

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการศึกษาตามกระบวนการของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 แผนกเทคโนโลยีการถ่ายภาพและวีดิทัศน์ และแผนกคอมพิวเตอร์กราฟิก วิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 แผนกเทคโนโลยีการถ่ายภาพและวีดิทัศน์ วิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์ ปีการศึกษา 2550 ภาคเรียนที่ 2 โดยการสุ่มเป็นกลุ่ม จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ประกอบด้วย

1. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา
3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
4. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เรื่อง การถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3

เครื่องมือใช้ในการศึกษาค้นคว้ามี่ขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การถ่ายภาพโฆษณาและ ประชาสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างและพัฒนาของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 โดยใช้หลักการพัฒนาตามรูปแบบ PADDIES Model (สุวัฒน์ วรานุสาสน์, 2547) ซึ่งพัฒนา มาจากการออกแบบและพัฒนากระบวนการเรียนการสอนของซีลและ กลาสโกว์ (Seels & Glasgow, 1990 อ้างอิงใน วารินทร์ รัตมีพรหม, 2542, หน้า 113) ซึ่งมีลำดับขั้นตอนในการพัฒนา 7 ขั้นตอน ตามลำดับดังนี้

1. การกำหนดปัญหาและศึกษาข้อมูล (Problem and Perception)
2. การวิเคราะห์ (Analysis)
3. การออกแบบ (Design)
4. การพัฒนา (Development)
5. การนำไปทดลองใช้ (Implementation)
6. การประเมินผล (Evaluation)
7. การปรับปรุงให้สมบูรณ์ (Satisfied)

ขั้นกำหนดปัญหาและศึกษาข้อมูล (Problem and Perception)

1) ศึกษาสภาพปัญหาจากการจัดการเรียนการสอน วิชาการถ่ายภาพโฆษณาและ ประชาสัมพันธ์ ซึ่งเป็นวิชาที่เน้นการฝึกปฏิบัติ ซึ่งผู้เรียนต้องได้ฝึกปฏิบัติจริง เพื่อให้เกิดทักษะ และความชำนาญ การปฏิบัติจริงจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเรื่องนั้นๆ มากขึ้นแต่วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนมีราคาสูง มีจำนวนไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เรียน และขาดสื่อที่ใช้ ประกอบการเรียนการสอน จึงทำให้เกิดปัญหาในการจัดการเรียนการสอน และจากการศึกษา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องก็พบว่าครูผู้สอนทางด้านวิชาชีพมีภาระงานในหน้าที่อื่น ๆ นอกเหนือจากการสอนมากเกินไป ซึ่งสอดคล้องกับรายงานการวิจัย เรื่อง ประสิทธิภาพของ ระบบผลิต พบว่าในส่วนของภาระงานสอนหนักมาก และบางคนยังต้องรับภาระงานบริหารงาน สนับสนุนการสอน รวมทั้งกิจกรรมพิเศษอื่น ๆ ด้วย ทำให้ไม่สามารถศึกษาค้นคว้าและเตรียม การสอนได้เต็มที่ ภาระงานต่าง ๆ เหล่านี้จึงเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้ครูผู้สอนไม่มีเวลาเตรียม การสอน ศึกษาค้นคว้าพัฒนาเทคนิคการสอน การพัฒนาสื่อการสอนและนวัตกรรมการศึกษา การพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนอย่างมีคุณภาพ

2) ศึกษาข้อมูลและรวบรวมข้อมูลความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาการถ่ายภาพโฆษณา และประชาสัมพันธ์ ตามหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ในขั้นตอนการวิเคราะห์นี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ ดำเนินการโดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น ดังนี้

1) วิเคราะห์ผู้เรียน ผู้เรียน คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สาขาเทคโนโลยีการถ่ายภาพและวีดิทัศน์ วิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์ มีอายุอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย 15 - 18 ปี ซึ่งพัฒนาการของเด็กช่วงนี้ ต้องการพัฒนาทักษะทางด้านความคิดสร้างสรรค์ และความคิดรวบยอด มีการเลือกใช้ตัวอักษรมีลักษณะของขนาด สีตัวอักษรชัดเจน อ่านง่าย มีการเลือกใช้ภาพ ภาพที่สื่อความหมายในรูปแบบต่างๆ ที่น่าสนใจ

2) วิเคราะห์เนื้อหา คำอธิบายรายวิชา จุดประสงค์รายวิชา มาตรฐานรายวิชา ในรายวิชาการถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์ ตามหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ซึ่งเปิดสอนสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 ตามหลักสูตรของ วิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์ มีรายละเอียดเนื้อหา ดังนี้

2.2.1 การถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์

2.2.2 การวางแผนการถ่ายภาพโฆษณา

2.2.3 กระบวนการผลิตภาพถ่ายโฆษณา

3) วิเคราะห์จุดประสงค์ ซึ่งการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 เป็นการสร้างสื่อที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง มุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการกระทำ และการฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง และอาศัยคำแนะนำจากผู้อื่นหรือครูผู้สอนเท่าที่จำเป็น โดยกำหนดจุดประสงค์ดังนี้

3.1 เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกลวิธีการสร้างสรรค์ภาพโฆษณา และประชาสัมพันธ์

3.2 เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะเกี่ยวกับการสร้างสรรค์ภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์

3.3 เพื่อให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความสนใจใฝ่รู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความสามัคคีต่อหมู่คณะ ความรับผิดชอบ ความมีมนุษยสัมพันธ์ และเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ

3.4 เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในการวิเคราะห์ วิจัยและประเมินคุณค่างาน

4) การวิเคราะห์งานและกิจกรรม ผู้ศึกษาค้นคว้าศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปวิเคราะห์งานและกิจกรรมให้เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยวิเคราะห์ทั้งองค์ประกอบของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและโครงสร้างเว็บเพจ

5) การวิเคราะห์ทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง ทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 ได้วิเคราะห์ความพร้อมทั้งด้านทรัพยากรในการสร้าง และพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้งด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ต่าง ๆ รวมไปถึงทรัพยากรในด้านการเชื่อมต่อบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ขั้นการออกแบบ (Design)

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้จัดทำ เรื่อง การถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์ โดยนำเอาเนื้อหาสาระในการเรียนมาสร้างเป็นบทเรียนสำเร็จรูป โดยนำเสนอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นสื่อที่มีการกำหนดกิจกรรมให้ผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลทั้งในบทเรียนและภายนอกบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ ตามหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากตนเอง ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง โดยเตรียมการนำเสนอประกอบด้วย

1) ข้อความหลายมิติ (Hypertext) นำเสนอเนื้อหาตัวอักษรเคลื่อนไหว ภาพ และเสียงให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ เกิดจากการเชื่อมโยงในหน่วยการเรียนรู้เดียวกัน และนอกหน่วยการเรียนรู้ และยังสามารถเชื่อมโยงไปยังแหล่งการเรียนรู้อื่น ๆ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2) การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer Mediated Communication : CMC) บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 ได้มีการออกแบบให้มีการสื่อสารแบบเวลาไม่พร้อมกัน (Asynchronous) และแบบแบบมีปฏิสัมพันธ์พร้อมกัน (Synchronous) ดังนี้

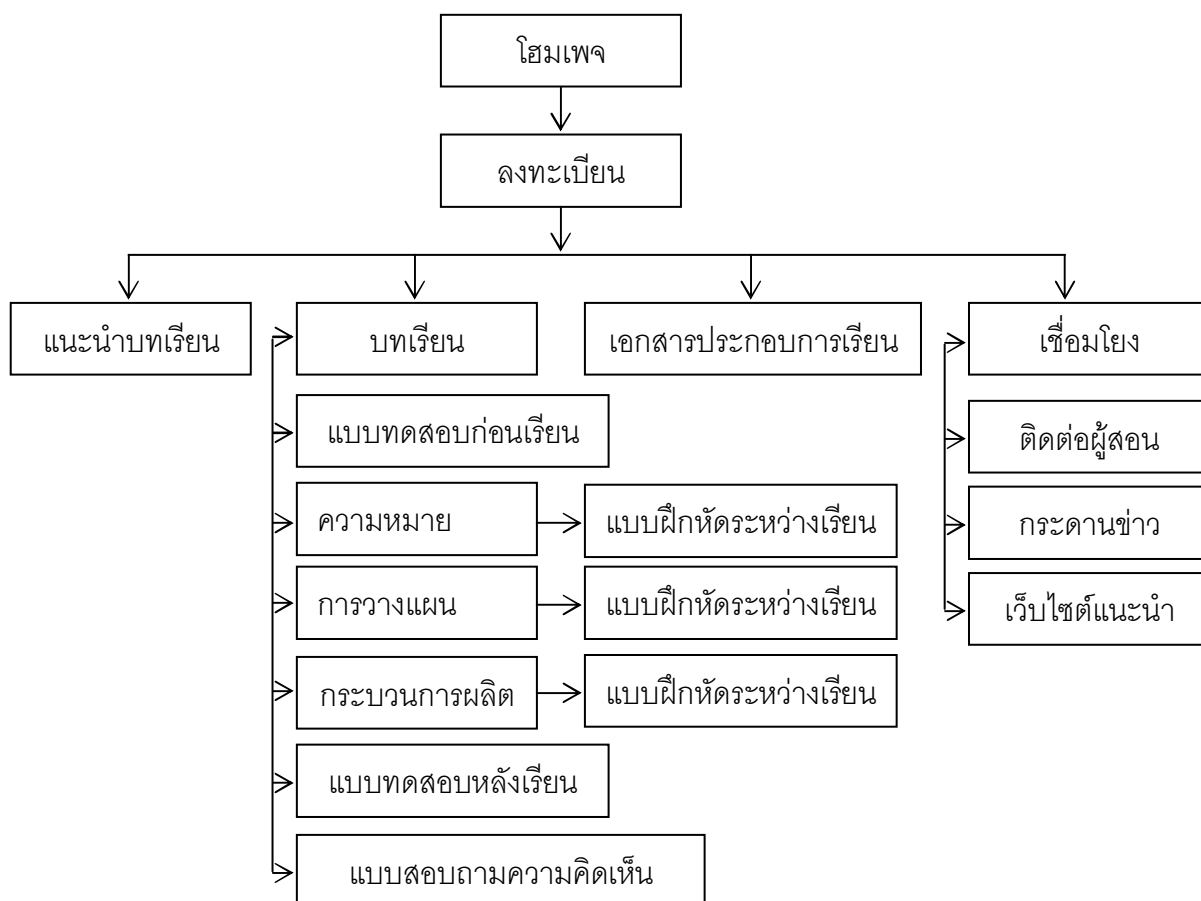
2.1 การสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน โดยใช้ e-mail กระดานข่าว และห้องสนทนา

2.2 การสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน โดยใช้ กระดานข่าวและห้องสนทนา

3) กิจกรรมในระหว่างการเรียนรู้ ได้กำหนดกิจกรรมให้ผู้เรียน โดยมีการสอบก่อนเรียน การสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้จากสื่อหลายมิติ การทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

การสนทนาระหว่างเรียน การโต้ตอบในกระดานข่าว และทำแบบทดสอบหลังเรียน

4) การกำหนดโครงสร้างของบทเรียน ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3



ภาพ 9 แผนผังโครงสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3

5) นำโครงสร้างบทเรียนที่ออกแบบ ไปเขียนบทดำเนินเรื่อง เพื่อนำไปสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 (ภาคผนวก ก)

ขั้นการพัฒนา (Development)

เป็นการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1) นำโครงสร้างที่ได้ออกแบบไว้แล้วจากขั้นตอนการออกมาแบบมาสร้างเป็นบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 โดยใช้เครื่องมือและโปรแกรมดังต่อไปนี้

1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการอินเทอร์เน็ต

1.2 โปรแกรมระบบปฏิบัติการ

1.3 โปรแกรมที่ใช้สร้างเว็บเพจ เช่น

- โปรแกรม Macromedia Dreamweaver 8 เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจ ที่มีคุณสมบัติแบบลากแล้ววาง และมีเครื่องมือช่วยในการสร้างโฮมเพจอย่างครบครัน (ซึ่งสามารถศึกษาการใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver 8 ได้จากเว็บไซต์

<http://www.webthaidd.com/photoshop/>)

- โปรแกรม Adobe Photoshop CS เป็นโปรแกรมที่ใช้ตกแต่งภาพ ออกแบบกราฟิกที่ใช้ในเว็บเพจ เช่น การทำแบนเนอร์, กราฟิกตัวหนังสือ, การตกแต่งภาพประกอบในเว็บเพจ (ซึ่งสามารถศึกษาการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop CS ได้จากเว็บไซต์ <http://www.webthaidd.com/photoshop/>)

- โปรแกรมภาษา ASP เป็นโปรแกรมที่ใช้เพิ่มความสามารถในการทำงานของเว็บเพจให้มีคุณสมบัติของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น ทำให้บทเรียนที่สร้างขึ้นสามารถเก็บข้อมูลของผู้เรียนได้ (ซึ่งสามารถศึกษาการใช้โปรแกรมภาษา ASP ได้จากเว็บไซต์ <http://www.thaicreate.com/>)

2) นำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง และนำมาปรับปรุงแก้ไข

3) นำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 ที่สร้างขึ้นมาถ่ายโอนข้อมูล (upload) ไปเก็บไว้ที่ server โดยใช้ URL <http://student.nu.ac.th/sunita> โดยขั้นตอนการถ่ายโอนข้อมูล (upload) ไปเก็บไว้ที่ server มีดังนี้ (สมัครใช้เว็บไซต์ <http://student.nu.ac.th> ของมหาวิทยาลัยนเรศวร)

3.1 เข้าเว็บไซต์ <http://student.nu.ac.th>

3.2 สมัครขอพื้นที่ในการจัดเก็บ web site

3.3 เมื่อสมัครแล้วให้คลิกเลือกที่ปุ่ม เข้าสู่ระบบสมาชิกในส่วนของ Member Log-in เพื่อเข้าใช้งาน

3.4 หลังจาก Log in ได้แล้ว ต้องเข้ามาใส่สววยของ Member Service ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนด้วยกัน คือ

- File Manager สำหรับการ Upload ไฟล์และจัดการไฟล์และโฟลเดอร์ต่าง ๆ ในพื้นที่สำหรับทำโฮมเพจ

- FTP Manager สำหรับการติดตั้ง Webboard ลงในโฮมเพจส่วนตัวของท่าน นอกจากนั้นยังสามารถเข้าไปลบปัญหาและคำตอบต่าง ๆ ได้ด้วย

ถ้าต้องการ Upload files และจัดการไฟล์และโฟลเดอร์ต่าง ๆ ในพื้นที่สำหรับทำโฮมเพจให้คลิกไปที่ File Manager เพื่อทำการถ่ายโอนข้อมูล Upload ไปเก็บไว้ที่ server

ขั้นการนำไปทดลองใช้ (Implementation)

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ทำการทดลองใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 แผนกคอมพิวเตอร์กราฟิก วิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์ ปีการศึกษา 2550 ภาคเรียนที่ 2 ดังนี้

1) ทดลองกับนักศึกษารายบุคคล โดยแยกเป็นนักศึกษาที่มีผลการเรียนระดับสูง ปานกลางและต่ำ ระดับละ 1 คน เพื่อตรวจสอบหาข้อบกพร่องของบทเรียน และนำข้อบกพร่องที่พบมาปรับปรุงแก้ไข พบว่า

1.1 ตัวอักษรในส่วนของเมนูหลักมีขนาดเล็กเกินไป สีตัวอักษรไม่ชัดเจน

1.2 ตัวอักษรในส่วนของเนื้อหา มีขนาดเล็กเกินไป

2) ทดลองกลุ่มย่อย (Small Group Testing) โดยการนำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ปรับปรุงมาแล้วในขั้นแรก ไปทดลองกับนักศึกษา 9 คน โดยแยกเป็นนักศึกษาที่มีผลการเรียนกลุ่มสูง ปานกลางและต่ำ กลุ่มละ 3 คน เพื่อตรวจสอบหาข้อบกพร่องของบทเรียน และนำข้อบกพร่องที่พบมาปรับปรุงแก้ไข

ขั้นการประเมินผล (Evaluation)

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการถ่ายภาพโฆษณา

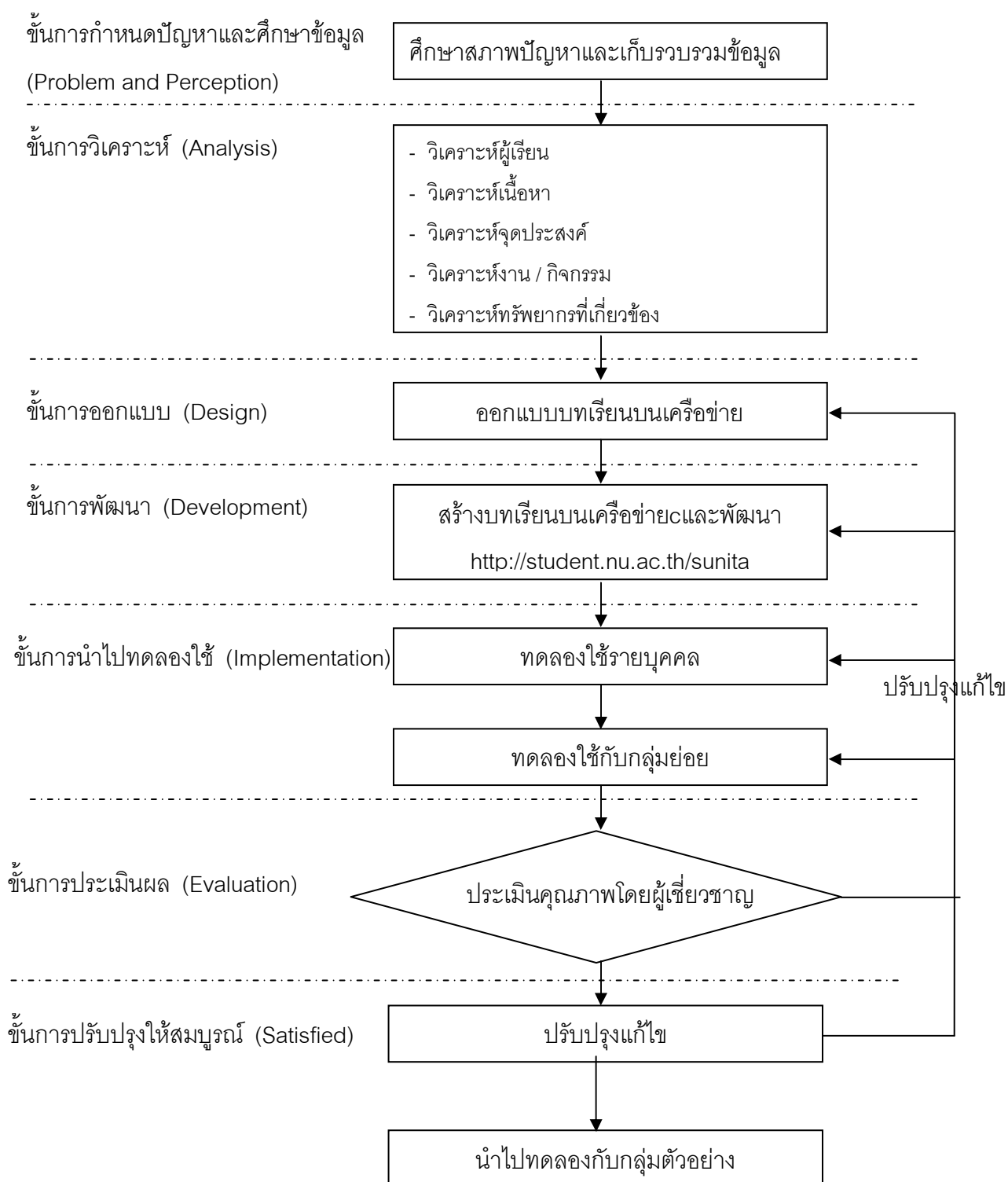
และประชาสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 ที่ได้ตรวจสอบ
 ข้อบกพร่องของบทเรียนและแก้ไขข้อบกพร่องแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและพัฒนา
 บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจำนวน 5 ท่าน (ภาคผนวก ก) ตรวจสอบและประเมินคุณภาพ
 บทเรียนบนเครือข่ายตามกรอบที่กำหนด

ผลจากการประเมิน ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย
 อินเทอร์เน็ตได้เสนอแนะว่า

1. ในส่วนของเนื้อหาบทเรียน ควรเพิ่มภาพเคลื่อนไหว เพื่อให้บทเรียนน่าสนใจ
 มากขึ้น
2. ควรมีกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน
3. เพิ่มภาพประกอบเนื้อหาบทเรียนให้มีอย่างหลากหลาย
4. ควรใส่กรอบให้รูปภาพซึ่งจะทำให้ภาพดูเด่น ชัดเจน และน่าสนใจ

ขั้นการปรับปรุงให้สมบูรณ์ (Satisfied)

นำผลที่ได้จากการประเมินมาแก้ไขปรับปรุงแก้ไขบทเรียนตามข้อเสนอแนะของ
 ผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษา จนได้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สมบูรณ์



ภาพ 10 แผนภูมิกระบวนการสร้างและพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 โดยได้นำหลักการพัฒนาตามรูปแบบ PADDIES Model (สุวัฒน์ วรานุสาสน์, 2547) มีลำดับขั้นตอนในการพัฒนา 7 ขั้นตอน มาปรับปรุงให้เหมาะสมกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดปัญหาและศึกษาข้อมูล (Problem and Perception)
2. การวิเคราะห์ (Analysis)
3. การออกแบบ (Design)
4. การพัฒนา (Development)
5. การนำไปทดลองใช้ (Implementation)
6. การประเมินผล (Evaluation)
7. การปรับปรุงให้สมบูรณ์ (Satisfied)

การกำหนดปัญหาและศึกษาข้อมูล (Problem and Perception)

- 1) ศึกษาข้อมูลและรวบรวมเนื้อหาเรื่องการถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
- 2) ศึกษาการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ในขั้นตอนการวิเคราะห์นี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการโดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็นดังนี้

- 1) วิเคราะห์เนื้อหา คำอธิบายรายวิชา จุดประสงค์รายวิชา มาตรฐานรายวิชาในรายวิชาการถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์ ตามหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ซึ่งเปิดสอนสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 ตามหลักสูตรของวิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์
- 2) วิเคราะห์จุดมุ่งหมายของบทเรียน ในขั้นตอนนี้ ผู้ศึกษาต้องการวิเคราะห์บทเรียนว่ามีความครบถ้วนตามเนื้อหารายวิชา จุดประสงค์ของรายวิชา ตามโครงสร้างที่ได้วิเคราะห์มาแล้ว ทั้งนี้เพื่อให้ได้ตรงตามจุดมุ่งหมายที่ได้วางเอาไว้

ขั้นการออกแบบ (Design) ในขั้นตอนการออกแบบนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยสร้างแบบทดสอบเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยให้ครอบคลุมกับเนื้อหาและจุดประสงค์

ขั้นการพัฒนา (Development)

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ตรวจทานข้อคำถามและตัวเลือก เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงการใช้ภาษา นำแบบทดสอบที่สร้างเสร็จเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ นำมาปรับปรุงและแก้ไข

ขั้นการนำไปทดลองใช้ (Implementation)

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ทำการทดลองใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนกับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 แผนกคอมพิวเตอร์กราฟิก วิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์ ปีการศึกษา 2550 ภาคเรียนที่ 2

ขั้นการประเมินผล (Evaluation) ในขั้นตอนการประเมินผล ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1) ผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ที่ได้ตรวจสอบข้อบกพร่องของแบบทดสอบและแก้ไขข้อบกพร่องแล้ว ได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน (ภาคผนวก ก) ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับแบบทดสอบ นำคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญให้ค่าในแต่ละข้อคำถาม ดังนี้

- | | | |
|----|-----|---|
| +1 | แทน | มีความเห็นด้วยว่าสอดคล้องสัมพันธ์ |
| 0 | แทน | ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้องสัมพันธ์ |
| -1 | แทน | มีความเห็นด้วยว่าไม่สอดคล้องสัมพันธ์กัน |

หลังจากนั้นใช้วิธีคำนวณหาค่า IOC โดยใช้สูตรการคำนวณ ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

- | | | | |
|--------|----------|-----|--|
| โดยที่ | IOC | แทน | ดัชนีความสอดคล้องในความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ |
| | $\sum R$ | แทน | ผลรวมคะแนนของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด |
| | N | แทน | จำนวนผู้เชี่ยวชาญ |

พิจารณาแบบทดสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่มีความตรงเชิงเนื้อหาในการวัดผลตรงตามจุดประสงค์ (ภาคผนวก จ)

2) ได้นำแบบทดสอบที่ผ่านตรวจสอบแล้ว ไปทดสอบกับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 แผนกคอมพิวเตอร์กราฟิก วิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์ ปีการศึกษา 2550 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 20 คน เพื่อวิเคราะห์หาความยากง่ายรายข้อ (P) และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) เกณฑ์ที่กำหนดคือใช้ข้อสอบ 20 ข้อ ที่มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

3) คัดเลือกได้ข้อสอบมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.25 ถึง 0.75 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.37 ถึง 0.85 จำนวน 20 ข้อ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (r_{KR20}) ทั้งฉบับได้เท่ากับ 0.82

ขั้นการปรับปรุงให้สมบูรณ์ (Satisfied)

นำผลที่ได้จากการประเมินมาแก้ไขปรับปรุงแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ตามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำมาเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อรับฟังข้อเสนอแนะและนำมาปรับปรุงแก้ไขจนได้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สมบูรณ์ จึงนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้นแล้วเสร็จไปไว้ในบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 โดยได้นำหลักการพัฒนาตามรูปแบบ PADDIES Model (สุวัฒน์ วรานุสาสน์, 2547) มีลำดับขั้นตอนในการพัฒนา 7 ขั้นตอน มาปรับปรุงให้เหมาะสมกับการสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดปัญหาและศึกษาข้อมูล (Problem and Perception)
2. การวิเคราะห์ (Analysis)
3. การออกแบบ (Design)
4. การพัฒนา (Development)
5. การนำไปทดลองใช้ (Implementation)
6. การประเมินผล (Evaluation)
7. การปรับปรุงให้สมบูรณ์ (Satisfied)

การกำหนดปัญหาและศึกษาข้อมูล (Problem and Perception)

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาแนวทางการประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และศึกษาข้อมูลการสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ในขั้นตอนการวิเคราะห์นี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ทำการวิเคราะห์รายการประเมิน ภาษาที่ใช้ให้สอดคล้องกับการประเมินบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และให้ครอบคลุมการประเมินบทเรียนในทุกส่วน

ขั้นการออกแบบ (Design) ในขั้นตอนการออกแบบนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) และแบบปลายเปิดในส่วนท้ายของแบบประเมิน เพื่อถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ โดยระดับคุณภาพออกเป็น 5 ระดับ คือ

5	หมายถึง	ดีมาก
4	หมายถึง	ดี
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	พอใช้
1	หมายถึง	ต้องปรับปรุง

ขั้นการพัฒนา (Development)

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ตรวจทานรายการประเมิน เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงการใช้ภาษานำแบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างเสร็จ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาตามความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ นำมาปรับปรุงและแก้ไข

การนำไปทดลองใช้ (Implementation)

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำแบบประเมินที่ได้รับการตรวจสอบและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3

ขั้นการประเมินผล (Evaluation) ในขั้นตอนการประเมินผล ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1) ผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำแบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ได้ตรวจสอบข้อบกพร่องของแบบประเมินคุณภาพและแก้ไขข้อบกพร่องแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยจำนวน 3 ท่าน (ภาคผนวก ก) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และความเหมาะสมในการใช้ภาษาของแบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นำคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญให้ค่าในแต่ละข้อคำถาม ดังนี้

+1	แทน	มีความเห็นด้วยว่าสอดคล้องสัมพันธ์
0	แทน	ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้องสัมพันธ์
-1	แทน	มีความเห็นด้วยว่าไม่สอดคล้องสัมพันธ์กัน

หลังจากนั้นใช้วิธีคำนวณหาค่า IOC โดยใช้สูตรการคำนวณ ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

โดยที่ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องในความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำค่าดัชนีความสอดคล้องที่คำนวณได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ซึ่งถ้าค่าดัชนีความสอดคล้องที่คำนวณได้มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แสดงว่าแบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างมีองค์ประกอบที่สอดคล้องกันอย่างแท้จริง

2) คัดเลือกรายการประเมินที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

ขั้นการปรับปรุงให้สมบูรณ์ (Satisfied)

นำผลที่ได้จากการประเมินมาแก้ไขปรับปรุงแบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำมาเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อรับฟังข้อเสนอแนะ และนำมาปรับปรุงแก้ไขจนได้แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สมบูรณ์สำหรับนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

4. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 โดยได้นำหลักการพัฒนาตามรูปแบบ PADDIES Model (สุวัฒน์ วรานุสาสณ์, 2547) มีลำดับขั้นตอนในการพัฒนา 7 ขั้นตอน มาปรับปรุงให้เหมาะสมกับการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดปัญหาและศึกษาข้อมูล (Problem and Perception)
2. การวิเคราะห์ (Analysis)
3. การออกแบบ (Design)
4. การพัฒนา (Development)
5. การนำไปทดลองใช้ (Implementation)
6. การประเมินผล (Evaluation)
7. การปรับปรุงให้สมบูรณ์ (Satisfied)

การกำหนดปัญหาและศึกษาข้อมูล (Problem and Perception)

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาข้อมูลการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ในขั้นตอนการวิเคราะห์นี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ทำการวิเคราะห์ประเด็นสอบถามความคิดเห็น การใช้ภาษาให้สอดคล้องกับการสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ขั้นการออกแบบ (Design) ในขั้นตอนการออกแบบนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) และแบบปลายเปิดในส่วนท้ายของแบบประเมิน เพื่อถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ โดยแบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ คือ

5	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
4	หมายถึง	เหมาะสมมาก
3	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
2	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
1	หมายถึง	ไม่เหมาะสม

ขั้นการพัฒนา (Development)

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ตรวจทานรายการสอบถามความคิดเห็น เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงการใช้ภาษา นำแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่สร้างเสร็จเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้และนำมาปรับปรุงแก้ไข

การนำไปทดลองใช้ (Implementation)

ในขั้นตอนนี้ผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 เรื่อง การถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์

ขั้นการประเมินผล (Evaluation) ในขั้นตอนการประเมินผล ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1) ผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ได้ตรวจสอบข้อบกพร่องของแบบประเมินคุณภาพ และแก้ไขโดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยจำนวน 3 ท่าน (ภาคผนวก ก) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมในการใช้ภาษาของแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นำคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญให้ค่าในแต่ละข้อคำถาม ดังนี้

+1	แทน	มีความเห็นด้วยว่าสอดคล้องสัมพันธ์
0	แทน	ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้องสัมพันธ์
-1	แทน	มีความเห็นด้วยว่าไม่สอดคล้องสัมพันธ์กัน

หลังจากนั้นใช้วิธีคำนวณหาค่า IOC โดยใช้สูตรการคำนวณ ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

โดยที่ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องในความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 $\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำค่าดัชนีความสอดคล้องที่คำนวณได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ซึ่งถ้าค่าดัชนีความสอดคล้องที่คำนวณได้มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แสดงว่าแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้นมีองค์ประกอบที่สอดคล้องกันอย่างแท้จริง

2) คัดเลือกรายการประเมินที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

ขั้นการปรับปรุงให้สมบูรณ์ (Satisfied)

นำผลที่ได้จากการประเมินมาแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ นำมาเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อรับฟังข้อเสนอแนะ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขจนได้แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สมบูรณ์ นำแบบสอบถามความคิดเห็นไปลงบนบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง และเก็บข้อมูลไปวิเคราะห์ผล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 โดยดำเนินการดังนี้

1. ขอนหนังสือแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก (ภาคผนวก ข)
2. ขอนหนังสือจัดเก็บข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก ถึงผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์ เพื่อดำเนินการจัดเก็บข้อมูล
3. ประสานงานกับผู้เกี่ยวข้อง เพื่อขอความร่วมมือในการจัดเก็บข้อมูล
4. ชี้แจงและแนะนำการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 เกี่ยวกับ

4.1 การเข้าสู่ระบบ

4.2 การจัดเก็บคะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre -test) แบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน (Post -test) ของนักศึกษาแต่ละคน จะถูกจัดเก็บลงในฐานข้อมูลระบบ

4.3 การทำแบบสอบถามความคิดเห็น โดยเมื่อเสร็จสิ้นการเรียนทุกอย่างแล้ว ให้นักศึกษาทำแบบสอบถามความคิดเห็น และความคิดเห็นของนักศึกษาทุกคนจะถูกจัดเก็บลงในฐานข้อมูลระบบ

5. กำหนดชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านให้กับนักศึกษา เพื่อให้นักศึกษาเข้าสู่ระบบการเรียนการสอนตามกระบวนการ และชั้นตอนที่มีอยู่ในบทเรียน โดยให้นักศึกษาได้ศึกษาด้วยตนเอง และผู้ศึกษาค้นคว้าเป็นผู้คอยให้คำแนะนำ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาค้นคว้าใช้สถิติในการวิเคราะห์ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 โดยใช้เกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E_1 / E_2 (วุฒิชัย ประสานสอย, 2547, หน้า 40-41)

$$E_1 = \frac{\sum x}{N} \times 100$$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ คิดเป็นร้อยละของคะแนนจากการทดสอบหรือทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

$\sum x$ แทน คะแนนรวมของการทดสอบหรือทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

N แทน คะแนนเต็มของการทดสอบหรือทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

N แทน จำนวนนักศึกษา

$$E_2 = \frac{\sum f}{N} \times 100$$

เมื่อ E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์คิดเป็นร้อยละของคะแนนสอบหลังเรียน

$\sum f$ แทน คะแนนรวมของคะแนนสอบหลังเรียน

Ac แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

N แทน จำนวนนักศึกษา

2. คุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ

2.1 การหาค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตรคือ

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ \bar{X} แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนข้อมูลทั้งหมด

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย (Mean) ของความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 ใช้เกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2534, หน้า 100)

4.51 – 5.00 หมายถึง ระดับดีมาก

3.51 – 4.50 หมายถึง ระดับดี

2.51 – 3.50 หมายถึง ระดับปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง ระดับพอใช้

1.00 – 1.50 หมายถึง ระดับต้องปรับปรุง

2.2 การหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : SD) ใช้สูตร คือ

$$S = \sqrt{\frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของคะแนน

$(\sum x)^2$ แทน กำลังสองของผลรวมของคะแนน

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

การแปลความหมายของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.51 ขึ้นไป หมายถึง สอดคล้องกันต่ำ

1.01 – 1.50 หมายถึง สอดคล้องกันปานกลาง

0.00 – 1.00 หมายถึง สอดคล้องกันสูง

3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ

3.1 การหาค่าความยากของข้อสอบ (P) (ภุริศา คำคุณ และคณะ, 2547 หน้า 92 อ้างอิงมาจาก เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไทย, 2538. หน้า 129) โดยใช้สูตร

$$P = \frac{PH + PL}{2N}$$

เมื่อ P หมายถึง ค่าความยากของแบบทดสอบรายข้อ

PH หมายถึง จำนวนผู้ที่ตอบถูกในกลุ่มสูง

PL หมายถึง จำนวนผู้ที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

N หมายถึง จำนวนผู้ที่ตอบในกลุ่มสูง หรือในกลุ่มต่ำ

ผลการหาค่าความยากง่ายของข้อสอบ (P) (ภาคผนวก ข)

การแปลความหมาย ค่า P มีค่าตั้งแต่ 0.20 – 0.80 ถือว่าแบบทดสอบนั้น มีความยากพอเหมาะ (ภุริศา คำคุณ และคณะ, 2547, หน้า 92 อ้างอิงมาจาก เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไทย, 2538, หน้า 131)

3.2 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบรายข้อ (r)

$$r = \frac{PH + PL}{N}$$

เมื่อ P หมายถึง ค่าความยากของแบบทดสอบรายข้อ

PH หมายถึง จำนวนผู้ที่ตอบถูกในกลุ่มสูง

PL หมายถึง จำนวนผู้ที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

N หมายถึง จำนวนผู้ที่ตอบในกลุ่มสูง หรือในกลุ่มต่ำ

ผลการค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบรายข้อ (r) (ภาคผนวก ฉ)

การแปลความหมายข้อสอบเปรียบกับเกณฑ์โดยหาค่า r มีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปถือว่าแบบทดสอบข้อนั้น สามารถจำแนกคนได้ (ภุริศา คำคุณ และคณะ, 2547, หน้า 92 อ้างอิงมาจากเทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย, 2538, หน้า 131)

3.3 การหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร K_{R20} (Kuder – Richardson formula 20) กำหนดให้ข้อที่ตอบถูกมีคะแนนเป็น 1 และข้อที่ตอบผิดเป็น 0 ภายหลังจากตัดข้อคำถามที่ไม่ดีออกไปแล้ว โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{สูตรการคำนวณ } r_{KR20} \text{ หรือ } r_{tt} = \frac{K}{K-1} \left[\frac{\sum pq}{s^2} \right]$$

เมื่อ r_{tt} หมายถึง ค่าความเชื่อมั่น

K หมายถึง จำนวนข้อของแบบสอบถามทั้งหมด

P หมายถึง สัดส่วนจำนวนคนที่ทำแบบทดสอบทั้งหมด

q หมายถึง $1 - p$

S² หมายถึง ค่าความแปรปรวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ

ผลการหาค่าความเชื่อมั่น (ภาคผนวก ฉ)

4. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ

4.1 การหาค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตรคือ

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ \bar{X} แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนข้อมูลทั้งหมด

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย (Mean) ของความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพของบทเรียนบทเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การถ่ายภาพโฆษณาและประชาสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 ใช้เกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2534, หน้า 100)

4.51 – 5.00	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
3.51 – 4.50	หมายถึง	เหมาะสมมาก
2.51 – 3.50	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
1.51 – 2.50	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
1.00 – 1.50	หมายถึง	ไม่เหมาะสม

4.2 การหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : SD) ใช้สูตรคือ

$$S = \sqrt{\frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของแต่ละคะแนน

$(\sum X)^2$ แทน กำลังสองของผลรวมของคะแนน

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

การแปลความหมายของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.51 ขึ้นไป หมายถึง สอดคล้องกันต่ำ

1.01 – 1.50 หมายถึง สอดคล้องกันปานกลาง

0.00 – 1.00 หมายถึง สอดคล้องกันสูง