



บทที่ 5

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ผลการวิจัย คือ รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดของรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ และเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ ดังนี้

ตอนที่ 1 รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ ประกอบด้วย

1. องค์ประกอบของรูปแบบ
2. วิธีการฝึกอบรมผ่านเว็บ
 - 2.1 ขั้นตอนการฝึกอบรมผ่านเว็บ
 - 2.2 ระบบปฏิบัติการฝึกอบรมผ่านเว็บ
3. กิจกรรมการฝึกอบรมผ่านเว็บ

ตอนที่ 2 การนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาคิดอย่างมีวิจารณญาณ

1. เงื่อนไขการนำรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาคิดอย่างมีวิจารณญาณไปใช้กับพยาบาลวิชาชีพ
2. วิธีการนำรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาคิดอย่างมีวิจารณญาณไปใช้
3. การประเมินผลรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ตอนที่ 1

รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา
เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ

รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ องค์ประกอบการฝึกอบรม วิธีการฝึกอบรม และกิจกรรมการฝึกอบรม ดังนี้



ภาพที่ 10 รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา
เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ

ส่วนที่ 1 องค์ประกอบรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย
10 องค์ประกอบ ดังนี้

1. เป้าหมายการฝึกอบรม
2. ชนิดของการเรียนรู้
3. หลักสูตรการฝึกอบรม

4. บทบาทผู้เข้ารับการฝึกอบรม
5. บทบาทผู้ดำเนินการฝึกอบรม
6. บทบาทผู้เชี่ยวชาญ และผู้สนับสนุน
7. วิธีปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บ
8. เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และเครือข่าย
9. ปัจจัยสนับสนุนการฝึกอบรมผ่านเว็บ
10. ประเมินผลการฝึกอบรม

ส่วนที่ 2 วิธีการฝึกอบรม ประกอบด้วยการดำเนินการฝึกอบรม ประกอบด้วยขั้นตอนการฝึกอบรม และระบบปฏิบัติการฝึกอบรม ดังนี้

1. ขั้นตอนการฝึกอบรม
 - 1.1 ขั้นก่อนการฝึกอบรม
 - 1.2 ขั้นระหว่างการฝึกอบรมผ่านเว็บ ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้
 - 1.2.1 ขั้นนำ
 - 1.2.2 ขั้นฝึกอบรม
 - 1.2.3 ขั้นสรุป
 - 1.3 ขั้นประเมินผลการฝึกอบรม
2. ระบบปฏิบัติการฝึกอบรม ประกอบด้วยระบบปฏิบัติการย่อย 4 ระบบ ดังนี้
 - 2.1 ระบบปฏิบัติการฝึกอบรม สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม
 - 2.2 ระบบปฏิบัติการฝึกอบรม สำหรับผู้ดำเนินการฝึกอบรม
 - 2.3 ระบบปฏิบัติการฝึกอบรม สำหรับผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุนการฝึกอบรม
 - 2.4 ระบบปฏิบัติการกิจกรรมการฝึกอบรมในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ส่วนที่ 3 กิจกรรมการฝึกอบรม ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก ดังนี้

1. กิจกรรมการฝึกอบรมผ่านเว็บ
 - 1.1 ศึกษากรณีศึกษาผ่านเว็บ (case study) ด้วยตนเองและปรึกษากลุ่มผ่านเว็บ
 - 1.2 ร่วมมือกลุ่มผ่านเว็บ โดยแบ่งงานมอบหมายงานตามบทบาท
 - 1.2.1 ส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) รับและส่งข้อมูลเพื่อทำกิจกรรมกลุ่ม และส่งงานกลุ่มและรายบุคคล (upload-download file, FTP)
 - 1.2.2 ตั้งกระทู้ปรึกษา ตั้งคำถาม และติดต่อสื่อสาร เพื่อนในกลุ่มต่างเวลา ต่างสถานที่ผ่านเว็บ (web board)

1.2.3 พูดคุยสนทนากับสมาชิกกลุ่มเวลาเดียวกันผ่านเว็บ (chat)

1.2.4 ค้นหาทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมผ่านเว็บ (search)

ศึกษาเนื้อหาประกอบการฝึกอบรมภายใน (sitemap) และภายนอกเว็บอบรม (links resources)

1.2.5 ส่งงานกลุ่มผ่านเว็บ

2. กิจกรรมการฝึกอบรมในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

2.1 การปฐมนิเทศ

2.2 การอภิปรายปัญหา อุปสรรค การฝึกอบรม

2.3 ฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

2.4 ประเมินผลการฝึกอบรม

**คำอธิบายรายละเอียดของ
รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ ด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา
เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ**

รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ดังนี้

ส่วนที่ 1 องค์ประกอบรูปแบบการฝึกอบรม

หมายถึงองค์ประกอบที่เป็นกรอบแนวคิดหลักของการสร้างโปรแกรมการฝึกอบรมผ่านเว็บ โดยมีแนวคิดพื้นฐานการเรียนรู้แบบร่วมมือผ่านเว็บ และการเรียนแบบกรณีศึกษา ที่มุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บ โดยมีนำเสนอประเด็นคำถามและผู้อบรมร่วมมือกันตอบคำถาม เกิดการคิดร่วมกันเพื่อการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยรูปแบบการฝึกอบรมประกอบด้วย 10 องค์ประกอบ คือ

1. เป้าหมายของการฝึกอบรม : เพื่อสร้างเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ โดยจัดโปรแกรมการฝึกอบรมผ่านเว็บ ตั้งประเด็นการฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จากสถานการณ์กรณีศึกษาผู้ป่วย ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมมือกันแสดงความคิดเห็น เพื่อเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย
2. ชนิดของการเรียนรู้ในการฝึกอบรม : เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้ไม่จำกัดเวลา และสถานที่ และฝึกอบรมแบบร่วมมือกันผ่านเว็บ เพื่อฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้กลวิธีการตั้งประเด็นคำถามการเรียนรู้จากการเรียนแบบกรณีศึกษา ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นกลุ่มย่อย 5-6 คน เรียนรู้ร่วมกันโดยการปฏิสัมพันธ์กันตอบประเด็นคำถามผ่านเว็บ
3. หลักสูตรการฝึกอบรม : มุ่งเน้นการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ที่ประกอบด้วยเนื้อหาที่ออกแบบเป็นกรณีศึกษา มีเนื้อหาประกอบกรณี และมีประเด็นคำถามท้ายกรณีศึกษา เพื่อฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 8 ทักษะย่อย คือ การทำความเข้าใจปัญหา การพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล การใช้เหตุผลเชิงอนุมาน การใช้เหตุผลเชิงอุปมาน การตัดสินคุณค่า การแปลความหมาย การกำหนดข้อสมมุติฐาน และการแก้ปัญหา
4. บทบาทผู้เข้ารับการฝึกอบรม : มีบทบาทหน้าที่ในการฝึกอบรมด้วยตนเองผ่านเว็บ และเรียนรู้แบบการเรียนแบบร่วมมือกลุ่ม โดยการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ชักถามปัญหา ปรึกษาตอบประเด็นคำถามจากกรณีศึกษาในแต่ละหน่วยการฝึกอบรมด้วยการปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บ และใช้แหล่งสนับสนุนต่างๆ บนเว็บ ได้แก่ e-mail , web board, chat , search , ftp กับผู้เข้ารับการ

ฝึกอบรมในกลุ่ม ผู้เชี่ยวชาญเนื้อหา ผู้ดำเนินการฝึกอบรม และบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งส่งงานกลุ่ม และรายบุคคลผ่านเว็บ

5. บทบาทของผู้ดำเนินการฝึกอบรม : มีบทบาทหน้าที่เป็นผู้จัดการการฝึกอบรม วางแผนในการเตรียมความพร้อม เชื้ออำนวยความสะดวก ติดตามและควบคุมการดำเนินการฝึกอบรมผ่านเว็บ ประเมินผลกระบวนการฝึกอบรมผ่านเว็บ และในห้วงปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งให้คำแนะนำแนวทางการฝึกอบรม และคำปรึกษาแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

6. บทบาทของผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุนการฝึกอบรม : ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาฝึกอบรม ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อฝึกอบรม ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ทีมผู้ช่วยปรึกษาวิชาการ ผู้ประสานงาน มีบทบาทหน้าที่ในการให้คำปรึกษา แนะนำผู้เข้ารับการฝึกอบรมขณะมีปัญหาในทุกขั้นตอนของการฝึกอบรม สร้างหน่วยการฝึกอบรมเพื่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 8 ทักษะย่อย แบบฝึกหัด และแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

7. วิธีการปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บ : วิธีการจัดให้มีกิจกรรมการปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บ ด้วยกลวิธีการร่วมมือกลุ่ม ในการศึกษาประเด็นในกรณีศึกษา ตอบประเด็นคำถามจากรณีศึกษา โดยกำหนดให้มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรม การปรึกษาระหว่างผู้เชี่ยวชาญ ผู้สนับสนุนและผู้ดำเนินการฝึกอบรม โดยกิจกรรมเหล่านี้ คือการปฏิสัมพันธ์โดยใช้แหล่งทรัพยากรต่างๆ บนเว็บ เป็นเครื่องมือในการปฏิสัมพันธ์ ได้แก่ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) กระดานข่าวสาร (web board) ห้องสนทนากลุ่มย่อย (chat) การค้นหาข้อมูลบนเครือข่าย (search)

8. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่าย : หน่วยงานที่ฝึกอบรมตามรูปแบบมีการสนับสนุนในความพร้อมของคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่าย เชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ต ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าฝึกอบรมได้ตลอดเวลา สะดวกและรวดเร็ว ทั้งนี้จะต้องมีความพร้อมด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และบุคลากรช่างเทคนิค ที่มีความรู้ ด้านการจัดการควบคุม และแก้ปัญหาเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ถ่ายทอดหลักสูตรการฝึกอบรม ได้ตลอดเวลา

9. ปัจจัยสนับสนุนการฝึกอบรมผ่านเว็บ : ประกอบด้วย

9.1 ห้องสมุดที่เสมือนจริง หมายถึงแหล่งความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมบนเครือข่าย ทั้งในและนอกเว็บอบรม เปรียบเสมือนห้องสมุดสามารถค้นหาข้อมูลได้ทั่วโลกผ่านเครือข่าย โดยใช้การค้นหาในเว็บฝึกอบรม และค้นหาจากแหล่งบริการการค้นหา (search engine) ต่างๆ บนเครือข่าย

9.2 บริการสนับสนุนบนอินเทอร์เน็ต หมายถึง บริการสนับสนุน ได้แก่ e-mail web board , web page , chat , search

9.3 แหล่งสนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บ : แหล่งทรัพยากรต่างๆ บนเว็บ ที่ให้การสนับสนุนการฝึกอบรมให้มีการฝึกปฏิบัติการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผ่านเว็บ ที่มุ่งเน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่มย่อยร่วมมือกัน คือ ศึกษาระณีศึกษา และปรึกษา อภิปรายกลุ่มตามบทบาท ความรับผิดชอบ ของสมาชิกแต่ละคนภายในกลุ่มตอบคำถามผ่านเว็บ โดยใช้คุณลักษณะบนเว็บ ที่เป็น ไฮเปอร์มีเดีย ไฮเปอร์เท็กซ์ และมีการติดต่อสื่อสารแบบ ไม่จำกัดเวลา สถานที่ ด้วยเครื่องมือไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) กระดานข่าวสาร (web board) การสนทนากลุ่มย่อย (chat) การค้นหาข้อมูลผ่านเครือข่าย (search) การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย (file transfer protocol : ftp)

10. การประเมินผลการฝึกอบรม : การประเมินรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ ด้วยการร่วมมือ เพื่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตามเป้าหมายของการฝึกอบรม ในทุกขั้นตอนของการฝึกอบรม คือ การทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ก่อนและหลังการฝึกอบรม ความคิดเห็นในการร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่ม การสังเกตพฤติกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมขณะอบรมผ่านเว็บ รวมทั้งการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านเว็บ ด้านหลักสูตร กระบวนการฝึกอบรม การจัดการฝึกอบรม และประเมินสื่อเว็บอบรม ภายหลังการฝึกอบรม

ส่วนที่ 2 วิธีการฝึกอบรม

วิธีการฝึกอบรม หมายถึง วิธีการจัดดำเนินการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อการคิดวิจารณ์ญาณ มีลำดับขั้นตอนและระบบปฏิบัติการฝึกอบรม ดังนี้

1. ขั้นตอนหลักในการฝึกอบรมผ่านเว็บ 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนก่อนฝึกอบรม ขั้นตอนระหว่างการฝึกอบรม และขั้นตอนประเมินผลการฝึกอบรม แต่ละขั้นตอน มีกรอบแนวคิดวิธีการฝึกอบรม เป้าหมาย และแนวทางปฏิบัติดังนี้

- 1.1 ขั้นตอนก่อนการฝึกอบรม
- 1.2 ขั้นตอนระหว่างการฝึกอบรม
- 1.3 ขั้นตอนการประเมินผลการฝึกอบรม .

1. ระบบปฏิบัติการของรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือ แบบกรณีศึกษา ประกอบด้วยระบบปฏิบัติการย่อย 4 ระบบ ดังนี้

2.1 ระบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือ แบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม

2.2 ระบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือ แบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับผู้ดำเนินการฝึกอบรม

2.3 ระบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือ แบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุน

1. ขั้นตอนหลักในการฝึกอบรมผ่านเว็บ

วิธีการฝึกอบรมแต่ละขั้นตอนมุ่งเน้นการออกแบบโดยการสังเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎี หลักการ และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ การฝึกอบรมผ่านเว็บ การคิดอย่างมีวิจารณญาณผ่านเว็บ การเรียนแบบร่วมมือเพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการออกแบบกรณีศึกษาเพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณมาออกแบบขั้นตอนการฝึกอบรมในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

1.1 ขั้นตอนก่อนการฝึกอบรม เป็นขั้นตอนของการปฐมนิเทศผู้เข้ารับการฝึกอบรม ที่จัดอบรมในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ระยะเวลา 1 วัน เป็นขั้นตอนของเตรียมความพร้อมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ ที่ต้องการรับข้อมูลตามความต้องการ ประสบการณ์ การนำไปประยุกต์ใช้ เกิดการตื่นตัวและแรงจูงใจในการเน้นการอบรมฝึกอบรม ซึ่งส่งผลต่อการฝึกอบรมในขั้นตอนต่อไป อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ประกอบด้วยกิจกรรมของการปฐมนิเทศดังนี้

1.1.1 **ขั้นกระตุ้นความรู้เดิม** โดยการทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนอบรม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ทราบถึงความรู้เดิมของตนเอง เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นและสร้างแรงจูงใจในเรื่องที่จะอบรมต่อไป และผู้ดำเนินการฝึกอบรมทราบพื้นฐานความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมก่อนอบรม เพื่อนำข้อมูลมาจัดแบ่งกลุ่มย่อย โดยแบ่งตามประสบการณ์ทางการพยาบาล หน่วยงานที่ปฏิบัติงานที่แตกต่างกัน

1.1.2 **ขั้นเตรียมความพร้อมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม** เป็นขั้นตอนของการให้ความรู้ ความเข้าใจ รวมทั้งสร้างแรงจูงใจ ให้กับผู้เข้ารับการอบรมผู้ใหญ่ตามรูปแบบการฝึกอบรม โดยดำเนินการในรายละเอียด ดังนี้

1) แนะนำรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยบอกวัตถุประสงค์การฝึกอบรม หลักสูตร และขั้นตอนการฝึกอบรมแต่ละขั้นตอน และแต่ละหน่วยการฝึกอบรม ตลอดจนแนวทางปฏิบัติ กิจกรรมการฝึกอบรม วิธีการฝึกอบรม และการประเมินผล ในแต่ละสัปดาห์ เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับประสบการณ์เดิมของผู้เข้ารับการอบรม

2) แนะนำการเรียนแบบร่วมมือกลุ่มผ่านเว็บ โดยการจัดกลุ่มสัมพันธ์ เพื่อการประสานสัมพันธ์ระหว่างวิทยากร ผู้ดำเนินการฝึกอบรม และผู้รับการฝึกอบรม โดยผู้ดำเนินการฝึกอบรมจัดแบ่งกลุ่มย่อยกลุ่มละ 5-6 คน ที่มีประสบการณ์แตกต่างกัน และอธิบายกิจการการเรียนแบบร่วมมือ 6 ขั้นตอน ที่กลุ่มจะต้องทำกิจกรรมทุกสัปดาห์ คือ แต่ละกลุ่มมีการศึกษากรณีศึกษาประจำสัปดาห์ แบ่งหัวข้อเนื้อหากรณีศึกษา แบ่งบทบาทหน้าที่รับผิดชอบ สมาชิกกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มผ่านเว็บ ได้แก่ การร่วมมือกลุ่ม ในการปรึกษาผ่านเว็บ การสัมมนากลุ่มย่อยผ่านเว็บ การค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมผ่านเว็บ และการส่งงานกลุ่มผ่านเว็บ โดยใช้เครื่องมือสื่อสารบนเว็บ ได้แก่ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ กระดานข่าว การตั้งกระทู้บนกระดานข่าว การค้นหา การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล

3) การให้ความรู้ และฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น เครื่องข่ายผ่านเว็บ ได้แก่ การลงทะเบียนอบรมผ่านทาง e-mail การลงทะเบียนและการใช้ e-mail การ attach file (ftp) การใช้ chat room , web board, search การเพิ่มความรู้และการฝึกปฏิบัติเพื่อลดความวิตกกังวล เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เครือข่าย และเครื่องมือในการฝึกอบรมผ่านเว็บ และความสะดวกในการเข้าใช้เว็บอบรม เมื่อกลับไปเรียนรู้ด้วยตนเอง

1.1.3 การวางแผนการฝึกอบรมร่วมกัน เป็นขั้นตอนของการแนะนำการฝึกอบรมผ่านเว็บที่กลุ่มและสมาชิกกลุ่มจะต้องมีตารางการเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่ม และการทำรายงานกลุ่มผ่านเว็บ เป็นการกำหนดแนวทางการปฏิบัติงานของกลุ่มในแต่ละกิจกรรม การส่งรายงานกลุ่มแต่ละหน่วยอบรม การเฉลยคำตอบ และการประเมินผล เพื่อให้กลุ่มและสมาชิกกลุ่ม มีอิสระในการเรียนรู้ประจำสัปดาห์และนำเสนอผลงานกลุ่มได้ตามเป้าหมาย

1.2 ขั้นตอนระหว่างการฝึกอบรม

เป็นขั้นตอนหลังจากได้ผ่านการเตรียมความพร้อมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแล้ว เป็นขั้นที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าอบรมผ่านเว็บที่จัดเตรียมไว้ให้บนอินเทอร์เน็ต การกำหนดกิจกรรมการฝึกอบรมได้ผสมผสานแนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ การเรียนแบบร่วมมือ กลวิธีการเรียนแบบกรณีศึกษา และการใช้คุณลักษณะของเว็บมาใช้ในการออกแบบเรียนรู้ เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นหลัก ซึ่งสรุปได้เป็นขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

1.2.1 ขั้นนำ

นำเข้าสู่หน่วยการฝึกอบรมด้วยการดึงดูดและกระตุ้นความสนใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในเว็บอบรม โดยหน้าแรกของเว็บอบรมบอกประเด็นการฝึกอบรมประจำสัปดาห์ บอกความหมาย และวัตถุประสงค์ของการอบรม การอำนวยความสะดวก และการติดต่อสื่อสาร ร่วมมือกลุ่ม โดยออกแบบหน้าแรกของเว็บเพจแบบไฮเปอร์มีเดีย ไฮเปอร์เท็กซ์ การเชื่อมต่อภายใน

และภายนอกเว็บไซต์ฝึกอบรม การค้นหา การให้ข้อมูลการฝึกอบรม และลิงค์ที่เกี่ยวข้อง การบอกประเด็นการฝึกอบรมรายสัปดาห์ และให้เครื่องมือที่ใช้ในการทำกิจกรรมกลุ่ม การติดต่อสื่อสาร

1.2.2 ชั้นฝึกอบรม

1) นำเสนอกรณีศึกษา ผ่านเว็บ ในรูปแบบของ ไฮเปอร์มีเดีย และไฮเปอร์เท็กซ์ บอกวัตถุประสงค์ของการฝึกทักษะการคิดแต่ละหน่วยการฝึกอบรม โดยการกำหนดตารางระยะเวลาในการฝึกอบรมแต่ละหน่วยการฝึกอบรม เป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ (วันจันทร์ - วันอาทิตย์) การออกแบบกรณีศึกษาสร้างแรงจูงใจโดยมีสถานการณ์ผู้ปวยที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีประสบการณ์ใกล้เคียงกับชีวิตการปฏิบัติงานจริง และมีการตั้งประเด็นคำถามเพื่อเป็นการฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณทักษะย่อย ตามวัตถุประสงค์ของหน่วยการฝึกอบรมสัปดาห์นั้น โดยมีการสร้างโครงสร้างคำถามของประเด็นทักษะย่อย กรณีศึกษาละ 1 ทักษะ ตามแนวทางการคิดวิจารณญาณ ของเอนนิส โดยมีประเด็นคำถาม 5-6 คำถามต่อ 1 กรณีศึกษา ผู้อบรมสามารถเชื่อมต่อข้อมูลทั้งภายในและภายนอกเว็บไซต์ได้ (Internal & External Links) ได้อย่างกว้างขวาง โดยภายในเว็บมีเนื้อหาประกอบกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับกรณีศึกษานั้นๆ ทางด้านพยาธิสรีรวิทยา อาการและอาการแสดง การวินิจฉัยโรค การรักษา และการพยาบาลได้ศึกษาเพิ่มเติมเพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจภายในที่เกิดจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ค้นพบเนื้อหาที่ครอบคลุมตามความต้องการ

2) การเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา (กิจกรรมประจำสัปดาห์) ประกอบด้วยกลุ่มการศึกษากรณีศึกษาและตอบประเด็นปัญหาจากกรณีศึกษาทุกสัปดาห์ ด้วยวิธีการปฏิบัติกิจกรรมร่วมมือกลุ่มย่อยผ่านเว็บ 6 ขั้นตอน ตามการวางแผนตารางการฝึกอบรมรายสัปดาห์ ดังนี้

วันอาทิตย์ - วันพุธ

ขั้นตอนที่ 1 สมาชิกในกลุ่มศึกษากรณีศึกษา 2 กรณี ในเว็บอบรมและศึกษาประเด็นคำถามในกรณีศึกษาร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 2 สมาชิกในกลุ่มแบ่งงานกันภายในกลุ่มย่อย โดยแต่ละกลุ่มมีอิสระในการวางแผนการทำงานกลุ่ม และแบ่งงานกันภายในกลุ่มย่อย สมาชิกแต่ละคนได้รับการมอบหมายในการศึกษาตามที่กลุ่มมอบหมาย สมาชิกกลุ่มทุกคนสามารถศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมได้ทั้งภายในและภายนอกเว็บอบรม

ขั้นตอนที่ 3 กลุ่มกำหนดบทบาทของสมาชิก เพื่อให้รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายภายในกลุ่มย่อย

ขั้นตอนที่ 4 สมาชิกในกลุ่มย่อยร่วมมือกันในการอภิปรายประเด็นปัญหาต่างๆ ภายในกรณีศึกษาและร่วมกันตอบประเด็นคำถามกันภายในกลุ่มย่อย ปรีกษาผู้เชี่ยวชาญ

ผู้ดำเนินการฝึกอบรม โดยผ่านทาง กระดานข่าว ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และพูดคุยสนทนาในกลุ่มย่อย ภายในเวลาที่กำหนด

วันพฤหัสบดี

ขั้นตอนที่ 5 ตัวแทนกลุ่ม ส่งงาน คำตอบประเด็นคำถามจากกรณีศึกษา ประจำสัปดาห์ของกลุ่ม และคำตอบรายบุคคลผ่านเว็บให้กับผู้ดำเนินการฝึกอบรม

วันศุกร์

ขั้นตอนที่ 6 ผู้ดำเนินการฝึกอบรม ส่งเฉลยคำตอบทันทีภายหลังสิ้นสุดหน่วยอบรม และแจ้งผลคะแนนกลุ่มและรายบุคคล รวมทั้งตอบข้อซักถามปัญหาต่างๆ และการให้ข้อมูลเพิ่มเติม และให้คำอธิบายในบางประเด็นคำถามที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องการ ผ่านทาง e-mail web board รวมทั้งส่งรูปภาพและคำพูดจูงใจ พร้อมเฉลยคำตอบ แนบไปกับ e-mail ของกลุ่ม / รายบุคคล เพื่อเป็นการให้ผลป้อนกลับในด้านผลลัพธ์ ผลงานของกลุ่มและรายบุคคล เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจภายในให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม หลังจากที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม และกลุ่มได้ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มในวันอาทิตย์ถึงวันพฤหัสบดี

1.2.3 ชั้นสรุป

1) ประเมินผลกิจกรรมผ่านเว็บโดยแจ้งผลคะแนนกลุ่มและรายบุคคลผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ทราบผลการฝึกอบรมในแต่ละสัปดาห์ในทันที เพื่อเป็นการเสริมแรงให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในการเพิ่มแรงจูงใจในหน่วยการฝึกอบรมในสัปดาห์ต่อไป โดยเกณฑ์การผ่านที่กำหนดในหน่วยการฝึกอบรมแต่ละหน่วยได้แก่ ร้อยละ 80

2) สรุปกรณีศึกษาพร้อมเฉลยคำตอบประเด็นกรณีศึกษาที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เคยศึกษาแล้วนำเสนอตอบบนเว็บ เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ทบทวน ฝึกซ้ำด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้เกิดการเรียนรู้ และการจูงใจที่ดี โดยการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ จากการทำสรุป ทบทวนเนื้อหาใหม่ทุกสัปดาห์ และสามารถถ่ายโยงการเรียนรู้ไปยังประเด็นการอบรมในหน่วยการอบรมใหม่ในสัปดาห์ต่อไป ในขั้นตอนนี้แล้วแต่ผู้อบรมแต่ละคนฝึกทบทวนซ้ำ

3) ประชุมกลุ่มใหญ่ ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ในวันเสาร์ ทุก 2 สัปดาห์ เพื่อสรุป ทบทวน ซักถามปัญหา อุปสรรค การฝึกอบรมผ่านเว็บ หาแนวทางแก้ไขร่วมกัน

1.3 ขั้นตอนการประเมินผลการฝึกอบรม

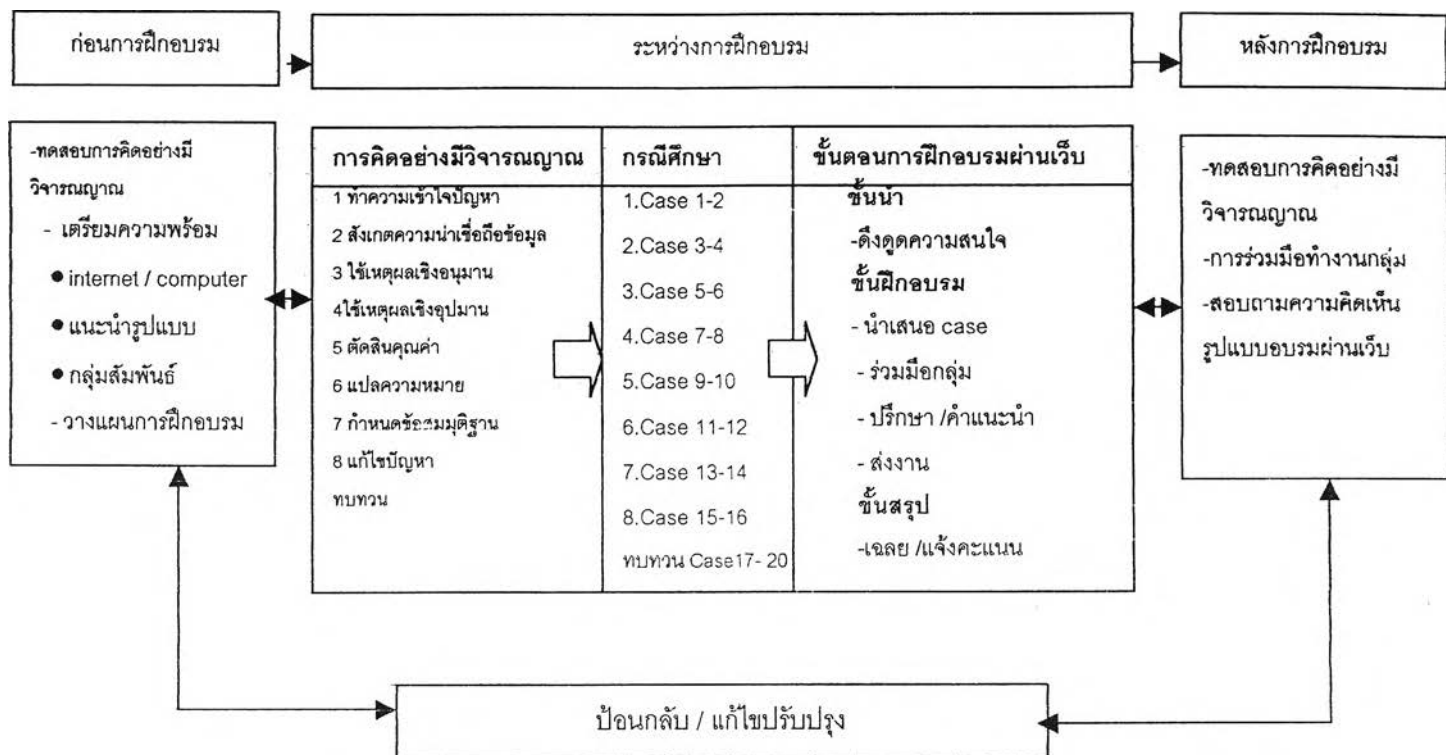
ขั้นตอนการประเมินผลการฝึกอบรม เป็นขั้นตอนของการวัดและประเมินผลการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยมีการวัดและประเมินผลดังนี้

1.3.1 การทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (เนื้อหาทางการพยาบาล) โดยแบบทดสอบสร้างตามแนวคิดของเอนนิส โดยผู้วิจัยพัฒนามาจากแบบทดสอบของ เอื้อญาติ ชูชื่น (2536) การทดสอบเพื่อวัดผลการเรียนรู้ การคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังการฝึกอบรม

1.3.2 ประเมินการร่วมมือในการทำงานกลุ่มในสัปดาห์แรก และสัปดาห์ที่ 10 ของการฝึกอบรม เพื่อตรวจดูระดับความร่วมมือ และความก้าวหน้าของการร่วมมือกลุ่มผ่านเว็บ

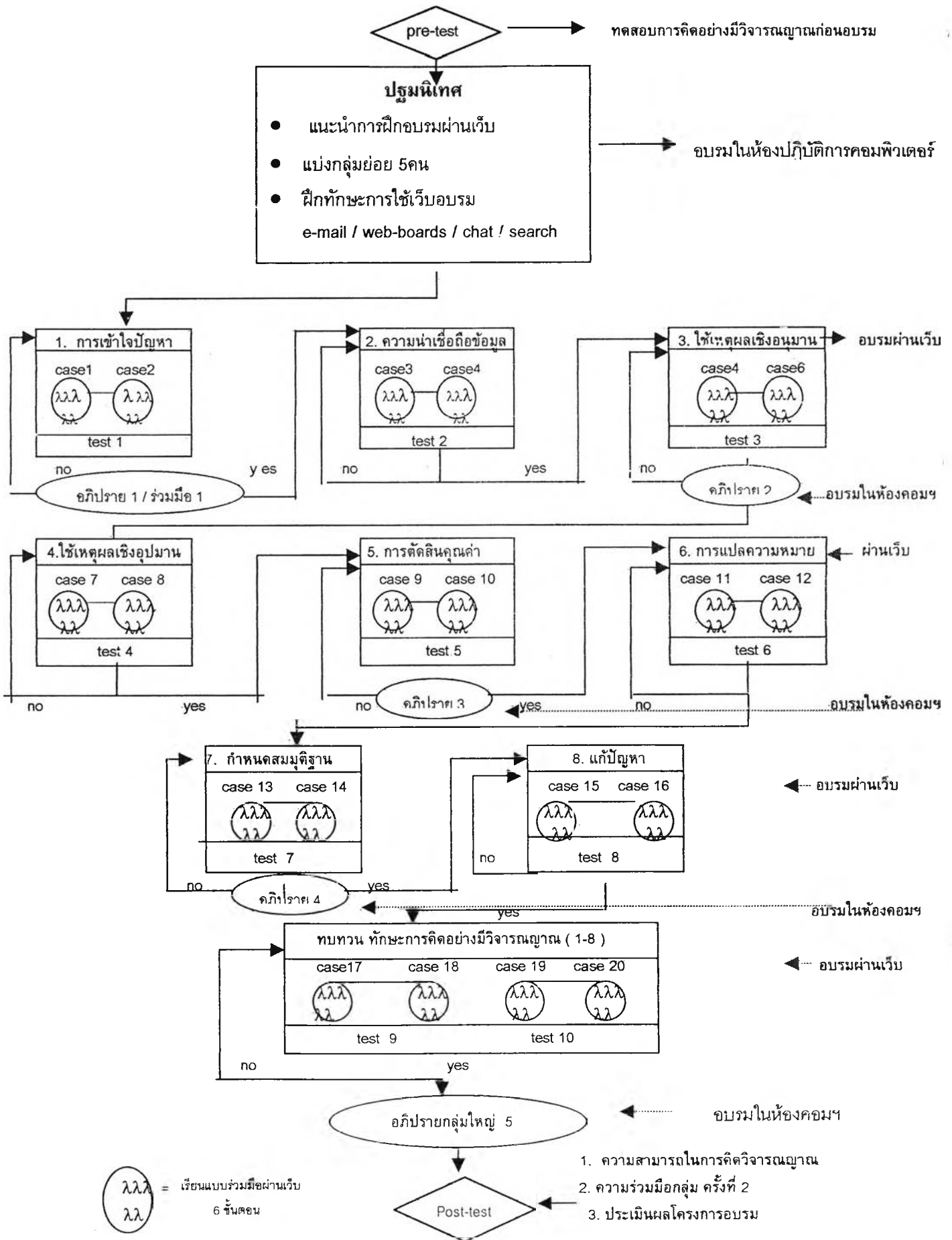
1.3.3 ประเมินผลการฝึกอบรม โดยการสอบถามความคิดเห็นต่อรูปแบบการฝึกอบรม สื่อเว็บที่ใช้ในการฝึกอบรม ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะจากการฝึกอบรม

วิธีการฝึกอบรมตามขั้นตอนของรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ สามารถอธิบายและสรุปได้ดังภาพที่ 11-13 (หน้า 212-214)

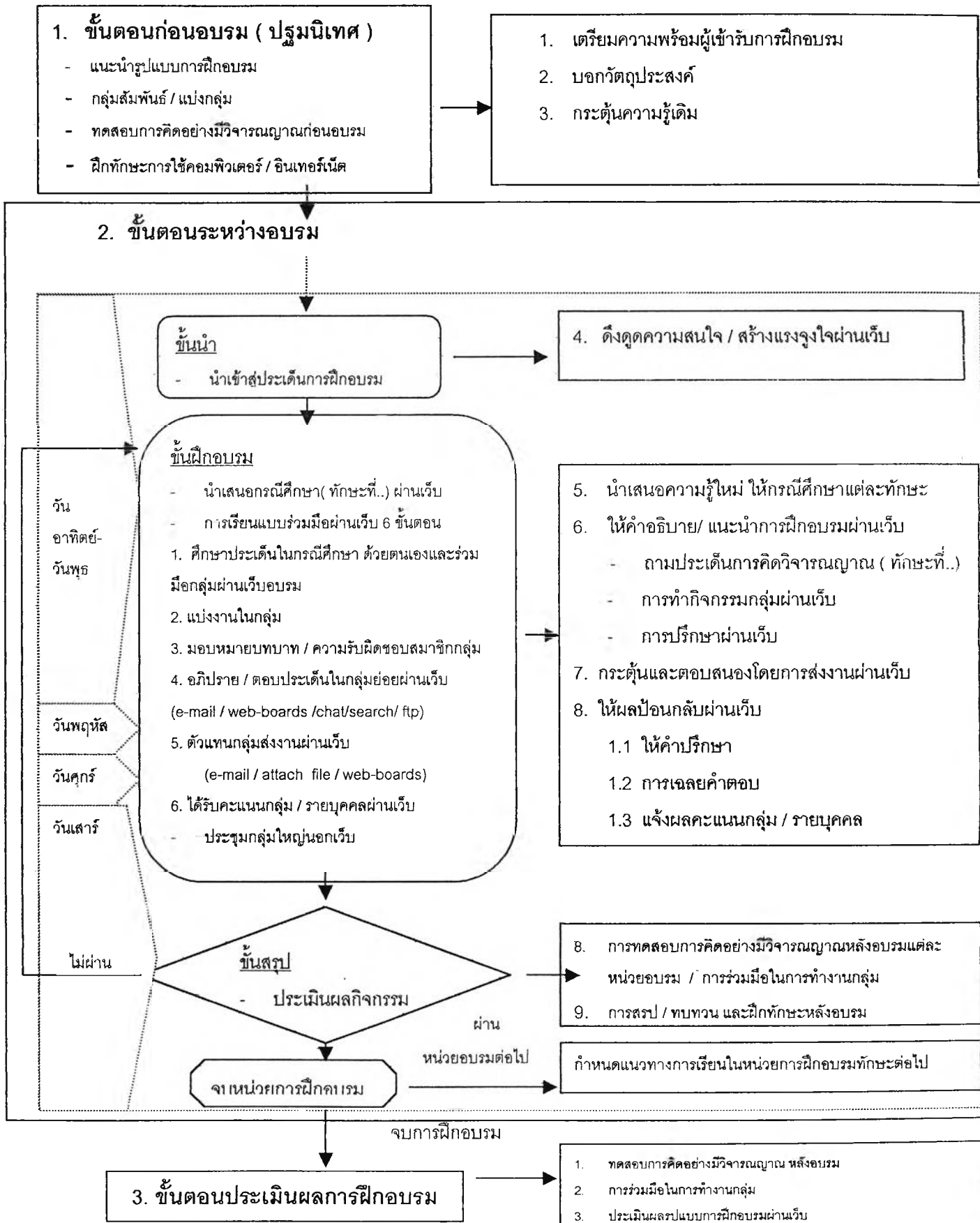


ภาพที่ 11 ระบบขั้นตอนการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ

ภาพที่ 12 ขั้นตอนการอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ



ภาพที่ 13 ขั้นตอนการฝึกอบรมทักษะย่อยผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ



2. ระบบปฏิบัติการฝึกอบรม ประกอบด้วยระบบปฏิบัติการย่อย 3 ระบบ ดังนี้

ระบบย่อย 1 ระบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีลำดับขั้นตอนของระบบ 13 ขั้นตอนดังนี้ (ภาพที่ 14 หน้า 219)

1. ลงทะเบียนการฝึกอบรม

คำอธิบาย ผู้เข้ารับการฝึกอบรมลงทะเบียนการฝึกอบรม โดยการแสดงความจำนงในการฝึกอบรมผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ตามระยะเวลาการลงทะเบียนที่ผู้ดำเนินการฝึกอบรมกำหนดไว้ และลงทะเบียนตามแบบฟอร์มการลงทะเบียนอบรมในเว็บอบรม ประกอบด้วย การแจ้งชื่อ ที่อยู่ สถานที่ติดต่อได้สะดวก และหน่วยงานที่ปฏิบัติงาน มีคุณสมบัติครบตามที่โครงการฝึกอบรมกำหนดและมีความพร้อมในการฝึกอบรมตามระยะเวลาของการฝึกอบรมที่กำหนดไว้

2. รับเอกสารตอบรับการฝึกอบรม

คำอธิบาย เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ลงทะเบียนการฝึกอบรมแล้ว จะได้รับการตอบรับการฝึกอบรมจากผู้ดำเนินการจัดอบรม ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) พร้อมเอกสารประกอบด้วยรายละเอียดของวันปฐมนิเทศการฝึกอบรม ที่อยู่ของเว็บอบรม การแนะนำรายละเอียดของโครงการฝึกอบรม ได้แก่ หลักสูตรการฝึกอบรม ตารางการฝึกอบรมผ่านเว็บ และวันและเวลาการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ วิธีการฝึกอบรม ชื่อ ที่อยู่ (e-mail) ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้ดำเนินการจัดอบรม ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต รวมทั้งการประเมินผลกิจกรรมการฝึกอบรม เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

3. ทดสอบก่อนอบรม (pre-test)

คำอธิบาย ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้รับเอกสารทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จากผู้ดำเนินการจัดอบรมในวันปฐมนิเทศในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ก่อนการปฐมนิเทศ เพื่อกระตุ้นความรู้เดิม และประเมินความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เข้ารับการฝึกอบรมก่อนการฝึกอบรม ระยะเวลาในการทดสอบ 1 ชั่วโมง 30 นาที

4. ปฐมนิเทศการฝึกอบรม

มีรายละเอียดแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนย่อยคือ

1. กลุ่มสัมพันธ์ แนะนำตัว แบ่งกลุ่มย่อย
2. แนะนำการฝึกอบรมผ่านเว็บ
3. ฝึกทักษะการใช้เว็บอบรม ได้แก่ คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น การใช้

web browsers การใช้ e-mail / web board / chat / search / upload-download file

คำอธิบาย ปฐมนิเทศการฝึกอบรม ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เป็นขั้นตอนก่อนการฝึกอบรม เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือ โดยการให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รู้จักและคุ้นเคยกัน เพื่อเอื้ออำนวยความสะดวกในการทำกิจกรรมกลุ่ม มีการตั้งประธานและเลขาธิการกลุ่มในการประสานงานและติดต่อสื่อสารกันภายในกลุ่ม และนัดหมาย ตกลงวิธีการในการทำกิจกรรมกลุ่มแต่ละหน่วยอบรม การทำความรู้จักกับทีมผู้จัดดำเนินการฝึกอบรม ผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุนการฝึกอบรม รู้จักองค์ประกอบต่างๆ ของการฝึกอบรมผ่านเว็บ ได้แก่ คำอธิบายและสาริตการเข้าถึงที่อยู่ของเว็บอบรม การเข้าห้องอบรมผ่านเว็บ วิธีการฝึกอบรม การปฏิสัมพันธ์กลุ่มผ่านเว็บ การติดต่อสื่อสาร และปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ และผู้ดำเนินการฝึกอบรม กิจกรรมกลุ่ม การทำรายงาน และส่งงานกลุ่มและรายบุคคลผ่านเว็บ การแนะนำแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ต่างๆ บนเว็บอบรมและนอกเว็บ เช่น virtual library ,websites ที่เกี่ยวข้องกับกรฝึกอบรม , sitemap ของเว็บอบรม รวมทั้งให้ความรู้ และฝึกทักษะพื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และการใช้แหล่งสนับสนุนต่างๆ บนเว็บ ได้แก่ การใช้ web browsers การใช้ e-mail / web board / chat / search / upload-download file รวมทั้งฝึกทักษะการใช้เว็บอบรม ทั้งนี้เพื่อฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายก่อนการฝึกอบรม และสามารถเข้าใช้เว็บอบรมที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งแนะนำแหล่งที่ปรึกษา แนะนำผู้เข้ารับการฝึกอบรม เมื่อมีปัญหาด้านคอมพิวเตอร์และเครือข่าย

5. รับผลการทดสอบก่อนเรียน

คำอธิบาย ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับทราบคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนการฝึกอบรม จากผู้ดำเนินการฝึกอบรม ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเป็นการป้อนกลับข้อมูลและเป็นการเตรียมความพร้อม และกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมก่อนการฝึกอบรม

6. ฝึกอบรมผ่านเว็บตามระยะเวลาอบรม

คำอธิบาย ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าเว็บอบรมเพื่อศึกษาหน่วยการฝึกอบรม จำนวน 10 หน่วยอบรม รวมระยะเวลาอบรม 10 สัปดาห์ ซึ่งแต่ละหน่วยอบรมผู้รับการฝึกอบรมได้รับเนื้อหา

และประเด็นคำถามจากกรณีศึกษา 2 กรณี และปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง และกิจกรรมกลุ่มในแต่ละหน่วยอบรมตามตารางกิจกรรมประจำสัปดาห์ ประกอบด้วย วันจันทร์- วันพฤหัสบดี ศึกษากรณีศึกษา เอกสารประกอบกรณีศึกษา และศึกษาประเด็นคำถามแต่ละกรณีในเว็บอบรมด้วยตนเองและ ปรึกษากลุ่มตามทีแต่ละกลุ่มที่มอบหมายงานและตกลง นัดหมายกันในการทำกิจกรรมกลุ่มแต่ละกลุ่ม และเมื่อมีปัญหาการฝึกอบรม ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ผู้สนับสนุน ผู้ดำเนินการฝึกอบรม ผ่าน ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) กระดานข่าวสาร (web board) การพูดคุยสนทนา (chat)

7. ส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามกำหนดเวลา

คำอธิบาย ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเมื่อศึกษาประเด็นกรณีศึกษาแต่ละหน่วยอบรมแล้ว จัดส่งคำตอบของกลุ่มภายในวันศุกร์ ของทุกสัปดาห์ โดย เลขากลุ่ม หรือสมาชิกกลุ่มคนอื่นที่ตกลงกันในกลุ่ม รวมทั้งผู้รับการฝึกอบรมทุกคนส่งคำตอบของตนเองให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านทาง ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

8. รับการป้อนกลับข้อมูลการฝึกอบรม

คำอธิบาย ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับการแจ้งผลคะแนนการตอบประเด็นคำถามจากกรณีศึกษาแต่ละหน่วยอบรมของคะแนนรายบุคคลและคะแนนกลุ่มบนเว็บอบรม หน้าคะแนนกลุ่มทุกวันเสาร์ของทุกสัปดาห์ และเฉลยคำตอบของประเด็นกรณีศึกษาในเว็บอบรมหน้าเฉลยคำตอบประจำสัปดาห์ การสะสมคะแนนการตอบประเด็นคำถามแต่ละกรณีศึกษา ของกลุ่มและรายบุคคลในเว็บอบรมหน้า คะแนนกลุ่ม รวมทั้งได้รับการตอบรับจากผู้ดำเนินการฝึกอบรมทาง ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) เมื่อส่งงานประจำสัปดาห์ทุกครั้ง

9. เข้าห้องอบรมปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ตามกำหนดเวลาระหว่างอบรม

คำอธิบาย เมื่อถึงกำหนดเวลาที่เข้าอบรมในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ตามกำหนดเวลาของการฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมการฝึกอบรมเพื่อพบกับกลุ่มและผู้ดำเนินการ การฝึกอบรม เพื่อซักถามปัญหา อุปสรรค และหาแนวทางแก้ไขร่วมกันในการทำกิจกรรมกลุ่ม การใช้เว็บอบรม และเพิ่มเติมทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการใช้อินเทอร์เน็ต รวมทั้งได้รับแบบประเมินการร่วมมือในการทำงานกลุ่ม เพื่อประเมินความก้าวหน้าของการทำกิจกรรมกลุ่มของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในแต่ละกลุ่ม

10. ทบทวนหน่วยการฝึกอบรมที่ผ่านมา

คำอธิบาย ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับประเด็นการฝึกอบรมหน่วยการฝึกอบรมที่ผ่านมาในเว็บอบรมหน้าห้องอบรมมีประเด็นความหมาย และกรณีศึกษาของหน่วยอบรมที่ผ่านมา พร้อมกับเฉลยคำตอบ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้กลับเข้ามาศึกษาเพิ่มเติมหรือทบทวนเนื้อหา

11. เข้าห้องอบรมปิดโปรแกรมการฝึกอบรมตามกำหนดการฝึกอบรม

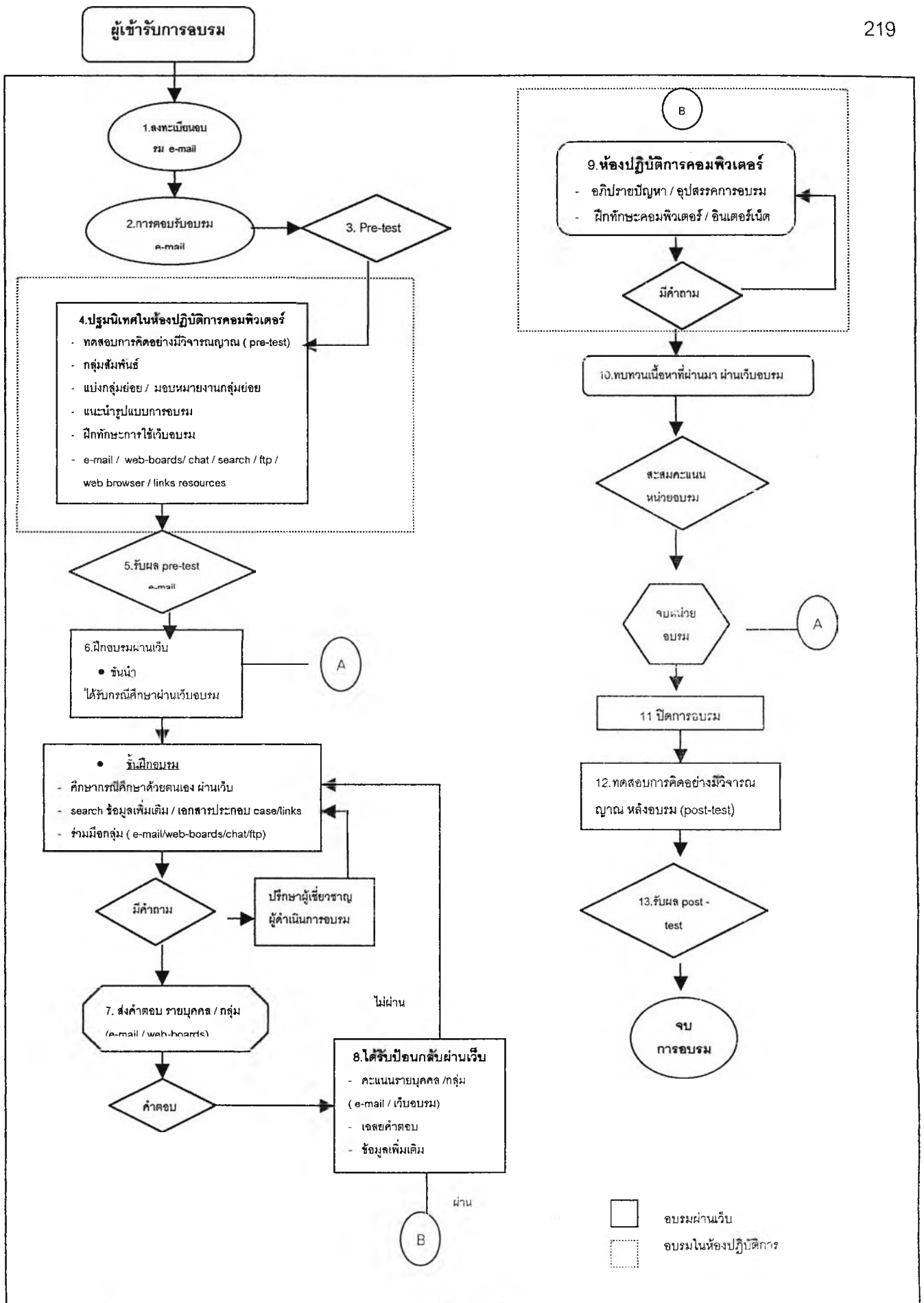
คำอธิบาย ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าร่วมการปิดโปรแกรมการฝึกอบรม ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ตามกำหนดการตารางการฝึกอบรม มีขั้นตอนของการประเมินผลการฝึกอบรม ในด้านหลักสูตร กระบวนการฝึกอบรม การจัดดำเนินการฝึกอบรม สื่อเว็บอบรม ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะการฝึกอบรม

12. ทดสอบหลังการฝึกอบรม (post-test)

คำอธิบาย ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณภายหลังการฝึกอบรม ภายในวันปิดโปรแกรมการฝึกอบรม และการประเมินการร่วมมือในการทำงานกลุ่มหลังอบรม เพื่อประเมินการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการทำกิจกรรมกลุ่มของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังอบรม ระยะเวลาในการทำแบบทดสอบ 1 ชั่วโมง 30 นาที

13. รับผลการประเมินการฝึกอบรม

คำอธิบาย ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับผลการประเมินการฝึกอบรมจากผู้ดำเนินการฝึกอบรม คะแนนทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังอบรม และคะแนนสะสมระหว่างการฝึกอบรมแต่ละสัปดาห์ รวมทั้งค่าคะแนนเฉลี่ย สูงสุด ต่ำสุดของคะแนนแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยได้รับทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ภายหลังจากการฝึกอบรม 2 สัปดาห์



ภาพที่ 14 แผนผังลำดับระบบปฏิบัติการการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ระบบย่อย 2 ระบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อการคิดอย่างมี
 วิจารณ์ญาณ สำหรับผู้ดำเนินการฝึกอบรม มีลำดับขั้นตอนของระบบ 19 ขั้นตอน ดังนี้
 (ภาพที่ 15 หน้า 226)

1. รับสมัครผู้เข้ารับการฝึกอบรม

คำอธิบาย ผู้ดำเนินการฝึกอบรมได้รับมอบหมายให้จัดการฝึกอบรมผ่านเว็บ ดำเนินการ
 โดย ประชาสัมพันธ์และรับสมัคร พยาบาลวิชาชีพ เพื่อเข้าร่วมโครงการฝึกอบรม โดยการประชา
 สัมพันธ์ก่อนการฝึกอบรม 1 เดือน ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อ แผ่นพับ ไปสเตรอร์ และไปรษณีย์
 อิเล็กทรอนิกส์ และในเว็บของหน่วยงาน โดยมีรายละเอียดของโครงการฝึกอบรม หลักสูตรการ
 ฝึกอบรม และระยะเวลาของการฝึกอบรม และประโยชน์ที่ได้รับจากการฝึกอบรม การติดต่อขอ
 รายละเอียดและรับสมัครได้จากสถานที่ติดต่อและรับสมัครทาง e-mail ของผู้ดำเนินการฝึกอบรม
 ปิดรับสมัครก่อนการฝึกอบรม 2 สัปดาห์

2. รับรายชื่อผู้ลงทะเบียนเข้ารับการฝึกอบรม

คำอธิบาย ผู้ดำเนินการฝึกอบรมรับรายชื่อ ที่อยู่ และประสบการณ์ และหน่วยงานของ
 ผู้ที่สมัครเข้าร่วมการฝึกอบรม จากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) และลงบันทึกรายชื่อผู้เข้ารับ
 การฝึกอบรมในเว็บอบรม และดำเนินการจัดกลุ่มให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่สมัครเข้ามาให้มี
 ประสบการณ์ที่หลากหลายกัน เป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 5-6 คน เตรียมพร้อมไว้ในการทำกิจกรรม
 กลุ่มผ่านเว็บในวันปฐมุนิเทศ และตลอดระยะเวลาของการฝึกอบรม

3. ตอบรับและส่งเอกสารประกอบการฝึกอบรม

คำอธิบาย เมื่อผู้ดำเนินการฝึกอบรมได้รับการสมัครจัดส่งเอกสารการตอบรับและยินดีให้
 เข้าร่วมการฝึกอบรม พร้อมทั้งจัดส่งเอกสารประกอบรายละเอียด วันปฐมุนิเทศการฝึกอบรม
 ที่อยู่ของเว็บอบรม การแนะนำรายละเอียดของโครงการฝึกอบรม ได้แก่ หลักสูตรการฝึกอบรม
 ตารางการฝึกอบรมผ่านเว็บ และวัน และเวลาการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
 วิธีการฝึกอบรม ชื่อ ที่อยู่ (e-mail) ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้ดำเนินการจัดอบรม ผู้เชี่ยวชาญ
 ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต รวมทั้งการประเมินผลกิจกรรมการฝึกอบรม เพื่อเตรียมความ
 พร้อมให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม

4. ประสานงานกับผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุน

คำอธิบาย ผู้ดำเนินการฝึกอบรม ติดต่อและประสานกับผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม โดยการทำหนังสือเชิญเข้าร่วมการฝึกอบรมและเชิญประชุมวางแผนเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกอบรม รวมทั้งการประสานงานการตอบรับเข้าร่วมการฝึกอบรมของผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุนก่อนการประชุมวางแผน 2 สัปดาห์

5. ประชุมวางแผนเตรียมความพร้อมก่อนอบรม

คำอธิบาย ก่อนดำเนินการฝึกอบรม ผู้ดำเนินการฝึกอบรมจะต้องมีการเตรียมความพร้อมของการฝึกอบรมโดยการติดต่อประสานงานกับบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมทั้งหมด ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค คอมพิวเตอร์และเครือข่าย ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ และทีมผู้ช่วยทางวิชาการ แลผู้ประสานงานอำนวยความสะดวก เพื่อร่วมระดมความคิดเห็น ในด้านการวิเคราะห์คุณลักษณะของผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรม การเตรียมสื่อเว็บอบรม ความพร้อมด้านเนื้อหา วิธีการ อบรม กิจกรรมการฝึกอบรม และการประเมินผลการฝึกอบรม ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม ความพร้อมและเพียงพอของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่าย และสถานที่อบรมในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สำหรับการฝึกอบรม และ เอกสารประกอบการฝึกอบรม

6. แจกแบบทดสอบก่อนเรียน (pre-test)

คำอธิบาย ผู้ดำเนินการฝึกอบรมแจกเอกสารแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนการฝึกอบรมให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมในวันปฐมนิเทศ ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เพื่อกระตุ้นความรู้เดิมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและเตรียมความพร้อมเข้าสู่เนื้อหาในการฝึกอบรม

7. ปฐมนิเทศการฝึกอบรม

รายละเอียดแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนย่อยคือ

1. จัดกลุ่มสัมพันธ์ แนะนำตัว แบ่งกลุ่มย่อยตามรายชื่อที่เตรียมไว้
2. ให้คำแนะนำการฝึกอบรมผ่านเว็บ
3. จัดให้มีการฝึกทักษะการใช้เว็บอบรมสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้แก่

คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น การใช้ web browsers การใช้ e-mail / web board / chat / search / upload-download file

คำอธิบาย ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมปฐมนิเทศการฝึกอบรม ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เป็นขั้นตอนก่อนการฝึกอบรม จัดเตรียมความพร้อมของห้องอบรม ในด้านของอุปกรณ์และ

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในห้องฝึกอบรม แนะนำตนเองและทีมผู้ช่วยวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้สนับสนุนและอำนวยความสะดวก สร้างความคุ้นเคยและทำกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ ตกลงวิธีการในการทำกิจกรรมกลุ่มแต่ละหน่วยอบรม ตกลงวิธีการทำงานร่วมกันตลอดระยะเวลาของการฝึกอบรม แนะนำผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้รู้จักองค์ประกอบต่างๆ ของการฝึกอบรมผ่านเว็บ ได้แก่ ให้คำอธิบายและสาธิตการเข้าถึงที่อยู่ของเว็บอบรม การเข้าห้องอบรมผ่านเว็บ วิธีการฝึกอบรม การปฏิสัมพันธ์กลุ่มผ่านเว็บ การติดต่อสื่อสาร และปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ และผู้ดำเนินการฝึกอบรม กิจกรรมกลุ่ม การทำรายงาน และส่งงานกลุ่มและรายบุคคลผ่านเว็บ การแนะนำแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ต่างๆ บนเว็บอบรมและนอกเว็บ เช่น virtual library , websites ที่เกี่ยวข้องกับ การฝึกอบรม , sitemap ของเว็บอบรม รวมทั้งให้ความรู้ และฝึกทักษะพื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และการใช้แหล่งสนับสนุนต่างๆ บนเว็บ ได้แก่ การใช้ web browsers การใช้ e-mail / web board / chat / search / upload-download file รวมทั้งฝึกทักษะการใช้เว็บอบรม ทั้งนี้เพื่อฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายก่อนการฝึกอบรม และสามารถเข้าใช้เว็บอบรมที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งแนะนำแหล่งที่ปรึกษา แนะนำผู้เข้ารับการฝึกอบรม เมื่อมีปัญหาด้านคอมพิวเตอร์และเครือข่าย

8. ตรวจคะแนนผลการทดสอบก่อนอบรม

คำอธิบาย ผู้ดำเนินการฝึกอบรมตรวจคะแนนแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนการฝึกอบรม ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ด้วยตนเองตามแบบเฉลยของแบบทดสอบ รวมทั้งหาค่าเฉลี่ยของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งหมด ค่าคะแนนสูงสุดและต่ำสุด และบันทึกคะแนนก่อนการฝึกอบรมไว้ในเว็บอบรมหน้าคะแนนทดสอบก่อนอบรม

9. แจกผลคะแนนทดสอบก่อนอบรม

คำอธิบาย ภายหลังจากตรวจคะแนนแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเรียบร้อยแล้ว จัดส่งคะแนนของผู้รับการฝึกอบรมแต่ละคนทาง ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) เพื่อกระตุ้นความกระตือรือร้นในการฝึกอบรม และให้ทราบพื้นฐานเนื้อหาของการฝึกอบรมก่อนอบรม

10. จัดส่งเนื้อหากรณีศึกษาและประเด็นการฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามกำหนดเวลา

คำอธิบาย ผู้ดำเนินการฝึกอบรมจัดส่งเนื้อหาการฝึกอบรมและประเด็นการฝึกทักษะแต่ละหน่วยอบรมที่จัดเตรียมไว้แล้วในเว็บอบรม ภายในวันอาทิตย์ และระหว่างสัปดาห์ ของการทำ

กิจกรรมการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ให้การอำนวยความสะดวก การตรวจสอบและควบคุมระบบการฝึกอบรมผ่านเว็บให้ดำเนินไปโดยสะดวก และถ้ามีปัญหาและอุปสรรคระหว่างสัปดาห์ ดำเนินการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญร่วมแก้ไขปัญหา และหาทางแก้ไขปัญหาให้กระบวนการฝึกอบรมผ่านเว็บดำเนินไปตามระยะเวลาที่กำหนด ผู้ดำเนินการฝึกอบรมจัดส่งเนื้อหาการฝึกอบรมตลอดระยะเวลาการฝึกอบรมจำนวน 10 หน่วยอบรม รวมระยะเวลาอบรม 10 สัปดาห์

11. สร้างแรงจูงใจระหว่างสัปดาห์

คำอธิบาย ระหว่างสัปดาห์วันจันทร์-พฤหัสบดี ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมมือกันพูดคุยปรึกษางานกลุ่มผ่านเว็บ ทางกระดานข่าว ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และห้องสนทนากลุ่มย่อย ผู้ดำเนินการฝึกอบรมให้เข้ามีส่วนร่วมในการพูดคุย ตอบคำถาม แนะนำ และกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคนเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม โดยกระตุ้นเพิ่มเติมด้วยคำพูด คำสนทนา ผ่านทางกระดานข่าว หน้าแรกของเว็บอบรม ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือตั้งกระทู้ถามตอบ การให้ความช่วยเหลือเพื่อกระตุ้นท้าทายด้วยคำถาม ผลงานของกลุ่ม รวมทั้งเมื่อได้รับคำถามจากผู้เข้ารับการฝึกอบรม จะต้องตอบกลับในทันที โดยการเสริมแรงด้วยคำพูดชมเชย ทั้งนี้เพื่อสร้างแรงจูงใจในการฝึกอบรมระหว่างการฝึกอบรมตามรูปแบบ และการสร้างแรงจูงใจจำนวนมากหรือน้อย ให้ยืดหยุ่นได้ตามสถานการณ์ประจำสัปดาห์ โดยให้สังเกตจากการเข้าพูดคุยกันผ่านทางกระดานข่าว การตั้งกระทู้และตอบกระทู้ในกระดานข่าวประจำสัปดาห์ ถ้าน้อยลงในสัปดาห์นั้นให้กระตุ้นแรงจูงใจให้มากขึ้น

12. รับงานที่มอบหมาย และเสริมแรงผู้เข้ารับการฝึกอบรมและกลุ่ม

คำอธิบาย เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมและกลุ่มส่งงานตามที่ได้รับมอบหมายมาทาง e-mail ของผู้ดำเนินการฝึกอบรม ผู้ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลคำตอบของแต่ละหน่วยอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมจำแนกตามกลุ่ม และตอบรับการได้รับคำตอบเรียบร้อยแล้วทันทีที่ได้รับคำตอบ ผ่านทาง e-mail เป็นการสื่อสารข้อมูล 2 ทางผ่านเว็บ พร้อมให้แรงเสริม โดยการให้คำยกย่องชมเชยส่งงานตรงต่อเวลา การเข้าศึกษา และทำกิจกรรมกลุ่มสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมและความรู้ชอบต่อกลุ่มดี รวมทั้งให้ข้อมูลป้อนกลับผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการบอกข้อมูลข่าวสาร ศัพท์หน้า และตอบคำถามทันทีกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม เมื่อได้รับคำถามบนเว็บอบรมที่กระดานข่าวสาร (web board) หรือจากจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

13. ตรวจสอบงานที่มอบหมายและบันทึกคะแนนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและกลุ่ม

คำอธิบาย ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตรวจสอบงานที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแต่ละกลุ่มส่งตามกำหนด และให้คะแนนตามแบบเฉลยคำตอบของแต่ละประเด็นคำถามของหน่วยการฝึกอบรม พร้อมให้

ข้อมูลเพิ่มเติมในกรณีมีคำถาม และมีปัญหาอุปสรรค หรือข้อสงสัยแนบมาพร้อมกับคำตอบของแต่ละกลุ่ม และบันทึกคำแนะนำกิจกรรมกลุ่มในเว็บบอร์ด หน้าคะแนนกลุ่ม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตรวจสอบและดูความก้าวหน้าของตนเองและกลุ่ม

14. ให้ข้อมูลป้อนกลับและเสริมแรง

คำอธิบาย เมื่อผู้ดำเนินการฝึกอบรม ตรวจสอบงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเรียบร้อยแล้ว ให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมและกลุ่ม โดยส่งคะแนนของผู้รับการฝึกอบรมและกลุ่มทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ทันทีที่ตรวจคะแนนเสร็จ และแนบคะแนนขึ้นในเว็บบอร์ดแต่ละสัปดาห์ ของการทำกิจกรรมในหน้า คะแนนกลุ่ม รวมทั้งให้คำตอบข้อซักถามหรือข้อสงสัยในประเด็นต่างๆ ขณะอบรม รวมทั้งให้การเสริมแรง ชื่นชม ยกย่อง ผู้ที่มีผลงานสม่ำเสมอ มีความตั้งใจในการตอบคำถามและใช้เครื่องมือบนเว็บบอร์ด และเป็นที่ปรึกษากลุ่ม ให้ความช่วยเหลือเพื่อนๆในกลุ่ม เป็นอย่างดี และมีความต่อเนื่องของการฝึกอบรม โดยจัดส่ง คำชมเชยผ่าน e-mail แบบการ์ดรูปภาพ ชมเชย ให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อสร้างแรงจูงใจในการฝึกอบรม รวมทั้งการทักทายสอบถาม ปัญหาและความต้องการ พุดคุยโต้ตอบกับผู้รับการฝึกอบรมเป็นระยะๆระหว่างการฝึกอบรมผ่าน ทางเว็บบอร์ด e-mail ,web board, chat

15. พบผู้เข้ารับการฝึกอบรมในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ตามเวลาที่กำหนด

คำอธิบาย ผู้ดำเนินการฝึกอบรมเข้าร่วมพบผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งหมดในห้องอบรมคือ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ตามตารางเวลาที่กำหนดไว้ในการฝึกอบรมทุก 2 สัปดาห์ เพื่อซักถาม ปัญหาอุปสรรคและหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกันในการทำกิจกรรมผ่านเว็บบอร์ด และให้ คำปรึกษาแนะนำเมื่อกลุ่มมีปัญหาขณะฝึกทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เพิ่มเติม ประสานงานกับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เทคนิค คอมพิวเตอร์และเครือข่าย ทีมวิชาการ รวมทั้งเอื้ออำนวยความสะดวก และดูแลความเรียบร้อยต่างๆ ระหว่างอบรมในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้การดำเนินการฝึกอบรมเรียบร้อยแล้ว

16. ส่งเนื้อหาบทวนการฝึกอบรมในหน่วยอบรมที่ผ่านมา

คำอธิบาย ภายหลังจากการฝึกอบรมแต่ละหน่วยอบรมที่ผ่านมา ผู้ดำเนินการฝึกอบรม รวบรวมประเด็นสำคัญของแต่ละหน่วยอบรม คือ ประเด็นของหน่วยการฝึกอบรมที่ผ่านมา ประเด็น ในกรณีศึกษา ข้อคำถาม และการเฉลยคำตอบ เพื่อทบทวนเนื้อหาให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม และ เป็นการถ่ายโอนความรู้ ทบทวน และเกิดกระบวนการคิดให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำไปใช้ใน

หน่วยการฝึกอบรมได้ และผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้ามาศึกษาและตรวจสอบคะแนนได้ด้วยตนเอง โดยจัดส่งในเว็บอบรมในห้องอบรมหัวข้อ ประเด็นการฝึกอบรมที่ผ่านมา

17. พบผู้เข้ารับการฝึกอบรมในวันปิดโปรแกรมการฝึกอบรมตามกำหนดการฝึกอบรม

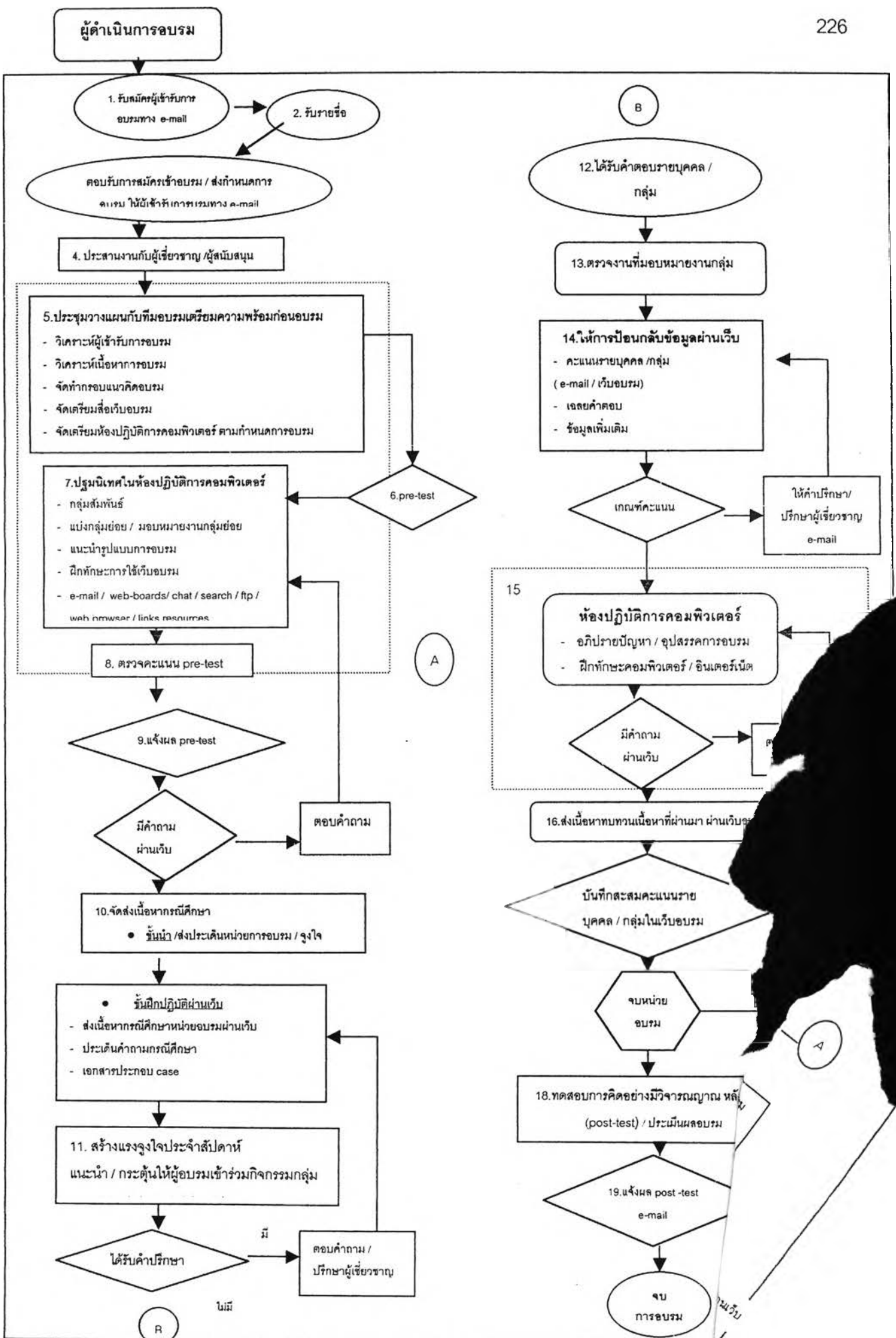
คำอธิบาย ผู้ดำเนินการฝึกอบรมเตรียมความพร้อม ตรวจสอบและดูแลความเรียบร้อย ด้านสถานที่ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่าย ให้พร้อมต่อการฝึกอบรมในวันปิดโปรแกรมการฝึกอบรม จัดขึ้นภายหลังการดำเนินการฝึกอบรมผ่านเว็บครบตามกำหนดเวลาอบรม 10 หน่วยอบรม โดยดำเนินการประสานสัมพันธ์กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม ผู้เชี่ยวชาญเนื้อหา เทคนิคคอมพิวเตอร์และเครือข่าย สอบถามปัญหาอุปสรรค และพูดคุย ประโยชน์ที่ได้รับจากการฝึกอบรม ตอบข้อซักถาม และการแจกแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังการฝึกอบรมสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม แบบประเมินความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม และแบบประเมินผลการฝึกอบรม สอบถามและสังเกตพฤติกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมผ่านเว็บ

18. ตรวจสอบคะแนนการทดสอบหลังอบรม และการประเมินผลการฝึกอบรม

คำอธิบาย ภายหลังได้รับแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และตรวจคะแนนทันที และบันทึกคะแนนหลังอบรมเปรียบเทียบกับก่อนการฝึกอบรมในเว็บอบรม ในหน้าคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยการจัดทำเป็นกราฟแสดงความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรม ตรวจคะแนนการประเมินผลการฝึกอบรมด้านหลักสูตร กระบวนการฝึกอบรม การจัดทำโครงการฝึกอบรม สื่อเว็บอบรม และปัญหาอุปสรรคต่างๆ จากการฝึกอบรมเพื่อนำผลที่ได้จากการประเมินมาปรับปรุงและแก้ไขการฝึกอบรมผ่านเว็บในครั้งต่อไป

19. แจกคะแนนทดสอบหลังอบรม

คำอธิบาย ผู้ดำเนินการฝึกอบรมจัดส่งแจ้งคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เข้ารับการฝึกอบรมวิจารณ์ก่อนและหลังอบรม และคะแนนสะสมระหว่างการฝึกอบรมแต่ละสัปดาห์ รวมทั้งค่าคะแนนเฉลี่ย สูงสุด ต่ำสุดของคะแนนแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ภายใน 2 สัปดาห์ภายหลังการฝึกอบรม เพื่อเป็นแรงจูงใจให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม



ภาพที่ 15 แผนผังลำดับระบบปฏิบัติการการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นสำหรับผู้ดำเนินการฝึกอบรม

ระบบย่อย 3 ระบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อการคิดอย่างมี
 วิจารณ์ญาณ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ และผู้สนับสนุน (ด้านเนื้อหา ด้านเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์
 และเครือข่าย ด้านสื่อเว็บอบรม ด้านวิชาการ ด้านบริหารและการประสานงาน) มีลำดับขั้นตอน
 ของระบบ 8 ขั้นตอน ดังนี้ (ภาพที่ 16 หน้า 229)

1. รับหนังสือเชิญเข้าร่วมการฝึกอบรม

คำอธิบาย ผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุน ได้รับหนังสือเชิญเข้าร่วมโครงการฝึกอบรมผ่าน
 เว็บ และได้รับเอกสารเกี่ยวกับโครงการฝึกอบรม ตารางการฝึกอบรม วิธีการฝึกอบรม และแนว
 ทางการมีส่วนร่วมในการดำเนินการฝึกอบรม รายชื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม รวมทั้งกำหนดวันเข้า
 ร่วมประชุมวางแผนการฝึกอบรมร่วมกับทีมการฝึกอบรม จากผู้ดำเนินการฝึกอบรม

2. ตอบรับการเข้าร่วมการฝึกอบรม

คำอธิบาย ภายหลังจากได้รับหนังสือเชิญ และเอกสารประกอบการฝึกอบรม และเข้าร่วม
 โครงการฝึกอบรม โดยผู้ดำเนินการฝึกอบรมประสานงานการตอบรับการเข้าร่วมการฝึกอบรม ก่อน
 วันประชุมวางแผนการฝึกอบรม 2 สัปดาห์

3. ประชุมวางแผนเตรียมพร้อมการฝึกอบรม

คำอธิบาย ก่อนดำเนินการฝึกอบรม 2 สัปดาห์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้าน
 เทคนิค คอมพิวเตอร์และเครือข่าย ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ และผู้สนับสนุนการฝึกอบรม ได้แก่ ทีม
 ผู้ช่วยทางวิชาการ และผู้ประสานงานอำนวยความสะดวก เข้าร่วมระดมความคิดเห็นและวางแผน
 ตามวันและเวลาที่กำหนด ในด้านการวิเคราะห์คุณลักษณะของผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรม การ
 เตรียมสื่อเว็บอบรม ความพร้อมด้านเนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม และการ
 ประเมินผลการอบรม ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม ความพร้อม
 และเพียงพอของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่าย และสถานที่อบรมในห้องปฏิบัติการ
 คอมพิวเตอร์สำหรับการฝึกอบรม และ เนื้อหาประกอบการฝึกอบรม

4. ร่วมประชุมนิเทศการฝึกอบรม

คำอธิบาย ผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุน เข้าร่วมการประชุมนิเทศการฝึกอบรม ในห้องปฏิบัติ
 การคอมพิวเตอร์ เป็นขั้นตอนก่อนการฝึกอบรม โดยผู้ดำเนินการฝึกอบรมแนะนำผู้เชี่ยวชาญและ
 ผู้สนับสนุนกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ในการติดต่อสื่อสาร ปรีกษาและขอคำ
 แนะนำตลอดระยะเวลาของการฝึกอบรม ให้ข้อคิดเห็นและแนวทางในการติดต่อสื่อสารและ

ปรึกษากับผู้รับการฝึกอบรม ให้คำอธิบายและตอบคำถามในประเด็นที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีปัญหาและข้อสงสัยในวันประชุมพิเศษ

5. ให้คำปรึกษาแนะนำขณะดำเนินการฝึกอบรมผ่านเว็บ

คำอธิบาย ขณะดำเนินการฝึกอบรมผ่านเว็บ เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีปัญหาขอคำแนะนำและคำปรึกษาในด้านต่างๆ จากผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุนผ่านเว็บ ให้ความชัดเจนและให้คำปรึกษาในแต่ละด้านของปัญหานั้นๆ รวมทั้งแนะนำแหล่งประโยชน์ที่สนับสนุนบนเว็บที่เกี่ยวข้องที่สามารถแก้ไขปัญหาของผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ขณะอบรมผ่านเว็บ

6. การให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเว็บ

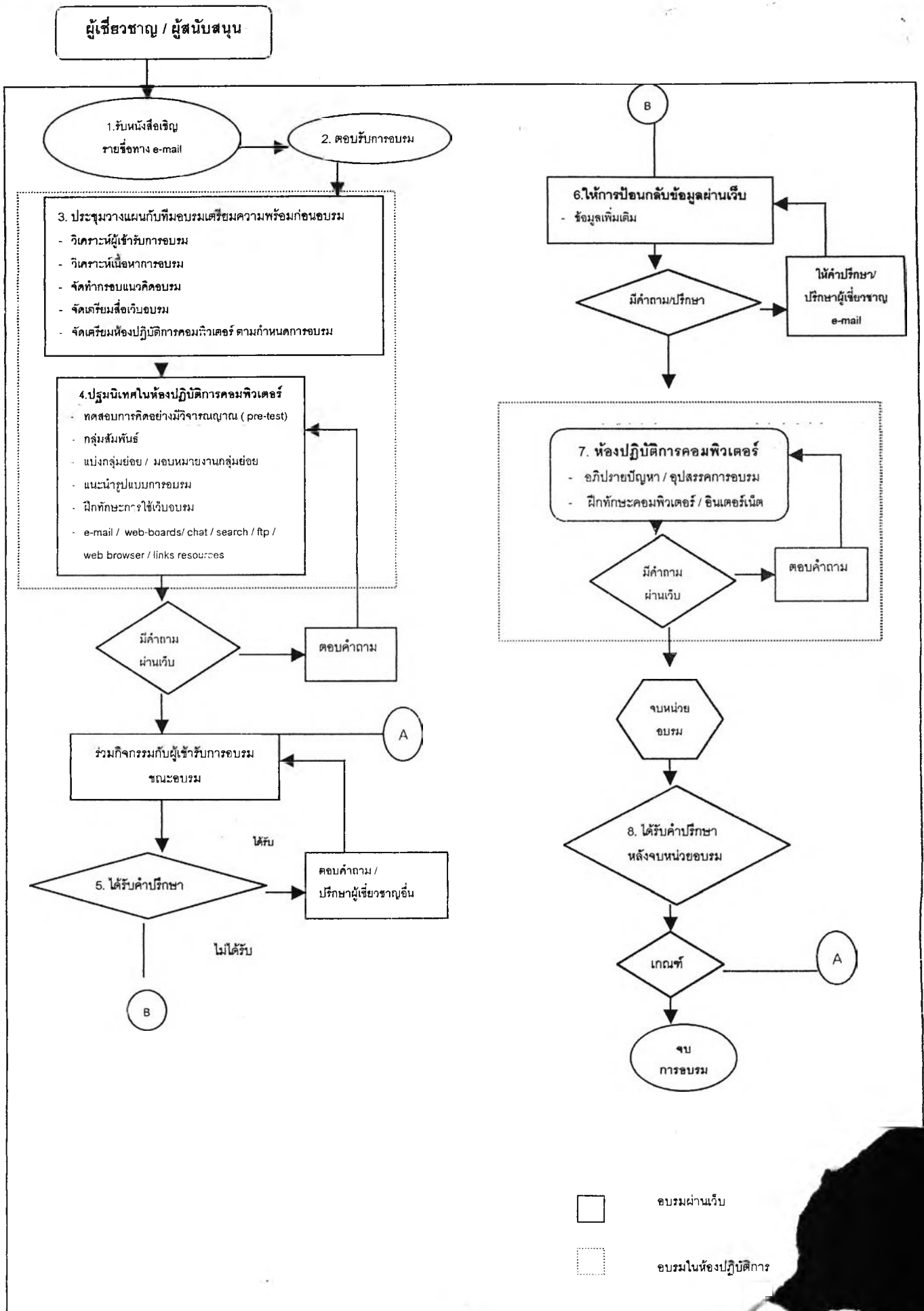
คำอธิบาย ผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุนให้ข้อมูลคำอธิบายเพิ่มเติมจากคำตอบของกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรมหรือรายบุคคล เพื่อสร้างแรงจูงใจ ประกอบกับการให้การเสริมแรงโดยให้ข้อมูลป้อนกลับ ด้วยการตอบคำถามทันทีที่ได้รับจาก e-mail หรือ web board ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีคำถาม รวมทั้งชมเชยในการค้นหา การตั้งคำถาม และหาแนวคำตอบมาพูดคุยแก้ปัญหาร่วมกัน และร่วมรับผิดชอบต่องานกลุ่มตามตารางการฝึกอบรมในแต่ละหน่วยอบรม

7. ร่วมอภิปรายปัญหา อุปสรรค และหาแนวทางแก้ไขปัญหตามกำหนดเวลาในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

คำอธิบาย ผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุนที่เกี่ยวข้อง เข้าร่วมประชุมในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ตามกำหนดการการฝึกอบรม ทุก 2 สัปดาห์ เพื่อร่วมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมและผู้ดำเนินการฝึกอบรม อภิปรายปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไขปัญหา รวมทั้งให้ความรู้ สาธิต และฝึกปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม

8. ร่วมประเมินและให้คำปรึกษาหลังการฝึกอบรม

คำอธิบาย ผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุน ร่วมประเมินและให้คำปรึกษากับผู้ดำเนินการฝึกอบรมภายหลังการฝึกอบรม ในด้านการปรับปรุงและพัฒนา รูปแบบการฝึกอบรมเกี่ยวกับการพัฒนาเนื้อหากรณีศึกษา ประเด็นการเรียนรู้ แบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณการพัฒนาสื่อเว็บอบรม วิธีการและกิจกรรมการฝึกอบรม เพื่อพัฒนาการฝึกอบรมต่อไป



□ อบรมผ่านเว็บ
□ อบรมในห้องปฏิบัติการ

ภาพที่ 16 แผนผังลำดับระบบปฏิบัติการการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น สำหรับผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุนการศึกษา

ส่วนที่ 3 กิจกรรมการฝึกอบรม ประกอบด้วยกิจกรรมการฝึกอบรมหลัก 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 กิจกรรมการฝึกอบรมผ่านเว็บ

1. ศึกษากรณีศึกษาผ่านเว็บ ด้วยตนเองและปรึกษากลุ่มผ่านเว็บ
2. ร่วมมือกลุ่มผ่านเว็บโดยการปฏิบัติงาน และมอบหมายงานตามบทบาท ความรับผิดชอบของสมาชิกกลุ่มแต่ละคน และสมาชิกปฏิบัติกิจกรรมร่วมมือกลุ่มผ่านเว็บดังนี้
 - 2.1 ส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) รับและส่งข้อมูลเพื่อทำกิจกรรมกลุ่ม
 - 2.2 ตั้งกระทู้ปรึกษา ตั้งคำถาม และติดต่อสื่อสารระหว่างเพื่อนในกลุ่มต่างเวลาต่างสถานที่ผ่านเว็บ (web board)
 - 2.3 การพูดคุยสนทนากับสมาชิกกลุ่มเวลาเดียวกันผ่านเว็บ (chat)
 - 2.4 การค้นหาทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมผ่านเว็บ (search)
 - 2.5 ศึกษาเนื้อหาประกอบการฝึกอบรมภายใน (sitemap) และภายนอกเว็บอบรม (links resources)
 - 2.6 ส่งงานกลุ่มและรายบุคคลผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งแนบแฟ้มเอกสารคำตอบของกลุ่มและรายบุคคล (attach file)

เป้าหมายและแนวทางปฏิบัติ ของแต่ละกิจกรรมผ่านเว็บ มีดังนี้

ตารางที่ 24 กิจกรรมการฝึกอบรม เป้าหมาย และแนวปฏิบัติผ่านเว็บ

กิจกรรมการฝึกอบรม	เป้าหมาย	แนวทางปฏิบัติ
1. ศึกษากรณีศึกษา และประเด็นการฝึกทักษะผ่านเว็บ	เพื่อให้เนื้อหาและประเด็นการฝึกอบรม	1.ศึกษากรณีศึกษาผ่านเว็บอบรมด้วยตนเอง 2.ศึกษาประเด็นคำถามการฝึกทักษะแต่ละกรณีศึกษา
2.ร่วมมือกลุ่มแบบกรณีศึกษาผ่านเว็บ	เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่มร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีการถามตอบผ่านเว็บ และการอภิปรายกลุ่มย่อยผ่านเว็บ	1. แบ่งประเด็นกรณีศึกษาเป็นหัวข้อย่อย 2. มอบหมายงานให้กับสมาชิกในกลุ่ม ทำงานตามบทบาทที่กลุ่มให้รับผิดชอบ 3. นำเสนองานที่รับผิดชอบและปรึกษากลุ่มผ่านเว็บ

ตารางที่ 24 (ต่อ)

กิจกรรมการฝึกอบรม	เป้าหมาย	แนวทางปฏิบัติ
2.1 การใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)	เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการปฏิสัมพันธ์และทำกิจกรรมกลุ่มผ่านเว็บขณะอบรม	การติดต่อสื่อสารแบบต่างเวลาต่างสถานที่ ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมในกลุ่มย่อย และผู้ดำเนินการฝึกอบรม
2.2 การใช้กระดานข่าว (web board)	เพื่อให้มีการอภิปรายกลุ่มย่อยผ่านเว็บ	1. ติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรม / ผู้เชี่ยวชาญ / ผู้ดำเนินการฝึกอบรม / ผู้สนับสนุน 2. ตั้งประเด็นกระทู้ถามเพื่ออภิปรายกลุ่ม / ปรึกษากลุ่ม 3.สรุปประเด็นคำถามแต่ละหน่วยอบรมของกลุ่ม 4. ตั้งกระทู้ถาม/ตอบ 5. การปรึกษากลุ่ม ต่างเวลาต่างสถานที่ 6.การมอบหมายงานกลุ่ม/ การส่งงาน การให้ข้อมูลป้อนกลับ 7. การสนับสนุนจากกลุ่มเพื่อน
2.3 การพูดคุยสนทนาผ่านเว็บ (chat)	การปฏิสัมพันธ์ในเวลาเดียวกันผ่านเครือข่าย / ต่างสถานที่ การอภิปรายกลุ่มเวลาเดียวกันผ่านเครือข่าย / ต่างสถานที่	พูดคุยกันในกลุ่มย่อย ในห้องสนทนาผ่านเว็บเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่ม
2.4 การค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องบนเครือข่าย (search)	เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมได้มีการค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการฝึกอบรม	ค้นหาข้อมูลเครือข่ายด้วยการ search หรือผ่านทาง search engine
2.5 การเชื่อมต่อเว็บเพจที่เกี่ยวข้อง (links Resources)	เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	1.ศึกษาเนื้อหาประกอบการนี้ ศึกษาผ่านเว็บ 2.เข้าถึงเว็บอื่นในและนอกเว็บ

ตารางที่ 24 (ต่อ)

กิจกรรมการฝึกอบรม	เป้าหมาย	แนวทางปฏิบัติ
2.6 ส่งงานกลุ่มผ่านเว็บ (e-mail,web board)	เพื่อให้กลุ่มมีความสะดวก รวดเร็วในการส่งผลงานกลุ่ม ผ่านเว็บ ไม่จำกัดเวลาและ สถานที่	ตัวแทนกลุ่ม สรุปคำตอบของ กลุ่ม และส่งคำตอบกลุ่มผ่าน ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือ กระดานข่าว

ตอนที่ 2 กิจกรรมการฝึกอบรมในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

1. ปฐมนิเทศการฝึกอบรม
2. อภิปรายปัญหา อุปสรรคการใช้เว็บอบรม
3. ฝึกทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระหว่างการฝึกอบรม
4. ประเมินผลหลังการฝึกอบรม

ตารางที่ 25 กิจกรรมการฝึกอบรม เป้าหมายและแนวทางปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

กิจกรรมการฝึกอบรม	เป้าหมาย	แนวทางปฏิบัติ
1 ปฐมนิเทศการฝึกอบรม	1. เพื่อเตรียมความพร้อม สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมใน ด้าน เนื้อหา โครงสร้างหลัก สูตรการฝึกอบรม วิธีการฝึก อบรม และการประเมินผล รวมทั้งวิธีการเข้าใช้เว็บอบรม และการติดต่อสื่อสารกับกลุ่ม 2.ฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตเพื่อเอื้อ อำนวยความสะดวกต่อการเข้า อบรมผ่านเว็บ	1. ทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณ์ ญาณก่อนอบรม 2 .กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ 3 .แนะนำสาริตและฝึกปฏิบัติ การใช้เว็บอบรม 4 . ฝึกทักษะการเข้าใช้ คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต เบื้องต้น 5.ฝึกทักษะการใช้ web- browsers ,e-mail ,web board ,chat ,upload-download file

ตารางที่ 25 (ต่อ)

กิจกรรมการฝึกอบรม	เป้าหมาย	แนวทางปฏิบัติ
2. อภิปรายปัญหา อุปสรรคการใช้เว็บอบรม ระหว่างการฝึกอบรม	เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีการร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการเข้าใช้เว็บฝึกอบรมกับทีมผู้ดำเนินการฝึกอบรม ผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุนการฝึกอบรม	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตั้งประเด็นการอภิปรายปัญหาอุปสรรคของผู้รับการอบรมแต่ละกลุ่ม 2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันอภิปราย และผู้ดำเนินการฝึกอบรม ผู้เชี่ยวชาญ ผู้สนับสนุนร่วมให้คำปรึกษา แนะนำและหาแนวทางแก้ไขร่วมกัน 3. แบบประเมินการร่วมมือในการทำงานกลุ่มผ่านเว็บ
3. ฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตระหว่างการฝึกอบรม	เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ฝึกทักษะการเข้าใช้อินเทอร์เน็ต และเว็บอบรม และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เอื้อต่อการฝึกอบรมด้วยตนเอง และการทำกิจกรรมกลุ่มผ่านเว็บ	<ol style="list-style-type: none"> 1. เรียนรู้การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น 2. เรียนรู้การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้แก่ Microsoft Word ,Power Point ,การเขียน Homepage เบื้องต้น
4. ประเมินผลหลังการฝึกอบรม	เพื่อประเมินผลการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังการฝึกอบรม	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังอบรม 2. การร่วมมือในการทำงานกลุ่ม 3. ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต 4. ทักษะการใช้เว็บอบรม 5. ความคิดเห็นต่อรูปแบบการฝึกอบรม และเว็บอบรม

ตอนที่ 2

การนำรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณไปใช้

การนำรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณไปใช้ ประกอบด้วย เงื่อนไขในการนำรูปแบบไปใช้ วิธีการใช้รูปแบบ และการประเมินผลรูปแบบ แต่ละเรื่องมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. เงื่อนไขการนำรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณไปใช้ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ

1.1 เงื่อนไขในการนำไปใช้

1.1.1 รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ นำไปใช้ได้เฉพาะพยาบาลวิชาชีพ เนื่องจากหลักสูตรเนื้อหาทางการพยาบาล และแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นเนื้อหาทางการพยาบาล

1.1.2 การจัดการฝึกอบรมตามรูปแบบจะต้องประกอบไปด้วยองค์ประกอบของรูปแบบทั้ง 3 ส่วน คือ องค์ประกอบของการฝึกอบรม วิธีการฝึกอบรม และกิจกรรมการฝึกอบรม จึงจะทำให้รูปแบบการฝึกอบรมเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล

1.1.3 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าฝึกอบรมตามรูปแบบควรแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม 1) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมความรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมาก่อนในระดับที่ใกล้เคียงกัน โดยการทดสอบความรู้และทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต จะทำให้การฝึกอบรมในรูปแบบมีการร่วมมือ และการเรียนรู้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมมากขึ้น เนื่องจากเป็นการฝึกอบรมที่จำเป็นต้องมุ่งเน้นเนื้อหาการคิดอย่างมีวิจารณญาณควบคู่ไปกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ซึ่งเมื่อมีปัญหาด้านเทคนิค คอมพิวเตอร์ผู้อบรม สามารถแก้ปัญหาและร่วมมือสื่อสารแก้ปัญหากับเพื่อนๆ ได้ดี ทำให้ผู้เรียนเรียนผ่านเว็บได้ดีขึ้น และตรงตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบอบรม และกลุ่ม 2) ผู้ที่ไม่มีพื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเครือข่ายผ่านเว็บ และการใช้อินเทอร์เน็ตมาก่อน เมื่อเข้าอบรมในรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ จะพบกับปัญหาและอุปสรรคมากในการฝึกอบรมผ่านเว็บ ดังนั้นควรมีการจัดอบรมการเรียนคอมพิวเตอร์เบื้องต้น และอินเทอร์เน็ต และโปรแกรมพิมพ์งาน การฝึกพิมพ์ดีด เป็นต้น เพื่อเป็นพื้นฐาน ก่อนการฝึกอบรม เพิ่มเติม 1 หลักสูตร ระยะเวลาการฝึกอบรมประมาณ 1-2 สัปดาห์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้เครื่องมือในการฝึกอบรม และผู้เรียนสามารถเข้าใช้ รูปแบบการฝึกอบรมนี้ได้ดีขึ้น

1.1.4 การจัดผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามรูปแบบในระยะแรก ควรเป็นผู้ที่อยู่ในสถานที่ทำงานเดียวกัน เพื่อสะดวกในการติดต่อสื่อสารและปรึกษากันได้ ถ้าระบบเครือข่ายมีปัญหาสามารถส่งข่าว และสื่อสารกันได้ผ่านระบบเครือข่ายของหน่วยงาน และสามารถทำกิจกรรมกลุ่มและร่วมมือกันได้เพิ่มมากขึ้น

1.1.5 การจัดกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้ารับการฝึกอบรมตามรูปแบบ ถ้าจัดตามความสนใจและความต้องการของผู้เรียน ตามเนื้อหาทางการพยาบาลเฉพาะทางที่อบรมและสอดคล้องกับการนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน จะทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น และสนใจในการ อบรมเพิ่มมากขึ้น

1.1.6 ผู้ดำเนินการฝึกอบรมควรมีการสร้างแรงจูงใจผ่านเว็บอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาของการฝึกอบรม ด้วยการท้าทายด้วยคำถาม / ตอบ การให้ข้อมูล ให้คำปรึกษา การตอบทันทีเมื่อได้รับคำถาม และการสอบถามปัญหาอุปสรรค และหาแนวแก้ไขให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม และยืดหยุ่นตามสถานการณ์ในกรณีศึกษาระหว่างสัปดาห์ โดยการประเมินและสังเกตพฤติกรรมการร่วมมือในการทำงานกลุ่มผ่านเว็บ ถ้าการร่วมมือกลุ่มน้อยให้มีการเสริมแรงจูงใจมากขึ้น

1.1.7 ก่อนดำเนินการฝึกอบรม ผู้ดำเนินการฝึกอบรม ควรมีการศึกษาความเพียงพอของระยะเวลาในการเข้าร่วมอบรม การร่วมมือกลุ่มตามรูปแบบในแต่ละสัปดาห์ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยเฉพาะในสัปดาห์ของการฝึกทักษะการใช้เหตุผลเชิงอุปมา การแปลความหมาย การกำหนดข้อสมมุติฐาน ซึ่งตามรูปแบบการฝึกอบรมจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการร่วมมือกลุ่ม และศึกษาเนื้อหามากขึ้น ถ้าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีระยะเวลาในการเข้าร่วมการฝึกอบรมน้อย ผู้ดำเนินการฝึกอบรมสามารถเพิ่มระยะเวลาของการฝึกอบรมทักษะดังกล่าวเพิ่มขึ้น จากการฝึกทักษะละ 1 สัปดาห์ เพิ่มเป็น 2 สัปดาห์ได้ จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

1.2 เงื่อนไขการบริหารจัดการการฝึกอบรม

1.2.1 การนำรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ ไปใช้ จะต้องได้รับการยอมรับจากหน่วยงานต้นสังกัด และหน่วยงานฝึกอบรมอย่างเป็นทางการ เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการองค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

1.2.2 หน่วยงานที่จะนำรูปแบบการฝึกอบรมด้วยการเรียนแบบร่วมมือไปใช้ จำเป็นจะต้องมีเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่มีความพร้อมในด้านจำนวนและศักยภาพของคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความสะดวกในการเข้าใช้ได้ตลอดเวลา เนื่องจากการฝึกอบรมผ่านเว็บ จะมีตารางการฝึกอบรมที่มีระบบและ

ตารางที่แน่นอน เนื้อหาทางการแพทย์บาลมีจำนวนมาก ถ้าเครือข่ายมีปัญหาจะทำให้รูปแบบของการฝึกอบรมผ่านเว็บมีปัญหา ต้องยืดหยุ่นเวลาและเกิดความยุ่งยากในการประสานงานมากขึ้น

1.2.3 การวางแผนเรื่องระยะเวลาในการฝึกอบรมผ่านเว็บ โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมและหน่วยงานต้นสังกัดของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ควรมีวางแผนเรื่องการจัดเวลาในการฝึกอบรมผ่านเว็บ และทรัพยากรด้านจำนวนและสมรรถนะของคอมพิวเตอร์และการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้มีโอกาสในการเข้าร่วมการฝึกอบรมผ่านเว็บได้โดยสะดวก รวดเร็ว รวมทั้งควรมีการจัดเวลาในการเข้ารับการฝึกอบรมในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ตามกำหนดเวลาของการฝึกอบรม ทั้งนี้เนื่องมาจากวิชาชีพพยาบาลมีภาระงานประจำที่ทำอยู่ซึ่งมีจำนวนมาก และลักษณะการปฏิบัติงานเป็นแบบล่วงเวลา ซึ่งทำให้มีสะดวกในการติดต่อสื่อสารและทำกิจกรรมกลุ่ม ถ้าได้รับการวางแผนการจัดแบ่งเวลาสำหรับการฝึกอบรมที่ชัดเจนขึ้น จะทำให้ทำกิจกรรมกลุ่ม ร่วมมือกลุ่มได้มากขึ้น

2. วิธีการนำรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ ไปใช้

2.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำเป็นต้องมีความสนใจและทัศนคติที่ดีต่อระบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ มีโปรขณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และมีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และจำเป็นต้องมีวางแผนการฝึกอบรมด้วยตนเอง และปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกในกลุ่มอบรมย่อยผ่านทรัพยากรบนเว็บ

2.2 ผู้ดำเนินการจัดอบรม จำเป็นต้องมีความพร้อมในด้านความรู้ความสามารถในการจัดการฝึกอบรมผ่านเว็บ เทคโนโลยีและการสื่อสารการฝึกอบรม การออกแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต มีที่อยู่ของโปรขณีย์อิเล็กทรอนิกส์และโฮมเพจส่วนตัว และมีการเตรียมวางแผนล่วงหน้าในการจัดดำเนินการฝึกอบรมผ่านเว็บ

2.3 ผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุนการฝึกอบรม จำเป็นต้องเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ได้แก่ด้านเนื้อหาทางการแพทย์ ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการฝึกอบรม ด้านคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย มีประสบการณ์ในการให้คำปรึกษาแนะนำการฝึกอบรมผ่านเว็บ มีโปรขณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และสามารถติดต่อประสานงาน ขอคำปรึกษาได้ง่าย จะต้องมีการร่วมประชุมวางแผนในการฝึกอบรมตามกำหนดเวลา

2.4 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมทางการแพทย์ จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ความพร้อมของหน่วยงานในการจัดการฝึกอบรมผ่านเว็บ ในด้านอุปกรณ์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายที่สามารถรองรับการจัดการฝึกอบรมผ่านเว็บได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ความพร้อมของทีมนักวิชาการในการจัดฝึกอบรมผ่านเว็บ ในด้านความรู้ความสามารถ ทักษะและประสบการณ์ รวมทั้งวิเคราะห์สภาพของความจำเป็นและความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ต่อรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บก่อนนำรูปแบบการฝึกอบรมไปใช้

3. การประเมินผลรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ

3.1 การประเมินการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประเมินจากการทดสอบ การฝึกปฏิบัติ และการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มในการอภิปรายประเด็นปัญหากลุ่มย่อย และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานในหน่วยงาน

3.2 การประเมินจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม ประเมินจากการมีจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมสมัครเข้ารับการฝึกอบรมจำนวนเพิ่มมากขึ้น

3.3 การประเมินมาตรฐานการฝึกอบรม ประเมินจากการได้รับการยอมรับจากหน่วยงานการฝึกอบรมทางการพยาบาล และผู้อบรมตามรูปแบบได้รับความรู้ นำไปประยุกต์ใช้ในหน่วยงานได้เหมือนกับหลักสูตรการฝึกอบรมในห้องอบรม

3.4 การประเมินพฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ ประเมินจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อ รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ และต้องการการฝึกอบรมตามรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บอย่างต่อเนื่อง มีการเข้าร่วมทำกิจกรรมกลุ่มผ่านเว็บและในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อย่างสม่ำเสมอ ความถี่ของพฤติกรรมการเข้าใช้เว็บอบรม การปรึกษากลุ่ม และผู้เชี่ยวชาญ มีมากและสม่ำเสมอ รวมทั้งเกิดทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และการใช้อินเทอร์เน็ตในการฝึกอบรมมีเพิ่มขึ้น

3.5 การประเมินประสิทธิภาพเทคโนโลยีการฝึกอบรมผ่านเว็บ ประเมินจากผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีการถ่ายทอดประเด็นการฝึกอบรม มีการอภิปราย และร่วมมือกลุ่มผ่านเว็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเข้าฝึกอบรมและเข้าถึงเว็บฝึกอบรมได้โดยสะดวก และมีการใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีอย่างคุ้มค่า