บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการนำเสนอรายวิชา การออกแบบเว็บไซต์ สำหรับหลักสูตรสาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ ระดับปริญญาตรีหลักสูตร 4 ปี ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ผู้วิจัยกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อ นำเสนอรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ สำหรับหลักสูตรสาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ ระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในด้านความสำคัญดังนี้ แนวทางการจัดการเรียนการสอนและโครงสร้างของหลักสูตร จุดประสงค์การเรียนการสอนระดับรายวิชา เนื้อหาวิชา วิธีดำเนินการเรียนการสอน สื่อวัสดุ และอุปกรณ์การเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอน โดยใช้เทคนิคการวิจัยอนาคตแบบเดลฟาย (Delphi Technicque of Future Research) ซึ่งกำหนดการสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 รอบ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 3 กลุ่ม จำนวน 28 ท่านได้แก่ กลุ่มที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญทางวิชาการและหลักสูตรระดับผู้บริหาร กลุ่มที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญทางการสอน กลุ่มอาจารย์ผู้สอน และกลุ่มที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญทางการออกแบบกราฟิก กลุ่มผู้ประกอบการและนักออกแบบ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 3 รอบ โดยแบบสอบถามรอบแรกแบ่งออกเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ ตอนที่ 2 ชุดที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของคำสำคัญในการวิจัย ชุดที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการนำเสนอรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ เป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบ (Check List) และปลายเปิด (Open ended-form)

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำแบบสอบถามรอบแรกที่ได้มาคำนวณค่าร้อยละ และนำข้อความที่เป็นคำถามปลายเปิดมาวิเคราะห์เนื้อเรื่อง เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามรอบแรกมาสร้างแบบสอบถามรอบที่ 2 ซึ่งเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ สำหรับแบบสอบถามรอบที่ 3 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่าชุดเดิมเหมือนกับแบบสอบถามรอบที่ 2 เพียงแต่เพิ่มตำแหน่งค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) ที่วิเคราะห์ได้จากคำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 2 และเพิ่มตำแหน่งคำตอบที่ผู้เชี่ยวชาญตอบในรอบที่ 2 นำผลที่ได้จากแบบสอบถามในรอบที่ 3 มาวิเคราะห์หาค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) ของแต่ละข้อความอีกครั้ง เพื่อศึกษาความคิดเห็นที่สอดคล้องกันและความเป็นไปได้ของข้อความนั้นๆ แล้วจึงนำมาสรุปเป็นผลของการวิจัยโดยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปของตารางและความเรียง ซึ่งปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็นด้านต่างๆ ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลผลการวิจัย การนำเสนอรายวิชา การออกแบบเว็บไซต์ สำหรับหลักสูตรสาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ ระดับปริญญาตรีหลักสูตร 4 ปี ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สรุปได้ดังนี้

<u>ตอนที่ 1</u> สถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีจำนวน 28 ท่าน ประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญทางวิชาการและหลักสูตรระดับผู้บริหาร จำนวน 6 ท่าน ร้อยละ 21.42 กลุ่มที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญทางการสอน กลุ่มอาจารย์ผู้สอน จำนวน 10 ท่าน ร้อยละ 35.71 และกลุ่มที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญทางการออกแบบกราฟิก กลุ่มผู้ประกอบการและนักออกแบบ จำนวน 12 ท่าน ร้อยละ 42.85

ด้านอายุ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีอายุระหว่าง 26-35 ปี มากที่สุดร้อยละ 64.28รองลงมาได้แก่ อายุระหว่าง 36-45 ปี ร้อยละ 21.42

ด้านวุฒิทางการศึกษา กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาโทร้อยละ 60.71 รองลงมาวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 35.71

ด้านสถานที่ทำงาน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญทำงานในบริษัทเอกชน มากที่สุด ร้อยละ 28.57 รองลงมาคือทำงานในมหาวิทยาลัยของรัฐ ร้อยละ 25

ด้านตำแหน่งหน้าที่ที่รับผิดชอบในปัจจุบัน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีตำแหน่งหน้าที่ที่รับผิดชอบแบ่งตามกลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญทางวิชาการและหลักสูตรระดับผู้บริหารมีจำนวนมากที่สุด ได้แก่ หัวหน้าภาควิชาร้อยละ 7.14 ในกลุ่มที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญทางการสอน กลุ่มอาจารย์ผู้สอน มีตำแหน่งหน้าที่ที่รับผิดชอบมากที่สุดได้แก่ อาจารย์ประจำ ร้อยละ 25 และในกลุ่มที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญทางการออกแบบและจัดการ กลุ่มผู้ประกอบการและนักออกแบบมีตำแหน่งหน้าที่ที่รับผิดชอบมากที่สุดจัดเป็นฝ่ายบริหาร ในตำแหน่ง ผู้อำนวยการ ผู้จัดการโครงการ หัวหน้าแผนก และผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายระบบ ร้อยละ 41.66 รองลงมาเป็นฝ่ายวางแผนและพัฒนาในตำแหน่ง นักวิชาการ นักพัฒนาระบบงานสารสนเทศ และWeb Master ร้อยละ 33.33

ด้านประสบการณ์ในการทำงาน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีประสบการณ์ในการทำงานส่วนใหญ่อยู่ในด้านการออกแบบกราฟิกมากที่สุด 25 ท่าน ร้อยละ 89.28 ระหว่าง 1-6ปี รองลงมาคือประสบการณ์ในการทำงานด้านการออกแบบเว็บไซต์ 23 ท่าน ร้อยละ 82.14 ระหว่าง 1-3ปี

ด้านการผลิตผลงาน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เคยปฏิบัติและผลิตผลงานในลักษณะของผลงานการออกแบบกราฟิกสู่สาธารณะชน 22 ท่าน ร้อยละ 78.57 รองลงมาคือการผลิตผลงานด้านเอกสารประกอบการสอน 16 ท่านร้อยละ 57.14

ด้านการเข้าร่วมประชุม สัมมนา หรือฝึกอบรม กลุ่มผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เคยเข้าร่วมประชุม สัมมนา หรือฝึกอบรมเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์กราฟิกมากที่สุด 24 ท่าน ร้อยละ 85.71 รองลงมาเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ 21 ท่าน ร้อยละ 75

<u>ตอนที่ 2</u> สรุปผลการวิจัยการนำเสนอรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ สำหรับหลักสูตรสาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ ระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ทั้งหมด 6 ด้าน ดังต่อไปนี้

1. แนวทางการจัดการเรียนการสอนและโครงสร้างของหลักสูตร เพื่อการนำเสนอรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์

ผลการวิจัย แนวทางการจัดการเรียนการสอนและโครงสร้างของหลักสูตร เพื่อการนำเสนอรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ พบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในแต่ละหัวข้อที่ศึกษา พอสรุปได้ดังนี้

1.1 สภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพทางการออกแบบของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ

จากผลการวิจัย สภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพทางการออกแบบของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในปัจจุบัน พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยในระดับมากที่สุดเกี่ยวกับ ความสามารถ และคุณภาพของผู้สอน จะส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ เป็นสำคัญ

สำหรับด้านที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยในระดับมาก คือ การจัดสถานที่และสื่อวัสดุอุปกรณ์ที่ทันสมัย และมีความจำเป็นต่อการเรียนการสอนนั้น มีจำนวนไม่เพียงพอต่อความต้องการและไม่เอื้อต่อการใช้งาน ซึ่งในปัจจุบันผู้เรียนสายวิชาชีพทางการออกแบบของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐมีความสามารถที่จะนำความคิดและประสบการณ์ของตนมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบได้ ประกอบกับสถาบันอุดมศึกษาต่างมีการพัฒนาและเกิดการตื่นตัวที่จะนำเอาเทคโนโลยีและนวัตกรรมคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยเข้ามาประยุกต์ในชั้นเรียนมากขึ้น

1.2 แนวทางของการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพทางการออกแบบในอนาคต

จากผลการวิจัย แนวทางของการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพทางการออกแบบในอนาคตนั้น พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยในระดับมากที่สุด เกี่ยวกับ การมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีนิสัยใฝ่รู้ รักการค้นคว้า ทดลองสร้างสรรค์ผลงานมากขึ้น และมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ควรจัดสถานที่และจัดเตรียมสื่อวัสดุและอุปกรณ์ที่ทันสมัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ตให้ผู้เรียนได้ใช้ฝึกทักษะอย่างเพียงพอกับความต้องการและรองรับกับเทคโนโลยีในอนาคต การมุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้จักคิดอย่างเป็นระบบ และคิดได้อย่างสร้างสรรค์ตามจินตนาการ ควบคู่ไปกับทักษะในการทำงานด้านการออกแบบได้อย่างเหมาะสม ตรงตามความต้องการของตลาดวิชาชีพในอนาคต ควรกระตุ้นให้ผู้สอนและผู้เรียนมีความตื่นตัว เปิดรับสื่อใหม่ ตามสถานการณ์และมีการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งความรู้ต่างๆ ที่ทันสมัยทั้งในปัจจุบันและอนาคตอย่างต่อเนื่อง ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรงในการออกแบบได้จริง จากการทำงานในบริษัท และองค์กรต่างๆ ในสังคม ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาระบบความคิด โดยจัดการเรียนการสอนให้มีการเชื่อมโยงความรู้กับศาสตร์สาขาอื่นที่เกี่ยวข้องร่วมกัน เพื่อการแก้ปัญหาในงานออกแบบใน

อนาคต การมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้นำเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการออกแบบที่ทันสมัย เข้ามาประยุกต์สร้างสรรค์ผลงานการออกแบบที่หลากหลายได้อย่างสวยงาม และมีความเหมาะสม

1.3 ความเหมาะสมในการจัดการศึกษารายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ให้กับผู้เรียน

จากผลการวิจัย ความเหมาะสมในการจัดการศึกษารายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ให้กับผู้เรียน พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยกับความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาและมีความรู้ด้านการออกแบบเว็บไซต์ ตรงตามความต้องการของผู้เรียน อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการสร้างอาชีพและรายได้เสริมให้กับผู้เรียน และผู้เรียนในสาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์มีพื้นฐานความรู้ที่นำมาประยุกต์ในการเรียนการสอนการออกแบบเว็บไซต์ได้

สำหรับเหตุผลที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยในระดับมากคือ เป็นการจัดการศึกษาที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า พัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต สอดคล้องกับกระแสเทคโนโลยีที่ทันสมัยในปัจจุบัน และเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ถ่ายทอดจินตนาการ ฝีมือการสร้างสรรค์ผลงานการออกแบบเว็บไซต์ และเป็นที่ต้องการจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน

1.4 การจัดให้มีรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ตามโครงสร้างของหลักสูตร

จากผลการวิจัย การจัดให้มีรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ ตามโครงสร้างของหลักสูตรสาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์นั้น พบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยในระดับมากคือ รายวิชาการออกแบบเว็บไซต์สามารถจัดเป็นรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือก (วิชาเลือก/วิชาโท) ของหมวดวิชาเฉพาะด้าน

1.5 ผู้เรียนควรมีพื้นฐานการศึกษาในรายวิชาที่สำคัญและเกี่ยวข้อง ก่อนการเรียนวิชาการออกแบบเว็บไซต์

จากผลการวิจัย ผู้เรียนควรมีพื้นฐานการศึกษาในรายวิชาที่สำคัญและเกี่ยวข้อง ก่อนการเรียนวิชาการออกแบบเว็บไซต์ พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยในระดับมากที่สุดในรายวิชาดังต่อไปนี้คือ วิชาการออกแบบกราฟิกเบื้องต้น วิชาความรู้เบื้องต้นทางคอมพิวเตอร์ วิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ วิชาทฤษฎีสี วิชาองค์ประกอบศิลป์ วิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกในการสร้างภาพ วิชาทฤษฎีการออกแบบ วิชาการออกแบบตัวอักษรและการจัดเรียง

สำหรับรายวิชาที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยในระดับมากคือ รายวิชาการออกแบบจัดวางเลย์เอาท์ และวิชาศิลปะปฏิบัติ

1.6 ระดับชั้นปีใดที่ควรจัดให้มีการเรียนการสอนรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์

จากผลการวิจัย ระดับชั้นปีที่เหมาะสมที่ควรจัดให้มีการเรียนการสอนรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยในระดับมากที่สุด คือชั้นปีที่ 3

2. จุดประสงค์การเรียนการสอนระดับรายวิชา

ผลการวิจัยจุดประสงค์การเรียนการสอนระดับรายวิชา ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงจุดประสงค์การเรียนรู้ทั่วไปและจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรมในแต่ละด้าน สำหรับรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ พบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในแต่ละหัวข้อที่ศึกษา พอสรุปได้ดังนี้

2.1 การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ทั่วไปสำหรับรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์

จากผลการวิจัย การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ทั่วไปสำหรับรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ พบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยในระดับมากที่สุดคือ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถประมวลความรู้ความเข้าใจและนำมาประยุกต์สร้างสรรค์ผลงานการออกแบบเว็บไซต์ได้จริง โดยคำนึงถึงหลักเกณฑ์ความงามและประโยชน์การใช้สอย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติการออกแบบเว็บไซต์ขั้นพื้นฐาน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถจัดทำผลงานการออกแบบเว็บไซต์ได้ตรงตามโจทย์ และวัตถุประสงค์ของการออกแบบที่กำหนดให้ และเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาและสามารถกำหนดแนวทางการออกแบบให้มีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของเว็บไซต์แต่ละประเภทได้

สำหรับจุดประสงค์การเรียนรู้ทั่วไปที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยในระดับมากคือ เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาและสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเว็บไซต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถวางแผนขั้นตอนการทำงานได้อย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ เพื่อการจัดการและแก้ไขปัญหาในระดับเบื้องต้นด้านเทคนิคและการออกแบบเว็บไซต์ได้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้ ความสามารถ ทักษะการทำงานของตนเอง ให้ก้าวทันต่อวิทยาการใหม่ๆ ทางเทคโนโลยีได้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษา ค้นคว้าและรวบรวมผลงานการออกแบบเว็บไซต์เพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้ และเพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติการออกแบบเว็บไซต์ขั้นสูงได้ต่อไป

2.2 การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม

<u>จุดประสงค์ด้านพุทธิพิสัย</u>

จากผลการวิจัยจุดประสงค์ด้านพุทธิพิสัย พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยในระดับมากที่สุดคือ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการของการออกแบบเว็บไซต์ที่ถูกต้องและมีความเข้าใจในหน้าที่ของเว็บ เพื่อให้ผู้เรียนประมวลความรู้ ความเข้าใจและถ่ายทอดเป็นผลงานการออกแบบเว็บไซต์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพสูงสุด และเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สี การจัดวางเลย์เอาท์ ไฟล์ภาพที่เหมาะสม และเทคนิคทางคอมพิวเตอร์มาประกอบกับความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบได้อย่างเหมาะสม

สำหรับจุดประสงค์ด้านพุทธิพิสัยที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยในระดับมากคือ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ และกำหนดแนวทางของการออกแบบเว็บไซต์ได้ และเพื่อให้ผู้เรียนวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสามารถประเมินค่าการออกแบบและเทคนิคทางคอมพิวเตอร์ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันและเป็นแนวทางในการศึกษาและสร้างสรรค์งานออกแบบเว็บไซต์ได้อย่างถูกต้อง

จุดประสงค์ด้านทักษะพิสัย

จากผลการวิจัยจุดประสงค์ด้านทักษะพิสัย พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยในระดับมากที่สุดคือ เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะความชำนาญการใช้ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อการออกแบบเว็บไซต์ได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์หลายชนิดร่วมกัน เพื่อนำมาใช้ออกแบบเว็บไซต์ได้อย่างสวยงาม และมีประโยชน์ในการใช้สอย และเพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการปฏิบัติงานตามขั้นตอนและจัดทำผลงานการออกแบบเว็บไซต์ได้อย่างถูกต้องตามโจทย์ของการออกแบบ

สำหรับจุดประสงค์ด้านทักษะพิสัยที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยในระดับมากคือ เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะ การจัดทำต้นแบบและสามารถสร้างผลงานการออกแบบเว็บไซต์ขึ้นใช้จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะความชำนาญในการประยุกต์ใช้อุปกรณ์สนับสนุน และเทคโนโลยีที่เหมาะสมร่วมกับการออกแบบเว็บไซต์ของตนเอง

จุดประสงค์ด้านจิตพิสัย

จากผลการวิจัยจุดประสงค์ด้านจิตพิสัย พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยในระดับมากคือ เพื่อให้ผู้เรียนมีความสนใจและรักการค้นคว้า ศึกษาเพิ่มเติม เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของตนเองให้มากยิ่งขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนมีการรับรู้และทัศนคติที่ดีด้านสุนทรียภาพต่องานออกแบบเว็บไซต์ และการพัฒนาของคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้เรียนมีความกล้าแสดงออกและกล้าตัดสินใจในการทำงาน สามารถถ่ายทอดผลงานการออกแบบและจัดการข้อมูลได้อย่างน่าสนใจและมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว เพื่อให้ผู้เรียนมีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดีและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และเพื่อให้ผู้เรียนมีความมานะพยายามและอดทนต่อการปฏิบัติงาน เพื่อบรรลุผลสำเร็จของเป้าหมายในการออกแบบเว็บไซต์ บนความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองและสังคมโดยส่วนรวม

3. เนื้อหาวิชาของการเรียนการสอน

ผลการวิจัย เนื้อหาวิชาของการเรียนการสอน พบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในแต่ละหัวข้อที่ศึกษา พอสรุปได้ดังนี้

3.1 จำนวนชั่วโมงเรียนที่ควรจัดให้ผู้เรียนได้ศึกษาในรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์

จากผลการวิจัย จำนวนชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี (บรรยาย) พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยมากที่สุดคือระยะเวลาเรียน 1-2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จากผลการวิจัย จำนวนชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ (ฝึกปฏิบัติ) พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยมากคือระยะเวลาเรียน 4-5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จากผลการวิจัย จำนวนชั่วโมงศึกษานอกเวลา (ศึกษาด้วยตนเอง) พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยมาก คือระยะเวลา 3-4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3.2 เนื้อหาสาระในชั่วโมงทฤษฎีที่ควรจัดให้ผู้เรียน

จากผลการวิจัย เนื้อหาสาระในชั่วโมงทฤษฎีที่ควรจัดให้ผู้เรียนมีความรู้เรื่องต่างๆ พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยมากที่สุด คือความรู้เกี่ยวกับกระบวนการออกแบบและการพัฒนาเว็บไซต์ การกำหนดแนวความคิด (Concept) ของโจทย์การออกแบบ และการนำเสนอผลงานการออกแบบเว็บไซต์ที่ดี ทฤษฎีศิลปะและการออกแบบตามเกณฑ์ทางความงาม เช่น หลักการ ออกแบบ การใช้สี องค์ประกอบศิลป์ และการจัดวางเลย์เอาท์

สำหรับเนื้อหาสาระที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยมาก คือ ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบภาพประกอบและภาพเคลื่อนไหว ทฤษฎีการสื่อสารมวลชนเกี่ยวกับหลักการตลาด การโฆษณาและประชาสัมพันธ์เว็บไซต์ให้ประสบผลสำเร็จ จิตวิทยาการออกแบบและการสื่อสารเพื่อผู้ใช้,กลุ่มเป้าหมาย ความรู้เกี่ยวกับอินเตอร์เน็ต และเทคโนโลยีการสื่อสารผ่านระบบเครือข่าย ความรู้เกี่ยวกับภาษาทางคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเว็บ และความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เช่น อุปกรณ์สนับสนุน และอุปกรณ์การเชื่อมต่อเครือข่าย

3.3 เนื้อหาสาระในชั่วโมงปฏิบัติที่ควรจัดให้ผู้เรียนมีทักษะ ความชำนาญ

จากผลการวิจัย เนื้อหาสาระในชั่วโมงปฏิบัติที่ควรจัดให้ผู้เรียน พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยมากที่สุด คือ การฝึกทักษะการปฏิบัติการออกแบบเว็บไซต์จริง การใช้งานซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการสร้างและออกแบบเว็บไซต์ การใช้งานซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก เพื่อการออกแบบและตกแต่งเว็บไซต์ และการฝึกทักษะการปฏิบัติการออกแบบส่วนประกอบของเว็บไซต์และเว็บเพจ เช่น การออกแบบกราฟิก, การออกแบบไอคอนและสัญลักาณ์, การออกแบบจัดเรียงตัวอักษร

สำหรับเนื้อหาสาระที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยมากคือ การเขียนโครงการการออกแบบเว็บไซต์ของตนเอง เทคนิคการนำเสนอผลงาน การใช้งานซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการอัพโหลด (Upload) และอัพเดท (Update) ข้อมูลเข้าสู่ระบบอินเตอร์เน็ต การใช้อุปกรณ์สนับสนุนอื่นที่เกี่ยวข้องร่วมกับการสร้างเว็บไซต์ และการสืบค้นข้อมูลทางอินเตอร์เน็ตเพื่อศึกษาดูตัวอย่างจากเว็บไซต์

3.4 เนื้อหาหรือประสบการณ์ต่าง ๆ (การปฏิบัติ/ศึกษานอกชั้นเรียน) ที่ควรจัดให้ผู้เรียน

จากผลการวิจัย เนื้อหาหรือประสบการณ์ต่างๆ ที่ควรจัดเพิ่มให้ผู้เรียน พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยมาก คือการจัดอบรม สัมมนาและการจัดนิทรรศการให้ความรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ของวิทยากร ด้านการออกแบบเว็บไซต์เทคโนโลยีสารสนเทศ การบริหารและจัดการเว็บไซต์ และกฎหมายบนอินเตอร์เน็ต การจัดฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (ฝึกงาน) ในสถานประกอบการจริงเกี่ยวกับการจัดทำและออกแบบเว็บไซต์ การแนะนำเว็บไซต์ หนังสือออกแบบกราฟิก หรือ

แหล่งความรู้ที่เป็นประโยชน์ให้กับผู้เรียนได้ศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ร่วมกัน และการแสดงบทบาทสมมติในการแบ่งหน้าที่ เพื่อฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม

4. วิธีดำเนินการเรียนการสอน

ผลการวิจัย วิธีดำเนินการเรียนการสอน พบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในแต่ละหัวข้อที่ศึกษา พอสรุปได้ดังนี้

4.1 เทคนิควิธีการสอนที่ควรนำมาใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์

จากผลการวิจัย เทคนิควิธีการสอนที่ควรนำมาใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยมากที่สุด คือ การสอนแบบสาธิต และการฝึกปฏิบัติงานในชั้นเรียน

สำหรับเทคนิควิธีการสอนที่ควรนำมาใช้ในการเรียนการสอนที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นด้วยมากคือ การฝึกปฏิบัติงานนอกชั้นเรียน การสอนแบบบูรณาการซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์กราฟิก การสอนแบบโครงงาน และการสอนแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา

4.2 การนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมการสอนออกแบบเพื่อจัดให้กับผู้เรียน

จากผลการวิจัย การนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมการสอนออกแบบเพื่อจัดให้กับผู้เรียน พบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยมากที่สุด คือควรจัดให้มีซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย

สำหรับการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมการสอนออกแบบเพื่อจัดให้กับผู้เรียนในด้านอื่นที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นด้วยมากคือ ควรจัดให้บริการอินเตอร์เน็ตความเร็วสูง เพื่อการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์และการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม ควรจัดให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย กราฟิก และเสียงสำหรับเว็บไซต์ที่ทันสมัยเพิ่มเติม ควรจัดให้มีการเรียนการสอนแบบกรณีศึกษาจากเว็บตัวอย่างร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน หรือผู้เรียนกับผู้เรียน และควรจัดให้ผู้เรียนมีการติดต่อสื่อสารทั้งระหว่างเรียนและหลังเรียนกับผู้สอนผ่านระบบทางอินเตอร์เน็ตและ e-mail

5. สื่อวัสดุและอุปกรณ์การเรียนการสอน

ผลการวิจัย สื่อวัสดุและอุปกรณ์การเรียนการสอน พบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในแต่ละหัวข้อที่ศึกษา พอสรุปได้ดังนี้

5.1 การจัดห้องเรียนและห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์

จากผลการวิจัย การจัดห้องเรียนและห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์ พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยมากที่สุด คือควรจัดวางโต๊ะคอมพิวเตอร์ในตำแหน่งที่ผู้เรียนสามารมองเห็นจอภาพและของผู้สอนะมีการปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้อย่างสะดวก ควรมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในสภาพพร้อม

ใช้งานและเหมาะสมต่อการเรียนการสอน ควรจัดให้มีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เพียงพอต่อจำนวนผู้เรียน (1คนต่อ1เครื่อง) ควรมีการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน (LAN) เพื่อการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ควรมีการเชื่อมต่อระบบอินเตอร์เน็ต (Internet) เพื่อการเรียนการสอนและการสืบค้นข้อมูล ควรจำกัดจำนวนผู้เรียนระหว่าง 20-30 คนในชั้นเรียน และควรมีผู้ช่วยสอนประจำชั้นเรียนอย่างน้อย 1 คน

สำหรับการจัดห้องเรียนและห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์ ที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นด้วยมากคือ ควรจัดให้มีพื้นที่ว่างด้านข้าง บนโต๊ะวางคอมพิวเตอร์ สำหรับการจดบันทึกหรือสเกตช์งาน (Sketch Idea)

5.2 การจัดให้มีสื่อประเภทอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน

จากผลการวิจัย การจัดให้มีสื่อประเภทอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยมากที่สุด คือ การจัดให้มีเครื่องถ่ายทอดสัญญาน (LCD Projector) การใช้คอมพิวเตอร์ PC ระบบปฏิบัติการ Windows มีชุดโต๊ะเก้าอี้เพื่อการปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์สำหรับบันทึกข้อมูล เช่น Diskette, Handy Drive, CD-Writer โมเด็ม (Modem) และอุปกรณ์การเชื่อมต่อระบบเครือข่าย เครื่องขยายเสียง เช่น ไมโครโฟน, ลำโพง ฯลฯ และสแกนเนอร์ (Scanner)

สำหรับการจัดให้มีสื่อประเภทอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน ที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นด้วยมากคือกล้องดิจิตอล และกระดานไวท์บอร์ด

5.3 การจัดให้มีสื่อประเภทวัสดุประกอบการเรียนการสอน

จากผลการวิจัย การจัดให้มีสื่อประเภทวัสดุประกอบการเรียนการสอน พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยมากที่สุด คือ การจัดให้มีซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้อง มีความทันสมัยและถูกต้องตามกฎหมาย

สำหรับการจัดให้มีสื่อประเภทวัสดุประกอบการเรียนการสอน ที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นด้วยมากคือ เอกสารประกอบการสอนภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ คู่มือการใช้ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และหนังสืองานออกแบบที่เกี่ยวข้องทั้งของไทยและต่างประเทศ

5.4 การนำซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน

จากผลการวิจัย การนำซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยมากที่สุดคือ โปรแกรม Macromedia Dreamweaver โปรแกรม Adobe Photoshop โปรแกรม Macromedia Flash และภาษา HTML

สำหรับการนำซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน ที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยมากคือ โปรแกรม Adobe ImageReady และ Cute_FTP / WS_FTP

6. การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอน

ผลการวิจัย การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอน พบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในแต่ละหัวข้อที่ศึกษา พอสรุปได้ดังนี้

6.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและการประเมินผลการเรียนการสอน

จากผลการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนพบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยมากที่สุดคือ แบบฝึกปฏิบัติ/แบบฝึกหัด (การวัดความสามารถ ทักษะ ความชำนาญการปฏิบัติงาน) และแบบโครงงาน (การวัดกระบวนการทำงานของผู้เรียนตามโครงการที่ผู้เรียนได้กำหนดไว้)

สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยมากคือ แบบทดสอบ (แบบทดสอบวัดความรู้ สัมฤทธิ์ผลการเรียน) แบบการสังเกตผู้เรียน (การสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน) แบบการสำรวจ (การสำรวจขั้นตอนการปฏิบัติงาน) และแบบการบันทึก (การบันทึกพฤติกรรมในระหว่างปฏิบัติ)

6.2 เกณฑ์ในการประเมินผลการเรียนการสอน

จากผลการวิจัย เกณฑ์ในการประเมินผลการเรียนการสอนพบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยมากที่สุดคือ การประเมินผลจากผลงานการปฏิบัติ และประเมินพัฒนาการเฉพาะตัวของผู้เรียน

สำหรับเกณฑ์ในการประเมินผลการเรียนการสอนที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยมากคือ การประเมินผลแบบอิงกลุ่ม (ใช้เกณฑ์โดยเปรียบเทียบกับผู้เรียนทั้งชั้น) และการประเมินผลแบบอิงเกณฑ์ (ใช้เกณฑ์โดยเปรียบเทียบกับมาตราฐานที่กำหนดไว้ล่วงหน้า)

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นมีวัตถุประสงค์เพื่อการนำเสนอรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ สำหรับหลักสูตรสาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ ระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 3 กลุ่ม ซึ่งผู้วิจัยได้นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในรอบสุดท้ายของการวิจัยเป็นหลัก สำหรับการอภิปรายผลการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. แนวทางการจัดการเรียนการสอนและโครงสร้างของหลักสูตรเพื่อการนำเสนอรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์

1.1 สภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพทางการออกแบบของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ

จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน เกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพทางการออกแบบของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในปัจจุบันดังนี้ ความสามารถและคุณภาพของผู้สอน จะส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพเป็นสำคัญ ซึ่งผู้วิจัยได้พิจารณาในรายละเอียดพบว่า สถาบันอุดมศึกษาของรัฐยังขาดบุคลากรและผู้สอนที่มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับไอทีหรือเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ตอย่างเพียงพอ ซึ่งความรู้ความสามารถดังกล่าวมีความจำเป็นต่อการพัฒนาตัวผู้เรียนในยุคไอทีเป็นอย่างยิ่ง และยังสามารถนำมาประยุกต์เพื่อใช้จัดการเรียนการสอนวิชาชีพทางการออกแบบได้เป็นอย่างดี อีกทั้งมีส่วนช่วยพัฒนาตัวผู้สอนให้สามารถสร้างองค์ความรู้ร่วมสมัย ทันต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันได้อีกด้วย เนื่องจากไอทีเข้ามามีบทบาทในวิถีการทำงานขององค์กรในปัจจุบัน (สมชาย นำประเสริฐชัย, 2547) ทำให้ทุกๆ ฝ่ายต้องมีการปรับตัวเช่นกัน หากมีการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับการออกแบบเว็บไซต์ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐแล้ว ผู้สอนจำเป็นต้องมีความรอบรู้และทักษะ ความชำนาญความสามารถหลายด้านประกอบกัน เพื่อให้การเรียนการสอนในชั้นเรียนประสบผลสำเร็จ อีกทั้งผู้สอนจะต้องติดตามเทคโนโลยีข่าวสารที่ทันสมัยอย่างสม่ำเสมอ และนำมาถ่ายทอดประสบการณ์ แนะนำเกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูลต่างๆ จากแหล่งความรู้ที่เป็นประโยชน์ให้กับผู้เรียนสามารถนำไปปฏิบัติในการศึกษาในวิชาการออกแบบเว็บไซต์ ซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญของผู้สอนคือจำต้องมีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติเกี่ยวกับวิธีการและกลวิธีการเรียน (วิชัย วงศ์ใหญ่, 2537) ซึ่งผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการเป็นผู้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ที่ปรึกษาและแหล่งความรู้ (บุญศิริ อนันตเศรษฐ, 2544) สอดคล้องกับไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2537) ได้กล่าวถึงบทบาทของผู้สอนในการสอนแบบให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง ประกอบด้วย การเป็นผู้วางแผนที่ดีว่าจะให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าอย่างไร การเป็นผู้เตรียมการทั้งทางด้านอุปกรณ์และเทคนิควิธี การเป็นผู้ให้คำปรึกษา โดยจัดเวลาให้นิสิตเข้าพบได้สะดวก และการเป็นผู้ประเมินผลการเรียน ผู้วิจัยกล่าวได้ว่าหากผู้สอนยังไม่มีความชำนาญในความรู้เรื่องใดที่สำคัญ ก็ควรที่จะจัดเชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญในด้านนั้นๆ มาสอนและบรรยายเพิ่มเติม จะมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์มากขึ้น

1.2 แนวทางของการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพทางการออกแบบในอนาคต

จากผลการวิจัย กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับแนวทางของการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพทางการออกแบบในอนาคตดังนี้ การมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีนิสัยใฝ่รู้ รักการค้นคว้าทดลองสร้างสรรค์ผลงานมากขึ้น และมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ควรจัดสถานที่และจัดเตรียมสื่อวัสดุและอุปกรณ์ที่ทันสมัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ตให้ผู้เรียนได้ใช้ฝึกทักษะอย่างเพียงพอกับความต้องการและรองรับกับเทคโนโลยีในอนาคต การมุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้จักคิดอย่างเป็นระบบ และคิดได้อย่างสร้างสรรค์ตามจินตนาการ ควบคู่ไปกับทักษะในการทำงานด้านการออกแบบได้อย่างเหมาะสม ตรงตามความต้องการของตลาดวิชาชีพในอนาคต ควรกระตุ้นให้ผู้สอนและผู้เรียนมีความตื่นตัว เปิดรับสื่อใหม่ ตามสถานการณ์และมีการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งความรู้ต่างๆ ที่ทันสมัยทั้งในปัจจุบันและอนาคตอย่างต่อเนื่อง ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรงในการออกแบบได้จริง จากการทำงานในบริษัท และองค์กรต่างๆ ในสังคม ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาระบบความคิด โดยจัดการเรียนการสอนให้มีการเชื่อมโยงความรู้กับศาสตร์สาขาอื่นที่เกี่ยวข้องร่วมกัน เพื่อการแก้ปัญหาในงานออกแบบในอนาคต การมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้นำเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการออกแบบที่ทันสมัย เข้ามาประยุกต์สร้างสรรค์ผลงานการออกแบบที่หลากหลายได้อย่างสวยงาม และมีความเหมาะสม

ผลการวิจัยมีความสอดคล้องกับแนวการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 คือการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ การจัดการศึกษาต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้คู่คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการให้มีความรู้เกี่ยวกับตนเองและความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม มีความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพและดำรงชีวิตอย่างมีความสุข เป็นผลมาจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในสังคมยุคใหม่ที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และสอดคล้องกับหลักการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้หลัก 4 ประการของยูเนสโก คือ 1) การเรียนเพื่อรู้ มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ทั้งในสาขาวิชาและเข้าใจในสิ่งรอบตัวเพื่อกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อย่างเห็นทางปัญญา 2) การเรียนรู้เพื่อปฏิบัติได้จริง เป็นการเรียนรู้โดยอาศัยประสบการร์ต่างๆ ทางสังคมและการประกอบอาชีพสำหรับการเรียนรู้ในระบบ เป็นการเรียนในภาคทฤษฎีสลับกับการฝึกปฏิบัติงาน ผลที่ได้จากการเรียนรู้ เพื่อปฏิบัติได้จริง และสามารถคุมการทำงานเป็นหมู่คณะได้ 3)การเรียนรู้เพื่ออยู่ร่วมกัน เป็นการให้โอกาสผู้เรียนเข้าใจผู้อื่นและตระหนักถึงการพึ่งพาอาศัยกัน และ 4) การเรียนรู้เพื่อชีวิต เพื่อจะได้สามารถปรับปรุงบุคลิกภาพของตนได้ดีขึ้น มีดุลยพินิจและรับผิดชอบต่อตนเองมากขึ้นและมีทักษะในการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น (ทบวงมหาวิทยาลัย, 2543) ทั้งนี้สถาบันการศึกษาควรสนับสนุนและวางแผนการลงทุนทางด้านไอทีให้มากขึ้น ควรมีการดำเนินการในเรื่องมาตราฐานหลักสูตร การประกันคุณภาพการศึกษา (สรรรัชต์ หอไพศาล, 2544)

ผู้วิจัยกล่าวได้ว่า แนวทางดังกล่าวเป็นข้อควรปฏิบัติเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดทั้งกับผู้เรียน ผู้สอน หลักสูตร สถาบันการศึกษาและสังคม อย่างไรก็ตามการปฏิบัติตามแนวทางที่พบจากผลการวิจัยควรมีการคำนึงถึง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของสถาบันการศึกษานั้นด้วย เช่นความสามารถและความพร้อมของบุคลากร ตัวผู้สอน สื่อวัสดุและอุปกรณ์สนับสนุนต่างๆ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้แสดงทัศนะว่า หลักสำคัญของการจัดการและพัฒนาตามแนวทางของการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพทางการออกแบบในอนาคตนั้น เรื่องของนโยบายของสถาบันการศึกษาและการจัดงบประมาณจะมีผลต่อลักษณะทางกายภาพ การจัดเตรียมสื่อวัสดุและอุปกรณ์ และการจัดหาเทคโนโลยีอินเตอร์เน็ตที่ทันสมัยเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอน สอดคล้องกับพจนารถ ทองคำเจริญ (2539) กล่าวว่า ปัญหาการบริหารจัดการเกี่ยวกับการใช้อินเตอร์เน็ตด้านการเรียนการสอนของอาจารย์คือ ขาดงบประมาณสนับสนุนจากสถาบันทั้งในส่วนของการจัดสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ และบุคลากรที่จะให้คำแนะนำ ซึ่งผู้บริหาร อาจารย์และนิสิตนักศึกษาส่วนใหญ่ มีความต้องการและเห็นด้วยอย่างมากในการที่จะนำอินเตอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอน และควรมีการปรับปรุง พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ มีประสิทธิภาพในการใช้เทคโนโลยีทางอินเตอร์เน็ต การเพิ่มงบประมาณในการจัดสถานศูนย์บริการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอกับความต้องการ ซึ่งบุญเสริม วีสกุล (2546) กล่าวว่า การบริหารการเปลี่ยนแปลงต้องทำอย่างรอบคอบ โดยกุญแจสำคัญอยู่ที่ความคิดริเริ่มของผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษาและคณาจารย์ และผู้เชี่ยวชาญยังให้แนวทางเพิ่มเติมอีกด้วยว่า ผู้สอนจึงควรรู้จักประยุกต์นำวิธีการดำเนินการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ที่หลากหลายและมีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม รวมถึงการเลือกใช้สื่อวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ เท่าที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

1.3 ความเหมาะสมในการจัดการศึกษารายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ให้กับผู้เรียน

จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันถึงความเหมาะสมในการจัดการศึกษารายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ให้กับผู้เรียนสาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ ระดับปริญญาตรี ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ทั้งนี้เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาและมีความรู้ด้านการออกแบบเว็บไซต์ตรงตามความต้องการของผู้เรียน อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการสร้างอาชีพและรายได้เสริมให้กับผู้เรียน ผู้วิจัยกล่าวได้ว่า เรื่องของการออกแบบเว็บไซต์ในปัจจุบันกำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เพราะความมหัศจรรย์ของอินเตอร์เน็ตที่เป็นแรงกระตุ้นให้คนรุ่นใหม่หันมาสนใจศึกษาเกี่ยวกับอินเตอร์เน็ตกันมากขึ้น (เกียรติดิศักดิ์ อนุธรรม, 2546) ประกอบกับการที่มีการจัดประกวดออกแบบเว็บไซต์ของสมาคมผู้ดูแลเว็บไซต์ หรือของหน่วยงานต่างๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อส่งเสริมให้เยาวชนเกิดแรงกระตุ้นที่จะรังสรรค์งานบนเว็บไซต์กันมากขึ้น และจะเป็นแรงบันดาลใจให้นักออกแบบหลายๆ คนได้พัฒนาฝีมือของตนให้ทันกับกระแสที่เปลี่ยนแปลงไป โสรชัย นันทวัชรวิบูลย์ (2545) กล่าวว่า อินเตอร์เน็ตเป็นสิ่งที่เปลี่ยนโลกและอาชีพการออกแบบ ทำให้เปิดโลกทัศน์ในงานออกแบบ ดังนั้นอินเตอร์เน็ตและการออกแบบเว็บไซต์ จะสร้างโอกาสในการทำงานออกแบบในอนาคต และผู้วิจัยยังเห็นด้วยว่าปัจจุบันเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ ได้เข้ามามีบทบาทต่อกระบวนการทำงานในอาชีพด้านการออกแบบเป็นอย่างมาก เพราะนักออกแบบกราฟิกมีความใกล้ชิดกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งทั้งในปัจจุบันและในอนาคตอันใกล้นี้นักออกแบบกราฟิกจะต้องมีความรู้และ

ทำงานได้หลากหลายด้านด้วยตนเอง เพื่อเพิ่มโอกาสในการทำงานและเป็นช่องทางในการสร้างอาชีพให้กับตนเองได้ หากมีความตั้งใจจริง

ความคิดเห็นที่สอดคล้องกันของผู้เชี่ยวชาญอีกเหตุผลหนึ่งผู้วิจัยพบว่า ผู้เรียนในสาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ มีพื้นฐานความรู้ที่จะนำมาประยุกต์ในการเรียนการสอนการออกแบบเว็บไซต์ได้ ซึ่งในความเป็นจริงผู้เรียนทางด้านออกแบบสาขาใดๆ ก็มีความสามารถออกแบบเว็บไซต์ได้เช่นกัน แต่เมื่อพิจารณาในรายละเอียดถึงความเกี่ยวข้องกับศาสตร์และรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรสาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ ผู้วิจัยอาจกล่าวได้ว่า ผู้เรียนในสาขานี้มีพื้นฐานที่ดีจากการศึกษาตามหลักสูตรและมีความพร้อมเหมาะสมที่จะได้เรียนรู้มากที่สุดตรงตามผลการวิจัยในครั้งนี้ ดังที่ธวัชชัย ศรีสุเทพ (2544) กล่าวถึงหน้าที่รับผิดชอบของนักออกแบบเว็บว่า มีหน้าที่ออกแบบลักษณะหน้าตาของเว็บไซต์ทั้งหมดด้วยการใช้กราฟิกและองค์ประกอบศิลป์ในการออกแบบ ดังนั้นความรู้เฉพาะทางที่ควรมีคือ มีความรู้ทางด้านศิลปะ โปรแกรมสำเร็จรูปในการออกแบบกราฟิกต่างๆ อาทิเช่น โปรแกรม Photoshop โปรแกรม Illustrator และโปรแกรมช่วยสร้างเว็บอย่างเช่น โปรแกรม Dreamweaver หรือโปรแกรม FrontPage และถ้ามีพื้นความรู้เกี่ยวกับรูปแบบตัวอักษรหรือการจัดเรียงตัวอักษร (Typography) จะเป็นประโยชน์มาก ซึ่งผู้เรียนในสายสาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถในการออกแบบเพื่อความงาม สื่อความหมาย และเพื่อการโฆษณาบนพื้นผิว 2 มิติและ 3 มิติ เช่น ออกแบบสัญลักษณ์และเอกลักษณ์ สิ่งพิมพ์ บรรจุภัณฑ์ โปสเตอร์ หนังสือ และนิตยสาร กราฟิกเชิงปฏิสัมพันธ์บนหน้าจอ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และโสตทัศน์ต่างๆ ตลอดจนกราฟิกสิ่งแวดล้อม (คู่มือหลักสูตรการออกแบบอุตสาหกรรมบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ปรับปรุง พ.ศ. 2539), 2544) และผู้วิจัยพบว่า ความคิดเห็นที่สอดคล้องกันรองลงมาถึงความเหมาะสม เพื่อเป็นการจัดการศึกษาที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า พัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต สอดคล้องกับกระแสเทคโนโลยีที่ทันสมัยในปัจจุบัน ซึ่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตนี้เป็นกุญแจสู่ศตวรรษที่ 21 และจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการปรับเปลี่ยน เพื่อสนองความต้องการของตลาดแรงงาน ซึ่งวิวัฒนาการอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้สอดคล้องกับช่วงเวลาและจังหวะชีวิตของมนุษย์เราที่กำลังเปลี่ยนแปลงไป (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2540)

1.4 การจัดให้มีรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ตามโครงสร้างของหลักสูตร

จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับการจัดให้รายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ตามโครงสร้างหลักสูตรสาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ที่ว่า ควรจัดเป็นรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือก (วิชาเลือก/วิชาโท) ของหมวดวิชาเฉพาะด้าน ซึ่งในหมวดวิชาเฉพาะด้านกลุ่มวิชาชีพเลือก (วิชาเลือก/วิชาโท) หมายถึง รายวิชาที่สถาบันอุดมศึกษาเปิดสอนให้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจในวิชาชีพนั้น โดยเลือกจากกลุ่มวิชาแขนงที่เปิดสอน เพื่อเป็นการพัฒนาความรู้ ความสามารถเฉพาะตนและตอบสนองความสนใจของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน ซึ่งผู้วิจัยได้พิจารณาในรายละเอียดแล้วพบว่า ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่า รายวิชาการออกแบบเว็บไซต์สามารถจัดให้เป็นวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือก โดยจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและความพร้อมในแต่ละสถาบันการศึกษา เนื่องจากการออกแบบเว็บจัดเป็น

ทักษะความสามารถเฉพาะด้านและความสนใจส่วนบุคคล ทั้งนี้หากเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนโดยยึดเอาตามความต้องการและความสนใจของผู้เรียนเป็นหลัก จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีกว่า และการเรียนการสอนก็จะประสบผลสำเร็จได้สอดคล้องกับจำเนียร ศิลปวานิช (2538) กล่าวว่า วิชาที่จะบรรจุลงในหลักสูตรควรเป็นวิชาที่มาจากความต้องการของผู้เรียนและของสังคม อีกทั้งเป็นวิชาที่สามารถเรียนรู้เพิ่มเติมเองได้จากการศึกษาด้วยตนเองหรือศึกษาจากแหล่งความรู้ต่างๆ นอกเหนือจากการเรียนในชั้นเรียน

1.5 ผู้เรียนควรมีพื้นฐานการศึกษาในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง
<u>ก่อน</u>การเรียนวิชาการออกแบบเว็บไซต์

จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า ผู้เรียนควรมีพื้นฐานการศึกษาในรายวิชาดังต่อไปนี้ ก่อนการเรียนวิชาการออกแบบเว็บไซต์ คือวิชาการออกแบบกราฟิกเบื้องต้น วิชาความรู้เบื้องต้นทางคอมพิวเตอร์ วิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ วิชาทฤษฎีสี วิชาองค์ประกอบศิลป์ วิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกในการสร้างภาพ วิชาทฤษฎีการออกแบบ วิชาการออกแบบตัวอักษรและศิลปะการจัดเรียงอักษร ซึ่งรายวิชาที่กล่าวมาทั้งหมด ผู้วิจัยได้ทำความตกลงกับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญไว้แล้วว่า เป็นเพียงชื่อรายวิชากลางๆ ที่มีนัยความหมายของการเรียนการสอนใกล้เคียงกับวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาในปัจจุบัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้จัดเรียงรายวิชาที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันตามโครงสร้างหลักสูตรสาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ที่มีความสำคัญและจัดเป็นวิชาพื้นฐานที่เหมาะสมก่อนที่ผู้เรียนจะได้เรียนออกแบบเว็บไซต์ต่อไป โดยผู้วิจัยศึกษาเทียบเคียงจากหลักสูตรสาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ที่เปิดสอนอยู่ในสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งเรียงตามโครงสร้างหลักสูตรระดับอุดมศึกษาได้ดังต่อไปนี้

ก. หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป

- กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ได้แก่
  วิชาความรู้เบื้องต้นทางคอมพิวเตอร์ จัดเป็นวิชาสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ได้แก่
  วิชาทฤษฎีสี และวิชาองค์ประกอบศิลป์ จัดเป็นวิชาสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1
- กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา (วิชาบังคับ/วิชาเอก) ได้แก่
  วิชาการออกแบบกราฟิกเบื้องต้น วิชาทฤษฎีการออกแบบ
  และวิชาการออกแบบตัวอักษรและศิลปะการจัดเรียงอักษร
  จัดเป็นวิชาสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2
- กลุ่มวิชาชีพเลือก (วิชาเลือก/วิชาโท) ได้แก่
  วิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ และวิชาคอมพิวเตอร์ในการสร้างภาพ
  จัดเป็นวิชาสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2

จะเห็นได้ว่า ความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอนในรายวิชาดังกล่าวข้างต้นจะเป็นประโยชน์และมีความสำคัญยิ่งต่อการเรียนออกแบบเว็บไซต์ได้ต่อไป ทั้งนี้เนื่องจาก การออกแบบเว็บไซต์หนึ่งๆ จะประกอบไปด้วยส่วนประกอบต่างๆ ผสมผสานกัน ดังที่โสรชัย นันทวัชรวิบูลย์ (2545) กล่าวว่า เว็บไซต์เหมือนหนังสือเล่มหนึ่งที่อยู่บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ที่ปัจจุบันไม่ได้มีแค่ภาพและตัวหนังสือแต่ยังมีเสียงประกอบ ภาพเคลื่อนไหว (Animation) และการโต้ตอบ (Interactive) กับผู้ใช้งานได้ จึงต้องอาศัยความรู้และทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์ประกอบกับอาศัยทักษะและความชำนาญทางด้านศิลปะควบคู่กันไปด้วย เช่นด้านการจัดวางข้อความ ภาพประกอบเว็บ หรือสื่อประสมอื่นเพื่อให้เว็บมีความน่าสนใจและน่าติดตาม เพื่อการสื่อความหมายบนพื้นฐานของความรู้ในรายวิชาต่างๆ ข้างต้นเป็นสำคัญ

1.6 ระดับชั้นปีที่ควรจัดให้มีการเรียนการสอนรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์

จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า ระดับชั้นที่มีความเหมาะสมที่จะจัดให้มีการเรียนการสอนในรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์มากที่สุดระดับชั้นปีที่ 3 ซึ่งผู้วิจัยพิจารณาในรายละเอียดพบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญส่วนหนึ่งมีความคิดเห็นด้วยมากกับระดับชั้นปีที่ 2 แต่เป็นความเห็นที่ไม่สอดคล้องกัน โดยผู้วิจัยได้ข้อสังเกตถึงความเหมาะสมในแต่ละชั้นปีที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้ให้ทัศนะไว้ดังนี้

ในกลุ่มที่ 3 กลุ่มผู้ประกอบการและนักออกแบบส่วนหนึ่งแสดงทัศนะว่า นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 1 และ 2 สามารถที่จะจัดให้มีการเรียนการสอนวิชาการออกแบบเว็บไซต์ได้ เนื่องจากเป็นการเรียนรู้ที่สามารถศึกษาได้ไม่ยากนัก ทั้งจากหนังสือ ตำรา สื่อการสอนในท้องตลาดที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยนเอง และปัจจุบันผู้เรียนมีความสามารถทางคอมพิวเตอร์เพิ่มมากขึ้น มีแรงกระตุ้นจากสื่อทั่วไป ทำให้เกิดความพร้อมที่จะเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้ยกตัวอย่างถึงผลจากการประกวดออกแบบเว็บไซต์ของหน่วยงานต่างๆ ที่จัดขึ้นกันโดยทั่วไปนั้น มีจำนวนไม่น้อยที่ผู้ได้รับรางวัลการประกวดออกแบบเว็บเป็นนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งชี้ให้เห็นได้ว่าคอมพิวเตอร์และสื่ออินเตอร์เน็ตชักนำความสนใจ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ พร้อมที่จะหาความรู้ใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลาดังที่ เกษมศรี พรหมพิบาล (2537) พบว่า ผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกอยู่ในระดับดีมาก อีกทั้งมีความกระตือรือร้น สนุกสนานต่อการเรียน เห็นประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการเรียนการสอน และแนวโน้มในการใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกเพื่อการเรียนการสอนศิลปศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในอนาคตมีความเป็นไปได้มาก ซึ่งจะทำให้เป็นหลักสูตรศิลปศึกษาเชิงเทคโนโลยี หรือเชิงปฏิรูปตามกระแสสังคม (เจษฎา กิตติพงศ์วรชัย, 2542) ดังนั้นเมื่อนักศึกษาพร้อม มีความสนใจและตั้งใจจริง ก็สามารถศึกษาหาความรู้เพิ่มพูนทักษะความชำนาญได้ในชั้นเรียนที่สูงขึ้นไปได้ แต่ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากผลการวิจัยในข้อที่ 1.5 ที่กล่าวถึงผู้เรียนควรมีพื้นฐานในรายวิชาตามผลการวิจัยก่อนการเรียนในรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์นั้น จะพบว่า รายวิชาดังกล่าวจัดเป็นรายวิชาที่ให้ผู้เรียนได้ศึกษากระจายอยู่

ในช่วงระดับชั้นปีที่ 1-3 นักศึกษาต้องเรียนรู้เพื่อเป็นพื้นฐานในสายวิชาชีพหลักสูตรสาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์

ซึ่งผู้วิจัยอาจกล่าวได้ว่า นักศึกษาในระดับชั้นปีที่ 1และ 2 ยังมีทักษะพื้นฐาน ความรู้ในรายวิชาต่างๆ ไม่เพียงพอต่อการเรียนออกแบบเว็บไซต์ได้ดังที่ ธวัชชัย ศรีสุเทพ (2544) ได้กล่าวว่า การสร้างเว็บไซต์ขึ้นมาสักหนึ่งเว็บไม่ใช่เรื่องยาก เพราะปัจจุบันสามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยสร้างเว็บไซต์ได้โดยง่าย แต่ในความเป็นจริงการพัฒนาและออกแบบเว็บไซต์ที่ดีนั้นต้องอาศัยความรู้และทักษะหลายด้านร่วมกัน เช่นพื้นฐานเกี่ยวกับภาษา HTML ความสามารถในการสร้างและออกแบบกราฟิกได้อย่างเหมาะสม การจัดระเบียบตัวอักษร การเลือกชุดสีที่เหมาะสม และองค์ประกอบต่างๆ เข้าด้วยกัน รวมถึงการศึกษาหาความรู้และเทคนิคใหม่ๆ มาใช้ในการเสริมประสิทธิภาพของเว็บไซต์ให้มีความน่าสนใจยิ่งขึ้น

ในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 1 และ 2 กลุ่มผู้บริหารและกลุ่มอาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่ให้ความเห็นที่ตรงกันว่า นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 1 ควรให้ผู้เรียนได้ศึกษาพื้นฐานทางด้านการออกแบบและทฤษฎีสากลต่างๆ ที่สำคัญ ดังเช่นรายวิชาจากผลการวิจัยข้อ 1.5 ได้แก่ วิชาความรู้เบื้องต้นทางคอมพิวเตอร์ วิชาทฤษฎีสี และรายวิชาองค์ประกอบศิลป์ นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 2 ควรให้ผู้เรียนได้ศึกษาพื้นฐานทางด้านการออกแบบเพิ่มเติม และพื้นฐานการใช้งานคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ ในการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน ดังรายวิชาจากผลการวิจัยข้อ 1.5 ได้แก่ วิชาการออกแบบกราฟิกเบื้องต้น วิชาทฤษฎีการออกแบบ วิชาการออกแบบตัวอักษรและศิลปะการจัดเรียงอักษร และวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ สำหรับนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 3 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ทัศนะว่าเป็นปีที่เหมาะสม และมีความพร้อมมากที่สุด เนื่องจากผู้เรียนมีความรู้ด้านการออกแบบและทักษะทางคอมพิวเตอร์มาก่อนแล้ว ซึ่งจะเป็นการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถในการออกแบบเว็บ ประกอบกับการใช้วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งยังเป็นพื้นฐานที่ดีและเป็นอีกหนึ่งทางเลือกให้ผู้เรียนมุ่งหาประสบการณ์เพิ่มเติมจากการฝึกงานในสถานประกอบการต่างๆ ในอนาคตตามที่ตนเองสนใจ ทำให้ผู้เรียนได้ทราบถึงความสามารถและความต้องการของตนเอง ในการศึกษาเพิ่มเติมจากรายวิชาอื่นๆ ขั้นสูงที่มีเปิดสอนในหลักสูตรของชั้นปีที่ 4 ได้ต่อไป และผู้เรียนเริ่มมีแนวทางในการเลือกประกอบอาชีพและเลือกศึกษาหัวข้อที่ตนเองสนใจด้วยการทำศิลปนิพนธ์เพื่อสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ทำให้นักศึกษาชั้นปีที่ 4 จัดเป็นปีที่ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนวิชาต่างๆ ตามที่ตนเองสนใจและมีความถนัด เพื่อต่อยอดขององค์ความรู้ใหม่ๆ ทั้งนี้จะมุ่งเน้นไปที่การเรียนรู้จากรายวิชาที่พัฒนาทักษะกระบวนการคิดของผู้เรียนมากกว่าทักษะการฝึกปฏิบัติ และการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่กระบวนการทำงานจริงในอนาคต ทั้งนี้จากการศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ในสถาบันการศึกษาในต่างประเทศมีความสอดคล้องกับผลการวิจัยคือการจัดการศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบเว็บ สื่อปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ หรือการออกแบบมัลติมีเดียนั้นได้มีการศึกษาชั้นปีที่ 3 เป็นสำคัญ

2. จุดประสงค์การเรียนการสอนระดับรายวิชา

2.1 การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ทั่วไป สำหรับรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์

จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ทั่วไปสำหรับรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ดังนี้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถประมวลความรู้ ความเข้าใจและนำมาประยุกต์สร้างสรรค์ผลงานการออกแบบเว็บไซต์ได้จริง โดยคำนึงถึงหลักเกณฑ์ความงามและประโยชน์การใช้สอย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติการออกแบบเว็บไซต์ขั้นพื้นฐาน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถจัดทำผลงานการออกแบบเว็บไซต์ได้ตรงตามโจทย์และวัตถุประสงค์ของการออกแบบที่กำหนดให้ และเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาและสามารถกำหนดแนวทางการออกแบบให้มีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของเว็บไซต์แต่ละประเภทได้

ผู้วิจัยกล่าวได้ว่า ในการกำหนดจุดประสงค์การเรียนการสอนด้านการออกแบบหรือศาสตร์ใดๆ เปรียบเสมือนเครื่องกำหนดทิศทางในการสอนของผู้สอนว่าจะสอนให้ผู้เรียนบรรลุผลในรายวิชานั้นๆ อย่างไร และขณะเดียวกันก็จะเป็นหลักชัยที่ผู้เรียนจะต้องเดินไปถึงจุดนั้น ซึ่งผู้สอนจะต้องคำนึงทั้งความรู้เดิมของผู้เรียนและหลักสูตร เพื่อก่อให้เกิดความต่อเนื่องของการเรียนรู้ในศาสตร์ เป็นความเข้าใจในความเชื่อมโยงสิ่งต่างๆ ระหว่างสภาพแวดล้อมกับตัวผู้เรียนเอง จากการผ่านกระบวนการเรียนรู้ในเนื้อหาสำคัญของการเรียนออกแบบ โดยเน้นให้ผู้เรียนได้คิด วิเคราะห์ ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมากขึ้นหรือเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (เบญญพร มหาพิรุณ, 2541) และผลการวิจัยมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรสาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์คือ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพในสาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ ให้มีความรู้ ความสามารถทางวิชาการ และทักษะวิชาชีพด้านการออกแบบมีความคิดริเริ่ม และมีนิสัยในการค้นคว้า วิเคราะห์ ปรับปรุงตนเองให้ก้าวทันต่อวิทยาการทางเทคโนโลยี สามารถวินิจฉัยและแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล ปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาการอย่างมีระเบียบแบบแผน และควบคุมอย่างรอบคอบ ซึ่งสิ่งที่นักออกแบบควรคำนึงถึงในการผลิตผลงานการออกแบบคือ การออกแบบนิเทศศิลป์เป็นงานประยุกต์ให้คุณค่าและต้องสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อมนุษย์ถึงสองด้านในเวลาเดียวกัน ทั้งทางด้านความงามที่มีผลต่อจิตใจโดยตรง และทางด้านประโยชน์ที่ใช้ในการสื่อสารร่วมกัน ระหว่างบุคคลในสังคม (ปิยลักษณ์ เบญจดล, 2542) ทั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงทัศนะเพิ่มเติมว่า รายวิชาการออกแบบเว็บไซต์นั้น สามารถจัดแบ่งเป็น 2 วิชาต่อเนื่องคือ การออกแบบเว็บไซต์ 1 ควรกำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้หลักการ อุปกรณ์เครื่องไม้เครื่องมือและสามารถปฏิบัติการออกแบบเว็บไซต์ขั้นพื้นฐานได้ก่อน และอีกหนึ่งวิชาคือการออกแบบเว็บไซต์ 2 กล่าวคือเมื่อผู้เรียนได้มีพื้นฐานมาแล้ว ผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้และมีความชำนาญทางเทคนิค เพื่อสามารถปฏิบัติการออกแบบเว็บไซต์ขั้นสูงได้ ซึ่งผู้วิจัยกล่าวได้ว่า เป็นการผสมผสานความรู้ทั่วไปและทักษะพื้นฐานที่เพียงพอเหมาะสมกับโอกาสที่จะศึกษาในรายวิชาต่อเนื่องอย่างละเอียดลึกซึ้ง ผู้เรียนจะเกิดการพัฒนาทักษะ กระบวนการคิด เตรียมการเพื่อเผชิญสถานการณ์ และนำไปประกอบอาชีพได้ตามความต้องการต่อไป (ทบวงมหาวิทยาลัย, 2543) เช่นเดียวกับการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยบาห์เซสเซียร์ ประเทศอังกฤษ โดยให้นักศึกษาเรียนรายวิชาการออก

แบบเว็บไซต์ในชั้นปีที่ 3 เทอม 1 และเทอม 2 เป็นการปูพื้นฐานและเนื้อหาคลอบคลุมองค์ความรู้ด้านต่างๆ ดังนี้

รายวิชาการออกแบบเว็บ 1

ศึกษาในภาคปฏิบัติเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนให้มีทักษะพื้นฐานและเข้าใจถึงเทคโนโลยีและกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานที่เกี่ยวข้องกับอินเตอร์เน็ตและอินทราเน็ต ที่มีความเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา โดยศึกษาค้นคว้าและอภิปรายถึงผลกระทบของเทคโนโลยีเว็บที่มีต่อสังคมและวัฒนธรรม ศึกษาพื้นฐานการประยุกต์ใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบเว็บเพจ ได้แก่ Dreamweaver และ Firework ร่วมกัน

รายวิชาการออกแบบเว็บ 2

ผู้เรียนจะต้องมีพื้นฐานจากการเรียนวิชาการออกแบบเว็บ 1 มาก่อน ดังนั้นจึงเป็นการศึกษาและการทดลองออกแบบเว็บ โดยสามารถกำหนดเนื้อหาแนวความคิดและส่วนประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง สร้างสรรค์ตามหลักการของศิลปะและการออกแบบ เพื่อพัฒนาและสร้างเว็บให้มีความเคลื่อนไหว น่าสนใจของหน่วยงานและสถาบันต่างๆ ได้

2.2 การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม

จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรมดังนี้

จุดประสงค์ด้านพุทธิพิสัย เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการของการออกแบบเว็บไซต์ที่ถูกต้อง และมีความเข้าใจในหน้าที่ของเว็บ เพื่อให้ผู้เรียนประมวลความรู้ ความเข้าใจและถ่ายทอดเป็นผลงานการออกแบบเว็บไซต์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพสูงสุด และเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สี การจัดวางเลย์เอาท์ ไฟล์ภาพที่เหมาะสม และเทคนิคทางคอมพิวเตอร์มาประกอบกับความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบได้อย่างเหมาะสม

จุดประสงค์ด้านทักษะพิสัย เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะความชำนาญการใช้ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเว็บไซต์ได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์หลายชนิดร่วมกัน เพื่อนำมาใช้ออกแบบเว็บไซต์ได้อย่างสวยงามและมีประโยชน์ในการใช้สอย และเพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการปฏิบัติงานตามขั้นตอนและจัดทำผลงานการออกแบบเว็บไซต์ได้อย่างถูกต้องตามโจทย์ของการออกแบบ

จุดประสงค์ด้านจิตพิสัย เพื่อให้ผู้เรียนมีความสนใจและรักการค้นคว้า ศึกษาเพิ่มเติม เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของตนเองให้มากยิ่งขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนมีการรับรู้และทัศนคติที่ดีด้านสุนทรียภาพต่องานออกแบบเว็บไซต์ และการพัฒนาของคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้เรียนมีความกล้าแสดงออกและกล้าตัดสินใจในการทำงาน สามารถถ่ายทอดผลงานการออกแบบและจัดการข้อมูลได้อย่างน่าสนใจและมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว เพื่อให้ผู้เรียนมีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดีและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

และเพื่อให้ผู้เรียนมีความมานะพยายามและอดทนต่อการปฏิบัติงาน เพื่อบรรลุผลสำเร็จของเป้าหมายในการออกแบบเว็บไซต์ บนความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองและสังคมโดยส่วนรวม

ผลการวิจัยสอดคล้องกับหลักการของอาภรณ์ ใจเที่ยง (2537) ได้จำแนกพฤติกรรมของผู้เรียนในการเรียนรู้ออกเป็น 3 ด้านคือ 1) ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) เป็นจุดประสงค์ที่เกี่ยวกับความสามารถทางด้านปัญญา สมรรถภาพทางสมอง เช่น บอก อธิบายหรือจำแนกแยกแยะได้ แบ่งเป็น 6 ระดับได้แก่ ความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า 2) ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) เป็นจุดประสงค์เกี่ยวกับทักษะในการเคลื่อนไหว และการใช้อวัยวะต่างๆ ของร่างกาย เน้นความสามารถ และการปฏิบัติ ทักษะคือความชำนาญการทำอย่างมีคุณภาพ การผสมผสานและการปรับตัว และ 3) ด้านเจตพิสัย (Affective Domain) เป็นจุดประสงค์ที่เกี่ยวกับด้านจิตใจ ความรู้สึก อารมณ์ เจตคติ ต่อสิ่งต่างๆ ซึ่งโดยทั่วไปการกำหนดจุดประสงค์ในระดับกลุ่มวิชาและระดับวิชาจะมุ่งให้มีการพัฒนาครอบคลุมลักษณะสำคัญๆ ของพฤติกรรมทั้ง 3 ด้านนี้ โดยมีการเน้นในแต่ละด้านแตกต่างกันไป โดยให้มีความสอดคล้องและสนองความต้องการของผู้เรียนและสังคม มีความเหมาะสมกับระดับความสามารถ วัย และวุฒิภาวะของผู้เรียน (ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2539)

3. เนื้อหาวิชาของการเรียนการสอน

3.1 จำนวนชั่วโมงเรียน

จากผลการวิจัยพบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันเกี่ยวกับ การจัดจำนวนชั่งโมงเรียนภาคทฤษฎี (บรรยาย) ว่าควรมีระยะเวลาเรียนประมาณ 1-2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ จำนวนชั่วโมงภาคปฏิบัติ (ฝึกปฏิบัติ) ควรมีระยะเวลาเรียนประมาณ 4-5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และจำนวนชั่วโมงศึกษานอกเวลา (ศึกษาด้วยตนเอง) ควรมีระยะเวลาเรียนประมาณ 3-4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดการจัดเวลาการเรียนรู้ของผู้เรียนใน 3 ลักษณะตามหลักการศึกษาแบบสมรรถฐาน (Competency Based Education) โดยมุ่งคำนึงถึงพฤติกรรมเกี่ยวกับความรู้ ความสามารถในด้านสติปัญญา ทักษะปฏิบัติการและคุณลักษณะที่จำเป็นทั้งในด้านเจตคติ หรือกิจนิสัย รวมถึงผู้เรียนควรได้ฝึกงานในแหล่งสถานประกอบการ เพื่อเสริมประสบการณ์ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างแท้จริง ก่อนสำเร็จการศึกษา แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของสถานศึกษานั้นๆ (ทบวงมหาวิทยาลัย, 2540) ผลการวิจัยมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของจรรยารักษ์ ลำจำปา (2540) พบว่า ด้านการกำหนดหลักสูตรการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ ควรกำหนดเป็นภาคปฏิบัติและภาคบรรยายร้อยละ 80:20 และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้แสดงทัศนะว่า การจัดแบ่งเวลาที่เหมาะสมในภาคทฤษฎีนั้น ควรยืดหยุ่นตามการรับรู้ของแต่ละกลุ่มผู้เรียนด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำผลการวิจัยเกี่ยวกับจำนวนเวลาที่นักศึกษาใช้เพื่อการศึกษามากำหนดหน่วยกิตที่เหมาะสมและมีความเป็นไปได้ ซึ่งการแบ่งจำนวนชั่วโมงภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และการศึกษานอกเวลา ที่จัดให้ศึกษา เมื่อรวมแล้วจะต้องไม่เกิน 3 เท่าของหน่วยกิต ดังนี้

รายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ มีจำนวนหน่วยกิต เท่ากับ 3 (1-4-4) อธิบายได้ดังนี้

3 คือ จำนวนหน่วยกิตของรายวิชา

1 คือ จำนวนชั่วโมงหรือคาบเรียนภาคทฤษฎี

4 คือ จำนวนชั่วโมงหรือคาบเรียนภาคปฏิบัติ

4 คือ จำนวนชั่วโมงหรือคาบเรียนศึกษานอกเวลา

ผู้วิจัยพิจารณาในรายละเอียดจะเห็นได้ว่า รายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ ควรมี 3 หน่วยกิต และกำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ภาคปฏิบัติ 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และการศึกษานอกเวลา 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ สรุปได้ว่าในหนึ่งสัปดาห์ผู้เรียนควรได้มีเวลาศึกษาในรายวิชานี้ประมาณ 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ซึ่งอาจทำให้การเรียนการสอนนั้นใช้เวลามากเกินไปและอาจจะไม่เหมาะสมในทางปฏิบัติ ซึ่งผู้วิจัยกล่าวได้ว่าผลการวิจัยครั้งนี้เป็นเพียงแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่ได้จากข้อค้นพบและความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น อาจไม่จำเป็นต้องเป็นแบบแผนตายตัว ดังนั้นจึงควรมีการพิจารณา และทบทวนถึงความสำคัญของธรรมชาติรายวิชา และปรับเปลี่ยนจัดสัดส่วนของเวลาการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับกลุ่มของผู้เรียนต่อไป

3.2 เนื้อหาสาระในชั่วโมงทฤษฎี

จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับ เนื้อหาสาระในชั่วโมงทฤษฎีที่ควรจัดให้กับผู้เรียนได้ศึกษาดังนี้ ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการออกแบบและการพัฒนาเว็บไซต์ การกำหนดแนวความคิด (Concept) ของโจทย์การออกแบบ และการนำเสนอผลงานการออกแบบเว็บไซต์ที่ดี ทฤษฎีศิลปะและการออกแบบตามเกณฑ์ทางความงาม เช่น หลักการ ออกแบบ การใช้สี องค์ประกอบศิลป์ และการจัดวางเลย์เอาท์ ซึ่งการเลือกเนื้อหาวิชาจะต้องคำนึงเนื้อหาวิชาที่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่ต้องการ โดยพิจารณาให้สัมพันธ์กับวิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนั้นจากการวิจัยผู้สอนสามารถนำเข้าสู่บทเรียนโดยการใช้วิธีการสอนแบบบรรยายในเนื้อหาสาระดังกล่าว ซึ่งจัดเป็นเนื้อหาที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อผู้เรียนในรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ สาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ โดยเฉพาะความรู้เกี่ยวกับกระบวนการและการพัฒนาเว็บไซต์ ดังที่ โสรชัย นันทวัชรวิบูลย์ (2545) กล่าวว่า ปัจจุบันการสร้างเว็บไซต์หรือออกแบบเว็บเพจจัดเป็นเรื่องง่าย ดังนั้นสิ่งที่นักออกแบบเว็บไซต์ต้องชำนาญจึงไม่ใช่เรื่องการใช้โปรแกรม แต่ต้องชำนาญในหลักการการออกแบบเว็บไซต์ สอดคล้องกับสักรินทร์ อินทรวงค์ พบว่าการเรียนการสอนรายวิชาออกแบบ ควรมุ่งเน้นกระบวนการออกแบบที่มีขั้นตอนในการแก้ปัญหา

3.3 เนื้อหาสาระในชั่วโมงปฏิบัติ

จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับเนื้อหาสาระในชั่วโมงปฏิบัติที่ควรจัดให้ผู้เรียนได้ศึกษาดังนี้ การฝึกทักษะการปฏิบัติการออกแบบเว็บไซต์จริง การใช้งานซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการสร้างและออกแบบเว็บไซต์ การใช้งานซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก เพื่อการออกแบบและตกแต่งเว็บไซต์ และการฝึกทักษะการปฏิบัติ

การออกแบบส่วนประกอบของเว็บไซต์และเว็บเพจ เช่น การออกแบบกราฟิก, การออกแบบไอคอนและสัญลักษณ์, การออกแบบจัดเรียงตัวอักษร ผู้วิจัยกล่าวได้ว่า การเรียนการสอนด้านการออกแบบเพื่อให้ผู้เรียนเตรียมตัวรับกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมการสื่อสารรูปแบบใหม่ๆ ผู้สอนจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมของผู้เรียนในด้านของความรู้และทักษะตามความต้องการของผู้เรียนเอง ดังที่เดวิส เมอร์ริดิท (1999) กล่าวถึงรูปแบบการสอนออกแบบควรต้องมีการสาธิตให้ผู้เรียนเข้าใจ สามารถใช้ความรู้ประยุกต์ต่อเนื้อหาที่เปลี่ยนแปรไปตามกาลเวลา เนื่องจากการเรียนการสอนการออกแบบเว็บไซต์มีส่วนเกี่ยวข้องกับการฝึกทักษะให้มีความชำนาญในการใช้วัสดุและอุปกรณ์ทางศิลปะกับคอมพิวเตอร์มาบูรณาการกับความรู้ทางศิลปะและการออกแบบ จึงมีความจำเป็นอย่างมากกับผู้เรียนในยุคปัจจุบัน สอดคล้องกับงานวิจัยของประวิทย์ เหลียงกอบกิจ (2544) พบว่า การบูรณาการซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์กราฟิกในวิชา ออกแบบกราฟิก 7 ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและ ผู้เรียนมีความต้องการให้มีการสอนซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์กราฟิกอื่นๆ เพิ่มเติม เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการทำงานออกแบบ ซึ่งการให้ความสำคัญกับประสบการณ์ที่ผู้เรียนจะได้รับและการฝึกฝนนั้น ต่างให้ประโยชน์กับตัวผู้เรียนทั้งสิ้น อย่างไรก็ดีผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝนเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์และซอฟแวร์ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาและควรมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างมีจุดมุ่งหมาย พัฒนาตนเองทางด้านสติปัญญา อารมณ์และความคิดสร้างสรรค์ (เพิ่มเกียรติ ชมวัฒนา, 2532) และการเรียนการสอนราวิชาการออกแบบควรเน้นเนื้อหาการทำงาน สามารถปฏิบัติงานได้ (สักรินทร์ อินทรวงค์, 2543) อย่างไรก็ดี การเลือกเนื้อหาเพื่อการเรียนการสอนในรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์สำหรับการวิจัยครั้งนี้ เพื่อนำเสนอในหลักสูตรสาขาวิชากการออกแบบนิเทศศิลป์ ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะว่าผู้เรียนควรมีความรู้ ความเข้าใจในหลักการและกระบวนการออกแบบเว็บที่ดี แต่ไม่ควรเน้นและให้ความสำคัญลงลึกในเนื้อหาเกี่ยวกับเทคนิคเฉพาะทางโปรแกรมมิ่งมากนัก ดังนั้นผู้สอนควรมุ่งเน้นให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการออกแบบส่วนประกอบเว็บเพื่อจะทำให้งานเว็บมีความสมบูรณ์ และรูปแบบการออกแบบที่น่าสนใจ มีความเป็นลักษณะเฉพาะตัว ยังผลต่อการสื่อสารกับกลุ่มคนจำนวนมากในสังคม

3.4 เนื้อหาหรือประสบการณ์ต่าง ๆ (การปฏิบัติ/ศึกษานอกชั้นเรียน)

จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับการจัดเนื้อหาหรือประสบการณ์ต่างๆ ที่ควรจัดเพิ่มให้ผู้เรียนดังนี้ การจัดอบรม สัมมนาและการจัดนิทรรศการให้ความรู้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ของวิทยากร เป็นครั้งคราวในหัวข้อที่น่าสนใจ ผู้วิจัยกล่าวได้ว่าวิธีการดังกล่าวจะทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่ดีแตกต่างจากความรู้ที่ได้จากผู้สอน และเป็นการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งการคัดเลือกวิทยากรที่มาบรรยายนั้นควรเป็นผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญด้านคอมพิวเตอร์ และในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง มีเทคนิคในการถ่ายทอดที่ดีและมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี (จรรยารักษ์ ลำจำปา, 2540) การจัดฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (ฝึกงาน) ในสถานประกอบการจริงจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรงจากการทำงานจริง แต่ทั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะว่าควรจัดให้มีในวัตถุประสงค์ของหลักสูตร แต่อาจยังไม่เหมาะสมที่จะจัดให้กับผู้เรียนในรายวิชา เนื่องจากต้องใช้เวลาพอสมควร การแนะนำเว็บไซต์ หนังสือออกแบบกราฟิก หรือแหล่งความรู้ที่เป็นประโยชน์ให้กับผู้เรียนได้ศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเอง จะเป็นการจัดการศึกษาโดยกระตุ้นให้เกิดการ

เรียนเพื่อรู้ เกิดความอยากรู้อยากเห็นทางปัญญา (ทบวงมหาวิทยาลัย, 2543) และการแสดงบทบาทสมมติในการแบ่งหน้าที่ เพื่อฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม ผู้สอน ควรให้ผู้เรียนได้ฝึกการทำงานเป็นกลุ่มร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิด แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เป็นการแลกเปลี่ยนและขยายความคิดของผู้เรียน ซึ่งผู้วิจัยพิจารณาในรายละเอียดพบว่า เนื่องจากหน้าที่การออกแบบเว็บไซต์จำเป็นต้องอาศัยบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางหลายฝ่ายช่วยกันดูแลเป็นทีม เพื่อผลักดันให้ผลงานการออกแบบเว็บไซต์มีประสิทธิผลตรงตามวัตถุประสงค์ของหน่วยงานนั้นๆ ได้ ซึ่งการทำงานที่มีพลังและสร้างประสิทธิภาพมากที่สุดคือการทำงานเป็นทีม (กองบรรณาธิการนิตยสารอินเตอร์เน็ต,2547) ดังนั้นผู้เรียนด้านออกแบบควรมีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี สอดคล้องกับผลการวิจัยในข้อที่ 2.2 การกำหนดจุดประสงค์ด้านจิตพิสัย เพื่อให้ผู้เรียนมีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดีและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และเพื่อให้ผู้เรียนมีความมานะพยายามและอดทนต่อการปฏิบัติงาน เพื่อบรรลุผลสำเร็จของเป้าหมายในการออกแบบเว็บไซต์ บนความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองและสังคมโดยส่วนรวม และตรงตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรสาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์คือ มีความสำนึกในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการและการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการสื่อสาร

4. วิธีดำเนินการเรียนการสอน

4.1 เทคนิควิธีการสอนที่ควรนำมาใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์

จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับการใช้วิธีการสอนแบบสาธิตและการฝึกปฏิบัติงานในชั้นเรียน สำหรับการเรียนการสอนในรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ รองลงมาโดยเรียงลำดับคือวิธีการสอนด้วยการฝึกปฏิบัติงานนอกชั้นเรียน การสอนแบบบูรณาการซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์กราฟิก การสอนแบบโครงงาน การสอนแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา ผู้วิจัยกล่าวได้ว่า เทคนิควิธีการสอนด้านการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกในระดับอุดมศึกษานั้นจะแตกต่างจากการสอนในรายวิชาอื่นโดยทั่วไป กล่าวคือ ควรประกอบด้วยวิธีการสอนที่หลากหลายได้แก่ การใช้วิธีการสอนแบบบรรยายในภาคทฤษฎีที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับหลักการใช้งานคอมพิวเตอร์ สาระเกี่ยวกับการออกแบบเว็บไซต์ที่ดี มีการสรุปความเข้าใจ ตอบข้อซักถามปัญหาหรือข้อสงสัยในเนื้อหาต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดพุทธิพิสัยทางปัญญา และนำวิธีการสอนโดยการสาธิต สำหรับการฝึกปฏิบัติงานการใช้อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ต่างๆ ในชั้นเรียน ผู้สอนสาธิตประกอบการบรรยายถึงการใช้คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปที่เกี่ยวข้องด้วยการแสดงและปฏิบัติให้ดูเป็นขั้นตอน และให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติตาม เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ถึงวิธีและขั้นตอนการทำงาน (นิรมล ตีรณสาร, 2525) จากนั้นผู้เรียนนำความรู้ความเข้าใจไปประยุกต์ฝึกปฏิบัติผลงานการออกแบบนอกชั้นเรียนได้ เนื่องจากวิชาการออกแบบเว็บไซต์เป็นวิชาปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนจึงควรเน้นในการฝึกปฏิบัติ เพื่อให้เกิดทักษะ ผู้เรียนจะมีความชำนาญด้านทักษะพิสัย ฉะนั้นการออกแบบเว็บไซต์ให้มีความน่าสนใจ สวยงามนั้นผู้เรียนจำเป็นต้องเรียนรู้การใช้ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการสร้างและออกแบบประกอบกับการใช้ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการสร้างภาพกราฟิกประกอบบนเว็บให้มีความสวยงาม

เช่น การใช้โปรแกรม Photoshop สร้างภาพกราฟิกสำหรับเว็บ และนำมาใช้ร่วมกับการออกแบบด้วยโปรแกรม Dreamweaver

จะเห็นได้ว่าวิธีการดังกล่าวนั้นผู้สอนจึงควรใช้เทคนิควิธีการสอนแบบบูรณาการซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์กราฟิกที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถบูรณาการโดยการนำโปรแกรมต่างๆ มาใช้ร่วมกันได้ งานวิจัยของภุชงค์ แสงโรจน์รัตน์ (2543) พบว่าผู้เรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการบูรณาการการสอนโครงงานออกแบบโดยอินเตอร์เน็ตอยู่ในระดับเหมาะสมมาก เพราะว่าการเรียนการสอนออกแบบเน้นการสอนแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา มีความเกี่ยวข้องกับการสอนแบบโครงงาน ซึ่งเป็นการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้วางโครงงานและดำเนินงานให้สำเร็จตามนั้น โครงงานที่เกิดขึ้นนั้นเป็นได้ทั้งรายบุคคลและแบบกลุ่ม มีความเหมาะสมกับวิชาปฏิบัติ เป็นการกระทำที่มีลักษณะคล้ายกับการแก้ปัญหาแต่ละขั้น โดยผู้สอนกำหนดโจทย์และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนกำหนดความมุ่งหมายการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน มีการวางแผนดำเนินงานตามแผนระยะเวลาของโครงงานที่กำหนด สุดท้ายผู้เรียนประเมินผลกิจกรรม (จำเนียร ศิลปวานิช, 2538) ทั้งนี้จะทำให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ในการแก้ปัญหาโดยใช้เวลาสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่างๆ และวิเคราะห์สังเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ผู้วิจัยเห็นด้วยว่าวิธีการดังที่กล่าวมาข้างต้นมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนในรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ เพราะการออกแบบเว็บไซต์มีหลักและขั้นตอนต่างๆ ในการเรียนรู้ ดังนั้นผู้สอนจึงควรใช้วิธีการสอนที่หลากหลายร่วมกัน โดยจะต้องมีการทำความเข้าใจและหาคำตอบเกี่ยวกับวิธีการและรูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งได้ผนวกนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ให้เหมาะสมที่สุด เพื่อที่จะทำให้เกิดผลจากกระบวนการเรียนรู้สูงสุด (พรพิไล เลิศวิชา, 2544)

4.2 การนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมการสอนออกแบบเพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะทางวิชาชีพ

จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันในระดับมากเกี่ยวกับ การจัดให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี มัลติมีเดีย กราฟิกและเสียงสำหรับเว็บไซต์เพิ่มเติม เนื่องจากการเคลื่อนไหวของเทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้ใหม่ๆ มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ทำให้พัฒนาการของเทคโนโลยีมีอิทธิพลต่อการศึกษาอย่างสำคัญ ประกอบกับนโยบายการปฏิรูปการเรียนรู้ โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางอันเป็นหัวใจของพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ. 2542 โดยเฉพาะสำหรับรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ เป็นการรวมกันของสื่อหลายประเภทเข้าไว้ด้วยกัน ทำให้ผู้สอนตื่นตัวต้องปรับวิธีการเรียนการสอนและเข้าใจเทคโนโลยี สามารถที่จะคัดเลือกสิ่งที่เป็นสาระและจัดหาหรือการให้ความรู้และแนะนำแหล่งการเรียนรู้ที่ทันสมัยให้กับผู้เรียนอยู่ตลอดเวลาเช่นกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้ขยายองค์ความรู้สามารถผลิตผลงานการออกแบบได้อย่างสร้างสรรค์และหลากหลาย สำหรับความคิดเห็นรองลงมาคือการจัดให้บริการอินเตอร์เน็ตความเร็วสูง เพื่อการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์และการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม กล่าวคือจากการศึกษาผู้วิจัยพบว่า อาจารย์ และนิสิตนักศึกษาส่วนใหญ่มีความต้องการใช้อินเตอร์เน็ต โดยควรให้มีการเพิ่มความเร็วในการสื่อสารกับศูนย์บริการการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล และการขยายช่องกว้างสัญญานให้สามารถทำงานได้คล่องตัวขึ้น (พจนารถ

ทองคำเจริญ, 2539) ซึ่งในปัจจุบันกระทรวงไอซีทีประกาศผลักดันนโยบายอินเตอร์เน็ตความเร็วสูงหรือบรอดแบรนด์ราคาประหยัด เพื่อยกระดับการใช้อินเตอร์เน็ตในบ้านเราให้ทัดเทียมประเทศไอทีอื่นๆ เพื่อช่วยแก้ปัญหาการใช้อินเตอร์เน็ตธรรมดาที่มีข้อจำกัดในการใช้งานให้มีความสามารถที่สูงขึ้น (พัชรา วาณิชวศิน, 2547) สอดคล้องกับเดวิส ดับเบิลยู บลูค (David W. Brook, 1997) ที่กล่าวว่า ในอนาคตค่าใช้จ่ายในการใช้เทคโนโลยีจะมีราคาลดลง ประกอบกับงานวิจัยของ อัญชลี ธรรมวิจารณ์ (2541) พบว่า อีกไม่เกิน 5 ปีข้างหน้า ธุรกิจต่างๆ จะเข้าสู่ยุคอินเตอร์เน็ต และอินเตอร์เน็ตจะเป็นสื่อที่มีราคาถูกที่สุดในอนาคต เมื่อเทียบกับประสิทธิภาพของสื่อ ทำให้องค์กรธุรกิจขนาดเล็กหรือขนาดกลางรวมถึงกลุ่มผู้ใช้ทุกระดับจะเข้ามาใช้ประโยชน์ผ่านสื่ออินเตอร์เน็ตมากที่สุดในอนาคต

ดังนั้นผู้วิจัยอาจกล่าวได้ว่า หากมีการนำอินเตอร์เน็ตความเร็วสูงเข้ามาบูรณาการกับการเรียนการสอนด้านการออกแบบ จะก่อให้เกิดประโยชน์ทางการศึกษา โดยผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-based Instruction-WBI) ซึ่งเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่บูรณาการเทคโนโลยีเวิร์ด ไวด์ เว็บเข้ากับวิธีการเรียนการสอนได้ (ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2544) และเพื่อการค้นคว้าของผู้เรียน ข้อมูลจากสื่อที่หลากหลาย ซึ่งพรพิไล เลิศวิชา (2544) ได้กล่าวว่า เทคโนโลยีสื่อสารที่ก้าวหน้าทำให้ข้อจำกัดของซอฟต์แวร์ออฟไลน์ต่างๆ ลดลง ไม่ว่าจะเป็นการเรียนทางไกล โรงเรียนหรือมหาวิทยาลัยเสมือนจะมีมากขึ้น ซึ่งผู้เรียนจะอยู่ที่ไหนก็สามารถหาความรู้ได้โดยไม่จำกัดสถานที่และเวลา อีกทั้งยังสามารถทำให้เกิดประสิทธิผลมากว่าแต่ก่อน และผู้เชี่ยวชาญยังเห็นด้วยมากว่าควรจัดให้มีการเรียนการสอนแบบกรณีศึกษาจากเว็บตัวอย่างร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน ซึ่งตัวอย่างงานออกแบบบนอินเตอร์เน็ต โดยเฉพาะการออกแบบเว็บไซต์ที่มีอยู่ในปัจจุบันนั้นจะช่วยทำให้ผู้เรียนได้เกิดแนวคิดใหม่ๆ ในการสร้างผลงานออกแบบของตนเองได้ ซึ่งผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาใช้ประโยชน์อินเตอร์เน็ตในการสืบค้นหาข้อมูล และส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด จึงควรจัดให้ผู้เรียนมีการติดต่อสื่อสารทั้งระหว่างเรียนและหลังเรียนกับผู้สอนผ่านระบบทางอินเตอร์เน็ตและ e-mail ดังนั้นผู้วิจัยกล่าวได้ว่า การเรียนรู้ในยุคใหม่ ผู้เรียนต่างใช้ขุมความรู้ แหล่งความรู้ที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ที่มีจำนวนมากและกระจายอยู่ทั่วโลกเพื่อการศึกษา ทำให้การเรียนรู้ในยุคไอทีนี้ต้องเรียนรู้ได้มากและรวดเร็ว อีกทั้งต้องสามารถแยกแยะ ค้นหาข่าวสารที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนการแสวงหาสิ่งที่ต้องการได้ด้วยตนเอง แทนที่จะเป็นฝ่ายรับแต่ความรู้ที่ผู้อื่นป้อนให้

5. สื่อวัสดุและอุปกรณ์การเรียนการสอน

5.1 การจัดห้องเรียนและห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์

จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันเกี่ยวกับการจัดห้องเรียนและห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์ ดังนี้คือ ควรจัดวางโต๊ะคอมพิวเตอร์ในตำแหน่งที่ผู้เรียนสามารถมองเห็นจอภาพของผู้สอนและมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนได้อย่างสะดวก ซึ่งจากผลการวิจัยในข้อ 4.1 พบว่า การสอนแบบสาธิตเป็นเทคนิควิธีการสอนที่เหมาะสม และควรนำมาใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ เพราะว่าต้องมีการสาธิตการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยใน

การสร้างเว็บบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำให้ต้องอาศัยอุปกรณ์ต่างๆ ช่วยในการนำเสนอ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการจัดสภาพแวดล้อมภายในห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์และการจัดโต๊ะเก้าอี้ให้มีความเหมาะสมกับวิธีการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมองเห็นการสาธิตได้ทั่วถึงกัน (จำเนียร ศิลปวานิช, 2538) และควรมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและเหมาะสมต่อการเรียนการสอน การดูแลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้มีความพร้อมอยู่เสมอ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่หน่วยงานที่ดูแลอุปกรณ์แก่ผู้เรียน (ปุณณรัตน์ พิชญไพบูลย์, 2542) ทั้งนี้เพราะการเปลี่ยนแปลงของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เป็นไปอย่างรวดเร็วมาก การใช้งานอุปกรณ์อย่างคุ้มค่า โดยไม่ปล่อยให้เก่าไปโดยมิได้ใช้ประโยชน์จึงถือว่าเป็นการลดต้นทุนการจัดหาได้ทางหนึ่ง การจัดให้มีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เพียงพอต่อจำนวนผู้เรียน (1 คนต่อ 1 เครื่อง) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธเนศ ภิรมย์การณ์ (2542) ผลการศึกษาด้านอุปกรณ์การสอนควรมีเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 คนต่อ 1 เครื่อง และติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้เรียบร้อย เนื่องจากเป็นวิชาที่มีความเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ จัดเป็นวิชาฝึกปฏิบัติที่ให้ผู้เรียนได้เกิดการทดลอง ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง การเรียนการสอนจึงจะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของพอลล่า (Paula, 1989) ว่าในการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือสำหรับใช้ประโยชน์ในงานศิลปะมีความต้องการในระดับสูง และสนับสนุนให้มีการเพิ่มเติมหรือบรรจุการใช้คอมพิวเตอร์อยู่ในหลักสูตรศิลปะอื่นๆ ด้วย

ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันรองลงมาเกี่ยวกับ ควรมีการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน (LAN) เพื่อการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน รวมถึงมีการเชื่อมต่อระบบอินเตอร์เน็ต เพื่อการเรียนการสอนและการสืบค้นข้อมูล ต้น ตัณฑ์สุทธิวงศ์ (2539) กล่าวถึงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไว้ว่า LAN หรือ Local Area Network เครือข่ายท้องถิ่น เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระยะใกล้ใช้เชื่อมต่อกันในบริเวณไม่ห่างกันมากนักในสถานที่หนึ่งๆ มีผลช่วยทำให้ลดขั้นตอน ขจัดความยุ่งยากของการถ่ายโอนข้อมูลระหว่างเครื่องหนึ่งไปยังอีกเครื่องหนึ่ง และเพื่อประโยชน์ในการแบ่งปันการใช้ทรัพยากรในเครือข่ายร่วมกันได้เป็นอย่างดี ซึ่งหากมีเครือข่าย LAN ตั้งแต่ 2 ระบบขึ้นไปที่อยู่ไกลกันมากไม่ได้อยู่บริเวณเดียวกัน ได้ถูกเชื่อมโยงเข้ากับ WAN ซึ่งเป็นเครือข่ายเมืองในอีกที่หนึ่ง จะทำให้ระบบเครือข่ายเป็นไปในลักษณะ Internet Working หรือระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตที่มีการส่งผ่านข้อมูล และข่าวสารถึงกันไปได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นการสร้างเครือข่ายในองค์กรจึงถือเป็นเรื่องสำคัญที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์สำนักงานอีกด้วย (ภีรพล คชาเจริญ, 2546) และสอดคล้องกับเบญญพร มหาพิรุณ (2541) ว่าแนวโน้มมีการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาระดับอุดมศึกษานั้น จะมีการใช้แหล่งสารสนเทศระบบ LAN คอมพิวเตอร์ระบบมัลติมีเดียและใช้ระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตในการเรียนการสอนมากขึ้น เพื่อสนองตอบต่อความสนใจและความรู้ความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งผู้วิจัยกล่าวได้ว่าควรใช้อินเตอร์เน็ตเป็นสื่อการสอนด้านออกแบบ ทั้งในด้านของการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์และการค้นคว้าข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในงานออกแบบ รวมไปถึงเป็นสื่อในการสร้างแรงจูงใจในการสร้างผลงาน (Naree Wongse-Sanit, 1997) ซึ่งผู้เรียนให้ความสนใจในการจัดกิจกรรมบูรณาการใช้อินเตอร์เน็ตเป็นสื่อควบคู่กับการสอนในห้องเรียนศิลปะในอนาคต (ภุชงค์ โรจน์แสงรัตน์, 2543) ซึ่งการใช้แหล่งสารสนเทศระบบ LAN และระบบ WAN เข้ามามีส่วนร่วมในการ

เรียนการสอนก็เพื่อสนองตอบต่อความสนใจและความรู้ ความสามารถของผู้เรียนแต่ละคนได้ อีกทั้งกลุ่มผู้เชี่ยวชาญยังให้ทัศนะเพิ่มเติมอีกด้วยว่า การเรียนการสอนออกแบบเว็บไซต์ ควรมีการเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ต เพื่อให้ผู้เรียนได้ทดลองโอนข้อมูลและผลงานการออกแบบของตนเองขึ้นยังไปเครื่องเซิฟเวอร์ (Upload) เพื่อเผยแพร่บนอินเตอร์เน็ต ดังนั้นในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์จึงควรมีการจำกัดจำนวนผู้เรียนระหว่าง 20-30 คน และควรมีผู้ช่วยสอนประจำชั้นเรียนอย่างน้อย 1 คน เพื่อผู้สอนจะได้ดูแลผู้เรียนในชั้นเรียนได้อย่างทั่วถึง ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปอย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5.2 การจัดให้มีสื่อประเภทอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน

จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันเกี่ยวกับการคัดเลือกและจัดให้มีสื่อประเภทอุปกรณ์เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาการออกแบบเว็บไซต์ว่า มีความจำเป็นที่จะต้องใช้สื่อการเรียนการสอนหลายชนิด ซึ่งจัดเป็นส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อมทางกายภาพ (ครรชิต มาลัยวงศ์, 2538) ได้แก่ การจัดให้มีเครื่องถ่ายทอดสัญญาณ (LCD Projector) จัดเป็นอุปกรณ์การแสดงภาพถ่ายทอดสัญญาณจากเครื่องคอมพิวเตอร์ นำเสนอบนจอภาพขนาดใหญ่ สามารถย่อ ขยายภาพที่ฉายออกไปได้ ผู้เรียนสามารถมองเห็นได้อย่างทั่วถึง และผู้เชี่ยวชาญได้แสดงทัศนะเพิ่มเติมด้วยว่า ลักษณะของห้องเรียนควรมีการควบคุมแสงที่ดี จึงจะมีความคมชัดในการมองจอภาพของผู้เรียน

สำหรับการเลือกใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความเหมาะสมต่อการจัดการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐควรใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรือที่เรียกว่า เครื่องคอมพิวเตอร์ PC (Personal Computer) บนระบบปฏิบัติการ Windows มากกว่าการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ Macintosh ระบบปฏิบัติการ Mac OX ซึ่งเป็นความคิดเห็นที่ไม่สอดคล้องกัน ทั้งนี้ในขณะที่ทำการวิจัยผู้วิจัยพบว่าพัฒนาการของระบบปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ Windows XP และมีให้เลือกใช้สองรุ่นคือ Windows XP Home Edition และ Windows XP Professional Edition (กรภัทธ์ สุทธิดารา, 2545) ดังนั้นผู้วิจัยกล่าวโดยสรุปถึงข้อสังเกตในการเลือกใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ทั้ง 2 ประเภท ตามแนวความคิดของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญดังนี้คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ PC บนระบบปฏิบัติการ Windows จัดเป็นคอมพิวเตอร์ที่ได้รับความนิยมกันอย่างแพร่หลายในหน่วยงานต่างๆ เช่น บริษัท ห้างร้านหรือ ร้านที่ให้บริการอินเตอร์เน็ต รวมถึงผู้ใช้ตามบ้าน เนื่องจากเป็นสื่อที่มีราคาและอุปกรณ์สนับสนุนที่ไม่แพงมากนัก สามารถหาซื้อได้ง่าย ทำให้ผู้เรียนส่วนใหญ่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ PC เอาไว้ศึกษาและใช้งานที่บ้านประกอบกับในปัจจุบันผู้ผลิตซอฟต์แวร์นิยมผลิตและพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในการสร้างและออกแบบเว็บบนเครื่องคอมพิวเตอร์ PC มากกว่า อย่างไรก็ตามเครื่องคอมพิวเตอร์ Macintosh สามารถรองรับการทำงานด้านการออกแบบกราฟิก การออกแบบสิ่งพิมพ์หรือสื่อมัลติมีเดียได้ดีกว่า มีประสิทธิภาพในการขนถ่ายข้อมูล ซึ่งบริษัท เอเยนซี่โฆษณาและโรงพิมพ์ส่วนใหญ่จะนิยมใช้ แต่ทั้งนี้เครื่องคอมพิวเตอร์ Macintosh ยังมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง จึงไม่ค่อยเป็นที่นิยมใช้กันตามบ้านมากนัก ดังนั้นหากสถาบันการศึกษาใดมีนโยบายสนับสนุน

ประกอบกับมีงบประมาณที่เพียงพอ ก็สามารถเลือกใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ Macintosh สำหรับการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้

และความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่สอดคล้องกันรองลงมาได้แก่ ควรจัดให้มีชุดโต๊ะเก้าอี้เพื่อการปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์ โดยให้เลือกใช้อุปกรณ์สำหรับบันทึกข้อมูลอาทิเช่น แผ่น Diskette, Handy Drive, CD-Writer ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่มีความจำเป็นต่อการใช้งานในปัจจุบันมาก เพราะสามารถเก็บบันทึกข้อมูลจากการดาว์นโหลดเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ที่อื่นได้อย่างสะดวก ทั้งนี้ผู้สอนควรแนะนำการเลือกใช้อุปกรณ์ต่างๆ ถึงความเหมาะสมกับหน้าที่การใช้งานให้กับผู้เรียนด้วย นอกจากนี้การเลือกใช้ โมเด็ม (Modem) หรือ LAN Card อย่างใดอย่างหนึ่ง ขึ้นอยู่กับความพร้อมของสถานศึกษานั้นๆ เพื่อการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายภายในห้องและนอกห้องเรียน ซึ่งเป็นผลมาจากการวิจัยในข้อที่ 5.1 ควรมีการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ LAN และ WAN และการจัดให้มีเครื่องขยายเสียง เช่น ไมโครโฟน ลำโพง และสแกนเนอร์

5.3 การจัดให้มีสื่อประเภทวัสดุประกอบการเรียนการสอน

จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับการจัดให้มีสื่อประเภทวัสดุ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์คือ การจัดให้มีซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปที่เกี่ยวข้อง มีความทันสมัยและถูกต้องตามกฎหมาย ซึ่งกลุ่มผู้เชี่ยวชาญส่วนหนึ่งแสดงทัศนะว่า ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาอย่างรวดเร็ว และมีหลายโปรแกรม ประกอบกับคุณสมบัติเฉพาะของแต่ละโปรแกรม ดังนั้นผู้สอนจึงควรมีการวางแผนการสอนโดยระบุซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้อง และมีความทันสมัยในช่วงเวลานั้นๆ ที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอนให้ชัดเจน หรือหากระหว่างภาคการศึกษาที่สอนอยู่ อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงโปรแกรมที่จะสอนกลางคัน ผู้สอนควรสอนตามแผนเดิมให้เสร็จสิ้นก่อนแล้วจึงจะแนะนำให้นักศึกษา ศึกษาซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ใหม่ต่อไป และในการนำซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ มาใช้งานควรคำนึงถึงกฎหมายลิขสิทธิ์ และปลูกฝังให้มีจิตสำนึกในเรื่องนี้เป็นสำคัญ สื่อประเภทวัสดุที่มีความสำคัญรองลงมาคือ เอกสารประกอบการสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เนื่องจากวิชาการออกแบบเว็บไซต์จัดเป็นวิชาที่มีความเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ที่เน้นในด้านการปฏิบัติ นักศึกษาจะสามารถศึกษาและฝึกปฏิบัติด้วยตนเองได้ หากไม่มีผู้สอนคอยแนะนำ ทำให้ผู้เรียนสามารถมาทบทวนบทเรียนได้ง่ายขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ มูล (Mull, 2001) ที่ว่าวิธีการสอนวิชาการออกแบบเว็บไซต์ในห้องเรียน ผู้สอนสามารถทำได้โดยการแนะนำและสอนเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจได้มากที่สุดและควรแจกเอกสารประกอบการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้มีเวลาฝึกปฏิบัติจริงอีกด้วย ดังนั้นผู้สอนจึงควรจัดทำเอกสารที่ใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติล่วงหน้า (เฉลิมขวัญ โชติพันธุ์, 2543) และสอดคล้องกับวันชัย ศิริชนะ (2540) ที่ได้กล่าวว่า ผู้สอนมีบทบาทหน้าที่จัดทำแผนการสอนประจำวิชาและจัดทำคู่มือการเรียนการสอน เพื่อคุณภาพการเรียนการสอนที่มีประสิทธิผล

5.4 การนำซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน

จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันถึงการนำซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการเรียนการสอน สำหรับรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ เรียงตามลำดับความเหมาะสมดังนี้ได้แก่ โปรแกรม Macromedia Dreamweaver ซึ่งเป็นโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพในการทำงานสูง และได้รับความนิยมมากที่สุดในหมู่นักออกแบบเว็บไซต์ทั่วโลก ด้วยวิธีการจัดวางภาพและตัวหนังสือที่ง่ายและสามารถจัดวางอิสระได้ด้วยระบบเลเยอร์ที่เปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องเขียนคำสั่งภาษา HTML (โสรชัย นันทวัชรวิบูลย์, 2545)เรียกได้ว่าเป็นโปรแกรมประเภท What You See Is What You Get (WYSIWYG) รองลงมาคือโปรแกรม Adobe Photoshop เป็นโปรแกรมสำหรับสร้างและตกแต่งภาพที่มีชื่อเสียงและได้รับความนิยมมากที่สุด สำหรับนักออกแบบกราฟิก (Graphic Designer) ทั่วไป (ดวงพร เกี๋ยงคำ, 2546) ซึ่งสามารถจัดการกับไฟล์สารพัดชนิดทั้งในกระบวนการงานพิมพ์ และงานออกแบบเว็บไซต์ สำหรับการสร้างงานออกแบบเว็บไซต์ในรูปแบบมัลติมีเดีย โปรแกรม Macromedia Flash เป็นโปรแกรมช่วยในการสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation) สร้างการโต้ตอบหรือใส่ลูกเล่นต่างๆ ได้ เพื่อให้เว็บมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น (เกียรติติ ศักดิ์ อนุธรรม, 2546) ส่วนใหญ่ได้รับความนิยมสำหรับการออกแบบเว็บไซต์เกี่ยวกับบันเทิง เกมส์ การ์ตูน และการเรียนรู้โค้ดภาษา HTML (Hyper Text Markup Language) ที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้แสดงทัศนะที่สำคัญว่า นักออกแบบควรมีพื้นฐานของการเขียนโค้ดภาษา HTML ด้วย เนื่องจากทุกโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างเว็บต่างมีพื้นฐานมาจากการใช้ภาษา HTML แทบทั้งสิ้น แต่ไม่ควรเน้นให้มีการเรียนการสอนมากนัก ภาษา HTML เป็นภาษาที่มีลักษณะของโค้ดคือเป็นไฟล์เก็บข้อมูลที่เป็นตัวอักษรในมาตราฐานของรหัสแอสกี (ASCLL Coed) เป็นเอกสารแบบไฮเปอร์เท็กซ์ที่มีความสามารถสูงกว่าเอกสารธรรมดาทั่วไป ดังนั้นผู้เรียนควรเรียนรู้เพื่อการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า

สำหรับโปรแกรม Adobe ImageReady และ Cute_FTP / WS_FTP ผู้เชี่ยวชาญให้ความคิดเห็นที่สอดคล้องกันโดยเห็นด้วยมากว่า ผู้เรียนควรได้เรียนรู้ใน 2 โปรแกรมดังกล่าวข้างต้น โดยโปรแกรม Adobe ImageReady นั้นเป็นโปรแกรมที่มาพร้อมกับโปรแกรม Adobe Photoshop ซึ่งจะสนับสนุนการออกแบบกราฟิกสำหรับเว็บโดยเฉพาะ และนิยมนำมาใช้สร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation) การสไลด์ภาพ และการสร้างภาพที่มีเอฟเฟ็คต์ (Rollover) รวมทั้งการสร้างป้ายโฆษณาในเว็บ (Banner) เป็นต้น ส่วนโปรแกรม Cute_FTP หรือ WS_FTP เป็นการนำข้อมูลการออกแบบเว็บไซต์ขึ้นไปบนอินเตอร์เน็ต (Upload) โดยฝากไว้ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ของผู้ให้บริการอินเตอร์เน็ต (ISP) เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นผลงานออกแบบจริงบนอินเตอร์เน็ต และตรวจสอบข้อบกพร่อง หรือปัญหาการออกแบบที่เกิดขึ้น แต่ทั้งนี้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้แสดงทัศนะว่า ผู้เรียนควรมีพื้นฐานที่ดีด้านการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อการสร้างภาพกราฟิกมาเป็นอย่างดีก่อนแล้ว เช่นโปรแกรม Adobe Photoshop และโปรแกรม Adobe Illustrator หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสายวิชาชีพ ดังผลการวิจัยในข้อ 1.5 ที่ว่า รายวิชา ความรู้เบื้องต้นทางคอมพิวเตอร์ วิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและวิชาคอมกราฟิกในการสร้างภาพที่จัดให้นักศึกษาได้ศึกษาระหว่างชั้นปีที่ 1-2 ดังนั้นการเรียนการสอนในรายวิชานี้ จึงควรเน้นเฉพาะในด้านการสร้างภาพกราฟิกสำหรับเว็บเท่านั้น ทั้งนี้ควรคำนึงถึงความต้องการและความพร้อมของผู้เรียนเป็นสำคัญ

6. การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอน

6.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและการประเมินผลการเรียนการสอน

จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ ดังนี้ เกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผลจะต้องแบ่งหน่วยการวัดให้คะแนนที่ชัดเจน โดยคำนึงถึงจุดมุ่งหมายรายวิชาเป็นสำคัญ ดังนั้นในรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์จัดเป็นรายวิชาที่ฝึกทักษะผู้เรียนครอบคลุมพฤติกรรมทั้ง 3 ด้านคือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านทักษะพิสัยและด้านจิตพิสัย จึงควรใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายได้แก่ ควรใช้แบบฝึกปฏิบัติหรือแบบฝึกหัด จัดเป็นเครื่องมือในการใช้วัดจุดประสงค์ด้านทักษะพิสัย และแบบโครงงานเป็นสำคัญ ซึ่งเป็นเครื่องมือในการใช้วัดจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน ดังนั้นจึงต้องมีการฝึกปฏิบัติงานในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนเพิ่มเติม ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะความสามารถของตนเอง ในการเรียนรู้ทดลองใช้เครื่องมือต่างๆ เกี่ยวกับการผลิตผลงานออกแบบเว็บไซต์ขึ้นจริง โดยเฉพาะมีความชำนาญในการใช้ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องร่วมกัน ทำให้ได้ผลงานการออกแบบที่เป็นรูปธรรม อีกทั้งผู้สอนสามารถที่จะวัดทักษะ ความสามารถของผู้เรียนได้อย่างมีเหตุผล โดยดูได้จากขั้นตอนการทำงานของผู้เรียนในแบบโครงงาน ดังที่ เดวิส เมอร์ริดิท (1999) กล่าวว่า ในวิชาการเรียนการสอนด้านการออกแบบมิได้มุ่งเน้นเฉพาะองค์ประกอบทางด้านสติปัญญาเพียงอย่างเดียว แต่สิ่งที่เน้นในการออกแบบคือ ตัวผลงานชิ้นสำเร็จ ซึ่งผู้เรียนควรได้ฝึกทักษะ และมีความชำนาญในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ทางศิลปะด้วยการลองลงมือปฏิบัติจริงอย่างสม่ำเสมอ แล้วเกิดความรู้ ความคิดและความเข้าใจขึ้น ผลจากการปฏิบัติคือ ผลงานศิลปะและการออกแบบตามเป้าหมายของการเรียนการสอนที่มีลักษณะเป็นรูปธรรม

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนที่เหมาะสมรองลงมาตามความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญคือ การใช้แบบทดสอบ เพื่อวัดความรู้ สัมฤทธิ์ผลการเรียน ใช้วัดและประเมินผลด้านพุทธิพิสัย โดยการจัดสอบภาคทฤษฎีปลายภาคเรียน (ธเนศ ภิรมย์การ, 2542) และการใช้แบบสังเกตผู้เรียน ทำให้ผู้สอนได้ศึกษาพฤติกรรมของผู้เรียนโดยการสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานและทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ เป็นการวัดและประเมินผลด้านจิตพิสัย และตลอดเวลาที่มีการเรียนการสอนผู้สอนต้องวัดผลความเจริญงอกงามในการเรียนรู้ของผู้เรียนตลอดเวลาด้วย ไม่ควรวัดเพียงครั้งเดียวหรือสองครั้ง (จำเนียร ศิลปวานิช, 2538)

6.2 เกณฑ์ในการประเมินผลการเรียนการสอน

จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันคือ ควรประเมินผลจากผลงานการปฏิบัติและประเมินพัฒนาการเฉพาะตัวของผู้เรียน โดยวัดจากแบบฝึกหัดที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติเป็นผลงานการออกแบบเว็บไซต์ ซึ่งเจษฎาพร เมธีพิทักษ์ธรรม (2541) กล่าวถึงเกณฑ์การตัดสินผลการประเมินการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ว่า ควรประเมินการเรียนรู้ 3 ด้านคือ ความรู้ ทักษะ ทัศนคติ ความสามารถในการใช้โปรแกรมในการปฏิบัติงานที่ต้องมีเพิ่มมากขึ้น ดังที่

งานวิจัยของเฉลิมชวัญ โชติพันธ์ (2543) พบว่า การประเมินผลและวัดผลการเรียนควรประเมินความสามารถจากผลงาน กระบวนการสร้างผลงาน และการตรวจจากผลงานที่สร้างจากคอมพิวเตอร์ และจัดสอบภาคปฏิบัติปลายภาค (ธเนศ ภิรมย์การ, 2542) สอดคล้องกับอารักษ์ ศาสตราสิงห์ (2537) ได้กล่าวถึง การประเมินผลในรายวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ว่า ควรประเมินจากผลงาน กระบวนการทำงานและจากความคิดสร้างสรรค์ ทั้งนี้จึงควรมีการแสดงผลการประเมินให้ผู้เรียนทราบทุกครั้ง ดังนั้น การใช้วิธีการดำเนินการสอนด้วยการปฏิบัติงานเป็นรายบุคคลในรายวิชาออกแบบ ผู้สอนควรใช้การประเมินผลจากผลงานเป็นหลัก

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำเสนอรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ สำหรับหลักสูตรสาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ ระดับปริญญาตรี ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สามารถทำได้โดย

1. สถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนสาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ ควรได้มีการประชุมพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง ให้มีความเหมาะสมทั้งต่อตัวผู้เรียน และความต้องการของสังคมให้มากที่สุด

2. การนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการเรียนการสอนวิชาการออกแบบเว็บไซต์สำหรับหลักสูตรสาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ ระดับปริญญาตรี ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐนั้น ต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมทางกายภาพของสถาบันการศึกษานั้นด้วย เช่น ความสามารถและความพร้อมของบุคลากร ตัวผู้สอนและเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมถึงอุปกรณ์สนับสนุนต่างๆ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ

3. การเตรียมความพร้อมของบุคลากร และผู้สอนที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนวิชาการออกแบบเว็บไซต์ สามารถใช้วิธีการสัมมนา หรือการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง

4. การจัดเตรียมและตรวจสอบห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์ วัสดุและอุปกรณ์ รวมถึงซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมต่อการเรียนการสอน ควรมีความทันสมัย และเพียงพอต่อการปฏิบัติงานของผู้เรียน สามารถรองรับเทคโนโลยีอินเตอร์เน็ตในปัจจุบันและอนาคต ให้สอดคล้องกับแนวการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ. 2542 และวัตถุประสงค์ของแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549)

5. เนื่องจากผลการวิจัยครั้งนี้มีความเป็นปัจจุบันสำหรับช่วงเวลาที่ผู้วิจัยได้ศึกษาอยู่ จึงอาจมีความเหมาะสมสำหรับการจัดการศึกษาในช่วง 1-5 ปีข้างหน้า เป็นผลมาจากความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนั้นผลการวิจัยจึงเป็นเพียงแนวทางการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ สำหรับหลักสูตรสาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์นี้

6. ผลการวิจัยในประเด็นด้านการคัดเลือกเนื้อหาสาระ ด้านสื่อซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และด้านการวัดและการประเมินผลที่จัดให้กับผู้เรียนนั้น ควรมีความยืดหยุ่นตามขนาดและกลุ่มของผู้เรียน ทั้งนี้ผู้สอนควรกำหนดให้มีความชัดเจนและครอบคลุมเนื้อหาที่จำเป็น และเน้น

ด้านการออกแบบมากกว่าเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และโปรแกรมต่างๆ ซึ่งผู้สอนต้องประยุกต์ให้เหมาะสมกับกาลเวลาและความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรมในปัจจุบันและอนาคต

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพิจารณานำรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ไปทดลองใช้และประเมินผลรายวิชาเพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาและปรับปรุงให้มีความเหมาะสมต่อไป

2. ควรมีการสำรวจ และศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรสาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ ระดับปริญญาตรี ของสถาบันอุดมศึกษา เพื่อรองรับความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและความต้องการของตลาดแรงงานที่ต้องการผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเพิ่มมากขึ้น

3. ควรมีการพัฒนาเนื้อหารายวิชาที่สอนเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบนิเทศศิลป์ ที่บรรจุไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ ให้มีความชัดเจน รองรับกับการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ที่ต่อเนื่องกัน

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอนำเสนอรายละเอียดการจัดทำประมวลลักษณะรายวิชาการออกแบบเว็บไซต์ ดังนี้คือ

ประมวลลักษณะรายวิชา (Course Syllabus)

1. รหัสและชื่อวิชา	การออกแบบเว็บไซต์ (Web Site Design)
2. จำนวนหน่วยกิต	3 หน่วยกิต (1-4-4)
3. คณะ/ภาควิชา	ภาควิชาสาขาการออกแบบนิเทศศิลป์
4. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา	ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา -
5. ชื่ออาจารย์ผู้สอน	-
6. เงื่อนไขรายวิชา	ต้องสอบผ่านรายวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ
7. สถานภาพของวิชา/หลักสูตร	เป็นวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือกของสาขา
8. จำนวนชั่วโมงสอน	ชั่วโมงทฤษฎี 1 คาบ/ชั่วโมง
	ชั่วโมงปฏิบัติ 4 คาบ/ชั่วโมง
	ชั่วโมงศึกษานอกเวลา 4 คาบ/ชั่วโมง

9. ลักษณะเนื้อหารายวิชา (Course Description)

การศึกษา หลักการ กระบวนการพัฒนาเว็บไซต์ องค์ประกอบที่สำคัญของการออกแบบเว็บไซต์และการกำหนดแนวคิดเพื่อการสร้างเว็บไซต์ขึ้นจริง โดยการเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมช่วยในการออกแบบกราฟิก การพัฒนาเว็บไซต์ เทคโนโลยีทางอินเตอร์เน็ต และด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องร่วมกันได้

10. ประมวลการเรียนรายวิชา (Course Outline)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1.เพื่อให้ผู้เรียนสามารถประมวลความรู้ ความเข้าใจและนำมาประยุกต์สร้างสรรค์ผลงานการออกแบบเว็บไซต์ได้จริง โดยคำนึงถึงหลักเกณฑ์ความงามและประโยชน์การใช้สอย

2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติการออกแบบเว็บไซต์ขั้นพื้นฐาน

3.เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาและสามารถกำหนดแนวทางการออกแบบให้มีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของเว็บไซต์แต่ละประเภทได้

4.เพื่อให้ผู้เรียนสามารถจัดทำผลงานการออกแบบเว็บไซต์ได้ตรงตามโจทย์ และวัตถุประสงค์ของการออกแบบที่กำหนดให้

11. วิธีการจัดการเรียนการสอน

1. รูปแบบการเรียนการสอนคือ การสาธิตประกอบการบรรยาย และการให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติงานในชั้นเรียน

2. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนโดยการค้นคว้า สืบค้นข้อมูลการออกแบบใหม่ๆ เพิ่มเติม และฝึกปฏิบัติงานนอกชั้นเรียนเกี่ยวกับการออกแบบเว็บไซต์ด้วยตนเอง

3. ผู้เรียนมีการติดต่อสื่อสารกับผู้สอนผ่านระบบทางอินเตอร์เน็ตและ e-mail

4. ผู้เรียนสามารถศึกษาการออกแบบเว็บไซต์ได้ด้วยตนเองผ่านระบบออนไลน์ จากเว็บที่มีการจัดการเรียนการสอนตามที่ตนเองสนใจ

12. เนื้อหารายวิชาพอสังเขป

ชั่วโมงทฤษฎี

1. ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการออกแบบและการพัฒนาเว็บไซต์

2. การกำหนดแนวความคิด (Concept) ของโจทย์การออกแบบ และการนำเสนอผลงานการออกแบบเว็บไซต์ที่ดี

3. ทฤษฎีศิลปะและการออกแบบตามเกณฑ์ทางความงาม เช่น หลักการออกแบบ การใช้สีองค์ประกอบศิลป์ และการจัดวางเลย์เอาท์ เพื่องานออกแบบเว็บเพจ

ชั่วโมงปฏิบัติ

1. การฝึกทักษะการปฏิบัติการออกแบบเว็บไซต์จริง

2. การใช้งานซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์เพื่อการสร้างและออกแบบเว็บไซต์

3.การใช้งานซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์กราฟิก เพื่อการออกแบบและตกแต่งเว็บไซต์

4. การฝึกทักษะการปฏิบัติการออกแบบส่วนประกอบของเว็บไซต์และเว็บเพจ

ชั่วโมงศึกษานอกเวลา

1. การจัดอบรม สัมมนาและการจัดนิทรรศการให้ความรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ของวิทยากร

2. การจัดฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (ฝึกงาน) ในสถานประกอบการจริงเกี่ยวกับการจัดทำและออกแบบเว็บไซต์

3. การแนะนำเว็บไซต์ หนังสือออกแบบกราฟิก หรือแหล่งความรู้ที่เป็นประโยชน์ให้กับผู้เรียนได้ศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ร่วมกัน

4. การแสดงบทบาทสมมติในการแบ่งหน้าที่ เพื่อฝึกการทำงานเป็นกลุ่มตามกระบวนการของการออกแบบเว็บไซต์

13. สื่อวัสดุและอุปกรณ์การเรียนการสอน

1. ห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์ที่มีการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน (LAN) และอินเตอร์เน็ต

2. เครื่องถ่ายทอดสัญญาณ (LCD Projector)

3. เครื่องคอมพิวเตอร์ PC ระบบปฏิบัติการ Windows

4. อุปกรณ์การบันทึกข้อมูล เครื่องขยายเสียง และสแกนเนอร์

5. ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้คือ Macromedia Dreamweaver , Adobe Photoshop, Macromedia Flash และ HTML

14. การวัดและการประเมินผล

1. เครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินผลคือแบบฝึกปฏิบัติและแบบโครงงาน
2. การเข้าชั้นเรียนไม่น้อยกว่า 80% (ตรงต่อเวลา) และความรับผิดชอบของการปฏิบัติงาน

15. เกณฑ์การประเมินผล

1. ประเมินผลจากผลงานการปฏิบัติในแต่ละเนื้อหาตามที่ได้รับมอบหมาย
2. ประเมินพัฒนาการเฉพาะตัวของผู้เรียน