

# บทที่ 1

## บทนำ

### ปัญหาและความเป็นมาของปัญหา

โลกปัจจุบัน ได้ก้าวเข้าสู่ยุคโลกาภิวัตน์อย่างรวดเร็ว ด้วยอิทธิพลของความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการการสื่อสาร โทรคมนาคม และเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีเครือข่ายโยงใยไปทั่วโลก (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 , 2540-2544 : 7) ซึ่งนับเป็นเครื่องมือที่สำคัญ ที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และการศึกษาของประเทศ โดยเฉพาะทางด้านการศึกษา ซึ่งเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตมนุษย์ จึงจำเป็นต้องนำเอาเทคโนโลยีเหล่านี้อันได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ สื่อสิ่งพิมพ์ และอื่น ๆ เข้ามาใช้เพื่อเผยแพร่ และกระจายโอกาสทางการศึกษาให้ทั่วถึงกันทั้งประเทศ ในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) (พิพัฒน์ วิเชียรสุวรรณ : 2540 , 77-81) ได้กำหนดแผนงานหลักที่ 2 คือ แนวทาง/มาตรการด้านการผลิตสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน กล่าวเน้นให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ส่งเสริมการสร้างสรรค์พัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เช่นการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อคอมพิวเตอร์ รวมทั้งสื่อผสม (Multimedia) ที่ผู้เรียนเข้าถึงบริการได้ง่ายทั้งในรูปแบบ การซื้อ การเช่า การให้ยืมแบบไม่เสียค่าใช้จ่ายหรือที่ส่งผ่านเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนการพัฒนาบทเรียนที่เหมาะสมกับสื่อดังกล่าว

จากแผนงานหลักข้างต้น หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา เช่น กระทรวงศึกษาธิการ (2541 : 8) ได้กำหนดแผนปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของกระทรวงศึกษาธิการ 2 ด้าน ในปี 2543 -2545 เกี่ยวกับการบริหารและการจัดการ (MIS) มีโครงการจำนวน 235 โครงการ และเกี่ยวกับการเรียนการสอนและการเรียนรู้ (CAI) มีโครงการจำนวน 58 โครงการ ซึ่งประกอบด้วยโครงการพัฒนารวบรวมจัดหาสื่อและอุปกรณ์ด้านคอมพิวเตอร์ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน ตามนโยบายและข้อตกลงเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารและจัดการศึกษา (ศึกษาธิการ : 2538 , 6-10) คือให้ทุกหน่วยและสถานศึกษาร่วมมือกันวิจัยพัฒนา ผลิตและจัดหาเทคโนโลยีการสอนระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา อาชีวศึกษา และอุดมศึกษา โดยคัดเลือกอาจารย์ที่มีความชำนาญในการสอนวิชาต่างๆ มาร่วมผลิตสื่อการเรียนการสอน และส่งเสริมให้มีการนำไปใช้อย่างแพร่หลายด้วยวิธีการให้เปล่าหรือจำหน่ายในราคาถูกลง ให้หน่วยงานที่มีศักยภาพด้านการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ จัดฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้แก่ครูอาจารย์ในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ เพื่อพัฒนาการศึกษา

การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ เพื่อช่วยในการจัดการเรียนการสอนตามแนวนโยบายและแผนงานหลักดังกล่าวมาแล้ว เป็นการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาก เพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI : Computer Assisted Instruction) เป็นเครื่องช่วยครูในการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยเนื้อหาที่จะสอนอยู่ในรูปของโปรแกรมคอมพิวเตอร์เสนอเนื้อหาโดยตรงไปยังผู้เรียนผ่านทางจอหรือเป็นพิมพ์ (Stolurow , 1971 : 390-400) แต่ปัจจุบันมีการผลิตสื่อการศึกษาทางคอมพิวเตอร์อยู่จำนวนมาก ส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของมัลติมีเดีย ซีดี-รอม จนทำให้เกิดความสับสนว่า สื่อเหล่านั้นเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือไม่อย่างไร หากพิจารณาให้ละเอียดแล้ว สื่อดังกล่าวจัดว่าเป็นเพียงแค่อุปกรณ์ที่ใช้ในการนำเสนอ (Presentation Media) เนื่องจากสื่อการศึกษาเหล่านั้นยังขาดคุณลักษณะสำคัญ 4 ประการ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สมบูรณ์ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง , 2541 : 7-11) ได้แก่

1. สารสนเทศ (Information) หมายถึงเนื้อหาสาระ (Content) ที่ได้รับการเรียบเรียงแล้วเป็นอย่างดี ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือได้รับทักษะตามที่ผู้สร้างได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ โดยการนำเสนอเนื้อหาซึ่งอาจจะเป็นในลักษณะทางตรงหรือทางอ้อมก็ได้

2. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individualization) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการเรียนการสอนรายบุคคล จึงต้องได้รับการออกแบบให้มีลักษณะที่ตอบสนองต่อความแตกต่างส่วนบุคคลให้มากที่สุด คือต้องมีความยืดหยุ่นมากพอที่ผู้เรียนจะมีอิสระในการควบคุมการเรียนของตน

3. การโต้ตอบ (Interaction) รูปแบบการเรียนการสอนที่ดีที่สุดคือการเรียนการสอนในลักษณะที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้มากที่สุด การอนุญาตให้ผู้เรียนเพียงแคคลิกเปลี่ยนหน้าจอไปเรื่อยๆ ทีละหน้า ไม่ถือว่าเป็นปฏิสัมพันธ์เพียงพอสำหรับการเรียนรู้

4. การให้ผลป้อนกลับในทันที (Immediate Feedback) หรือการให้คำตอบนี้ถือเป็นการเสริมแรง (Reinforcement) อย่างหนึ่ง ตามแนวคิดของสกินเนอร์ นอกจากนี้จะต้องมีการทดสอบหรือประเมินความเข้าใจของผู้เรียนในเนื้อหาหรือทักษะต่างๆ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ด้วย

จะเห็นได้ว่าการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในปัจจุบันค่อนข้างจะเป็นไปอย่างช้าๆ ด้วยสาเหตุหลายประการ เช่น ผู้บริหารให้การสนับสนุนเรื่อง Hardware แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์สนับสนุนการสร้างบทเรียนอย่างชัดเจน (สุรพล อารีรักษ์ : 2542 , 52) นอกจากนั้นยังมีคนทำกันน้อยและที่ทำขึ้นมาก็แทบไม่เป็นชิ้นเป็นอัน นั่นคือไม่ได้ผนวกเข้าไปกับหลักสูตร เพียงแต่คิดว่าอะไรน่าจะทำได้ ก็เขียนหรือทำขึ้นมาให้นักเรียนใช้ (ครรชิต มาลัยวงศ์ : 2542 , 61)

การศึกษาด้วยตนเองตามความต้องการ โดยอาศัยระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นแนวทางที่เปิดกว้าง ผู้สนใจสามารถค้นคว้าและศึกษาเรียนรู้ได้ทุกสถานที่และทุกเวลา จึงตอบสนองต่อความ

ต้องการในการเรียนรู้ได้อย่างดี ประโยชน์ของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะระบบเวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web หรือ WWW) กล่าวได้ว่าเป็นแหล่งข้อมูลที่ใหญ่ที่สุดในโลก เพราะเป็นการเชื่อมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลกเข้าด้วยกัน จัดเป็นเครือข่ายเพื่อการศึกษาโดยแท้จริง ผู้ใช้หรือผู้เรียนจะต้องเข้าไปค้นคว้าหาอ่านด้วยตนเอง จึงจะได้ข้อมูลที่ต้องการ ข้อมูลก็มีหลายด้าน และครอบคลุม การศึกษาทุกประเภท ทุกระดับ เว็บไซต์ (Web Site) แต่ละแห่งซึ่งมีเอกสารหน้าแรก หรือ หน้าบ้าน ที่เรียกว่า โฮมเพจ (Home Page) จะมีข้อมูลทั้งข้อความบรรยาย ตัวเลข ภาพ และเสียง อยู่มากมาย แต่ละเว็บไซต์ก็จะสรรหา สิ่งที่น่าสนใจมาเสนอ เพื่อให้เว็บไซต์ของตนมีผู้เรียกเข้า หรือกล่าวง่ายๆ ว่า มีผู้เข้ามาเยี่ยมชม มากกว่าเว็บไซต์อื่น นักวิชาการหลายท่านกล่าวว่า หากเครือข่ายสะดวกมีคุณภาพดี อย่างเป็นทางการ จะไม่มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศซึ่งกันและกัน ซึ่งคำกล่าวนี้กำลังเป็นจริง เนื่องจากปัจจุบันนั้นมีข้อมูลสารสนเทศบางอย่างมากเกินไป (Information Over-loaded) จะเรียกหาเรียกใช้ ต้องรอนาน ต้องค้นหาหนากว่าเดิม ในขณะที่ข้อมูลที่ต้องการจริงๆ มักจะหาได้ยากและมีไม่สมบูรณ์ สำหรับด้านการศึกษา นั้น ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะช่วยเสริมสร้างคุณภาพ และความเสมอภาคกันในหลายเรื่อง ดังนี้ (อภิปต์ย์ คลีสุนทร , 2541 : <http://www.moe.go.th/main2/article/article5.html>)

1. ครู อาจารย์ผู้สอนสามารถพัฒนาคุณภาพบทเรียน หรือแนวคิดในสาขาวิชาที่สอน โดยการเรียกดูจากสถานศึกษาอื่น ไม่ว่าจะป็นเนื้อหาวิชาการ คู่มือครู แบบฝึกหัด ซึ่งบางเรื่องนั้นสามารถคัดลอกนำมาใช้ได้ทันที เนื่องจากผู้ผลิต ผู้คิดเดิม แจ้งความจำนงให้เป็นของสาธารณะชนนำไปใช้ได้ (Public Mode) ในทางกลับกัน ครูอาจารย์ท่านใดมีแนวคิด วิธีการสอน คู่มือการสอนที่น่าสนใจ สร้างความเข้าใจได้ดีกว่าผู้อื่น ก็สามารถนำเสนอเรื่องดังกล่าว ในโฮมเพจของสถาบันตนเอง เพื่อให้ผู้อื่นศึกษาใช้งานได้ ส่วนหนึ่งของเรื่องดังกล่าวอาจจะทำเป็นโปรแกรมสำเร็จรูป หรืออยู่ในรูปแบบ CD-ROM ซึ่งโดยทั่วไปเรียกกันว่า คอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนการสอน (CAI) ซึ่งมีทั้งช่วยสอนวิชาทั่วไป และช่วยสอนวิชาที่เกี่ยวกับวิทยาการด้านคอมพิวเตอร์โดยตรง

2. นักเรียน นักศึกษา สามารถเข้าถึงการเรียนการสอนของครู อาจารย์ ต่างสถาบันกัน เนื้อหาสาระที่ห้องสมุดตนเองยังไม่มี รูปภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เช่นการทำงานของเครื่องจักร การศึกษาดูส่วนรายละเอียดของการทำงานของร่างกาย เสียงดนตรี เพลง วิดีโอเล่นกีฬา การทดลองวิทยาศาสตร์ ภาพเขียนทางศิลปะวัฒนธรรม สารคดีที่เกี่ยวข้องกับการเรียน การเรียนด้วยตนเองโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป (Self-learning Instruction) การทำอุปกรณ์บางอย่างด้วยตนเอง (Self-doing Instruction) การแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนในสถาบันเดียวกัน แต่คนละห้อง หรือต่างสถาบัน ฯลฯ

3. ข้อมูลบริหารการจัดการ สามารถติดตามถ่ายโอน และแลกเปลี่ยนได้ ทะเบียนประวัติของนักเรียน การเลือกเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การแนะแนวการศึกษาและอาชีพ ข้อมูลผู้ปกครอง

ด้านอาชีพ รายได้ต่อปี การย้ายถิ่นที่อยู่ ข้อมูลครูอาจารย์ เงินเดือน คุณวุฒิ การอบรมฝึกฝน ความรู้ ความสามารถพิเศษ เป็นต้น ข้อมูลดังกล่าวพร้อมภาพของนักเรียน/อาจารย์ ช่วยให้อาจารย์ประจำชั้น ประจำวิชา ฝ่ายบริหาร ได้ติดตามข้อมูลดังกล่าว รวมถึงเด็กที่มีพรสวรรค์เก่งเป็นเลิศ หรือเด็กและเยาวชนที่ยังต้องการความช่วยเหลือ เนื่องจากพิการทางร่างกายและ/หรือจิตใจ ซึ่งต้องการการชดเชย ในบางเรื่องบางส่วน เพื่อให้สามารถช่วยตนเองและครอบครัวได้ตามศักยภาพของตน

4. งานวิเคราะห์วิจัย เรื่องนี้นักเรียนที่อยู่ระดับมัธยม อาชีวศึกษา ขึ้นไป และครูอาจารย์ สถาบันทุกระดับ สามารถค้นหาเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับความสนใจที่ต้องการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัย โดยเฉพาะในส่วนที่เป็นวรรณคดีที่เกี่ยวข้อง (Review of Literature) เพื่อคว้ามามีผู้รู้ท่านใดบ้าง ศึกษา ค้นคว้าเมื่อใด ผลเป็นประการใด เพื่อนำมาอ้างอิง หรือนำมาเป็นตัวแบบศึกษาค้นคว้าต่อไป

สุวรรณ มาศเมฆ (2540 : 64) ได้ทำการสำรวจความคาดหวังและความพึงพอใจในการใช้ บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ต่อการ ดำเนินการภารกิจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยรวบรวมข้อมูลจากอาจารย์ และ ผู้บริหารของมหาวิทยาลัย/สถาบัน จำนวน 18 แห่ง รวม 283 คน พบว่า ร้อยละ 59 ของกลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมดใช้บริการอินเทอร์เน็ตโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อติดต่อสื่อสาร ร้อยละ 15.5 ใช้บริการเพื่อการวิจัย ร้อยละ 12.4 ใช้เพื่อการเรียนการสอน และร้อยละ 10.3 ใช้เพื่อพูนความรู้ ขณะที่ ร้อยละ 2.8 ใช้เพื่อ ความบันเทิง ซึ่งสอดคล้องกับ ยืน ภู่วรวรรณ (2539 : 5) ได้กล่าวเปรียบเทียบไว้ว่า การใช้อินเทอร์เน็ต เพื่อการศึกษาในประเทศไทยนั้น หากเปรียบเทียบเป็นกิจการค้าแล้ว ในปัจจุบันนี้ประเทศไทยจะ ขาดดุลย์กับต่างประเทศเป็นอันมาก เนื่องจากคนไทยใช้งานอินเทอร์เน็ตในลักษณะการรับอย่างเดียว คือเลือกดูข้อมูลข่าวสารจากของคนอื่น มากกว่าการเข้าไปในระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อสร้างข้อมูลข่าวสาร ของตน แล้วเผยแพร่ออกไปในลักษณะ การนำเสนอ นั่นคือไม่ค่อยมีการสร้างหรือจัดทำข้อมูลสารสนเทศ มีแต่จะใช้ข้อมูลของผู้อื่น เว็บไซต์ต่างๆ ที่มีในระบบพบว่ามีเว็บไซต์ที่เป็นภาษาไทย ข้อมูลเกี่ยวกับ ประเทศไทย โดยเฉพาะข่าวสารความรู้ทางการศึกษามีจำนวนน้อยมาก และจากการสำรวจและสอบถาม พบว่ามีปัญหาดังนี้

1. ผู้สอนไม่มีความรู้เรื่องการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เนื่องจากกระบวนการ ออกแบบและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น จะต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ มีการวิเคราะห์ ภารกิจในแต่ละองค์ประกอบย่อย มีการกำหนดแนวทางของการนำเสนอเพื่อให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ ที่ได้รับการวางแผนไว้ กระบวนการเหล่านี้ต้องอาศัยความร่วมมือกันจากหลายฝ่าย ทั้งจากผู้สอนเอง และนักเทคโนโลยีการศึกษา

2. ไม่มีความรู้เรื่องการสร้างโฮมเพจ เรื่องราวของโฮมเพจนี้ เป็นเทคโนโลยีใหม่ ที่กำลังเป็นที่นิยม คือเป็นรูปแบบของข้อมูลข่าวสารที่สามารถเชื่อมโยงถึงกัน การศึกษาสิ่งใหม่จึงมักเป็นปัญหายากสำหรับบางคน เพราะต้องเริ่มต้นกันใหม่เกือบทั้งหมด ประกอบกับปัญหาในเรื่องของภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ที่คนไทยไม่ค่อยคุ้นเคยนัก ทำให้ผู้ที่ต้องการศึกษาส่วนหนึ่งผละหนีเทคโนโลยีเหล่านั้นทันที

3. ไม่ค่อยมีการนำเสนอข้อมูลความรู้ในโฮมเพจ โดยทั่วไปองค์กรต่างๆ ทั้งสถาบันการศึกษาที่มีโฮมเพจ หรือ หน่วยงานที่ดำเนินการจัดตั้งโฮมเพจ ขึ้นใหม่บางหน่วยมักจัดตั้งเพื่อให้มีเหมือนกับผู้อื่นมี หลายหน่วยงานจึงไม่เข้าใจว่าเรามีไว้ทำไม จะเห็นได้ว่าบางเว็บไซต์จะมีแต่ชื่อของบุคลากรเต็มไปหมด ไม่มีข้อมูลข่าวสารในเชิงบริการ หรือ นำเสนอขายความรู้ ใดๆ ที่เว็บไซต์นั้นเป็นองค์กรทางการศึกษาด้วย

ข้อมูลข่าวสารที่เรียกว่าเว็บเพจ หรือโฮมเพจซึ่งเป็นข้อมูลที่สร้างจากแฟ้มข้อมูล (Files) ชนิดเอกสาร HTML (HyperText Markup Language) เป็นหัวใจของการนำเสนอข้อมูลข่าวสารในระบบเวิลด์ไวด์เว็บ (วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ , 2540 : 3-4) จึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการสร้างเว็บเพจอย่างยิ่ง ถึงแม้ว่าโปรแกรมสำหรับสร้างเว็บเพจจะมีอยู่มากมายหลายโปรแกรมในปัจจุบัน เช่นโปรแกรมไมโครซอฟท์ฟรอนต์เพจ (Microsoft Front Page) และ โปรแกรมดรีมวีฟเวอร์ (Dreamweaver) ซึ่งเป็นโปรแกรมสำหรับสร้างเว็บเพจโดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้เรื่องเอชทีเอ็มแอล อย่างไรก็ตามนับว่าโปรแกรมดังกล่าวยังคงมีข้อจำกัดในการสร้างเว็บเพจเป็นอย่างมาก ในส่วนของเอชทีเอ็มแอลนั้นเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างจากภาษาคอมพิวเตอร์อื่นๆ กล่าวคือเป็นภาษาการกำกับข้อความโดยใช้คำสั่งคู่ ตัวอย่างเช่น <HTML> ... </HTML> ดังนั้นเอชทีเอ็มแอลจึงเป็นภาษาที่ค่อนข้างง่าย โดยเฉพาะเป็นภาษาที่ไม่ต้องมีการคอมไพล์ (Compile) ใดๆ แต่เป็นการแสดงผลลัพธ์ผ่านโปรแกรมแสดงผลที่เรียกกันว่า โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ที่นิยมใช้ เช่น โปรแกรมเน็ตสเคปนาวิกเกเตอร์ (Netscape Navigator) และ โปรแกรมไมโครซอฟท์อินเทอร์เน็ต-เอ็กซ์พลอเรอร์ (Internet Explorer) (ปิยวิท เจนกิจจาไพบูลย์ , 2540 : 7) และโอกาสที่จะเกิดข้อผิดพลาดจากการเขียนคำสั่งผิดก็มีน้อยมาก เพราะหากคำสั่งใดที่พิมพ์ผิด เมื่อโปรแกรมเบราว์เซอร์อ่านแล้วไม่รู้จักก็จะไม่สนใจคำสั่งนั้น จะแสดงผลเอกสารตามปกติ โปรแกรมสำหรับสร้างโฮมเพจส่วนมากมักจะพัฒนาเปลี่ยนแปลงรุ่น (Version) อยู่ตลอดเวลา ทำให้การใช้งานในรูปแบบของรุ่นเก่าเข้ากันไม่ได้กับรุ่นใหม่ ต่างกับเอชทีเอ็มแอล ที่มีพัฒนาการในลักษณะเพิ่มเติมคำสั่งใหม่ เพื่อเสริมการใช้เข้ากับคำสั่งรุ่นเก่าได้ การใช้เอชทีเอ็มแอลจึงมีความเหมาะสมมากกว่าการนำโปรแกรมประเภท Authoring System เช่นโปรแกรม Macromedia Authorware , Macromedia Director , Macromedia Flash , Multimedia Toolbook มาพัฒนาเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แล้วนำ

ไปใช้งานผ่านโปรแกรมเบราว์เซอร์ หรือนำเสนอในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งมักจะเกิดปัญหาที่ผู้ใช้งานต้องติดตั้งโปรแกรมเสริม หรือปลั๊กอิน (Plug-In) ที่ใช้ร่วมกันไม่ได้หากต่างรุ่นกัน

การศึกษาของประเทศไทย ในระบบการเรียนการสอนตั้งแต่อนุบาลถึงระดับอุดมศึกษา เป็นระบบที่ครูผู้สอนเป็นผู้มีบทบาทมากที่สุด ครูเป็นจุดศูนย์กลางการเรียนรู้ โดยป้อนความรู้ให้กับนักเรียน เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตจึงน่าจะเปลี่ยนวิธีการเรียนการสอนได้มาก คือความพยายามขยายเวลาเรียนให้ได้ 24 ชั่วโมง ขยายสถานที่เรียนให้เรียนที่ใดก็ได้ ขยายเนื้อหาวิชาที่ไม่มีขอบเขตจำกัด ขยายการเรียนการสอน เป็นแบบตามความต้องการของผู้เรียน (Education on Demand) อินเทอร์เน็ตจึงทำให้เกิดสภาพการเรียนการสอนในรูปแบบ Anywhere Anytime (ยีน ภูววรรณ , 2540 : 128-136 ; 2542 : 98-104) เนื้อหาในชั้นเรียนกับวิถีแห่งชีวิตจริงแตกต่างกันมาก การศึกษาที่แท้จริงนั้นต้องสนองตอบต่อการใช้งาน การศึกษาที่ดี จึงอยู่บนพื้นฐานของการศึกษาแบบแสวงหา อินเทอร์เน็ตได้ขยายขอบเขตแห่งการเรียนรู้ ขยายห้องเรียนให้กว้างขวางใหญ่โตขยายเนื้อหาจนกลายเป็นแหล่งความรู้ที่ไม่มีขอบเขต ขยายเวลาการเรียนเป็น ตลอด 24 ชั่วโมง โดยมีอินเทอร์เน็ตเป็นระบบสื่อสารสองทาง ที่เชื่อมโยงครูกับนักเรียน เชื่อมโยงโรงเรียนกับบ้าน ขยายการศึกษาให้กว้างไกล

การเรียนไม่ใช่เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเฉพาะในห้องเรียน และ อยู่ภายใต้การควบคุมกำกับของผู้สอนเท่านั้น (Gates, Bill อังในรุ่ง แก้วแดง : 2541 , 14-17) ในโลกปัจจุบันคนสามารถที่จะเรียนได้จากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย ผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกัน จึงจำเป็นต้องจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล ในการจัดการศึกษาที่สอนให้กับผู้เรียนจำนวนมาก โดยรูปแบบที่จัดเป็นชั้นเรียนในปัจจุบัน ไม่สามารถที่จะตอบสนองความต้องการของผู้เรียนเป็นรายคนได้ แต่ด้วยประสิทธิภาพของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การเรียนตามความต้องการของแต่ละคน ซึ่งเป็นความฝันของนักศึกษามานานแล้ว สามารถจะเป็นจริงได้ โดยมีผู้สอนคอยให้การดูแลช่วยเหลือ

การนำระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้เป็นสื่อ สามารถที่จะทำให้มีการกระจายข้อมูลสารสนเทศของมหาวิทยาลัย/สถาบันการศึกษา ให้มีการนำไปใช้สร้างสื่อการเรียนการสอนได้กว้างขวางยิ่งขึ้น การพัฒนารูปแบบและวิธีการสื่อสารข้อมูล สามารถทำได้อย่างรวดเร็วต่อเนื่องเป็นระบบ ตามกระบวนการจัดการเรียนการสอน นับเป็นการเพิ่มศักยภาพของการจัดการศึกษาอีกแนวทางหนึ่ง โดยมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างคุ้มค่า ด้วยวิธีการประสานแนวความคิดเดิมเข้ากับเทคโนโลยี ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ๆในลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่สร้างในรูปแบบของเว็บเพจ โดยใช้เอชทีเอ็มแอล เป็นการตอบสนองความต้องการในการศึกษา และการจัดการเรียนการสอนทางไกล

## วัตถุประสงค์

### 1. วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อสร้างและทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย HTML

### 2. วัตถุประสงค์เฉพาะ

2.1 เพื่อสร้างและทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย HTML ให้มีประสิทธิภาพเท่ากับหรือสูงกว่า 80/80

2.2 เพื่อศึกษาความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน จากการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย HTML

## สมมติฐาน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย HTML มีประสิทธิภาพ 80/80 โดยมีสมมติฐาน ดังนี้

1. ผลจากการทดสอบจากแบบการสร้างเว็บเพจของผู้เรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย HTML เท่ากับหรือสูงกว่า ร้อยละ 80

2. ผลจากการทดสอบจากแบบทดสอบหลังเรียนของผู้เรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย HTML เท่ากับหรือสูงกว่า ร้อยละ 80

3. ผู้เรียนที่เรียนเรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย HTML โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

## ความสำคัญและประโยชน์ของการวิจัย

### 1. ด้านความรู้

1.1 ได้รูปแบบการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย HTML

1.2 ผู้เรียนสามารถสร้างเว็บเพจด้วยเอชทีเอ็มแอล ได้ถูกต้อง

## 2. ด้านการนำไปใช้

2.1 ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย HTML เป็นสื่อการสอน

2.2 ได้แนวทางในการสร้างสื่อรูปแบบใหม่ ที่สร้างจากเว็บเพจโดยใช้เอชทีเอ็มแอล

2.3 ได้แนวทางประกอบการพิจารณาตัดสินใจ ในกวดจัดการเรียนการสอนตาม อรรถาศัย และการจัดการเรียนการสอนทางไกล

### ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยดังนี้ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้สนใจทั่วไปที่มีประสบการณ์การใช้งานในระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ตัวแปรในการวิจัย

- 1) ตัวแปรต้น คือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย HTML
- 2) ตัวแปรตาม คือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย HTML

เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นเนื้อหาเรื่องการสร้างเว็บเพจ ด้วย HTML ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาดังนี้

- 1) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโฮมเพจและเอชทีเอ็มแอล
- 2) คำสั่ง TAG
- 3) การใช้ตัวอักษร
- 4) การสร้างตาราง
- 5) การกำหนดสี
- 6) การกำหนดรูปภาพ
- 7) การเชื่อมโยงข้อมูล
- 8) การสร้างแบบฟอร์ม
- 9) การประยุกต์ใช้เอชทีเอ็มแอลทางการศึกษา



## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย HTML ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ การวางแผน การสร้าง และการทดสอบและประเมินผล

2. เอชทีเอ็มแอล (HTML : HyperText Markup Language) หมายถึงภาษาสำหรับเขียนเพิ่มข้อมูล ที่สามารถแสดงผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามระบบไฮเปอร์เท็กซ์ คือมีการเชื่อมโยง (Link) ข้อมูลระหว่างกันได้ โดยเขียนในลักษณะของรหัสคำสั่ง หรือ Tag

3. โฮมเพจ (Home Page) หมายถึง เอกสาร หรือเพิ่มข้อมูล (File) ที่ใช้เอชทีเอ็มแอล เป็นคำสั่งให้แสดงผล หมายความว่าเอกสารหน้าแรก หรือหน้ารายการ(เมนู)ของเนื้อหา

4. เว็บเพจ (Web Page) หมายถึง เอกสารเอชทีเอ็มแอลแต่ละหน้า หรือหลายหน้า

5. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึงเกณฑ์คุณภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 คือ

80 ตัวแรก หมายถึงร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ที่ได้จากการทำแบบการสร้างเว็บเพจ โดยมีค่าไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 80

80 ตัวหลัง หมายถึงร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ที่ได้จากการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนรู้ โดยมีค่าไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 80

6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการวัดด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย HTML และผลการสร้างเว็บเพจด้วยเอชทีเอ็มแอล โดยมีค่าเท่ากับหรือมากกว่า ร้อยละ 80