

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ของครูอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยมีสรุปการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย

1.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนา

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนาแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย สำหรับครูอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

1.2.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

- 1) เพื่อศึกษาความต้องการของครูที่มีต่อการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย สำหรับครูอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
- 2) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย สำหรับครูอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
- 3) เพื่อนำเสนอแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย สำหรับครูอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

1.3 การดำเนินการวิจัย

1.3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มได้แก่ (1) กลุ่มที่ใช้สำหรับการศึกษาความต้องการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย จำนวน 102 คน และ (2) กลุ่มที่ใช้สำหรับพัฒนาแบบจำลอง ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 8 ท่าน

1.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ประเภท ได้แก่ (1) แบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย สำหรับครูอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (2) แบบประเมินแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ฯ สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ (3) แบบสอบถามความต้องการของครูที่มีต่อการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย สำหรับครูอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

1.3.3 การรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้ คือ (1) เก็บรวบรวมความต้องการของครูที่มีต่อการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ (2) การพัฒนาแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย โดยเก็บข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 ท่าน

1.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การศึกษาความต้องการของครูที่มีต่อการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย วิเคราะห์โดยนำคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามความต้องการของครู จำนวน 102 คน มาคำนวณหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วแปลผลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2) การพัฒนาแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ โดยการเก็บข้อมูลผลการระดมความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเป็นไปได้เกี่ยวกับแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ

1.4 ผลการวิจัย

1.4.1 สรุปผลการความต้องการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย สำหรับครูอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

1) การจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ พบว่าวัตถุประสงค์ที่ครูต้องการให้ครูอาชีวศึกษาได้รับความรู้ คือ ด้านทักษะพิสัย เพื่อครูจะได้นำเทคนิคใหม่ๆ ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่สนับสนุนหลักสูตร

2) การจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ พบว่า คุณลักษณะของครูอาชีวศึกษาที่ครูต้องการให้มีมากที่สุด คือ มีความสนใจในการใช้คอมพิวเตอร์ และ มีความสนใจในการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการศึกษา

3) การจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ พบว่า ครูต้องการให้ผู้ดำเนินการฝึกอบรม(วิทยากร) มีความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย เพราะครูหวังที่จะได้รับความรู้จากการถ่ายทอดของผู้ดำเนินการฝึกอบรม

- 4) การจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ พบว่า ครูต้องการให้เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมผ่านเครือข่าย มีความเข้าใจในขั้นตอนของการฝึกอบรม เพราะจะทำให้การฝึกอบรมสำเร็จตรงตามวัตถุประสงค์
- 5) การจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ พบว่า ครูต้องการใช้สื่อตำรา ที่สามารถ Download ได้ (E-book) เพราะสามารถสร้างความเข้าใจให้กับครูได้ง่ายที่สุด
- 6) การจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ พบว่า ครูต้องการให้มีการปฏิสัมพันธ์ในการส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) เพราะสามารถใช้อย่างง่ายที่สุดและครูทุกคนก็มี E-mail เป็นของตนเอง
- 7) การจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ พบว่า ครูต้องการให้มีแนวทางในการจัดกิจกรรม โดยเน้นการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องและตลอดชีวิต
- 8) การจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ พบว่า ครูต้องการกิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สามารถเชื่อมโยงความรู้ และประสบการณ์ที่ได้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน หรือสร้างชิ้นงานใหม่ ๆ
- 9) การจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ พบว่า ครูต้องการสภาพแวดล้อม/เทคโนโลยีสนับสนุน ที่มีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูง
- 10) การจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ พบว่า ครูต้องการลักษณะการจัดฝึกอบรมด้วยการศึกษาดูงานด้วยตนเองและเป็นกลุ่มย่อย
- 11) การจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ พบว่า ครูต้องการระยะเวลาในการจัดการฝึกอบรมในระยะสั้น
- 12) การจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ พบว่า ครูต้องการให้มีการดำเนินการประชาสัมพันธ์ก่อนการดำเนินการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย
- 13) การจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ พบว่าครูต้องการให้มีเจ้าหน้าที่ฝึกอบรมผ่านเครือข่ายประเมินพัฒนาการของครูอาชีวศึกษาในระหว่างดำเนินการฝึกอบรม
- 14) การจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ พบว่าครูต้องการให้มีเว็บบอร์ดสำหรับครูอาชีวศึกษาเพื่อให้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ในทุก ๆ ด้าน หลังจากมีการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย
- 15) การจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ พบว่าครูต้องการให้ครูอาชีวศึกษาสามารถสร้างสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ใช้ในการจัดการสอนรายวิชาของตนเอง

16) การจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่าย พบว่าครูต้องการให้มีการแนะนำสาธิต และฝึกปฏิบัติการใช้เครือข่ายในการอบรมในขั้นตอนของการปฐมนิเทศ

17) การจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่าย พบว่าครูต้องการให้มีการอธิบายและ สาธิตการเข้าเครือข่ายการฝึกอบรม

18) การจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่าย พบว่าครูต้องการให้มีการทำกิจกรรม ผ่านเครือข่าย โดยการส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ในขั้นตอนการถ่ายทอดความรู้

19) การจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่าย พบว่าครูต้องการให้ครูอาชีวศึกษาได้มี ส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการทำงานอุปสรรคในการฝึกอบรม โดยการตั้งกระทู้ ตั้ง คำถามและติดต่อสื่อสารผ่านเครื่องมือสื่อสารต่างๆ ได้แก่ กระดานสนทนา ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ และการสนทนาออนไลน์

20) การจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่าย พบว่าครูต้องการให้ถ่ายทอดความรู้ใน การดำเนินการฝึกอบรม

21) การจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่าย พบว่าครูต้องการวิธีการในการประเมิน ติดตามผลโดยใช้เครื่องมือเป็นแบบสอบถาม

22) การจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่าย พบว่าครูต้องการประเมินผลและ ติดตามผลหลังการฝึกอบรม

1.4.2 องค์ประกอบของแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย สำหรับครู อาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

1) องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า ครอบคลุม คือ

(1) วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ในการจัดการฝึกอบรมผ่าน เครือข่าย ควรมีวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม เพื่อเป็นสิ่งที่กำหนดว่าการฝึกอบรมควรดำเนินไปใน ทิศทางใด ซึ่งจะช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนบรรลุผล หรือเป้าหมายที่ต้องการ

(2) คุณลักษณะของผู้รับการฝึกอบรม ในการเข้ารับการฝึกอบรมผ่าน เครือข่าย คุณลักษณะของครูอาชีวศึกษา ก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การอบรมผ่านเครือข่ายบรรลุ วัตถุประสงค์

(3) ผู้ดำเนินการฝึกอบรม (วิทยากร) เป็นบุคคลสำคัญที่จะทำให้ครู อาชีวศึกษาเกิดความรู้ความเข้าใจ เกิดทักษะ เกิดทัศนคติที่ดี เกี่ยวกับเรื่องที่จะอบรม จนกระทั่ง ครูอาชีวศึกษาเกิดการเรียนรู้และสามารถเข้าใจและปฏิบัติได้ตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

(4) เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมผ่านเครือข่าย เป็นบุคคลที่ช่วยในการดำเนินการฝึกอบรม ให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยการประสานงานระหว่างผู้ดำเนินการฝึกอบรม (วิทยากร)

(5) สื่อประกอบการฝึกอบรม กระบวนการฝึกอบรมที่จะให้ได้ประสิทธิผลและประสิทธิภาพสูงสุดนั้น ผู้ดำเนินการการฝึกอบรมต้องเลือกใช้สื่อที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์กับการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย และลักษณะของครูอาชีวศึกษาที่มีลักษณะแตกต่างกันไป

(6) วิธีการปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่าย เป็นการจัดกิจกรรมในการติดต่อสื่อสารระหว่างครูอาชีวศึกษา ผู้ดำเนินการฝึกอบรม และเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม ในการประสานงาน

(7) แนวทางการจัดกิจกรรมฝึกอบรม

(8) กิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การฝึกอบรมผ่านเครือข่าย เป็นกิจกรรมที่ครูอาชีวศึกษาร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้ครูอาชีวศึกษาได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้

(9) สภาพแวดล้อม/เทคโนโลยีสนับสนุน สภาพแวดล้อมและเทคโนโลยีสนับสนุน เป็นส่วนช่วยให้การจัดฝึกอบรมดำเนินการไปได้ด้วยดี

2) องค์ประกอบด้านกระบวนการ ครอบคลุม คือ

(1) ลักษณะของการจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ในการจัดการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย มีลักษณะการจัดฝึกอบรมหลายแบบด้วยกัน คือ การศึกษาด้วยตนเอง การศึกษาเป็นกลุ่มย่อย (2-3 คน) การศึกษาเป็นกลุ่มใหญ่ (5-6 คน) การศึกษาแบบผสมผสาน

(2) ระยะเวลาการจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ระยะเวลาในการฝึกอบรม ไม่ว่าจะเป็นระยะสั้น หรือระยะยาว มีผลทำให้ครูอาชีวศึกษา ได้รับความรู้แตกต่างกัน ซึ่งระยะเวลาการฝึกอบรมนั้น ควรกำหนดให้สอดคล้องกับเนื้อหาการฝึกอบรม

(3) การดำเนินการก่อนการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย สำรวจความต้องการหลักสูตรที่จะจัดฝึกอบรม ดำเนินการประชาสัมพันธ์หลักสูตรที่จะใช้ในการฝึกอบรม การรับสมัครครูอาชีวศึกษา ประสานผู้ดำเนินการฝึกอบรม (วิทยากร) ผู้ดำเนินการฝึกอบรม ตอบรับการเข้าฝึกอบรมจากครูอาชีวศึกษา ส่งกำหนดการให้ครูอาชีวศึกษา

(4) การดำเนินการระหว่างการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมประเมินความรู้ของครูอาชีวศึกษา ในการเข้ารับการฝึกอบรมในแต่ละหลักสูตร

ผู้ดำเนินการฝึกอบรมจะคอยให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา ปรับปรุงเนื้อหาให้เหมาะสมกับครูอาชีวศึกษา มีการกำหนดกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละขั้นตอน มีการตรวจสอบการเข้าถึงของข้อมูลของครูอาชีวศึกษา มีการประเมินผลในระหว่างการฝึกอบรม

(5) การดำเนินการหลังการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย มีติดตามการนำความรู้ไปใช้ของครูอาชีวศึกษาเป็นระยะ ๆ เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมจะสร้างเว็บไซต์ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในประสบการณ์ของแต่ละบุคคล และจะ ดำเนินการทดสอบและประเมินผลหลังการฝึกอบรม พิจารณาผลสัมฤทธิ์ของผู้รับการฝึกอบรมกับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ดำเนินการทดสอบและประเมินผลหลังการฝึกอบรมเป็นเวลา 1 สัปดาห์ เมื่อได้ประเมินผลแล้วก็นำผลการฝึกอบรมไปปรับปรุงแก้ไข บัณฑิตวิทยาลัยครูอาชีวศึกษา

3) องค์ประกอบด้านผลลัพธ์ ครอบคลุม คือ

(1) ผลลัพธ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ครูอาชีวศึกษามีการพัฒนาตนเอง ให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถสร้างชิ้นงาน สร้างสื่อการสอน ในรายวิชาของตนเอง มีความรู้ ทักษะในการรายวิชาที่เข้ารับการฝึกอบรม สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) การประเมินแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ เป็นการรวบรวมข้อมูล และใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจ เป็นกระบวนการวิเคราะห์ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่เป็นผลลัพธ์ เพื่อนำผลที่ได้มาใช้ในการปรับปรุง และพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

(3) การปรับปรุงแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ เป็นการปรับปรุงแบบจำลองหลังจากการใช้รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายแล้ว เป็นการสอบถามความคิดเห็น ความรู้สึก ของครูอาชีวศึกษา เพื่อนำไปปรับปรุง พัฒนา ให้การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จึงมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนของแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายฯ มี 5 ขั้นตอน
ครอบคลุม

ขั้นที่ 1 ปฐมนิเทศ แนะนำรูปแบบการฝึกอบรม/สาธิตและฝึกปฏิบัติการใช้เครือข่าย มีกิจกรรมกลุ่ม ฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต/E-mail, Webboard, Chat, Upload-Download file แนะนำแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 นำเข้าสู่การฝึกอบรม ผู้ดำเนินการฝึกอบรมเข้าสู่ประเด็น/แนะนำรายละเอียดในรายวิชาที่จะฝึกอบรม เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมอธิบายและสาธิตการเข้าเครือข่ายการ

ฝึกอบรม/การเข้าห้องฝึกอบรม แนะนำการติดต่อสื่อสาร/ปรึกษาหารือระหว่างครูอาชีวศึกษากับผู้ดำเนินการฝึกอบรม แนะนำการทำกิจกรรมกลุ่ม/การทำรายงานรายบุคคลและรายกลุ่มผ่านเครือข่าย แนะนำแหล่งทรัพยากรเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง แนะนำกติกา และแนวทางในการประเมิน

ขั้นที่ 3 ดำเนินการและประกอบกิจกรรมการ ศึกษาเนื้อหาในรายวิชาผ่านเครือข่าย ทำกิจกรรมผ่านเครือข่าย นำเสนอผลงาน

ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการทำงาน อุปสรรคในการฝึกอบรม ทบทวนเนื้อหาทั้งด้านทฤษฎีและฝึกปฏิบัติ ค้นหาทรัพยากรที่เกี่ยวข้องมาประกอบการสรุป แลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อการสรุปผลทั้งรายบุคคลรายกลุ่ม

ขั้นที่ 5 ประเมินผลการฝึกอบรม สิ่งที่ต้องประเมินผลการฝึกอบรม ทั้งใน ด้านทฤษฎีและด้านทักษะ มีวิธีการในการประเมินและติดตามผลการฝึกอบรม ระยะเวลาในการประเมินผลและติดตามการฝึกอบรม

2. อภิปรายผล

การอภิปรายผลการวิจัย เรื่อง แบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย สำหรับครูอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามีผลการอภิปรายผลดังนี้

2.1 แบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย สำหรับครูอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีผลการอภิปรายผลดังนี้

2.1.1 องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า ครอบคลุม คือ

1) วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ ด้านพุทธิพิสัย ด้านทักษะพิสัย ด้านเจตคติ ในประเด็นนี้สอดคล้องกับแนวคิดของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2544) ที่กล่าวว่า การจัดการฝึกอบรมให้กับครูประถมศึกษาหรือบุคลากรทางการศึกษานั้นมุ่งที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านความรู้ ทักษะและทัศนคติ

2) สื่อประกอบการฝึกอบรม พบว่า สื่อที่ใช้ประกอบการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ได้แก่ หนังสือ ตำรา ที่สามารถ download ได้ (E-book) เอกสารประกอบ (ไฟล์ PDF) ภาพประกอบบทเรียน (Graphic file) เช่น Jpeg, Gif ภาพเคลื่อนไหวประกอบบทเรียน (Animation) เช่น Flash, Gif Animation และ Webpage (HTML Hypertext) ซึ่งการเรียนการสอนที่มีสื่อประกอบ จะช่วยให้ผู้เรียนสนุกกับการเรียน สนใจติดตามการเรียนรู้ โดยเฉพาะการเรียนการสอนทางไกล สื่อเป็นหัวใจสำคัญ มีกระบวนการที่มุ่งให้ผู้เรียนเป็นสำคัญ (ชลทิพย์ เอี่ยมสำอางค์,

2543) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของดิสคอล (Driscoll, 1999) ที่ว่าการนำเว็บมาใช้ในการฝึกอบรม ประกอบด้วย 2 ประเภท คือ แบบที่เป็นตัวหนังสืออย่างเดียวและแบบมัลติมีเดีย โดยการฝึกอบรมแบบตัวหนังสืออย่างเดียวมีเครื่องมือ ได้แก่ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) กระดานข่าว (Bulletin Boards) การถ่ายโอนโปรแกรม (Software Downing)

3) วิธีการปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่าย พบว่าควรใช้วิธีการต่าง ๆ ได้แก่ การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) การพูดคุยสนทนากับสมาชิกกลุ่มเวลาเดียวกันผ่านเว็บ (Chat) การพูดคุยสนทนาผ่านโปรแกรม (เช่น Skype, Line, Camfox) และการตั้งกระทู้ปรึกษาตั้งคำถามและติดต่อสื่อสารผ่านเว็บ (Web board) ซึ่งสอดคล้องกับวิชดา รัตนเพียร (2542) ที่กล่าวถึงการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนที่นำคุณสมบัติของอินเทอร์เน็ตมาใช้สนับสนุนการเรียนการสอน เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นเทคโนโลยีที่มีศักยภาพในการทำงานสูง มีบริการรูปแบบที่หลากหลาย สามารถเอื้อประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนได้ นอกจากนี้ยังสามารถใช้ช่องทางในการติดต่อสื่อสาร ได้แก่ e-mail, web board, chat (Anderson, 1990)

ลักษณะการจัดฝึกอบรม พบว่า ศึกษาด้วยตนเองและเป็นกลุ่มย่อย โดยเน้นการศึกษาแบบร่วมมือกันผ่านเครือข่าย ซึ่ง Hooper (1992) (อ้างถึงใน วรนุช เนตรพิศาวณิช, 2544) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีการนำหลักทฤษฎีการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ร่วมกับแนวคิดทางจิตวิทยาสังคมที่เน้นให้เกิดการปฏิสัมพันธ์โดยการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้กับผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถต่างกัน แต่ละคนจะต้องมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้และความสำเร็จของกลุ่ม (Johnson and Johnson, 1991)

2.1.2 องค์ประกอบด้านกระบวนการ ครอบคลุม คือ

1) ลักษณะของการจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่าย จากรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย พบว่ามีการศึกษาด้วยตนเองและศึกษาเป็นกลุ่มย่อย โดยเน้นการศึกษาแบบร่วมมือกันผ่านเครือข่าย ซึ่ง Hooper (1992) (อ้างถึงใน วรนุช เนตรพิศาวณิช 2544) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีการที่นำหลักทฤษฎีการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ร่วมกับแนวคิดทางจิตวิทยาสังคมที่เน้นให้เกิดการปฏิสัมพันธ์โดยการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้กับผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถต่างกัน แต่ละคนจะต้องมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้และความสำเร็จของกลุ่ม (Johnson and Johnson 1991)

2.1.3 องค์ประกอบด้านผลลัพธ์ ครอบคลุม คือ

ผลลัพธ์ของครูอาชีวศึกษา ควรมีการติดตามผลการฝึกอบรมในเรื่องของการนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานด้านต่าง ๆ ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ของครูอาชีวศึกษา หลังการอบรม และปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นหลังจากการนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้งาน โดยมีวิธีการในการติดตามผลโดยการใช้แบบสอบถาม และแบบทดสอบ โดยมีการติดตามผลหลังการฝึกอบรมทันที และเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับรายงานวิจัยของศูนย์คอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ (2544) ที่กล่าวว่า การติดตามผลเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมากขั้นตอนหนึ่งของการฝึกอบรม เนื่องจากผู้จัดทำโครงการฝึกอบรมจะต้องติดตามผลของการฝึกอบรมว่า ประสบผลสำเร็จหรือไม่เพียงพอประการใด ครูอาชีวศึกษามีการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาจากอดีตอย่างไรบ้าง โดยอาจจะใช้วิธีการต่างๆ ในการประเมิน เช่น ติดตามผลการปฏิบัติงาน ให้ผู้บังคับบัญชากรอกแบบสอบถาม (Questionnaire) หรือการสัมภาษณ์ เพื่อที่จะได้นำผลลัพธ์มาใช้ประกอบการพัฒนาโครงการฝึกอบรมและครูอาชีวศึกษาต่อไป โดยการประเมินผลอาจทำได้ทั้งในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว ตามความเหมาะสมของแต่ละโครงการและปัจจัยแวดล้อมอื่นๆ

2.1.4 ขั้นตอนการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ครอบคลุม คือ

การประเมินผลการฝึกอบรม พบว่า ควรมีการประเมินผลการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายในด้านการเตรียมการฝึกอบรม การดำเนินการฝึกอบรม นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานต่าง ๆ ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ของครูอาชีวศึกษาหลังการฝึกอบรม และความเข้าใจ หรือความสามารถที่ปฏิบัติได้ระหว่างการอบรม ซึ่งสอดคล้องกับปทีป เมธาคูณวุฒิ (2540) ที่กล่าวว่า การประเมินผลการเรียนที่มีการเรียนการสอนบนเว็บ สามารถประเมินผลแบบทั่วไปที่เป็นการประเมินระหว่างเรียน (Formative Evaluation) กับการประเมินรวมหลังเรียน (Summative Evaluation) เป็นวิธีการประเมินผลสำหรับการเรียนการสอนโดยการประเมินระหว่างเรียนสามารถทำได้ตลอดเวลา ระหว่างมีการเรียน เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องของผู้เรียนและผลที่คาดหวังไว้ อันจะนำไปปรับปรุงการสอนอย่างต่อเนื่อง ขณะที่การประเมินผลหลังเรียนมักใช้การตัดสินในตอนท้ายของการเรียน โดยการใช้แบบทดสอบเพื่อวัดผลตามวัตถุประสงค์ของวิชา ส่วนวิธีการประเมินผลการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำรูปแบบไปใช้

3.1.1 การฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ควรมีการเตรียมความพร้อมของครูอาชีวศึกษา ครูอาชีวศึกษาควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนในการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย เพราะจะทำให้การดำเนินการฝึกอบรมมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3.1.2 การฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ควรมีความพร้อมด้านสภาพแวดล้อม/เทคโนโลยีสนับสนุน ต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานได้ดี และมีอินเทอร์เน็ตที่เป็นอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง เพื่อให้สามารถรองรับการฝึกอบรมได้ และต้องมีเว็บไซต์เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้

3.1.3 การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายควรมีคลิปวิดีโอ เพื่อแนะนำสาธิตและปฏิบัติการใช้เครือข่ายในการอบรม

3.1.4 การฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ควรมีขั้นตอนการดำเนินการฝึกอบรม และมีการติดตามประเมินผลการฝึกอบรม และประเมินหลังการฝึกอบรม

3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรมีการนำแบบจำลองการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายที่พัฒนาไปทดลองใช้กับครูอาชีวศึกษา และมีการประเมินประสิทธิภาพ เพื่อนำไปใช้ในการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายให้เกิดประโยชน์สูงสุด

3.2.2 ควรมีการศึกษารูปแบบกลุ่มว่าต้องมีการจัดกิจกรรมอย่างไร