

## บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอเนื้อหาแบ่งเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาการจัดการเรียนการสอนการรู้สารสนเทศของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราชเปรียบเทียบกับมหาวิทยาลัยเปิดประเทศญี่ปุ่น

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมการรู้สารสนเทศเพื่อการศึกษาทางไกล

ตอนที่ 3 ผลการประเมินชุดฝึกอบรมการรู้สารสนเทศเพื่อการศึกษาทางไกล

### ตอนที่ 1 ผลการศึกษาการจัดการเรียนการสอนการรู้สารสนเทศของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราชเปรียบเทียบกับมหาวิทยาลัยเปิดประเทศญี่ปุ่น

ผลการศึกษาการจัดการเรียนการสอนการรู้สารสนเทศของมหาวิทยาลัยสุโขทัย-ธรรมาราชเปรียบเทียบกับมหาวิทยาลัยเปิดประเทศญี่ปุ่น พบความเหมือนและความแตกต่างดังนี้

**1. ความเหมือน** ทั้งสองมหาวิทยาลัยเปิดตระหนักถึงความสำคัญของการรู้สารสนเทศ โดยจัดการเรียนการสอนเนื้อหาไว้ในหลักสูตรตั้งแต่แรกเปิดสอน แต่ทั้งสองมหาวิทยาลัยไม่ได้ใช้ศัพท์คำว่าสารสนเทศโดยตรง มหาวิทยาลัยเปิดประเทศญี่ปุ่นให้ความสำคัญแต่นำเรื่องประเด็นการรู้ดิจิทัลโดยถือว่าเป็นองค์ประกอบของการรู้สารสนเทศ

#### 2. ความแตกต่าง

**2.1 ชื่อวิชา/ จุดเน้นเนื้อหา** มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราชเน้นการแสวงหาความรู้ การสืบค้น และการเขียนรายงานการค้นคว้า ส่วนมหาวิทยาลัยเปิดญี่ปุ่นเน้นการใช้คอมพิวเตอร์ การใช้อินเทอร์เน็ต เพื่อเตรียมความพร้อมในสภาพการเรียนการสอนออนไลน์

การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช ในระยะแรกสอนเรื่องการรู้สารสนเทศ โดยเน้นเรื่องการใช้ห้องสมุดและการเขียนรายงานทางวิชาการ รวมสองหน่วยการสอนในชุดวิชามนุษย์กับอารยธรรม ซึ่งเป็นชุดวิชาพื้นฐานบังคับ นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียน ต่อมาเมื่อมีการปรับปรุงคำอธิบายชุดวิชาและเอกสารการสอน เนื้อหาในส่วนนี้ได้ถูกยกเลิกไป และมีการผลิตชุดวิชาใหม่ ได้แก่ 10103 ชุดวิชาทักษะชีวิต โดยมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับทักษะการรู้สารสนเทศ เช่น การแสวงหาความรู้ การใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม รวมทั้งทักษะที่เกี่ยวข้อง เช่น การใช้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ คุณธรรม จริยธรรม และยังมีอยู่ในหน่วยกลาง (หน่วยที่ 14 -15 ) ของชุดวิชา ประสบการณ์วิชาชีพที่นักศึกษาทุกสาขาวิชาต้องเรียนเป็นสามชุดวิชาสุดท้ายก่อนสำเร็จการศึกษา มีเนื้อหาเรื่องการศึกษาค้นคว้าและเขียนรายงาน และยังมีบูรณาการการสอนทักษะการรู้สารสนเทศไว้ในเนื้อหาชุดวิชา ในหมวดวิชาเฉพาะของสาขาวิชาต่างๆ เช่น ชุดวิชาการวิจัย โดยไม่ได้มีจุดเน้นในเรื่องการรู้สารสนเทศครบตามความหมายและแนวคิดโดยรวม นอกจากนี้ยังมีการจัดอบรมเพื่อให้ความรู้ทักษะการค้นคว้าโดยเน้นการเข้าถึงและใช้ทรัพยากรสารสนเทศ และบริการของห้องสมุด

มหาวิทยาลัยเปิดประเทศญี่ปุ่นใช้ชื่อวิชาว่าวิชาสำหรับผู้เริ่มต้นใช้คอมพิวเตอร์ ส่วนตัว Beginner's Course in Personal Computers โดยเน้นการฝึกอบรมดิจิทัล digital literacy training (DLT) เป็นวิชาที่พัฒนาร่วมกันโดยอาจารย์ของมหาวิทยาลัย สำหรับสำหรับนักศึกษาที่ไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกลุ่มผู้สูงอายุ จากการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการศูนย์

ไอซีที (Professor Dr. Makiko Miwa) อธิบายเพิ่มเติมว่าเนื่องจากคำว่าความรู้สารสนเทศ (information literacy) เป็นคำที่เข้าใจยากเมื่อแปลเป็นภาษาไทย วิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเตรียมความพร้อมนักศึกษาในการศึกษาระบบทางไกล ให้มีความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ต และแสวงหาโอกาสการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมดิจิทัล และการเรียนการสอนออนไลน์ซึ่งเน้นกลุ่มนักศึกษาสูงอายุประมาณว่าหนึ่งในสามของนักศึกษามีอายุมากกว่า 50 ปี เนื้อหาครอบคลุมการใช้คอมพิวเตอร์ส่วนตัว โปรแกรมประมวลคำ ความปลอดภัยและมารยาทในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต การใช้บริการห้องสมุดดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย ระบบการจัดการการเรียนรู้และระบบการประชุมวิดีโอ การเขียนรายงานโดยใช้เว็ท การเตรียมการนำเสนอโดยใช้พาวเวอร์พ้อยท์ และการใช้วัสดุการเรียนรู้

วิชานี้ไม่ได้เป็นวิชาบังคับ กำหนดเฉพาะนักศึกษาที่ไม่สามารถใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีพื้นฐานรวมทั้งอินเทอร์เน็ต แต่ปัจจุบันเนื่องจากนโยบายของรัฐบาลญี่ปุ่นกำหนดให้มีการเรียนการสอนเรื่องเทคโนโลยีและดิจิทัลในหลักสูตรตั้งแต่ระดับประถมศึกษา รัฐบาลได้เตรียมความพร้อมนักเรียนทั่วประเทศโดยบูรณาการเนื้อหาในหลักสูตรระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างเป็นระบบส่งเสริมการเรียนรู้ออนไลน์ ดังนั้น ตั้งแต่ ค.ศ.2002 นักศึกษารุ่นใหม่จึงมีความสามารถใช้คอมพิวเตอร์ พิมพ์งาน ทำตาราง กราฟ และนำเสนอ ได้ นักศึกษาที่มีทักษะดิจิทัลเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว สามารถใช้คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมสำนักงาน โปรแกรมคำนวณ และโปรแกรมนำเสนอได้

2.2 รูปแบบจัดการเรียนการสอนการรู้สารสนเทศ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชใช้รูปแบบการเรียนการสอนทางไกล คือการศึกษาด้วยตนเองจากเอกสาร และสื่อโสตทัศน์/สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ส่วนการจัดอบรมของสำนักบรรณสารสนเทศ โดยจัดอบรมแบบเผชิญหน้า ตามเวลาที่ห้องสมุดกำหนดและตามคำขอของผู้รับบริการห้องสมุด ตั้งแต่สามคนขึ้นไป

ส่วนมหาวิทยาลัยเปิดประเทศญี่ปุ่น เป็นการสอนผ่านวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ การจัดฝึกอบรมแบบเผชิญหน้าและมีการปฏิบัติการแบบเข้มระยะเวลา 12 ชั่วโมง โดยวิทยากรจากมหาวิทยาลัยในส่วนกลางและในพื้นที่ศูนย์บริการการศึกษาของมหาวิทยาลัยกว่า 50 แห่งทั่วประเทศ โดยใช้หลักสูตรการศึกษาและสื่อการศึกษาที่เป็นมาตรฐานร่วมกัน และนับตั้งแต่ ค.ศ. 2013 มหาวิทยาลัยเปิดเริ่มจัดการฝึกอบรมดิจิทัลขั้นสูงขึ้นในรูปแบบรายการโทรทัศน์

## ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมการรู้สารสนเทศเพื่อการศึกษาทางไกล

การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลการรู้สารสนเทศเพื่อการศึกษาทางไกลได้ดำเนินการอย่างเป็นระบบ ตามกรอบแนวคิดการวิจัยและกระบวนการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล ดังนี้

### 2.1 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย ความต้องการ บริบท/สถานการณ์/การปฏิบัติ

การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายของการพัฒนาชุดฝึกอบรม จากเอกสารและงานวิจัยพบว่ากลุ่มเป้าหมายนักศึกษาระดับปริญญาตรี เป็นนักศึกษาทางไกลที่เรียนรู้ด้วยตนเองจากสื่อการศึกษาทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อโสตทัศน์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ศึกษาควบคู่กับการทำงาน มีพื้นฐานที่หลากหลายทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม พื้นฐานการศึกษา ก่อน การเข้าถึงและสมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ

การวิเคราะห์ความต้องการการพัฒนาสมรรถนะการรู้สารสนเทศของนักศึกษาเพื่อการศึกษาทางไกล โดยการสอบถามนักศึกษาและสัมภาษณ์อาจารย์ พบว่า

#### 2.1.1 ความต้องการพัฒนาสมรรถนะการรู้สารสนเทศเพื่อการศึกษาทางไกลและระดับ

สมรรถนะที่เป็นจริงของนักศึกษาจากการประเมินตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ระดับความต้องการและสมรรถนะที่เป็นจริงของนักศึกษา (N = 62)

รายการมาตรฐานและตัวชี้วัด	ระดับความต้องการเพื่อการศึกษาทางไกล			ระดับสมรรถนะที่เป็นจริงของนักศึกษา		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
<b>มาตรฐานที่ 1 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศสามารถกำหนดชนิดและขอบเขตของสารสนเทศที่ต้องการได้</b>						
1.1 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศกำหนดชนิดและขอบเขตสารสนเทศที่ต้องการได้	4.00	.70	มาก	3.51	.59	มาก
1.2 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศระบุประเภทและรูปแบบของสารสนเทศต่างๆ ที่น่าเชื่อถือได้	3.98	.76	มาก	3.57	.77	มาก
1.3 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศตระหนักถึงค่าใช้จ่ายในการแสวงหาสารสนเทศกับประโยชน์ที่จะได้รับจากสารสนเทศที่จำเป็น	3.90	.86	มาก	3.63	.80	มาก
1.4 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศประเมินขอบเขตของสารสนเทศที่ต้องการใช้ได้	3.98	.80	มาก	3.53	.79	มาก
<b>รวม</b>	<b>3.96</b>	<b>.61</b>	<b>มาก</b>	<b>3.56</b>	<b>.55</b>	<b>มาก</b>
<b>มาตรฐานที่ 2 ความสามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล</b>						
2.1 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศเลือกวิธีการค้นหาอย่างมีประสิทธิภาพ หรือเลือกระบบการค้นหาสารสนเทศ เพื่อใช้ในการเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม	4.04	.71	มาก	3.66	.57	มาก
2.2 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศกำหนดกลยุทธ์ในการสืบค้นสารสนเทศและดำเนินการตามกลยุทธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.03	.78	มาก	3.49	.75	ปานกลาง
2.3 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศใช้วิธีการหลากหลายในการค้นหาสารสนเทศทางออนไลน์หรือสารสนเทศที่เป็นผลงานของบุคคลอื่นๆ	4.09	.91	มาก	3.61	1.01	มาก
2.4 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศปรับกลยุทธ์การค้นหาได้เหมาะสมตามความจำเป็น	3.96	.84	มาก	3.59	.84	มาก
2.5 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศ คัดเลือกบันทึก ถ่ายโอน จัดการสารสนเทศและแหล่งสารสนเทศได้	3.96	.87	มาก	3.49	.90	ปานกลาง
<b>รวม</b>	<b>4.02</b>	<b>.71</b>	<b>มาก</b>	<b>3.57</b>	<b>.66</b>	<b>มาก</b>

## ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

รายการมาตรฐานและตัวชี้วัด	ระดับความต้องการเพื่อการศึกษาทางไกล			ระดับสมรรถนะที่เป็นจริงของนักศึกษา		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
มาตรฐานที่ 3 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศสามารถประเมินสารสนเทศและแหล่งที่มาอย่างมีวิจารณญาณรวมทั้งสามารถเชื่อมโยงสารสนเทศที่ได้รับการคัดเลือกไว้แล้วกับพื้นฐานความรู้เดิมที่ตนเองมีอยู่ได้						
3.1 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศสรุปแนวคิดสำคัญจากสารสนเทศที่รวบรวมได้	3.98	.84	มาก	3.50	.76	ปานกลาง
3.2 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศระบุและประยุกต์ใช้เกณฑ์มาตรฐานในการประเมินสารสนเทศและแหล่งที่มาได้	3.95	.81	มาก	3.48	.68	ปานกลาง
3.3 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศสังเคราะห์ใจความสำคัญของสารสนเทศเพื่อสร้างแนวคิดสารสนเทศใหม่ได้	3.91	.82	มาก	3.49	.77	ปานกลาง
3.4 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศเปรียบเทียบความรู้ใหม่กับความรู้ที่มีอยู่เดิมเพื่อให้ทราบถึงคุณค่าที่เพิ่มขึ้น สิ่งที่ขัดแย้งกัน และลักษณะเฉพาะอื่นๆ ของสารสนเทศได้	4.04	.84	มาก	3.62	.86	มาก
3.5 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศระบุได้ว่าความรู้ใหม่มีผลกระทบต่อระบบความคิดของบุคคล และผลานความแตกต่างกันในทางความคิดหรือไม่	3.91	.78	มาก	3.63	.81	มาก
3.6 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศสอบถามว่าความเข้าใจและตีความสารสนเทศถูกต้องหรือไม่ ด้วยการสนทนาอภิปรายกับบุคคลอื่น ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ปฏิบัติงาน	4.00	.87	มาก	3.54	.70	มาก
3.7 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศตัดสินใจได้ว่าคำถามการค้นคว้านั้นต้องปรับเปลี่ยนใหม่หรือไม่	3.88	.79	มาก	3.54	.70	มาก
รวม	4.03	.92	มาก	3.56	.67	มาก

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

รายการมาตรฐานและตัวชี้วัด	ระดับความต้องการเพื่อการศึกษาทางไกล			ระดับสมรรถนะที่เป็นจริงของนักศึกษา		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
<b>มาตรฐานที่ 4 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศ</b>						
ในฐานะบุคคลหรือสมาชิกของกลุ่มสามารถใช้สารสนเทศแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ						
4.1 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศใช้สารสนเทศที่มีอยู่เดิมและสารสนเทศที่ได้มาใหม่ในการวางแผนและสร้างสารสนเทศขึ้นใหม่ได้	4.09	.74	มาก	3.62	.74	มาก
4.2 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศทบทวนกระบวนการในการพัฒนาผลงานชิ้นใหม่	3.90	.74	มาก	3.53	.75	มาก
4.3 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศนำสารสนเทศที่ผลิตขึ้นใหม่ไปสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.03	.75	มาก	3.59	.70	มาก
รวม	4.00	.581	มาก	3.57	.65	มาก
<b>มาตรฐานที่ 5 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศ</b>						
เข้าใจในเรื่องเศรษฐกิจ กฎหมายและประเด็นทางสังคมเกี่ยวกับการใช้และการเข้าถึงสารสนเทศ รวมถึงการใช้สารสนเทศถูกต้องตามหลักจริยธรรมและกฎหมาย						
5.1 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศเข้าใจประเด็นจริยธรรมกฎหมายเกี่ยวกับสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.13	.79	มาก	3.73	.81	มาก
5.2 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศปฏิบัติตามกฎระเบียบนโยบายของสถาบันและจรรยาบรรณในการเข้าถึงและการใช้แหล่งสารสนเทศ	4.13	.82	มาก	3.67	.75	มาก
5.3 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศใช้แหล่งสารสนเทศในการสื่อสารผลงาน	4.22	.71	มาก	3.81	.75	มาก
รวม	4.17	.71	มาก	3.74	.70	มาก
รวมทั้งหมด	3.84	.60	มาก	3.61	.57	มาก

ตารางที่ 4.1 พบว่านักศึกษาทางไกล มสธ มีระดับความต้องการสมรรถนะการรู้สารสนเทศโดยรวมระดับมาก ( $\bar{X} = 3.84$ ) และประเมินระดับสมรรถนะที่เป็นจริงของนักศึกษาระดับมากเช่นเดียวกัน ( $\bar{X} = 3.61$ ) โดยค่าเฉลี่ยระดับความต้องการสูงกว่าระดับที่เป็นจริง และรายการความ

ต้องการทุกมาตรฐานและตัวชี้วัดอยู่ในระดับมากทุกรายการ ส่วนระดับสมรรถนะที่เป็นจริงมีมาตรฐานที่ 2 รายการ 2.2 และ 2.5 และมาตรฐานที่ 3 รายการตัวชี้วัดที่ 3.1, 3.2 และ 3.3 อยู่ในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณาเป็นรายมาตรฐานพบว่า ในด้านความต้องการพัฒนาสมรรถนะ มาตรฐานที่นักศึกษามีความต้องการพัฒนาสมรรถนะระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ มาตรฐานที่ 5 ( $\bar{X} = 4.17$ ) รองลงมาระดับใกล้เคียงกันได้แก่ มาตรฐานที่ 3 และ มาตรฐานที่ 2 ( $\bar{X} = 4.03$  และ  $4.02$ ) ส่วนมาตรฐานที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ มาตรฐานที่ 1 ( $\bar{X} = 3.96$ ) ในด้านตัวชี้วัด ตัวชี้วัดที่มีค่าเฉลี่ยระดับความต้องการสูงสุด 3 อันดับ คือ 5.3, 5.1 และ 5.2 ( $\bar{X} 4.22, 4.13$  เท่ากัน ตามลำดับ) และที่มีค่าเฉลี่ยความต้องการระดับต่ำสุด 3 อันดับ คือ รายการตัวชี้วัด 1.3 เท่ากับ 4.2 ( $\bar{X} = 3.90$ ) และรายการตัวชี้วัด 3.3 เท่ากับ 3.5 ( $\bar{X} = 3.91$ )

ในด้านสมรรถนะที่เป็นจริง มาตรฐานที่นักศึกษาประเมินตนเองว่ามีสมรรถนะที่เป็นจริงระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ มาตรฐานที่ 5 ( $\bar{X} = 3.74$ ) รองลงมาระดับเท่ากัน ได้แก่ มาตรฐาน 2 และ 3 ( $\bar{X} = 3.57$  เท่ากัน) ส่วนมาตรฐานที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากันและใกล้เคียงกับระดับสมรรถนะ รองลงมา ได้แก่ มาตรฐานที่ 1 และ 2 ( $\bar{X} = 3.56$  เท่ากัน) ในด้านตัวชี้วัด ตัวชี้วัดที่มีค่าเฉลี่ยระดับ สมรรถนะสูงสุด 3 อันดับ คือ 5.3, 5.1 และ 5.2 ( $\bar{X} = 3.81, 3.73$  และ  $3.67$  ตามลำดับ) และที่มีค่าเฉลี่ยระดับสมรรถนะต่ำสุด 3 อันดับ คือ รายการตัวชี้วัด 3.2 ( $\bar{X} = 3.48$ ) และรายการตัวชี้วัด 2.2, 2.5, 3.3 ( $\bar{X} = 3.49$  เท่ากัน)

ผลการสัมภาษณ์ผู้สอนซึ่งมีประสบการณ์ทั้งการสอน การบริหารและผู้ทรงคุณวุฒิการรู้สารสนเทศ เกี่ยวกับสมรรถนะการรู้สารสนเทศเพื่อการศึกษาทางไกล พบว่า ต่างตระหนักถึงความสำคัญของการรู้สารสนเทศ และผู้สอนทางไกลให้ความเห็นว่าเป็นคำแปลภาษาไทยที่ยังไม่เป็นที่เข้าใจของบุคคลทั่วไป ค่อนข้างเป็นศัพท์ทางวิชาชีพ และเป็นสมรรถนะที่นักศึกษาทางไกลต้องพัฒนาอย่างยิ่ง เพราะนักศึกษาต้องเรียนรู้ ศึกษาต้องแสวงหาความรู้ ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง นักศึกษาส่วนใหญ่ยังขาดความสามารถในการกำหนดขอบเขต หรือประเด็นศึกษา การสืบค้น การใช้เครื่องมือช่วยค้น การเขียนแบบวิเคราะห์ สังเคราะห์ การติดต่อ เป็นสิ่งที่เป็นปัญหาในสังคมไทย และการนำไปใช้ สิ่งที่ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นสอดคล้องกันว่าจะต้องเน้นย้ำและส่งเสริมมากที่สุด คือ มาตรฐานที่ 5 เรื่องการใช้สารสนเทศอย่างมีจริยธรรมและถูกกฎหมาย การบูรณาการเรื่องการรู้สารสนเทศในการเรียนการสอนชุดวิชา ควรมีการสอนเรื่องนี้โดยเฉพาะหรือทำคู่มือให้นักศึกษาได้ใช้ประโยชน์

## 2.2 การพัฒนาเนื้อหาและออกแบบชุดฝึกอบรม

ผู้วิจัยนำเสนอขอบเขตเนื้อหาและโครงเรื่องชุดฝึกอบรม แบ่งเป็น 3 หน่วย แต่ละหน่วยแบ่งเป็น 2 ตอน และแต่ละตอนแบ่งเป็น 2 เรื่อง และกำหนดรายการอิเล็กทรอนิกส์ 6 รายการให้ผู้ทรงคุณวุฒิชาวญี่ปุ่นพิจารณา ที่ประชุมได้ให้ข้อเสนอแนะให้เน้นบริบทของไทย เช่น ฐานข้อมูลของไทย เพื่อให้ นักศึกษาระดับปริญญาตรีเข้าใจได้ง่ายและควรมีกิจกรรมการฝึกปฏิบัติจริง รวมทั้งเสนอแนะให้เน้นประเด็นเรื่องจริยธรรม ผู้วิจัยนำผลมาปรับปรุงแนวคิดเกี่ยวกับ สารและการนำเสนอเนื้อหาสาระ

## 2.3 การผลิตชุดฝึกอบรม

ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมการรู้สารสนเทศเพื่อการศึกษาทางไกล มีโครงสร้างเนื้อหา

## เอกสารและซีดีดัดงั้น

### 2.3.1 เอกสารชุดฝึกอบรมการรู้สารสนเทศเพื่อการศึกษาทางไกล

เอกสารฝึกอบรม แบ่งเนื้อหาเป็น 3 หน่วย 9 ตอนดงั้น

หน่วยที่ 1 การศึกษาทางไกลกับการรู้สารสนเทศ

ตอนที่ 1.1 การศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล

เรื่องที่ 1.1.1 แนวคิดการศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล

เรื่องที่ 1.1.2 สมรรถนะที่จำเป็นของนักศึกษาทางไกล

ตอนที่ 1.2 การรู้สารสนเทศกับการศึกษาทางไกล

เรื่องที่ 1.2.1 แนวคิดการรู้สารสนเทศ

เรื่องที่ 1.2.2 สมรรถนะการรู้สารสนเทศของนักศึกษาทางไกล

หน่วยที่ 2 การกำหนดความต้องการ การเข้าถึงและการสืบค้นสารสนเทศ

ตอนที่ 2.1 การกำหนดความต้องการสารสนเทศและแหล่งสารสนเทศ

เรื่องที่ 2.1.1 การกำหนดความต้องการและขอบเขตของสารสนเทศ

เรื่องที่ 2.1.2 แหล่งสารสนเทศเพื่อการเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการ

ตอนที่ 2.2 การสืบค้นสารสนเทศและการกำหนดกลยุทธ์การค้น

เรื่องที่ 2.2.1 การสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด

เรื่องที่ 2.2.2 การกำหนดกลยุทธ์การค้นสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต

หน่วยที่ 3 การนำเสนอและการใช้สารสนเทศอย่างมีจริยธรรมและถูกกฎหมาย

ตอนที่ 3.1 การนำเสนอสารสนเทศ

เรื่องที่ 3.1.1 การประมวล วิเคราะห์และสังเคราะห์สารสนเทศ

เรื่องที่ 3.1.2 แนวคิดและหลักการนำเสนอสารสนเทศ

ตอนที่ 3.2 การใช้สารสนเทศอย่างมีจริยธรรมและถูกกฎหมาย

เรื่องที่ 3.2.1 จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศ

เรื่องที่ 3.2.2 การอ้างอิงในการเขียนงานทางวิชาการ

บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ แบ่งเนื้อหา เป็น 6 รายการประกอบด้วย

รายการที่ 1 นักศึกษาทางไกล...ทำไมต้องรู้สารสนเทศ

รายการที่ 2 การกำหนดความต้องการสารสนเทศและแหล่งสารสนเทศ

รายการที่ 3 การกำหนดกลยุทธ์การค้น การค้นโอแพคและเว็บไซต์

รายการที่ 4 การวิเคราะห์ และสังเคราะห์สารสนเทศ

รายการที่ 5 การนำเสนอสารสนเทศ

รายการที่ 6 การใช้สารสนเทศอย่างมีจริยธรรมและถูกกฎหมาย

### ตอนที่ 3 ผลการประเมินชุดฝึกอบรมการรู้สารสนเทศเพื่อการศึกษาทางไกล

การประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรม ดำเนินการโดยผู้ทรงคุณวุฒิ การทดลองใช้ และการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา

1. การประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรม ชุดฝึกอบรมได้รับการประเมินคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการรู้สารสนเทศและการศึกษาทางไกล สรุปผลการประเมินดงั้นตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการประเมินชุดฝึกอบรบการรู้สารสนเทศเพื่อการศึกษาทางไกลโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ประเด็น	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
<b>I. เอกสารฝึกอบรบ</b>			
<b>1. เนื้อหาสาระ</b>			
1.1 ความครอบคลุมประเด็นสำคัญ	4.67	0.52	มากที่สุด
1.2 ความถูกต้องของเนื้อหา	4.50	0.55	มาก
1.3 ความทันสมัยของเนื้อหา	4.67	0.52	มากที่สุด
1.4 ความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	4.83	0.41	มากที่สุด
1.5 ความเหมาะสมของกิจกรรม	4.20	0.45	มาก
รวม	4.57	0.06	มากที่สุด
<b>2. การนำเสนอ</b>			
2.1 การจัดโครงสร้างเรื่อง/การจัดลำดับเนื้อหา	4.33	0.52	มาก
2.2 การใช้ภาษา (ถูกต้อง กระชับ ชัดเจน)	4.67	0.52	มากที่สุด
2.3 เทคนิคการนำเสนอ	4.67	0.52	มากที่สุด
2.4 การอ้างอิง	4.50	0.55	มาก
รวม	4.54	0.02	มากที่สุด
<b>3.การนำไปใช้ประโยชน์</b>			
3.1 การศึกษด้วยตนเอง	4.33	0.52	มาก
3.2 การนำไปใช้ในการเรียนการสอน	4.33	0.52	มาก
รวม	4.33	0.00	มาก
<b>4.ความเหมาะสมของเอกสารฝึกอบรบ</b>			
4.1 ความเหมาะสมของเอกสารฝึกอบรบโดยรวม	4.20	0.45	มาก
<b>4. 2 ความเหมาะสมของเอกสารรายตอน</b>			
<b>หน่วยที่ 1</b>			
ตอนที่ 1.1	4.50	0.55	มาก
ตอนที่ 1.2	4.50	0.55	มาก
<b>หน่วยที่ 2</b>			
ตอนที่ 2.1	4.17	0.75	มาก
ตอนที่ 2.2	4.17	0.75	มาก

## ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ประเด็น	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
หน่วยที่ 3			
ตอนที่ 3.1	4.50	0.50	มาก
ตอนที่ 3.2	4.33	0.52	มาก
รวม	4.36	0.11	มาก
เอกสารฝึกอบรมโดยรวม	4.34	0.12	มาก
II. สื่ออิเล็กทรอนิกส์			
1. เนื้อหาสาระ			
1.1 ความถูกต้องของเนื้อหาสาระ	4.40	0.55	มาก
1.2 ความกะทัดรัด ชัดเจนของเนื้อหาสาระ	4.40	0.55	มาก
1.3 ความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	4.40	0.55	มาก
รวม	4.40	0.00	มาก
2. การนำเสนอ			
2.1 ความเหมาะสมของการแบ่งโครงสร้างบทเรียน	4.00	0.71	มาก
2.2 ความเหมาะสมการใช้ภาษา	4.40	0.55	มาก
2.3 ความชัดเจนของการสื่อความหมาย	4.40	0.55	มาก
2.4 ความเหมาะสมของระยะเวลา	4.40	0.55	มาก
2.5 การส่งเสริมประสบการณ์การเรียนรู้	4.20	0.45	มาก
รวม	4.28	0.09	มาก
3. การออกแบบบทเรียน			
3.1 ความเหมาะสมและความสอดคล้องของการออกแบบเนื้อหา	4.50	0.58	มาก
3.2 ความชัดเจนของการใช้ภาพและข้อความสื่อความหมาย	4.50	0.58	มาก
3.3 ความเหมาะสมของสี	4.20	0.84	มาก
3.4 ความเหมาะสมของเสียง	3.00	1.41	มาก
3.5 ความเหมาะสมของตัวอักษร (ขนาด สี แบบ)	3.20	1.30	มาก
3.6 ความสะดวกในการเข้าถึงบทเรียน	4.00	1.22	มาก
รวม	3.90	0.37	มาก

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ประเด็น	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
4.การนำไปใช้ประโยชน์			
4.1 การศึกษด้วยตนเอง	4.20	0.45	มาก
4.2 การนำไปใช้ประกอบการฝึกอบรม	4.40	0.55	มาก
รวม	4.16	0.52	มาก
5.ความเหมาะสมของสื่ออิเล็กทรอนิกส์			
5.1 โดยรวม	3.80	1.10	มาก
5.2ความเหมาะสมของสื่อแต่ละรายการ			
รายการที่ 1	4.20	0.84	มาก
รายการที่ 2	4.00	0.71	มาก
รายการที่ 3	3.80	0.84	มาก
รายการที่ 4	4.00	0.71	มาก
รายการที่ 5	4.00	0.71	มาก
รายการที่ 6	3.75	0.50	มาก
รวม	3.96	0.12	มาก
สื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยรวม	3.94	0.18	มาก
<b>ชุดฝึกอบรมโดยรวม</b>	<b>4.25</b>	<b>0.23</b>	<b>มาก</b>

ตารางที่ 4.2 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่าชุดฝึกอบรมการรู้สารสนเทศเพื่อการศึกษาทางไกลมีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.25$ ) โดยเอกสารฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 4.34$ ) สูงกว่าสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ( $\bar{X} = 3.94$ )

เอกสารฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมระดับมากที่สุดสองด้าน คือด้านเนื้อหาสาระ และด้านการนำเสนอ ( $\bar{X} = 4.57$ ;  $\bar{X} = 4.54$ ) และมี 9 ประเด็นอยู่ในระดับมากที่สุดเรียงตามลำดับดังนี้ ความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ( $\bar{X} = 4.83$ ) ความครอบคลุมประเด็นสำคัญ ความทันสมัยของเนื้อหา การใช้ภาษา และเทคนิคการนำเสนอ มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ( $\bar{X} = 4.67$ ) นอกนั้นมีความเหมาะสมระดับมากทุกรายการ

สื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมากทุกด้านและทุกประเด็น ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การออกแบบบทเรียน ด้านความเหมาะสมและความสอดคล้องของการออกแบบเนื้อหา และความชัดเจนของการใช้ภาพและข้อความสื่อความหมาย ( $\bar{X} = 4.50$  เท่ากัน )

เมื่อพิจารณาชุดฝึกอบรม เอกสารฝึกอบรมเป็นรายตอนและสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นรายรายการพบว่าอยู่ในระดับมาก

### 4.3 ผลการทดลองใช้

ผู้วิจัยนำชุดฝึกอบรมการรู้สารสนเทศเพื่อการศึกษาทางไกลไปทดลองใช้แบบเดี่ยว แบบกลุ่มและแบบสนาม ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกลการรู้สารสนเทศเพื่อการศึกษาทางไกลมีรายละเอียดดังนี้

1) ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมการรู้สารสนเทศเพื่อการศึกษาทางไกล ตามเกณฑ์ที่กำหนด ( $E_1/E_2 = 80/80$ ) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมการรู้สารสนเทศเพื่อการศึกษาทางไกล แบบเดี่ยว (1: 3)

ชุดฝึกอบรม หน่วยที่	คะแนน กิจกรรมระหว่าง เรียน( $E_1$ )	คะแนนทดสอบ หลังฝึกอบรม ( $E_2$ )	$E_1/E_2$
1	65.00	66.67	65.00/66.67
2	70.00	72.24	70.00/72.24
3	65.00	68.33	65.00/68.33

N = 3

ตารางที่ 4.3 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมทางไกลการรู้สารสนเทศเพื่อการศึกษาทางไกล แบบเดี่ยว จำนวน 3 หน่วย ได้ค่า  $E_1/E_2$  ตามลำดับดังนี้ หน่วยที่ 1 65.00/66.67 หน่วยที่ 2 70.00/72.24 และหน่วยที่ 3 65.00/68.33 คะแนนไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ผลการสัมภาษณ์เพิ่มเติม นักศึกษาแสดงความเห็นว่าเนื้อหาละเอียดและเป็นวิชาการมากไป หน่วยที่ 1 เรื่องการศึกษาทางไกล ควรนำเสนอให้เข้าใจแนวคิดพื้นฐาน ส่วนหน่วยอื่นๆ ให้เพิ่มตัวอย่างจะทำให้เข้าใจง่ายขึ้น ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงเนื้อหาเอกสารฝึกอบรม 3 หน่วย โดยหน่วยที่ 1 ตัดเนื้อหาเชิงพัฒนาการและสาระที่ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับนักศึกษาออก และเพิ่มตัวอย่าง ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

### 2) ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1:10)

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมการรู้สารสนเทศเพื่อการศึกษาทางไกล ตามเกณฑ์ที่กำหนด ( $E_1/E_2 = 80/80$ ) จากการทดสอบแบบกลุ่ม (1:10) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมการรู้สารสนเทศเพื่อการศึกษาทางไกลแบบกลุ่ม (1:10)

ชุดฝึกอบรม หน่วยที่	คะแนน กิจกรรมระหว่าง เรียน ( $E_1$ )	คะแนนทดสอบ หลังฝึกอบรม ( $E_2$ )	$E_1/E_2$
1	75.33	76.67	75.33/76.67
2	78.67	75.33	78.67/ 75.33
3	72.67	75.50	72.67/75.50

N = 10

ตารางที่ 4.4 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมทางไกลการรู้สารสนเทศ เพื่อการศึกษาทางไกล แบบกลุ่ม จำนวน 3 หน่วย ได้ค่า  $E_1/E_2$  ตามลำดับดังนี้ หน่วยที่ 1 75.33/76.67 หน่วยที่ 2 78.67/75.33 และหน่วยที่ 3 62.67/75.50 คะแนนไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ผลการสัมภาษณ์เพิ่มเติม นักศึกษาแสดงความเห็นว่าแบบทดสอบค่อนข้างยาก ต้องใช้เวลาปฏิบัติจริง ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงเอกสารชุดฝึกอบรมทั้ง 3 หน่วย ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

### 3) ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบภาคสนาม (1: 30)

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมการรู้สารสนเทศเพื่อการศึกษาทางไกล ตามเกณฑ์ที่กำหนด ( $E_1/E_2 = 80/80$ ) จากการทดสอบแบบภาคสนาม (1:30) ดังรายละเอียดตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลการทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมการรู้สารสนเทศเพื่อการศึกษาทางไกลแบบภาคสนาม (1:30)

ชุดฝึกอบรม หน่วยที่	คะแนน กิจกรรมระหว่าง เรียน( $E_1$ )	คะแนนทดสอบ หลังฝึกอบรม ( $E_2$ )	$E_1/ E_2$
1	83.73	81.33	83.73/81.33
2	85.33	83.67	85.33/83.67
3	82.04	81.67	82.04/81.67

N = 30

ตารางที่ 4.5 แสดงให้เห็นว่า การทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมการรู้สารสนเทศเพื่อการศึกษาทางไกล ทั้ง 3 หน่วย ได้ค่า  $E_1/E_2$  ตามลำดับดังนี้ หน่วยที่ 1 83.73/81.33 หน่วยที่ 2 85.33/83.67 และ หน่วยที่ 3 82.04/80.05

ผลการทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมแบบสนาม จำนวน 30 คน พบว่า คะแนนฝึกปฏิบัติ ( $E_1$ ) และคะแนนแบบประเมินหลังการฝึกอบรม ( $E_2$ ) ทั้ง 3 หน่วย เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80

ตารางที่ 4.6 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการศึกษาชุดฝึกอบรมการรู้สารสนเทศเพื่อการศึกษาทางไกล

คะแนน	n	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าความต่างเฉลี่ย ( $\Sigma D$ )	T	p
ก่อนอบรม	30	13.23	3.09	.52	6.41	.01
หลังอบรม	30	17.83	2.57			

\* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

ตารางที่ 4.6 พบว่าคะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 11.10 คะแนน ส่วนคะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 19.37 คะแนน เมื่อทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติทดสอบที พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 4.7 ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อชุดฝึกอบรมการรู้สารสนเทศเพื่อการศึกษาทางไกล

ประเด็น	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
<b>1. เอกสารฝึกอบรม</b>			
1.1 เนื้อหาสาระ			
ความครอบคลุมประเด็นสำคัญ	4.40	0.58	มาก
ความถูกต้องของเนื้อหา	4.40	0.65	มาก
ความทันสมัยของเนื้อหา	4.28	0.61	มาก
ความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	4.28	0.68	มาก
ความเหมาะสมของกิจกรรม	4.20	0.71	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.31</b>	<b>0.05</b>	<b>มาก</b>
1.2 การนำเสนอ			
การจัดโครงสร้าง/การจัดลำดับเนื้อหา	4.28	0.68	มาก
การใช้ภาษา (ถูกต้อง กะทัดรัด ชัดเจน)	4.24	0.66	มาก
เทคนิคการนำเสนอ	4.16	0.80	มาก
การอ้างอิง	4.40	0.82	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.27</b>	<b>0.08</b>	<b>มาก</b>
1.3 การนำไปใช้ประโยชน์			
การศึกษาด้วยตนเอง	4.32	0.69	มาก
การนำไปใช้ปฏิบัติ	4.32	0.75	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.32</b>	<b>0.04</b>	<b>มาก</b>
<b>เอกสารฝึกอบรมโดยรวม</b>	<b>4.30</b>	<b>0.07</b>	<b>มาก</b>
<b>2. สื่ออิเล็กทรอนิกส์</b>			
2.1 เนื้อหาสาระ			
ความถูกต้องของเนื้อหาสาระ	4.42	0.55	มาก
ความกะทัดรัด ชัดเจนของเนื้อหาสาระ	4.10	0.55	มาก
ความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	3.94	0.55	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.15</b>	<b>0.54</b>	<b>มาก</b>
2.2 การนำเสนอ			
ความเหมาะสมของการแบ่งโครงสร้างบทเรียน	4.00	0.71	มาก
ความเหมาะสมการใช้ภาษา	4.40	0.55	มาก
ความชัดเจนของการสื่อความหมาย	4.40	0.55	มาก
ความเหมาะสมของระยะเวลา	4.40	0.55	มาก
การส่งเสริมประสบการณ์การเรียนรู้	4.20	0.45	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.28</b>	<b>0.09</b>	<b>มาก</b>

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ประเด็น	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
2.3 การออกแบบบทเรียน			
ความเหมาะสมและความสอดคล้องของการออกแบบเนื้อหา	4.50	0.58	มาก
ความชัดเจนของการใช้ภาพและข้อความสื่อความหมาย	4.50	0.58	มาก
ความเหมาะสมของสี	4.20	0.84	มาก
ความเหมาะสมของเสียง	3.60	1.41	มาก
ความเหมาะสมของตัวอักษร (ขนาด สี แบบ)	3.20	1.30	มาก
ความสะดวกในการเข้าถึงบทเรียน	4.00	1.22	มาก
รวม	3.90	0.37	มาก
2.4.การนำไปใช้ประโยชน์			
การศึกษาด้วยตนเอง	4.20	0.45	มาก
การนำไปใช้ปฏิบัติ	4.40	0.55	มาก
รวม	4.15	0.71	มาก
สื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยรวม	4.10	0.54	มาก
ชุดฝึกอบรมโดยรวม	4.17	0.54	มาก

ตารางที่ 4.7 นักศึกษาผู้ศึกษาชุดฝึกอบรมการรู้สารสนเทศเพื่อการศึกษาทางไกลมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรม โดยรวมระดับมาก ( $\bar{x} = 4.17$ ) และทุกรายการในระดับมากเช่นเดียวกัน โดยเอกสารฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงกว่าสื่ออิเล็กทรอนิกส์แต่อยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน ( $\bar{x} = 4.20$  และ  $\bar{x} = 4.10$  ตามลำดับ)