

บทที่ 4 ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับครูมัธยมศึกษา เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียนในโรงเรียนจังหวัดนนทบุรี ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความต้องการของครูมัธยมศึกษาในการได้รับการพัฒนา เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน

ตอนที่ 3 ผลการใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความต้องการของครูมัธยมศึกษาในการได้รับการพัฒนา เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน

1.1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 72.50) อายุส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 56 ปี ขึ้นไป (ร้อยละ 43.34) มีวุฒิการศึกษา ระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 70.83) และส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการสอน 15 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 43.34) ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม (n = 120)

ที่	รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1	เพศ		
	หญิง	87	72.50
	ชาย	33	27.50
	รวม	120	100
2	อายุ		
	ต่ำกว่า 35 ปี	10	8.33
	36 – 45 ปี	13	10.83

ที่	รายการ	จำนวน	ร้อยละ
	46 – 55 ปี	45	37.50
	55 ปี ขึ้นไป	52	43.34
	รวม	120	100
3	วุฒิการศึกษา		
	ปริญญาตรี	85	70.83
	ปริญญาโท	35	29.17
	ปริญญาเอก	0	0
	รวม	120	100
4	ประสบการณ์ในการทำงาน		
	1 – 5 ปี	3	2.50
	6 – 10 ปี	37	30.83
	11 – 15 ปี	28	23.33
	15 ปีขึ้นไป	52	43.34
	รวม	120	100

1.2 ความต้องการของครูมัธยมศึกษาในการได้รับการพัฒนา เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน

ความต้องการด้านเนื้อหาของครูมัธยมศึกษากลุ่มสาระวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ในการได้รับการพัฒนาเรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = .61) และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 6 ด้าน และระดับมาก 3 ด้าน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ อาชีพที่เป็นต้องการในอนาคต ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = .59) การเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = .59) ทักษะที่สำคัญในการประกอบอาชีพ ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = .59) วิธีการพัฒนาทักษะในการประกอบอาชีพ ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = .59) และวิธีการการฝึกทักษะอาชีพ ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = .59) ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ความต้องการของครูมัธยมศึกษาในการได้รับการพัฒนา เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน (n = 146)

รายการ	ระดับความต้องการ		การ แปลความ มาตรฐาน
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	
1. อาชีพ			
1.1 ความหมายของอาชีพ	4.43	.75	มาก
1.2 ประเภทของอาชีพในประเทศไทย	4.48	.75	มาก
1.3 อาชีพที่เป็นที่ต้องการในอนาคต	4.56	.59	มากที่สุด
1.4 การเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ	4.56	.59	มากที่สุด
2. ทักษะที่สำคัญในการประกอบอาชีพ			
2.1 ความหมายของทักษะในการประกอบอาชีพ	4.43	.75	มาก
2.2 ทักษะที่สำคัญในการประกอบอาชีพ	4.56	.59	มากที่สุด
2.3 วิธีการพัฒนาทักษะในการประกอบอาชีพ	4.56	.59	มากที่สุด
2.4 ทักษะการประกอบอาชีพในศตวรรษที่ 21	4.52	.06	มากที่สุด
2.5 วิธีการฝึกทักษะอาชีพ	4.56	.59	มากที่สุด
รวม	4.52	.61	มากที่สุด

1.3 หัวข้อความสนใจของครูมัธยมศึกษาในการได้รับการพัฒนา เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน

โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความความสนใจหัวข้อในการได้รับการพัฒนา เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = .20) และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 3 ด้าน และระดับมาก 1 ด้าน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ วิธีการสอนที่เน้นการพัฒนาทักษะอาชีพ ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = .59) รูปแบบการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านทักษะกระบวนการ ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = .04) และรูปแบบการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านทักษะ ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = .07) ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 หัวข้อความสนใจของครูมัธยมศึกษาในการได้รับการพัฒนา เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน (n = 120)

รายการ	ระดับความสนใจ		การ แปลความ มาตรฐาน
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	
1. ความหมายของรูปแบบการสอน	4.49	.09	มาก
2 รูปแบบการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านทักษะ	4.51	.07	มากที่สุด
3 รูปแบบการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านทักษะกระบวนการ	4.51	.04	มากที่สุด
4 วิธีการสอนที่เน้นการพัฒนาทักษะอาชีพ	4.56	.59	มากที่สุด
รวม	4.52	.20	มากที่สุด

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน

การพัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนของการพัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ได้ขึ้นงาน 2 ชิ้น คือ ต้นแบบชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน และคู่มือการใช้งานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

2.1.1. ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน มีองค์ประกอบดังนี้

- 1) วัตถุประสงค์ ชุดฝึกอบรมมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้รับการอบรมสามารถ
 - (1) อธิบายความหมายและประเภทของอาชีพในประเทศไทยได้
 - (2) บอกอาชีพที่เป็นที่ต้องการในอนาคตได้
 - (3) อธิบายการเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพได้
 - (4) บอกความหมายและทักษะที่สำคัญในการประกอบอาชีพได้
 - (5) อธิบายวิธีการพัฒนาทักษะในการประกอบอาชีพได้
 - (6) บอกทักษะการประกอบอาชีพในศตวรรษที่ 21 ได้
 - (7) บอกความหมายของรูปแบบการสอนได้
 - (8) อธิบายรูปแบบการสอนที่เน้นการพัฒนาทักษะปฏิบัติได้
 - (9) บอกวิธีการสอนที่เน้นการพัฒนาทักษะอาชีพได้

2) เนื้อหาสาระการฝึกอบรม ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย เนื้อหา 2 โมดูล ดังนี้

โมดูลที่ 1 อาชีพและทักษะในการประกอบอาชีพ สาระสำคัญประกอบด้วย

- ความหมายและประเภทของอาชีพในประเทศไทย ประกอบด้วยสาระย่อย ได้แก่ ความหมายของอาชีพ และประเภทของอาชีพในประเทศไทย

- อาชีพที่เป็นที่ต้องการในอนาคต ประกอบด้วยสาระย่อย ได้แก่ อาชีพ นักวิเคราะห์ข้อมูล อาชีพนักจิตวิทยาบำบัด อาชีพนักวิจัยทางวิทยาศาสตร์ อาชีพวิศวกรคอมพิวเตอร์ อาชีพสัตวแพทย์ อาชีพวิศวกรรมและวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม อาชีพสายสุขภาพ อาชีพสายนักบริหาร อาชีพนักการเงิน อาชีพผู้ประกอบการ

- การเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ ประกอบด้วยสาระย่อย ได้แก่ ความถนัดส่วนตัว ความสนใจ การเลือกอาชีพตามความคาดหวังของพ่อแม่หรือผู้ปกครอง การเลือกอาชีพตามเพื่อน โอกาสที่จะเข้าทำงาน การเลือกอาชีพจำเป็นต้องคำนึงถึงปัญหาในด้านสุขภาพด้วย สติปัญญาหรือความสามารถ ทุนทรัพย์ในการเตรียมตัวเพื่อการประกอบอาชีพนั้นๆ ข้อมูลรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับอาชีพที่เลือก

- ความหมายและทักษะที่สำคัญในการประกอบอาชีพ ประกอบด้วยสาระย่อย ได้แก่ ความหมายของทักษะทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการจัดการ

- วิธีการพัฒนาทักษะในการประกอบอาชีพ ประกอบด้วยสาระย่อย ได้แก่ การพัฒนาทักษะในการประกอบอาชีพด้วยตนเอง และการพัฒนาทักษะในการประกอบอาชีพโดยหน่วยงาน

- ทักษะการประกอบอาชีพในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยสาระย่อย ได้แก่ ความยืดหยุ่นและการปรับตัว การริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง ทักษะสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม การเป็นผู้สร้างหรือผู้ผลิต (Productivity) และความรับผิดชอบเชื่อถือได้ (Accountability) ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ (Responsibility)

โมดูลที่ 2 รูปแบบและวิธีการสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ สาระสำคัญประกอบด้วย

- รูปแบบการสอน ประกอบด้วยสาระย่อย ได้แก่ ความหมาย รูปแบบการสอนที่เป็นสากล

- รูปแบบการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านทักษะปฏิบัติ ประกอบด้วยสาระย่อย ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาทักษะปฏิบัติของซิมพ์สัน รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์วีย์ รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส

- รูปแบบการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านทักษะกระบวนการ ประกอบด้วย สาระย่อยได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการสืบสอบและแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดอุปนัย รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดสร้างสรรค์ รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์แรนซ์

- วิธีการสอนที่เน้นการพัฒนาทักษะอาชีพ ประกอบด้วยสาระย่อยได้แก่ วิธีสอนแบบพัฒนาทักษะ/กระบวนการแก้ปัญหา วิธีสอนแบบแสดงบทบาท วิธีสอนแบบปฏิบัติการหรือการทดลอง วิธีสอนแบบศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

3) กิจกรรมการฝึกอบรมสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้แก่ การศึกษาเนื้อหาการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จากเอกสารเพิ่มเติมที่สามารถดาวน์โหลดได้ การฟังวิทยากรบรรยายจากวีดิทัศน์ การปฏิบัติกิจกรรมเพื่อตรวจสอบความรู้ ความเข้าใจ และตรวจสอบคำตอบด้วยตนเอง

4) สื่อที่ใช้ในการอบรม ได้แก่ ระบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ บทเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วีดิทัศน์การบรรยายผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เอกสารประกอบเพิ่มเติมแบบผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบเฉลยกิจกรรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

5) การวัดและการประเมินผลผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย การวัดความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพและทักษะในการประกอบอาชีพ และรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ

2.1.2 ผลจากการประเมินชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และร่างสื่อต้นแบบโมดูลที่ 1 อาชีพและทักษะในการประกอบอาชีพ พบว่า ผลการประเมินชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และร่างสื่อต้นแบบส่วนใหญ่มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.43) และรายการที่มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุดเรียงตามลำดับ ได้แก่ กำหนดวัตถุประสงค์ที่สามารถวัดและประเมินได้ ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) เนื้อหาสาระสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) เนื้อหาสาระมีความเหมาะสมในการจัดเรียงลำดับเนื้อหา วัดวัตถุประสงค์ ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) สาระสำคัญครอบคลุมเนื้อหาของการฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57) วัดวัตถุประสงค์ของชุดฝึกอบรมเป็นไปเพื่อพัฒนาครู ด้วยการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57) กำหนดวัตถุประสงค์ตามสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้รับการอบรม ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57) เนื้อหาสาระสามารถสื่อความให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่าย ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57) บทเรียนที่นำเสนอมีความเป็นไปได้ ที่ผู้รับการอบรมสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (self-direct learning) ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57) รูปแบบการจัดกิจกรรมการอบรมสอดคล้องกับเนื้อหาสาระ

และวัตถุประสงค์ ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57) กระบวนการเรียนรู้มีความยืดหยุ่น (Flexible learning) ไม่กำหนดกรอบเวลาในการเรียนแต่ละบท แต่ขึ้นอยู่กับศักยภาพและความต้องการของนักเรียน ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57) ผู้เข้ารับการอบรมสามารถเรียนรู้ซ้ำๆ ได้ตามต้องการ ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57) ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการประเมินชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และร่างสื่อต้นแบบโมดูลการอบรม เรื่อง อาชีพและทักษะในการประกอบอาชีพ (n = 50)

ที่	รายการ	ผลการประเมิน		
		\bar{X}	S.D.	แปลผล
1	สาระสำคัญ			
	1.1 สาระสำคัญครอบคลุมเนื้อหาของการฝึกอบรม	4.67	0.57	มากที่สุด
	1.2 สาระสำคัญมีประโยชน์และความทันสมัย	4.33	0.57	มาก
2	วัตถุประสงค์			
	2.1 วัตถุประสงค์ของชุดฝึกอบรมเป็นไปเพื่อพัฒนาครู ด้วยการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	4.67	0.57	มากที่สุด
	2.2 กำหนดวัตถุประสงค์ตามสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้รับการอบรม	4.67	0.57	มากที่สุด
	2.3 กำหนดวัตถุประสงค์ที่สามารถวัดและประเมินได้	5.00	0.00	มากที่สุด
3	เนื้อหาสาระ			
	3.1 เนื้อหาสาระสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	5.00	0.00	มากที่สุด
	3.2 เนื้อหาสาระถูกต้องและทันสมัย	4.33	0.57	มาก
	3.3 เนื้อหาสาระในบทเรียนมีการเชื่อมโยงกับแหล่งเรียนรู้ (Learning resources) อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	4.33	0.57	มาก
	3.4 เนื้อหาสาระเกิดจากการบูรณาการความรู้	4.00	0.00	มาก
	3.5 เนื้อหาสาระมีความเหมาะสมในการจัดเรียงลำดับเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
	3.6 เนื้อหาสาระมีความเหมาะสมและถูกต้องในการใช้ภาษา	4.33	0.57	มาก
	3.7 เนื้อหาสาระสามารถสื่อความให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่าย	4.67	0.57	มากที่สุด
	3.8 บทเรียนที่ นำเสนอมีความเป็นไปได้ ที่ผู้เข้ารับการอบรมสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (self-direct learning) ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	4.67	0.57	มากที่สุด
4	รูปแบบการจัดกิจกรรม			
	4.1 รูปแบบการจัดกิจกรรมการอบรมสอดคล้องกับเนื้อหาสาระและ	4.67	0.57	มากที่สุด

ที่	รายการ	ผลการประเมิน		
		\bar{X}	S.D.	แปลผล
วัตถุประสงค์				
4.2	การจัดกิจกรรมการอบรมใช้ศักยภาพของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่หลากหลาย	4.00	0.00	มาก
4.3	การออกแบบกิจกรรมตอบสนองทั้งรูปแบบประสานเวลา (Synchronous learning) และไม่ประสานเวลา (Asynchronous learning)	4.33	0.57	มาก
4.4	กระบวนการเรียนรู้มีความยืดหยุ่น (Flexible learning) ไม่กำหนดกรอบเวลาในการเรียนแต่ละบท แต่ขึ้นอยู่กับศักยภาพและความต้องการของนักเรียน	4.67	0.57	มากที่สุด
4.5	ผู้เข้ารับการอบรมสามารถเรียนรู้ซ้ำๆ ได้ตามต้องการ	4.67	0.57	มากที่สุด
5	สื่อประกอบการฝึกอบรม			
5.1	สื่อที่นำมาเสนอมีความโดดเด่น ใ้ใจ และน่าสนใจ	4.33	0.57	มาก
5.2	สื่อที่ใช้เป็นการบูรณาการสื่อประสมหลากหลาย เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง เป็นต้น	4.33	0.57	มาก
6	การวัดและประเมินผล			
6.1	มีการกำหนดวิธีการและเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่ชัดเจน สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของชุดฝึกอบรม	4.33	0.57	มาก
รวม		4.52	0.43	มากที่สุด

จากการประเมินชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และร่างสื่อต้นแบบโมดูลที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ พบว่า ผลการประเมินชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และร่างสื่อต้นแบบส่วนใหญ่มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 0.49) และรายการที่มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุดเรียงตามลำดับ ได้แก่ เนื้อหาสาระมีความเหมาะสมในการจัดเรียงลำดับเนื้อหา ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) เนื้อหาสาระมีความเหมาะสมและถูกต้องในการใช้ภาษา ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) เนื้อหาสาระสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57) เนื้อหาสาระถูกต้องและทันสมัย ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57) เนื้อหาสาระในบทเรียนมีการเชื่อมโยงกับแหล่งเรียนรู้ (Learning resources) อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57) กระบวนการเรียนรู้มีความยืดหยุ่น (Flexible learning) ไม่กำหนดกรอบเวลาในการเรียนแต่ละบท แต่ขึ้นอยู่กับศักยภาพและความต้องการของนักเรียน ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57) สื่อที่ใช้เป็นการบูรณาการสื่อประสม

หลากหลาย เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง เป็นต้น ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57) มีการกำหนดวิธีการและเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่ชัดเจน สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของชุดฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57) แสดงผลในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลการประเมินชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และร่างสื่อต้นแบบโมดูลการอบรม เรื่อง แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ (n = 50)

ที่	รายการ	ผลการประเมิน		
		\bar{X}	S.D.	แปลผล
1	สาระสำคัญ			
	1.1 สาระสำคัญครอบคลุมเนื้อหาของการฝึกอบรม	4.33	0.57	มาก
	1.2 สาระสำคัญมีประโยชน์และความทันสมัย	4.33	0.57	มาก
2	วัตถุประสงค์			
	2.1 วัตถุประสงค์ของชุดฝึกอบรมเป็นไปเพื่อพัฒนาครู ด้วยการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	4.33	0.57	มาก
	2.2 กำหนดวัตถุประสงค์ตามสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้รับการอบรม	4.33	0.57	มาก
	2.3 กำหนดวัตถุประสงค์ที่สามารถวัดและประเมินได้	4.33	0.57	มาก
3	เนื้อหาสาระ			
	3.1 เนื้อหาสาระสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.67	0.57	มากที่สุด
	3.2 เนื้อหาสาระถูกต้องและทันสมัย	4.67	0.57	มากที่สุด
	3.3 เนื้อหาสาระในบทเรียนมีการเชื่อมโยงกับแหล่งเรียนรู้ (Learning resources) อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	4.67	0.57	มากที่สุด
	3.4 เนื้อหาสาระเกิดจากการบูรณาการความรู้	4.33	0.57	มาก
	3.5 เนื้อหาสาระมีความเหมาะสมในการจัดเรียงลำดับเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
	3.6 เนื้อหาสาระมีความเหมาะสมและถูกต้องในการใช้ภาษา	5.00	0.00	มากที่สุด
	3.7 เนื้อหาสาระสามารถสื่อความให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่าย	4.33	0.57	มาก
	3.8 บทเรียนที่นำเสนอมีความเป็นไปได้ ที่ผู้เข้ารับการอบรมสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (self-direct learning) ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	4.33	0.57	มาก
4	รูปแบบการจัดกิจกรรม			
	4.1 รูปแบบการจัดกิจกรรมการอบรมสอดคล้องกับเนื้อหาสาระและวัตถุประสงค์	4.33	0.57	มาก

ที่	รายการ	ผลการประเมิน		
		\bar{X}	S.D.	แปลผล
4.2	การจัดกิจกรรมการอบรมใช้ศักยภาพของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่หลากหลาย	4.33	0.57	มาก
4.3	การออกแบบกิจกรรมตอบสนองทั้งรูปแบบประสานเวลา (Synchronous learning) และไม่ประสานเวลา (Asynchronous learning)	4.33	0.57	มาก
4.4	กระบวนการเรียนรู้มีความยืดหยุ่น (Flexible learning) ไม่กำหนดกรอบเวลาในการเรียนแต่ละบท แต่ขึ้นอยู่กับศักยภาพและความต้องการของนักเรียน	4.67	0.57	มากที่สุด
5	สื่อประกอบการฝึกอบรม			
5.1	สื่อที่นำมาเสนอมีความโดดเด่น ใ้ใจ และน่าสนใจ	4.33	0.57	มาก
5.2	สื่อที่ใช้เป็นการบูรณาการสื่อประสมหลากหลาย เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง เป็นต้น	4.67	0.57	มากที่สุด
6	การวัดและประเมินผล			
6.1	มีการกำหนดวิธีการและเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่ชัดเจน สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของชุดฝึกอบรม	4.67	0.57	มากที่สุด
	รวม	4.28	0.49	มาก

ตอนที่ 3 ผลการใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน

3.1 การใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนการฝึกอบรมเท่ากับ 11.15 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 55.75 เมื่อผ่านการฝึกอบรมแล้ว ผู้เข้ารับการอบรมมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เท่ากับ 15.68 คิดเป็นร้อยละ 78.40 และจากการเปรียบเทียบคะแนนความก้าวหน้า พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากการประเมินหลังการฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 22.65 ซึ่งสูงกว่าก่อนอบรม ดังแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 แสดงร้อยละของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เข้าฝึกอบรมระหว่างก่อนการอบรมและหลังการอบรม (n = 50)

คะแนน	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ ของคะแนน
ก่อนการอบรม	11.15	4.39	55.75
หลังการอบรม	15.68	4.16	78.40

การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการอบรมก่อนการอบรมและหลังการอบรม พบว่า ก่อนการฝึกอบรมผู้เข้ารับการอบรมมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เท่ากับ 11.15 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.39 หลังการฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เท่ากับ 15.68 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.16 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ก่อนและหลังการอบรม โดยใช้สถิติทดสอบค่าที พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 7.77, p = .00$) ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการอบรม ก่อนการอบรมและหลังการอบรม (n = 50)

การประเมิน	n	\bar{X}	S.D.	t	p
ก่อนการอบรม	50	11.15	4.39	7.77	.00
หลังการอบรม	50	15.68	4.16		

* $p < .05$

3.2 ความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทุกด้านในระดับ มาก โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมและระบบ การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ($\bar{X} = 4.30, S.D. = 0.28$) วิทยากรประจำชุดฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.19, S.D. = 0.67$) สื่อประกอบการฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.18, S.D. = 0.61$) ชุดฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.08, S.D. = 0.49$) ความรู้ที่ท่านได้รับจากชุดฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.05, S.D. =$

0.33) เว็บไซต์ที่ใช้ในการฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.33) ประโยชน์ที่ผู้เข้ารับการอบรมจะนำไปใช้ ($\bar{X} = 3.68$, S.D. = 0.40) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

1) ด้านชุดฝึกอบรม รายการที่อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมกับผู้เข้ารับการอบรม ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.49) ความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมกับวัตถุประสงค์ของแต่ละชุดฝึกอบรมที่เข้ารับการอบรม ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.50) ความเหมาะสมของเนื้อหาชุดฝึกอบรมที่เข้ารับการอบรม ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.50) ตามลำดับ

2) ด้านสื่อประกอบการฝึกอบรม รายการที่อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ความสอดคล้องของสื่อกับชุดฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.50) ความเหมาะสม บทบรรยาย/ ใบความรู้/ ใบงาน ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.50) ตามลำดับ

3) ด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการฝึกอบรม รายการที่อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ผู้เข้ารับการอบรมสามารถเรียนรู้บทเรียนด้วยตนเอง ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.57) ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรมกับระบบการฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.70) ความสะดวกในการเข้าสู่ระบบการฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.06$, S.D. = 0.62) ความสะดวกในการลงทะเบียนเข้ารับการอบรม ($\bar{X} = 3.72$, S.D. = 0.67) ตามลำดับ

4) ด้านวิทยากรในสื่อ รายการที่อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.40) ความรู้ ความสามารถของวิทยากร ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.50)

5) ด้านความรู้ที่ท่านได้จากชุดฝึกอบรม รายการที่อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ความรู้ที่ได้รับตรงกับความต้องการ ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.46) การใช้เป็นแหล่งอ้างอิงต่อไปได้ ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.78) ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาที่เพิ่มขึ้นหลังการอบรม ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.63) ความเพียงพอของความรู้ที่ได้รับ ($\bar{X} = 3.60$, S.D. = 0.49)

6) ประโยชน์ที่ผู้เข้ารับการอบรมจะนำไปใช้ รายการที่อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับงานในหน้าที่ ($\bar{X} = 3.78$, S.D. = 0.76) การนำความรู้ไปจัดทำผลงานทางวิชาการ ($\bar{X} = 3.58$, S.D. = 0.49)

7) ด้านความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รายการที่อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.81)

ตารางที่ 4.8 ความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน (n = 50)

ที่	รายการ	ผลการประเมิน		
		\bar{X}	S.D.	แปลผล
1	ชุดฝึกอบรม			
	1.1 ความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมกับผู้เข้ารับการอบรม	4.60	0.49	มากที่สุด
	1.2 ความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมกับระยะเวลาที่เปิดอบรม	3.70	0.46	มาก
	1.3 ความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมกับวัตถุประสงค์ของแต่ละชุดฝึกอบรมที่เข้ารับการอบรม	4.50	0.50	มากที่สุด
	1.4 ความเหมาะสมของเนื้อหาชุดฝึกอบรมที่เข้ารับการอบรม	4.50	0.50	มากที่สุด
	1.5 ความเหมาะสมของช่วงเวลาที่จัดให้มีการฝึกอบรมในแต่ละชุดฝึกอบรม	3.50	0.50	มาก
	1.6 ความเหมาะสมของจำนวนชุดฝึกอบรมที่เปิดอบรม	3.70	0.64	มาก
	เฉลี่ยรวม	4.08	0.49	มาก
2	สื่อประกอบการฝึกอบรม			
	2.1 ความสอดคล้องของสื่อกับชุดฝึกอบรม	4.50	0.50	มากที่สุด
	2.2 ความเหมาะสม บทบรรยาย/ ใบความรู้/ ใบงาน	4.50	0.50	มากที่สุด
	2.3 ความชัดเจนของกิจกรรมในแผนการฝึกอบรม	3.90	0.70	มาก
	2.4 ความเหมาะสมของแบบทดสอบก่อน-หลัง การฝึกอบรม	4.00	0.78	มาก
	2.5 ความเหมาะสมของแหล่งเรียนรู้อื่นๆ เช่น Web Links	4.00	0.78	มาก
	เฉลี่ยรวม	4.18	0.61	มาก
3	เว็บไซต์ที่ใช้ในการฝึกอบรม			
	3.1 ความสะดวกในการลงทะเบียนเข้ารับการอบรม	3.72	0.67	มาก
	3.2 ความสะดวกในการเข้าสู่ระบบการฝึกอบรม	4.06	0.62	มาก
	3.3 ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรมกับระบบการฝึกอบรม	4.10	0.70	มาก
	3.4 ผู้เข้ารับการอบรมสามารถเรียนรู้บทเรียนด้วยตนเอง	4.10	0.57	มาก
	เฉลี่ยรวม	4.00	0.33	มาก
4	วิทยากร			
	4.1 ความรู้ ความสามารถของวิทยากร	4.50	0.50	มากที่สุด
	4.2 ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้	4.50	0.40	มากที่สุด
	4.3 การสรุปประเด็น ทบทวนความรู้	3.56	0.78	มาก

ที่	รายการ	ผลการประเมิน		
		\bar{X}	S.D.	แปลผล
	เฉลี่ยรวม	4.19	0.67	มาก
5	ความรู้ที่ท่านได้จากชุดฝึกอบรม			
	5.1 ความเพียงพอของความรู้ที่ได้รับ	3.60	0.49	มาก
	5.2 ความรู้ที่ได้รับตรงกับความต้องการ	4.30	0.46	มาก
	5.3 ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาที่เพิ่มขึ้นหลังการอบรม	4.00	0.63	มาก
	5.4 การใช้เป็นแหล่งอ้างอิงต่อไปได้	4.30	0.78	มาก
	เฉลี่ยรวม	4.05	0.33	มาก
6	ประโยชน์ที่ผู้เข้ารับการอบรมจะนำไปใช้			
	6.1 การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับงานในหน้าที่	3.78	0.76	มาก
	6.2 การนำความรู้ไปจัดทำผลงานทางวิชาการ	3.58	0.49	มาก
	เฉลี่ยรวม	3.68	0.40	มาก
7	ความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์			
	7.1 ความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมเรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน	4.10	0.83	มาก
	7.2 ความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	4.50	0.81	มากที่สุด
	เฉลี่ยรวม	4.30	0.28	มาก