

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย



การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือ แบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ โดยการสร้างรูปแบบการฝึกอบรม คีษชาผล การใช้รูปแบบการฝึกอบรม และความคิดเห็นต่อรูปแบบการฝึกอบรม รวมทั้งนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรม

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือ แบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ ผู้วิจัยแบ่งการดำเนินงานพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมเป็น 4 ตอน (ภาพที่ 4 หน้า 135) ดังนี้

ตอนที่ 1 การสร้างรูปแบบการฝึกอบรม ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานขององค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างรูปแบบการฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 2 สร้างรูปแบบการฝึกอบรม ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดกรอบแนวคิดรูปแบบการฝึกอบรม

ขั้นที่ 2 สร้างรูปแบบการฝึกอบรมตามกรอบแนวคิด

ขั้นที่ 3 สร้างสื่อเว็บอบรมตามรูปแบบการฝึกอบรม

ขั้นที่ 4 สร้างคู่มือแนวทางปฏิบัติตามรูปแบบการฝึกอบรม

ขั้นที่ 5 สร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ตอนที่ 2 ตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการฝึกอบรม ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนย่อย

ขั้นตอนที่ 1 ตรวจสอบความตรงของรูปแบบการฝึกอบรมโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ขั้นตอนที่ 2 การปรับปรุงแก้ไข

ขั้นตอนที่ 3 ทดสอบคุณภาพของรูปแบบการฝึกอบรม ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การทดสอบสื่อเว็บอบรม

ขั้นที่ 2 การทดลองนำร่องเพื่อทดสอบรูปแบบการฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงแก้ไข

ตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรม มีขั้นตอนการดำเนินการทดลองใช้
5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การจัดกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 2 เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 4 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

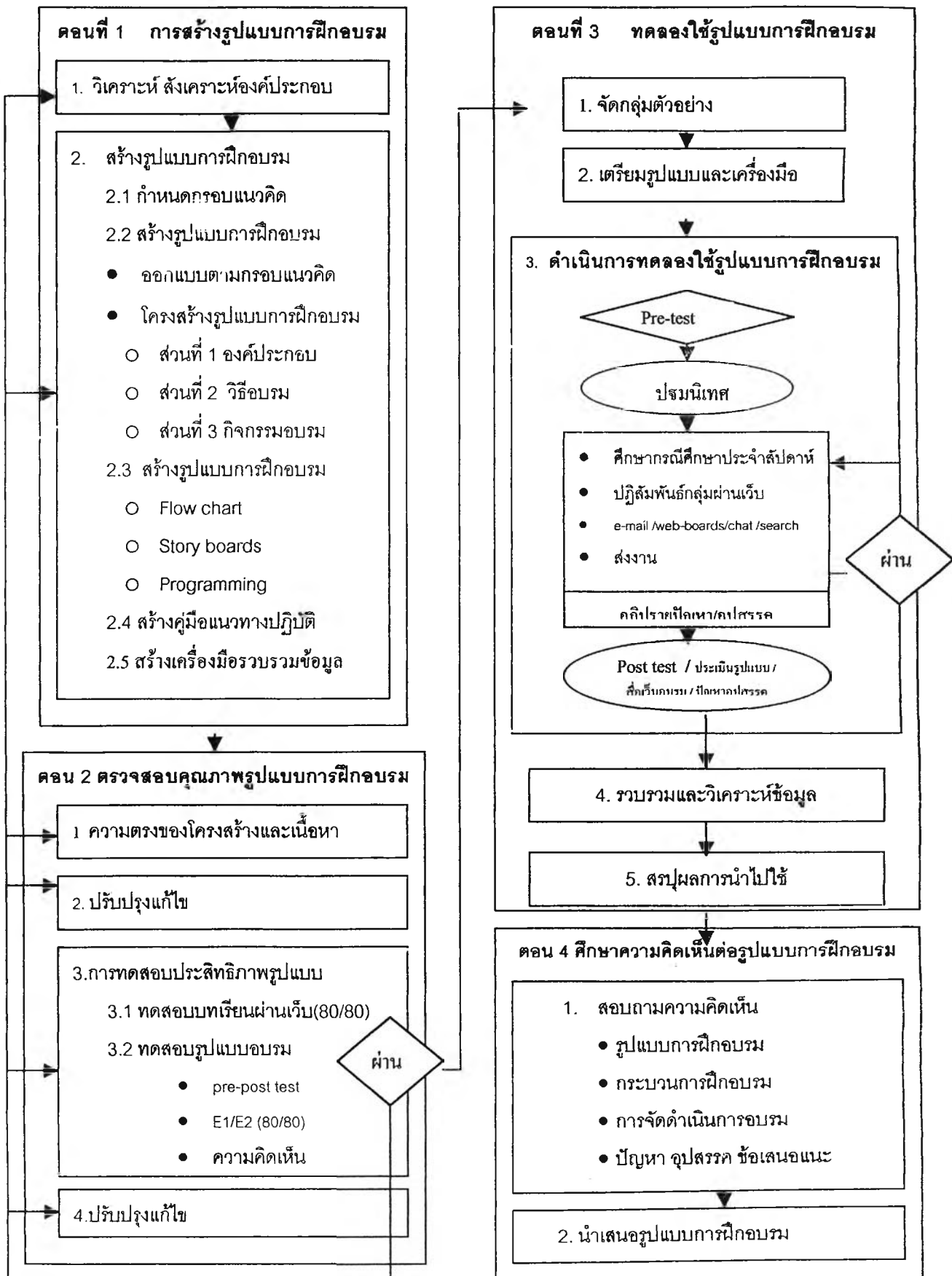
ขั้นตอนที่ 5 สรุปผลการทดลองใช้

ตอนที่ 4 การศึกษาการใช้รูปแบบการฝึกอบรมของกลุ่มที่ทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรม
ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรม ด้านหลักสูตร
การฝึกอบรม กระบวนการฝึกอบรม การจัดดำเนินการฝึกอบรม การประเมินสื่อเว็บอบรม ปัญหา
อุปสรรคในการใช้รูปแบบการฝึกอบรม และข้อเสนอแนะ

ขั้นตอนที่ 2 สรุปผลการนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมและเงื่อนไขการนำรูปแบบ
การฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นไปใช้

ภาพที่ 4 ขั้นตอนการดำเนินการพัฒนาการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับพยาบาลวิชาชีพ



ตอนที่ 1 การสร้างรูปแบบการฝึกอบรม ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานขององค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างรูปแบบการฝึกอบรม ดังต่อไปนี้

1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรม การดำเนินการจัดอบรม หลักสูตรที่จัดการฝึกอบรม ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะจากการฝึกอบรม รวมทั้งความต้องการการฝึกอบรมทางการพยาบาล ของพยาบาลวิชาชีพ เพื่อเป็นแนวทางการกำหนดขอบข่ายของรูปแบบการฝึกอบรม ให้สอดคล้องกับความต้องการและสภาพปัจจุบัน

1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้รับการฝึกอบรม คือ พยาบาลวิชาชีพ ด้านประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญทางการพยาบาล รวมทั้งความรู้และประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตและการค้นหาผ่านเว็บ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดองค์ประกอบ การฝึกอบรมและพัฒนา รูปแบบการฝึกอบรม

1.3 ข้อมูลทฤษฎีและแนวคิด เกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านเว็บ คุณสมบัติ องค์ประกอบ และทรัพยากรสนับสนุนต่างๆ บนเว็บ เพื่อนำมาเป็นพื้นฐานในการกำหนดมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรม

1.4 ข้อมูลเกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณในวิชาชีพพยาบาล ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของพยาบาลวิชาชีพ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบขององค์ประกอบของการฝึกอบรม ได้แก่ วัตถุประสงค์ โครงสร้างหลักสูตร วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการประเมินผลการฝึกอบรม

1.5 ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือ ด้านความหมาย องค์ประกอบ และลักษณะของการเรียนแบบร่วมมือ รวมทั้งรูปแบบการเรียนแบบร่วมมือผ่านเว็บเพื่อนำข้อความรู้มากำหนดเป็นองค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรม

1.6 ข้อมูลเกี่ยวกับกลวิธีการเรียนกรณีศึกษา ด้านความหมาย รูปแบบของกรณีศึกษา และการออกแบบ รวมทั้งแนวคิดและหลักการใช้กรณีศึกษาในการเรียนทางพยาบาลศาสตร์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับพยาบาล เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดเนื้อหา การออกแบบกรณีศึกษาและกลวิธีการนำกรณีศึกษามาใช้ในการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในรูปแบบการฝึกอบรม

1.7 ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรการฝึกอบรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางการพยาบาล ด้านวัตถุประสงค์การฝึกอบรม หลักสูตรการฝึกอบรม แนวทางวิธีการและกิจกรรมการฝึกอบรม รวมทั้งการประเมินผลการฝึกอบรม เพื่อนำมาเป็นแนวทางและพื้นฐานในการสร้างโครงสร้าง

รูปแบบการฝึกอบรม ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับการฝึกอบรมสำหรับพยาบาลวิชาชีพ โดยการ
ศึกษาจากโครงสร้างหลักสูตรการฝึกอบรมทางการพยาบาลที่ผ่านมา และการวิเคราะห์ข้อมูลการ
ประเมินผลการฝึกอบรมทางการพยาบาลที่ผ่านมา รวมทั้งสอบถามผู้เชี่ยวชาญทางการพยาบาล
และผู้ดำเนินการจัดอบรมเกี่ยวกับโครงสร้างและการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการคิดอย่างมี
วิจารณญาณทางการพยาบาล

การศึกษาและรวบรวมข้อมูลพื้นฐานขององค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง

1.1 ศึกษาจากการรวบรวมข้อมูลการประเมินผลการฝึกอบรมทางการพยาบาลต่างๆ
ตลอดจนเอกสารที่เกี่ยวข้อง และการสำรวจความคิดเห็นของพยาบาลวิชาชีพเกี่ยวกับสภาพ
ปัญหาและความต้องการการฝึกอบรมทางการพยาบาล และนำข้อมูลมาเป็นพื้นฐานมากำหนดเป็น
องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรม

1.2 ศึกษาข้อมูลจากการสัมภาษณ์พยาบาลวิชาชีพ และการวิเคราะห์รายงานต่างๆ
เกี่ยวกับความสามารถและคุณลักษณะของพยาบาล

1.3 -1.6 การศึกษาข้อมูลโดย

(1) การรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร ตำรา งานวิจัย และวารสารต่างๆ เพื่อนำมา
วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปสาระสำคัญของข้อมูล เพื่อนำมากำหนดเป็นองค์ประกอบของ
รูปแบบการฝึกอบรม

(2) สัมภาษณ์และสอบถามผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ได้แก่
ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการศึกษา การฝึกอบรมและการเรียนการสอนผ่านเว็บ เทคโนโลยี
และสื่อสารการศึกษา การออกแบบและสร้างสื่อเว็บอบรม คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
ผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางการพยาบาล การเรียนการสอนทางการพยาบาล
ศาสตร์ และการสร้างกรณีศึกษาในการเรียนการสอนทางการพยาบาลศาสตร์ และผู้เชี่ยวชาญทาง
ด้านการเรียนแบบร่วมมือ

1.7 ศึกษาจากการวิเคราะห์โครงสร้างหลักสูตรการฝึกอบรมทางการพยาบาล ของ
หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และจากการประเมินผลโครงการฝึกอบรม ของพยาบาลวิชาชีพ และ
สอบถาม ผู้จัดดำเนินการฝึกอบรม และวิทยากร เกี่ยวกับหลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อการคิดอย่างมี
วิจารณญาณทางการพยาบาล

ขั้นตอนที่ 2 สร้างรูปแบบการฝึกอบรม

รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ เป็นรูปแบบการฝึกอบรมที่สร้างขึ้น จากการนำกรณีวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล ในขั้นตอนที่ 1 มาสร้างรูปแบบการฝึกอบรม โดยมีจุดมุ่งหมายหลัก คือ มุ่งการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของพยาบาลวิชาชีพ

ในการสร้างรูปแบบการฝึกอบรม ผู้วิจัย ดำเนินการตามลำดับ 5 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดกรอบแนวคิด รูปแบบการฝึกอบรม

1. นำข้อมูลสาระสำคัญที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานด้านทฤษฎี และจากการสอบถามผู้ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการฝึกอบรมมาพิจารณา และกำหนดกรอบแนวคิด
2. กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรม ซึ่งประกอบด้วย เป้าหมาย ชนิดของการเรียนรู้ หลักสูตร บทบาทของผู้เข้าอบรม บทบาทของผู้ดำเนินการฝึกอบรม บทบาทของผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุน วิธีปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บ คอมพิวเตอร์และเครือข่าย การประเมินผล ปัจจัยสนับสนุน และเขียนคำอธิบายรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบ รวมทั้งวิธีการฝึกอบรม และกิจกรรมการฝึกอบรม โดยจัดเรียงเรียงลำดับองค์ประกอบรูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น และออกแบบตามกรอบแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม ดังนี้
 - 2.1 กรอบแนวคิดการออกแบบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 8 ทักษะ ตามแนวคิดทฤษฎีของเอนนิส (Ennis,1989) ดังนี้

ตารางที่ 5 กรอบแนวคิดการออกแบบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 8 ทักษะ ตามแนวคิดของเอนนิส

ความสามารถของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking Ability : Ennis,1989)	ทักษะย่อย
1. การทำความเข้าใจปัญหา	1. สามารถบอกรายละเอียด พื้นฐานของปัญหา ที่พบสามารถจำรายละเอียดของปัญหาที่พบได้
2. การสังเกตความน่าเชื่อถือของข้อมูล	1. พิจารณาความเชื่อถือของแหล่งข้อมูล 2. พิจารณารายละเอียด ของข้อมูลโดยการสังเกต และแปลความหมายร่วมด้วย 3. สังเกตและตัดสินผลของข้อมูลที่ได้จากการสังเกตด้วยตนเองโดยใช้ประสาททั้ง 5

ตาราง 5 (ต่อ)

ความสามารถของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking Ability : Ennis, 1989)	ทักษะย่อย
3. การใช้เหตุผลเชิงอนุมาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. นำหลักการใหญ่ไปแตกเป็นหลักการย่อยๆ ได้ 2. ใช้เหตุผลด้วยหลักการทางตรรกศาสตร์ 3. สามารถสรุปผลที่ตามมาของข้อสรุปนั้นได้
4. การใช้เหตุผลเชิงอุปมาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถหาเหตุผลเพื่อหาข้อสรุปจากใหญ่ไปย่อยๆ ได้ 2. มีการยกตัวอย่าง หรือ บอกรายละเอียดย่อยๆ ของเนื้อหาที่ครอบคลุมและเพียงพอ 3. สามารถสรุปเหตุการณ์ทั่วไป 4. ลงความเห็นจากความเป็นจริงข้อสรุปนั้นๆ
5. การตัดสินคุณค่า	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถพิจารณาทางเลือกโดยมีข้อมูลพื้นฐานเพียงพอ 2. สามารถพิจารณาว่าอะไรจะเป็นผลที่เกิดขึ้น 3. ชั่งน้ำหนักระหว่างดีและไม่ดี หรือผลดีและผลเสียก่อนการตัดสินใจ
6. การแปลความหมาย	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถบอกคำเหมือน คำที่มีความหมายคล้ายกันได้ 2. สามารถจำแนกและจัดกลุ่มได้ 3. สามารถให้คำนิยามเชิงปฏิบัติได้ 4. สามารถยกตัวอย่างที่ "ใช่" "และ" "ไม่ใช่" "ได้"
7. การกำหนดข้อสมมุติฐาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถใช้เหตุผลในการอธิบายสาเหตุ 2. กำหนดข้อสันนิษฐานจากข้อความที่ จัดแสดง
8. การแก้ปัญหา	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดแนวทางแก้ปัญหาได้ 2. เลือกเกณฑ์ตัดสินผลที่เป็นไปได้ 3. กำหนดทางเลือกที่ดีที่สุดวิธีเดียวได้ 4. ทบทวนทางเลือกอย่างมีเหตุผล

2.2 กรอบแนวคิดการออกแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ จากการสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัย มาพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ ดังนี้

ตารางที่ 6 กรอบแนวคิด การออกแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ ตามแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัย

แนวคิด หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	กรอบแนวคิดการฝึกอบรมผ่านเว็บ
<p>1. การออกแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บที่ดี (Bannan and Milheim,1997) ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - องค์ประกอบของโปรแกรมการฝึกอบรม - วิธีการเรียน - กิจกรรมการเรียน <p>2. การฝึกอบรมผ่านเว็บที่มีประสิทธิภาพประกอบด้วย รูปแบบที่เป็นตัวหนังสือ และมัลติมีเดีย (Driscoll ,1997)</p> <p>3. การออกแบบการเรียนผ่านเว็บต้องมีคุณลักษณะ 2 ประการคือ มีการสนับสนุนให้ผู้เรียนมีการ ปฏิสัมพันธ์ กับบทเรียน ผู้สอนและคนอื่นๆ และต้องมีคุณลักษณะ อื่นๆ คือ ระบบป้องกันข้อมูล การให้ความช่วยเหลือบน เครือข่าย (Khan,1997)</p> <p>4. การฝึกอบรมผ่านเว็บเพื่อให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการ คิดในระดับสูง เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ จะต้อง มีการจัดรูปแบบ ลำดับขั้นตอน และวิธีการเรียน มีการ บูรณาการคิด และมีการวิเคราะห์กรณีศึกษาผ่านเว็บ และมีการถามตอบผ่านเว็บ (Bonk and Reynolds, 1997)</p> <p>5. การโต้ตอบกลุ่มและรายบุคคลด้วยทรัพยากรบนเว็บ ให้ข้อมูลย้อนกลับ ได้แก่ e-mail, web board ทั้งนี้ จะ ทำให้สร้างเสริมแรงจูงใจที่ดีในการเรียนการสอนผ่าน เว็บ</p>	<p>รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ 3 ระดับ ดังนี้</p> <p>ส่วนที่ 1 องค์ประกอบของรูปแบบอบรม ได้แก่ เป้าหมาย ชนิดของการเรียนรู้ หลัก สูตร บทบาทของผู้เข้าอบรม บทบาทของ ผู้ดำเนินการฝึกอบรม ผู้เชี่ยวชาญ / ผู้สนับสนุน วิธีปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บ คอมพิวเตอร์และเครือข่าย การประเมินผล และปัจจัยสนับสนุน</p> <p>ส่วนที่ 2 วิธีการฝึกอบรม 3 ขั้นตอน</p> <p>ขั้นตอนที่ 1 ก่อนการฝึกอบรม(ปฐมนิเทศ) แนะนำภาพรวมการฝึกอบรมผ่านเว็บ</p> <p>ขั้นตอนที่ 2 ระหว่างการฝึกอบรมมี 3 ขั้น ขั้นนำ นำเสนอประเด็นการฝึกอบรม ประจำสัปดาห์ การปฏิบัติกิจกรรม การให้ คำแนะนำ อำนวยความสะดวก</p> <p>ขั้นฝึกอบรม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กรณีศึกษา เอกสารประกอบกรณี และ ประเด็นคำถาม ผ่านเว็บในรูปแบบของ Hypermedia ,Hypertext และเชื่อมต่อเนื้อหา และแหล่งข้อมูลบนเว็บ ด้วย Hyperlink (Internal&External links) search 2. การติดต่อสื่อสาร /ปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บ/ ถามตอบ / ส่งงาน / ให้ข้อมูลย้อนกลับโดย ใช้หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่าย ได้แก่

ตารางที่ 6 (ต่อ)

แนวคิด หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	กรอบแนวคิดการฝึกอบรมผ่านเว็บ
<p>6. การกระตุ้น โดยการท้าทาย ด้วยคำถามผ่านเว็บ การนำเสนอผลงาน เป็นการสร้างแรงจูงใจภายใน สำหรับผู้เรียน</p> <p>7. ใช้ทฤษฎีการร่วมมือ ซึ่งเป็นแนวคิดการพึ่งพาทางสังคม (Social interdependent) ที่เน้นบุคคลจะต้องมีการปฏิสัมพันธ์กันทางด้านสังคม และทฤษฎีทางจิตวิทยาสังคม ที่นำแนวคิดเกี่ยวกับพลวัตในกลุ่ม (Group dynamics) ที่ศึกษาพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อกลุ่ม และส่วนรวม พลวัตในกลุ่มจะช่วยให้กลุ่มเกิดการทำงานร่วมกัน (Arends,1994; ทิศนา แชนณี ,2537)</p> <p>8. การเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ เมื่อนำความรู้และประสบการณ์ที่สะสมมาแลกเปลี่ยนกันจะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี (Knowles,1979)</p>	<p>-Synchronous ; chat,</p> <p>-Asynchronous; e-mail , web board,ftp</p> <p>ขั้นสรุป</p> <p>1. ประเมินผลการเรียนรู้ คือการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้วยคะแนนกลุ่มและรายบุคคลในการตอบประเด็นคำถามกรณีศึกษา</p> <p>2. สังเกตและสอบถามการร่วมมือทำงานกลุ่มผ่านเว็บ</p> <p>ขั้นตอนที่ 3 ประเมินผลการฝึกอบรม</p> <p>1. ทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังการฝึกอบรม</p> <p>2. ประเมินการร่วมมือทำงานกลุ่มผ่านเว็บ</p> <p>ส่วนที่ 3 กิจกรรมการฝึกอบรม</p> <p>ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้</p> <p>ตอนที่ 1 กิจกรรมการฝึกอบรมผ่านเว็บ</p> <p>1. การปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บตลอดระยะเวลาอบรมด้วยการใช้ e-mail , web board, chat ,ftp ,search ,upload-download file</p> <p>2. ร่วมมือกลุ่มผ่านเว็บตามตารางการฝึกอบรมประจำสัปดาห์</p> <p>ตอนที่ 2 กิจกรรมในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้</p> <p>ขั้นตอนที่ 1 ก่อนการฝึกอบรม(ปฐมนิเทศ)</p> <p>1. เพื่อแนะนำการฝึกอบรมผ่านเว็บ หลักสูตร วิธีฝึกอบรม การประเมินผล</p> <p>2. กลุ่มสัมพันธ์ สร้างแรงจูงใจ</p>

ต้นฉบับ หน้าขาดหาย

2.3 กรอบแนวคิดการออกแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือตามแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยใน รูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น มีดังนี้

ตารางที่ 7 กรอบแนวคิดการออกแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือตามแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัย

แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)	การออกแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ
<p>ใช้หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยมีรายละเอียดของการ จัดอบรม (Kagan,1992;Johnson and Smith,1991) ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทำงานเป็นกลุ่มเล็ก2-6 คน 2. สมาชิกในกลุ่มมีความสามารถคลละกัน 3. สมาชิกแต่ละคนมีบทบาทชัดเจน รับผิดชอบตนเองและรับผิดชอบต่อกลุ่มสมาชิกทุกคนมีปฏิสัมพันธ์กัน และเรียนรู้ร่วมกัน 4. สมาชิกในกลุ่มแสดงความคิดเห็นร่วมกัน 5. ผู้สอนมีส่วนร่วมในการกำหนดประเด็นที่ศึกษา และอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ต่างๆ 6. ผู้สอน ผู้เรียน สมาชิกกลุ่ม ประเมินผลรายบุคคล และกลุ่ม 	<p>จากหลักการนำมาออกแบบวิธีการร่วมมือ ในการฝึกอบรม เป็น 6 ขั้นตอนดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ขั้นศึกษาเนื้อเรื่องและขอบเขตเนื้อหา กรณีศึกษาแต่ละหน่วยอบรมร่วมกัน 2. ขั้นแบ่งเรื่องในกรณีศึกษาเป็นหัวข้อย่อย มอบหมายสมาชิกกลุ่มแต่ละคนรับผิดชอบ 3. ขั้นกำหนดบทบาทให้สมาชิกกลุ่มแต่ละ คนรับผิดชอบและศึกษางานตามที่ได้รับ มอบหมาย 4. ขั้นสมาชิกกลุ่มแต่ละคนมานำเสนอและ อภิปรายให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน (Group Work) โดยการใช้การพูดคุย ส่งข่าวสาร แลกเปลี่ยนความรู้ช่วยเหลือ และทำงาน ตามที่รับมอบหมายด้วยการใช้ทรัพยากรบน เว็บ ได้แก่ web page , e-mail ,chat, web board,upload-download file,search 5. ขั้นนำเสนองานกลุ่มโดยผู้แทนกลุ่มส่ง งานผ่านเว็บด้วย e-mail web board และ ชักถามปัญหาอุปสรรค ฝึกทักษะการใช้ คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตในห้องปฏิบัติ การคอมพิวเตอร์(Class Work) 6. ขั้นประเมินผลการเรียนรู้ คือคะแนน ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณประจำ สัปดาห์จากของกลุ่มและรายบุคคล

2.4 กรอบแนวคิดการออกแบบการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น มีดังนี้

ตารางที่ 8 กรอบแนวคิดการออกแบบการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัย

แนวคิดการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา (Case-Based Learning)	การออกแบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
<p>1. การนำเรื่องเล่า เรื่องจริงหรือเหมือนจริง มานำเสนอ และมีคำถามให้เกิดการอภิปรายกลุ่มย่อย ให้เกิดการเรียนรู้ในระดับสูง และการทำงานเป็นทีม (Emily and others, 1999; Frank, 1999)</p> <p>2. กรณีศึกษาที่ดีประกอบด้วย (Cliff and White, 1999)</p> <p>2.1 มีความหมาย และวัตถุประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน</p> <p>2.2 ข้อมูลในกรณีศึกษาตรงประเด็นที่ศึกษา</p> <p>2.3 คำถามในกรณีศึกษาที่นำมาอภิปรายตรงกับวัตถุประสงค์</p> <p>2.4 คำถามจากกรณีศึกษามีความหมายชัดเจนและ ผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อมาประกอบการตอบคำถามจากกรณีศึกษา</p> <p>3. การสร้างกรณีศึกษาที่ดี ประกอบด้วย (Herreid, 1999)</p> <p>3.1 เรื่องเล่ามีความสัมพันธ์กับเรื่องที่ผู้เรียนเรียน ตั้งแต่เริ่มต้นจนจบ</p> <p>3.2 มีประเด็นที่จะเรียนรู้</p> <p>และตัวละครสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้สึกเกี่ยวข้อง</p> <p>3.3 มีความน่าสนใจและประเด็นที่ทันสมัย</p> <p>3.4 ตัวละครและเนื้อเรื่องกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความรู้สึกร่วมและมีส่วนร่วมในการตอบประเด็นคำถามในกรณีศึกษา</p> <p>3.5 มีการเรียงลำดับเป้าหมายและผู้เรียนได้คิดและรู้สึกได้ถึงเป้าหมาย</p>	<p>1. วัตถุประสงค์ของการสร้างกรณีศึกษาเพื่อให้ผู้อบรมเกิดการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 8 ทักษะ นำมาออกแบบดังนี้</p> <p>2. ทักษะย่อยทุกทักษะออกแบบด้วยการนำเสนอเนื้อหาแบบกรณีศึกษาประกอบด้วย ตัวละครในสถานการณ์ของผู้ป่วยที่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยคือ ประวัติ อาการ อาการแสดงปัจจุบัน การรักษา และสภาพปัจจุบันของผู้ป่วย ตลอดจนข้อมูลทางห้องปฏิบัติการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย</p> <p>3. มีประเด็นคำถามท้ายกรณีศึกษาที่มุ่งเน้นคำถามที่เป็นการฝึกทักษะแต่ละทักษะย่อยของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้</p> <p><u>ทักษะที่ 1</u> การทำความเข้าใจปัญหา</p> <p>สร้างคำถามท้าย กรณีศึกษา มุ่งเน้นการถามเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะความเข้าใจปัญหา เช่น ถามในประเด็น</p> <p>1. อาการสำคัญของผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาล</p> <p>2. สาเหตุของโรคที่บอกมาในเรื่อง</p> <p><u>ทักษะที่ 2</u> การสังเกตข้อมูลที่น่าเชื่อถือ</p> <p>สร้างคำถาม ท้ายกรณีศึกษา มุ่งเน้นการถามถึงการหาแหล่งของข้อมูลที่น่าเชื่อถือ โดยการเปรียบเทียบข้อมูลที่น่าเชื่อถือและไม่น่าเชื่อถือ เป็นต้น</p> <p><u>ทักษะที่ 3</u> การใช้เหตุผลเชิงอนุมาน</p> <p>สร้างคำถามท้ายกรณีศึกษา มุ่งเน้นการหาเหตุผลมาประกอบการสรุป เช่น เหตุใดการสูบบุหรี่จึงจัดเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดถุงลมโป่งพอง</p>

ตาราง 8 (ต่อ)

แนวคิดการเรียนแบบกรณีศึกษา (Case-Based Learning)	การออกแบบกรณีศึกษาเพื่อการคิดอย่างมี วิจารณญาณ
<p>3.6 เนื้อเรื่องต้องมีความเชื่อมโยงให้ผู้เรียนสามารถคิดและแก้ปัญหาในกรณีศึกษาได้</p> <p>3.7 กรณีศึกษามีจุดเด่นทำให้ผู้เรียนนำมาใช้ประยุกต์ในการเรียนประเด็นที่ศึกษาได้</p> <p>3.8 เนื้อเรื่องมีประเด็นอภิปรายและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการอภิปราย</p> <p>3.9 คำถามในเนื้อเรื่องผลักดันให้เกิดการตัดสินใจ</p> <p>3.10 กรณีศึกษามีการแสดงออกถึงหลักการที่เป็นจริง</p> <p>3.11 กรณีศึกษาต้องออกแบบเนื้อหาให้อยู่ในระยะเวลาที่มีความยาวเหมาะสมกับผู้เรียนในการจับประเด็นและสรุปย่อได้ดี</p>	<p><u>ทักษะที่ 4</u> การใช้เหตุผลเชิงอุปมาน</p> <p>สร้างคำถามท้ายกรณีศึกษามุ่งเน้นการหาเหตุผลจากย่อยไปใหญ่ เช่น จากผลการตรวจจักษในเลือด พบว่า....</p> <p><u>ทักษะที่ 5</u> การตัดสินใจคุณค่า</p> <p>สร้างคำถามท้ายกรณีศึกษามุ่งเน้นการพิจารณาว่าอะไรดี ไม่ดี เช่น จากปัญหาของผู้ป่วย ข้อใดเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุด เพราะเหตุผลอะไร</p> <p>ก.....</p> <p>ข...</p> <p>ค.....</p> <p><u>ทักษะที่ 6</u> การแปลความหมาย</p> <p>สร้างคำถามท้ายกรณีศึกษาที่มุ่งเน้นการให้คำจำกัดความของคำ ที่มีความหมายเฉพาะ และต้องเป็นข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้ เช่น ผู้ป่วย ก..เป็นโรค PCM หมายถึงโรคอะไร สังเกตได้จากอะไร?</p> <p><u>ทักษะที่ 7</u> การกำหนดข้อสมมุติฐาน</p> <p>สร้างคำถามท้ายกรณีศึกษามุ่งเน้นการใช้เหตุผลในการอธิบายสาเหตุ เช่น จากข้อมูลในสถานการณ์ให้ตั้งข้อสมมุติฐานว่า ผู้ป่วยขาดอาหารจากสาเหตุใด?</p> <p><u>ทักษะที่ 8</u> การแก้ปัญหา</p> <p>สร้างคำถามท้ายกรณีศึกษามุ่งเน้นการกำหนดวิธีการแก้ปัญหาได้จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ เช่น จงบอกวิธีแก้ปัญหา 2 วิธี โดยเรียงลำดับความสำคัญที่สุดไว้อันดับแรก จากสถานการณ์ที่กำหนดให้</p>

ขั้นที่ 2 สร้างรูปแบบการฝึกอบรมตามกรอบแนวคิด

1. สร้างกรอบแนวคิดรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บที่พัฒนาขึ้น จากกรอบแนวคิดในขั้นที่ 1 โดยนำมากำหนดเป็นกรอบความคิดการออกแบบรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ (ภาคผนวก ข)

2. สร้างโครงสร้างของรูปแบบการฝึกอบรม ตามกรอบแนวคิด ของรูปแบบที่ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

2.1 สร้างส่วนที่ 1 องค์ประกอบของการฝึกอบรม 10 องค์ประกอบ ได้แก่ เป้าหมายของการฝึกอบรม ชนิดของการเรียนรู้ หลักสูตรการฝึกอบรม บทบาทของผู้รับการฝึกอบรม บทบาทของผู้ดำเนินการฝึกอบรม บทบาทของผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุนการฝึกอบรม การปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บ คอมพิวเตอร์และเครือข่าย ปัจจัยสนับสนุนบนเว็บ และการประเมินผล

2.2 สร้างส่วนที่ 2 วิธีการฝึกอบรม ที่ประกอบด้วย

2.2.1 กำหนดขั้นตอนของการฝึกอบรม 3 ขั้นตอน ได้แก่

1) ขั้นตอนก่อนการฝึกอบรม ที่ประกอบด้วย การทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนการฝึกอบรม การปฐมนิเทศ เพื่อแนะนำรูปแบบการฝึกอบรม ผู้รับการฝึกอบรม และทีมผู้ดำเนินการฝึกอบรม กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ และการฝึกทักษะการเข้าใช้เว็บอบรมตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

2) ขั้นตอนระหว่างการศึกษาที่ประกอบด้วย ชี้นำเข้าสู่หน่วยการเรียนรู้ เพื่อฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณแต่ละทักษะ ชั้นฝึกทักษะการฝึกอบรมเพื่อศึกษากรณีศึกษาด้วยตนเอง และปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มตามขั้นตอนการร่วมมือกลุ่ม โดยการร่วมกันตอบประเด็น คำถามจากกรณีศึกษาร่วมกันกับกลุ่มผ่านเว็บ และส่งงานกลุ่มและรายบุคคล และขั้นสรุปโดยการประเมินคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณแต่ละทักษะ และสังเกตและประเมินการร่วมมือในการทำงานกลุ่ม

3) ขั้นประเมินผลการฝึกอบรม ประกอบด้วย การทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังอบรม การประเมินรูปแบบการฝึกอบรม สื่อเว็บอบรม และการร่วมมือในการทำงานกลุ่ม

2.2.2 สร้างระบบปฏิบัติการในการฝึกอบรมตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น เพื่อเป็นแนวทางให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมสามารถเข้าใช้รูปแบบได้โดยสะดวก ประกอบด้วยระบบปฏิบัติการย่อย 3 ระบบ ดังนี้

1) สร้างระบบปฏิบัติการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น สำหรับการฝึกอบรมสำหรับผู้รับการฝึกอบรม ในรูปของแผนผังระบบงาน (flow chart) และคำอธิบายประกอบรายละเอียด

2) ระบบปฏิบัติการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น สำหรับการฝึกอบรมสำหรับผู้ดำเนินการฝึกอบรมในรูปของแผนผังระบบและคำอธิบายประกอบรายละเอียด

3) ระบบปฏิบัติการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น สำหรับการฝึกอบรมสำหรับผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุนการฝึกอบรม ในรูปของแผนผังระบบงาน และคำอธิบายประกอบรายละเอียด

2.3 สร้าง ส่วนที่ 3 กิจกรรมการฝึกอบรม ที่ประกอบด้วย 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 กำหนดกิจกรรมการฝึกอบรมผ่านเว็บ

1. การปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บในการเรียนแบบร่วมมือประจำสัปดาห์ตลอดระยะเวลาการฝึกอบรม ด้วยการใช้เครื่องมือบนเว็บ ได้แก่ e-mail , web board, chat, ftp ,search, up-load-download file, internal and external links

2. การร่วมมือกลุ่มผ่านเว็บตามตารางการฝึกอบรมประจำสัปดาห์

3. การส่งงานกลุ่มและรายบุคคลผ่านเว็บ

ตอนที่ 2 กำหนดกิจกรรมในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยกำหนดกิจกรรมเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ก่อนการฝึกอบรม

1. ปฐมนิเทศ ประกอบด้วยกิจกรรมการแนะนำการฝึกอบรมผ่านเว็บ
หลักสูตร วิธีฝึกอบรม การประเมินผล

2. กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์

3. กิจกรรมการแนะนำตัวและแบ่งกลุ่มย่อยและแนะนำแนวทางการปฏิบัติ
กลุ่มย่อยผ่านเว็บ บทบาทและงานของสมาชิกกลุ่มประจำสัปดาห์ระหว่างการฝึกอบรม

4. กิจกรรมฝึกทักษะการใช้เครื่องมือต่างๆบนเว็บที่ใช้ในการฝึกอบรม web-browsers, web page , e-mail ,chat, web board ,upload-download file ,search

ขั้นตอนที่ 2 ระหว่างการฝึกอบรม

1. อภิปรายกลุ่มใหญ่ ชักถามปัญหาอุปสรรค ทุก 2 สัปดาห์หลังปฐมนิเทศ

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินผลการฝึกอบรม

1. อภิปรายรวมกลุ่มใหญ่ เพื่อให้ได้แนวความคิดการประยุกต์ใช้การคิดอย่างมี
วิจารณญาณในการทำงาน

2. ทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณภายหลังการฝึกอบรม

3. ประเมินการร่วมมือในการทำงานกลุ่ม

4. สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรม

ขั้นที่ 3 สร้างสื่อเว็บอบรมตามการรูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น โดยมีขั้นตอนของการสื่อเว็บอบรม ดังนี้

- 1 ออกแบบเป็นผังงาน (Flow Chart) ตามรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ
- 2 ออกแบบกระดาษออกแบบ (Story Boards) ตามลำดับขั้นตอนของผังงานและกรอบแนวคิดรูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณขึ้น
3. สร้างเว็บอบรม โดยนำผังงาน และกระดาษออกแบบในขั้นที่ 1 และ 2 มาสร้างเว็บอบรมสำหรับรูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมาผลิตองค์ประกอบต่างๆ ภายในรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ และใช้เครื่องมือในการผลิต คือ โปรแกรมสำเร็จรูปในการสร้างเว็บเพจ คือ FrontPage 98 DreamWeaver4.0 Macromedia Flash 5 Photoshop 6.0 Web-Browsers Windows Explorer 4.0 และ ASP

ขั้นที่ 4 สร้างคู่มือแนวทางปฏิบัติตามรูปแบบการฝึกอบรม ที่ประกอบด้วย แผนผังระบบงาน ของการฝึกอบรมและคำอธิบายรายละเอียดของวิธีการฝึกอบรม ขั้นตอน และแนวปฏิบัติกิจกรรม สำหรับผู้รับการฝึกอบรม ผู้ดำเนินการฝึกอบรม ผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุนการฝึกอบรม

ขั้นที่ 5 สร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย การสร้างจากกรอบแนวคิดการออกแบบรูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น นำมาสร้างเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลทั้งหมด จำนวน 4 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 แบบทดสอบความสามารถการคิดวิจารณ์ (Critical Thinking Abilities) ของเอนนิส (Ennis,1989) แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบทดสอบทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยรวม ทดสอบก่อนและหลังการทดลอง ที่พัฒนามาจากแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางการพยาบาล ของ เอื้อญาติ ชูชื่น (2536) ได้มีการพัฒนาแบบทดสอบ ดังนี้ (ภาคผนวก ค)

1. ลักษณะของเครื่องมือ

เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 69 ข้อ ประกอบด้วยทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 8 ทักษะ คือ (1) การทำความเข้าใจปัญหา (2) การสังเกตความน่าเชื่อถือของข้อมูล (3) การใช้เหตุผลเชิงอนุมาน (4)การใช้เหตุผลเชิงอุปมาน (5) การตัดสินคุณค่า (6) การแปลความหมาย (7) การกำหนดข้อสมมุติฐาน (8) การแก้ปัญหา ซึ่งลักษณะของข้อคำถามข้อหนึ่งอาจต้องใช้ความสามารถในการสังเกตกับการพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล ลักษณะข้อคำถามแต่ละข้อ จะมี

ข้อความเป็นประโยคคำถาม มีตัวเลือก และท้ายข้อคำถามผู้ตอบต้องบอกเหตุผลสั้นๆ โดยสรุปถึงเหตุผลใดจึงเลือกตัวเลือกข้อนั้น โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ตอบตัวเลือกถูก เหตุผลถูก	ให้	1	คะแนน
ตอบตัวเลือกถูก เหตุผลผิด	ให้	0	คะแนน
ตอบตัวเลือกผิด เหตุผลถูก	ให้	0	คะแนน
ตอบตัวเลือกผิด เหตุผลผิด	ให้	0	คะแนน

เครื่องมือแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณเนื้อหาทางการแพทย์บาล ได้พัฒนามาจากเครื่องมือของ เอื้อญาติ ชูชื่น (2536) ซึ่งมีแนวคิดจากแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ เอนนิส ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่พัฒนามาจาก Cornell Critical Thinking test, level x จำนวน 76 ข้อ มีค่าความเที่ยงของแบบทดสอบอยู่ในช่วง 0.67-0.79 และเอื้อญาติ ชูชื่น (2536) นำมาสร้างเป็นแบบสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางการแพทย์บาลมีจำนวน 57 ข้อ และนำมาตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบที่มีความตรงของแบบทดสอบด้านเนื้อหาและโครงสร้าง มีระดับความยากง่าย 0.2-0.8 ค่าอำนาจจำแนก 0.2 -0.69 และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบเท่ากับ 0.82 โดยใช้เวลาในการทดสอบ 1 ชั่วโมง 20 นาที ผู้วิจัยนำแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางการแพทย์บาลชุดนี้ มาพัฒนาโดยการปรับปรุงและสร้างข้อคำถามเพิ่มเติม โครงสร้างหลักการสร้างตามแนวคิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส เป็นจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 80 ข้อ และนำแบบทดสอบที่พัฒนาแล้วไปปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์ทางการแพทย์และการเรียนการสอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จำนวน 7 ท่าน (ภาคผนวก ก) ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา รับข้อเสนอแนะและนำมาปรับปรุงแก้ไข

นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับพยาบาลวิชาชีพที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น และมีประสบการณ์ในการปฏิบัติการพยาบาลมาก่อน จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือเพื่อหาระดับความยากง่าย เทียบเกณฑ์ 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป หาค่าความเที่ยงด้วยวิธีของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (K-R 20) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.62 จากการทดลองใช้มีข้อสอบที่ไม่เข้าเกณฑ์ 11 ข้อ เหลือจำนวนข้อสอบจำนวน 69 ข้อ ดังนี้

1. การทำความเข้าใจปัญหา	จำนวน	8	ข้อ
2. การสังเกตความน่าเชื่อถือของข้อมูล	จำนวน	8	ข้อ
3. การใช้เหตุผลเชิงอนุมาน	จำนวน	8	ข้อ
4. การใช้เหตุผลเชิงอุปมาน	จำนวน	10	ข้อ
5. การตัดสินคุณค่า	จำนวน	10	ข้อ

6. การแปลความหมาย	จำนวน	8	ข้อ
7. การกำหนดข้อสมมุติฐาน	จำนวน	8	ข้อ
8. การแก้ไขปัญหา	จำนวน	9	ข้อ

ผู้วิจัยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกและความยากง่ายที่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และนำแบบทดสอบการคิดวิจารณ์ญาณที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบซ้ำกับพยาบาลวิชาชีพที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มที่ทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น จำนวน 30 คน ระยะเวลาในการทำแบบทดสอบ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 20 นาที พบว่าข้อคำถามมีความยากอยู่ในช่วง 0.2-0.8 และค่าอำนาจจำแนกมากกว่า 0.2 ทุกข้อ (ภาคผนวก ง) และนำมาหาค่าความเที่ยงของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (K-R20) เท่ากับ 0.78

ตารางที่ 9 ข้อมูลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ จำแนกตามค่าสถิติที่ได้ครั้งที่ 1 และ 2

คุณภาพของเครื่องมือ	ค่าสถิติที่ได้		เกณฑ์
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	
	80 ข้อ	69 ข้อ	
ระดับความยากง่าย	0.1-0.9	0.2-0.8	0.2-0.8
ค่าอำนาจจำแนก	0.1-0.69	0.2-0.69	0.2 ขึ้นไป
ค่าความเที่ยง	0.62	0.78	0.70

ส่วนที่ 2 แบบฝึกทักษะการคิดวิจารณ์ญาณ เนื้อหาทางการพยาบาล (แบบฝึกทักษะย่อย 1-8 ทักษะ) (ภาคผนวก ข)

แบบฝึกประกอบด้วยเนื้อหา 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นกรณีศึกษาการพยาบาลผู้ป่วยโรคเรื้อรังต่างๆ

ตอนที่ 2 เป็นเอกสารประกอบการให้การพยาบาลผู้ป่วย ที่นำมาจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลผู้ป่วยที่นำเสนอในแบบฝึกตอนที่ 1

วิธีการสร้าง

1. ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ หลักวิธีการสร้างข้อคำถาม การสร้างประโยคคำถาม การสร้างกรณีศึกษาที่โยงถึงการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ

2. ผู้วิจัยศึกษาตำราและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรการฝึกอบรมทางการแพทย์พยาบาลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง วัตถุประสงค์ของหลักสูตร จากกรณีศึกษาผู้ป่วยที่เคยอบรม

3. ผู้วิจัยวิเคราะห์เนื้อหาในกรณีศึกษา และวิเคราะห์งานที่ต้องการให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดการเรียนรู้ การคิดอย่างมีวิจารณญาณในแต่ละกรณีศึกษา และกำหนดประเด็นคำถามในการฝึกแต่ละกรณีศึกษาที่สอดคล้องกับกรอบแนวคิดโครงสร้างการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส 8 ทักษะ (ภาคผนวก ข) ดังกล่าว

จุดมุ่งหมายการฝึก

1. ส่งเสริมให้ผู้อบรมมีการฝึกกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางการแพทย์พยาบาล ด้านการทำความเข้าใจปัญหา การสังเกตความน่าเชื่อถือของข้อมูล การใช้เหตุผลเชิงอนุมาน การใช้เหตุผลเชิงอุปมาน การตัดสินคุณค่า การแปลความหมาย การกำหนดข้อสมมุติฐาน และการแก้ไขปัญหา

เนื้อหาของแบบฝึก ประกอบด้วยกรณีศึกษาการพยาบาลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง จำนวน 20 กรณีศึกษา ดังนี้

ตารางที่ 10 เนื้อหาของแบบฝึกในกรณีศึกษาผู้ป่วยโรคเรื้อรัง จำแนกตามทักษะที่ฝึกอบรม

ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	เนื้อหาของแบบฝึก (กรณีศึกษา)
1. การทำความเข้าใจปัญหา	1. ผู้ป่วยไม่รู้สีกตัว 2. ผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว
2. การสังเกตความน่าเชื่อถือของข้อมูล	3. ผู้ป่วยเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน 4. ผู้ป่วยอัมพาต
3. การใช้เหตุผลเชิงอนุมาน	5. ผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน 6. ผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว
4. การใช้เหตุผลเชิงอุปมาน	7. ผู้ป่วยโรคเอดส์ 8. ผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมีย
5. การตัดสินคุณค่า	11. ผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อมจากโรคตับ 12. ผู้ป่วยเอส แอล ซี
6. การแปลความหมาย	9. ผู้ป่วยโรคมายแอสที่เน็กรากิวิส 10. ผู้ป่วยโรคคอกพอกเป็นพิษ

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	เนื้อหาของแบบฝึก (กรณีศึกษา)
7. การกำหนดข้อสมมุติฐาน	13. ผู้ป่วยมะเร็งในช่องปากระยะสุดท้าย 14. หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะติดเชื้อไวรัสบี
8. การแก้ปัญหา	15. ผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง 16. ผู้ป่วยมะเร็งเต้านม
ทบทวนทักษะ 1-8	17. ผู้ป่วยโรคขาดอาหารรุนแรง 18. ผู้ป่วยโรคเนื้องอกที่เส้นประสาท
ทบทวนทักษะ 1-8	19. ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย 20. ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง

ในแต่ละแบบฝึก (กรณีศึกษา) มีข้อความย่อยๆ ที่มุ่งเน้นคำถามแบบฝึกละ 1 ทักษะ ข้อคำถามละ 5-10 ข้อ โดยมีเนื้อหาแบบฝึกประกอบด้วย

1. กรณีศึกษา จะมีสถานการณ์ที่มีตัวละครในเรื่อง ที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับประวัติการเจ็บป่วยของผู้ป่วย อาการและอาการแสดง ปัญหาที่ต้องแก้ไข ตลอดจนคำพูดของบุคคลที่อยู่ในสถานการณ์นั้น และมีประเด็นคำถามของกรณีศึกษาที่สร้างให้ผู้รับการฝึกอบรมได้ตอบภายหลังจากศึกษารายละเอียด กรณีศึกษา ลักษณะคำตอบเป็นแบบเลือกตอบ ให้เหตุผลสั้นๆ หรือเป็นคำถามปลายเปิด ให้เหตุผลอย่างอิสระ(ภาคผนวก ข)

2. เนื้อหาประกอบกรณีศึกษา เป็นการบอกรายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหา โรค และการพยาบาลที่สอดคล้องกับกรณีศึกษาที่นำเสนอโรคนั้นๆ เป็นข้อความรู้ที่ได้มาจากหนังสือ ตำรา รายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหา พยาธิสภาพ สาเหตุ อาการและอาการแสดง อาการแทรกซ้อน การวินิจฉัยโรค การรักษา และการพยาบาล (ภาคผนวก ข)

ผู้วิจัยนำแบบฝึกและนำแบบทดสอบที่พัฒนาแล้วไปปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์ทางการแพทย์และการเรียนการสอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา รับข้อเสนอแนะและนำมาปรับปรุงแก้ไข นำไปสร้างเว็บอบรม และนำแบบฝึกในเว็บอบรมไปทดลองใช้กับกลุ่มนักรอง 5 คน ดูความสามารถในการอ่านได้เข้าใจ ตอบประเด็นคำถามได้หรือไม่

ชุดที่ 2 แบบประเมินการร่วมมือในการทำงานกลุ่มผู้รับการฝึกอบรมตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นตามแนวคิดเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม (Coop-Coop) (Kagan,1992 cited in

Slavin,1995) ที่ผู้วิจัยได้พัฒนามาจากเครื่องมือของสุธาดา มุ่งชอนกลาง (2540) ประกอบด้วย การประเมินการแสดงออกของผู้อบรมในการร่วมมือทำงานกลุ่ม 5 ด้าน คือ ด้านการรับผิดชอบต่องานของกลุ่ม ด้านการให้ความช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม ด้านการสร้างบรรยากาศในการทำงานกลุ่ม ด้านการแสดงความคิดเห็นในกลุ่ม และด้านการยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม ทั้งหมด 18 ข้อ คิดเป็นคะแนนเต็ม 36 คะแนน ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ที่กำหนดมาตรวัดของระดับการแสดงออกในการร่วมมือในการทำงานกลุ่ม 3 ระดับ ค่าคะแนน ดังนี้

แสดงออกในการร่วมมือในการทำงานกลุ่มอย่างสม่ำเสมอ	ค่าคะแนน	2	คะแนน
แสดงออกในการร่วมมือในการทำงานกลุ่มบางครั้ง	ค่าคะแนน	1	คะแนน
ไม่เคยแสดงออกในการร่วมมือในการทำงานกลุ่มเลย	ค่าคะแนน	0	คะแนน

ทั้งนี้โดยผู้รับการฝึกอบรมประเมินสมาชิกในกลุ่มทุกคน จำนวน 2 ครั้ง คือ ในสัปดาห์แรกของการฝึกอบรม และสัปดาห์ที่ 10 ของการฝึกอบรม

การแปลผลค่าคะแนน

ค่าคะแนน	ความหมาย	ระดับการร่วมมือในการทำงานกลุ่ม
1.00-12.00	ความหมาย	ระดับความร่วมมือน้อย
12.01-24.00	ความหมาย	ระดับความร่วมมือปานกลาง
24.01-36.00	ความหมาย	ระดับความร่วมมือมาก

ชุดที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บที่พัฒนาขึ้น โดยสอบถามในด้าน ข้อมูลทั่วไปของผู้รับการฝึกอบรม ความเหมาะสมของหลักสูตรการฝึกอบรม กระบวนการฝึกอบรม การจัดดำเนินการฝึกอบรม สื่อเว็บอบรม ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะจากการฝึกอบรม ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนวัดระดับ 5 ระดับ ได้แก่ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด การวิเคราะห์ค่าคะแนน มีดังนี้

มีความเหมาะสมมากที่สุด	ค่าคะแนน	5
มีความเหมาะสมมาก	ค่าคะแนน	4
มีความเหมาะสมปานกลาง	ค่าคะแนน	3
มีความเหมาะสมน้อย	ค่าคะแนน	2
มีความเหมาะสมน้อยที่สุด	ค่าคะแนน	1

การแปลผลระดับคะแนนระดับความคิดเห็น (ประคอง กรรณสูต ,2535) ดังนี้

ค่าคะแนน	ความหมาย
1.00- 1.49	มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด
1.50 –2.49	มีความเหมาะสมในระดับน้อย
2.50-3.49	มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
3.50-4.49	มีความเหมาะสมในระดับมาก
4.50-5.00	มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

ชุดที่ 4 แบบประเมินรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือ แบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาคำคิดอย่างมีวิจารณญาณทางการพยาบาล สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิประเมินผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดของการประเมินรูปแบบการฝึกอบรมในด้านของความเหมาะสมของโครงสร้างองค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรม และประเมินสื่อเว็บอบรม ในด้านลักษณะเฉพาะตามประเภทของสื่อเว็บ เนื้อหาสาระผ่านเว็บ มาตรฐานทางเทคนิคของสื่อเว็บ มาตรฐานการออกแบบสื่อเว็บ รวมทั้งข้อเสนอแนะอื่นๆ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนวัดระดับ 5 ระดับ ได้แก่ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด

มีความเหมาะสมมากที่สุด	ค่าคะแนน	5
มีความเหมาะสมมาก	ค่าคะแนน	4
มีความเหมาะสมปานกลาง	ค่าคะแนน	3
มีความเหมาะสมน้อย	ค่าคะแนน	2
มีความเหมาะสมน้อยที่สุด	ค่าคะแนน	1

การแปลผลระดับคะแนนระดับความคิดเห็น (ประคอง กรรณสูต ,2535)ดังนี้

ค่าคะแนน	ความหมาย
1.00- 1.49	มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด
1.50 –2.49	มีความเหมาะสมในระดับน้อย
2.50-3.49	มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
3.50-4.49	มีความเหมาะสมในระดับมาก
4.50-5.00	มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

เครื่องมือชุดที่ 2-4 ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่านและนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ นำชุดที่ 2-3 ไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองนำร่อง และปรับปรุงแก้ไข

ตอนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการฝึกอบรม ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนย่อย

ขั้นตอนที่ 1 ตรวจสอบความตรงของรูปแบบการฝึกอบรมโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

นำรูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงแก้ไข และนำไปปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 10 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพความตรงตามโครงสร้างรูปแบบการฝึกอบรม องค์ประกอบ หลักสูตร วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม และการประเมินผล ในทุกกรอบแนวความคิด โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรูปแบบการฝึกอบรมในด้านความเหมาะสมของโครงสร้างองค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมและประเมินสื่อเว็บอบรม ในด้านลักษณะเฉพาะตามประเภทของสื่อเว็บ เนื้อหาสาระผ่านเว็บ มาตรฐานทางเทคนิคของสื่อเว็บ มาตรฐานการออกแบบสื่อเว็บ รวมทั้งข้อเสนอแนะและข้อควรปรับปรุงอื่นๆ

ขั้นตอนที่ 2 การปรับปรุงแก้ไข

ภายหลังปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยนำแบบประเมิน ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 10 ท่านมาพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 3 ทดสอบคุณภาพของรูปแบบการฝึกอบรม

เพื่อการตรวจสอบรูปแบบการฝึกอบรมที่ผลิตสมบูรณ์ โดยรูปแบบที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิและนำมาปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยนำรูปแบบไปทดลองนำร่อง โดยการใช้ในสถานการณ์จริง เพื่อดูคุณภาพของรูปแบบการฝึกอบรมก่อนนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยมีเกณฑ์การทดสอบรูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นแบ่งเป็น 2 ส่วน (วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่นๆ, 2525 ; ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2540 ; วชิราพร อัจฉริยะโกศล, 2536) ดังนี้

ส่วนที่ 1 การทดสอบสื่อเว็บอบรม

การทดสอบสื่อเว็บอบรม แบ่งการทดสอบออกเป็น 2 ชั้นและใช้เกณฑ์ทดสอบมีค่าเท่ากับ 80/80 (อัญชลี อติแพทย์,2535 ;มนต์ชัย เทียนทอง,2539) เนื่องจากวัตถุประสงค์การฝึกอบรมในการสร้างสื่อเว็บอบรม เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณซึ่งเป็นการเรียนรู้ในระดับสูง มีความซับซ้อนในกระบวนการและต้องใช้ในการฝึกทักษะที่ต่อเนื่องเพียงพอที่จะทำให้ผู้รับการฝึกอบรมคุ้นเคยและทำได้ดี

ชั้นของการทดสอบสื่อบนเว็บแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

1. การทดสอบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-on-one testing) ให้พยาบาลวิชาชีพ 1 คนเรียนกับสื่อเว็บอบรม และใช้แบบสังเกตและบันทึกผลการสังเกตเพื่อปรับปรุงแก้ไขสื่อ
2. แบบทดสอบกลุ่มเล็ก (Small group testing)ให้พยาบาลวิชาชีพ 5 คน ทดสอบสื่อเว็บอบรม และแก้ไขปรับปรุง ต่อไป จนได้เกณฑ์ที่กำหนดไว้

ส่วนที่ 2 การทดลองนำร่อง

เพื่อทดสอบรูปแบบการฝึกอบรมใช้เกณฑ์ผลการทดลองนำร่อง 3 เกณฑ์ ดังนี้

1. หาความสัมพันธ์ของคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรม (คะแนนหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม)
2. หาประสิทธิภาพของรูปแบบการฝึกอบรมใช้เกณฑ์ 80/80 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2543) คือ E1/E2 (E1=Process/ E2=Product) ในรูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น คือ กิจกรรมระหว่างการฝึกอบรมปฏิบัติได้มากกว่าร้อยละ 80 / คะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังการฝึกอบรมมากกว่าร้อยละ 80
3. เชิงคุณภาพ โดยสอบถามความคิดเห็นของผู้ทดสอบถึงรูปแบบการฝึกอบรมภายหลังการฝึกอบรมต่อความพึงพอใจในการฝึกอบรมในระดับมากที่สุด ดีมาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด และขั้นตอนการทดสอบรูปแบบการฝึกอบรม โดยนำไปทดลองนำร่องกับพยาบาลวิชาชีพจำนวน 5 คน และทดสอบรูปแบบตามเกณฑ์ข้อ 1-3 ดังกล่าว

ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงแก้ไข

ภายหลังจากการทดลองนำร่อง กลุ่มทดลองได้ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงรูปแบบการฝึกอบรม

ตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรม ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การจัดกลุ่มทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลวิชาชีพ ที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานคร และวชิรพยาบาล ที่สมัครใจเข้าร่วมการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรม จำนวน 42 คน โดยจัดแบ่งกลุ่มทดลองออกเป็นกลุ่มย่อย 8 กลุ่มๆละ 5 คน จำนวน 6 กลุ่ม และ 6 คน จำนวน 2 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มมีสมาชิกที่มีประสบการณ์การปฏิบัติการพยาบาล ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน และความเชี่ยวชาญงานพยาบาลที่แตกต่างกัน รวมทั้งหน่วยงานต่างกัน

ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย 2 ลักษณะคือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ รูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น พร้อมคู่มือแนวทางการปฏิบัติตามรูปแบบการฝึกอบรมสำหรับผู้รับการฝึกอบรม ผู้ดำเนินการฝึกอบรม และผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุนการฝึกอบรม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล จำนวน 2 ชุด ได้แก่ แบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณเนื้อหาทางการพยาบาล ก่อนและหลังการฝึกอบรม และแบบประเมินความร่วมมือในการทำงานกลุ่มในสัปดาห์แรกและสัปดาห์ที่ 10 ของการทดลอง

ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการทดลองนำรูปแบบการฝึกอบรมไปใช้

1. การวางแผนก่อนดำเนินการทดลอง ดังนี้

1.1 เตรียมความพร้อมการบริหารจัดการการฝึกอบรมตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยการประชุมทีมผู้ช่วยในการดำเนินการฝึกอบรมร่วมกันวางแผนก่อนการฝึกอบรมเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ แผนดำเนินการฝึกอบรม ตารางการฝึกอบรม วิธีการฝึกอบรมกิจกรรมกลุ่ม และการสื่อสารอำนวยความสะดวก การประสานงาน และการประเมินผล

1.2 เตรียมความพร้อมของสถานที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ได้แก่ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เครื่องมือ โปรแกรม ระบบเชื่อมต่อเครือข่าย ตลอดระยะเวลาของการฝึกอบรม

1.3 เตรียมความพร้อมของสื่อเว็บอบรมและคู่มือแนวทางการปฏิบัติตามรูปแบบการฝึกอบรม และเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล

2 ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บที่พัฒนาขึ้น เป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ ประกอบด้วยกิจกรรมประจำสัปดาห์ตามตารางกำหนดการดำเนินการฝึกอบรมตามรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บที่พัฒนาขึ้น ดังนี้

**ตารางกำหนดการดำเนินการฝึกอบรมตามรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ
ด้วยการเรียนแบบร่วมมือ แบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
สำหรับพยาบาลวิชาชีพ (ภาพที่ 5 หน้า 164)**

สัปดาห์ที่ 1

วันเสาร์ (8.00-16.00 น) (ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ครั้งที่ 1)

ปฐมนิเทศ

1. ทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนการฝึกอบรม
2. ปฐมนิเทศ ประกอบด้วยกิจกรรม
 - 2.1 กลุ่มสัมพันธ์ การแนะนำตัวผู้เข้ารับ การฝึกอบรมและทีมผู้ดำเนินการฝึกอบรม แนะนำรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ วิธีเข้าฝึกอบรมผ่านเว็บ
 - 2.2 การแบ่งกลุ่ม มอบหมายงานกลุ่ม ตั้งประธานและเลขากลุ่มย่อย
 - 2.3 ฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น การใช้ web-browsers e-mail web board chat search upload-download file web page internal and external links และฝึกทักษะการใช้เว็บอบรมตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

สัปดาห์ที่ 1 หน่วยอบรมที่ 1 การทำความเข้าใจปัญหา (on line)

วันอาทิตย์-วันพฤหัสบดี

1. ศึกษากรณีศึกษา 2 กรณีผ่านเว็บ ได้แก่ กรณีศึกษาที่ 1 การพยาบาลผู้ป่วยไม่รู้สีกตัว และกรณีศึกษาที่ 2 การพยาบาลผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว และประเด็นคำถามเพื่อฝึกทักษะการทำความเข้าใจปัญหาจากกรณีศึกษาทั้ง 2 กรณีด้วยตนเองผ่านเว็บอบรม
2. กิจกรรมการร่วมมือกลุ่มผ่านเว็บ(แบ่งงาน รับผิดชอบงานตามบทบาท นำเสนองานโดยการ พูดคุย ปรีกษาและอภิปรายกลุ่มย่อย ด้วย e-mail /web board/chat /search / ftp

วันศุกร์

1. กลุ่มและรายบุคคลส่งงานผ่านเว็บ ด้วย e-mail web board
2. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมส่งเฉลยคำตอบแบบฝึกกรณีที่ 1 และ 2 และข้อมูลป้อนกลับการแจ้งผลคะแนนกลุ่ม ผ่านทางเว็บฝึกอบรม และ e-mail

วันเสาร์ (9.00-16.00 น) (ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ครั้งที่ 2)

1. อภิปรายร่วมทุกกลุ่ม (Class Work) อภิปรายปัญหาอุปสรรคของการใช้เว็บอบรม และประเด็นปัญหาอื่นๆ จากการฝึกอบรมผ่านเว็บ
2. ฝึกทักษะทบทวนการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเพิ่มเติม e-mail /web board/chat /search / ftp / web page

สัปดาห์ที่ 2 หน่วยอบรม 2 ฝึกทักษะการสังเกตความน่าเชื่อถือของข้อมูล (on line)

วันอาทิตย์-วันพฤหัสบดี

1. ศึกษากรณีศึกษา 2 กรณีผ่านเว็บ ได้แก่ กรณีศึกษาที่ 3 การพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานพึ่งอินซูลิน กรณีศึกษาที่ 4 การพยาบาลผู้ป่วยอัมพาต และประเด็นคำถามเพื่อฝึกทักษะการสังเกตความน่าเชื่อถือของข้อมูลจากกรณีศึกษาทั้ง 2 กรณีด้วยตนเองผ่านเว็บอบรม

2. กิจกรรมการร่วมมือกลุ่มผ่านเว็บ (แบ่งงาน พุดคุย รับผิดชอบงานตามบทบาท ปรีक्षा และอภิปรายกลุ่มย่อยด้วย นำเสนองานโดยการ e-mail /web board/chat /search / ftp / webpage)

วันศุกร์

1. กลุ่มและรายบุคคลส่งงานผ่านเว็บ ด้วย e-mail web board
2. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมส่งเฉลยคำตอบแบบฝึกกรณีศึกษาที่ 3 และ 4 และข้อมูลป้อนกลับการแจ้งผลคะแนนกลุ่ม ผ่านทางเว็บฝึกอบรม และ e-mail

สัปดาห์ที่ 3 หน่วยอบรมที่ 3 การใช้เหตุผลเชิงอนุมาน (on line)

วันอาทิตย์-วันพฤหัสบดี

1. ศึกษากรณีศึกษา 2 กรณีผ่านเว็บ ได้แก่ กรณีศึกษาที่ 5 การพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานไม่พึ่งอินซูลิน กรณีศึกษาที่ 6 การพยาบาลผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว และประเด็นคำถามเพื่อฝึกทักษะการใช้เหตุผลเชิงอนุมานจากกรณีศึกษาทั้ง 2 กรณีด้วยตนเองผ่านเว็บอบรม

2. กิจกรรมการร่วมมือกลุ่มผ่านเว็บ (แบ่งงาน พุดคุย รับผิดชอบงานตามบทบาท ปรีक्षा และอภิปรายกลุ่มย่อยด้วย นำเสนองานโดยการ e-mail /web board/chat /search / ftp / web page)

วันศุกร์

1. กลุ่มและรายบุคคลส่งงานผ่านเว็บ ด้วย e-mail web board
2. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมส่งเฉลยคำตอบแบบฝึกกรณีศึกษาที่ 5 และ 6 และข้อมูลป้อนกลับการแจ้งผลคะแนนกลุ่ม ผ่านทางเว็บฝึกอบรม และ e-mail

วันเสาร์ (8.00-16.00 น) (ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ครั้งที่ 3)

1. อภิปรายรวมทุกกลุ่ม (Class Work) อภิปรายปัญหาอุปสรรคของการใช้เว็บอบรม และประเด็นปัญหาอื่นๆ จากการฝึกอบรมผ่านเว็บ

2. ฝึกทักษะ ทบทวนการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเพิ่มเติม e-mail /web board/chat /search / ftp / web page

สัปดาห์ที่ 4 หน่วยอบรมที่ 4 การใช้เหตุผลเชิงอุปมาน (on line)

วันอาทิตย์-วันพฤหัสบดี

1. ศึกษากรณีศึกษา 2 กรณีผ่านเว็บ ได้แก่ กรณีศึกษาที่ 7 การพยาบาลผู้ป่วยโรคเอดส์ และกรณีศึกษาที่ 8 การพยาบาลผู้ป่วยธาลัสซีเมีย และประเด็นคำถามเพื่อฝึกทักษะการใช้เหตุผลเชิงอุปมานจากกรณีศึกษาทั้ง 2 กรณีด้วยตนเองผ่านเว็บอบรม

2. กิจกรรมการร่วมมือกลุ่มผ่านเว็บ (แบ่งงาน พุดคุย รับผิดชอบงานตามบทบาท ปรีक्षा และอภิปรายกลุ่มย่อยด้วย นำเสนองานโดยการ e-mail /web board /chat /search / ftp / web page)

วันศุกร์

1. กลุ่มและรายบุคคลส่งงานผ่านเว็บ ด้วย e-mail web board

2. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมส่งเฉลยคำตอบแบบฝึกกรณีศึกษาที่ 7 และ 8 และข้อมูลป้อนกลับการแจ้งผลคะแนนกลุ่ม ผ่านทางเว็บฝึกอบรม และ e-mail

สัปดาห์ที่ 5 หน่วยอบรมที่ 5 การตัดสินใจคุณค่า (on line)

วันอาทิตย์-วันพฤหัสบดี

1. ศึกษากรณีศึกษา 2 กรณีผ่านเว็บ ได้แก่ กรณีศึกษาที่ 9 การพยาบาลผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อมจากโรคตับ และกรณีศึกษาที่ 10 การพยาบาลผู้ป่วยเอดส์ แอล อี และประเด็นคำถามเพื่อฝึกทักษะการใช้การตัดสินใจคุณค่าจากกรณีศึกษาทั้ง 2 กรณีด้วยตนเองผ่านเว็บอบรม

2. กิจกรรมการร่วมมือกลุ่มผ่านเว็บ (แบ่งงาน พุดคุย รับผิดชอบงานตามบทบาท ปรีक्षा และอภิปรายกลุ่มย่อยด้วย นำเสนองานโดยการ e-mail /web board/chat /search / ftp / web page)

วันศุกร์

1. กลุ่มและรายบุคคลส่งงานผ่านเว็บ ด้วย e-mail web board

2. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมส่งเฉลยคำตอบแบบฝึกกรณีศึกษาที่ 9 และ 10 และข้อมูลป้อนกลับการแจ้งผลคะแนนกลุ่ม ผ่านทางเว็บฝึกอบรม และ e-mail

วันเสาร์ (9.00-16.00 น) (ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ครั้งที่ 4)

1. อภิปรายรวมทุกกลุ่ม (Class Work) อภิปรายปัญหาอุปสรรคของการใช้เว็บอบรม และประเด็นปัญหาอื่นๆ จากการฝึกอบรมผ่านเว็บ

2. ฝึกทักษะ ทบทวนการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเพิ่มเติม e-mail /web board/chat /search / ftp / web page

สัปดาห์ที่ 6 หน่วยอบรมที่ 6 การแปลความหมาย (on line)

วันอาทิตย์-วันพฤหัสบดี

1. ศึกษากรณีศึกษา 2 กรณีผ่านเว็บ ได้แก่ กรณีศึกษาที่ 11 การพยาบาลผู้ป่วยโรคมาลาเรียที่เนียงกราวิส กรณีศึกษาที่ 12 การพยาบาลผู้ป่วยโรคคอกพอกเป็นพิษ และประเด็นคำถามเพื่อฝึกทักษะการแปลความหมายจากกรณีศึกษาทั้ง 2 กรณีด้วยตนเองผ่านเว็บอบรม

2. กิจกรรมการร่วมมือกลุ่มผ่านเว็บ (แบ่งงาน พุดคุย รับผิดชอบงานตามบทบาท ปรีक्षा และอภิปรายกลุ่มย่อยด้วย นำเสนองานโดยการ e-mail /web board/chat /search / ftp / web page)

วันศุกร์

1. กลุ่มและรายบุคคลส่งงานผ่านเว็บ ด้วย e-mail web board

2. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมส่งเฉลยคำตอบแบบฝึกกรณีศึกษาที่ 11 และ 12 และข้อมูลป้อนกลับการแจ้งผลคะแนนกลุ่ม ผ่านทางเว็บฝึกอบรม และ e-mail

สัปดาห์ที่ 7 หน่วยอบรมที่ 7 การกำหนดข้อสมมุติฐาน (on line)

วันอาทิตย์-วันพฤหัสบดี

1. ศึกษากรณีศึกษา 2 กรณีผ่านเว็บ ได้แก่ กรณีศึกษาที่ 13 การพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งในช่องปากระยะสุดท้าย และกรณีศึกษาที่ 14 การพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะติดเชื้อไวรัสบี และประเด็นคำถามเพื่อฝึกการกำหนดข้อสมมุติฐานจากกรณีศึกษาทั้ง 2 กรณีด้วยตนเองผ่านเว็บอบรม

2. กิจกรรมการร่วมมือกลุ่มผ่านเว็บ (แบ่งงาน พุดคุย รับผิดชอบงานตามบทบาท ปรีक्षा และอภิปรายกลุ่มย่อยด้วย นำเสนองานโดยการ e-mail /web board/chat /search / ftp / web page)

วันศุกร์

1. กลุ่มและรายบุคคลส่งงานผ่านเว็บ ด้วย e-mail web board

2. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมส่งเฉลยคำตอบแบบฝึกกรณีศึกษาที่ 13 และ 14 และข้อมูลป้อนกลับการแจ้งผลคะแนนกลุ่ม ผ่านทางเว็บฝึกอบรม และ e-mail

วันเสาร์ (9.00-16.00 น) (ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ครั้งที่ 5)

1. อภิปรายรวมทุกกลุ่ม (Class Work) อภิปรายปัญหาอุปสรรคของการใช้เว็บอบรม และประเด็นปัญหาอื่นๆ จากการฝึกอบรมผ่านเว็บ

2. ฝึกทักษะการทบทวนการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเพิ่มเติม e-mail /web board/chat /search / ftp / web page

สัปดาห์ที่ 8 หน่วยอบรมที่ 8 การแก้ปัญหา (on line)

วันอาทิตย์-วันพฤหัสบดี

1. ศึกษากรณีศึกษา 2 กรณีผ่านเว็บ ได้แก่ กรณีศึกษาที่ 15 การพยาบาลผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง และกรณีศึกษาที่ 16 การพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งเต้านม และประเด็นคำถามเพื่อฝึกทักษะการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาทั้ง 2 กรณีด้วยตนเองผ่านเว็บอบรม

2. กิจกรรมการร่วมมือกลุ่มผ่านเว็บ (แบ่งงาน พุดคุย รับผิดชอบงานตามบทบาท ปรีक्षा และอภิปรายกลุ่มย่อยด้วย นำเสนองานโดยการ e-mail /web board/chat /search / ftp / web page)

วันศุกร์

1. กลุ่มและรายบุคคลส่งงานผ่านเว็บ ด้วย e-mail web board

2. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมส่งเฉลยคำตอบแบบฝึกกรณีศึกษาที่ 15 และ 16 และข้อมูลป้อนกลับการแจ้งผลคะแนนกลุ่ม ผ่านทางเว็บฝึกอบรม และ e-mail

สัปดาห์ที่ 9 หน่วยอบรมที่ 9 การทบทวนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 1-8 (on line)

วันอาทิตย์-วันพฤหัสบดี

1. ศึกษากรณีศึกษา 2 กรณีผ่านเว็บ ได้แก่ กรณีศึกษาที่ 17 การพยาบาลผู้ป่วยขาดอาหารรุนแรง และกรณีศึกษาที่ 18 การพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายและประเด็นคำถามเพื่อฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 8 ทักษะ จากกรณีศึกษาทั้ง 2 กรณีด้วยตนเองผ่านเว็บอบรม

2. กิจกรรมการร่วมมือกลุ่มผ่านเว็บ (แบ่งงาน พุดคุย รับผิดชอบงานตามบทบาท ปรีक्षा และอภิปรายกลุ่มย่อยด้วย นำเสนองานโดยการ e-mail /web board/chat /search / ftp / web page)

วันศุกร์

1. กลุ่มและรายบุคคลส่งงานผ่านเว็บ ด้วย e-mail web board

2. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมส่งเฉลยคำตอบแบบฝึกกรณีศึกษาที่ 17 และ 18 และข้อมูลป้อนกลับการแจ้งผลคะแนนกลุ่ม ผ่านทางเว็บฝึกอบรม และ e-mail

สัปดาห์ที่ 10 หน่วยอบรมที่ 10 การทบทวนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 1-8 (on line)

วันอาทิตย์-วันพฤหัสบดี

1. ศึกษากรณีศึกษา 2 กรณีผ่านเว็บ ได้แก่ กรณีศึกษาที่ 19 การพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตาย และกรณีศึกษาที่ 20 การพยาบาลผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง และประเด็นคำถามเพื่อฝึกทักษะการใช้เหตุผลเชิงอนุมานจากกรณีศึกษาทั้ง 2 กรณีด้วยตนเองผ่านเว็บอบรม

2. กิจกรรมการร่วมมือกลุ่มผ่านเว็บ (แบ่งงาน พุดคุย รับผิดชอบงานตามบทบาท ปรีक्षा และอภิปรายกลุ่มย่อยด้วย นำเสนองานโดยการ e-mail /web board/chat /search / ftp / web page)

วันศุกร์

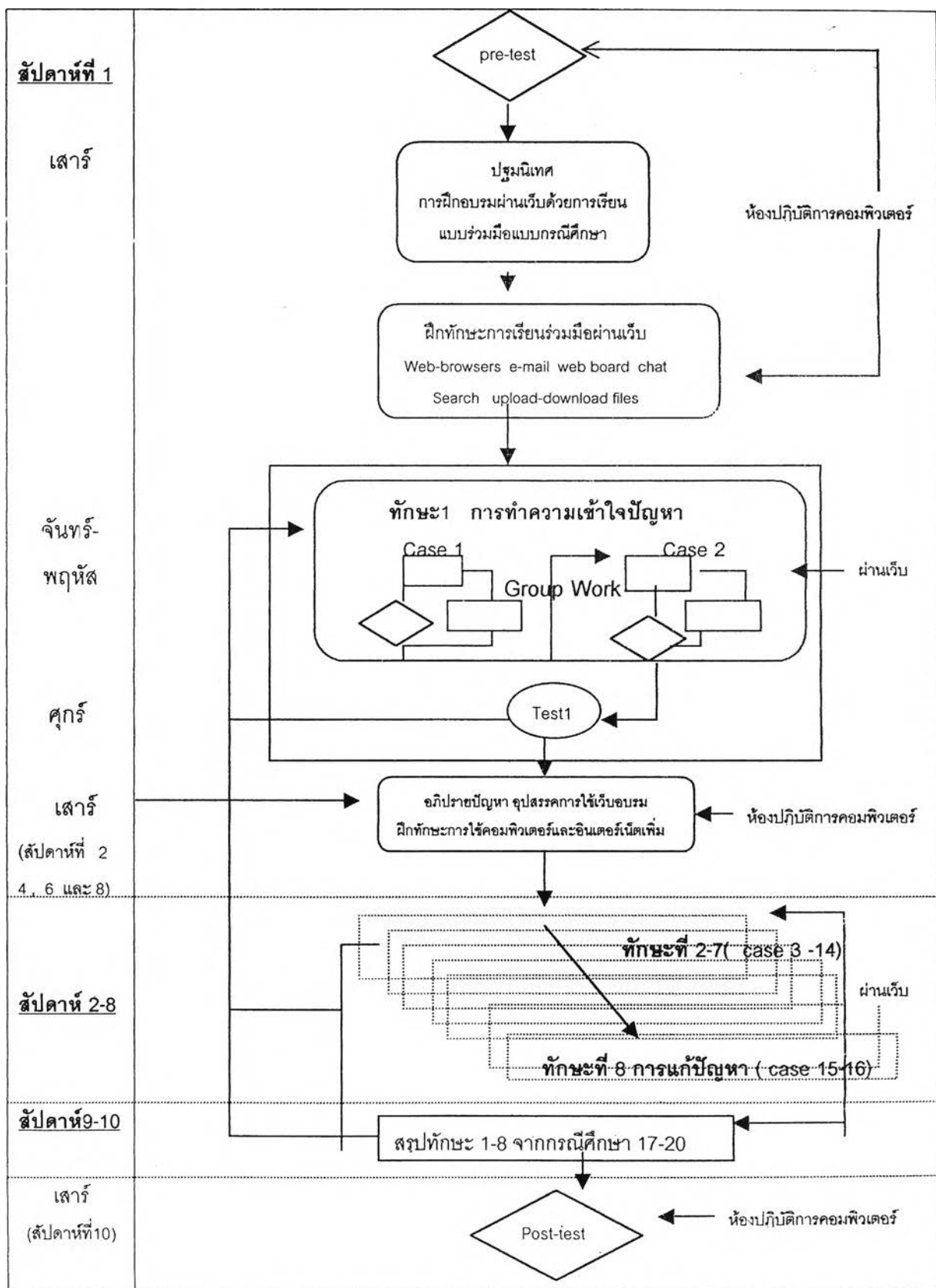
1. กลุ่มและรายบุคคลส่งงานผ่านเว็บ ด้วย e-mail web board
2. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมส่งเฉลยคำตอบแบบฝึกกรณีศึกษาที่ 19 และ 20 และข้อมูลป้อนกลับการแจ้งผลคะแนนกลุ่ม ผ่านทางเว็บฝึกอบรม และ e-mail

วันเสาร์ วันปิดการฝึกอบรม (8.00-16.00น) (ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ครั้งที่ 6)

1. ทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังการฝึกอบรม
2. ประเมินผลรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรม
3. ฝึกทบทวนทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเพิ่มเติม



ภาพที่ 5 ตารางกำหนดการดำเนินการฝึกอบรมตามรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ



ขั้นตอนที่ 4 การเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการดังนี้

- 1.1 สอบถามความเหมาะสม ข้อคิดเห็น การใช้แบบประเมินรูปแบบการฝึกอบรม สื่อเว็บอบรมที่พัฒนาขึ้นและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ ก่อนนำไปทดลองใช้ตามรูปแบบ
- 1.2 ทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยใช้แบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- 1.3 ทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณทักษะย่อยระหว่างการฝึกอบรมแต่ละสัปดาห์ จำนวน 10 สัปดาห์
- 1.4 ประเมินความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม จากกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มย่อย สัปดาห์แรกและสัปดาห์ที่ 10 ของการฝึกอบรม ด้วยแบบประเมินการร่วมมือในการทำงานกลุ่ม

2 การวิเคราะห์ข้อมูล

- 2.1 เปรียบเทียบ การคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังการฝึกอบรมของกลุ่มทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น ด้วยการทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วยการทดสอบค่าที (t-test dependent)
- 2.2 วิเคราะห์ค่าคะแนนการประเมินการร่วมมือในการทำงานกลุ่มจากกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น ด้วยสถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของคะแนนในสัปดาห์แรกและสัปดาห์ที่ 10 ด้วยการทดสอบค่าที (t-test dependent)

ขั้นตอนที่ 5 สรุปผลการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรม

สรุปผลการทดลองใช้ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณการอบรมและการร่วมมือในการทำงานกลุ่มผ่านเว็บ ของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 4 การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของพยาบาลวิชาชีพที่ทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรม