

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยสร้างรูปแบบการฝึกอบรมศึกษาผลการใช้รูปแบบการฝึกอบรมจากผลสัมฤทธิ์ และความพึงพอใจต่อรูปแบบการฝึกอบรมในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- 3.1 การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 การดำเนินการวิจัย
- 3.3 การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 แหล่งข้อมูลสำหรับการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยวโดยเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 5 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.1.2 แหล่งข้อมูลสำหรับหาประสิทธิภาพของรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ซึ่งมีความรู้พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตและไม่เคยมีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่ใช้ในการฝึกอบรมมาก่อน จำนวน 20 คน โดยการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้น 3 ครั้ง ๆ ละ 3 คน 7 คน และ 10 คน ตามลำดับเพื่อหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนที่สร้างขึ้นให้ได้ตามเกณฑ์การหาประสิทธิภาพ 80/80

3.1.3 ขั้นตอนการทดลองของรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้เนื้อหาที่กำหนดไว้

3.1.3.1 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ประชาชนที่มาลงทะเบียนเข้ารับการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ทั่วไป (ต่างประเทศ) ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ประจำปี พ.ศ. 2553 โดยมีคุณสมบัติตามที่สำนักทะเบียนธุรกิจนำเที่ยวและมัคคุเทศก์กำหนด โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมาก่อน และไม่เคยมีความรู้ในเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมจำนวน 15 คน นำมาฝึกอบรมรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้นโดยผ่านการฝึกอบรมทั้งระบบจนเสร็จสิ้นกระบวนการ ซึ่งใช้ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการฝึกอบรมและหาความพึงพอใจในการฝึกอบรม

3.2 การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยแบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

3.2.1 ชั้นการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ในขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

3.2.1.1 ศึกษาวิเคราะห์รูปแบบการฝึกอบรม โดยพิจารณารูปแบบการฝึกอบรมที่เห็นว่าสอดคล้องและสามารถปรับประยุกต์ใช้ในการฝึกอบรมมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มาจำแนกรายละเอียดด้านองค์ประกอบโดยมีวิธีการ ดังนี้

3.2.1.1.1 ศึกษาข้อมูลสภาพปัจจุบันเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรม การดำเนินการจัดฝึกอบรม ปัญหาอุปสรรค ความต้องการในการฝึกอบรมและข้อเสนอแนะในการฝึกอบรม โดยให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน เพื่อนำแนวคิดดังกล่าวมาเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมให้ตรงตามความต้องการ สามารถแก้ไขปัญหาและสอดคล้องกับความเป็นจริงในสังคมปัจจุบัน

3.2.1.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ด้านประสบการณ์ ความรู้และประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และการใช้เครื่องมือการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยศึกษาจากการสอบถาม

3.2.1.1.3 ศึกษารูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในด้านองค์ประกอบของระบบการฝึกอบรม โครงสร้างเว็บไซต์ฝึกอบรม ขั้นตอนการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรมโดยการศึกษาจากเอกสารทั้งในและต่างประเทศ ทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่มีการฝึกอบรมให้กับบุคคลภายในหน่วยงานและบุคคลภายนอก เพื่อนำองค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพมาเป็นแนวคิดในการสร้างรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.2.1.1.4 ศึกษาทฤษฎี แนวคิดและข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น คุณสมบัติ องค์ประกอบและทรัพยากรสนับสนุนต่าง ๆ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินเทอร์เน็ตกับการศึกษา รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การออกแบบ

กิจกรรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อนำมาเป็นพื้นฐานในการใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.2.1.1.5 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับระบบของเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Web Server) และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการผลิตและให้บริการสารสนเทศ ในด้านประสิทธิภาพการให้บริการขอบข่ายและกระบวนการในการปฏิบัติงานและศึกษาซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่สามารถประยุกต์ใช้ในการสร้างเนื้อหาการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยศึกษาจากเอกสารและการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง และการให้บริการ

ข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อนำข้อมูลมาเป็นแนวทางในการออกแบบรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเอื้อประโยชน์ให้กับผู้เข้ารับการอบรมมากที่สุด

3.2.1.1.6 ศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.2.1.1.7 วิเคราะห์ให้ได้รูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตการวิจัยในขั้นนี้เป็นการนำข้อมูล ในขั้นตอนของการศึกษาเอกสารงานวิจัยมาวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยโดยอิงวิธีระบบ ได้แก่ การนำปัจจัยต่าง ๆ ของการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายมาวิเคราะห์จำแนกตามองค์ประกอบของรูปแบบ คือ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการดำเนินงาน การประเมินผล กลไกควบคุมและวิเคราะห์คุณลักษณะของปัจจัยต่าง ๆ ในแต่ละองค์ประกอบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาในครั้งนี้มีมาตรฐานเช่นเดียวกับการฝึกอบรมในห้องเรียนปกติมากที่สุด ส่วนการวิเคราะห์รูปแบบของการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น วิเคราะห์จากรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ดำเนินการทั้งภายในและต่างประเทศ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการประยุกต์รูปแบบของการฝึกอบรมให้มีลักษณะเหมาะสมกับลักษณะของการฝึกอบรม ซึ่งดำเนินการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับวิธีวิเคราะห์รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นั้นใช้วิธีวิเคราะห์จากเอกสาร โดยดำเนินการดังนี้

ก) รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องให้ใช้กับรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งได้ดำเนินการในขั้นการศึกษาเอกสารของการวิจัย ได้แก่ เอกสารจากการสัมภาษณ์สอบถาม แหล่งข้อมูลทั้งหน่วยงานของภาครัฐและเอกชน ภายในประเทศ และข้อมูลจากเว็บไซต์ (Web Site) ของการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

ข) จำแนกองค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ 5 องค์ประกอบหลัก ๆ ดังนี้ 1. การวิเคราะห์ 2. การออกแบบ 3. การพัฒนา 4. การส่งผ่าน 5. การประเมินรูปแบบ โดยใช้เป็นองค์ประกอบหลักในรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ค) นำองค์ประกอบของรูปแบบทั้ง 5 ขั้นตอนไปดำเนินการสอบถามผู้เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและผู้เชี่ยวชาญทางด้านการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจำนวน 5 ท่าน เพื่อสอบถามคุณลักษณะและกระบวนการปัจจัยต่าง ๆ ในแต่ละองค์ประกอบโดยใช้แบบสอบถาม

ง) นำผลวิเคราะห์คุณลักษณะและกระบวนการปัจจัยต่าง ๆ ในแต่ละองค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จากผู้วิจัยและผลที่ได้จากแบบสอบถามมาสรุปเป็นรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.2.1.1.8 สรุปผลการวิเคราะห์รูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ผลการวิเคราะห์ องค์ประกอบการวิเคราะห์ (Analysis) ของรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่า องค์ประกอบขั้นการวิเคราะห์มี 4 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรม ประเมินแหล่งทรัพยากร พิธีการสถานการณ์ปัจจุบัน การทดสอบความรู้และทักษะพื้นฐานก่อนการฝึกอบรม

ผลการวิเคราะห์ องค์ประกอบการออกแบบ (Design) ของรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่า องค์ประกอบขั้นการออกแบบมี 3 ขั้นตอน คือ ออกแบบเว็บไซต์ ออกแบบการเรียนการสอน และออกแบบรายละเอียด

ผลการวิเคราะห์ องค์ประกอบการพัฒนา (Development) ของรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่า องค์ประกอบขั้นการพัฒนามี 2 ขั้นตอน คือ การสร้างเว็บไซต์ และการสร้างสื่อการฝึกอบรม

ผลการวิเคราะห์ องค์ประกอบการส่งผ่าน (Transfer) ของรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่า องค์ประกอบขั้นการสร้างและพัฒนา มี 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ส่งเนื้อหาวิชาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเอกสารคู่มือและเครื่องมือต่าง ๆ สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ผลการวิเคราะห์ องค์ประกอบการประเมิน (Evaluation) ของรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่า องค์ประกอบขั้นประเมินรูปแบบมี 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ทดสอบบทเรียน และตรวจสอบองค์ประกอบการทำงานทั้งระบบการฝึกอบรม

3.2.1.2 สังเคราะห์รูปแบบการฝึกอบรม วิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จากขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลให้ได้รูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสม การวิจัยในขั้นนี้เป็นการสังเคราะห์รูปแบบในขั้นต้น โดยการนำข้อมูลจากขั้นการวิเคราะห์ข้อมูลมาพิจารณาคัดเลือกเป็นองค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมสำหรับการอบรมมัคคุเทศก์ พร้อมทั้งปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องกับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแล้ว สามารถสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ 5 องค์ประกอบหลักดังนี้ 1. การวิเคราะห์ 2. ออกแบบ 3. การพัฒนา 4. การส่งผ่าน และ 5. การประเมินรูปแบบ โดยใช้เป็นองค์ประกอบหลักในรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.2.2 ขั้นการพัฒนาในรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

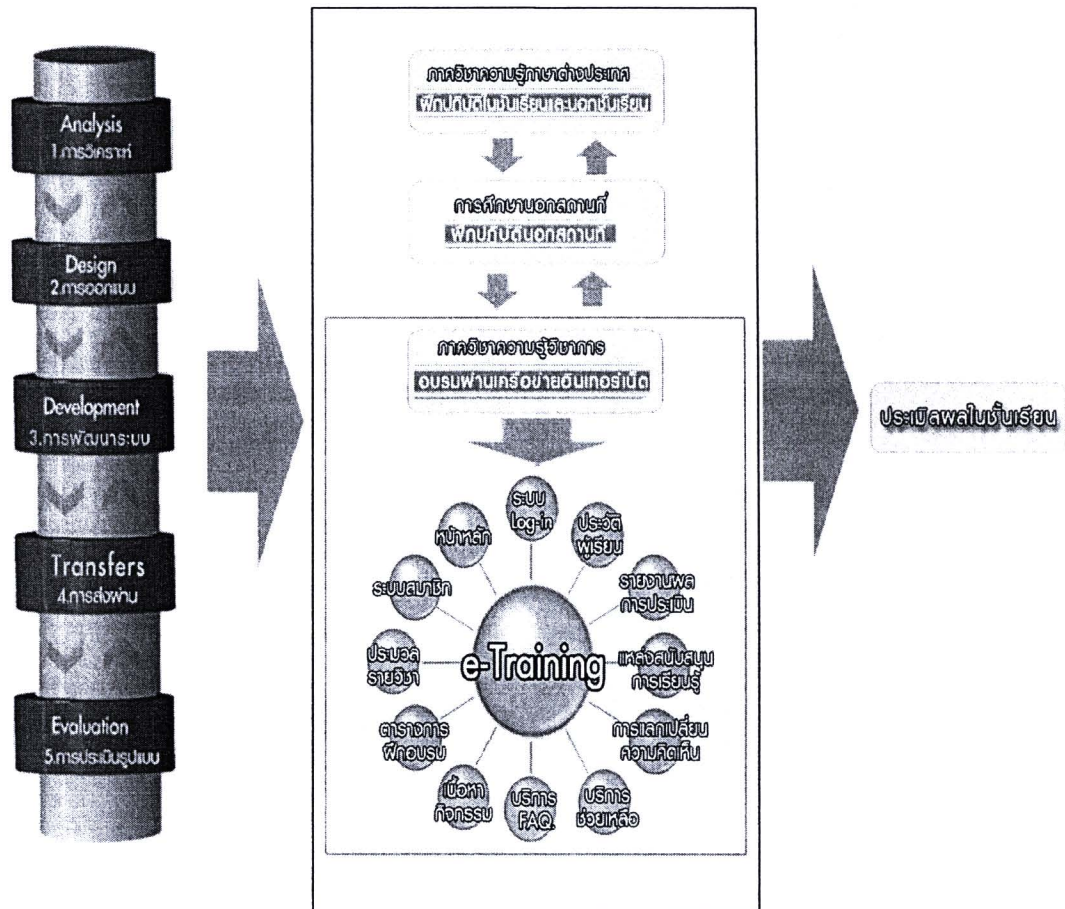
ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์รูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยได้นำองค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายละเอียดภายในแต่ละองค์ประกอบและโครงสร้างของเว็บไซต์การฝึกอบรมที่ได้ดำเนินการวิเคราะห์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านพิจารณา โดยรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะสอบถามความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรม ส่วนโครงสร้างเว็บไซต์จะสอบถามความเหมาะสมของส่วนประกอบภายในโครงสร้างเว็บไซต์ โดยการส่งแบบสอบถาม

รูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพภาคอุตสาหกรรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี การศึกษาและผู้เชี่ยวชาญทางการท่องเที่ยว จำนวน 5 ท่าน เป็นผู้ประเมิน

ผลการพิจารณาองค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพภาคอุตสาหกรรมผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน เห็นด้วยว่าองค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมจะต้อง ประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอนคือ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนาระบบ การส่งผ่าน การประเมิน รูปแบบ ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่ครอบคลุมแล้ว ส่วนที่ปรับปรุงแก้ไขคือส่วนรายละเอียดภายใน องค์ประกอบหลัก ได้แก่ องค์ประกอบย่อยของขั้นการวิเคราะห์เพิ่มองค์ประกอบย่อยการประเมิน ปัญหาและความต้องการ องค์ประกอบการออกแบบ เพิ่มองค์ประกอบย่อยการออกแบบเนื้อหา และออกแบบการเรียนการสอน และอธิบายรายละเอียดในส่วนขององค์ประกอบย่อยในการออกแบบ เนื้อหาและการออกแบบการเรียนการสอนให้ชัดเจนยิ่งขึ้นเพราะเป็นหัวใจสำคัญในการฝึกอบรม จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงรูปแบบการฝึกอบรมในส่วนรายละเอียดปลีกย่อยและคำอธิบายเพื่อเพิ่มความชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยรายละเอียดของการปรับปรุงได้นำเสนอ ออกเป็นสองส่วนใหญ่ด้วยกัน คือ รายละเอียดเกี่ยวกับองค์ประกอบทั้งหมดของรูปแบบการฝึกอบรม และรายละเอียดเกี่ยวกับเว็บไซต์ฝึกอบรม มีรายละเอียดดังนี้

รายละเอียดขององค์ประกอบย่อยของรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพภาคอุตสาหกรรมผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต

ข้อมูลโดยสังเขปขององค์ประกอบหลักต่าง ๆ ในรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพภาคอุตสาหกรรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนำมาสร้างเป็นองค์ประกอบย่อย ดังภาพที่ 3-1 ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 3-1 รูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

รูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

รูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีส่วนประกอบ 2 ส่วนคือ

3.2.2.1 องค์ประกอบหลักของรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งเป็นโครงสร้างทั้งรูปแบบ ประกอบด้วย (1) การวิเคราะห์ (2) การออกแบบ (3) การพัฒนาระบบ (4) การส่งผ่าน (5) การประเมินรูปแบบ พร้อมทั้งสัญลักษณ์แสดงทิศทางและความสัมพันธ์ต่อเนื้อหาขององค์ประกอบต่าง ๆ ตามลำดับก่อนหลัง

3.2.2.2 องค์ประกอบย่อยต่าง ๆ ในกระบวนการดำเนินการขององค์ประกอบหลักเป็นการนำองค์ประกอบของกระบวนการดำเนินงานแต่ละองค์ประกอบมาจัดเป็นส่วนย่อยเพื่อเป็นกลไกให้กระบวนการดำเนินงานขององค์ประกอบหลักดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ องค์ประกอบย่อยมีดังนี้

1. การวิเคราะห์ (Analysis) ได้แก่

1.1 การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการ

- 1.2 การประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- 1.3 การประเมินแหล่งทรัพยากร
- 1.4 การพิจารณาสถานการณ์ปัจจุบัน
2. การออกแบบ (Design) ได้แก่
 - 2.1 การออกแบบเว็บไซต์
 - 2.2 การออกแบบการสอน มีส่วนย่อยอีก 2 ส่วน คือ
 - 2.2.1 การออกแบบเนื้อหา
 - 2.2.2 วิธีการฝึกอบรม
 - 2.3 การออกแบบรายละเอียดมีส่วนประกอบย่อยอีก 3 ส่วน คือ
 - 2.3.1 การออกแบบการจัดวางหน้าจอ
 - 2.3.2 ระบบการเดินทางภายในเว็บไซต์
 - 2.3.3 การแสดงผล
3. การพัฒนา(Development) ได้แก่
 - 3.1 การสร้างเว็บไซต์
 - 3.2 การสร้างสื่อประกอบการฝึกอบรม มีส่วนประกอบย่อยอีก 3 ส่วน คือ
 - 3.2.1 การสร้างเนื้อหาฝึกอบรม
 - 3.2.2 การสร้างคู่มือและเอกสารประกอบการฝึกอบรม
 - 3.2.3 การสร้างสื่ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
4. การส่งผ่าน(Transfers) ได้แก่
 - 4.1 การส่งเนื้อหาวิชาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
 - 4.2 การส่งเอกสารคู่มือและเครื่องมือต่าง ๆ สนับสนุนการเรียนรู้
5. การประเมินรูปแบบ (Evaluation) ได้แก่
 - 5.1 การทดสอบบทเรียน
 - 5.2 การตรวจสอบองค์ประกอบการทำงานทั้งระบบการฝึกอบรม

องค์ประกอบทั้ง 2 ส่วน ของรูปแบบการฝึกอบรมมัลติมีเดียผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีรายละเอียดดังนี้

องค์ประกอบหลักของรูปแบบการฝึกอบรมมัลติมีเดียผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมี 5 ส่วนใหญ่ ๆ ตามองค์ประกอบของระบบ ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การส่งผ่าน และการประเมินรูปแบบ ซึ่งแต่ละส่วนมีองค์ประกอบและความสัมพันธ์กัน ดังนี้

 1. การวิเคราะห์ (Analysis) มีองค์ประกอบย่อย 4 ปัจจัย ได้แก่
 - 1.1 การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการ ได้แก่
 - 1.1.1 สภาพปัญหา ได้แก่ สภาพปัญหาในการฝึกอบรม การพัฒนามัลติมีเดียในประเทศไทย สภาพปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยสภาพปัญหาดังกล่าวจะเป็นประเด็น

ที่จะทำให้เกิดการนำนวัตกรรมมาช่วยในการแก้ปัญหา โดยการวิเคราะห์สภาพปัญหาจะสอดคล้องกับองค์ประกอบย่อยพิจารณาสถานการณ์ปัจจุบัน

1.1.2 ความต้องการ ได้แก่ การสอบถามความต้องการของผู้ที่สนใจจะประกอบอาชีพมัคคุเทศก์ ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายในการฝึกอบรมโดยการสัมภาษณ์ความต้องการฝึกอบรมมัคคุเทศก์ทั่วไป (ภาษาต่างประเทศ) เพื่อที่จะได้นำความต้องการดังกล่าวมาดำเนินการให้สอดคล้อง และสามารถตอบสนองกับความต้องการ

1.2 ประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้แก่ ผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมมัคคุเทศก์ทั่วไป (ต่างประเทศ)

1.3 ประเมินแหล่งทรัพยากรในการฝึกอบรม ได้แก่ ทรัพยากรบุคคล แหล่งข้อมูลความรู้ สำหรับให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ศึกษาค้นคว้า เทคโนโลยีที่ใช้ในการฝึกอบรมและทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

1.4 พิจารณาสถานการณ์ในปัจจุบัน ได้แก่ นโยบาย เป้าหมายและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบรูปแบบการฝึกอบรมมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ปัจจุบันนำเข้าทั้ง 4 ปัจจัยนี้ เป็นตัวบ่งชี้สู่กระบวนการดำเนินงานของรูปแบบการฝึกอบรมมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2. การออกแบบ (Design) การออกแบบรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีองค์ประกอบย่อย 3 องค์ประกอบคือ การออกแบบเว็บไซต์ ออกแบบการเรียนการสอน ออกแบบรายละเอียดหน้าจอ

2.1 การออกแบบเว็บไซต์ฝึกอบรม เป็นองค์ประกอบย่อยเกี่ยวกับการออกแบบรูปแบบการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับรายวิชาที่ต้องการสร้าง จากการเลือกในหลักสูตรการฝึกอบรมวิชามัคคุเทศก์ทั่วไป นำเที่ยวให้แก่นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศ (ฉบับปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2551) ของสำนักงานพัฒนาการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา แล้วก็จะนำมาออกแบบลักษณะของโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์โดยจะมีทั้งในส่วนของการนำเสนอเนื้อหาฝึกอบรม และส่วนของฐานข้อมูล

2.2 ออกแบบการฝึกอบรม

2.2.1 การออกแบบเนื้อหา

2.2.1.1 วิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์เนื้อหาวิชา เป็นระบบย่อยเกี่ยวกับการวิเคราะห์เนื้อหาวิชาที่จะนำมาสร้างเป็นเว็บไซต์ฝึกอบรม โดยการวิเคราะห์จะเริ่มต้นจาก

การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย การวิเคราะห์เนื้อหา การกำหนดวัตถุประสงค์ การจัดแบ่งเนื้อหาวิชา ออกเป็นหน่วย การกำหนดวิธีการวัดและประเมินผล

2.2.2 วิธีการฝึกอบรม

2.2.2.1 ขั้นตอนการฝึกอบรมจะเป็นการกำหนดรูปแบบการสอนและกิจกรรมการสอน เป็นระบบย่อยเกี่ยวกับการวางกรอบของการนำเสนอเนื้อหาที่ได้ทำการวิเคราะห์ออกมา

และกำหนดกิจกรรมการสอนต่าง ๆ ได้แก่ แนะนำการเรียน นำเข้าสู่บทเรียน เนื้อหาการเรียน และแบบทดสอบ

2.2.2.2 การฝึกอบรมเป็นส่วนย่อยเกี่ยวกับกระบวนการดำเนินการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งประกอบด้วย กิจกรรมการฝึกอบรม 3 ด้าน คือ

2.2.2.2.1 ภาควิชาความรู้ภาษาต่างประเทศ ไม่น้อยกว่า 60 ชั่วโมง อบรมและฝึกปฏิบัติทั้งภายในและภายนอกชั้นเรียน

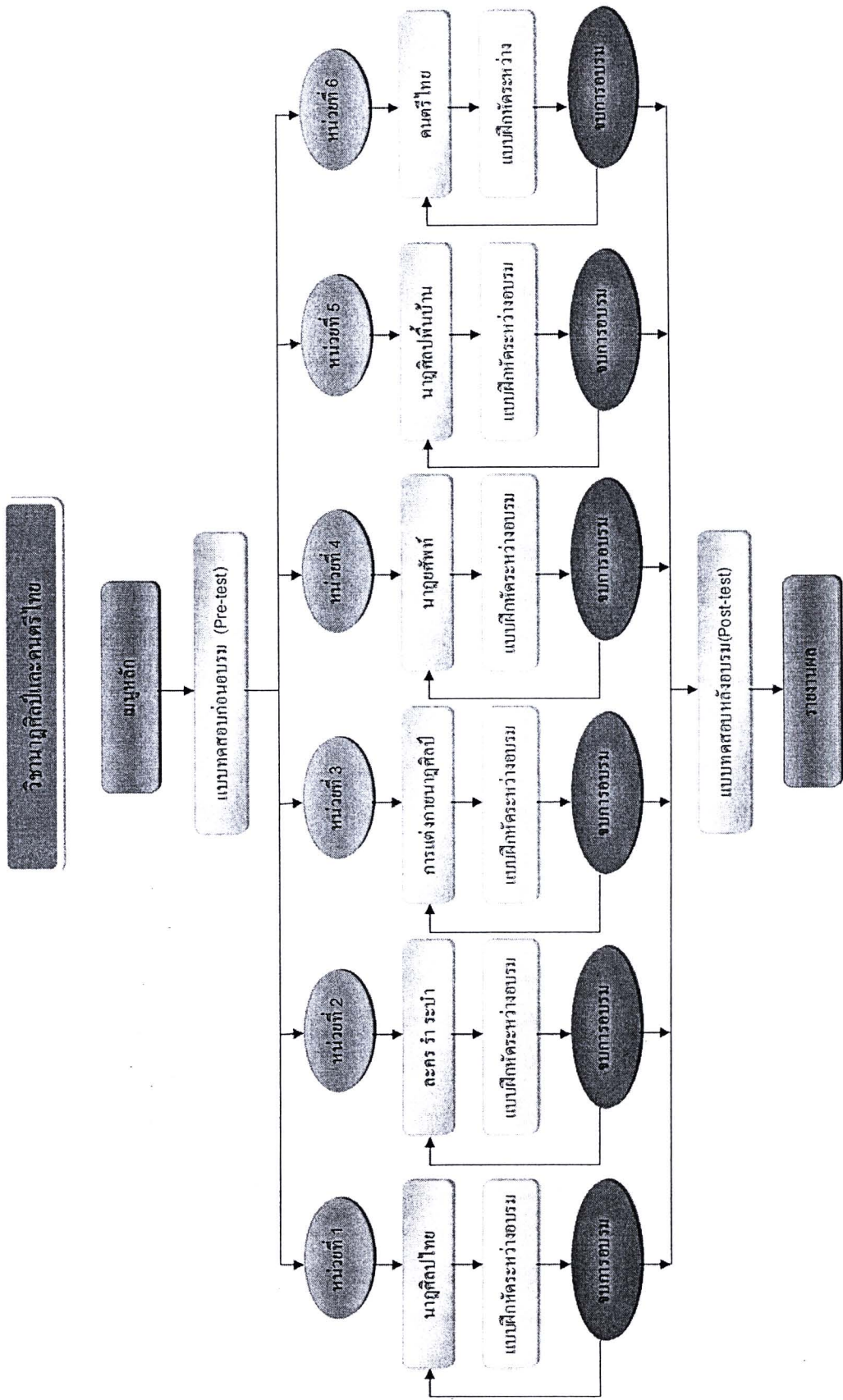
2.2.2.2.2 ภาคการศึกษานอกสถานที่ 12 เส้นทาง อบรมและฝึกปฏิบัติในสถานที่จริง

2.2.2.2.3 ภาควิชาความรู้ทางวิชาการ ไม่น้อยกว่า 158 ชั่วโมง แบ่งเป็นวิชาความรู้พื้นฐาน ไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง วิชาความรู้เฉพาะอาชีพ ไม่น้อยกว่า 104 ชั่วโมง อบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยในงานวิจัยนี้มีขอบข่ายเฉพาะรายวิชานาฏศิลป์และดนตรีไทย

2.2.2.3 การประเมินผลการฝึกอบรมเป็นส่วนย่อยเกี่ยวกับกระบวนการวัดและประเมินผลการฝึกอบรม ซึ่งประกอบด้วย การประเมินก่อนฝึกอบรม และการประเมินหลังฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และประเมินผลจากการสอบข้อเขียนในชั้นเรียนทุกรายวิชา

การประเมินผลเป็นส่วนย่อยสุดท้ายของกระบวนการออกแบบการเรียนการสอนและเป็นตัวป้อนให้กับองค์ประกอบหลักที่ 5 คือ การประเมินรูปแบบการฝึกอบรม

2.3 ออกแบบรายละเอียดเป็นการออกแบบในส่วน of รายละเอียดต่าง ๆ ภายในเว็บไซต์ ฝึกอบรมและหน้าจอการฝึกอบรม



ภาพที่ 3-2 แผนภูมิการฝึกอบรมวิชาชีพมัณฑนศิลป์ด้านเครื่องประดับ เครื่องดนตรีไทย

2.3 ออกแบบรายละเอียดเป็นการออกแบบในส่วนของรายละเอียดต่าง ๆ ภายในเว็บไซต์ ฝึกอบรมและหน้าจอการฝึกอบรม

2.3.1 การออกแบบการจัดวางหน้าจอ ได้แก่ องค์ประกอบ ตัวอักษร การใช้สี ภาพกราฟิก วิดิทัศน์ เสียง ปุ่มและสัญรูป การจัดวางองค์ประกอบ ภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟิก และส่วนประกอบอื่น ๆ

2.3.2 ระบบการเดินทางภายในเว็บไซต์ความสะดวกง่ายในการใช้เว็บไซต์การเชื่อมโยงที่ถูกต้อง

2.3.3 การแสดงผล ได้แก่ การแสดงผลภาษาไทย - อังกฤษผ่านเบราว์เซอร์ได้อย่างถูกต้อง

3. การพัฒนา (Development)

3.1 การสร้างเว็บไซต์ เป็นองค์ประกอบย่อยเกี่ยวกับการสร้างรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดจากข้อ 2.1 - 2.3 มาทำการสร้างเว็บไซต์ ฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยในขั้นตอนนี้จะทำการสร้างตามลักษณะลำดับการนำเสนอ เนื้อหาของบทเรียนเป็นหลัก

3.2 การสร้างสื่อประกอบการฝึกอบรม ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ

3.2.1 การสร้างเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรม

3.2.2 คู่มือการฝึกอบรมและเอกสารประกอบการฝึกอบรม

3.2.3 การสร้างสื่ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4. การส่งผ่าน (Transfers) ประกอบไปด้วย 2 ส่วนด้วยกัน คือ

4.1 การส่งเนื้อหาวิชาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4.2 การส่งเอกสารคู่มือสนับสนุนการเรียนรู้

5. การประเมินรูปแบบ (Evaluation) ประกอบไปด้วยการประเมิน 2 ส่วน คือ

5.1 การทดสอบบทเรียน

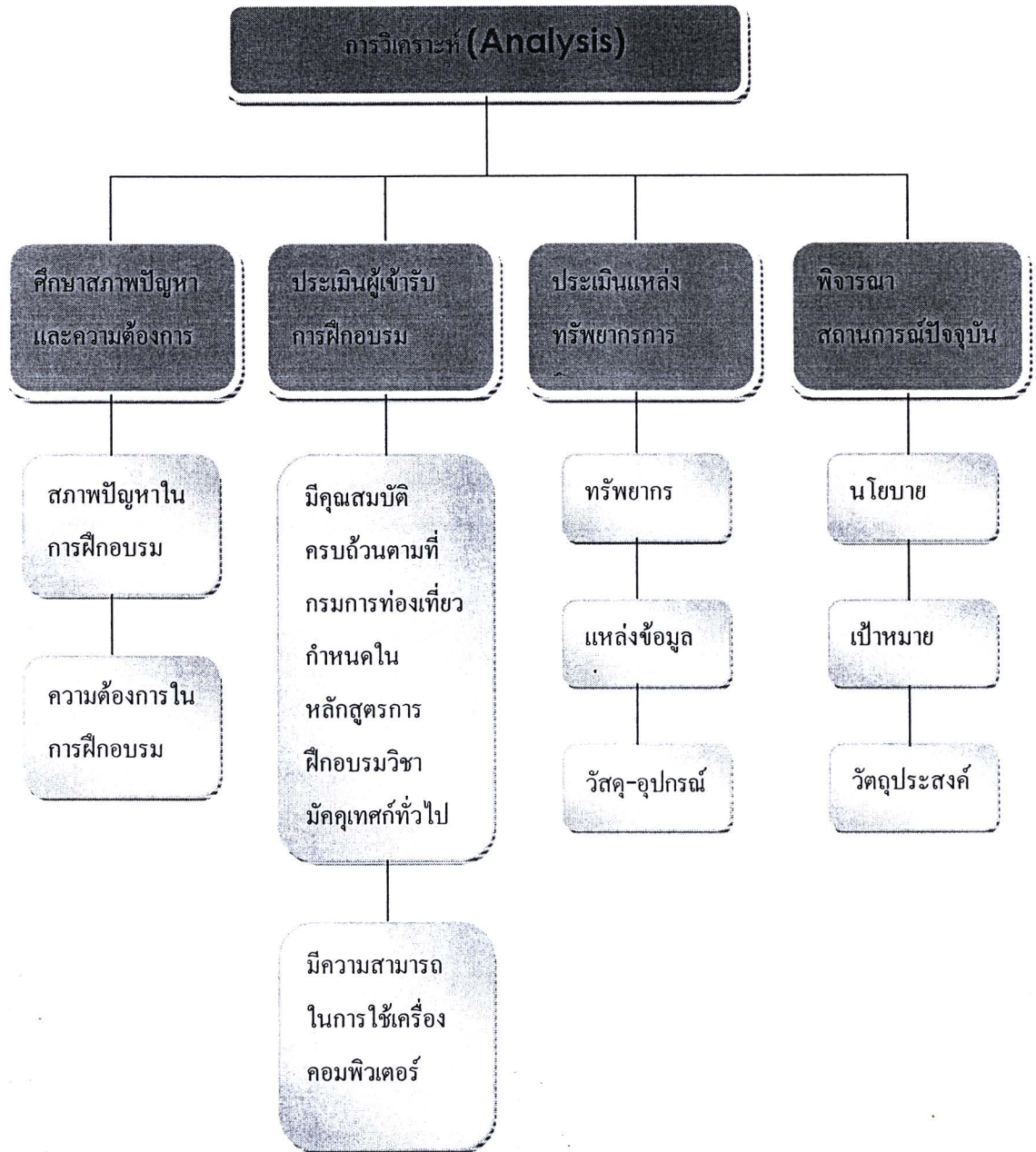
5.2 การตรวจสอบองค์ประกอบการทำงานทั้งระบบการฝึกอบรม

เมื่อดำเนินการประเมินรูปแบบการฝึกอบรมในกรณีที่ผลการประเมินไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดจะดำเนินการย้อนกลับไปยังขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อตรวจสอบองค์ประกอบทุกองค์ประกอบ หาสาเหตุว่าขั้นตอนใดเป็นปัญหาทำให้ผู้เข้ารับการอบรมไม่เกิดการเรียนรู้และผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด นอกจากนี้ยังได้มีการตรวจสอบทุกขั้นตอนตามลูกศรที่ย้อนกลับไปกลับมาเพื่อเป็นการพัฒนาและตรวจสอบให้เกิดความแน่ใจก่อนที่จะดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

3.2.2.3 รายละเอียดรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.2.2.3.1 การวิเคราะห์ (Analysis)

การวิเคราะห์ของรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีองค์ประกอบย่อย 4 ปัจจัย คือ วิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการ ประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรม การประเมินแหล่งทรัพยากร พิจารณาสถานการณ์ปัจจุบัน



ภาพที่ 3-3 รายละเอียดขั้นการวิเคราะห์ของรูปแบบการฝึกอบรมมัคคุเทศก์ทั่วไปผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.3 ออกแบบรายละเอียดเป็นการออกแบบในส่วนของรายละเอียดต่าง ๆ ภายในเว็บไซต์ฝึกอบรมและหน้าจอการฝึกอบรม

คำอธิบายรายละเอียดขั้นการวิเคราะห์

1. สภาพปัญหาและความต้องการ

1.1 สภาพปัญหาในการฝึกอบรม ได้แก่ การศึกษาสภาพปัญหาในการฝึกอบรมที่ผ่านมาในรูปแบบของการฝึกอบรมในห้องเรียนที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องเดินทางไปอบรม

ยังสถานศึกษาที่เปิดอบรมมัคคุเทศก์ร่วมกับกรมการท่องเที่ยวซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นสถานศึกษาใน กรุงเทพฯ ซึ่งการไปอบรมเช่นนี้ผู้อบรมจะต้องประสบกับปัญหาในหลากหลายด้าน อาทิเช่น การเดินทาง ค่าใช้จ่ายในการเดินทางและค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม เวลาที่ใช้ในการไปอบรม และภาระงานที่จะต้องหยุดชั่วคราว ด้วยปัจจัยดังกล่าวทำให้ส่งผลต่อการพัฒนาตนเองโดยเฉพาะ ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับธุรกิจการท่องเที่ยวที่มีอยู่ทั่วประเทศ ปัจจุบันเราได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการอบรมอย่างแพร่หลาย เราควรจะใช้เทคโนโลยีดังกล่าวให้เกิดประโยชน์ ทั้งผู้เข้ารับการฝึกอบรมและผู้สอน โดยการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวนำมาใช้ในลักษณะของการให้ความรู้หรือฝึกอบรมผ่านเทคโนโลยี เรียกว่าเป็นการนำนวัตกรรมมาช่วยในการแก้ปัญหา โดยการวิเคราะห์สภาพปัญหาจะสอดคล้องกับองค์ประกอบย่อยพิจารณาสถานการณ์ปัจจุบัน

1.2 ความต้องการในการฝึกอบรม ได้แก่ การสำรวจความต้องการของผู้สนใจสมัครเข้ารับการอบรมมัคคุเทศก์ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายในการฝึกอบรมโดยการสอบถามความต้องการทางด้านการอบรมเพื่อพัฒนาตนเองและความรู้ที่ต้องการจะพัฒนา

2. ประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรม จะเป็นการประเมินทักษะ ความสามารถ ความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทางด้านการท่องเที่ยวและการใช้คอมพิวเตอร์

3. แหล่งทรัพยากรการฝึกอบรม

3.1 ทรัพยากรบุคคล ได้แก่ ผู้ให้การฝึกอบรมที่ปรึกษาหรือวิทยากร (Tutor) ที่มีความเชี่ยวชาญการสอนรายวิชานาฏศิลป์และดนตรีไทย โดยมีหน้าที่ในการให้ความรู้ เป็นที่ปรึกษา และเป็นผู้ที่วิเคราะห์เนื้อหา จัดแบ่งเนื้อหา การกำหนดกิจกรรมการสอนและการออกแบบสื่อการสอน เพื่อให้สอดคล้องกับการเรียนการสอน

3.2 แหล่งข้อมูลอื่น ๆ ได้แก่ แหล่งข้อมูลที่ให้บริการโดยไม่ต้องเป็นสมาชิก หรือเสียค่าใช้จ่าย เช่น แหล่งข้อมูลที่อยู่ในหน่วยงานเอกชน องค์กร บริษัท สถาบันการศึกษาต่าง ๆ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถค้นหาข้อมูลและสิ่งพิมพ์ได้ รวมทั้งสื่อที่ใช้ประกอบเนื้อหาวิชาที่สอน

3.3 วัสดุ - อุปกรณ์ เป็นปัจจัยหนึ่งของรูปแบบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบ่งออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ คอมพิวเตอร์แม่ข่ายกับอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตสื่อฝึกอบรม โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.3.1 คอมพิวเตอร์แม่ข่าย เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่แม่ข่ายโดยจะเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะที่สูง เพราะจะเป็นเครื่องที่ทำหน้าที่ประมวลผลใน 2 ลักษณะ คือ จะเป็นตัวเก็บเนื้อหาบทเรียน (Contents) ไฟล์มัลติมีเดียและเก็บฐานข้อมูลการเรียนโดยในส่วนนี้ จะรวมอุปกรณ์เครือข่ายที่มีความเร็วสูงด้วยเพื่อรองรับการรับส่งข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

3.3.2 อุปกรณ์สำหรับผลิตสื่อมัลติมีเดีย เนื่องจากเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมเป็นเนื้อหาที่ต้องการให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รับสุนทรีย์ทางด้านนาฏศิลป์และดนตรีไทย จึงต้องมีการนำสื่อมัลติมีเดียที่มีทั้งภาพและเสียงมาช่วยในการนำเสนอเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าใจและซาบซึ้งมากยิ่งขึ้น

4. พิจารณาสถานการณ์ปัจจุบัน เพื่อใช้ประกอบในการเลือกรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ ตามศักยภาพที่ควรจะเป็น ไม่ว่าจะเป็นการพิจารณาถึงนโยบายรัฐบาล ความต้องการของสังคม เพื่อที่จะได้พัฒนาบุคลากรให้สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน ส่วนทางด้านเทคโนโลยีควรพิจารณา ความเร็วของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม เพื่อที่จะนำไปใช้ได้เหมาะสม โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 นโยบาย เพื่อฝึกอบรมหลักสูตรวิชามัคคุเทศก์ทั่วไปนำเที่ยวให้แก่นักท่องเที่ยวชาวไทยและหลักสูตรการฝึกอบรมวิชามัคคุเทศก์ทั่วไปนำเที่ยวให้แก่นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศให้มีศักยภาพตามมาตรฐานของกรมการท่องเที่ยว

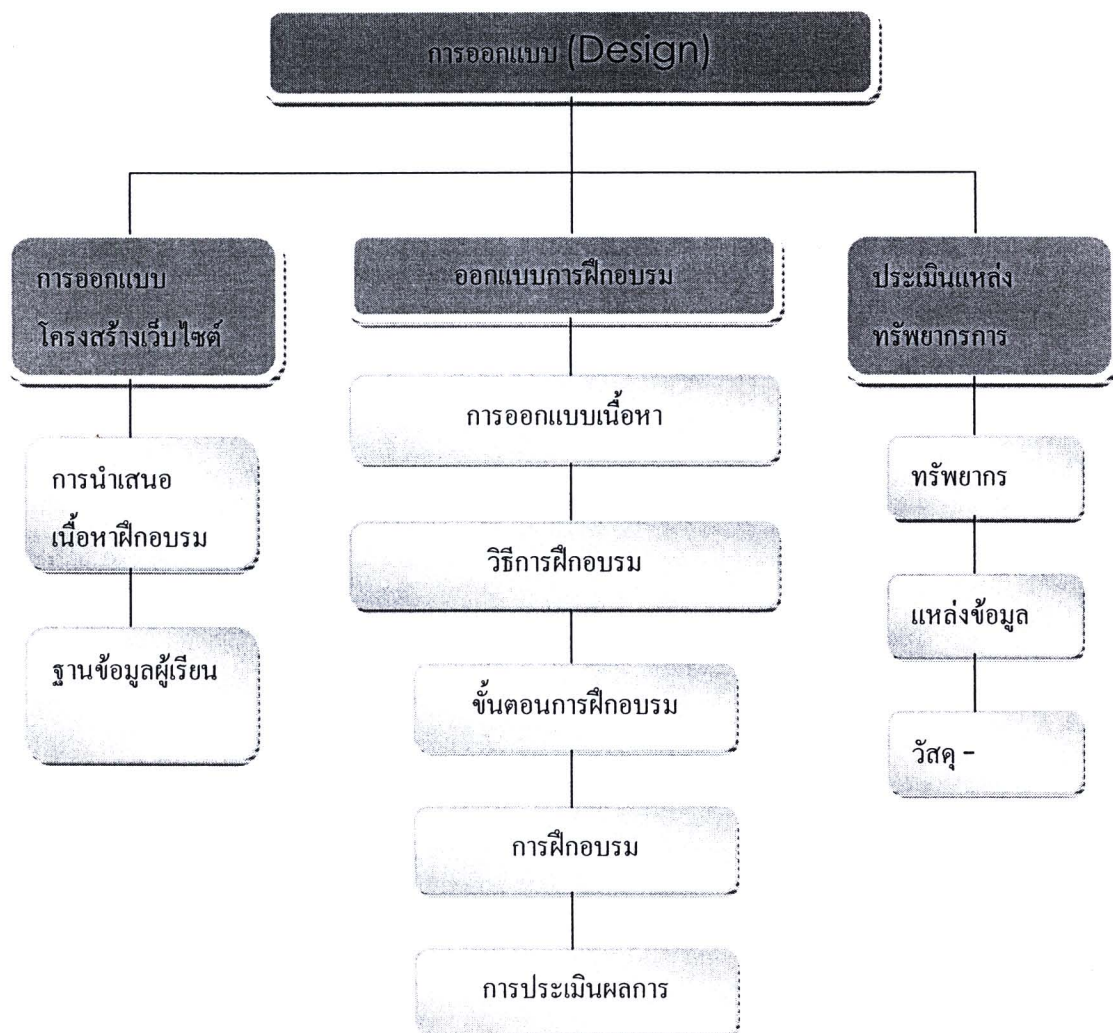
4.2 เป้าหมาย การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีเป้าหมายในการเตรียมคนเข้าสู่สังคมสารสนเทศ โดยจัดระบบการพัฒนาความรู้ความสามารถด้วยตนเองที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ตลอดเวลาในการพัฒนาศักยภาพตนเอง และฝึกการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้อื่น ๆ

4.3 วัตถุประสงค์

4.3.1 เพื่อทำการวิจัย ส่งเสริมความก้าวหน้าของนวัตกรรมการฝึกอบรม โดย การนำผลการวิจัยไปพัฒนารูปแบบการฝึกอบรม การเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมการนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาวิธีการอบรมใหม่ ๆ

4.3.2 เพื่อให้บริการทางวิชาการแก่สังคม โดยการเผยแพร่ความรู้ต่าง ๆ ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2. การออกแบบ (Design) การออกแบบของรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีองค์ประกอบ 3 ปัจจัย คือ การออกแบบเว็บไซต์ การออกแบบการเรียน การสอน การออกแบบรายละเอียดหน้าจอ



ภาพที่ 3-4 รายละเอียดขั้นตอนการออกแบบของรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

คำอธิบายรายละเอียดขั้นตอนการออกแบบ

การออกแบบ (Design)

2.1 การออกแบบเว็บไซต์ฝึกอบรม เป็นองค์ประกอบย่อยเกี่ยวกับการออกแบบรูปแบบการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับวิชาที่ต้องการสร้างจากการเลือกลักษณะของการฝึกอบรมแล้วก็นำมาออกแบบลักษณะของโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์โดยจะมีทั้งในส่วนของการนำเสนอเนื้อหาฝึกอบรมและส่วนของฐานข้อมูล

2.2 ออกแบบการฝึกอบรม

2.2.1 การออกแบบเนื้อหา

2.2.1.1 วิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์เนื้อหาวิชาเป็นระบบย่อยที่สองในกระบวนการออกแบบ ขั้นตอนการออกแบบการเรียนการสอน การวิเคราะห์เนื้อหาวิชาที่จะนำมาสร้างเป็นเว็บไซต์จะเริ่มต้นจากการกำหนดกลุ่มเป้าหมาย การวิเคราะห์เนื้อหา การกำหนด

วัตถุประสงค์ การจัดแบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็นบทเรียน การกำหนดวิธีการวัดผลและประเมินผล จากนั้นก็จะสร้างเป็น Story Board ออกมา

การวิเคราะห์เนื้อหาการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นจะพิจารณาตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดหัวข้อเรื่องหรือวิชาในงานวิจัย นี้ผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาในรายวิชานาฏศิลป์ และดนตรีไทย ซึ่งเป็นรายวิชาหนึ่งในกลุ่มภาควิชาความรู้วิชาการตามหลักสูตรการอบรม มัคคุเทศก์ จากนั้นสร้างแผนภูมิหัวข้อเรื่องและเนื้อหาที่ควรจะมีตามหัวข้อเรื่องที่กำหนด

ขั้นที่ 2 สร้างแผนภูมิหัวข้อเรื่อง ภายหลังจากวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อวางขอบเขตของหัวข้อเรื่องหลัก หัวเรื่องย่อยที่สนับสนุนให้สอดคล้องเหมาะสม

ขั้นที่ 3 ระบบการกำหนดรูปแบบและกิจกรรมการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระบบการกำหนดรูปแบบการสอนและกิจกรรมการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นองค์ประกอบที่ 3 ในกระบวนการออกแบบ

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเนื้อหาเพื่อวางลำดับของหัวข้อเรื่อง

ขั้นที่ 5 ในการออกแบบนั้น จะทำการออกแบบนำเสนอแล้วกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของเนื้อหาแต่ละตอนให้ชัดเจน

ขั้นที่ 6 เรียบเรียงกรอบเนื้อหา โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับแผนภูมิกำหนดนำเสนอและความสัมพันธ์แต่ละเรื่อง เขียนรายละเอียดของเนื้อหาตามที่ได้กำหนด โดยเขียนเป็นกรอบตามแผนที่วางเอาไว้ กำหนดภาพ เสียง ปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ไว้ให้สมบูรณ์ จากนั้นลำดับเนื้อหาตามลำดับการนำเสนอที่ได้วางแผนไว้

2.2.2 วิธีการฝึกอบรม

2.2.2.1 ขั้นตอนการฝึกอบรม จะเป็นการกำหนดรูปแบบการฝึกอบรมและ กิจกรรมการฝึกอบรม เป็นระบบย่อยเกี่ยวกับการวางกรอบของการนำเสนอเนื้อหาที่ได้ทำการวิเคราะห์ออกมาได้แก่ แนะนำการเรียน นำเข้าสู่บทเรียน เนื้อหาการเรียน แบบฝึกหัด และแบบทดสอบ ระบบการกำหนดรูปแบบการฝึกอบรมและกิจกรรมการฝึกอบรมจะอยู่ภายใต้เงื่อนไขของการวิเคราะห์เนื้อหาและเป็นตัวป้อนไปสู่การสร้างเว็บไซต์ฝึกอบรม

2.2.2.2 การฝึกอบรม เป็นส่วนย่อยเกี่ยวกับกระบวนการดำเนินการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมการฝึกอบรม 3 ด้าน คือ การเรียนด้วยตนเอง เป็นการเรียนผ่านเครือข่าย และฝึกปฏิบัตินอกสถานที่ การฝึกปฏิบัติในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน สำหรับภาควิชาความรู้ภาษาต่างประเทศ ภาควิชาการศึกษานอกสถานที่

2.2.2.3 กิจกรรมฝึกอบรม เป็นการฝึกปฏิบัติตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ให้ในแต่ละเนื้อหาเมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ดำเนินการเรียนรู้เนื้อหาแล้วให้ทำแบบฝึกหัดที่กำหนดให้แล้วจึงจะดำเนินการเรียนเนื้อหาต่อไปได้

2.2.2.4 การประเมินผลการฝึกอบรม เป็นระบบย่อยเกี่ยวกับกระบวนการวัดและประเมินผลการฝึกอบรม ซึ่งประกอบด้วยการประเมินผลระหว่างฝึกอบรมและการประเมินผลหลังฝึกอบรม

การประเมินผลการฝึกอบรมระหว่างการฝึกอบรม เป็นการเก็บสะสมคะแนนจากแบบฝึกหัดทางด้านทฤษฎีระหว่างการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย

การประเมินผลการฝึกอบรมหลังฝึกอบรม เป็นการเก็บคะแนนจากแบบทดสอบ ซึ่งจะมีข้อสอบทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยอาจเป็นระดับความรู้ ความจำ และการนำความรู้ไปใช้ก็ได้ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การเรียนรู้รายวิชา

การตัดสินผลการฝึกอบรมจะมี 2 กรณี คือ การฝึกอบรมผ่าน ได้แก่ ผู้ที่สอบผ่านภาคทฤษฎีไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 และภาคปฏิบัติไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75 ส่วนการฝึกอบรมไม่ผ่านจะต้องประเมินผลซ้ำ โดยการทำกิจกรรมเพิ่มเติมสำหรับผู้ที่ได้คะแนนระหว่างฝึกอบรมต่ำ และการสอบซ่อมสำหรับผู้ที่ได้คะแนนจากการสอบหลังฝึกอบรมต่ำ คะแนนที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรมเพิ่มหรือคะแนนจากการสอบซ่อมจะนำมาประเมินผลร่วมกับคะแนนเดิม

หลังจากที่ได้ศึกษาเนื้อหาแต่ละเนื้อหา โดยที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องทำการศึกษาเนื้อหาที่จัดเตรียมไว้สำหรับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจนครบทุกเนื้อหา ผู้ที่สำเร็จการฝึกอบรมเนื้อหาวิชา คือ ผู้ที่ผ่านการประเมินผลรวมทั้งสองกรณีในขั้นที่ 3 จะถือว่าสำเร็จการฝึกอบรมวิชา มัคคุเทศก์ทั่วไป (ต่างประเทศ) จะได้รับวุฒิปับตรการฝึกอบรมจากสถานศึกษาที่จัดอบรมร่วมกับกรมการท่องเที่ยว เพื่อนำไปขอรับใบอนุญาตเป็นมัคคุเทศก์ทั่วไป

ระบบการประเมินผลเป็นระบบสุดท้ายของกระบวนการออกแบบและเป็นตัวป้อนให้กับองค์ประกอบที่ 5 คือ การประเมินรูปแบบ

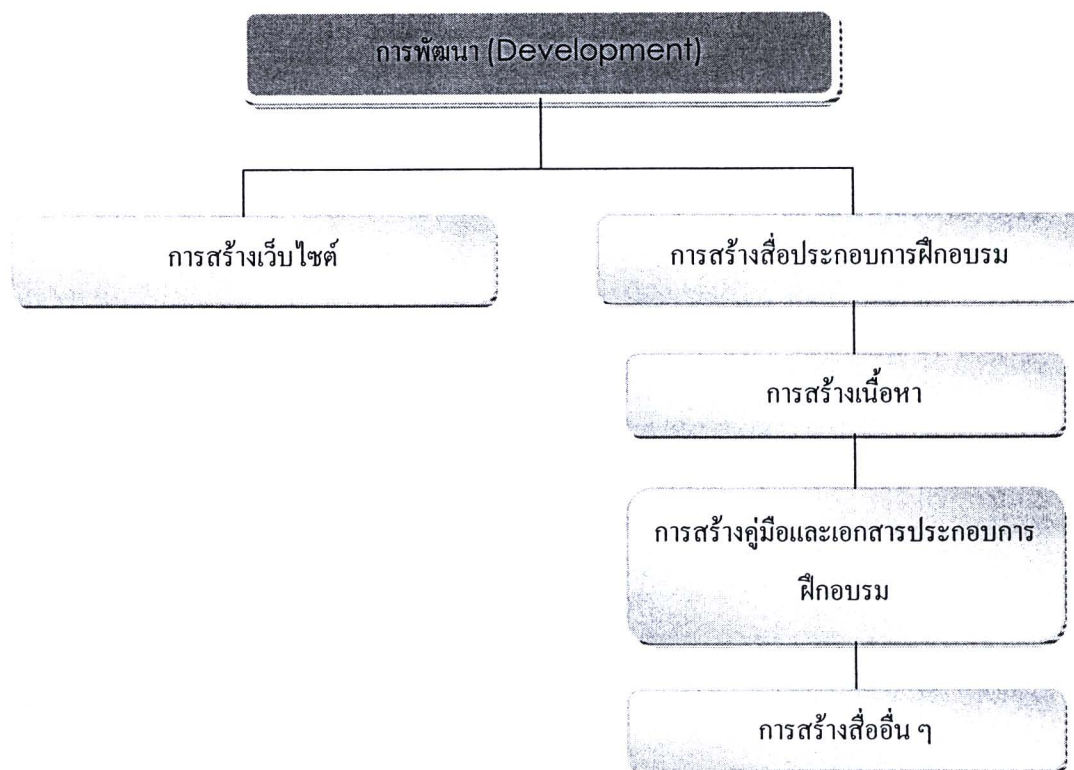
2.3 ออกแบบรายละเอียด ประกอบด้วย

2.3.1 การออกแบบการจัดวางหน้าจอ ได้แก่ องค์ประกอบ ตัวอักษร การใช้สี ภาพกราฟิก วิดีทัศน์ เสียง ปุ่มและสัญรูป การจัดวางองค์ประกอบ ภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟิก และส่วนประกอบอื่น ๆ

2.3.2 ระบบการเดินทางภายในเว็บไซต์ ความสะดวกง่ายในการใช้เว็บไซต์ การเชื่อมโยงที่ถูกต้องทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่หลงทางภายในเว็บไซต์

2.3.3 การแสดงผล ได้แก่ การแสดงผลภาษาไทย - อังกฤษ ผ่านเบราว์เซอร์ได้อย่างถูกต้อง

3. การพัฒนาระบบ (Development) การพัฒนาระบบการฝึกอบรม จะประกอบไปด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่ เว็บไซต์ และการสร้างสื่อประกอบการฝึกอบรม ได้แก่ เนื้อหา คู่มือ เอกสารประกอบการฝึกอบรมและสื่ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียด ดังนี้



ภาพที่ 3-5 รายละเอียดขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

คำอธิบายรายละเอียดขั้นตอนการพัฒนา

3.1 การสร้างเว็บไซต์ การสร้างเว็บไซต์เป็นระบบย่อยระบบที่ 3 ในขั้นตอนการสร้างของรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพภาคอุตสาหกรรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยในโครงสร้างของเว็บไซต์นั้นจะอาศัยหลักการและข้อมูลจาก 2.1 ถึง 2.3

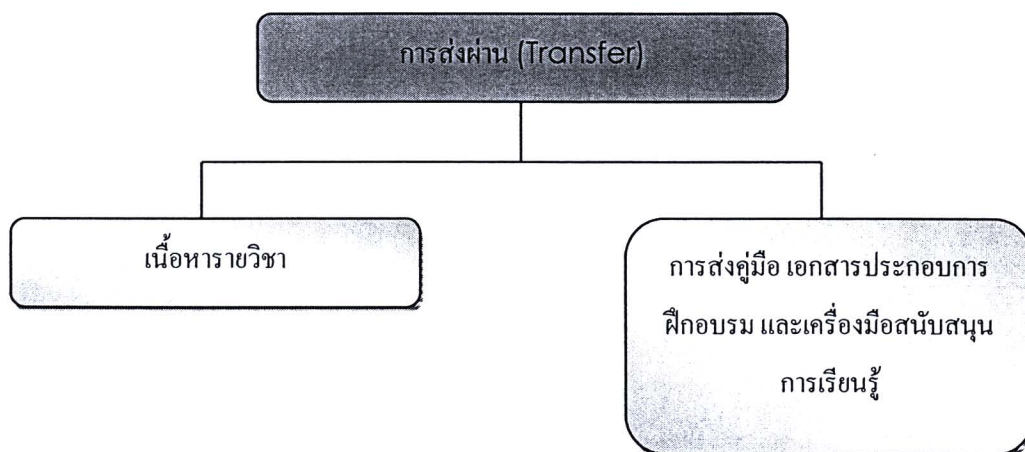
3.2 การสร้างสื่อประกอบการฝึกอบรม ได้แก่ เนื้อหา คู่มือ และเอกสารประกอบการฝึกอบรม สื่ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.2.1 เนื้อหาฝึกอบรม ได้ดำเนินการตามขั้นตอนการออกแบบการเรียนการสอน เมื่อวิเคราะห์เนื้อหา จัดลำดับเนื้อหา จัดแบ่งเนื้อหาเรียบร้อยแล้ว จึงดำเนินการนำเนื้อหาดังกล่าวมาสร้างด้วยสื่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรม Moodle เพื่อจัดทำเนื้อหาให้สามารถส่งผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

3.2.2 คู่มือและเอกสารประกอบการฝึกอบรม ผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือเป็น E-book และเอกสารในคู่มือประกอบด้วย วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหารายวิชา การประเมินผล และคำอธิบายการใช้เว็บไซต์ฝึกอบรม ในส่วนของเอกสารประกอบการฝึกอบรมจะประกอบด้วย เอกสารในรูปแบบ Document File เพื่อสะดวกในการอ่านและสามารถบันทึกข้อมูลไปใช้งานได้

3.2.3 สื่ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สื่อรูปภาพ สื่ออิเล็กทรอนิกส์

4. การส่งผ่าน (Transfer)



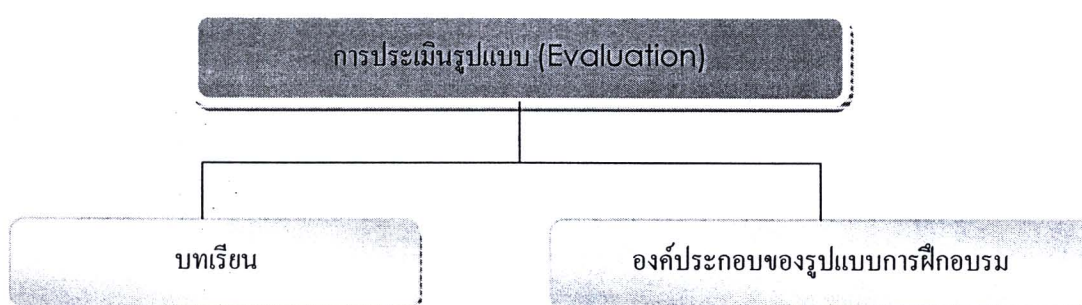
ภาพที่ 3-6 รายละเอียดขั้นตอนการส่งผ่านของรูปแบบการฝึกอบรบผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

คำอธิบายรายละเอียดขั้นตอนการส่งผ่าน

4.1 การส่งเนื้อหาวิชาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เนื้อหาที่ได้จากการสร้างด้วยโปรแกรม Moodle และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

4.2 การส่งคู่มือ เอกสารการฝึกอบรบและเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ได้จากการสร้างในขั้นตอนการสร้างและพัฒนา

5. การประเมินรูปแบบ (Evaluation)



ภาพที่ 3-7 รายละเอียดขั้นตอนการประเมินรูปแบบการฝึกอบรบผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

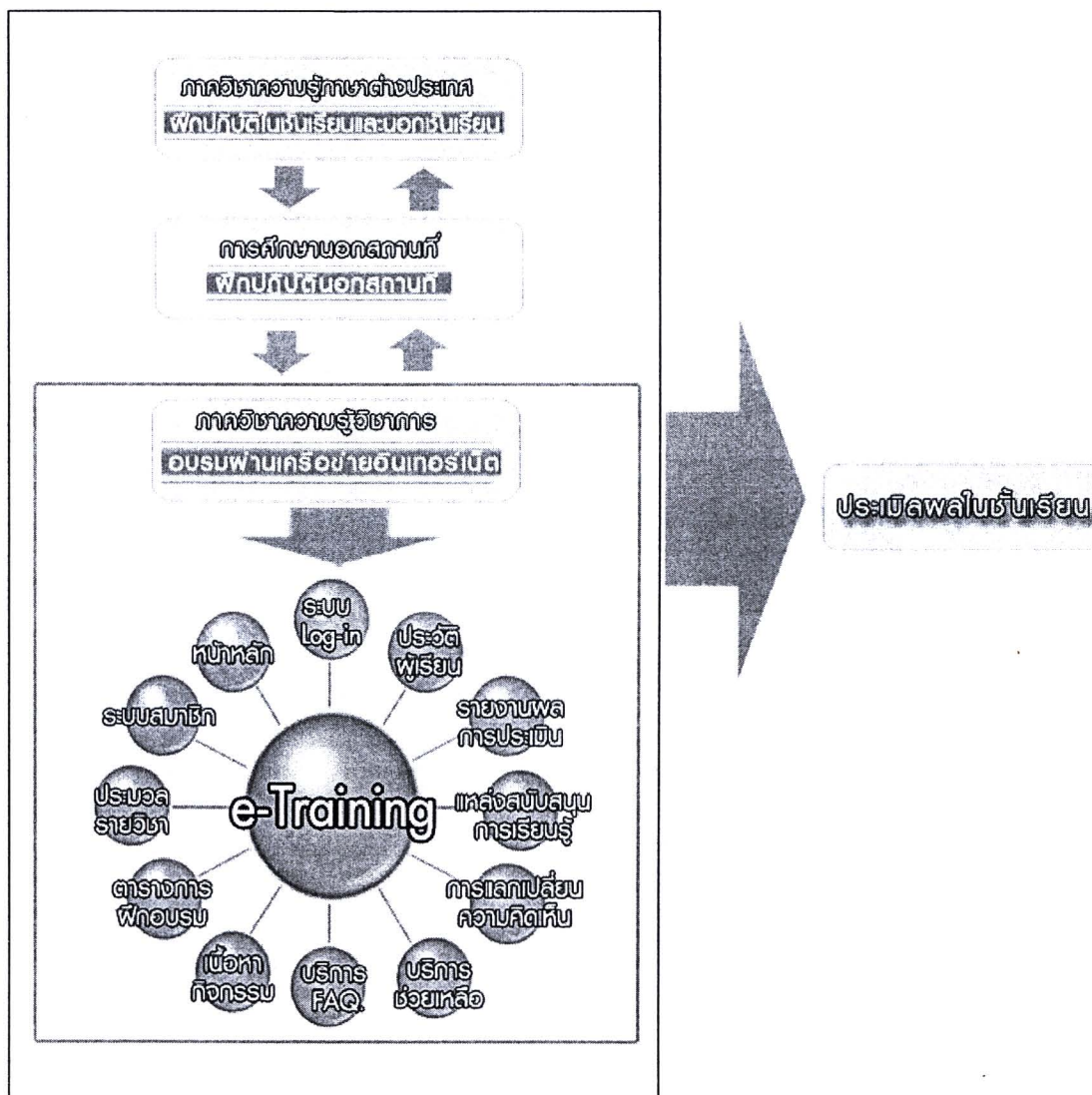
คำอธิบายรายละเอียดขั้นตอนการประเมินรูปแบบ

5.1 ทดสอบบทเรียน : เป็นการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนเว็บไซต์ที่ใช้ในการฝึกอบรบโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นทางด้านเนื้อหา การออกแบบ เทคโนโลยี

สารสนเทศ และการทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการฝึกอบรมเพื่อตรวจสอบคุณภาพสื่อให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

5.2 ตรวจสอบองค์ประกอบการทำงานทั้งระบบการฝึกอบรม : ทบทวน สังเกตการณ์ หรือตรวจสอบอีกครั้ง เพื่อความแน่ใจว่าการออกแบบตรงกับความต้องการ โดยจะถามความคิดเห็น รับฟังข้อเสนอแนะเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการฝึกอบรม แล้วนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เราจะนำไปใช้มีการทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม รวมทั้งสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกอบรมภายหลังการฝึกอบรมแล้ว เพื่อให้รูปแบบที่ได้มีประสิทธิภาพและการออกแบบทำให้ได้รับการยอมรับ

โครงสร้างเว็บไซต์ฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต



ภาพที่ 3-8 โครงสร้างเว็บไซต์การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

รายละเอียดโครงสร้างเว็บไซต์

โครงสร้างเว็บไซต์เป็นองค์ประกอบย่อยขององค์ประกอบหลักที่ 2 ในขั้นตอนการสร้างของรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพภาคทศกผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยในโครงสร้างของเว็บไซต์นั้นจะอาศัยหลักการและข้อมูลจาก 1.1 ถึง 1.4 ในขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ซึ่งโครงสร้างเว็บไซต์การฝึกอบรมประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. โฮมเพจ : เป็นเว็บเพจหน้าแรกของเว็บไซต์ แสดงข้อมูลภาพรวมของเว็บไซต์การฝึกอบรม
2. เว็บเพจระบบลงทะเบียนและสมัครสมาชิก : เป็นส่วนของการเก็บข้อมูลเข้ารับการฝึกอบรม โดยที่ผู้เข้ามาเรียนจะต้องดำเนินการกรอกข้อมูลรายละเอียด ซึ่งข้อมูลในหน้าเว็บเพจระบบลงทะเบียนจะเชื่อมโยงกับเว็บเพจประวัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม
3. เว็บเพจระบบ Log-in (Account) : เป็นระบบของการเข้าไปเรียนเนื้อหาภายในเว็บเพจที่จัดเตรียมไว้ให้โดยผู้ที่ทำการลงทะเบียนและสมัครสมาชิกเท่านั้นถึงจะสามารถเข้าเรียนเนื้อหาภายในเว็บเพจได้
4. เว็บเพจประชาสัมพันธ์ : เป็นเว็บเพจประกาศข่าวเกี่ยวกับการฝึกอบรมและเรื่องทั่ว ๆ ไป
5. เว็บเพจตารางฝึกอบรม : เป็นเว็บเพจสำหรับแจ้งกำหนดการเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในแต่ละเนื้อหา
6. เว็บเพจประมวลรายวิชาและเสนอความรู้ : เป็นเว็บเพจแสดงคำอธิบายรายวิชา เอกสารประกอบการเรียนและเป็นเว็บเพจเสนอความรู้จำนวน 6 หน่วยเรียนด้วยกัน ภายในเว็บเพจประมวลรายวิชาและเนื้อหา (Contents) จะประกอบไปด้วยส่วนย่อย คือ
 - 6.1 ส่วนเนื้อหาจะเป็นส่วนของรายละเอียดของหัวเรื่องแต่ละเรื่อง
 - 6.2 เอกสารประกอบการเรียน เป็นส่วนของรายละเอียดในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็น Document File ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเปิดอ่านข้อมูลประกอบการเรียนรู้ และสามารถบันทึกข้อมูลดังกล่าวไปใช้ได้อีกด้วย
 - 6.3 แบบฝึกหัด : เป็นส่วนของแบบฝึกหัดเพื่อทบทวนความรู้หลังการเรียน
7. เว็บเพจบริการ FAQ : เป็นเว็บเพจที่ให้บริการเมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีปัญหาสงสัยหรือคำถามที่พบบ่อย ๆ
8. เว็บเพจบริการช่วยเหลือการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Help) : เป็นเว็บเพจที่ให้บริการช่วยเหลือผู้เข้ารับการฝึกอบรมเมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดปัญหาหรือไม่เข้าใจและไม่สามารถที่จะสอบถาม Tutor ได้ในขณะนั้น ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าไปหาคำตอบได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะเป็นการเอื้ออำนวยความสะดวกให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม
9. เว็บเพจแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข่าวสาร อภิปราย ได้แก่ เว็บบอร์ด (Web Board) : เป็นส่วนของการตั้งกระทู้ในเนื้อหาที่เกี่ยวกับการนำวุฒิและดนตรีไทย ห้องสนทนา (Chat Room) : เป็นห้องสนทนาเกี่ยวกับกลุ่มของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
10. เว็บเพจแหล่งสนับสนุนการเรียนรู้ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เว็บที่น่าสนใจ (Web link) : เป็นส่วนของการเชื่อมต่อไป ณ Website ที่เกี่ยวข้อง

11. เว็บเพจการประเมินผล : เป็นการรายงานผล (Report) ส่วนของการส่งรายงานผลของการเรียน ผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรบวิชาชีพคฤหกิจผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การประเมินผล การเรียนรู้อาจแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ การประเมินผลการศึกษาฝึกอบรบระหว่างเรียนและการประเมินผล การศึกษาฝึกอบรบหลังเรียน การแจ้งผลการประเมินภาคทฤษฎีจะแจ้งผู้เข้าเรียนทันทีโดยผลคะแนนจะเก็บไว้เพื่อผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรบวิชาชีพคฤหกิจผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถตรวจสอบคะแนนตนเองได้ตลอดเวลา และผู้ให้การฝึกอบรบสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าการเรียนรู้อของผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรบได้ตลอดเวลาเช่นกัน

12. เว็บเพจประวัติผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรบหรือผู้เกี่ยวข้อง (Tutor) ส่วนผู้สอนหรือผู้ดูแลเว็บ (Teacher or Administrator site) : และเว็บเพจประวัติผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรบ (Student Webpage) : เป็นส่วนของข้อมูลรายละเอียดของผู้ให้การอบรมและผู้ที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลส่วนตัวและจะมีเมนูแสดงรายงานผลการทดสอบ โดยการบันทึกข้อมูลพฤติกรรมกรรมการเรียน ได้แก่ ลำดับการเข้าใช้เว็บไซต์เวลาในการเข้า-ออกที่เข้าใช้เว็บ ข้อมูลรายงานผลการทดสอบ เป็นต้น

3.2.3 ขั้นตอนการสร้างและการพัฒนาเครื่องมือในการฝึกอบรบ

3.2.3.1 การสร้างเว็บไซต์ในการฝึกอบรบวิชาชีพคฤหกิจผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.2.3.1.1 วิเคราะห์โครงสร้างเว็บไซต์ฝึกอบรบวิชาชีพคฤหกิจผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเนื้อหาการศึกษาฝึกอบรบรายวิชานาฏศิลป์และดนตรีไทย ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา และได้กำหนดรายละเอียดของเนื้อหาการสร้างสื่อนำเสนอ ประกอบไปด้วย 6 หน่วยเรียนด้วยกัน คือ 1. นาฏศิลป์ไทย 2. ละคร รำ ระบำ 3. การแต่งกายนาฏศิลป์ไทย 4. นาฏยศัพท์ 5. นาฏศิลป์พื้นบ้านของแต่ละภาค 6. ดนตรีไทย

3.2.3.1.2 กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาที่จะใช้ในการฝึกอบรบวิชาชีพคฤหกิจผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชานาฏศิลป์และดนตรีไทย จำนวน 6 หน่วยเรียน โดยแบ่งเนื้อหาตามความเหมาะสมในการเรียนรู้ การสร้างเนื้อหาฝึกอบรบ ทำตามขั้นตอนดังนี้

ก) กำหนดเนื้อหา ในงานนี้ผู้วิจัยได้กำหนดรายวิชานาฏศิลป์และดนตรีไทย จากนั้นสร้างแผนภูมิหัวเรื่องที่จะมีตามเนื้อหาที่กำหนด

ข) สร้างแผนภูมิหัวเรื่องสัมพันธ์ ภายหลังจากวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อวางขอบเขตของเนื้อหาส่วนของหัวเรื่องและหัวเรื่องย่อยที่สนับสนุนให้สอดคล้องเหมาะสม

ค) การกำหนดรูปแบบการศึกษาฝึกอบรบวิชาชีพคฤหกิจผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การกำหนดรูปแบบการสอนและกิจกรรมการศึกษาฝึกอบรบวิชาชีพคฤหกิจผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นองค์ประกอบย่อยที่ 3 ในกระบวนการออกแบบ (Design) ของรูปแบบการศึกษาฝึกอบรบวิชาชีพคฤหกิจผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ง) สร้างแผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเนื้อหาเพื่อวางลำดับของหัวเรื่อง

จ) ในการออกแบบนั้น จะทำการออกแบบนำเสนอแล้วกำหนด วัตถุประสงค์การเรียนรู้ของเนื้อหาแต่ละตอนให้ชัดเจน จากนั้นจึงลำดับแผนการนำเสนอบทเรียน

ฉ) เรียบเรียงกรอบเนื้อหา เขียนรายละเอียดของเนื้อหาตามที่ได้ กำหนด โดยเขียนเป็นกรอบตามแผนที่วางเอาไว้เฉพาะ กำหนดภาพ เสียง ปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ไว้ให้สมบูรณ์ จากนั้นลำดับเนื้อหาตามลำดับการนำเสนอที่ได้วางแผนไว้

ช) ตรวจสอบคุณภาพ (Quality evaluation) โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาเพื่อตรวจสอบคุณภาพของเนื้อหาและนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ โดยใช้แบบประเมิน เนื้อหาฝึกอบรม

3.2.3.1.3 เมื่อได้เนื้อหาที่ผ่านตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาแล้วนำมา สร้างเป็นบทเรียนในรูปแบบของเว็บไซต์ ตามโครงสร้างเว็บไซต์ที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ สำหรับรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพภาคอุตสาหกรรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาขึ้น เพื่อสามารถ ทำตามความต้องการของการนำเสนอบนคอมพิวเตอร์ โดยเลือกโปรแกรมให้เหมาะสมเพื่อให้ได้ เว็บไซต์การฝึกอบรมที่สมบูรณ์และเหมาะสม

3.2.3.1.4 ตรวจสอบคุณภาพ (Quality evaluation) นำเว็บไซต์ที่ดำเนินการ เสร็จเรียบร้อยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างบทเรียนเว็บไซต์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเว็บไซต์ คู่มือการใช้เว็บไซต์การฝึกอบรมวิชาชีพภาคอุตสาหกรรมผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ตและนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ โดยใช้แบบประเมินสื่อทางด้านเทคนิค การผลิต

3.2.3.1.5 หลังจากผ่านการตรวจสอบคุณภาพทางด้านเนื้อหา และเทคนิค การผลิตจากผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำเว็บไซต์การฝึกอบรมวิชาชีพภาคอุตสาหกรรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่สร้างขึ้นนี้ไปทดลองหาประสิทธิภาพกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป เมื่อเว็บไซต์ฝึกอบรมวิชาชีพภาคอุตสาหกรรม ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้นนี้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ แล้วจึงหาความ พึงพอใจของผู้เข้ารับการศึกษาที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพภาคอุตสาหกรรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.2.3.2 พัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการฝึกอบรม ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

3.2.3.2.1 ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการฝึกอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญ นำรูปแบบ การฝึกอบรมวิชาชีพภาคอุตสาหกรรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ได้สร้างขึ้นจากขั้นตอนการวิเคราะห์ และสังเคราะห์นำไปปรึกษาประธานผู้ควบคุมปริญญาโท กรรมการที่ปรึกษาเพื่อปรับปรุงแก้ไข ตามความเหมาะสมและนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาตรวจสอบจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพโดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินรูปแบบการฝึกอบรมในด้านความเหมาะสมของ องค์ประกอบ โครงสร้างเว็บไซต์รูปแบบการฝึกอบรมและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ส่วนสื่อเว็บไซต์สำหรับ ฝึกอบรมนำไปปรึกษาประธานผู้ควบคุมปริญญาโท กรรมการที่ปรึกษาเพื่อปรับปรุงแก้ไขตาม

ความเหมาะสม และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาตรวจสอบ จำนวน 3 ท่าน ตามลักษณะเฉพาะของสื่อประเภทเว็บ เนื้อหาสาระ เทคนิคของสื่อ การออกแบบและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ทั้งแบบประเมินรูปแบบและแบบประเมินสื่อฝึกอบรมที่ใช้แบบประเมินมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ จากนั้นปรับปรุงรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสื่อเว็บไซต์ฝึกอบรมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ รูปแบบและสื่อเว็บไซต์การฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีคุณภาพผู้ผู้เชี่ยวชาญต้องมีความคิดเห็นต่อรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้นสอดคล้องกันในระดับมากขึ้นไป จึงถือว่ารูปแบบของการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมกับการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.2.3.2.2 พัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการฝึกอบรม เมื่อผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิและนำมาปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการฝึกอบรมไปตรวจสอบหาคุณภาพแบบสมบูรณ์ เพื่อหาประสิทธิภาพของรูปแบบการฝึกอบรมตามเกณฑ์ด้วยการนำไปทดลองนำร่อง โดยใช้กับสถานการณ์จริง เพื่อดูคุณภาพของรูปแบบการฝึกอบรมก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง มีขั้นตอนดังนี้

ก) พัฒนารูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้เหมาะสมตามรูปแบบที่ได้จากขั้นของการสำรวจรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อนำไปหาประสิทธิภาพของรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้น

ข) นำรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ได้สร้างขึ้นไปทดสอบหาประสิทธิภาพให้ได้ตามเกณฑ์ 80/80 โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการท่องเที่ยว ชั้นปีที่ 4 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ซึ่งมีความรู้พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และไม่เคยมีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่ใช้ในการฝึกอบรมมาก่อน จำนวน 20 คน โดยการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้น 3 ครั้งคือ ครั้งที่ 1 ทำการทดลองกับนักศึกษาจำนวน 3 คน เพื่อทดสอบคุณภาพเบื้องต้น ทางด้านความเข้าใจเนื้อหาบทเรียน การสื่อความหมายและวิธีการนำเสนอบทเรียนโดยการสังเกต สัมภาษณ์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขเพื่อใช้ทดลองในขั้นต่อไป จากนั้น ทำการทดลองกับนักศึกษา จำนวน 7 คน เป็นการหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนเว็บไซต์ฝึกอบรมและเป็นการตรวจสอบหาข้อบกพร่องในด้านต่าง ๆ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขโดยนำบทเรียนเว็บไซต์ฝึกอบรมที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วในครั้งที่ 1 ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 7 คน เก็บรวบรวมข้อมูลคะแนนจากแบบฝึกหัดระหว่างฝึกอบรมและแบบทดสอบหลังการฝึกอบรมทั้ง 7 คน แล้วนำผลมาวิเคราะห์หาแนวโน้มประสิทธิภาพเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ทดลองภาคสนาม ซึ่งทำการทดลองกับนักศึกษา จำนวน 10 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้น

โดยในการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นจะทำการวัดผลบทเรียนเว็บไซต์ของรูปแบบของการฝึกอบรมวิชาชีพนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้น ซึ่งประกอบด้วย 6 หน่วยเรียน คือ 1. นาฏศิลป์ไทย 2. ละคร รำ 3. การแต่งกายนาฏศิลป์ไทย 4. นาฏยศัพท์ 5. นาฏศิลป์พื้นบ้านของแต่ละภาค 6. ดนตรีไทย หลังจากให้นักศึกษาได้ฝึกอบรมในแต่ละหน่วยเรียนแล้วให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยย่อยของแต่ละบทเรียน

ขั้นในการทดสอบระหว่างเรียน (E1)

ดำเนินการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาหน่วยเรียนในแต่ละหน่วย จำนวน 6 หน่วย ซึ่งจะประกอบด้วยเนื้อหาหน่วยย่อยภายในแต่ละบทเรียน เมื่อเรียนจบในแต่ละหน่วยย่อยของบทเรียนแล้วจากนั้นทำแบบฝึกหัด การทำแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยย่อยในบทเรียนแต่ละบทเรียนเพื่อศึกษาถึงผลของการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เมื่อทำครบทั้ง 6 บทเรียนแล้วจะนำคะแนนของทุกหน่วยมารวบรวมเพื่อนำมาหาประสิทธิภาพของบทเรียนทั้งหมด ได้ค่าการทดสอบประสิทธิภาพระหว่างเรียนในเนื้อหาวิชาวิชานาฏศิลป์และดนตรีไทย เป็น 93.34 ในระหว่างการฝึกอบรมด้วยรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้จะไม่มีการควบคุมเวลาแต่อย่างใด

ขั้นในการทดสอบหลังเรียน (E2)

เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมเนื้อหาในแต่ละบทเรียนและทำแบบฝึกหัดย่อยในแต่ละบทเรียนเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบหลังการฝึกอบรมเพื่อศึกษาถึงผลของการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จากนั้นเก็บรวบรวมคะแนนที่ได้จากการทดสอบจากบทเรียนที่ 1-6 เพื่อนำมาหาประสิทธิภาพของบทเรียนทั้งหมด ได้ค่าประสิทธิภาพหลังการฝึกอบรมในเนื้อหาวิชาวิชานาฏศิลป์และดนตรีไทย เป็น 95.00

3.2.3.3 การปรับปรุงแก้ไข เมื่อภายหลังการทดลองนำร่องเพื่อหาประสิทธิภาพของรูปแบบการฝึกอบรมตามเกณฑ์แล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์มาปรับปรุงรูปแบบการฝึกอบรม การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่อไป

3.2.3.4 การสร้างแบบสอบถามและแบบประเมินรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามและประเมินรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด วิธีการสร้างแบบสอบถามและแบบประเมิน
2. กำหนดวัตถุประสงค์เฉพาะของการสอบถามและการประเมินรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้งองค์ประกอบของรูปแบบ ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบการสร้าง/พัฒนา การส่งผ่านและการประเมินรวมทั้งแบบประเมินโครงสร้างของเว็บไซต์
3. สร้างแบบสอบถามรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
4. สร้างแบบประเมินรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ตอนที่ 1 เป็นคำถามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และโครงสร้างเว็บไซต์ ซึ่งเป็นคำถามในรูปแบบของมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ

ตอนที่ 2 เป็นข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งสร้างเป็นคำถามแบบปลายเปิด

3.2.3.5 นำแบบสอบถามและแบบประเมินที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของเครื่องมือและปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

3.2.3.5.1 การหาคุณภาพเครื่องมือระหว่างสร้าง โดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ได้แก่ ความสอดคล้องของข้อคำถามกับประเด็นย่อยประเด็นหลัก และวัตถุประสงค์ของเครื่องมือและตรวจสอบความเป็นปรนัย ได้แก่ ความชัดเจนของภาษา การใช้ภาษาไม่คลุมเครือ ไม่ซับซ้อน เป็นต้น และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

3.2.3.5.2 นำแบบสอบถามและแบบประเมินรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อสอบถามความคิดเห็น ตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โครงสร้างเว็บไซต์ฝึกอบรม และความสอดคล้องขององค์ประกอบการฝึกอบรมและโครงสร้างเว็บไซต์

3.2.3.5.3 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม ในส่วนที่เป็นคำถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จะดำเนินการวิเคราะห์ ดังนี้

ก) นำข้อมูลจากการประเมินมาแจกแจงความถี่ ตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละข้อคำถาม คือ มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด มีความเหมาะสมระดับมาก มีความเหมาะสมระดับปานกลาง มีความเหมาะสมระดับน้อย มีความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

การแจกแจงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละข้อคำถาม คือ

มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด	มีค่า	5
มีความเหมาะสมระดับมาก	มีค่า	4
มีความเหมาะสมระดับปานกลาง	มีค่า	3
มีความเหมาะสมระดับน้อย	มีค่า	2
มีความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด	มีค่า	1

ข) หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของความเห็นในแต่ละข้อคำถามและพิจารณาค่าของความเห็นเกี่ยวกับเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยในแต่ละข้อคำถาม โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00	หมายถึง	มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

ค) การวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามและแบบประเมินในส่วนที่เป็นคำถามปลายเปิด ซึ่งเป็นข้อเสนอแนะจะดำเนินการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยรวบรวมข้อเสนอแนะที่สอดคล้องกันเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงต่อไป

3.2.3.6 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการฝึกอบรม

ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการฝึกอบรมวิชาชีวะมัคคฤเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งครอบคลุมเนื้อหารายวิชานาฏศิลป์และดนตรีไทย เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรม ซึ่งผู้วิจัยมีขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

3.2.3.6.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับหลักการ แนวคิดและวิธีการสร้างแบบทดสอบ

3.2.3.6.2 กำหนดวัตถุประสงค์ที่ต้องการออกเป็นแบบทดสอบ

3.2.3.6.3 กำหนดข้อสอบในแบบทดสอบให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์

3.2.3.6.4 กำหนดลักษณะของแบบทดสอบ ซึ่งในการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้กำหนดแบบทดสอบเป็นชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก ครอบคลุมวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียน

3.2.3.6.5 สร้างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ (Multiple Choice) ตามเนื้อหา โดยกำหนดเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้ คำตอบถูกให้ 1 คะแนน ผิดให้ 0 คะแนน

3.2.3.6.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปขอคำปรึกษาปรึกษาประธานผู้ควบคุมปริญญาโท กรรมการ และผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ภาษาแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.2.3.6.7 เมื่อปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วนำแบบทดสอบนั้นไปทดสอบกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ซึ่งมีความรู้พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และไม่เคยมีความรู้ในเรื่องของวิชาที่ใช้ในการฝึกอบรมมาก่อน เพื่อหาค่าดัชนีความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ พบว่ามีค่าดัชนีความยากง่าย (p) อยู่ในช่วง 0.40 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ในช่วง 0.20 - 0.722 ได้แบบทดสอบ จำนวน 30 ข้อ และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ 0.821

3.2.3.7 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีวะมัคคฤเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามว่าพึงพอใจซึ่งเป็นแบบสอบถามที่ใช้ถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีวะมัคคฤเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อทราบถึงความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและความรู้สึกของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีวะมัคคฤเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

2. กำหนดขอบข่ายและประเด็นในหัวข้อหลักที่จะสอบถาม เพื่อให้ครอบคลุมรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยได้จัดแบ่งออกเป็น 3 หัวข้อหลัก ได้แก่ รูปแบบการฝึกอบรม การออกแบบการเรียนการสอน และประโยชน์ด้านอื่น ๆ

3. กำหนดรายละเอียดของแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยใช้หัวข้อหลักทั้ง 3 ประเด็น เป็นแนวทาง แล้วนำมาแจกแจงรายละเอียดในหัวข้อหลักให้ครอบคลุมคำถามทั้งหมดที่ต้องการทราบจากผู้เข้ารับการฝึกอบรม

4. สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจแบบ Rating Scale 5 ระดับ

5. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปปรึกษากับประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อแก้ไขปรับปรุงตามความเหมาะสม

6. เมื่อปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วนำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาฝึกอบรม ที่มีความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา ฝึกอบรม จำนวน 5 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบความเหมาะสมในด้านเนื้อหาและภาษาที่ใช้ พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและหาค่าความเที่ยงตรงจากค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม ว่าข้อคำถามนั้นมีความเหมาะสมหรือไม่ โดยมีเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00 แสดงว่าจุดประสงค์นั้นวัดได้ครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้

ถ้าข้อคำถามนั้นมีความเหมาะสม ให้นำน้ำหนัก 1

ถ้าไม่แน่ใจสงสัยว่าข้อคำถามนั้นเหมาะสม ให้นำน้ำหนัก 0

ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่มีความเหมาะสม ให้นำน้ำหนัก -1

7. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามวิธีของไลเคิร์ต (Likert) (ลัวัน และอังคณา, 2538) ดังนี้

มากที่สุด เท่ากับ 5

มาก เท่ากับ 4

ปานกลาง เท่ากับ 3

น้อย เท่ากับ 2

น้อยที่สุด เท่ากับ 1

เมื่อได้คะแนนจากการสอบถามความพึงพอใจแล้ว จะทำการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ โดยรวมคะแนนของข้อคำถามทุกข้อแล้วหารด้วยจำนวนข้อ เพื่อหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) คะแนนค่าเฉลี่ยที่ได้ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป โดยพิจารณาแบ่งระดับความพึงพอใจในการฝึกอบรม โดยใช้เกณฑ์การประเมินค่า ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึงมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึงมีความพึงพอใจระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึงมีความพึงพอใจระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึงมีความพึงพอใจระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึงมีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

3.2.4 ขั้นตอนการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพนักเทคนิคผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การดำเนินการทดลอง ขั้นตอนการทดลองหาผลสัมฤทธิ์ทางด้านความรู้และความพึงพอใจของรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพนักเทคนิคผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่สร้างขึ้นตามขั้นตอนดังนี้

1. เมื่อได้รูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพนักเทคนิคผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และมีประสิทธิภาพจากขั้นตอนของพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพนักเทคนิคผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นำรูปแบบนี้ไปทดลองหาผลสัมฤทธิ์ทางด้านความรู้ในการฝึกอบรมและความพึงพอใจกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีความรู้พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตและไม่เคยมีความรู้ในเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมมาก่อนเข้ารับการฝึกอบรมวิชาชีพนักเทคนิคผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามกระบวนการที่กำหนดไว้ จำนวน 15 คน นำมาฝึกอบรมกับสื่อฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้น โดยผ่านการฝึกอบรมทั้งระบบจนเสร็จสิ้นกระบวนการ

2. การฝึกอบรมวิชาชีพนักเทคนิคผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนก่อนการฝึกอบรม ขั้นตอนการฝึกอบรม ขั้นตอนหลังการฝึกอบรม มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ขั้นตอนการฝึกอบรม การฝึกอบรมวิชาชีพนักเทคนิคผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

2.1.1 ขั้นตอนก่อนการฝึกอบรม แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ด้วยกัน คือ (ก) การลงทะเบียนสมัครเข้าร่วมการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับตนเองได้ที่เว็บไซต์ <http://www.rmutkguide.com> ซึ่งผู้วิจัยได้จัดสร้างขึ้นเพื่อดำเนินการวิจัย (ข) ก่อนการฝึกอบรมจะทำการปฐมนิเทศเพื่อแนะนำรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วย แนะนำวิธีการฝึกอบรม เนื้อหาสาระของการอบรม วิธีปฏิสัมพันธ์และการประเมินผล จากนั้นทำการทดสอบก่อนการฝึกอบรมเพื่อวัดความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เมื่อทดสอบเรียบร้อยแล้วจึงให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเริ่มฝึกอบรมจากรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพนักเทคนิคผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสร้างขึ้น

2.1.2 ขั้นตอนการฝึกอบรม หลังจากที่ได้มีการลงทะเบียนเพื่อสมัครเข้าร่วมการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแล้ว ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าฝึกอบรมตามกระบวนการดังนี้ (ก) เข้าสู่ระบบ(Login) หน้าแรกของเว็บไซต์ที่เว็บไซต์ <http://www.rmutkguide.com> เพื่อเข้าสู่กระบวนการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชานาฏศิลป์และดนตรีไทย เมื่อผู้รับการฝึกอบรมเข้าสู่ระบบการฝึกอบรมแล้วจะพบหน้าเว็บไซต์ที่เป็นบทเรียน ซึ่งประกอบไปด้วย เนื้อหาที่ฝึกอบรม วัตถุประสงค์การฝึกอบรม เอกสารประกอบการฝึกอบรม คำแนะนำในการฝึกอบรม เครื่องมือปฏิสัมพันธ์ เป็นต้น (ข) ฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยตนเอง เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ทำการเข้าสู่ระบบการฝึกอบรมแล้ว ให้ผู้อบรมทำแบบทดสอบก่อนเรียน จากนั้นให้ดำเนินการศึกษาเนื้อหาที่กำหนดไว้ให้ด้วยตนเอง ประกอบด้วยเนื้อหา 6 ส่วนด้วยกัน คือ (1) นาฏศิลป์ไทย (2) ละคร รำ ระบำ (3) การแต่งกายนาฏศิลป์ไทย (4) นาฏยศัพท์ (5) นาฏศิลป์พื้นบ้านของแต่ละภาค (6) ดนตรีไทย (ค) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) (1) การตั้งกระทู้ปรึกษา

ตั้งคำถาม และการติดต่อสื่อสารเพื่อนที่เข้ารับการฝึกอบรมด้วยกันหรือผู้ให้คำปรึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Web Board) (2) การพูดคุยสนทนากับผู้เข้ารับการฝึกอบรมคนอื่น ๆ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (3) การค้นหาข้อมูลทรัพยากรเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (4) เครื่องมือช่วยในการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (5) คู่มือการฝึกอบรม (6) คำแนะนำเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน (Help) (7) คำแนะนำเกี่ยวกับเว็บไซต์ฝึกอบรม (8) องค์กรประกอบภายในเว็บไซต์ฝึกอบรม (Site map) (9) แหล่งทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง (Link Resource) (ง) ในการประเมินผลทางความรู้ในการฝึกอบรมในรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพภาคทศกผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องทดสอบความรู้หลังจากที่ได้ศึกษาเนื้อหาแต่ละบทเรียน โดยที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องทำการศึกษาเนื้อหาที่จัดเตรียมไว้สำหรับการฝึกอบรมวิชาชีพภาคทศกผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจนครบทุกเนื้อหา

2.1.3 ชั้นหลังการฝึกอบรม เป็นขั้นตอนของการประเมินผล การฝึกอบรมการประเมินผล การฝึกอบรมจะเป็นการประเมินส่วนย่อย ๆ ของเนื้อหาแต่ละเนื้อหา โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ การประเมินผลการฝึกอบรมระหว่างการฝึกอบรม และการประเมินผลการฝึกอบรมหลังการฝึกอบรม ครบทุกเนื้อหา โดยผู้อบรมจะต้องทำการประเมินผลในเว็บไซต์และการประเมินผลในชั้นเรียน

การประเมินผลการฝึกอบรมจะมี 2 กรณี คือ การฝึกอบรมผ่าน คือ ผู้ที่สอบได้คะแนน 70 ขึ้นไป ส่วนผู้ที่ไม่ผ่านการฝึกอบรมคือ ผู้ที่ได้คะแนนน้อยกว่า 70 จะต้องประเมินผลซ้ำโดยการทำกิจกรรมเพิ่มเติมสำหรับผู้ที่ได้คะแนนระหว่างฝึกอบรมต่ำ และการสอบซ่อมสำหรับผู้ที่ได้คะแนนจากการสอบหลังฝึกอบรมต่ำ คะแนนจากการสอบซ่อมจะนำมาประเมินผลร่วมกับคะแนนเดิม หลังจากนั้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ทำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพภาคทศกผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ข้อตกลงเบื้องต้นในการฝึกอบรมวิชาชีพภาคทศกผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การฝึกอบรมวิชาชีพภาคทศกผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยได้กำหนดคุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรมไว้ดังนี้

1. ผู้เข้าฝึกอบรมจะต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
2. ผู้เข้าฝึกอบรมจะต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต ได้แก่ การรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การสืบค้นข้อมูล การใช้บราวเซอร์ เป็นต้น
3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่เคยมีความรู้ในเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมมาก่อน
4. ผู้เข้าอบรมจะต้องเป็นผู้ที่เต็มใจที่จะเข้ารับการฝึกอบรมและสามารถเข้าร่วมการอบรมตลอดระยะเวลาการอบรมได้

การสำเร็จการฝึกอบรมเนื้อหาวิชา ผู้ที่ผ่านการประเมินผลรวมทั้งสองกรณีในชั้นที่ 3 จะถือว่าสำเร็จการฝึกอบรมรายวิชานาฏศิลป์และดนตรีไทย และจะต้องประเมินผลในชั้นเรียนเป็นขั้นสุดท้าย โดยรวมรายวิชาที่ฝึกปฏิบัตินอกสถานที่ และรายวิชาภาษาต่างประเทศ ให้ได้คะแนนร้อยละ 70

ขึ้นไป จึงจะถือว่าผ่านการประเมิน โดยจะได้รับประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยและสามารถนำไปขอประกาศนียบัตรมัคคุเทศก์(บัตรไกด์)จากกรมการท่องเที่ยวได้

3.2.5 ขั้นตอนการประเมินผลการใช้รูปแบบ

ขั้นของการทดลองเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้นตามขั้นตอนดังนี้

เมื่อได้รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพแล้ว จากขั้นตอนของการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแล้ว นำรูปแบบนี้ไปทดลองหาผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมและความพึงพอใจกับผู้เข้าอบรม นำมาฝึกอบรมกับรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยผ่านการเรียนทั้งระบบจนเสร็จสิ้นกระบวนการ จำนวน 15 คน นำมาฝึกอบรมกับสื่อที่สร้างขึ้น

การฝึกอบรม รูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นก่อนการฝึกอบรม ก่อนการฝึกอบรมจะทำการทดสอบก่อนฝึกอบรมเพื่อวัดความรู้พื้นฐานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม จากนั้นจึงให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเริ่มศึกษาทำการเรียนเนื้อหาในรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้น

ขั้นการฝึกอบรม ในการทดลองหาผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของบทเรียนเว็บไซต์ในรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น จะทำการทดลองขนานกันกับการเรียนในแบบบรรยาย ชั้นเรียนปกติ และการฝึกภาคปฏิบัติ ส่วนการฝึกอบรมในรูปแบบฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้นนั้น จะสอนในเนื้อหาวิชาทางศิลปและดนตรีไทย การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นจะทำการฝึกอบรมให้ครบทุกเนื้อหาของทั้งชุดบทเรียน โดยการฝึกอบรมผ่านรูปแบบฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาและทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่บรรจุอยู่ในชุดการฝึกอบรมรูปแบบฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรวมทั้งทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นการฝึกปฏิบัติซึ่งบรรจุอยู่ในชุดการฝึกอบรมรูปแบบฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จนครบทั้งชุดบทเรียนแล้วให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบ ซึ่งในแบบทดสอบนี้จะเป็นการวัดถึงความรู้ ความจำ ทางด้านทฤษฎี เพื่อดูว่าผู้รับการฝึกอบรมได้ความรู้ทั่วถึงเท่ากับการสอนแบบปกติหรือไม่และสามารถประหยัดเวลาในการเดินทางไปฝึกอบรมในสถานที่ต่าง ๆ หรือไม่ รวมถึงการลดค่าใช้จ่ายหรือไม่ในการเดินทางไปฝึกอบรมและรูปแบบฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นจะเข้ามาช่วยเหลือการขาดแคลนบุคลากรในการสร้างสื่องบประมาณ สื่อการสอน ที่จำเป็นในการเรียนการสอนได้หรือไม่ รวมทั้งสามารถพัฒนามัคคุเทศก์ขยายโอกาสทางการเรียนรู้ให้แก่มัคคุเทศก์ในจำนวนมากและอยู่ห่างไกลได้หรือไม่

ขั้นหลังการฝึกอบรม เมื่อศึกษาเนื้อหาเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบหลังการฝึกอบรมเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ในการฝึกอบรม และรูปแบบฝึกอบรมวิชาชีพมัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หลังจากการวัดผลสัมฤทธิ์ในการฝึกอบรมแล้วให้ผู้เข้ารับ

การฝึกอบรมได้ทำแบบวัดความพึงพอใจ จากนั้นก็ทำการสรุปผลการศึกษาคำชี้แจงรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีวะมัคคฤเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.2.6 ขั้นตอนการรับรองรูปแบบการฝึกอบรมมัคคฤเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.2.6.1 สร้างแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีวะมัคคฤเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นแบบสอบถามเพื่อหาค่าความสอดคล้องและแบบสอบถามปลายเปิดให้ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ

3.2.6.2 นำแบบประเมินการรับรองรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีวะมัคคฤเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไปให้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีประสบการณ์ด้านการฝึกอบรม จำนวน 5 ท่าน เป็นผู้ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการฝึกอบรม

3.2.6.3 การวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินเพื่อรับรองการพัฒนาารูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีวะมัคคฤเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นการให้คะแนนการตอบแบบประเมินรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีวะมัคคฤเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของผู้เชี่ยวชาญ โดยกำหนดค่าระดับคะแนน ดังนี้

ถ้าเห็นว่ารูปแบบนั้นมีความเหมาะสม ให้นำน้ำหนัก 1

ถ้าไม่แน่ใจ สงสัยว่ารูปแบบนั้นเหมาะสม ให้นำน้ำหนัก 0

ถ้าแน่ใจว่า รูปแบบนั้นไม่มีความเหมาะสม ให้นำน้ำหนัก -1

แล้วหาค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้อง ได้ 0.80 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์คือ คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00 ซึ่งแสดงว่าครอบคลุมเนื้อหา สรุปได้ว่ารูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีวะมัคคฤเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ได้จริง

3.3 การจัดทำและวิเคราะห์ข้อมูล

ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์และประเมินผลการทดลองของการหารูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้โปรแกรมทางสถิติ ดังนี้

3.3.1 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.3.2 การประเมินความสอดคล้องของรูปแบบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency IOC) (Hambleton and Others, 1978)

3.3.3 การประเมินแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยวิเคราะห์หาความยากง่ายค่าอำนาจจำแนกและหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร HR-20 ของ Kuder Richardson

3.3.4 การประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยหาค่าความเที่ยงตรงจากค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC) และหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา

3.3.5 การประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีวะมัคคฤเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่สร้างขึ้นโดยใช้ E_1 / E_2 โดยใช้สูตรคำนวณหาประสิทธิภาพ ดังนี้ (เสาวณีย์, 2528)

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100$$

โดยที่

E_1 หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดการอบรม คือเป็นร้อยละจากการทำแบบฝึกหัดและ/หรือประกอบกิจกรรมการฝึกอบรม

E_2 หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปในตัวผู้ฝึกอบรมทำแบบทดสอบหลังฝึกอบรมและ/หรือประกอบกิจกรรมหลังการฝึกอบรม

$\sum X$ หมายถึง คะแนนรวมของผู้ฝึกอบรมจากการทำแบบฝึกหัดและ/หรือการประกอบกิจกรรมหลังการฝึกอบรม

$\sum F$ หมายถึง คะแนนรวมของผู้ฝึกอบรมจากการทดสอบหลังฝึกอบรมและ/หรือการประกอบกิจกรรมหลังฝึกอบรม

N หมายถึง จำนวนผู้ฝึกอบรม

A หมายถึง คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดและ/หรือกิจกรรมการฝึกอบรม

B หมายถึง คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังฝึกอบรมและ/หรือกิจกรรมหลังฝึกอบรม

3.3.6 การพัฒนาหรือการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมในรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพภาคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมระหว่างก่อนอบรมและหลังอบรมรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพภาคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต