

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์การวิจัยเรื่องแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย สำหรับครู อาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ข้อมูลการวิจัยได้มาจากแบบสอบถาม ความต้องการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ของครูวิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช จากการ ประเมินแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ จากผู้ทรงคุณวุฒิ แบ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูล ออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความต้องการการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ของครูอาชีวศึกษา นครศรีธรรมราช

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการรับรองรูปแบบ

#### ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความต้องการของครูที่มีต่อการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย สำหรับครู สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ในการสอน แผนกวิชา ระดับชั้น จำนวนชั่วโมงที่สอนต่อ สัปดาห์ ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต สถานที่ที่ใช้อินเทอร์เน็ต ความถี่ในการใช้อินเทอร์เน็ต ช่วงเวลาที่ใช้อินเทอร์เน็ต การเข้ารับฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ข่าวสารที่ได้รับเกี่ยวกับฝึกอบรมผ่าน เครือข่าย และรายวิชาที่สนับสนุนการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย รายละเอียดตามตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

ที่	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1	เพศ		
	ชาย	18	17.60
	หญิง	84	82.40
	รวม	102	100.00
2	อายุ		
	ต่ำกว่า 30 ปี	21	20.60
	31 – 40 ปี	12	11.80
	41 – 50 ปี	27	26.50
	51 – 60 ปี	42	41.20
	รวม	102	100.00
3	วุฒิการศึกษา		
	ปริญญาตรี	60	58.80
	ปริญญาโท	42	41.20
	รวม	102	100.00
4	ประสบการณ์สอน		
	ต่ำกว่า 5 ปี	21	20.60
	5 – 10 ปี	8	7.80
	11 – 15 ปี	20	19.60
	มากกว่า 15 ปี	53	52.00
	รวม	102	100.00
5	แผนกวิชาที่สังกัด		
	แผนกวิชาอาหารและโภชนาการ	7	6.90
	แผนกวิชาคหกรรมศาสตร์	6	5.90
	แผนกวิชาผ้าและเครื่องแต่งกาย	7	6.90
	แผนกวิชาการจัดการทั่วไป	7	6.90
	แผนกวิชาเลขานุการ	10	9.80

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ที่	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
	แผนกวิชาภาษาต่างประเทศ	8	7.80
	แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	11	10.80
	แผนกวิชาการตลาด	6	5.90
	แผนกวิชาการบัญชี	14	13.70
	แผนกวิชาการโรงแรมและบริการ	4	3.90
	แผนกวิชาการโรงแรมและการท่องเที่ยว	2	2.0
	แผนกวิชาสามัญ	10	9.8
	แผนกวิชาสัมพันธ์ธุรกิจ	10	9.8
	รวม	102	100.00
6	ระดับชั้นที่สอน		
	ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช)	18	17.60
	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส)	6	5.9
	ทั้ง 2 ระดับ	77	75.50
	รวม	102	100.00
7	ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต		
	เคยใช้	102	100.00
	ไม่เคยใช้	0	0.00
	รวม	102	100.00
8	สถานที่หรือแหล่งที่ใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุด		
	บ้าน	28	27.50
	สถานที่ทำงาน	72	70.60
	ร้านอินเทอร์เน็ต	1	1.00
	อื่น ๆ	1	1.00
	รวม	102	100.00

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ที่	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
9	โดยเฉลี่ยแล้วความถี่ที่ท่านใช้อินเทอร์เน็ต		
	วันละ 1 ครั้ง	18	17.60
	มากกว่า 1 ครั้ง/วัน	39	38.20
	น้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์	8	7.80
	มากกว่า 1-3 ครั้ง/สัปดาห์	37	36.30
	รวม	102	100.00
10	ช่วงเวลาที่ท่านสะดวกใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุดคือช่วงเวลาใด		
	เวลา 09.00 – 12.00 น.	5	4.90
	เวลา 12.00 – 16.00 น.	35	34.30
	เวลา 16.00 – 22.00 น.	24	23.50
	เวลา 22.00 – 02.00 น.	6	5.90
	ไม่แน่นอนแล้วแต่ความสะดวก	32	31.40
	รวม	102	100.00
11	ท่านเคยได้รับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายหรือไม่		
	เคยเข้ารับการฝึกอบรม	33	32.40
	ไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรม	67	65.70
	รวม	102	100.00
12	ท่านได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายจากแหล่งใด		
	จากการฝึกอบรม	18	17.60
	ศึกษาจากเอกสารและตำราต่าง ๆ	19	18.60
	จากอินเทอร์เน็ต	59	57.80
	อื่น ๆ	6	5.90
	รวม	102	100.00

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ที่	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
13	รายวิชาที่สนับสนุนการเรียนการสอนในหลักสูตรอาชีวศึกษา ซึ่งท่านอยากจะเข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายมากที่สุด		
	ความรู้เบื้องต้นในการใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX	2	2.00
	การสร้างสื่อการเรียนการสอนบนเครือข่าย (E-learning)	35	34.30
	การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)	12	11.80
	การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (Microsoft Office)	28	27.50
	การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book)	6	5.90
	การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วย Adobe Pagemaker	4	3.90
	การทำขนมเบเกอรี่เบื้องต้น	5	4.90
	การออกแบบเสื้อผ้า	6	5.90
	เทคนิคการพูด	3	2.90
	การผสมเครื่องดื่ม	1	1.00
	รวม	102	100.00

จากตารางที่ 4.1 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกเป็นเพศหญิง ร้อยละ 82.40 และเพศชาย ร้อยละ 17.60 ด้านอายุพบว่า มีอายุในช่วง 51-60 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 41.20 ด้านวุฒิการศึกษาพบว่า มีวุฒิในระดับปริญญาตรีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 58.80 โดยมีประสบการณ์สอน มากกว่า 15 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 52.00 สังกัดแผนกวิชาบัญชีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 13.70 และในระดับชั้นการสอน สอนทั้ง 2 ระดับชั้น คือ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ และระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 75.50 ด้านจำนวนชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์ มีชั่วโมงสอน 22-27 ชั่วโมงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 56.90 มีประสบการณ์เคยใช้อินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 97.10 ใช้อินเทอร์เน็ตในสถานที่ทำงานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 70.60 โดยมีความถี่ในการใช้อินเทอร์เน็ต คือ มากกว่า 1 ครั้ง/วัน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.20 ใช้อินเทอร์เน็ตช่วงเวลา 12.00-16.00 น. มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 34.30 และไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย มากที่สุด 65.70 ได้รับข่าวสารการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายจาก

อินเทอร์เน็ตมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 57.80 และรายวิชาที่สนับสนุนการเรียนการสอนในหลักสูตรอาชีวศึกษา ที่อยากจะได้รับการฝึกอบรมมากที่สุดคือ การสร้างสื่อการเรียนการสอนบนเครือข่าย (E-Learning) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 34.30

**1.2 ผลการวิเคราะห์ความต้องการของครูที่มีต่อการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ**  
รายละเอียดตามตารางที่ 4.2- 4.10

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้าโดยภาพรวม (N = 102)

ข้อที่	ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
1	วัตถุประสงค์การฝึกอบรมผ่านเครือข่าย	4.38	.42	มาก
2	คุณลักษณะของผู้รับการฝึกอบรม	4.48	.41	มาก
3	ผู้ดำเนินการฝึกอบรม (วิทยากร)	4.60	.43	มากที่สุด
4	เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมผ่านเครือข่าย	4.38	.43	มาก
5	สื่อประกอบการฝึกอบรม	4.38	.52	มาก
6	วิธีการปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่าย	4.40	.52	มาก
7	แนวทางการจัดกิจกรรมฝึกอบรม	4.27	.58	มาก
8	กิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	4.34	.56	มาก
รวม		4.40	.52	มาก

จากตารางที่ 4.2 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามความต้องการในภาพรวมในด้านปัจจัยนำเข้า อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.40$ , S.D.=.52) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ อยู่ในระดับมาก 7 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ผู้ดำเนินการฝึกอบรม (วิทยากร) ( $\bar{X}=4.60$ , S.D.=.43)

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ด้านวัตถุประสงค์การฝึกอบรมผ่านเครือข่าย (N = 102)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
<b>1</b>	<b>ด้านพุทธิพิสัย</b>			
1.1	เพื่อให้ครูอาชีวศึกษามีความรู้พื้นฐาน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนในรายวิชาที่สนับสนุนการเรียนการสอนในหลักสูตรอาชีวศึกษาได้	4.36	.61	มาก
1.2	เพื่อให้ครูอาชีวศึกษามีความรู้และนำไปถ่ายทอดในรายวิชาที่สนับสนุนการเรียนการสอนในหลักสูตรอาชีวศึกษาได้	4.39	.58	มาก
1.3	เพื่อให้ครูอาชีวศึกษาสามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมได้	4.19	.65	มาก
	<b>รวม</b>	<b>4.31</b>	<b>.48</b>	<b>มาก</b>
<b>2</b>	<b>ด้านทักษะพิสัย</b>			
2.1	เพื่อให้ครูอาชีวศึกษามีทักษะในรายวิชาที่สนับสนุนการเรียนการสอนในหลักสูตรอาชีวศึกษาได้เป็นอย่างดี	4.43	.53	มาก
2.2	เพื่อให้ครูอาชีวศึกษามีทักษะในรายวิชาที่สนับสนุนการเรียนการสอนในหลักสูตรอาชีวศึกษาจนสามารถนำไปศึกษาต่อหรือปฏิบัติต่อได้	4.42	.53	มาก
2.3	เพื่อให้ครูอาชีวศึกษาสามารถใช้สื่อในรายวิชาที่สนับสนุนการเรียนการสอนในหลักสูตรอาชีวศึกษาได้อย่างเหมาะสม	4.43	.53	มาก
2.4	เพื่อให้ครูอาชีวศึกษาสามารถพัฒนางานด้านการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่สนับสนุนการเรียนการสอนในหลักสูตรอาชีวศึกษา	4.42	.58	มาก
2.5	เพื่อให้ครูอาชีวศึกษาสามารถใช้เทคนิคใหม่ๆ ในการจัดการเรียนรู้รายวิชาที่สนับสนุนการเรียนการสอนในหลักสูตรอาชีวศึกษา	4.40	.61	มาก
	<b>รวม</b>	<b>4.42</b>	<b>.44</b>	<b>มาก</b>

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
3	<b>ด้านเจตคติ</b>			
3.1	เพื่อให้ครูอาชีวศึกษาเห็นคุณค่าของการเข้าร่วม การฝึกอบรม	4.26	.56	มาก
3.2	เพื่อให้ครูอาชีวศึกษาตระหนักถึงการพัฒนา ตนเองจากการอบรม	4.29	.55	มาก
3.3	เพื่อให้ครูอาชีวศึกษาเห็นประโยชน์และคุณค่า ของรายวิชาที่สนับสนุนการเรียนการสอนใน หลักสูตรอาชีวศึกษา และนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน	4.33	.53	มาก
3.4	เพื่อให้ครูอาชีวศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม ในการ ใช้ข้อมูลข่าวสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.26	.57	มาก
3.5	เพื่อให้ครูอาชีวศึกษามีเจตคติที่ดีต่อรายวิชาที่ สนับสนุนการเรียนการสอนในหลักสูตร อาชีวศึกษา	4.25	.59	มาก
3.6	เพื่อให้ครูอาชีวศึกษามีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกลใน รายวิชาที่สนับสนุนการเรียนการสอนในหลักสูตร อาชีวศึกษา	4.34	.57	มาก
รวม		4.42	.44	มาก
รวมทั้ง 3 ด้าน		4.38	.42	มาก

จากตารางที่ 4.3 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการของ  
วัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.38$ , S.D.=.42) และเมื่อ  
พิจารณารายข้อพบว่า

ด้านพุทธิพิสัย อยู่ในระดับมาก 3 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ เพื่อให้ครู  
อาชีวศึกษามีความรู้และนำไปถ่ายทอดในรายวิชาที่สนับสนุนการเรียนการสอนในหลักสูตร  
อาชีวศึกษาได้ ( $\bar{X}=4.39$ , S.D.=0.58)



ด้านทักษะพิสัย อยู่ในระดับมาก 5 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ เพื่อให้ครูอาชีวศึกษามีทักษะในรายวิชาที่สนับสนุนการเรียนการสอนในหลักสูตรอาชีวศึกษาได้เป็นอย่างดี และเพื่อให้ครูอาชีวศึกษาสามารถใช้สื่อในรายวิชาที่สนับสนุนการเรียนการสอนในหลักสูตรอาชีวศึกษาได้อย่างเหมาะสม ( $\bar{X}=4.43$ , S.D.=0.53)

ด้านเจตคติ อยู่ในระดับมาก 6 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ เพื่อให้ครูอาชีวศึกษามีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกลในรายวิชาที่สนับสนุนการเรียนการสอนในหลักสูตรอาชีวศึกษา ( $\bar{X}=4.34$ , S.D.=0.57)

ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ด้านคุณลักษณะของผู้รับการฝึกอบรม (N = 102)

ข้อที่	ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
1	มีความสนใจในการใช้คอมพิวเตอร์	4.63	.62	มากที่สุด
2	มีความสนใจในการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ในการศึกษา	4.63	.52	มากที่สุด
3	มีเจตคติที่ดีต่อการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย	4.41	.60	มาก
4	สามารถเข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายด้วยตนเอง	4.54	.60	มากที่สุด
5	สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้	4.51	.54	มากที่สุด
6	สามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้	4.47	.57	มาก
7	เข้าใจคำศัพท์พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	4.19	.60	มาก
รวม		4.48	.41	มาก

จากตารางที่ 4.4 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการคุณลักษณะของผู้รับการฝึกอบรม อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.48$ , S.D.=.41) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 7 ข้อ อยู่ในระดับมาก 3 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ มีความสนใจในการใช้คอมพิวเตอร์ และมีความสนใจในการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ในการศึกษา ( $\bar{X}=4.63$ , S.D.=.62, S.D.=.52)

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ด้านผู้ดำเนินการฝึกอบรม (วิทยากร) (N = 102)

ข้อที่	ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
1	มีความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่าน เครือข่าย	4.69	.52	มากที่สุด
2	มีความรู้และความชำนาญด้านระบบอินเทอร์เน็ต	4.64	.57	มากที่สุด
3	มีความเข้าใจในขั้นตอนการฝึกอบรม	4.69	.54	มากที่สุด
4	มีความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรการฝึกอบรม	4.63	.56	มากที่สุด
5	สามารถจัดกิจกรรมการฝึกอบรมผ่านเว็บได้ หลากหลาย	4.70	.50	มากที่สุด
6	สามารถถ่ายทอดเนื้อหาในการฝึกอบรมผ่านเว็บ เป็นอย่างดี	4.71	.55	มากที่สุด
7	มีประสบการณ์ในการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย	4.42	.62	มาก
8	มีความรู้และประสบการณ์การสอนหลักสูตร อาชีวศึกษา	4.38	.59	มาก
รวม		4.60	.43	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.5 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการผู้ดำเนินการฝึกอบรม (วิทยากร) อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.60$ , S.D.=.43) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 6 ข้อ อยู่ในระดับมาก 2 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ สามารถถ่ายทอดเนื้อหาในการฝึกอบรมผ่านเว็บเป็นอย่างดี ( $\bar{X}=4.71$ , S.D.=.55)

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ด้านเจ้าหน้าที่ฝึกอบรมผ่านเครือข่าย (N = 102)

ข้อที่	ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
1	มีความเข้าใจในขั้นตอนการฝึกอบรม	4.61	.52	มากที่สุด
2	มีความรู้ด้านเนื้อหาในการฝึกอบรมอย่างดี	4.57	.57	มากที่สุด
3	มีประสบการณ์ในการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย	4.34	.55	มาก
4	มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย	4.31	.56	มาก
5	มีความรู้ความชำนาญในการติดตามประเมินผล การฝึกอบรม	4.25	.58	มาก
6	สามารถประสานงานระหว่างวิทยากรและผู้เข้า รับฝึกอบรมบนเว็บ	4.27	.58	มาก
7	สามารถตอบข้อสงสัยหรือข้อซักถามของครู อาชีวศึกษาผ่านเครือข่าย	4.36	.59	มาก
รวม		4.38	.43	มาก

จากตารางที่ 4.6 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการเจ้าหน้าที่ฝึกอบรมผ่านเครือข่าย อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.38$ , S.D.=.43) และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 2 ข้อ อยู่ในระดับมาก 5 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ มีความเข้าใจในขั้นตอนการฝึกอบรม ( $\bar{X}=4.61$ , S.D.=.52)

ตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์สื่อประกอบการฝึกอบรม (N = 102)

ข้อที่	ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
1	หนังสือ ตำรา ที่สามารถ Download ได้ (E-book)	4.58	.60	มากที่สุด
2	เอกสารประกอบ (ไฟล์ PDF)	4.54	.67	มากที่สุด
3	ภาพประกอบบทเรียน (Graphic file) เช่น Jpeg, Gif	4.48	.62	มาก
4	ภาพเคลื่อนไหวประกอบบทเรียน (Animation) เช่น Flash, Gif Animation	4.51	.67	มากที่สุด
5	Webpage (HTML Hypertext)	4.17	.66	มาก
6	VDO Online	4.05	.76	มาก
7	PowerPoint Presentation online	4.47	.67	มาก
8	เว็บบล็อก	4.19	.74	มาก
9	เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network)	4.47	.68	มาก
รวม		4.38	.52	มาก

จากตารางที่ 4.7 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการสื่อประกอบการฝึกอบรม อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.38$ , S.D.=.52) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 3 ข้อ อยู่ในระดับมาก 6 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ หนังสือ ตำรา ที่สามารถ Download ได้ (E-book) ( $\bar{X}=4.58$ , S.D.=.60 )

ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ด้านวิธีการปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่าย (N = 102)

ข้อที่	ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
1	การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)	4.57	.62	มากที่สุด
2	การพูดคุยสนทนากับสมาชิกกลุ่มเวลาเดียวกันผ่านเว็บ (Chat)	4.49	.71	มาก
3	การพูดคุยสนทนาผ่านโปรแกรม (เช่น MSN, ICQ, NET, MEETING)	4.44	.77	มาก
4	การตั้งกระทู้ปรึกษา ตั้งคำถามและติดต่อสื่อสารผ่านเว็บ (Web Board)	4.46	.71	มาก
5	การนำเสนอเนื้อหาและถ่ายทอดสด (Web conference)	4.07	.74	มาก
รวม		4.40	.52	มาก

จากตารางที่ 4.8 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการวิธีการปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่าย อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.40$ , S.D.=.52) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ อยู่ในระดับมาก 4 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ( $\bar{X}=4.57$ , S.D.=.62)

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ด้านแนวทางการจัดกิจกรรมฝึกอบรม (N = 102)

ข้อที่	ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
1	มีแนวทางการจัดกิจกรรมที่เน้นครูอาชีวศึกษา เป็นศูนย์กลาง	4.23	.61	มาก
2	ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต	4.31	.66	มาก
3	ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับสร้างชิ้นงานหรือโครงการ	4.27	.69	มาก
รวม		4.27	.58	มาก

จากตารางที่ 4.9 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการแนวทางการจัดกิจกรรมฝึกอบรม อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.27$ , S.D.=.58) และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมาก 3 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ( $\bar{X}=4.31$ , S.D.=.66)

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์ด้านกิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (N = 102)

ข้อที่	ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
1	เป็นกิจกรรมที่ครูอาชีพศึกษาสามารถร่วมกำหนด ความรู้ประเด็นปัญหาที่ต้องการได้	4.34	.71	มาก
2	เป็นกิจกรรมที่สามารถถ่ายทอด แลกเปลี่ยน แบ่งปันความรู้ ทักษะประสบการณ์ และความ คิดเห็นร่วมกัน	4.38	.64	มาก
3	เป็นกิจกรรมที่สามารถเชื่อมโยงความรู้ และ ประสบการณ์ที่ได้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ไป ประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน หรือสร้างชิ้นงานใหม่ๆ	4.35	.67	มาก
4	เป็นกิจกรรมที่มีการฝึกฝนทักษะ พัฒนาชิ้นงาน อย่างเป็นขั้นเป็นตอนที่ต้องได้รับความช่วยเหลือ คำแนะนำในการพัฒนางานอย่างสม่ำเสมอ	4.30	.57	มาก
5	เป็นกิจกรรมที่สามารถนำเสนอเนื้อหา สาระ ความรู้ในรูปแบบของตัวอักษร ภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียงได้	4.35	.63	มาก
รวม		4.34	.56	มาก

จากตารางที่ 4.10 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการกิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.34$ , S.D.=.56) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมาก 5 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ เป็นกิจกรรมที่สามารถถ่ายทอด แลกเปลี่ยน แบ่งปันความรู้ ทักษะประสบการณ์ และความคิดเห็นร่วมกัน ( $\bar{X}=4.38$ , S.D.=.64)

ตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์ด้านสภาพแวดล้อม/เทคโนโลยีสารสนเทศ (N = 102)

ข้อที่	ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
1	มีเครื่องมือ อุปกรณ์ในการสื่อสารผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต	4.58	.65	มาก
2	มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานได้ดี	4.62	.56	มากที่สุด
3	มีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูง	4.63	.57	มากที่สุด
4	มีการจัดกลุ่มสนทนาและจัดกิจกรรมให้ผู้เรียน ปฏิบัติ	4.34	.66	มาก
5	มีเว็บไซต์ที่สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้	4.25	.60	มาก
6	มีผู้สอนที่ให้คำปรึกษาและเอาใจใส่	4.51	.59	มากที่สุด
รวม		4.48	.48	มาก

จากตารางที่ 4.11 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการสภาพแวดล้อม/เทคโนโลยีสารสนเทศ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.48$ , S.D.=.48) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 5 ข้อ อยู่ในระดับมาก 3 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ มีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูง ( $\bar{X}=4.63$ , S.D.=.57)



ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์หึ่งค์ประกอบด้านกระบวนการโดยภาพรวม (N = 102)

ข้อที่	ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
1	ลักษณะการจัดฝึกอบรมบนเว็บ	4.18	.57	มาก
2	ระยะเวลาการจัดฝึกอบรม	4.09	.46	มาก
3	การดำเนินการก่อนฝึกอบรมผ่านเครือข่าย	4.29	.49	มาก
4	การดำเนินการระหว่างการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย	4.35	.45	มาก
5	การดำเนินการหลังการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย	4.28	.48	มาก
รวม		4.23	.61	มาก

จากตารางที่ 4.12 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการในภาพรวมในด้านด้านกระบวนการ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.23$ , S.D.=.61) และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมาก 5 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การดำเนินการระหว่างการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ( $\bar{X}=4.35$ , S.D.= .45)

ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์ด้านลักษณะการจัดฝึกอบรมบนเว็บ (N = 102)

ข้อที่	ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
1	การศึกษาด้วยตนเอง	4.26	.82	มาก
2	การศึกษาเป็นกลุ่มย่อย (2-3 คน)	4.28	.72	มาก
3	การศึกษาเป็นกลุ่มใหญ่ (5-6 คน)	3.86	.73	ปานกลาง
4	การศึกษาด้วยตนเองและกลุ่มย่อย	4.32	.82	มาก
รวม		4.18	.57	มาก

จากตารางที่ 4.13 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการลักษณะการจัดฝึกอบรมบนเว็บ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.18$ , S.D.=.57) และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมาก 3 ข้อ อยู่ในระดับปานกลาง 1 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การศึกษาด้วยตนเองและกลุ่มย่อย ( $\bar{X}=4.32$ , S.D.=.82)

ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์ด้านระยะเวลาการจัดฝึกอบรม (N = 102)

ข้อที่	ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
1	ระยะสั้น	4.54	.65	มากที่สุด
2	ระยะยาว	3.66	.87	ปานกลาง
รวม		4.09	.46	มาก

จากตารางที่ 4.14 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการระยะเวลาการจัดฝึกอบรม อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.09$ , S.D.=.46) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ อยู่ในระดับปานกลาง 1 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ระยะสั้น ( $\bar{X}=4.54$ , S.D.=.65)

ตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์ด้านการดำเนินการก่อนฝึกอบรมผ่านเครือข่าย (N = 102)

ข้อที่	ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
1	ดำเนินการประชาสัมพันธ์หลักสูตรการฝึกอบรม	4.38	.52	มาก
2	มีการสมัครเข้ารับการฝึกอบรม	4.28	.61	มาก
3	ตอบรับการสมัครเข้าฝึกอบรมและส่งกำหนดการฝึกอบรม	4.30	.55	มาก
4	ประสานงานวิทยากรผ่านเครือข่าย โดยทำหนังสือเชิญเข้าร่วมการฝึกอบรม	4.22	.59	มาก
รวม				

จากตารางที่ 4.15 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการการดำเนินการก่อนฝึกอบรมผ่านเครือข่าย อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.29$ , S.D.=.49) และเมื่อพิจารณา รายข้อพบว่า อยู่ในระดับมาก 4 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ดำเนินการประชาสัมพันธ์ หลักสูตรการฝึกอบรม ( $\bar{X}=4.38$ , S.D.=.52)

ตารางที่ 4.16 ผลการวิเคราะห์ด้านการดำเนินการระหว่างการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย (N = 102)

ข้อที่	ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
1	เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมผ่านเครือข่ายประเมิน พัฒนาการของครูอาชีวศึกษาจากการฝึกปฏิบัติ ผ่านเครือข่าย	4.39	.58	มาก
2	ผู้ดำเนินการฝึกอบรมคอยให้คำแนะนำปรึกษา ครูอาชีวศึกษา	4.37	.57	มาก
3	มีการปรับปรุงเนื้อหาให้ยืดหยุ่นได้ตามความ เหมาะสมของครูอาชีวศึกษา	4.35	.55	มาก
4	มีการกำหนดกิจกรรมที่ต้องทำในแต่ละขั้นตอน การฝึกอบรม	4.38	.58	มาก
5	มีการตรวจสอบการเข้าถึงข้อมูลของครู อาชีวศึกษา	4.35	.57	มาก
6	มีการประเมินผลในระหว่างการฝึกอบรม ผู้ดำเนินการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย	4.33	.53	มาก
7	มีการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการฝึกอบรม	4.32	.63	มาก
รวม		4.35	.45	มาก

จากตารางที่ 4.16 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการ  
การดำเนินการระหว่างการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.35$ , S.D.=0.45) และ  
เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมาก 7 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม  
ผ่านเครือข่ายประเมินพัฒนาการของครูอาชีวศึกษาจากการฝึกปฏิบัติผ่านเครือข่าย ( $\bar{X}=4.39$ ,  
S.D.=.58)

ตารางที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์ด้านการดำเนินการหลังการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย (N = 102)

ข้อที่	ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
1	ติดตามการนำความรู้ไปใช้ในการทำงานและการ สอนของครูอาชีวศึกษาเป็นระยะ ๆ	4.31	.58	มาก
2	มีเว็บไซต์สำหรับครูอาชีวศึกษาเพื่อให้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ในทุก ๆ ด้าน	4.45	.62	มาก
3	ทดสอบและประเมินผลหลังการฝึกอบรมเป็น เวลา 1 สัปดาห์	4.03	.72	มาก
4	นำผลจากการประเมินครูอาชีวศึกษาไปปรับปรุง แก้ไข	4.32	.66	มาก
5	วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นพร้อมทั้ง หาทางปรับปรุงแก้ไข เพื่อประโยชน์ในการ ฝึกอบรมผ่านเครือข่ายครั้งต่อไป	4.33	.60	มาก
6	พิจารณาผลสัมฤทธิ์ของผู้รับการฝึกอบรมว่า บรรลุวัตถุประสงค์	4.27	.54	มาก
7	มีการประเมินทิศครูอาชีวศึกษา	4.25	.75	มาก
รวม		4.28	.48	มาก

จากตารางที่ 4.17 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการ  
การดำเนินการหลังการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.28$ , S.D.=.48) และเมื่อ  
พิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมาก 7 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ มีเว็บไซต์สำหรับครู  
อาชีวศึกษาเพื่อให้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ในทุกๆ ด้าน ( $\bar{X}=4.45$ , S.D.=.62)

ตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์ด้านผลลัพธ์ที่ได้จากการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย (N = 102)

ข้อที่	ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
1	ครูอาชีวศึกษามีการพัฒนาตนเอง ให้สอดคล้อง กับแผนพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.32	.58	มาก
2	ครูอาชีวศึกษาสามารถสร้างสื่อการสอน อิเล็กทรอนิกส์ ใช้ในรายวิชาของตนเอง	4.43	.62	มาก
3	ครูอาชีวศึกษามีความรู้ ทักษะ ในรายวิชาที่เข้า รับการฝึกอบรม	4.36	.62	มาก
4	ครูอาชีวศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่าง มีประสิทธิภาพ	4.30	.62	มาก
รวม		4.35	.55	มาก

จากตารางที่ 4.18 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการ  
ผลลัพธ์ที่ได้จากการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.35$ , S.D.=.55) และเมื่อ  
พิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมาก 4 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ครูอาชีวศึกษา  
สามารถสร้างสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ใช้ในรายวิชาของตนเอง ( $\bar{X}=4.43$ , S.D.=.55)

ตารางที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์ขั้นตอนการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายโดยภาพรวม (N = 102)

ข้อที่	ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
1	ขั้นตอนปฐมนิเทศ	4.34	.46	มาก
2	ขั้นตอนการถ่ายทอดความรู้ (ชั้นนำเข้าสู่การ อบรม)	4.29	.45	มาก
3	ขั้นตอนการถ่ายทอดความรู้ (ขั้นตอนการและ ประกอบกิจกรรมการฝึกอบรม)	4.29	.49	มาก
4	ขั้นตอนการถ่ายทอดความรู้ (ขั้นสรุป)	4.22	.49	มาก
5	ขั้นตอนการถ่ายทอดความรู้ (สิ่งที่ต้องประเมินผล การฝึกอบรม ทั้งในด้านทฤษฎีและด้านทักษะ)	4.43	.45	มาก
รวม		4.31	.57	มาก

จากตารางที่ 4.19 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามความต้องการในภาพรวมในด้านขั้นตอนการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.31$ , S.D.=.57) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมาก 5 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ขั้นตอนการถ่ายทอดความรู้ (สิ่งที่ต้องประเมินผลการฝึกอบรม ทั้งในด้านทฤษฎีและด้านทักษะ) ( $\bar{X}=4.31$ , S.D.=.57)

ตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์ขั้นตอนการปฐมนิเทศ (N = 102)

ข้อที่	ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
1	กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์	4.20	.67	มาก
2	แนะนำรูปแบบการฝึกอบรม	4.39	.61	มาก
3	แนะนำสาริตและฝึกปฏิบัติการใช้เครือข่ายในการอบรม	4.53	.55	มากที่สุด
4	ฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น	4.31	.64	มาก
5	ฝึกทักษะการใช้ E-mail, Webboard, Chat, Upload-Download file	4.39	.72	มาก
6	แนะนำแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น Virtual library, Website ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม	4.24	.61	มาก
รวม		4.34	.46	มาก

จากตารางที่ 4.20 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการขั้นตอนการปฐมนิเทศ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.34$ , S.D.=.46) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ อยู่ในระดับมาก 5 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ แนะนำสาริตและฝึกปฏิบัติการใช้เครือข่ายในการอบรม ( $\bar{X}=4.53$ , S.D.=.55)

ตารางที่ 4.21 ผลการวิเคราะห์ขั้นตอนการถ่ายทอดความรู้ (ขั้นนำเข้าสู่การอบรม) (N = 102)

ข้อที่	ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
1	นำเข้าสู่ประเด็นการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายใน รายวิชาที่สนับสนุนการเรียนการสอนในหลักสูตร อาชีวศึกษา	4.32	.58	มาก
2	การแนะนำรายละเอียดของการฝึกอบรม	4.25	.57	มาก
3	มีการอธิบายและสาธิตการเข้าเครือข่ายการ ฝึกอบรม การเข้าฝึกอบรม	4.38	.54	มาก
4	แนะนำการติดต่อสื่อสาร การปรึกษาเจ้าหน้าที่ และวิทยากร	4.24	.58	มาก
5	แนะนำการทำกิจกรรมกลุ่ม การทำรายงาน บุคคลและรายกลุ่มผ่านเครือข่าย	4.29	.57	มาก
6	แนะนำแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้องกับกรฝึกอบรม	4.28	.53	มาก
รวม		4.29	.45	มาก

จากตารางที่ 4.21 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการ  
ขั้นตอนการถ่ายทอดความรู้ (ขั้นนำเข้าสู่การอบรม) อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.29$ , S.D.=.45) และเมื่อ  
พิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมาก 6 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ มีการอธิบายและสาธิต  
การเข้าเครือข่ายการฝึกอบรม การเข้าฝึกอบรม ( $\bar{X}=4.38$ , S.D.=.54)



ตารางที่ 4.22 ผลการวิเคราะห์ขั้นตอนการถ่ายทอดความรู้ (ขั้นตอนการและประกอบกิจกรรมการฝึกอบรม) (N = 102)

ข้อที่	ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
1	ศึกษาเนื้อหาการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายใน รายวิชาที่สนับสนุนการเรียนการสอนในหลักสูตร อาชีวศึกษา ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.30	.57	มาก
2	ทำกิจกรรมผ่านเครือข่ายโดยการฝึกปฏิบัติผ่าน เว็บ	4.41	.61	มาก
3	ทำกิจกรรมผ่านเครือข่ายโดยการส่งไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)	4.47	.67	มาก
4	ทำกิจกรรมผ่านเครือข่าย โดยการพูดคุยสนทนา กับสมาชิกกลุ่มเวลาเดียวกันผ่านเว็บ (Chat)	4.45	.69	มาก
5	ทำกิจกรรมผ่านเครือข่าย โดยการค้นหา ทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมผ่านเว็บ (Search)	4.38	.64	มาก
6	ทำกิจกรรมผ่านเครือข่ายโดยการตั้งกระทู้ปรึกษา ตั้งคำถามและติดต่อสื่อสารผ่านเว็บ (Web board)	4.43	.62	มาก
7	ทำกิจกรรมผ่านเครือข่ายโดยการรับและส่งข้อมูล เพื่อกิจกรรมกลุ่ม	4.22	.65	มาก
8	ทำกิจกรรมผ่านเครือข่ายโดยการส่งงานกลุ่มและ รายบุคคล (Upload – Download file, FTP)	4.30	.68	มาก
9	มีการนำเสนอผลงานของครูอาชีวศึกษาใน รูปแบบของข้อความ (เช่น Hypertext HTML)	4.14	.64	มาก
10	มีการนำเสนอผลงานของครูอาชีวศึกษาใน รูปแบบของ E-book	4.28	.61	มาก

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

ข้อที่	ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
11	มีการนำเสนอผลงานของครูอาชีวศึกษาในรูปแบบของเอกสารประกอบ (เช่น ไฟล์ PDF)	4.29	.62	มาก
12	มีการนำเสนอผลงานของครูอาชีวศึกษาในรูปแบบของ Web page	4.26	.62	มาก
13	มีการนำเสนอผลงานของครูอาชีวศึกษาในรูปแบบของโปรแกรมเพื่อการนำเสนอ (เช่น PowerPoint online)	4.38	.67	มาก
14	มีการนำเสนอผลงานของครูอาชีวศึกษาในรูปแบบของโปรแกรม Animation (เช่น Flash, Gif Animation)	4.18	.70	มาก
รวม		4.32	.49	มาก

จากตารางที่ 4.22 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการขั้นตอนการถ่ายทอดความรู้ (ขั้นตอนการและประกอบกิจกรรมการฝึกอบรม) อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.32$ , S.D.=.49) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมาก 14 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ทำกิจกรรมผ่านเครือข่ายโดยการส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ( $\bar{X}=4.47$ , S.D.=.67)

ตารางที่ 4.23 ผลการวิเคราะห์ขั้นตอนการถ่ายทอดความรู้ (ขั้นสรุป) (N = 102)

ข้อที่	ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
1	ครูอาชีวศึกษาได้มีการร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการทำงานอุปสรรคในการฝึกอบรม โดยการตั้งกระทู้ ตั้งคำถามและติดต่อสื่อสารผ่านเครื่องมือสื่อสารต่าง ๆ ได้แก่ กระดานสนทนา ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และการสนทนาออนไลน์	4.33	.63	มาก
2	ครูอาชีวศึกษาได้มีการทบทวนเนื้อหาต่าง ๆ ที่ได้รับการอบรมมาแล้วทั้งในด้านทฤษฎีและฝึกปฏิบัติผ่านเว็บ	4.25	.58	มาก
3	ครูอาชีวศึกษาได้มีการค้นหาทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมผ่านเว็บ (Search) มาประกอบการสรุป	4.16	.57	มาก
4	ครูอาชีวศึกษาได้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อการสรุปผลการทำงานทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม	4.16	.59	มาก
รวม		4.22	.49	มาก

จากตารางที่ 4.23 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการขั้นตอนการถ่ายทอดความรู้ (ขั้นสรุป) อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = .43) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมาก 4 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ครูอาชีวศึกษาได้มีการร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการทำงานอุปสรรคในการฝึกอบรม โดยการตั้งกระทู้ ตั้งคำถามและติดต่อสื่อสารผ่านเครื่องมือสื่อสารต่าง ๆ ได้แก่ กระดานสนทนา ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และการสนทนาออนไลน์ ( $\bar{X} = 4.33$ , S.D. = .63)

ตารางที่ 4.24 ผลการวิเคราะห์ขั้นตอนการถ่ายทอดความรู้ (สิ่งที่ต้องประเมินผลการฝึกอบรม ทั้งในด้านทฤษฎีและด้านทักษะ) (N = 102)

ข้อที่	ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
1	การเตรียมการฝึกอบรม	4.25	.62	มาก
2	การดำเนินการฝึกอบรม	4.53	.55	มากที่สุด
3	การนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน	4.48	.54	มาก
4	ความเข้าใจหรือความสามารถที่ปฏิบัติได้ระหว่างการอบรม	4.46	.55	มาก
5	ความสามารถในรายวิชาที่เข้ารับการฝึกอบรม	4.46	.57	มาก
รวม				

จากตารางที่ 4.24 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการขั้นตอนการถ่ายทอดความรู้ (สิ่งที่ต้องประเมินผลการฝึกอบรม ทั้งในด้านทฤษฎีและด้านทักษะ) อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.43$ , S.D.=.45) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ อยู่ในระดับมาก 4 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การดำเนินการฝึกอบรม ( $\bar{X}=4.53$ , S.D.=.55)

ตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์ขั้นตอนการถ่ายทอดความรู้ (วิธีการในการประเมินและติดตามผล) (N = 102)

ข้อที่	ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
1	ใช้แบบสอบถามในการประเมินและติดตามผล	4.51	.62	มากที่สุด
2	ใช้แบบทดสอบ แบบฝึกในการประเมินและติดตาม	4.37	.70	มาก
3	ใช้แบบสัมภาษณ์ในการประเมินและติดตาม	3.92	.75	มาก
รวม		4.43	.45	มาก

จากตารางที่ 4.25 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการขั้นตอนการถ่ายทอดความรู้ (วิธีการในการประเมินและติดตามผล) อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.43$ , S.D.=.45) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ อยู่ในระดับมาก 2 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ใช้แบบสอบถามในการประเมินและติดตามผล ( $\bar{X}=4.51$ , S.D.=.62)

ตารางที่ 4.26 ผลการวิเคราะห์ขั้นตอนการถ่ายทอดความรู้ (ระยะเวลาในการประเมินและติดตามผล) (N = 102)

ข้อที่	ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
1	ควรประเมินผลระหว่างการฝึกอบรม	4.21	.70	มาก
2	ควรประเมินผลหลังการฝึกอบรม	4.53	.68	มากที่สุด
3	ควรประเมินผลเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง	4.42	.71	มาก
4	ควรประเมินผลทุกช่วง ทั้งก่อนการฝึกอบรมระหว่างฝึกอบรมและหลังฝึกอบรม	4.18	.70	มาก
5	ควรประเมินหลังการฝึกอบรมเสร็จสิ้นแล้ว 1 เดือน และ 3 เดือน ตามลำดับ	4.23	.84	มาก
รวม		4.31	.57	มาก

จากตารางที่ 4.26 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการขั้นตอนการถ่ายทอดความรู้ (ระยะเวลาในการประเมินและติดตามผล) อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.60$ , S.D.=.43) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ อยู่ในระดับมาก 4 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ควรประเมินผลหลังการฝึกอบรม ( $\bar{X}=4.53$ , S.D.=.68)

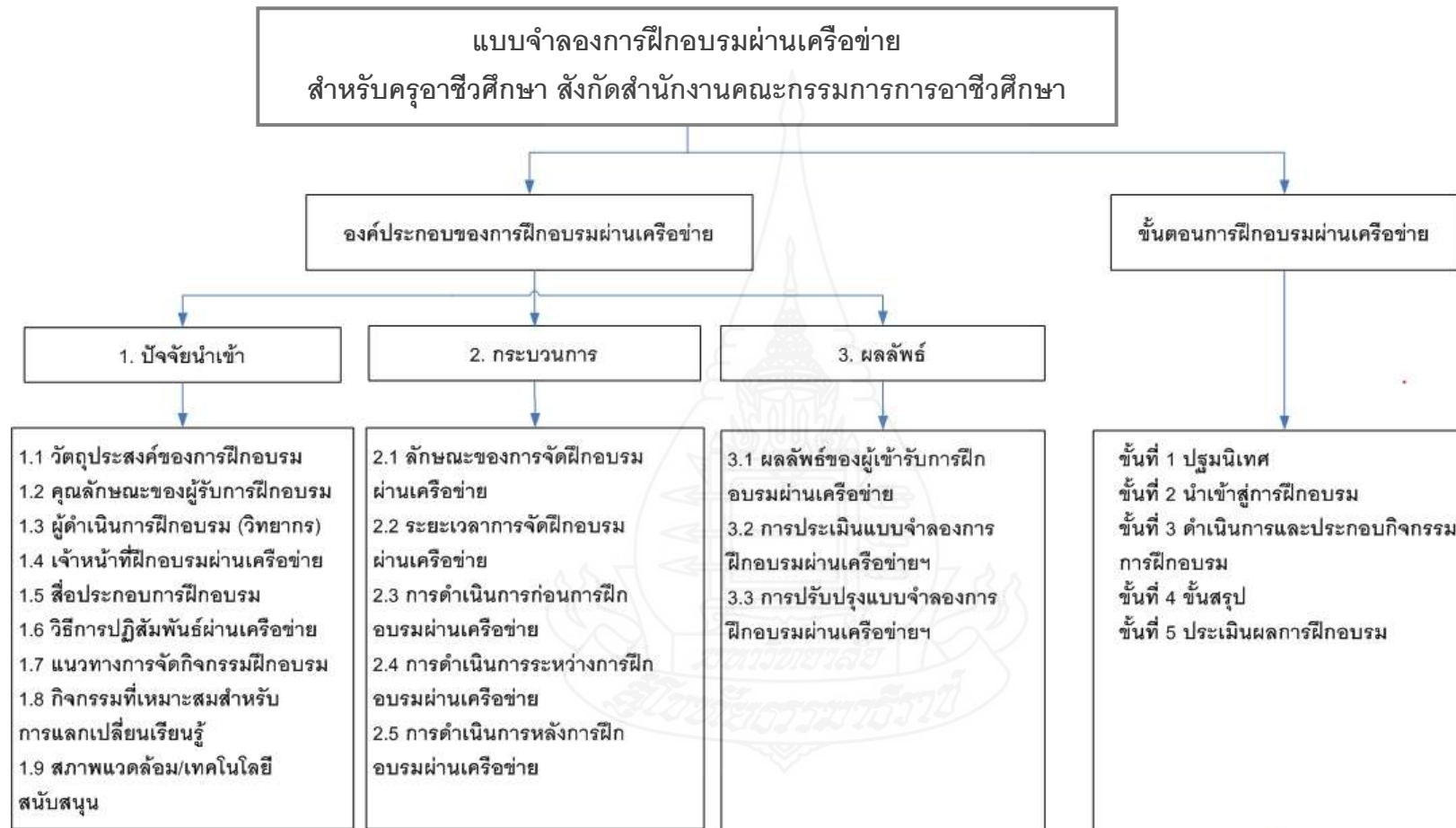
## ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย สำหรับครู อาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ผลการพัฒนาแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย สำหรับครูอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีรายละเอียด ครอบคลุม (1) ผลการสร้างแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ และ (2) ผลการประเมินแบบจำลองฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ จากผู้ทรงคุณวุฒิ โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 2.1 ผลการสร้างแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย สำหรับครูอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

จากการศึกษาระบบการฝึกอบรมในรูปแบบต่าง ๆ ของนักวิชาการทั้งในและต่างประเทศ โดยใช้หลักการพัฒนาระบบการฝึกอบรม ส่วนใหญ่แบ่งการพัฒนาแบบจำลองทางการศึกษาออกเป็น 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การสร้างแบบจำลอง และการทดสอบระบบ

ดังนั้น การพัฒนาแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ ในครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงใช้ขั้นตอนการพัฒนารูปแบบ จำนวน 4 ขั้นตอน และนำเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษาที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายฯ ประเมิน ให้คำแนะนำ และแก้ไขรูปแบบที่พัฒนาขึ้นให้มีความสมบูรณ์ โดยผลการสร้างแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ ประกอบด้วย (1) องค์ประกอบของการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ และ (2) ขั้นตอนการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ โดยมีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 4.1 แบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย สำหรับครูอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



## 2.2 องค์ประกอบของแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ

องค์ประกอบของแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ครอบคลุม

(1) องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า (2) องค์ประกอบด้านกระบวนการ (3) องค์ประกอบด้านผลลัพธ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

**2.2.1 องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า** ครอบคลุม องค์ประกอบรองจำนวน 9 ด้าน ได้แก่

1) **วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม** ในการจัดการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ควรมีวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม เพื่อเป็นสิ่งที่กำหนดว่าการฝึกอบรมควรดำเนินไปในทิศทางใด ซึ่งจะทำให้ผู้สอนและผู้เรียนบรรลุผล หรือเป้าหมายที่ต้องการ ซึ่งในการกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ควรกำหนดวัตถุประสงค์ ให้ครอบคลุม

(1) **ด้านพุทธิพิสัย** เน้นด้านความรู้ ความสามารถทางด้านสมองของ ครูอาชีวศึกษาซึ่งครูอาชีวศึกษาต้องได้รับความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำสิ่งที่ฝึกอบรมไปใช้ สามารถวิเคราะห์ จำแนกเรื่องราวที่ฝึกอบรม ได้เข้าใจชัดเจนขึ้น รวมทั้งสามารถสังเคราะห์ข้อมูล ต่างๆ ไปสร้างและบูรณาการ หรือออกแบบชิ้นงานหรือนวัตกรรมใหม่ ที่ต่างไปจากความรู้เดิมที่ครูอาชีวศึกษามีอยู่ และสามารถประเมินผลคุณค่าของชิ้นงานได้ดียิ่งขึ้น

(2) **ด้านทักษะพิสัย** เน้นด้านความชำนาญ มุ่งเน้นทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย เมื่อเข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายครบหลักสูตรแล้ว ครูอาชีวศึกษาผ่านเครือข่ายควรที่จะมีทักษะทางด้านการปฏิบัติ หรือสร้างชิ้นงานได้ ซึ่งในการเข้ารับการฝึกอบรมแต่ละหลักสูตรนั้น ครูอาชีวศึกษาจะต้องฝึกปฏิบัติตามต้นแบบ หรือผู้ดำเนินการฝึกอบรม ซึ่งจะต้องกระทำด้วยตนเอง และเมื่อทำบ่อยๆ ขึ้น ครูอาชีวศึกษาก็จะปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ และสามารถนำมาปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่อง

(3) **ด้านเจตคติ** เน้นด้านความรู้สึก ความคิดเห็นของครูอาชีวศึกษา โดยเจตคติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายต้องเป็นไปในทางบวก ควรจะแสดงออกมาในลักษณะที่ชอบการจัดการฝึกอบรม ความพึงพอใจ อยากทำ อยากปฏิบัติได้ มีความสนใจที่จะเข้ารับการฝึกอบรมครั้งต่อไป

ผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการวิจัย พบว่า การจัดการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย นั้นดำเนินการฝึกอบรมต้องมีการวางแผนการฝึกอบรม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ ทักษะ และเจตคติ ให้ครบในกระบวนการฝึกอบรม เพื่อให้การดำเนินการฝึกอบรมบรรลุวัตถุประสงค์ที่สุด

2) *คุณลักษณะของผู้รับการฝึกอบรม* ในการเข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย คุณลักษณะของครูอาชีวศึกษาก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การอบรมผ่านเครือข่ายบรรลุวัตถุประสงค์

ผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการวิจัย พบว่า คุณลักษณะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายควรมี คือ

(1) ครูอาชีวศึกษาควรมีความสนใจในการใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งจะทำให้การเข้ารับการฝึกอบรมง่ายขึ้น

(2) ครูอาชีวศึกษาควรมีความสนใจในเทคโนโลยีใหม่ๆ ซึ่งจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความตั้งใจที่จะรับความรู้ใหม่ๆ เกิดการเรียนรู้

(3) ครูอาชีวศึกษามีเจตคติที่ดีต่อการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ซึ่งจะทำให้ผู้รับการฝึกอบรมไม่เกิดความเบื่อหน่าย และอยากที่จะเข้ารับการฝึกอบรม

(4) ครูอาชีวศึกษาสามารถเข้ารับการฝึกอบรมด้วยตนเอง ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่สำคัญที่สุด เพราะผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมได้ด้วยตนเอง จะได้รับความรู้โดยตรง

(5) ครูอาชีวศึกษามีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ และเข้าใจคำศัพท์พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ และเข้าใจภาษาทางด้านคอมพิวเตอร์ ทำให้การเข้ารับการฝึกอบรมเป็นไปได้อย่างดี

3) *ผู้ดำเนินการฝึกอบรม (วิทยากร)* เป็นบุคคลสำคัญที่จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายเกิดความรู้ความเข้าใจ เกิดทักษะ เกิดทัศนคติที่ดี เกี่ยวกับเรื่องที่จะอบรม จนกระทั่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายเกิดการเรียนรู้และสามารถเข้าใจและปฏิบัติได้ตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

ผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการวิจัย พบว่า

(1) ผู้ดำเนินการฝึกอบรม มีความรู้ ความชำนาญ เกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย เป็นสิ่งสำคัญมากที่ผู้ดำเนินการฝึกอบรมควรมี เพราะหากผู้ดำเนินการฝึกอบรมไม่มีความรู้ ความชำนาญแล้ว อาจจะทำให้การจัดการฝึกอบรมไม่ประสบผลสำเร็จ

(2) ผู้ดำเนินการฝึกอบรม มีความรู้ ความชำนาญ ด้านอินเทอร์เน็ต เพราะจะทำให้ระบบการฝึกอบรมง่ายขึ้น

(3) ผู้ดำเนินการฝึกอบรม มีความเข้าใจในขั้นตอนการฝึกอบรม เพราะจะทำให้การดำเนินการฝึกอบรมเป็นไปตามลำดับขั้นตอน และดำเนินการถึงขั้นตอนสุดท้ายตามกำหนดเวลาที่ตั้งไว้

(4) ผู้ดำเนินการฝึกอบรม มีความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรการฝึกอบรม เพราะจะทำให้การฝึกอบรมดำเนินการไปได้อย่างถูกต้องและตรงตามหลักสูตร

(5) ผู้ดำเนินการฝึกอบรม สามารถจัดกิจกรรมการฝึกอบรมผ่านเว็บได้หลากหลาย เพราะกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บมีหลากหลาย ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับการฝึกฝน และเป็นกิจกรรมที่ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ความรู้เพิ่มเติมจากกิจกรรมต่างๆ

(6) ผู้ดำเนินการฝึกอบรม สามารถถ่ายทอดเนื้อหาในการฝึกอบรมผ่านเว็บเป็นอย่างดี เพราะการถ่ายทอด การเรียงลำดับเนื้อหา ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าใจ และได้รับความรู้ได้อย่างรวดเร็วขึ้น

(7) ผู้ดำเนินการฝึกอบรม มีประสบการณ์ในการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย เพราะประสบการณ์ จะช่วยให้ผู้ดำเนินการฝึกอบรมนำมาปรับปรุงให้การฝึกอบรมดียิ่งขึ้น

(8) ผู้ดำเนินการฝึกอบรม มีความรู้และประสบการณ์การสอน เพราะบางครั้งการถ่ายทอดความรู้ยังต้องอาศัยประสบการณ์จากการสอน ทำให้ผู้ดำเนินการฝึกอบรมสามารถแก้ไขสถานการณ์ที่เกิดขึ้น

4) เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมผ่านเครือข่าย เป็นบุคคลที่ช่วยในการดำเนินการฝึกอบรม ให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยการประสานงานระหว่างผู้ดำเนินการฝึกอบรม (วิทยากร)

ผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการวิจัย พบว่า

(1) เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมผ่านเครือข่าย มีความเข้าใจในขั้นตอนการฝึกอบรม เพราะจะทำให้การฝึกอบรมดำเนินการไปด้วยความเรียบร้อย ตามลำดับขั้นตอน

(2) เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมผ่านเครือข่าย มีความรู้ด้านเนื้อหาในการฝึกอบรม เพราะความรู้ด้านเนื้อหาทำให้เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมสามารถตัดสินใจแทนผู้ดำเนินการฝึกอบรมได้

(3) เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมผ่านเครือข่าย มีประสบการณ์ในการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย เพราะประสบการณ์ จะช่วยให้เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม ดำเนินการฝึกอบรมนำมาปรับปรุงให้การฝึกอบรมดียิ่งขึ้น

(4) เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมผ่านเครือข่าย มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย เพราะจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่เบื่อหน่ายกับการฝึกอบรม

(5) เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมผ่านเครือข่าย มีความรู้ ความชำนาญในการติดตามประเมินผลการฝึกอบรม เพราะจะทำให้ได้รับข้อมูลที่ถูกต้องในการที่จะนำไปปรับปรุงแก้ไข

(6) เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมผ่านเครือข่าย สามารถประสานงานระหว่างวิทยากรผู้เข้ารับการฝึกอบรมบนเครือข่าย เพราะจะทำให้สะดวกในการดำเนินการฝึกอบรม

(7) เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมผ่านเครือข่าย สามารถตอบข้อสงสัยหรือข้อซักถามของครูอาชีวศึกษาเพราะจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความเชื่อมั่นในการเข้ารับการฝึกอบรมในครั้งนี้

5) สื่อประกอบการฝึกอบรม กระบวนการฝึกอบรมที่จะให้ได้ประสิทธิผลและประสิทธิภาพสูงสุดนั้น ผู้ดำเนินการฝึกอบรมต้องเลือกใช้สื่อที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์กับการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย และลักษณะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายที่มีลักษณะแตกต่างกันไป

ผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการวิจัย พบว่า

(1) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายใช้สื่อ หนังสือ ตำรา ที่สามารถ Download ได้ (E-book) เป็นสื่อที่ใช้ประกอบการฝึกอบรม ที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายสามารถ Download มาใช้ในการสร้างความเข้าใจเนื้อหา หรือรายวิชาที่เข้ารับการฝึกอบรมได้มากขึ้น ซึ่งคุณสมบัติพิเศษของ E-book คือ สามารถแสดงภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงได้ ซึ่งมีการเชื่อมโยง Link ไปยังหน้าต่างๆ ของหนังสือ รวมถึงข้อมูลต่างๆ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถสัมผัส และเข้าถึงข้อมูลอย่างง่าย

(2) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายใช้สื่อ เอกสารประกอบ (ไฟล์ PDF: Portable Document Format) ซึ่งเป็นสื่อที่ใช้ประกอบการฝึกอบรมในอีกรูปแบบหนึ่ง ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายนิยมเป็นอย่างมาก มีการนำเสนอผ่าน WWW โดยรูปแบบของเอกสาร เป็นไฟล์ที่ถูกสร้างมาจาก

(3) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายใช้สื่อ ภาพประกอบบทเรียน (Graphic File) ซึ่งเป็นรูปภาพที่แสดงบนเว็บไซต์ ซึ่งจะใช้ Graphic File มาตรฐานอยู่ 2 ชนิด คือ GIF หรือ JPG หรือทั้ง 2 ชนิดก็ได้ ซึ่งสื่อชนิดนี้สามารถสร้างความสนใจให้กับผู้เข้าฝึกอบรมได้เป็นอย่างมาก นอกจากทำให้ไม่น่าเบื่อแล้ว ยังทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายสนใจที่จะเรียนรู้อีกด้วย

(4) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายใช้สื่อ ภาพเคลื่อนไหวประกอบบทเรียน (Animation) เป็นสื่อที่ใช้ประกอบการอบรม เป็นการสร้างภาพเคลื่อนไหว โดยการนำภาพนิ่งหลายๆ ภาพที่มีความต่อเนื่อง มาฉายด้วยความเร็วที่เหมาะสม ทำให้เกิดภาพลวงตาของการเคลื่อนไหว เช่น Flash, Gif Animation

(5) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายใช้สื่อ เว็บเพจ (Webpage) เป็นสื่อที่ใช้ประกอบการฝึกอบรม ที่ผู้รับการฝึกอบรมสามารถเข้าไปยังหน้าเอกสารที่ใช้เผยแพร่ข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลแบบสื่อประสม เช่น ข้อความ ภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง โดยการนำเสนอผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

(6) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายใช้สื่อ วิดีโอผ่านเครือข่าย (VDO Online) เป็นสื่อที่ใช้ประกอบการฝึกอบรม ซึ่งทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายได้ดูทั้งภาพ และเสียง ผ่านจอคอมพิวเตอร์ หรือจอภาพ ผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

(7) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายใช้สื่อ โปรแกรมนำเสนอข้อมูลผ่านเครือข่าย (PowerPoint Presentation Online) เป็นสื่อที่ใช้ประกอบการฝึกอบรม ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายสามารถที่จะนำเสนองาน หรือกิจกรรมให้กับผู้ดำเนินการฝึกอบรม หรือผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายได้ชม โปรแกรม Power Point ได้สร้างออกเป็น Slide ย่อยๆ แต่ละ Slide สามารถใส่ข้อมูล รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว หรือเสียง เพื่อสร้างความน่าสนใจเพิ่มขึ้น โดยผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

(8) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายใช้สื่อ เว็บบล็อก (Weblog) เป็นสื่อที่ใช้ประกอบการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ซึ่งถูกสร้างขึ้นโดยที่จะให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายติดต่อสื่อสารกันระหว่างผู้ดำเนินการฝึกอบรม เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม หรือเพื่อนผู้รับการฝึกอบรมด้วยกัน ซึ่งเว็บบล็อกจะประกอบไปด้วย ข้อความ ภาพ ลิงค์ ซึ่งบางครั้งอาจจะมีเพลงหรือวิดีโอในหลายๆ รูปแบบ โดยเว็บบล็อกเป็นเครื่องมือสื่อสาร การประกาศข่าวสาร การแสดงความคิดเห็น การเผยแพร่ผลงาน

(9) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายใช้สื่อ เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) เป็นสื่อที่ใช้ประกอบการฝึกอบรม โดยเครือข่ายสังคมออนไลน์ เป็นการสร้างชุมชนออนไลน์ ซึ่งผู้รับการฝึกอบรมจะสามารถแลกเปลี่ยน แบ่งปัน ตามกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย หรือความสนใจเฉพาะเรื่อง ซึ่งเครือข่ายสังคมออนไลน์สามารถโต้ตอบกันระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายด้วยกัน หรือผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายกับผู้ดำเนินการฝึกอบรม หรือเจ้าหน้าที่ฝึกอบรมก็ได้

6) *วิธีการปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่าย* เป็นการจัดกิจกรรมในการติดต่อสื่อสารระหว่างครูอาชีวศึกษาผู้ดำเนินการฝึกอบรม และเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม ในการประสานงาน

ผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการวิจัย พบว่า

(1) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายมีวิธีปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่าย โดยการส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) เป็นวิธีการติดต่อสื่อสารด้วยตัวหนังสือแบบใหม่ แทนจดหมายบนกระดาษ แต่ใช้วิธีการส่งข้อความในรูปแบบของสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์จากเครื่องคอมพิวเตอร์หนึ่งไปยังผู้รับอีกเครื่องหนึ่ง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายสามารถส่งงานโดยไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ไปให้ผู้ดำเนินการฝึกอบรม เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม เพื่อนผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายด้วยกัน

(2) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายมีวิธีปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่าย โดยการพูดคุยสนทนากับสมาชิกผ่านเว็บ (Chat) ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอยากคุยในเรื่องใดเรื่องหนึ่งก็จะมี ห้องสนทนาเฉพาะหัวข้อที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายสนใจ เรียกว่า Chat Room

(3) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายมีวิธีปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่าย โดยการพูดคุยสนทนาผ่านโปรแกรม (เช่น MSN, ICQ, Net Meeting) ซึ่งวิธีการปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายโดยผ่านโปรแกรมนั้น ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายได้พูดคุยออนไลน์ผ่านอินเทอร์เน็ต

(4) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายมีวิธีปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่าย โดยการตั้งกระทู้ปรึกษา ตั้งคำถาม และติดต่อสื่อสารผ่านเว็บ (Web Board) ซึ่ง Web Board ทำหน้าที่ในลักษณะเป็นกระดานสนทนา เป็นกระดานแจ้งข่าวสาร ข้อมูล และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย

(5) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายมีวิธีปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่าย โดยการนำเสนอเนื้อหาและถ่ายทอดสด (Web Conference) ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายสามารถประชุมทางไกลออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยสามารถประชุมแบบเห็นภาพ ฟังเสียง และรับส่งข้อมูลได้ในเวลาเดียวกันผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายสามารถประชุมกลุ่มกันได้ทุกที่ทุกเวลา และยังสามารถร่วมประชุมกลุ่มกันได้โดยไม่จำกัดจำนวนคนอีกด้วย

#### 7) *แนวทางการจัดกิจกรรมฝึกอบรม*

ผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการวิจัย พบว่า



(1) ผู้ดำเนินการฝึกอบรมจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เข้าฝึกอบรมเป็นศูนย์กลาง โดยผู้ดำเนินการฝึกอบรมต้องออกแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายให้สามารถตอบสนองความต้องการของครูอาชีวศึกษาและส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายมีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มขึ้น

(2) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้ ซึ่งในการจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ทักษะที่จะเกิดขึ้นกับครูอาชีวศึกษาต้องอาศัยการเรียนรู้และวิธีการฝึกจนเกิดความชำนาญ ช่วยทำให้เกิดแนวความคิดความเข้าใจที่ถูกต้องและกว้างขวางยิ่งขึ้น ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายจะเกิดทักษะในหลักสูตรที่ฝึกอบรม และเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ รอบตัว

(3) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายสามารถสร้างชิ้นงานหรือโครงการได้ ซึ่งในการเข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายในแต่ละหลักสูตร ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายได้รับความรู้ มีการฝึกฝน ค้นคว้าจนเกิดทักษะ และความชำนาญ ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายสามารถสร้างชิ้นงาน โครงการ หรือนวัตกรรมใหม่ ๆ ได้

8) กิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การฝึกอบรมผ่านเครือข่าย เป็นกิจกรรมที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายได้

ผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการวิจัย พบว่า

(1) ครูอาชีวศึกษาร่วมกำหนดความรู้ประเด็นปัญหา ที่ต้องการเรียนรู้ เพื่อที่จะให้ผู้ดำเนินการฝึกอบรมทราบถึงปัญหา และความต้องการของครูอาชีวศึกษาจะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมยิ่งขึ้น

(2) ครูอาชีวศึกษาสามารถถ่ายทอด แลกเปลี่ยน แบ่งปันความรู้ ทักษะประสบการณ์ และความคิดเห็นร่วมกัน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายเกิดองค์ความรู้ใหม่ และสามารถนำไปปรับใช้กับความรู้เดิมที่มีอยู่ ทำให้เกิดประสิทธิภาพ และเพิ่มประสิทธิผลกับการฝึกอบรมมากยิ่งขึ้น

(3) ครูอาชีวศึกษาเชื่อมโยงความรู้ และประสบการณ์ที่ได้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในการ ปฏิบัติงาน สร้างชิ้นงานใหม่ ๆ

(4) ครูอาชีวศึกษามีกิจกรรมที่มีการฝึกฝนทักษะ พัฒนาชิ้นงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอนที่ต้องได้รับความช่วยเหลือ คำแนะนำในการพัฒนางานอย่างสม่ำเสมอ

(5) ครูอาชีวศึกษามีกิจกรรมที่สามารถนำเสนอเนื้อหา สาระความรู้ในรูปของตัวอักษร ภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียงได้

9) สภาพแวดล้อม/เทคโนโลยีสนับสนุน สภาพแวดล้อมและเทคโนโลยีสนับสนุน เป็นส่วนช่วยให้การจัดฝึกอบรมดำเนินการไปได้ด้วยดีผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการวิจัยพบว่า

(1) ในการจัดการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายต้องมีเครื่องมือ อุปกรณ์ในการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพราะเป็นสิ่งสำคัญที่ในการจัดการฝึกอบรม

(2) ในการจัดการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานได้ดี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการฝึกอบรม ทำให้ผู้ฝึกอบรมเข้าใจ และเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

(3) ในการจัดการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายต้องมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูง เพื่อทำให้การส่งข้อมูล หรือการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งทรัพยากรบนอินเทอร์เน็ตสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว

(4) ในการจัดการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายต้องมีการจัดกลุ่มสนทนาและจัดกิจกรรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายปฏิบัติ ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายได้ผ่อนคลาย มีการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกลุ่ม ระหว่างผู้ดำเนินการฝึกอบรม และเป็นการทดสอบทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย

(5) ในการจัดการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายต้องมีเว็บไซต์ที่สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่างๆ

(6) ในการจัดการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายต้องมีผู้ดำเนินการฝึกอบรมที่ให้คำปรึกษาเอาใจใส่ ซึ่งมีความสำคัญกับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายมาก เพราะจะทำให้ครูอาชีวศึกษามีเจตคติที่ดีในการเข้ารับการฝึกอบรมครั้งต่อไป

**2.2.2 องค์ประกอบด้านกระบวนการ** ครอบคลุม องค์ประกอบรองจำนวน 5 ด้าน ได้แก่

1) ลักษณะของการจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ในการจัดการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย มีลักษณะการจัดฝึกอบรมหลายแบบด้วยกัน คือ

(1) การศึกษาด้วยตนเอง เป็นการเข้ารับการฝึกอบรม โดยมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความเป็นอิสระกับตนเอง ประเมินความต้องการของครูอาชีวศึกษาเองว่าครูอาชีวศึกษาต้องการอะไร จึงจะมีการกำหนดจุดมุ่งหมาย และกำหนดสิ่งที่ต้องการที่จะเรียนรู้ จะเห็นได้ว่าครูอาชีวศึกษาจะเลือกใช้สื่อที่จะทำให้ตนเองเรียนรู้ได้ดีที่สุด และยังคงจะเลือกวิธี



ปฏิสัมพันธ์ เลือกปริมาณเวลาที่จะปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูอาชีวศึกษา และกำหนดวิธีการประเมินผลการเข้ารับการฝึกอบรมของตนเอง ว่าตนเองมีผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมมากน้อยเพียงใด

(2) การศึกษาเป็นกลุ่มย่อย (2-3 คน) เป็นการเข้ารับการฝึกอบรม โดยให้ครูอาชีวศึกษาเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดในการฝึกอบรม โดยจะแบ่งกลุ่มเล็ก ๆ ประมาณ 2-3 คน เพื่อให้ครูอาชีวศึกษาพูดคุยแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์

(3) การศึกษาเป็นกลุ่มใหญ่ (5-6 คน) เป็นการเข้ารับการฝึกอบรม โดยให้ครูอาชีวศึกษาเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดในการฝึกอบรม โดยจะแบ่งกลุ่มใหญ่ ประมาณ 5-6 คน เพื่อให้ครูอาชีวศึกษาพูดคุยแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ ซึ่งครูอาชีวศึกษาจะได้ข้อมูลที่หลากหลาย และเพิ่มขึ้น ตามสมาชิกในกลุ่มอีกด้วย

(4) การศึกษาแบบผสมผสาน เป็นการจัดการฝึกอบรมโดยให้ผู้รับการฝึกอบรมเรียนรู้ในห้องฝึกอบรมมาผสมผสานกับการฝึกอบรมด้วยตนเอง

2) ระยะเวลาในการฝึกอบรม ระยะเวลาในการฝึกอบรม ไม่ว่าจะเป็นเป็นระยะสั้น หรือระยะยาว มีผลทำให้ครูอาชีวศึกษา ได้รับความรู้แตกต่างกัน ซึ่งระยะเวลาการฝึกอบรมนั้น ควรกำหนดให้สอดคล้องกับเนื้อหาการฝึกอบรม

(1) เนื้อหาที่จะฝึกอบรม หากเป็นบรรยายทั้งหลักสูตรการฝึกอบรม ก็ควรใช้ระยะเวลานั้น 1-2 วัน เพราะจะไม่ทำให้ครูอาชีวศึกษาเบื่อหน่าย

(2) เนื้อหาที่จะฝึกอบรม หากเป็นบรรยายร่วมกับการฝึกปฏิบัติ ก็ควรใช้ระยะเวลายาว 3-5 วัน เพราะการฝึกปฏิบัติ ต้องอาศัยระยะเวลาในแต่ละขั้นตอน ไม่ควรรีบเร่งเกินไป เพราะจะทำให้ครูอาชีวศึกษาไม่เข้าใจ ไม่สามารถปฏิบัติได้จริง

3) การดำเนินการก่อนฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ในการดำเนินการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย จะต้องมีการขั้นตอนดังต่อไปนี้

(1) สำรวจความต้องการหลักสูตรที่จะจัดฝึกอบรม ในการดำเนินการฝึกอบรมต้องมีการสำรวจความต้องการของครูอาชีวศึกษาซึ่งอาจจะใช้แบบสำรวจ หรือแบบสอบถาม เพื่อที่ต้องการให้ผู้ดำเนินการฝึกอบรมเปิดหลักสูตรที่จะเปิดอบรมตรงตามความต้องการ ซึ่งอาจจะต้องใช้เวลาในการสำรวจความต้องการ เพื่อที่จะให้หลักสูตรที่เปิดฝึกอบรมมีผู้ที่สนใจสมัครเข้ารับการฝึกอบรม

(2) ดำเนินการประชาสัมพันธ์หลักสูตรที่จะใช้ในการฝึกอบรม มีการประชาสัมพันธ์การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น โปสเตอร์ และสื่อออนไลน์ ไม่ว่าจะเป็น

เป็นเว็บไซต์ของวิทยาลัยฯ และประชาสัมพันธ์ด้วยการประกาศเสียงตามสาย เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบถึงรายละเอียด และกำหนดการในการรับสมัคร และวันเวลาที่เข้ารับการฝึกอบรม

(3) การรับสมัครเข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ในการรับสมัครมีการรับสมัครผ่านหน้าเว็บไซต์ของวิทยาลัยฯ โดยที่ผู้ดูแลระบบประสานกับผู้ดำเนินการจัดการฝึกอบรมในการรับสมัคร ในขั้นตอนของการรับสมัคร จะให้ผู้ที่ต้องการเข้ารับการฝึกอบรมกรอกรายละเอียดประวัติส่วนตัว ลงในใบสมัครออนไลน์ซึ่งในการรับสมัครในแต่ละหลักสูตร ไม่จำกัดผู้เรียน รับสมัครตามความสนใจของครูอาชีวศึกษาแต่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องเป็นบุคลากรภายในวิทยาลัยฯ เท่านั้น และหากว่าหลักสูตรใดมีผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมไม่ถึง 5 คน ผู้ดำเนินการฝึกอบรมก็จะดำเนินการขยายเวลารับสมัครออกไป และถ้ายังไม่มีผู้สนใจก็จะดำเนินการเปลี่ยนหลักสูตรที่จะฝึกอบรม

(4) ประสานผู้ดำเนินการฝึกอบรม (วิทยากร) ผู้ดำเนินการฝึกอบรมเมื่อทราบแล้วว่าหลักสูตรที่เปิดอบรมมีผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมจำนวนเท่าใด ก็จะสามารถประสานผู้ดำเนินการฝึกอบรม (วิทยากร) ซึ่งระยะเวลาในการประสานวิทยากร จะใช้เวลาประมาณ 1 สัปดาห์ ซึ่งผู้ดำเนินการจัดการฝึกอบรมก็จะทำหนังสือเชิญพร้อมทั้งแจ้งกำหนดวันเวลาที่ดำเนินการฝึกอบรมให้วิทยากรทราบ เพื่อที่วิทยากรจะได้เตรียมตัวในการฝึกอบรม

(5) ตอบรับการเข้าฝึกอบรมกับครูอาชีวศึกษาเมื่อได้ประสานผู้ดำเนินการฝึกอบรม (วิทยากร) เรียบร้อยแล้ว ผู้ดำเนินการฝึกอบรมก็จะตอบรับการเข้ารับการฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบ ยืนยันการเข้ารับการฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบผ่านทาง E-mail เมื่อได้รับการยืนยันเรียบร้อยแล้ว ผู้เข้ารับการฝึกอบรมก็จะได้รับ Login name และ Password เพื่อใช้ในการเข้าสู่ระบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย

(6) ส่งกำหนดการให้ครูอาชีวศึกษา ผู้ดำเนินการฝึกอบรมส่งรายละเอียดตารางการฝึกอบรม พร้อมรายละเอียดหัวข้อที่จะดำเนินการอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบผ่านทาง e-mail และส่งเอกสารถึงผู้เข้ารับการฝึกอบรม

4) การดำเนินการระหว่างการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ในระหว่างการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย

(1) เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมประเมินความรู้ของครูอาชีวศึกษา ในการเข้ารับการฝึกอบรมในแต่ละหลักสูตร จะมีการประเมินความรู้ก่อนเข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายของครูอาชีวศึกษาเพื่อที่จะได้ทราบว่าจัดการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายในครั้งนี้นับบรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมหรือไม่

(2) ผู้ดำเนินการฝึกอบรมจะคอยให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา ซึ่งในการเข้ารับการฝึกอบรมในแต่ละหลักสูตร ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแต่ละคนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องที่จะอบรมไม่เท่ากัน ดังนั้นผู้ดำเนินการฝึกอบรมจะต้องคอยให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมบางท่านอย่างละเอียด

(3) ปรับปรุงเนื้อหาให้เหมาะสมกับครูอาชีวศึกษา ซึ่งในการฝึกอบรมในแต่ละหลักสูตรนั้น ผู้ดำเนินการฝึกอบรม (วิทยากร) จะต้องเลือกและปรับปรุงเนื้อหาของหลักสูตรที่จะใช้ในการฝึกอบรมนั้น ให้หลักสูตรไม่ยากหรือง่ายจนเกินไป เพราะในผู้เข้ารับการฝึกอบรมบางท่านอาจจะยังไม่มีพื้นฐานในหลักสูตรที่จัดการฝึกอบรมก็ได้

(4) มีการกำหนดกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละขั้นตอน การฝึกอบรมจะมีกิจกรรม ทำกิจกรรมผ่านเครือข่าย คือ ฝึกปฏิบัติผ่านเว็บ, ส่ง E-mail, พูดคุยผ่านเว็บ (Chat), ค้นหา (Search), ตั้งกระทู้ (Web board), รับและส่งข้อมูล (Upload-Download file, FTP)

(5) มีการตรวจสอบการเข้าถึงของข้อมูลของครูอาชีวศึกษา ซึ่งเจ้าหน้าที่ดำเนินการฝึกอบรมจะต้องดำเนินการตรวจสอบการเข้าถึงข้อมูลของครูอาชีวศึกษา ซึ่งจะต้องมีการกำหนดสิทธิของผู้เข้าฝึกอบรม เพื่อเป็นการป้องกันการเข้าไปดำเนินการต่างๆ กับข้อมูลของผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่เกี่ยวข้อง และเป็นการรักษาความลับของข้อมูล ตัวอย่างสิทธิในการใช้งานระบบ เช่น การแก้ไข/ปรับปรุง และการลบ เป็นต้น

(6) มีการประเมินผลในระหว่างการฝึกอบรม ซึ่งในการประเมินผลในขั้นนี้จะทำให้ทราบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าใจความรู้ เกิดความเข้าใจ และทักษะอะไรบ้าง และมีเจตคติอะไรบ้างที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

5) การดำเนินการหลังการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย หลังการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมจะมีการ

(1) ติดตามการนำความรู้ไปใช้ของครูอาชีวศึกษาเป็นระยะๆ เจ้าหน้าที่ดำเนินการฝึกอบรมจะติดตามงานผ่าน e-mail ในการส่งงานของงานฝึกอบรมส่งงานและนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการส่งงาน

(2) เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมจะสร้างเว็บบอร์ดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ซึ่งเว็บบอร์ดจะทำหน้าที่เป็นกระดานสนทนา เป็นกระดานแจ้งข่าวสาร ข้อมูล และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยกัน เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้พูดคุยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งเว็บบอร์ดจะสามารถแยกหัวข้อ

ต่างๆ ออกเป็นกระทู้ๆ มีความโต้ตอบกันในการสนทนา ในหัวข้อเดียวกัน ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่สนใจในเรื่องเดียวกันเข้าพูดคุยกันตามแต่ที่จะได้รับความสนใจ

(3) ดำเนินการทดสอบและประเมินผลหลังการฝึกอบรม ซึ่งการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังการฝึกอบรม เจ้าหน้าที่ดำเนินการฝึกอบรมต้องเป็นผู้ดำเนินการรวบรวมและจัดทำแบบทดสอบโดยขอความร่วมมือจากวิทยากรในหลักสูตรในการช่วยการออกแบบทดสอบ หากจะวัดทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมก็จะใช้ข้อสอบข้อเขียนหรือแบบฝึกปฏิบัติ งานต่างๆ ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกปฏิบัติ

(4) พิจารณาผลสัมฤทธิ์ของผู้รับการฝึกอบรมกับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม การพิจารณาผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับวัตถุประสงค์เพื่อประเมินว่าการจัดการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายประสบความสำเร็จเพียงใด

(5) ดำเนินการทดสอบและประเมินผลหลังการฝึกอบรมเป็นเวลา 1 สัปดาห์ เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมต้องคอยติดตาม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมในพัฒนาการของความรู้ หรือทักษะที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับ ว่าได้นำประยุกต์ใช้ หรือการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

(6) เมื่อได้ประเมินผลแล้วก็จะนำผลการฝึกอบรมไปปรับปรุงแก้ไข ในการประเมินผลการจัดการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ก็จะมีการประเมินผลความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วย ซึ่งผลจากการประเมินผลการดำเนินการจัดการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ผู้ดำเนินการฝึกอบรมก็จะปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นในครั้งที่จะจัดอบรมหลักสูตรต่อไป

(7) ปัจจุบันนิเทศครูอาชีวศึกษา ซึ่งหลังการจบ

หลักสูตรการฝึกอบรม ก็จะมีการปัจจุบันนิเทศให้ครูอาชีวศึกษาเพื่อมอบของที่ระลึก และมอบประกาศนียบัตรในการเข้าร่วมการเข้ารับการฝึกอบรม

**2.2.3 องค์ประกอบด้านผลลัพธ์** ครอบคลุม องค์ประกอบรอง จำนวน 3 ด้าน ได้แก่

1) ผลลัพธ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย

(1) ครูอาชีวศึกษามีการพัฒนาตนเอง ให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

(2) ครูอาชีวศึกษาสามารถสร้างชิ้นงาน สร้างสื่อการสอน ในรายวิชาของตนเอง

(3) ครูอาชีวศึกษา มีความรู้ ทักษะในการรายวิชาที่เข้ารับการฝึกอบรม

(4) ครูอาชีวศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) การประเมินแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย โดยการประเมินผลจากการทดสอบในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลอง เป็นการรวบรวมข้อมูล และใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจ เป็นกระบวนการวิเคราะห์ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่เป็นผลลัพธ์ เพื่อนำผลที่ได้มาไปใช้ในการปรับปรุง และพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3) การปรับปรุงแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย เป็นการปรับปรุงแบบจำลองหลังจากการใช้รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายแล้ว เป็นการสอบถามความคิดเห็น ความรู้สึก ของครูอาชีวศึกษาเพื่อนำไปปรับปรุง พัฒนา ให้การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนของแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย สำหรับครูอาชีวศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา มี 5 ขั้นตอน โดยมีรายละเอียด ดังนี้



ตารางที่ 4.27 ขั้นตอนการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย สำหรับครูอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ลำดับ	แนวทางปฏิบัติ		ผลลัพธ์
	ผู้จัดการฝึกอบรม	ครู	
ขั้นที่ 1 ปฐมนิเทศ			
ครอบคลุม			
1.1 แนะนำรูปแบบการฝึกอบรม/สาธิตและฝึกปฏิบัติการใช้เครือข่าย	<p>- แนะนำรูปแบบการฝึกอบรมและสาธิตวิธีการทำงานต่างๆ ของระบบ ซึ่งได้นำ LMS มาใช้ ซึ่งเป็นระบบที่ใช้ในการบริหารจัดการการเรียนรู้ ซึ่งระบบจะอำนวยความสะดวกในการสร้างบทเรียน การจัดกลุ่มเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้ การสื่อสารโต้ตอบ การสร้างแบบทดสอบ การทดสอบ และการประเมินผลการเรียนระบบ LMS ซึ่งระบบ LMS ที่นิยมใช้ในประเทศไทยมีอยู่ 2 ตัว คือ</p> <p>1) ระบบ Moodle ย่อมาจาก Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment เป็นซอฟต์แวร์เสรีเพื่อจัดการสภาพแวดล้อมการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ความสามารถของ Moodle เน้นไปที่การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหาและการร่วมกันพัฒนาเนื้อหาบทเรียน มีโมดูลการใช้งานที่มากกว่า ATutor แต่มีผู้ควบคุม(Admin) สามารถเลือกเปิดใช้งานเฉพาะโมดูลที่จำเป็นได้</p>	<p>- ครูอาชีวศึกษารูปแบบ และชมการสาธิตการทำงานของระบบ LMS ที่ผู้จัดได้เลือกนำมาใช้ในการบริหารจัดการการเรียนรู้ใช้ในการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย</p>	<p>- ครูอาชีวศึกษามีความรู้และมีทักษะในการใช้งานระบบฝึกอบรมผ่านเครือข่าย</p>

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

ลำดับ	แนวทางปฏิบัติ		ผลลัพธ์
	ผู้จัดการฝึกอบรม	ครู	
	<p>2) ระบบ ATutor เป็นระบบ Open Source Web-based Learning Content Management System ใช้ในการสร้างระบบเรียนรู้แบบออนไลน์สามารถแยกผู้ใช้งานเป็นสามส่วนคือส่วนผู้ดูแลระบบ ส่วนผู้สอน ส่วนผู้เรียน เป็นระบบบริหารการเรียน (LMS) ที่ได้รับความนิยมอยู่ในอันดับต้นๆ ส่วนมากทุกตัวนี้ได้รับความนิยมอยู่ในแวดวงการศึกษา ระบบ ATutor เป็นซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์แบบ GPL (General Public License) หรือลิขสิทธิ์แบบฟรี ผู้นำไปใช้สามารถพัฒนาต่อยอดได้เป็นซอฟต์แวร์ที่ไม่มีค่าใช้จ่าย มีข้อดี คือ มีขนาดไฟล์เล็กกว่า ระบบ Moodle มากทำให้ประหยัดในเรื่องของแบนวิดท์ได้ดีกว่า กล่าวคือเรียกใช้งานได้เร็วกว่านั่นเอง ระบบ ATutor ผู้ควบคุม (Admin) สามารถเลือกเปิดใช้งานเฉพาะโมดูลที่จำเป็นได้</p>		



ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

ลำดับ	แนวทางปฏิบัติ		ผลลัพธ์
	ผู้จัดการฝึกอบรม	ครู	
1.2 กิจกรรมกลุ่ม	- ผู้จัดการฝึกอบรมวางแผนจัดกิจกรรมต่างๆ เช่น กิจกรรมเพื่อประสบการณ์เรียนรู้ กิจกรรมนันทนาการ เพื่อให้สร้าง ความคุ้นเคย ความรู้สึก ความสัมพันธ์ ความสนุกสนาน ผ่อนคลายความเครียด	- ครูอาชีวศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมี สมาชิกในกลุ่มมีการวิเคราะห์ การคิด การแก้ปัญหาและการลงมือกระทำต่อสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งอย่างมีจุดมุ่งหมายแน่นอน ซึ่งก่อให้เกิดการพัฒนาตนเองในด้านต่างๆ	- ครูอาชีวศึกษามีข้อมูล สมาชิกที่เข้าร่วมการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ
1.3 ฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต/e-mail, Webboard, Chat, Upload-Download file	- ผู้จัดการฝึกอบรมชี้แจงรายละเอียดขั้นตอนของการฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ให้ครูอาชีวศึกษาแบบเผชิญหน้าก่อนเข้าห้องฝึกอบรมผ่านเครือข่าย	- ครูอาชีวศึกษาฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต การส่งอีเมล การเว็บไซต์ การสนทนา และการอัพโหลดและดาวน์โหลดไฟล์	- ครูอาชีวศึกษามีทักษะการใช้ คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต/E-mail, Webboard, Chat, Upload-Download file
1.4 แนะนำแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้	- ผู้จัดการฝึกอบรมแนะนำแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ซึ่งได้แก่ Virtual Library, Social Network และ Web site ที่เกี่ยวข้อง)	- ครูอาชีวศึกษาเรียนรู้การเข้าถึงและการใช้ ทรัพยากรการเรียนรู้ Virtual Library, Social Network และ Web	- ครูอาชีวศึกษามีความรู้ ในแหล่งทรัพยากรและ เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง



ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

ลำดับ	แนวทางปฏิบัติ		ผลลัพธ์
	ผู้จัดการฝึกอบรม	ครู	
ขั้นที่ 2 นำเข้าสู่การฝึกอบรม ครอบคลุม			
2.1 ผู้ดำเนินการฝึกอบรมเข้าสู่ประเด็น/แนะนำรายละเอียดในรายวิชาที่จะฝึกอบรม	- ผู้จัดการฝึกอบรมอธิบายความหมาย ความสำคัญ และคุณค่าในรายวิชาที่ฝึกอบรมโดยวิธีเผชิญหน้า	- ครูอาชีวศึกษาเรียนรู้ความหมายและความสำคัญของรายวิชาที่ฝึกอบรม	- ครูอาชีวศึกษามีความรู้เกี่ยวกับรายละเอียดของวิชาที่ฝึกอบรม
2.2 เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมอธิบายและสาธิตการเข้าเครื่องช่วยการฝึกอบรม/การเข้าห้องฝึกอบรม	- ผู้จัดการฝึกอบรมอธิบายรายละเอียดในการเข้าเรียนรู้ในห้องฝึกอบรม โดยมีเอกสารประกอบการฝึกอบรมให้ครูอาชีวศึกษาโดยวิธีเผชิญหน้า	- ครูอาชีวศึกษาเรียนรู้วิธีการเข้าใช้อบรม	- ครูอาชีวศึกษามีความรู้และเข้าใจในการเข้าใช้ห้องฝึกอบรม
2.3 เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมแนะนำการติดต่อสื่อสาร/ปรึกษา หรือระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครื่องช่วยกับผู้ดำเนินการฝึกอบรม	- ผู้จัดการฝึกอบรมแนะนำการติดต่อสื่อสารในการฝึกอบรมผ่านเครื่องช่วย โดยมี 4 ช่องทาง คือ 		

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

ลำดับ	แนวทางปฏิบัติ		ผลลัพธ์
	ผู้จัดการฝึกอบรม	ครู	
	-	4) ถ่ายทอดสด (Web Conference)	2) พุดคุยสนทนากับผู้เข้าอบรมผ่านเว็บ (Chat) 3) ตั้งฝึกอบรมกระทู้ปรึกษา ตั้งคำถามผ่านเว็บ (Web Board) 4) ถ่ายทอดสด (Web Conference)
2.4 เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม แนะนำการทำกิจกรรม กลุ่ม/การทำรายงาน รายบุคคลและรายกลุ่ม ผ่านเครือข่าย แนะนำ แหล่งทรัพยากรเรียนรู้ที่ เกี่ยวข้อง	- ผู้จัดการฝึกอบรมอธิบายลักษณะการทำกิจกรรมกลุ่ม/การทำ รายงานผ่านเครือข่ายและแนะนำทรัพยากรการเรียนรู้บน เครือข่าย โดยวิธีเผชิญหน้า	- ครูอาชีวศึกษาเรียนรู้วิธีการทำกิจกรรม กลุ่ม/การทำรายงานผ่านเครือข่ายและการ ใช้ทรัพยากรบนเครือข่าย	- ครูอาชีวศึกษามีทักษะ ในการทำกิจกรรมกลุ่ม - ครูอาชีวศึกษามีความรู้ ความเข้าใจในการทำ รายงานบุคคล/กลุ่ม

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

ลำดับ	แนวทางปฏิบัติ		ผลลัพธ์
	ผู้จัดการฝึกอบรม	ครู	
2.5 เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม แนะนำกติกา และแนวทาง ในการประเมิ	- ผู้จัดการฝึกอบรมอธิบาย กฎ กติกา และแนวทางประเมิ การดำเนินการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย โดยวิธีเผชิญหน้า	- ครูอาชีวศึกษาเรียนรู้ กฎ กติกา และ แนวทางประเมิ ในการดำเนินการ ฝึกอบรมผ่านเครือข่าย	- ครูอาชีวศึกษามีความรู้ เกี่ยวกับกติกา - ครูอาชีวศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ แนวทางในการประเมิ
<b>ขั้นที่ 3 ขั้นตอนการ และกิจกรรมการ ฝึกอบรม ครอบคลุม</b>			
3.1 ศึกษาเนื้อหาใน รายวิชาผ่านเครือข่าย	- ผู้จัดการฝึกอบรม ให้ครูอาชีวศึกษาศึกษาเนื้อหารายวิชา โดย ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายมีปฏิสัมพันธ์ผ่าน เครือข่าย โดยวิธีออนไลน์	- ครูอาชีวศึกษาศึกษา และเข้าเรียนรู้ใน เนื้อหาวิชา โดยการปฏิสัมพันธ์ผ่าน เครือข่าย โดยวิธีออนไลน์	- ครูอาชีวศึกษาได้รับ ความรู้ในเนื้อหา รายวิชาที่ได้เข้าไป ศึกษา
3.2 ทำกิจกรรมผ่าน เครือข่าย	- ผู้จัดการฝึกอบรมให้ครูอาชีวศึกษาฝึกปฏิบัติผ่านเว็บ, ส่ง E- mail, พูดคุยผ่านเว็บ (Chat), ค้นหา (Search), ตั้งกระทู้ (Web board), รับและส่งข้อมูล (Upload – Download file, FTP) โดยวิธีออนไลน์	- ครูอาชีวศึกษาฝึกปฏิบัติผ่านเว็บ, ส่ง E-mail, พูดคุยผ่านเว็บ (Chat), ค้นหา (Search), ตั้งกระทู้ (Web board), รับ และส่งข้อมูล (Upload – Download file, FTP) โดยวิธีออนไลน์	- ครูอาชีวศึกษาสามารถ ส่ง e-mail - ครูอาชีวศึกษาสามารถ คุยผ่านเว็บ (Chat)

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

ลำดับ	แนวทางปฏิบัติ		ผลลัพธ์
	ผู้จัดการฝึกอบรม	ครู	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- ครูอาชีวศึกษาสามารถใช้การค้นหา (Search)</li> <li>- ครูอาชีวศึกษาสามารถตั้งกระทู้ (Web board)</li> <li>- ครูอาชีวศึกษาสามารถรับและส่งข้อมูล (Upload-Download file, FTP)</li> </ul>
3.3 นำเสนอผลงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้รับการฝึกอบรมจัดให้มีนำเสนอผลงานในรูปแบบข้อความ (Hypertext) โปรแกรมนำเสนอ (Power Point) โปรแกรม Animation (Flash, Gif) โดยวิธีออนไลน์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ครูอาชีวศึกษานำเสนอผลงานในรูปแบบข้อความ(Hypertext) โปรแกรมนำเสนอ (Power Point) โปรแกรม Animation (Flash, Gif) โดยวิธีออนไลน์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ครูอาชีวศึกษามีทักษะในการนำเสนอผลงานในรูปแบบข้อความ/ Power point/ Animation</li> </ul>

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

ลำดับ	แนวทางปฏิบัติ		ผลลัพธ์
	ผู้จัดการฝึกอบรม	ครู	
<b>ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป</b>	-	-	-
ครอบคลุม			
4.1 แสดงความคิดเกี่ยวกับผลการทำงานอุปสรรคในการฝึกอบรม	- - ผู้จัดการฝึกอบรมให้ครูอาชีพศึกษาฝึกปฏิบัติการตั้งกระทู้ ตั้งคำถาม และติดต่อสื่อสารผ่านเครื่องมือสื่อสารต่าง ๆ ได้แก่ กระดานสนทนา ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และการสนทนาออนไลน์ โดยวิธีออนไลน์	- - ครูอาชีพศึกษาฝึกปฏิบัติการตั้งกระทู้ ตั้งคำถาม และติดต่อสื่อสารผ่านเครื่องมือสื่อสารต่างๆ ได้แก่ กระดานสนทนา ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ และการสนทนาออนไลน์ โดยวิธีออนไลน์	- - ครูอาชีพศึกษาแสดงความคิดเห็นและอุปสรรคในการทำงาน
4.2 ทบทวนเนื้อหาทั้งด้านทฤษฎีและฝึกปฏิบัติ	- - ผู้จัดการฝึกอบรมดำเนินการทบทวนเนื้อหาที่ศึกษาตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงขั้นสุดท้ายการฝึกปฏิบัติ โดยวิธีออนไลน์	- - ครูอาชีพศึกษาดำเนินการทบทวนเนื้อหาที่ศึกษาตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงขั้นสุดท้ายการฝึกปฏิบัติ	- - ครูอาชีพศึกษามีความรู้ในการทบทวนเนื้อหาและมีทักษะในการฝึกปฏิบัติ
4.3 ค้นหาทรัพยากรที่เกี่ยวข้องมาประกอบการสรุป	- - ผู้จัดการฝึกอบรมแนะนำและค้นหาทรัพยากรบนเครือข่ายโดยวิธีออนไลน์	- - ครูอาชีพศึกษาดำเนินการค้นหาทรัพยากรบนเครือข่ายมาประกอบการสรุปผล	- - ครูอาชีพศึกษาได้รับความรู้ในการสรุปผล
4.4 แลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อการสรุปผลทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม	- - ผู้จัดการฝึกอบรมจัดให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อนำมาทำรายงานสรุปผลทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม โดยวิธีออนไลน์	- - ครูอาชีพศึกษาได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อนำมาทำรายงานสรุปผลทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม โดยวิธีออนไลน์	- - ครูอาชีพศึกษาได้รับความรู้เพิ่มเติมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

ลำดับ	แนวทางปฏิบัติ		ผลลัพธ์
	ผู้จัดการฝึกอบรม	ครู	
<p>ขั้นที่ 5 ประเมินผลการฝึกอบรม ครอบคลุม</p> <p>5.1 สิ่งที่ต้องประเมินผลการฝึกอบรม ทั้งในด้าน ทฤษฎีและด้านทักษะ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้จัดการฝึกอบรมต้องประเมินผลการเตรียมการฝึกอบรม โดย ประเมินความพร้อมของการจัดการฝึกอบรม</li> <li>- ผู้จัดการฝึกอบรมประเมินผลการดำเนินการฝึกอบรม โดย ประเมินความพึงพอใจของครูอาชีวศึกษาที่เข้ารับการ ฝึกอบรม ตั้งแต่กระบวนการเข้าสู่การฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ฯ จนถึงขั้นเสร็จสิ้นการฝึกอบรม</li> <li>- ผู้จัดการฝึกอบรมประเมินผลการนำความรู้ที่ได้รับ ไปใช้ในการ พัฒนาการจัดการเรียนการสอน</li> <li>- ผู้จัดการฝึกอบรมประเมินผลความเข้าใจ หรือความสามารถที่ ปฏิบัติได้ระหว่างการฝึกอบรม</li> <li>- ผู้จัดการฝึกอบรมประเมินผลความสามารถในรายวิชาที่เข้ารับ การฝึกอบรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ครูอาชีวศึกษาประเมินผลการเตรียมการ ฝึกอบรม</li> <li>- ครูอาชีวศึกษาประเมินผลการจัดการ ฝึกอบรมผ่านเครือข่าย การประเมิน ผู้ดำเนินการฝึกอบรมว่าผู้ดำเนินการ ฝึกอบรมนำเข้าสู่ประเด็น แนะนำ รายละเอียดได้เข้าใจมากน้อยเพียงใด ประเมินเจ้าหน้าที่ฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ในการสาธิตการเข้าเครือข่าย การเข้า ห้องฝึกอบรม ว่ามีความรู้ความสามารถ เพียงใด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทราบถึงความพร้อม ของการเตรียมการ ฝึกอบรม</li> <li>- ทราบถึงความพร้อม ของการเตรียมการ ฝึกอบรม</li> </ul>

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

ลำดับ	แนวทางปฏิบัติ		ผลลัพธ์
	ผู้จัดการฝึกอบรม	ครู	
5.2 วิธีการในการประเมินและติดตามผลการฝึกอบรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้จัดการฝึกอบรมใช้แบบสอบถามในการประเมินและติดตามผล</li> <li>- ผู้จัดการฝึกอบรมใช้แบบทดสอบในการประเมินและติดตามผล</li> <li>- ผู้จัดการฝึกอบรมใช้แบบสัมภาษณ์ในการประเมินและติดตามผล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ครูอาชีวศึกษาตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย</li> <li>- ครูอาชีวศึกษาทดสอบการประเมิน</li> <li>- ครูอาชีวศึกษาตอบแบบสัมภาษณ์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ได้สำรวจเก็บรวบรวมข้อเท็จจริงตามวัตถุประสงค์ของผู้จัดการฝึกอบรม</li> <li>- ทราบถึงความรู้ ทักษะที่ครูอาชีวศึกษาได้รับ</li> <li>- ทราบถึงความรู้สึก ที่มีต่อการฝึกอบรมฯ</li> </ul>
5.3 ระยะเวลาในการประเมินผลและติดตามการฝึกอบรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้จัดการฝึกอบรมประเมินผลและติดตามการฝึกอบรมก่อนฝึกอบรม จะทำให้ทราบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายมีความรู้ ความเข้าใจในรายวิชาที่จะอบรม ก่อนการอบรมผ่านเครือข่ายจริง แคลไหน</li> <li>- ผู้จัดการฝึกอบรมประเมินผลและติดตามการฝึกอบรมระหว่างฝึกอบรม เพื่อประเมินและติดตามดูว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายมีปัญหา หรือมีข้อสงสัย หรือเข้าใจในการฝึกอบรมหรือไม่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ครูอาชีวศึกษาเรียนรู้ และฝึกปฏิบัติเพื่อสามารถประเมินและติดตามผลได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทราบความก้าวหน้าในการฝึกอบรมว่าได้ผลหรือไม่อย่างไร</li> </ul>

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

ลำดับ	แนวทางปฏิบัติ		ผลลัพธ์
	ผู้จัดการฝึกอบรม	ครู	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้จัดการฝึกอบรมประเมินผลและติดตามหลังการฝึกอบรมเพื่อประเมินและติดตามผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายว่าเข้าใจ และได้รับความรู้ครบถ้วนทุกกระบวนการสามารถนำไปใช้ได้หรือไม่หลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรม</li> <li>- ผู้จัดการฝึกอบรมประเมินผลและติดตามเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่องทุกช่วงของการฝึกอบรม เพื่อประเมินและติดตามผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายว่ามีการพัฒนาการของผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายหรือไม่</li> <li>- ผู้จัดการฝึกอบรมประเมินและติดตามหลังอบรมเสร็จสิ้นไปแล้ว 1 และ 3 เดือน เพื่อประเมินและติดตามต้นแบบชิ้นงานหรือนวัตกรรมที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายสร้างขึ้น</li> </ul>		



**ตอนที่ 3 ผลการประเมินคุณภาพของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแบบจำลอง  
การฝึกอบรมผ่านเครือข่าย สำหรับครูอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา**

การประเมินรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย สำหรับครูอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ครอบคลุม (1) การประเมินบทบาทแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย (2) การประเมินองค์ประกอบและขั้นตอนการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย (3) การประเมินการนำแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายไปใช้ปฏิบัติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.28 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อบทนำของแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
1.	ความเป็นมาและความสำคัญของแบบจำลองการฝึกอบรม	4.00	.00	เหมาะสมมาก
2.	ผ่านเครือข่าย	4.00	.00	เหมาะสมมาก
3.	วัตถุประสงค์ของรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคำอธิบายแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย	4.00	.00	เหมาะสมมาก
รวม		4.00	.00	เหมาะสมมาก

จากตารางที่ 4.28 พบว่า โดยภาพรวมผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นต่อบทนำของแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ( $\bar{X}=4.00$ , S.D.=0.00) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า โดยมีความเหมาะสมในด้านความเป็นมาและความสำคัญของแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย วัตถุประสงค์ของรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย คำอธิบายแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ในระดับเหมาะสมมาก ( $\bar{X}=4.00$ , S.D.=0.00)

ตารางที่ 4.29 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
1.	องค์ประกอบของแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย			
1.1	องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า			
1.1.1	วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	4.00	.00	เหมาะสมมาก
1.1.2	คุณลักษณะของผู้รับการฝึกอบรม	4.33	.57	เหมาะสมมาก
1.1.3	ผู้ดำเนินการฝึกอบรม (วิทยากร)	4.33	.57	เหมาะสมมาก
1.1.4	เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมผ่านเครือข่าย	4.33	.57	เหมาะสมมาก
1.1.5	สื่อประกอบการฝึกอบรม	4.00	.00	เหมาะสมมาก
1.1.6	วิธีการปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่าย	4.00	.00	เหมาะสมมาก
1.1.7	แนวทางการจัดกิจกรรมฝึกอบรม	4.00	.00	เหมาะสมมาก
1.1.8	กิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	4.00	.00	เหมาะสมมาก
1.1.9	สภาพแวดล้อม/เทคโนโลยีสนับสนุน	3.66	.57	เหมาะสมมาก
	<b>รวม</b>	<b>4.07</b>	<b>.25</b>	<b>เหมาะสมมาก</b>
1.2	องค์ประกอบด้านกระบวนการ			
1.2.1	ลักษณะของการจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่าย	4.00	.00	เหมาะสมมาก
1.2.2	ระยะเวลาการจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่าย	4.00	.00	เหมาะสมมาก
1.2.3	การดำเนินการก่อนการฝึกอบรมผ่าน เครือข่าย	4.00	.00	เหมาะสมมาก
1.2.4	การดำเนินการระหว่างการฝึกอบรมผ่าน เครือข่าย	4.00	.00	เหมาะสมมาก
1.2.5	การดำเนินการหลังการฝึกอบรมผ่าน เครือข่าย	4.00	.00	เหมาะสมมาก
	<b>รวม</b>	<b>4.00</b>	<b>.00</b>	<b>เหมาะสมมาก</b>

ตารางที่ 4.29 (ต่อ)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
1.3 องค์ประกอบด้านผลลัพธ์				
1.3.1	ผลลัพธ์ของผู้เข้ารับฝึกอบรมผ่านเครือข่าย	4.33	.57	เหมาะสมมาก
1.3.2	การประเมินแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย	4.00	.00	เหมาะสมมาก
1.3.3	การปรับปรุงแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย	4.00	.00	เหมาะสมมาก
รวม		4.11	.19	เหมาะสมมาก
2. ขั้นตอนการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย				
2.1	ขั้นที่ 1 ปฐมนิเทศ	4.33	.57	เหมาะสมมาก
2.2	ขั้นที่ 2 นำเข้าสู่การฝึกอบรม	4.33	.57	เหมาะสมมาก
2.3	ขั้นที่ 3 ดำเนินการและประกอบกิจกรรมการฝึกอบรม	4.00	.00	เหมาะสมมาก
2.4	ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป	4.00	.00	เหมาะสมมาก
2.5	ขั้นที่ 5 ประเมินผลการฝึกอบรม	4.33	.57	เหมาะสมมาก
รวม		4.19	.34	เหมาะสมมาก
รวม		4.08	.20	เหมาะสมมาก

จากตารางที่ 4.29 พบว่า โดยภาพรวมผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นต่อแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ( $\bar{X}=4.08$ , S.D.=.20)

เมื่อพิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า พบว่า โดยภาพรวมรายข้อพบว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก ( $\bar{X}=4.07$ , S.D.=.25) โดยมีความเหมาะสมในด้านคุณลักษณะของผู้รับการฝึกอบรม ผู้ดำเนินการฝึกอบรม (วิทยากร) และเจ้าหน้าที่ฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ ในระดับเหมาะสมมาก ( $\bar{X}=4.33$ , S.D.=.57)

ด้านความเหมาะสมขององค์ประกอบด้านกระบวนการ พบว่า โดยภาพรวมรายข้อพบว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก ( $\bar{X}=4.00$ , S.D.=.00) โดยมีความเหมาะสมในด้านลักษณะของการจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ระยะเวลาการจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่าย การดำเนินการก่อน

การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายการดำเนินการระหว่างกรฝึกอบรมผ่านเครือข่าย การดำเนินการหลังการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ในระดับเหมาะสมมาก ( $\bar{X}=4.00$ , S.D.=.00)

ด้านความเหมาะสมขององค์ประกอบด้านผลลัพธ์ พบว่า โดยภาพรวมรายข้อพบว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก ( $\bar{X}=4.11$ , S.D.=.19) โดยมีความเหมาะสมในด้านผลลัพธ์ของผู้เข้ารับฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ในระดับเหมาะสมมาก ( $\bar{X}=4.33$ , S.D.=.57)

ด้านความเหมาะสมของขั้นตอนการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย พบว่า โดยภาพรวมรายข้อพบว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก ( $\bar{X}=4.11$ , S.D.=.19) โดยมีความเหมาะสมในด้านผลลัพธ์ของผู้เข้ารับฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ในระดับเหมาะสมมาก ( $\bar{X}=4.33$ , S.D.=.57)

ตารางที่ 4.30 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีการนำแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ไปใช้ปฏิบัติ

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
1.	ข้อชี้แจงสำหรับผู้ใช้งานแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ	4.00	.00	เหมาะสมมาก
2.	เงื่อนไขการนำแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ ไปใช้งาน	4.00	.00	เหมาะสมมาก
3.	ข้อเสนอแนะสำหรับการนำแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ ไปใช้งาน	4.00	.00	เหมาะสมมาก
รวม		4.00	.00	เหมาะสมมาก

จากตารางที่ 4.30 พบว่า โดยภาพรวมผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นที่มีการนำแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ ไปใช้ปฏิบัติ อยู่ในระดับเหมาะสมมาก และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับเหมาะสมมาก 3 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อชี้แจงสำหรับผู้ใช้งานแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ เงื่อนไขการนำแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ ไปใช้งาน ข้อเสนอแนะสำหรับการนำแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ ไปใช้งาน ในระดับเหมาะสมมาก ( $\bar{X}=4.00$ , S.D.=.00)