป็นคนไม่ชอบ และกลัวการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเครื่องมือสื่อสารสมัยใหม่	15	-	5
ไม่สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้	2	-	8
อยู่ในสถานที่ห่างไกล	12	-	6
<b>9. การใช้เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาเพื่อ</b>			
<b>การศึกษาทางไกลของ</b>			
<b>มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช</b>			
<b>ไม่ใช้</b>	15	-	9
<b>ใช้</b>			
ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Facebook Twitter, Instagram) เป็นต้น	128	-	1
ใช้การสื่อสารผ่าน ICT เช่น อีเมล, เว็บบอร์ด, แ Skype เป็นต้น	72	-	6
ใช้การเรียนผ่านอีเลิร์นนิง (e-Learning)	110	-	4
ใช้การเรียนผ่านโทรศัพท์ (m-Learning)	82	-	5
ใช้การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตด้วย 3G, Wi-Fi, Edge, Wireless	120	-	3
ใช้ฐานข้อมูลต่างๆ, การถ่ายโอนข้อมูลไว้บน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต (FTP)	45	-	7

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับที่
ใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยงาน เช่น e-Office	42	-	8
ใช้วัสดุบันทึกข้อมูล เช่น Flash drive, Harddisk	124	-	2
<b>10. ความต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา</b>			
ต้องการ	146	100.00	-
ไม่ต้องการ	0	0.00	-
<b>รวม</b>	<b>146</b>	<b>100.00</b>	<b>-</b>

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายร้อยละ 52.74 และเพศหญิง ร้อยละ 47.26 โดยมีการใช้คอมพิวเตอร์พกพา คิดเป็นร้อยละ 85.61 คอมพิวเตอร์พกพาที่ใช้เป็นระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 52.74 ผู้ตอบแบบสอบถามประกอบอาชีพครู / อาจารย์ หรือผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการสอนและการถ่ายทอดความรู้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 76.71 โดยมีแหล่งการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยี และ สื่อสารการศึกษา จากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 100 โดยผู้ตอบแบบสอบถามมีความสะดวกในการเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 95.89 การใช้เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเครือข่ายสังคมออนไลน์มากที่สุด โดยมีปัญหาและอุปสรรคในการใช้เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาในเรื่องขาดองค์ความรู้ ความชำนาญ และทักษะในการใช้งานเทคโนโลยีและสื่อสารศึกษามากที่สุด ในด้านของการใช้เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาเพื่อการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พบว่า ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Facebook Twitter, Instagram) มากที่สุด โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 100

**2. ข้อมูลความต้องการเนื้อหาสำหรับการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา** เป็นผลการสำรวจข้อมูลความต้องการเนื้อหาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ครอบคลุม ความต้องการเรียนรู้เนื้อหาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้านการจัดระบบทางการศึกษา ด้านการวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

ด้านสัมมนาทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา และด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษากับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 4.2 – 4.6

**ตารางที่ 4.2** ความต้องการความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาโดยภาพรวม (N = 146)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1. ความรู้พื้นฐานด้านการจัดระบบทางการศึกษา	4.26	.78	มาก
2. ความรู้พื้นฐานด้านการวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา	4.24	.79	มาก
3. ความรู้พื้นฐานด้านสัมมนาทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา	4.29	.76	มาก
4. ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษากับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	4.29	.76	มาก
<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>4.27</b>	<b>.77</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.27$ , S.D. = .77) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ความรู้พื้นฐานด้านสัมมนาทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา และความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษากับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ( $\bar{X} = 4.29$ , S.D. = .76)

**ตารางที่ 4.3** ความต้องการความรู้พื้นฐานด้านการจัดระบบทางการศึกษา (N = 146)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1. ระบบและการจัดระบบ	4.08	.77	มาก
2. ผู้การจัดระบบทางการศึกษา	4.32	.79	มาก
3. การวิเคราะห์ระบบทางการศึกษา	4.52	.69	มากที่สุด
4. การสังเคราะห์ระบบทางการศึกษา	4.38	.79	มาก
5. การสร้างแบบจำลองระบบทางการศึกษา	4.13	.74	มาก
6. การทดสอบระบบทางการศึกษา	4.00	.81	มาก
7. การจัดระบบทางการศึกษาในระบบโรงเรียน	4.27	.79	มาก

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
8. การจัดระบบทางการศึกษาตลอดชีวิต	4.50	.72	มากที่สุด
9. การจัดระบบการศึกษามวลชน	4.25	.79	มาก
10. การจัดระบบทางการศึกษายุคสังคมข่าวสาร	4.11	.77	มาก
11. รายการเกี่ยวกับการจัดระบบทางการศึกษา	4.19	.82	มาก
12. การออกแบบระบบการเรียนการสอน	4.18	.74	มาก
13. การออกแบบระบบการฝึกอบรม	4.34	.80	มาก
14. การบริหารและควบคุมระบบทางการศึกษา	4.29	.75	มาก
15. การเผยแพร่ระบบทางการศึกษา	4.32	.78	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.26</b>	<b>.78</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการความรู้พื้นฐานด้านการจัดระบบทางการศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.26$ , S.D.= .78) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 2 รายการ อยู่ในระดับมาก 13 รายการ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ เนื้อหาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ระบบทางการศึกษา ( $\bar{X} = 4.52$ , S.D.= .69)

ตารางที่ 4.4 ความต้องการความรู้พื้นฐานด้านการวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา (N = 146)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1. สามัญทัศน์เกี่ยวกับการวิจัยทางเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา	3.89	.71	มาก
2. ปัญหาการวิจัยและการเขียนโครงการวิจัยทางเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา	4.52	.76	มากที่สุด
3. วารณกรรมและเอกสารการวิจัยทางเทคโนโลยีและการสื่อสาร	4.32	.75	มาก
4. เครื่องมือวิจัยทางเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา	4.35	.79	มาก

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
5. สถิติเพื่อการวิจัยทางเทคโนโลยีและการสื่อสาร การศึกษา	4.20	.81	มาก
6. การวิจัยเอกสารทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา	4.12	.83	มาก
7. การวิจัยพรรณนาทางเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา	4.16	.80	มาก
8. การวิจัยเชิงทดลองทางเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา	4.27	.79	มาก
9. การวิจัยและพัฒนาทางเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา	4.36	.78	มาก
10. การวิจัยคุณภาพทางเทคโนโลยีและการสื่อสาร การศึกษา	4.27	.75	มาก
11. การวิจัยเกี่ยวกับการจัดระบบและออกแบบระบบ ทางการศึกษา	4.09	.80	มาก
12. การวิจัยพฤติกรรมและวิธีการทางการศึกษา	4.04	.77	มาก
13. การวิจัยสื่อสารการศึกษา	4.25	.79	มาก
14. การวิจัยสภาพแวดล้อม การจัดการ และการ ประเมินทางการศึกษา	4.38	.76	มาก
15. การประยุกต์งานวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา	4.38	.77	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.24</b>	<b>.79</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการความรู้พื้นฐานด้านการวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.24$ , S.D.= .79) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 1 รายการ อยู่ในระดับมาก 14 รายการ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ เนื้อหาเกี่ยวกับปัญหาการวิจัยและการเขียนโครงการวิจัยทางเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา ( $\bar{X} = 4.52$ , S.D.= .76)



ตารางที่ 4.5 ความต้องการความรู้พื้นฐานด้านสัมมนาทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา (N = 146)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1. ขอบข่ายทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา	4.29	.80	มาก
2. สัมมนาด้านการจัดระบบทางการศึกษา	4.25	.76	มาก
3. สัมมนาด้านวิธีการทางการศึกษา	4.15	.81	มาก
4. สัมมนาด้านพฤติกรรมทางการศึกษา	4.27	.80	มาก
5. สัมมนาด้านการสื่อสารการศึกษา	4.23	.78	มาก
6. สัมมนาด้านสภาพแวดล้อมทางการศึกษา	4.25	.79	มาก
7. สัมมนาด้านการจัดการทางการศึกษา	4.20	.74	มาก
8. สัมมนาด้านการประเมินทางการศึกษา	4.32	.77	มาก
9. สัมมนาด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษาเพื่อ งานบริการ	4.24	.75	มาก
10. สัมมนาด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาเพื่อ งานวิชาการ	4.34	.78	มาก
11. สัมมนาด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาเพื่อ งานวิชาการ	4.32	.74	มาก
12. สัมมนาด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาเพื่อ การศึกษาในระบบโรงเรียน	4.48	.69	มาก
13. สัมมนาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา เพื่อ การศึกษานอกระบบโรงเรียน	4.44	.75	มาก
14. สัมมนาด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาเพื่อ การศึกษาตามอัธยาศัย	4.32	.72	มาก
15. การสัมมนาด้านการเผยแพร่ด้วยเทคโนโลยีและ สื่อสารการศึกษา	4.25	.74	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.29</b>	<b>.76</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการความรู้พื้นฐานด้านสัมมนาทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.29, S.D. = .76$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมาก 15 รายการ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ เนื้อหาเกี่ยวกับสัมมนาทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาเพื่อการศึกษาในระบบโรงเรียน ( $\bar{X} = 4.48, S.D. = .69$ )

**ตารางที่ 4.6** ความต้องการความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษากับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (N = 146)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	4.23	.80	มาก
2. อนาคตทัศน์เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาสำหรับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	4.40	.69	มาก
3. พัฒนาการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	4.32	.73	มาก
4. ยุคสังคมข่าวสารกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	4.25	.78	มาก
5. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษากับพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้วยการพัฒนาตนเอง	4.38	.75	มาก
6. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษากับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้วยการศึกษาเล่าเรียน	4.38	.73	มาก
7. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษากับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้วยการฝึกอบรม	4.33	.72	มาก
8. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษากับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้วยการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการศึกษา	4.18	.80	มาก
9. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษากับการจัดการด้านพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	4.20	.74	มาก
10. แหล่งวิทยาการสำหรับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	4.25	.75	มาก
11. เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	4.32	.76	มาก

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
12. การศึกษาทางไกลกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	4.49	.70	มาก
13. การจัดการความรู้กับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	4.32	.77	มาก
14. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาสำหรับการพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์ตามวิถีไทย	4.03	.71	มาก
15. กรณีศึกษาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษาในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	4.25	.82	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.29</b>	<b>.76</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษากับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.29$ , S.D.= .76) เมื่อพิจารณารายชื่อพบว่า อยู่ในระดับมาก 15 รายการ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ เนื้อหาเกี่ยวกับการศึกษาทางไกลกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ( $\bar{X} = 4.49$ , S.D.= .70)

## ตอนที่ 2

**ผลการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา**  
เรื่อง **ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับ**  
**บัณฑิตศึกษา แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์**  
**มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช**

ผลการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง **ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช** ผู้วิจัยพัฒนาการ  
พัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพาด้วยกระบวนการทดสอบประสิทธิภาพ  
ผลการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ผล  
การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (จำนวน 3 คน) ผลการทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม  
(จำนวน 9 คน) และผลการทดสอบประสิทธิภาพแบบสนาม (จำนวน 50 คน)

2.1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา แบบเดี่ยว ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.7 ประสิทธิภาพการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา วิชาที่ 1 2 3 และ 4 แบบเดี่ยว (n = 3)

วิชาที่	คะแนนแบบฝึกหัด ( $E_1$ ) (ร้อยละ)	คะแนนแบบทดสอบ	
		หลังการเรียนรู้ ( $E_2$ ) (ร้อยละ)	$E_1/E_2$
1	72.50	73.33	72.50/73.33
2	62.50	73.33	62.50/73.33
3	70.00	76.66	70.00/76.66
4	62.50	73.33	62.50/73.33

จากตารางที่ 4.7 พบว่าการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวของการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช วิชาที่ 1 2 3 และ 4 มีประสิทธิภาพ 72.50/73.33, 62.50/73.33, 70.00/76.66 และ 62.50/73.33 ตามลำดับ

ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์นักศึกษาที่เป็นกลุ่มทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว จำนวน 3 คน พบปัญหาของการเรียนด้วยการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา ทั้ง 4 วิชา ผลการสัมภาษณ์นักศึกษาดังตารางที่ 4.8 - 4.11

ตารางที่ 4.8 ปัญหา / ข้อเสนอแนะ และการปรับปรุงประสิทธิภาพการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา วิชาที่ 1 จากการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (n = 3)

ปัญหา/ข้อเสนอแนะ	ปรับปรุง
ปริมาณเนื้อหาในแต่ละหัวเรื่องมากเกินไป เมื่อเล่นผ่านโทรศัพท์แบบสมาร์ตโฟน	ลดปริมาณเนื้อหาในแต่ละหัวเรื่องให้น้อยลง และคัดสรรเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษา มากขึ้น

ตารางที่ 4.9 ปัญหา / ข้อเสนอแนะ และการปรับปรุงประสิทธิภาพการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา วิชาที่ 2 จากการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (n = 3)

ปัญหา/ข้อเสนอแนะ	ปรับปรุง
1. ปริมาณเนื้อหาในแต่ละหัวเรื่องมากเกินไป เมื่อเล่นผ่านโทรศัพท์แบบสมาร์ทโฟน	1. ลดปริมาณเนื้อหาในแต่ละหัวเรื่องให้น้อยลง และคัดสรรเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษา มากขึ้น
2. ภาพประกอบบางภาพมีขนาดเล็ก	2. ปรับขนาดของภาพประกอบให้ใหญ่ขึ้น

ตารางที่ 4.10 ปัญหา / ข้อเสนอแนะ และการปรับปรุงประสิทธิภาพการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา วิชาที่ 3 จากการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (n = 3)

ปัญหา/ข้อเสนอแนะ	ปรับปรุง
1. ภาพประกอบบางภาพมีขนาดเล็ก	1. ปรับขนาดของภาพประกอบให้ใหญ่ขึ้น
2. การไหลของเนื้อหาทำได้ช้า	2. ปรับลดขนาดของไฟล์ให้เล็กลง

ตารางที่ 4.11 ปัญหา / ข้อเสนอแนะ และการปรับปรุงประสิทธิภาพการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา วิชาที่ 4 จากการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (n = 3)

ปัญหา/ข้อเสนอแนะ	ปรับปรุง
ปริมาณเนื้อหาในแต่ละหัวเรื่องมากเกินไป	ลดปริมาณเนื้อหาในแต่ละหัวเรื่องให้น้อยลง และคัดสรรเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษา มากขึ้น

2.2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา แบบกลุ่ม ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.12 ประสิทธิภาพการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา วิชาที่ 1 2 3 และ 4 แบบกลุ่ม (n = 9)

วิชาที่	คะแนนแบบฝึกหัด ( $E_1$ ) (ร้อยละ)	คะแนนแบบทดสอบ หลังการเรียนรู้ ( $E_2$ ) (ร้อยละ)	$E_1/E_2$
1	79.17	76.67	79.17/76.67
2	75.56	73.33	75.56/73.33
3	78.61	75.56	78.61/75.56
4	78.06	78.89	78.06/78.89

จากตารางที่ 4.12 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่มของการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา วิชาที่ 1 2 3 และ 4 มีประสิทธิภาพ 79.17/76.67, 75.56/73.33, 78.06/78.89 และ 78.61/75.56 ตามลำดับ

ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์นักศึกษาที่เป็นกลุ่มทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม จำนวน 9 คน พบปัญหาของการเรียนด้วยการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา ทั้ง 4 วิชา ผลการสัมภาษณ์นักศึกษาดังตารางที่ 4.13 – 4.16

ตารางที่ 4.13 ปัญหา / ข้อเสนอแนะ และการปรับปรุงประสิทธิภาพการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา วิชาที่ 1 จากการทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (n = 9)

ปัญหา/ข้อเสนอแนะ	ปรับปรุง
ปริมาณเนื้อหาในแต่ละหัวเรื่องมากเกินไป	ลดปริมาณเนื้อหาในแต่ละหัวเรื่องให้น้อยลง

ตารางที่ 4.14 ปัญหา / ข้อเสนอแนะ และการปรับปรุงประสิทธิภาพการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา วิชาที่ 2 จากการทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (n = 9)

ปัญหา/ข้อเสนอแนะ	ปรับปรุง
ปริมาณเนื้อหาในแต่ละหัวเรื่องมากเกินไป	ลดปริมาณเนื้อหาในแต่ละหัวเรื่องให้น้อยลง

ตารางที่ 4.15 ปัญหา / ข้อเสนอแนะ และการปรับปรุงประสิทธิภาพการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา วิชาที่ 3 จากการทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (n = 9)

ปัญหา/ข้อเสนอแนะ	ปรับปรุง
ภาพประกอบบางภาพมีขนาดเล็ก	ปรับขนาดของภาพประกอบให้ใหญ่ขึ้น

ตารางที่ 4.16 ปัญหา / ข้อเสนอแนะ และการปรับปรุงประสิทธิภาพการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา วิชาที่ 4 จากการทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (n = 9)

ปัญหา/ข้อเสนอแนะ	ปรับปรุง
1. ปริมาณเนื้อหาในแต่ละหัวเรื่องมากเกินไป	1. ลดปริมาณเนื้อหาในแต่ละหัวเรื่องให้น้อยลง
2. ภาพประกอบบางภาพมีขนาดเล็ก	2. ปรับขนาดของภาพประกอบให้ใหญ่ขึ้น

2.3 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา แบบสนาม ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 ประสิทธิภาพการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา วิชาที่ 1 2 3 และ 4 แบบสนาม (n = 50)

วิชาที่	คะแนนแบบฝึกหัด ( $E_1$ ) (ร้อยละ)	คะแนนแบบทดสอบ	
		หลังการเรียนรู้ ( $E_2$ ) (ร้อยละ)	$E_1/E_2$
1	81.50	80.00	81.50/80.00
2	80.25	80.40	80.25/80.40
3	81.10	81.20	81.10/81.20
4	80.65	80.80	80.65/80.80

จากตารางที่ 4.17 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพแบบสนามของการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา วิชาที่ 1 2 3 และ 4 มีประสิทธิภาพ 81.50/80.00, 80.25/80.40, 81.10/81.20 และ 80.65/80.80 ตามลำดับ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

### ตอนที่ 3

ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สำหรับนักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จากการทดสอบสนาม จำนวน 50 คน โดยการทดสอบค่าที่ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพาในการทดสอบประสิทธิภาพแบบสนาม (n = 50)

วิชาที่	คะแนนแบบทดสอบ		คะแนนแบบทดสอบ		t
	ก่อนการเรียน		หลังการเรียน		
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1	5.82	2.16	8.00	0.88	6.27*
2	5.82	2.43	8.04	0.98	6.17*
3	5.76	1.66	6.72	1.93	3.31*
4	5.16	5.79	8.12	6.39	6.62*

\* $p < 0.05$   $df(n-1) = 49$   $t = 1.676$

จากตารางที่ 4.18 พบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา มีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการเรียนทั้ง 4 วิชา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



## ตอนที่ 4

ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการใช้ชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ผ่าน  
คอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ผลการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการใช้ชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ผ่าน  
คอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สำหรับนักศึกษ  
ระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 ผลการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการใช้ชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์  
ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา (n = 50)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
<b>1. ด้านเนื้อหาสาระ</b>			
1.1 มีการระบุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ช่วยให้ท่านเห็นเป้าหมาย การเรียนรู้แต่ละวิชา ชัดเจน	4.50	.64	มากที่สุด
1.2 เนื้อหาสาระที่เสนอมีการแบ่งโครงสร้างของเนื้อหาชัดเจน	4.59	.59	มากที่สุด
1.3 ความยาวของการนำเสนอเนื้อหาแต่ละวิชามีความ เหมาะสม	4.40	.74	มาก
1.4 เนื้อหาสาระที่เสนอมีความเหมาะสมกับระดับของผู้เข้ารับ การเรียนรู้	4.59	.60	มากที่สุด
1.5 มีการสรุปเนื้อหาทุกเนื้อหา	4.60	.55	มากที่สุด
1.6 มีการเสนอแนะแหล่งข้อมูลภายนอกช่วยให้ท่านสามารถ สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมได้สะดวก รวดเร็ว	4.51	.65	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.53</b>	<b>.07</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>2. ด้านวิทยาการ</b>			
2.1 มีความรู้ในเรื่องที่บรรยาย	4.56	.56	มากที่สุด
2.2 มีความเป็นกันเอง และยิ้มแย้มแจ่มใส	4.55	.56	มากที่สุด

ตารางที่ 4.19 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
2.3 เปิดโอกาสให้ท่านซักถามปัญหาโดยตลอด	4.27	.87	มาก
2.4 มีกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ท่านได้แสดงออกทางความคิด	4.56	.64	มากที่สุด
2.5 นำเสนอเนื้อหาครบทุกเนื้อหาการเรียน	4.55	.58	มากที่สุด
2.6 นำเสนอเนื้อหาตามลำดับขั้นตอน	4.38	.80	มาก
2.7 นำเสนอเนื้อหาด้วยการใช้กรณีศึกษา / สถานการณ์จริง	4.60	.59	มากที่สุด
ประกอบกรนำเสนอ			
2.8 นำเสนอเนื้อหาอย่างละเอียด	4.53	.65	มากที่สุด
2.9 มีการตอบคำถามกับผู้เข้ารับการเรียนระหว่างกร	4.47	.69	มาก
ปฐมนิเทศ			
2.10 มีการตอบคำถามกับผู้เข้ารับการเรียนแบบออนไลน์	4.59	.57	มากที่สุด
2.11 มีการตอบคำถามอย่างชัดเจน ทำให้เข้าใจมากขึ้น	4.44	.72	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.50</b>	<b>.10</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>3. ชุดกรเรียนอิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา</b>			
3.1 รายละเอียดชุดกรเรียนอิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา			
1) ใช้งานง่าย สะดวก	4.25	.86	มาก
2) มีคำอธิบายรายละเอียดที่ต้องปฏิบัติอย่างชัดเจน	4.53	.61	มากที่สุด
3) มีการลำดับรายละเอียดของชุดกรเรียนอิเล็กทรอนิกส์	4.46	.69	มาก
ผ่านคอมพิวเตอร์พกพาอย่างชัดเจน			
3.2 ด้านแบบฝึกหัด			
1) ช่วยให้ท่านตรวจสอบความรู้ที่ได้จากการเรียนมากขึ้น	4.42	.80	มาก
2) มีความสมบูรณ์และครบทุกเนื้อหา	4.53	.64	มากที่สุด
3) มีเฉลย และคำอธิบายเพิ่มเติม	4.57	.64	มากที่สุด
4) มีความชัดเจนในการสรุปคะแนนของแบบทดสอบก่อน	4.56	.63	มากที่สุด
ฝึกอบรม แบบฝึกหัด และแบบทดสอบหลังฝึกอบรม			
<b>รวม</b>	<b>4.48</b>	<b>.11</b>	<b>มาก</b>

ตารางที่ 4.19 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
<b>4. ด้านประโยชน์ที่ผู้เข้ารับการเรียนจะนำไปใช้</b>			
4.1 ทำให้มีความรู้เกี่ยวกับการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น	4.53	.65	มากที่สุด
4.2 ทำให้มีแนวทางการนำไปใช้ประกอบการสอน	4.56	.60	มากที่สุด
4.3 ทำให้ยอมรับในนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ๆ มากขึ้น	4.57	.63	มากที่สุด
4.4 ทำให้ใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น	4.46	.73	มาก
4.5 ทำให้นำความรู้ไปเผยแพร่กับครูและผู้ที่เกี่ยวข้อง	4.56	.65	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.54</b>	<b>.04</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>รวม</b>	<b>4.51</b>	<b>.08</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 4.19 พบว่า ผลการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการใช้ชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชมีดังนี้

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

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

4. ด้านประโยชน์ที่ผู้เข้ารับการเรียนจะนำไปใช้ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามประเมินด้านประโยชน์ที่ผู้เข้ารับการเรียนจะนำไปใช้อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.54$ , S.D. = .04) และเมื่อ

พิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 4 ข้อ และระดับมาก 1 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ทำให้ยอมรับในนวัตกรรม และเทคโนโลยีใหม่ๆ มากขึ้น ( $\bar{X} = 4.57$ , S.D. = .63)

### ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จากการตั้งคำถามปลายเปิดให้กลุ่มตัวอย่างตอบคำถาม พบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถามในส่วนของข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จำนวน 11 คน โดยสรุปประเด็นที่เสนอแนะได้ 9 ประเด็น ดังนี้

- 1) นักศึกษาเห็นว่าการพัฒนาชุดการเรียนรู้ผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์จะทำให้เข้าถึงเนื้อหาผ่านโทรศัพท์ประเภทสมาร์ตโฟนได้สะดวกมากขึ้น (จำนวน 28 คน)
- 2) นักศึกษาเห็นว่าการเรียนด้วยการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา ทำให้มีความรู้เพิ่มขึ้น (จำนวน 10 คน)
- 3) นักศึกษาเห็นว่าการเรียนด้วยการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จริง (4 คน)
- 4) นักศึกษามีความต้องการให้ผู้บริหารสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการนำใช้ประกอบการเรียนการสอน (4 คน)
- 5) นักศึกษามีความต้องการให้การเรียนเน้นการใช้งานโปรแกรม และการสร้างสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ สื่อสังคมออนไลน์มากขึ้น (2 คน)
- 6) นักศึกษามีความคิดเห็นว่า นโยบายของภาครัฐยังไม่ชัดเจนในเรื่องของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และเน้นไปที่การจัดซื้ออุปกรณ์มากกว่าการส่งเสริมกระบวนการสอนของครูและผู้เรียน และอุปกรณ์ที่มียังไม่สามารถนำใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ (2 คน)
- 7) นักศึกษามีข้อเสนอแนะว่า การส่งเสริมความรู้ด้านการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์มีประโยชน์มาก และสอดคล้องกับแนวโน้มในปัจจุบัน (1 คน)
- 8) นักศึกษามีข้อเสนอแนะว่า เนื้อหาที่ควรส่งเสริม คือ เนื้อหาที่เกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์พกพา (Tablet) เนื่องจากครูและผู้เรียนมีใช้งานมากขึ้น (1 คน)
- 9) นักศึกษามีข้อเสนอแนะว่า การอบรมในครั้งต่อไปควรเน้นที่การอบรมสื่อเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพราะช่วยให้ครูและผู้เรียนสื่อสารกันได้นอกเวลาเรียน และราคาถูก (1 คน)