

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยวอุมผาง สำหรับนักเรียนที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม กรณีศึกษา โรงเรียนอุมผางวิทยาคม อ.อุมผาง จ.ตาก” ผู้วิจัยได้แบ่งหัวข้อสำคัญในการเสนอผลการศึกษาค้นคว้า เรียบเรียง และนำเสนอเอกสาร ตำรา และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ออกเป็น ประเด็นใหญ่ ซึ่งครอบคลุมเรื่องราวที่สำคัญสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ คือ

1. เอกสารเกี่ยวกับบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
  - 1.1 ความหมายของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (WBI = Web-based Instruction)
  - 1.2 ประเภทของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
  - 1.3 ลักษณะของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
  - 1.4 องค์ประกอบของการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
  - 1.5 การออกแบบระบบการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
  - 1.6 การประเมินผลการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
  - 2.1 คุณภาพของผู้เรียน
  - 2.2 สาระของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
  - 2.3 มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐาน
  - 2.4 หลักสูตรท้องถิ่นภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยวอุมผาง
3. ชาวเขาในอำเภออุมผาง จังหวัดตาก
  - 3.1 ข้อมูลทั่วไปของอำเภออุมผาง
  - 3.2 ความหมายของชาวเขา
  - 3.3 ชชาติพันธุ์ในอุมผาง
  - 3.4 ชาวเขาเผ่ากะเหรี่ยง
  - 3.5 ชาวเขาเผ่าม้ง (แม้ว)
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## เอกสารเกี่ยวกับบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

### 1. ความหมายของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (WBI = Web-based Instruction)

ปัจจุบันมีผู้ให้ความสำคัญและมีการนำเอาเว็บมาใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษา นอกจากนี้จะเรียกว่าการจัดบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Web-Based Instruction) แล้วยังมี เว็บฝึกอบรม (Web-Based Training) อินเทอร์เน็ตฝึกอบรม (Inter-Based Training) และเว็ลด์ไวด์เว็บช่วยสอน (WWW-Based Instruction) ทั้งนี้ได้มีผู้นิยามและให้ความหมายของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Web-Based Instruction) เอาไว้ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2543) ให้ความหมายว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นการใช้เว็บในการเรียนการสอนโดยอาจใช้เว็บเพื่อนำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติของวิชาทั้งหมดตามหลักสูตร หรือใช้เพียงการเสนอข้อมูลบางอย่างเพื่อประกอบการสอนก็ได้ รวมทั้งใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะต่าง ๆ ของการสื่อสารที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ต เช่น การเขียนโต้ตอบกันทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และการพูดคุยสดด้วยข้อความและเสียงมาใช้ประกอบด้วย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ

คาน (Khan, 1997) ได้ให้คำจำกัดความของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Web-Based Instruction) ว่าเป็นการเรียนการสอนที่อาศัยโปรแกรมไฮเปอร์มีเดียที่ช่วยในการสอนโดยการใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรอินเทอร์เน็ต (WWW) มาสร้างให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย โดยส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้อย่างมากมาตลอดจนส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ในทุกทาง

คลาร์ก (Clark, 1996) ได้ให้คำจำกัดความของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตว่าเป็นการเรียนการสอนรายบุคคลที่นำเสนอโดยการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์สาธารณะหรือส่วนบุคคลและแสดงผลในรูปของการใช้เว็บเบราว์เซอร์ สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ติดตั้งไว้ได้โดยผ่านเครือข่าย

รีแลน และกิลลานี (Relan and Gillani, 1997) ได้ให้คำจำกัดความของเว็บในการสอนเอาไว้เช่นกันว่าเป็นการกระทำของคณะหนึ่งในการเตรียมการคิดในกลวิธีการสอน โดยกลุ่มคอนสตรัคติวิซึ่มและการเรียนรู้ในสถานการณ์ร่วมมือกันโดยใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรในเว็ลด์ไวด์เว็บ

พาร์สัน (Parson, 1997) ได้ให้ความหมายของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตว่า เป็นการสอนที่นำเสนอสิ่งที่ต้องการส่งให้บางส่วนหรือทั้งหมดโดยอาศัยเว็บ โดยเว็บสามารถกระทำได้ในหลากหลายรูปแบบและหลายขอบเขตที่เชื่อมโยงกันทั้งการเชื่อมต่อบทเรียนวัสดุช่วยการเรียนรู้และการศึกษาทางไกล

ดริสคอลล (Driscoll, 1997) ได้ให้ความหมายของอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนไว้ว่าเป็นการใช้ทักษะหรือความรู้ต่างๆ ถ่ายโยงไปสู่ที่ใดที่หนึ่งโดยการใช้เว็ลด์ไวด์เว็บเป็นช่องทางในการเผยแพร่สิ่งเหล่านั้น

สุภาณี เล็งศรี (2543) ได้ให้ความหมาย WBI (Web-based Instruction) คือ บทเรียนที่สร้างขึ้นสำหรับการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยนำจุดเด่นของวิธีการให้บริการข้อมูลแบบ www มาประยุกต์ใช้ Web Base Instruction จึงเป็นบทเรียนประเภท CAI แบบ On-line คำว่า On-line ในที่นี้หมายความว่า ผู้เรียนเรียนอยู่หน้าจอคอมพิวเตอร์ที่ติดต่อผ่านเครือข่ายกับเครื่องแม่ข่ายที่บรรจุบทเรียน

ภาสกร เรืองรอง (2544) ได้ให้ความหมาย WBI (Web-based Instruction) คือ บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือการดำเนินการจัดสภาวะการณ์การเรียนการสอน ผ่านทางระบบเครือข่ายโดยมีการกำหนดเงื่อนไขและกิจกรรม

แฮนนัม (Hannum, 1998) กล่าวถึงบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตว่าเป็นการจัดสภาพการเรียน การสอนผ่านระบบอินเทอร์เน็ตหรืออินเทอร์เน็ต บนพื้นฐานของหลักและวิธีการออกแบบการเรียนการสอนอย่างมีระบบ

คาร์ลสันและคณะ (Carlson et al., 1998) กล่าวว่าบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นภาพที่ชัดเจนของการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีในยุคปัจจุบันกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) ซึ่งก่อให้เกิดโอกาสที่ชัดเจนในการนำการศึกษาไปสู่ที่ด้อยโอกาสเป็นการจัดหาเครื่องมือใหม่ ๆ สำหรับส่งเสริมการเรียนรู้และเพิ่มเครื่องมืออำนวยความสะดวกที่ช่วยขจัดปัญหา เรื่องสถานที่และเวลา

แคมเพลสและแคมเพลส (Camplese and Camplese, 1998) ให้ความหมายของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนทั้งกระบวนการหรือบางส่วน โดยใช้เว็ลด์ไวด์เว็บ เป็น สื่อกลางในการถ่ายทอดความรู้แลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลระหว่างกัน เนื่องจากเว็ลด์ไวด์เว็บมีความ สามารถในการถ่ายทอดข้อมูลได้หลายประเภทไม่ว่าจะเป็น ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง จึงเหมาะแก่การเป็นสื่อกลาง ในการถ่ายทอดเนื้อหาการเรียนการสอน

ลานเพียร์ (Laanpere, 1997) ได้ให้นิยามของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนผ่านสภาพแวดล้อมของเว็ลด์ไวด์เว็บ ซึ่งอาจเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนในหลักสูตรมหาวิทยาลัย ส่วนประกอบการบรรยายในชั้นเรียน การสัมมนาโครงการกลุ่ม หรือการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนหรืออาจเป็นลักษณะของหลักสูตรที่เรียนผ่านเว็ลด์ไวด์เว็บโดยตรงทั้งกระบวนการเลยก็ได้ บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้เป็นการรวมกันระหว่าง

การศึกษาและการฝึกอบรมเข้าไว้ด้วยกันโดยให้ความสนใจต่อการใช้ในระดับ การเรียนที่สูงกว่าระดับมัธยมศึกษาสำหรับประโยชน์ทางการศึกษาแก่ผู้เรียนภายในประเทศไทย บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตถือเป็นรูปแบบใหม่ของการเรียนการสอนที่เริ่มนำเข้ามาใช้ ทั้งนี้ นักการศึกษาหลายท่านให้ความหมายของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไว้ดังนี้

ถนอมพร เลาจรัสแสง (2544) ให้ความหมายว่า การสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) เป็นการผสมผสานกันระหว่างเทคโนโลยีปัจจุบันกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลา โดยการสอนบนเว็บจะประยุกต์ใช้คุณสมบัติและทรัพยากรของ เวิลด์ ไรด์ เว็บ ในการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอนซึ่งการเรียนการสอนที่จัดขึ้นผ่านเว็บนี้อาจเป็นบางส่วนหรือทั้งหมดของกระบวนการเรียนการสอนก็ได้

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2542) ได้ให้ความหมายบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตว่าหมายถึง การผนวก คุณสมบัติไฮเปอร์มีเดียเข้ากับคุณสมบัติของเครือข่ายเวิลด์ ไรด์ เว็บ เพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ในมิติที่ไม่มีขอบเขตจำกัดด้วยระยะทางและเวลาที่แตกต่างกันของผู้เรียน (Learning without Boundary)

วิชุดา รัตนเพียร (2542) กล่าวว่าบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นการนำเสนอโปรแกรมบทเรียนบนเว็บเพจโดยนำเสนอผ่านบริการเวิลด์ ไรด์ เว็บ ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้ออกแบบและสร้างโปรแกรมการสอนผ่านเว็บจะต้องคำนึงถึงความสามารถและบริการที่หลากหลายของอินเทอร์เน็ต และนำคุณสมบัติต่างๆเหล่านั้นมาใช้เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอนให้มากที่สุด

จากนิยามและความคิดเห็นของนักวิชาการและนักการศึกษา ทั้งในต่างประเทศและภายใน ประเทศไทยดังที่กล่าวมาแล้วนั้นสามารถสรุปได้ว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นการจัดสภาพการเรียนการสอนที่ได้รับการออกแบบอย่างมีระบบ โดยอาศัยคุณสมบัติและทรัพยากรของเวิลด์ ไรด์ เว็บ มาเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดเพื่อส่งเสริมสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ โดยอาจจัด เป็นการเรียนการสอนทั้งกระบวนการหรือนำมาใช้เป็นเพียงส่วนหนึ่งของกระบวนการทั้งหมดและช่วยขจัดปัญหาอุปสรรคของการเรียนการสอนทางด้านสถานที่และเวลาอีกด้วย

## 2. ประเภทของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถทำได้ในหลายลักษณะ โดยแต่ละเนื้อหาของหลักสูตรก็จะมีวิธีการจัดบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งในประเด็นนี้มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประเภทของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตดังต่อไปนี้

พาร์สัน (Parson อ้างอิงจาก <http://www.thaicai.com//articles/wbi5.html>) ได้แบ่งประเภทของ WBI ไว้ 3 ลักษณะ คือ

1. WBI แบบรายวิชาอย่างเดี่ยว (Stand - Alone Courses) เป็นเว็บรายวิชาที่มีเครื่องมือและแหล่งเข้าไปถึงและเข้าหาได้โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ตอย่างมากที่สุด ถ้าไม่มีการสื่อสารก็สามารถที่จะผ่านระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารได้ ลักษณะของเว็บช่วยสอนแบบนี้มีลักษณะเป็นแบบวิทยาเขตมีนักศึกษาจำนวนมากที่เข้ามาใช้จริง เป็นเว็บที่มีการบรรจุ เนื้อหา (Content) หรือเอกสารในรายวิชาเพื่อการสอนเพียงอย่างเดียว มีลักษณะการสื่อสารส่งข้อมูลระยะไกลและมักจะเป็นการสื่อสารทางเดี่ยว

2. WBI แบบสนับสนุนรายวิชา (Web Supported Courses) เป็นเว็บรายวิชาที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมที่มีการพบปะระหว่างครูกับนักเรียน การสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์ หรือ การมีเว็บที่สามารถชี้ตำแหน่งของแหล่งบนพื้นที่ของเว็บไซต์ที่ร่วมกิจกรรมเอาไว้ เป็นการสื่อสารสองทางที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน และมีแหล่งทรัพยากรทางการศึกษาให้มาก มีการกำหนดงานให้ทำบนเว็บ การกำหนดให้อ่านมีการร่วมกันอภิปราย การตอบคำถามมีการสื่อสารอื่นๆ ผ่านคอมพิวเตอร์มีกิจกรรมต่าง ๆ ที่ให้ทำในรายวิชา มีการเชื่อมโยงไปยังแหล่งทรัพยากรอื่นๆ เป็นต้น

3. WBI แบบศูนย์การศึกษา หรือ เว็บทรัพยากรการศึกษา (Web Pedagogical Resources) เป็นเว็บที่มีรายละเอียดทางการศึกษา การเชื่อมโยงไปยังเว็บอื่น ๆ เครื่องมือ วัสดุติบและรวมรายวิชาต่างๆ ที่มีอยู่ในสถาบันการศึกษาไว้ด้วยกัน และยังรวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับสถาบันการศึกษาไว้บริการทั้งหมดและเป็นแหล่งสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ทางการศึกษา ทั้งทางด้านวิชาการและไม่ใช่วิชาการโดยการนำสื่อที่หลากหลายรวมถึงการสื่อสารระหว่างบุคคลด้วย

เจมส์ (James, 1997) สามารถแบ่งได้ 3 ลักษณะใหญ่ๆ คือ

1. โครงสร้างแบบค้นหา (Eclectic Structures) ลักษณะของโครงสร้างเว็บไซต์แบบนี้ เป็นแหล่งของเว็บไซต์ที่ใช้ในการค้นหาไม่มีการกำหนดขนาด รูปแบบ ไม่มีโครงสร้างที่ผู้เรียนต้องมีปฏิสัมพันธ์กับเว็บลักษณะของเว็บไซต์แบบนี้จะมีแต่การให้ใช้เครื่องมือในการสืบค้นหรือเพื่อบางสิ่งที่ต้องการค้นหาตามที่กำหนดหรือโดยผู้เขียนเว็บไซต์ต้องการ โครงสร้างแบบนี้จะเป็นแบบเปิด

ให้ผู้เรียนได้เข้ามาค้นหาในเนื้อหาในบริบท โดยไม่มีโครงสร้างข้อมูลเฉพาะให้ได้เลือกแต่ โครงสร้างแบบนี้จะมีปัญหากับผู้เรียนเพราะผู้เรียนอาจจะไม่สนใจข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง โดยไม่ กำหนดแนวทางในการสืบค้น

2. โครงสร้างแบบสารานุกรม (Encyclopedic Structures) ถ้าเราควบคุมของสร้างของ เว็บที่เราสร้างขึ้นเองได้ เราก็จะใช้โครงสร้างข้อมูลในแบบต้นไม้ในการเข้าสู่ข้อมูล ซึ่งเหมือนกับ หนังสือที่มีเนื้อหาและมีการจัดเป็นบทเป็นตอน ซึ่งจะกำหนดให้ผู้เรียนหรือผู้ใช้ได้ผ่านเข้าไปหา ข้อมูลหรือเครื่องมือที่อยู่ในพื้นที่ของเว็บหรืออยู่ภายในและ นอกเว็บ เว็บไซต์จำนวนมากมี โครงสร้างในลักษณะดังกล่าวนี้ โดยเฉพาะเว็บไซต์ทางการศึกษาที่ไม่ได้กำหนดทางการค้า องค์กร ซึ่งอาจจะต้องมีลักษณะที่ดูมีมากกว่านี้ แต่ในเว็บไซต์ทางการศึกษาต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ ของผู้เรียน กลวิธีด้านโครงสร้างจึงมีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

3. โครงสร้างแบบการเรียนการสอน (Pedagogic Structures) มีรูปแบบโครงสร้างหลาย อย่างในการนำมาสอนตามต้องการ ทั้งหมดเป็นที่รู้จักดีในบทบาทของการออกแบบทางการศึกษา สำหรับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือเครื่องมือมัลติมีเดีย ซึ่งความจริงมีหลักการแตกต่างกันระหว่าง คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับเว็บช่วยสอนนั้นคือความสามารถของ HTML ในการที่จะจัดทำในแบบ ไฮเปอร์เท็กซ์กับการเข้าถึงข้อมูลหน้าจอโดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

นอกจากนี้ แฮนนัม (Hannum, 1998) ได้แบ่งประเภทของบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ออกเป็น 4 ลักษณะ ใหญ่ๆ คือ

1. รูปแบบการเผยแพร่ รูปแบบนี้สามารถแบ่งได้ออกเป็น 3 ชนิด คือ

1.1 รูปแบบห้องสมุด (Library Model) เป็นรูปแบบที่ใช้ประโยชน์จาก ความสามารถในการเข้าไปยังแหล่งทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ที่มีอยู่หลากหลาย โดยวิธีการจัดหา เนื้อหาให้ผู้เรียนผ่านการเชื่อมโยงไปยังแหล่งเสริมต่างๆ เช่น สารานุกรม วารสาร หรือหนังสือ ออนไลน์ทั้งหลาย ซึ่งถือได้ว่า เป็นการนำเอาลักษณะทางกายภาพของห้องสมุดที่มีทรัพยากร จำนวนมหาศาลมาประยุกต์ใช้ ส่วน ประกอบของรูปแบบนี้ ได้แก่ สารานุกรมออนไลน์ วารสาร ออนไลน์ หนังสือออนไลน์ สารบัญญการอ่าน ออนไลน์ (Online Reading List) เว็บห้องสมุด เว็บ งานวิจัย รวมทั้งการรวบรวมรายชื่อเว็บที่สัมพันธ์กับวิชาต่างๆ

1.2 รูปแบบหนังสือเรียน (Textbook Model) บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รูปแบบนี้ เป็นการจัดเนื้อหาของหลักสูตรในลักษณะออนไลน์นี้ให้แก่ผู้เรียน เช่น คำบรรยาย สไลด์ นิยาม คำศัพท์และส่วนเสริมผู้สอนสามารถเตรียมเนื้อหาออนไลน์ที่ใช้เหมือนกับที่ใช้ในการเรียนใน ชั้นเรียนปกติและสามารถทำสำเนาเอกสารให้กับผู้เรียนได้ รูปแบบนี้ต่างจากรูปแบบห้องสมุดคือ

รูปแบบนี้จะเตรียมเนื้อหาสำหรับการเรียนการสอนโดยเฉพาะ ขณะที่รูปแบบห้องสมุดช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาที่ต้องการจากการเชื่อมโยงที่ได้เตรียมเอาไว้ ส่วนประกอบของรูปแบบหนังสือเรียนนี้ ประกอบด้วยบันทึกของหลักสูตร บันทึกคำบรรยาย ข้อเสนอแนะของห้องเรียน สไลด์ที่นำเสนอ วิดีโอ และภาพ ที่ใช้ในชั้นเรียน เอกสารอื่นที่มีความสัมพันธ์กับชั้นเรียน เช่น ประมวลรายวิชา รายชื่อในชั้น กฎเกณฑ์ข้อตกลงต่างๆ ตารางการสอบและตัวอย่างการสอบครั้งที่แล้ว ความคาดหวังของชั้นเรียน งานที่มอบหมาย เป็นต้น

1.3 รูปแบบการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Instruction Model) รูปแบบนี้จัดให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาที่ได้รับ โดยนำลักษณะของบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) มาประยุกต์ใช้เป็นการสอนแบบออนไลน์ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ มีการให้ คำแนะนำ การปฏิบัติ การให้ผลย้อนกลับ รวมทั้งการให้สถานการณ์จำลอง

## 2. รูปแบบการสื่อสาร (Communication Model)

บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรูปแบบนี้เป็นรูปแบบที่อาศัยคอมพิวเตอร์มาเป็นผู้สื่อสาร (Computer – Mediated Communications Model) ผู้เรียนสามารถที่จะสื่อสารกับผู้เรียนคนอื่นๆ ผู้สอนหรือกับผู้เชี่ยวชาญได้ โดยรูปแบบการสื่อสารที่หลากหลายในอินเทอร์เน็ต ซึ่งได้แก่ จดหมาย อิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มอภิปรายการสนทนาและการอภิปรายและการประชุมผ่านคอมพิวเตอร์ เหมาะสำหรับการเรียนการสอนที่ต้องการส่งเสริมการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

3. รูปแบบผสม (Hybrid Model) รูปแบบบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรูปแบบนี้เป็น การนำเอารูปแบบ 2 ชนิด คือ รูปแบบการเผยแพร่กับรูปแบบการสื่อสารมารวมเข้าไว้ด้วยกัน เช่น เว็บไซต์ที่รวมเอาแบบห้องสมุดกับรูปแบบหนังสือเรียนไว้ด้วยกัน เว็บไซต์ที่รวบรวมเอาบันทึกของหลักสูตรรวมทั้งคำบรรยายไว้กับกลุ่มอภิปรายหรือเว็บไซต์ที่รวมเอาการแหล่งเสริมความรู้ต่างๆ และความสามารถของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไว้ด้วยกัน เป็นต้นรูปแบบนี้มีประโยชน์เป็นอย่างมากกับผู้เรียนเพราะผู้เรียนจะได้ใช้ประโยชน์ของทรัพยากรที่มีในอินเทอร์เน็ตในลักษณะที่หลากหลาย

4. รูปแบบห้องเรียนเสมือน (Virtual classroom model) รูปแบบห้องเรียนเสมือนเป็นการนำเอาลักษณะเด่นหลายๆ ประการของแต่ละรูปแบบที่กล่าวมาแล้วข้างต้นมาใช้ ฮิลทซ์ (Hiltz, 1993) ได้นิยามว่าห้องเรียนเสมือนเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่นำแหล่งทรัพยากรออนไลน์มาใช้ในลักษณะการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยการร่วมมือระหว่างนักเรียนด้วยกัน นักเรียนกับผู้สอน ชั้นเรียนกับสถาบันการศึกษาอื่น และกับชุมชนที่ไม่เป็นเชิงวิชาการ (Khan,

1997) ส่วนเทอร์ออฟฟ์ (Turoff, 1995) กล่าวถึงห้องเรียนเสมือนว่า เป็นสภาพแวดล้อมการเรียน การสอนที่ตั้งขึ้นภายใต้ระบบการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ในลักษณะของการเรียนแบบร่วมมือ ซึ่งเป็นกระบวนการที่เน้นความสำคัญของกลุ่มที่จะร่วมมือทำกิจกรรมร่วมกัน นักเรียนและผู้สอนจะได้รับความรู้ใหม่ๆ จากกิจกรรมการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อมูล ลักษณะเด่นของการเรียนการสอนรูปแบบนี้ก็คือความสามารถในการลอกเลียนลักษณะของห้องเรียนปกติมาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยอาศัยความสามารถต่างๆ ของอินเทอร์เน็ต โดยมีส่วนประกอบคือ ประมวลผลรายวิชา เนื้อหาในหลักสูตร รายชื่อแหล่งเนื้อหาเสริมกิจกรรมระหว่าง ผู้เรียนผู้สอน คำแนะนำและการให้ผลป้อนกลับ การนำเสนอในลักษณะมัลติมีเดีย การเรียนแบบร่วมมือ รวมทั้งการสื่อสารระหว่างกัน รูปแบบนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการเรียน โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่

### 3. ลักษณะของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีลักษณะการจัดการเรียน ที่ผู้เรียนจะเรียนผ่านจอคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสามารถเข้าสู่ระบบเครือข่ายเพื่อการศึกษาเนื้อหาบทเรียนจากที่ใดก็ได้ และผู้เรียนแต่ละคนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้สอนหรือผู้เรียนคนอื่นๆ ได้ทันทีทันใด เหมือนการเผชิญหน้ากันจริงๆ หรือเป็นการส่งข้อความฝากไว้กับบริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ในการติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนด้วยตนเองหรือกับผู้สอน

การเรียนรู้นบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือการเรียนรู้นบนเว็บ กระทำได้หลายลักษณะ เช่น การทำโครงการร่วมกัน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันในกระดานข่าว การแสดงความคิดเห็นในกระทู้ทางวิชาการการทำงานที่ได้รับมอบหมายเป็นกลุ่ม การทำโครงการร่วมกัน เป็นการร่วมกันสร้างสรรค์ผลงานในเรื่องที่สนใจร่วมกัน นอกจากนี้ วิธีการเรียนรู้นบนเว็บมีประสิทธิผล คือ การเรียนรู้อันร่วมกันบนเว็บ ซึ่งเป็นวิธีที่ผู้เรียนทำงานด้วยกันเป็นคู่ หรือเป็นกลุ่มเล็ก เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของงานร่วมกัน ผู้เรียนแต่ละคนรับผิดชอบการเรียนรู้ของผู้อื่นเท่ากับของตนเอง

การเรียนรู้นบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นการศึกษาที่ใช้เทคโนโลยี อะซิงโครนัส (Asynchronous Technology) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปโดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ประกอบด้วยเครื่องมือที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ตและเว็บ เช่น กระดานข่าว ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การประชุมทางไกล เครื่องมือเหล่านี้ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ไม่พร้อมกัน (Asynchronous Learning) การเรียนไม่พร้อมกันนี้ มีความหมายมากกว่าคำว่า “ใครก็ได้ ที่ไหนก็ได้ เวลาใดก็ได้” เพราะเกี่ยวข้องกับการเรียนอย่างมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Learning) และการ



เรียนรู้ร่วมกัน โดยใช้แหล่งความรู้ที่อยู่ห่างไกล และการเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการทั้งนี้เพราะการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีหากผู้เรียนได้มีโอกาสถาม อธิบาย สังเกต รับฟัง สะท้อนความคิดตนเอง และตรวจสอบความคิดของผู้อื่น

บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อการเรียนการสอนแบบมัลติมีเดีย โดยบทเรียนที่พัฒนาขึ้นสามารถทำงานได้หลายรูปแบบ เนื่องจากใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ เช่น เนทสเคป (Netscape Navigator) หรือไมโครซอฟต์อินเทอร์เน็ตเอ็กซ์พลอเรอร์ (Microsoft Internet Explorer) รวมทั้งโปรแกรมเสริมอื่นๆ ในการจัดทำ โดยมีพื้นฐานของบทเรียนเป็นภาษา HTML โดยสามารถใช้ร่วมกับสื่ออื่นๆ ได้ทั้งอินเทอร์เน็ต เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสามารถบันทึกลงแผ่นซีดีรอม (CD-Rom) เพื่อนำไปศึกษาได้เมื่อไม่ได้เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตบทเรียนที่ผลิตได้จะมีลักษณะของเว็บเพจที่มีไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) และไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia) เป็นตัวหลักในการนำเสนอ ผู้อ่านสามารถเลือกอ่าน ดูวีดิทัศน์ หรือทำแบบทดสอบ ได้ตามความต้องการ

#### ลักษณะของกิจกรรมการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (WBI)

บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะต้องอาศัยบทบาทของระบบอินเทอร์เน็ตเป็นสำคัญ การใช้อินเทอร์เน็ตในลักษณะของโปรแกรมบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะมีวิธีการใช้ใน 3 ลักษณะ (Doherty, 1988)

1. การนำเสนอ (Presentation) เป็นไปในแบบเว็บไซต์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ภาพกราฟิก ซึ่งสามารถนำเสนอได้อย่างเหมาะสมในลักษณะของสื่อ คือ

- การนำเสนอแบบสื่อทางเดียว เช่น เป็นข้อความ
- การนำเสนอแบบสื่อคู่ เช่น ข้อความ ภาพกราฟิก บางครั้งจะอยู่ในรูปแบบ PDF ผู้เรียนสามารถดาวน์โหลดไฟล์ได้ (Jeanne, 1996)
- การนำเสนอแบบมัลติมีเดีย คือ ประกอบด้วยข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียงและภาพยนตร์ หรือวีดีโอ (แต่ความเร็วจะไม่เร็วเท่ากับวีดีโอเทป)

2. การสื่อสาร (Communication) การสื่อสารเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องใช้ทุกวันในชีวิตซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของอินเทอร์เน็ต โดยมีการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตหลายแบบ เช่น

- การสื่อสารทางเดียว โดยดูจากเว็บเพจ
- การสื่อสารสองทาง เช่น การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์โต้ตอบกัน

3. การก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ (Dynamic Interaction) เป็นคุณลักษณะสำคัญของอินเทอร์เน็ตประกอบด้วย 3 ลักษณะ คือ

- การสืบค้น
- การหาวิธีการเข้าสู่เว็บ
- การตอบสนองของมนุษย์ในการใช้เว็บ

### หลักการออกแบบเว็บ

นักออกแบบเว็บส่วนใหญ่จะมีรูปแบบการสร้างที่แตกต่างกัน โดยทั่วไปจะขึ้นอยู่กับความถนัด และความพอใจของตนเป็นหลัก (Arvanistis, 1997) โดยไม่ได้คำนึงถึงหลักในการออกแบบที่ถูกต้อง เท่าที่ควร ลินช์และฮอร์ตัน (Lynch and Horton, 1999) จึงได้เสนอแนวคิดสำหรับการออกแบบเว็บไซต์ ว่า การออกแบบเว็บไซต์ที่ดีควรจะต้องวางโครงสร้างให้มีความสมดุล มีการเชื่อมต่อสัมพันธ์กัน ระหว่างรายการ (Menu) หรือโฮมเพจ กับหน้าเนื้อหาอื่นๆ รวมถึงการเชื่อมโยงไปสู่ภาพและข้อความต่างๆ โดยต้องวางแผนโครงสร้างให้ดี เพื่อป้องกันอุปสรรคที่จะเกิดต่อผู้ใช้ เช่น การหลงทางของผู้ใช้ ในขณะที่ เข้าสู่เนื้อหาในจุดร่วม (Node) ต่างๆ เป็นต้น จากหลักการนี้ แสดงว่าโครงสร้างของเว็บไซต์เป็นส่วนที่ ควรให้ความสำคัญ โครงสร้างที่ดีจะช่วยส่งผลที่ดีต่อผู้ใช้ เพราะข้อมูลที่มีอยู่มากมายนั้นต้องอาศัย การเชื่อมโยงเนื้อหา หรือการจัดระเบียบของเนื้อหาให้กับ การสืบค้นภายในบทเรียน การจัดระเบียบที่ดี จะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ และเกิดประสบการณ์ที่ดี ในการเรียนด้วยเว็บ ในขณะที่เดียวกันโครงสร้างที่ไม่ เหมาะสมก็ย่อมส่งผลเสียต่อผู้ใช้เช่นกัน

แยงก์และมอร์ (Yang and More, 1995) ได้แบ่งลักษณะโครงสร้างของสื่อหลายมิติ (Hypermedia) ออกเป็น 3 แบบ เพื่อการจัดเก็บและเรียกเอาข้อมูลที่ต้องการขึ้นมา ดังนี้

1. สื่อหลายมิติแบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured) เป็นแบบที่ไม่มีโครงสร้างความรู้ ผู้เรียน ต้องเปิดเข้าไปโดยมีการเชื่อมโยงระหว่างหน้าจอแต่ละเรื่อง มีความยืดหยุ่นสูงสุดของการจัดรวบรวม เป็นการให้ผู้เรียนได้กำหนดความก้าวหน้า และตอบสนองความสำเร็จด้วยตนเอง
2. สื่อหลายมิติแบบเป็นลำดับขั้น (Hierarchical) เป็นการกำหนดการจัดเก็บความรู้เป็นลำดับขั้น มีโครงสร้างเป็นลำดับขั้นแบบต้นไม้ โดยให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าไปที่ละขั้นโดยสำรวจได้ทั้งจาก บนลงล่างและจากล่างขึ้นบน โดยมีระบบข้อมูลและรายการคอยบอก
3. สื่อหลายมิติแบบเครือข่าย (Network) เป็นการเชื่อมโยงระหว่างจุดร่วมของฐานความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ความซับซ้อนของเครือข่ายพึ่งพาความสัมพันธ์ระหว่างจุดร่วมต่างๆ ที่มีอยู่

จากการศึกษาเกี่ยวกับหลักการออกแบบเว็บผู้วิจัยพบว่าผู้เชี่ยวชาญหลายกลุ่มได้แบ่งแยกโครงสร้างของเว็บออกมาในลักษณะที่ใกล้เคียงกัน โดยรูปแบบของลินช์และฮอร์ตัน (Lynch and

Horton, 1999) แห่งศูนย์สื่อการเรียนการสอนระดับสูง มหาวิทยาลัยเยล (Yale University) ซึ่งมีชื่อเสียง ในด้านการออกแบบเว็บ มีความชัดเจนและครอบคลุมมากที่สุด ผู้วิจัยจึงได้นำเสนอรูปแบบโครงสร้าง ของเว็บโดยใช้แนวคิดของผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่านนี้เป็นหลัก และนำแนวคิดจากผู้เชี่ยวชาญท่านอื่นๆ มาประกอบ ซึ่งสามารถสรุปโครงสร้างของเว็บออกเป็น 4 รูปแบบใหญ่ๆ ได้ดังนี้

### 1. เว็บที่มีโครงสร้างแบบเรียงลำดับ (Sequential Structure)

เป็นโครงสร้างแบบธรรมดาที่ใช้กันมากที่สุดเนื่องจากง่ายต่อการจัดระบบข้อมูล ข้อมูลที่นิยม จัดด้วยโครงสร้างแบบนี้มักเป็นข้อมูลที่มีลักษณะเป็นเรื่องราวตามลำดับของเวลา หรือในลักษณะ การดำเนินเรื่องจากเรื่องทั่วๆ ไป ไปสู่การเฉพาะเจาะจงเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือแม้กระทั่งลักษณะ การเรียงลำดับตามตัวอักษร อาทิ ดรรชนี สารานุกรม หรืออภิธานศัพท์ อย่างไรก็ตาม โครงสร้างแบบนี้ เหมาะกับเว็บที่มีขนาดเล็ก เนื้อหาไม่ซับซ้อน แต่ในกรณีที่ต้องใช้โครงสร้างแบบนี้กับเว็บที่มีเนื้อหา ซับซ้อน สิ่งที่ต้องทำคือต้องมีการเพิ่มเติมหน้าเนื้อหาทยอยเข้าไปในแต่ละส่วน หรืออาจจะทำการเชื่อมโยง ไปยังข้อมูลในเว็บอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการรองรับเนื้อหาที่มีความซับซ้อนเหล่านั้น



ภาพ 1 แสดงโครงสร้างแบบเรียงลำดับ (Sequential Structure)

ที่มา : Lynch and Horton, 1999

### 2. เว็บที่มีโครงสร้างแบบลำดับชั้น (Hierarchical Structure)

เป็นวิธีที่ดีที่สุดวิธีหนึ่งในการจัดระบบโครงสร้างที่มีความซับซ้อนของข้อมูล โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนต่างๆ และมีรายละเอียดย่อยๆ ในแต่ละส่วนลดหลั่นกันมาในลักษณะแนวคิดเดียวกับแผนภูมิองค์กร เนื่องจากผู้ใช้ส่วนใหญ่จะคุ้นเคยกับลักษณะของแผนภูมิแบบองค์กรทั่วๆ ไปอยู่แล้ว จึงเป็นการง่ายต่อการทำความเข้าใจกับโครงสร้างของเนื้อหาในเว็บลักษณะนี้ ลักษณะเด่นเฉพาะของ เว็บประเภทนี้คือการมีจุดเริ่มต้นที่จุดร่วมจุดเดียว นั่นคือ โฮมเพจ (Homepage) และเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหา ในลักษณะเป็นลำดับจากบนลงล่าง



ภาพ 2 แสดงโครงสร้างแบบลำดับชั้น (Hierarchical Structure)

ที่มา : Lynch and Horton, 1999

### 3. เว็บที่มีโครงสร้างแบบตาราง (Grid Structure)

โครงสร้างรูปแบบนี้มีความซับซ้อนมากกว่ารูปแบบที่ผ่านมา การออกแบบเพิ่มความยืดหยุ่น ให้แก่การเข้าสู่เนื้อหาของผู้ใช้ โดยเพิ่มการเชื่อมโยงซึ่งกันและกันระหว่างเนื้อหาแต่ละส่วน เหมาะแก่ การแสดงให้เห็นความสัมพันธ์กันของเนื้อหา การเข้าสู่เนื้อหาของผู้ใช้จะไม่ใช่เป็นลักษณะเชิงเส้นตรง เนื่องจากผู้ใช้สามารถเปลี่ยนทิศทางการเข้าสู่เนื้อหาของตนเองได้ เช่น ในการศึกษาข้อมูลประวัติศาสตร์ สมัยสุโขทัย อยุธยา รัตนบุรี และรัตนโกสินทร์ โดยในแต่ละสมัยแบ่งเป็นหัวข้อย่อยเหมือนกันคือ การปกครอง ศาสนา วัฒนธรรม และภาษา ในขณะที่ผู้กำลังศึกษาข้อมูลทางประวัติศาสตร์เกี่ยวกับ การปกครองในสมัยอยุธยา ผู้ใช้อาจศึกษาหัวข้อศาสนาเป็นหัวข้อต่อไปก็ได้ หรือจะข้ามไปดูหัวข้อ การปกครองในสมัยรัตนโกสินทร์ก่อนก็ได้เพื่อเปรียบเทียบลักษณะข้อมูลที่เกิดขึ้นคนละสมัยกัน



ภาพ 3 แสดงโครงสร้างแบบตาราง (Grid Structure)

ที่มา : Lynch and Horton, 1999

#### 4. เว็บที่มีโครงสร้างแบบใยแมงมุม (Web Structure)

โครงสร้างประเภทนี้จะมีความยืดหยุ่นมากที่สุด ทุกหน้าในเว็บสามารถจะเชื่อมโยงไปถึงกัน ได้หมด เป็นการสร้างรูปแบบการเข้าสู่เนื้อหาที่เป็นอิสระ ผู้ใช้สามารถกำหนดวิธีการเข้าสู่เนื้อหาได้ด้วย ตนเอง การเชื่อมโยงเนื้อหาแต่ละหน้าอาศัยการโยงใยข้อความที่มีมโนทัศน์ (Concept) เหมือนกัน ของแต่ละหน้าในลักษณะของไฮเปอร์เท็กซ์หรือไฮเปอร์มีเดีย โครงสร้างลักษณะนี้จัดเป็นรูปแบบที่ ไม่มีโครงสร้างที่แน่นอนตายตัว (Unstructured) นอกจากนี้การเชื่อมโยงไม่ได้จำกัดเฉพาะเนื้อหา ภายในเว็บนั้นๆ แต่สามารถเชื่อมโยงออกไปสู่เนื้อหาจากเว็บภายนอกได้



ภาพ 4 แสดงโครงสร้างแบบใยแมงมุม (Web Structure)

ที่มา : Lynch and Horton, 1999

#### 4. องค์ประกอบของการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

##### 1. องค์ประกอบด้านการเรียนการสอน

- การพัฒนาเนื้อหา
- ทฤษฎีการเรียนรู้
- การออกแบบระบบการสอน
- การพัฒนาหลักสูตร
- มัลติมีเดีย
- ข้อความและกราฟิก
- ภาพเคลื่อนไหว
- การออกแบบการปฏิสัมพันธ์
- เครื่องมือในอินเทอร์เน็ต
- เครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร

แบบเวลาไม่พร้อมกัน (Asynchronous) เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มข่าวลิสเซิร์ฟ (List serves) เป็นต้น

แบบมีปฏิสัมพันธ์พร้อมกัน (Synchronous) เช่น แบบตัวอักษร ได้แก่ Chat, IRC, MUDs แบบเสียงและภาพ ได้แก่ Internet Phone, Net Meeting, Conference Tools

## 2. องค์ประกอบด้านเครื่องมือในการเชื่อมต่อระยะไกล

- Telnet , File Transfer Protocol ( FTP ) เป็นต้น
- เครื่องมือช่วยนำทางในอินเทอร์เน็ต(ฐานข้อมูลและเว็บเพจ)Gopher, Lynx
- เครื่องมือช่วยค้นและเครื่องมืออื่นๆ Search Engine Counter Tool
- เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ประกอบและซอฟต์แวร์
- ระบบคอมพิวเตอร์ เช่น Unix , Window NT , Window 98 , Dos , Macintosh
- ซอฟต์แวร์ให้บริการเครือข่าย ฮาร์ดดิสก์ ซีดีรอม เป็นต้น
- อุปกรณ์เชื่อมต่อเข้าสู่เครือข่าย และผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต
- โมเด็ม
- รูปแบบการเชื่อมต่อ ความเร็ว 33.6 Kbps, 56 Kbps , สายโทรศัพท์ , ISDN , T1 , Satellite เป็นต้น
- ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต , เกตเวย์

## 3. องค์ประกอบด้านเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม

- โปรแกรมภาษา ( HTML : Hypertext Markup Language ,JAVA ,JAVA Script ,CGI Script , Pearl , Active X )
- เครื่องมือช่วยเขียนโปรแกรม เช่น FrontPage , FrontPage Express , Hotdog , Home site เป็นต้น
- ระบบให้บริการอินเทอร์เน็ต
- HTTP Servers , Web Site , URL
- CGI (Common Gateway Interface)
- โปรแกรมบราวเซอร์

## 5. การออกแบบระบบการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

แมคมานัส (Mcmanus.1998) ได้เสนอรูปแบบการออกแบบระบบการเรียนการสอนด้วยอินเทอร์เน็ตที่เรียกว่า เฮซดีเอ็ม (HDM: Hypermedia Design Model) โดยมีขั้นตอนในการออกแบบดังนี้

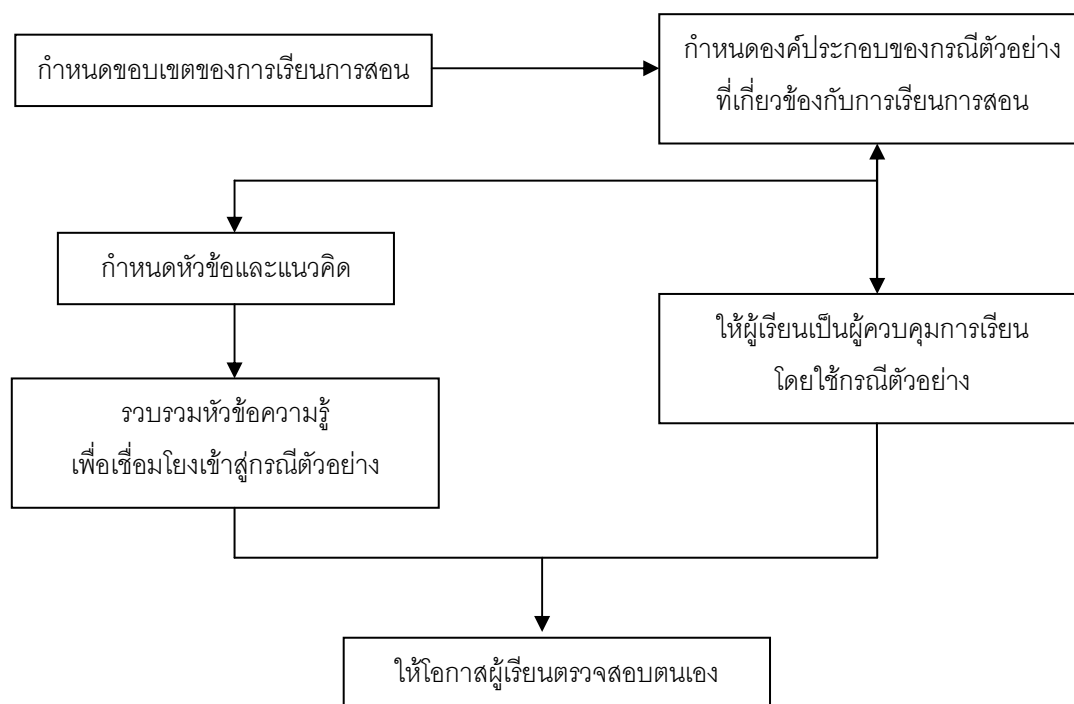
1. กำหนดขอบเขตของการเรียนการสอนเป็นการกำหนดขอบเขตและองค์ประกอบ ของการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรจะได้รับ ตามความเหมาะสมกับเวลาเป็นการกำหนดว่า ขอบเขตของ การเรียนการสอนควรมีแค่ไหนระบบการเรียนการสอนแบบ ไฮเปอร์มีเดีย ควรจะเป็นขอบเขต ความรู้ ที่มีความซับซ้อน มีเส้นทางการเชื่อมโยงองค์ประกอบ ความรู้ที่ซับซ้อน และซ้ำซ้อน หลาย เส้นทาง

2. กำหนดองค์ประกอบของกรณีตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนเป็นการ กำหนด องค์ประกอบย่อยของกรณีตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ แก่ผู้เรียน ซึ่งรวมทั้ง ข้อความ กราฟิก เสียง และวิดีโอ ที่เกี่ยวข้องกับ จุดมุ่งหมาย ที่สำคัญ กรณีตัวอย่าง ที่ ผู้ออกแบบเลือกมาควรมีความเหมาะสมในทุกๆ ด้านของขอบเขตการเรียนรู้ กำหนดหัวข้อและแนวคิด ในขั้นนี้จะเป็นการกำหนดเค้าโครงความรู้ กำหนดเป้าหมายการออกแบบ เลือกเลือกรูปแบบการเรียนที่เหมาะสมและวิธีการนำเสนอองค์ความรู้แบบการติดต่อที่สอดคล้อง กับเป้าหมายของการออกแบบเค้าโครงความรู้ที่จะกำหนดในขั้นตอนนี้เป็นองค์ความรู้ที่ผู้เรียนควร จะได้รับเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนตามขอบเขตไว้ในขั้นตอนที่ 1

3. รวบรวมหัวข้อความรู้เพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่กรณีตัวอย่าง ในขั้นตอนนี้จะเป็นการรวบรวม และสร้าง เส้นทางเพื่อเชื่อมโยงตัวอย่างต่างๆ เข้าไว้ด้วยกันซึ่งจะเป็นเส้นทางนำไปสู่ประเด็น ความรู้ ที่กำหนดไว้ในขอบเขตของการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้โดยใช้ กรณี ตัวอย่าง

4. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผ่านเส้นทางการเรียนรู้ จาก กรณีตัวอย่างที่กำหนดไว้ จะทำให้ผู้เรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียน ที่ตั้งไว้ได้ โดยใช้ แนวความคิดตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist) ซึ่งผู้เรียน อาจจะไม่จำเป็น ที่จะต้องเดิน ตามแนวความคิดที่ผู้สอนวางไว้ แต่ผู้เรียนสามารถจะคิด คำสำคัญ (Keyword) ที่ใช้ในการค้นหา ด้วยเครื่องมือช่วยค้น (Search Engine) ขึ้นมาเองก็ได้ ให้โอกาสผู้เรียน ในการ ตรวจสอบตนเอง เป็นขั้นตอนการตรวจสอบตนเองของผู้เรียน ในรูปแบบที่ผู้เรียนจะเป็นศูนย์กลาง ของการเรียนรู้ ผู้เรียนที่จะเลือก กำหนด ค้นหาข้อมูลความรู้ และตอบคำถามที่อยากรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนจึงควร

มีการตรวจสอบตนเองว่าสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งไว้ได้หรือไม่ โดยผู้สอน ควรออกแบบเครื่องมือช่วยในการตรวจสอบตนเองของผู้เรียน



ภาพ 5 แสดง Cognitive Flexibility and the Hypermedia Design Model

ที่มา : Mcmanus <http://ccwf.cc.utexas.edu/~mcmanus/wbi.html> (Online)

เพอร์ชิงและโมเลนดา (Pershing and Molenda, 2002) ได้เสนอรูปแบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต เรียกว่า Pershing and Molenda Model ซึ่งมีลักษณะเป็นโฮมเพจรายวิชา โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้

1. ข้อมูลรายวิชา (Logistics) ซึ่งจะบอกข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับรายวิชา
2. คำอธิบายรายวิชา (Course Description) เป็นการอธิบายเกี่ยวกับรายวิชาที่จะทำการเรียนการสอนว่าประกอบด้วยเนื้อหาสาระอะไรบ้าง แนวปฏิบัติของการเรียนการสอนจะต้องทำเช่นไร
3. จุดประสงค์รายวิชา (Course Objectives) เป็นการแจ้งจุดประสงค์ของรายวิชา โดยจะมีการแยกจุดประสงค์ออกเป็นรายข้อ

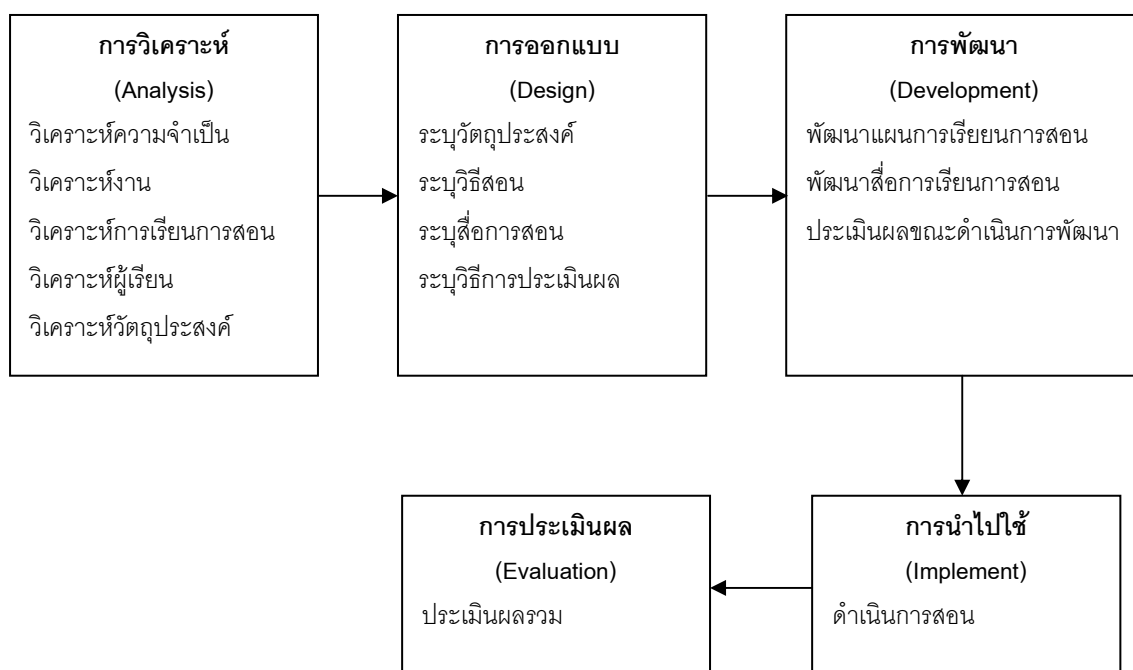


4. ผู้สอน (Instructors) จะบอกว่าผู้สอน และผู้ช่วยสอนมีใครบ้าง โดยบอก e-mail และ เบอร์โทรศัพท์เพื่อไว้สำหรับติดต่อ
5. ตารางเรียนรายวิชา (Course Schedule) มีการกำหนดตารางการเรียนเป็นรายสัปดาห์ โดยแจ้งหัวข้อการเรียนหรือเนื้อหาวิชาในแต่ละสัปดาห์ไว้ให้ผู้เรียนทราบล่วงหน้า
6. แหล่งข้อมูลค้นคว้าเพิ่มเติม (Required Resources) กำหนดไว้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่มีในโฮมเพจรายวิชา กำหนดไว้เป็นบรรณานุกรมอ้างอิง และ จะทำการเชื่อมต่อ (Link) ไปยังแหล่งข้อมูลเพื่อความสะดวกในการสืบค้น
7. เกณฑ์การประเมิน (Evaluation Criteria) กิจกรรมหรือโครงการที่ได้รับมอบหมายจะมี เกณฑ์การประเมินคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ และจะกำหนดช่วงระยะเวลาของการทำกิจกรรมหรือโครงการ ไปด้วย หากเกินระยะเวลาที่กำหนดก็จะมีการหักลดตามสัดส่วนของเวลาและงาน
8. การให้เกรด (Grading) กำหนดให้เป็นอักษร A-, B+, B, B-, C+, C, C-, D, F

รูปแบบการออกแบบและพัฒนาการสอนของ ซีล และกลาสโกลว์ (Seels & Glasglow : 1990) ที่มีชื่อว่า Generic ID Model เป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่ใช้กัน และเป็นที่ยอมรับกันทั่วโลก โดย แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) เป็นขั้นตอนแรกของกระบวนการออกแบบระบบการเรียน การสอน ในขั้นตอนนี้ ผู้ออกแบบจะต้องกำหนดความจำเป็นในการเรียน ทำการวิเคราะห์เนื้อหา หรือกิจกรรมการเรียนการสอน คุณลักษณะของผู้เรียน และวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน เพื่อ รวบรวมข้อมูล สำหรับใช้เป็นแนวทางในการกำหนดขอบเขตของบทเรียน
2. ขั้นการออกแบบ (Design) เป็นกระบวนการกำหนดว่าจะดำเนินการเรียนการสอน อย่างไร โดยมีการเขียนวัตถุประสงค์จัดทำลำดับขั้นตอนของการเรียน กำหนดวิธีสอน เลือกสื่อการ เรียนการสอนที่เหมาะสม และกำหนดวิธีการประเมินผลว่าผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ หรือไม่
3. ขั้นการพัฒนา (Development) เป็นกระบวนการดำเนินการพัฒนา หรือ สร้างแผนการ เรียนการสอน เลือกใช้สื่อการเรียนการสอนโดยพิจารณาสื่อที่มีอยู่ว่าเหมาะสมที่จะใช้ ควรปรับปรุง ก่อนใช้ หรือควรต้องสร้างสื่อใหม่ และทำการประเมินผลขณะดำเนินการพัฒนาหรือ สร้างเพื่อ ปรับปรุง/แก้ไขให้ได้ระบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ
4. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) เป็นขั้นตอนของการดำเนินการเรียนการสอนตามที่ได้ทำการออกแบบและพัฒนา

5. ขั้นการประเมินผล (Evaluation) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการออกแบบระบบการเรียนการสอน เพื่อประเมินผลขั้นตอนต่างๆว่าเป็นไปตามที่ได้วางแผนหรือไม่ และทำการปรับปรุง /แก้ไขให้ได้ระบบการสอนที่มีประสิทธิภาพ

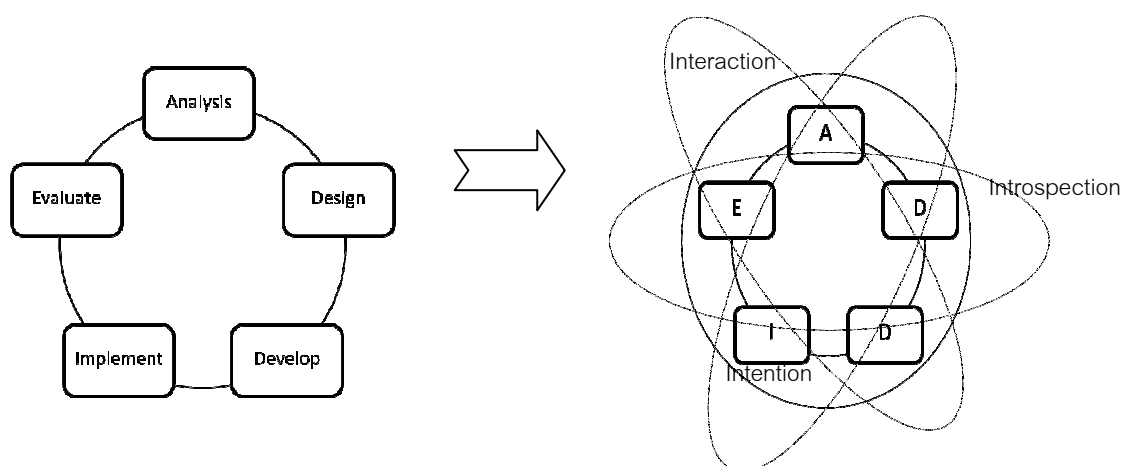


ภาพ 6 ระบบการสอน Generic ID Model

จากรูปแบบของ Generic ID Model ของ ซีล และกลาสโกลว์ ได้มีผู้นำมาพัฒนาจนเป็นรูปแบบการพัฒนาระบบการเรียนการสอนอีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งนับว่าทันสมัยและเป็นปัจจุบันคือรูปแบบการพัฒนาระบบการสอนแบบ The Third Dimension of ADDIE (Michale Tomas, Marlon Mitchell and Roberto Joeseeph 2001: p.40-44) โดยได้เสนอแนะการออกแบบเครื่องมือในการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีการหลอมรวมกันกับความเข้าใจอันลึกซึ้งต่อวัฒนธรรมบทบาทหน้าที่พื้นฐาน ความเป็นกลางของสังคม โดยผู้ออกแบบจะต้องออกแบบการสอนให้ครอบคลุมเนื้อหา ตามหลักการ โดยการวางแผนและออกแบบการสอนอย่างเป็นระบบ

โมเดลของ ADDIE เริ่มด้วยรูปแบบสองมิติที่มีทิศทางเดียว และจากการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสิ่งแวดล้อม ทำให้โมเดลเข้าสู่ขั้นตอนของการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จากนั้นจึงเริ่มเข้าสู่

การพัฒนาในสองทิศทางหรือสองมิติ และ Michale Tomas, Marlon Mitchell and Roberto Joeseph ได้เสนอให้เพิ่มมิติอื่นๆ ของ ADDIE ดังภาพ



ภาพ 7 รูปแบบการสอน The Third Dimension Model

รูปแบบของ ADDIE ที่มีมิติที่สาม ประกอบด้วย 3 ขอบเขต ได้แก่ เป้าหมาย (Intention) การปฏิสัมพันธ์ (Interactive) และการพิจารณาไตร่ตรอง (Introspection) ซึ่งในแต่ละขั้นตอนของรูปแบบ ADDIE สามารถพิจารณาปรับเปลี่ยนให้เข้ากับขอบเขตทั้งสามนี้เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างสูงสุดต่อการพัฒนาออกแบบบทเรียน

## 6. การประเมินผลการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การประเมินผลการเรียนที่มีการเรียนการสอนโดยใช้เว็บนั้นมีลักษณะที่แตกต่างอยู่บ้าง แต่ก็อยู่บนพื้นฐานความต้องการให้มีการเรียนการสอนโดยใช้เว็บที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอน สำหรับการประเมินในแง่ของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เว็บ ซึ่งจัดว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนทางไกล วิธีในการประเมินผลสามารถทำได้ทั้งผู้สอนประเมินผู้เรียนหรือให้ผู้เรียนประเมินผลผู้สอน ซึ่งองค์ประกอบที่ใช้เป็นมาตรฐานจะเป็นคุณภาพของการเรียนการสอน วิธีประเมินผลที่ใช้กันอยู่ในการประเมินผลมีหลายวิธีการ แต่ถ้าจะประเมินผลมีการเรียนการสอนโดยใช้เว็บก็ต้องพิจารณาวิธีการที่เหมาะสมและทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะกับเว็บซึ่งเป็นการศึกษาทางไกลวิธีหนึ่ง การประเมินผลแบบทั่วไป ที่เป็นการประเมิน

ระหว่างเรียน (Formative Evaluation) กับการประเมินผลหลังเรียน (Summative Evaluation) เป็นวิธีการประเมินผลสำหรับการเรียนการสอน โดยการประเมินระหว่างเรียนสามารถทำได้ตลอดเวลา ระหว่างมีการเรียนการสอน เพื่อดูผลสะท้อนของผู้เรียนและดูผลที่คาดหวังไว้ อันจะนำไปปรับปรุงการสอนอย่างต่อเนื่องขณะที่การประเมินหลังเรียนมักจะใช้การตัดสินในตอนท้ายของการเรียนโดยการใช้แบบทดสอบเพื่อวัดผลตามจุดประสงค์ของรายวิชา

พอตเตอร์ (Potter, 1998:29) ได้เสนอวิธีการประเมินการเรียนการสอนผ่านเว็บ ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้ประเมินสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยจอร์จ เมสัน โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 4 แบบ คือ

1. การประเมินด้วยเกรดในรายวิชา (Course Grades) เป็นการประเมินที่ผู้สอนให้คะแนนกับผู้เรียน ซึ่งวิธีการนี้กำหนดองค์ประกอบของวิชาชัดเจน เช่น คะแนน 100 % แบ่งเป็นการสอบ 30% จากการมีส่วนร่วม 10% จากโครงงานกลุ่ม 30% และงานที่มอบหมายในแต่ละสัปดาห์อีก 30% เป็นต้น

2. การประเมินรายคู่ (Peer Evaluation) เป็นการประเมินกันเองระหว่างคู่ของผู้เรียนที่เลือกจับคู่กันในการเรียนทางไกลด้วยกันไม่เคยพบกันหรือทำงานด้วยกัน โดยให้ทำโครงงานร่วมกันให้ติดต่อกันผ่านเว็บและสร้างโครงงานเป็นเว็บที่เป็นแฟ้มสะสมงาน โดยแสดงเว็บให้นักเรียนคนอื่น ๆ ได้เห็น และจะประเมินผลรายคู่จากโครงงาน

3. การประเมินต่อเนื่อง (Continuous Evaluation) เป็นการประเมินที่ผู้เรียนต้องส่งงานทุกๆ สัปดาห์ให้กับผู้สอนโดยผู้สอนจะให้ข้อเสนอแนะและตอบกลับในทันที ถ้ามีสิ่งผิดพลาดกับผู้เรียนก็จะแก้ไขและประเมินตลอดเวลาในช่วงระยะเวลาของวิชา

4. การประเมินท้ายภาคเรียน (Final Course Evaluation) เป็นการประเมินผลปกติของการสอนที่ ผู้เรียนต้องผ่านการสอบ โดยการทำให้แบบสอบถามส่งผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์หรือเครื่องมืออื่นใด บนเว็บตามแต่จะกำหนดเป็นการประเมินตามแบบการสอนปกติที่จะต้องตรวจสอบความก้าวหน้า และผลสัมฤทธิ์การเรียนของผู้เรียน

สรวรรค์ ห่อไพศาล (2544 : หน้า 100 อ้างอิงจาก Soward, 1997) กล่าวถึงการประเมินเว็บไซท์ว่าควรให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้ได้สะดวก ไม่ประสบปัญหาใดๆ การประเมินเว็บไซท์ที่มีหลักการที่ต้องประเมินคือ

1. การประเมินวัตถุประสงค์ (Purpose) เว็บไซท์ที่ดีต้องมีวัตถุประสงค์ว่า เพื่ออะไร เพื่อใคร และกลุ่มเป้าหมายคือใคร

2. การประเมินคุณลักษณะ (Identification) เว็บไซต์ ควรจะทราบได้ทันทีเมื่อเปิดเข้าไปว่า เกี่ยวข้องกับเรื่องใด ซึ่งในหน้าแรก (Homepage) จะทำหน้าที่เป็นปกของหนังสือ (Title) ที่บอกลักษณะรายละเอียดของเว็บนั้น

3. การประเมินภารกิจ (Authority) ในหน้าแรกของเว็บ จะต้องบอกขนาดของเว็บและรายละเอียดโครงสร้างของเว็บ เช่น แสดงที่อยู่และเส้นทางภายในเว็บและชื่อผู้ออกแบบเว็บ

4. การประเมินการจัดรูปแบบและการออกแบบ (Layout and Design) ผู้ออกแบบควรจะประยุกต์แนวคิดตามมุมมองของผู้ใช้ ความซับซ้อน เวลา รูปแบบที่เป็นที่ต้องการของผู้ใช้

5. การประเมินการเชื่อมโยง (Links) การเชื่อมโยงถือว่าเป็นหัวใจของเว็บ เป็นสิ่งที่จำเป็นและมีผลต่อการใช้ การเพิ่มจำนวนเชื่อมโยงโดยไม่จำเป็น ไม่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ ควรใช้เครื่องมือสืบค้น แทนการเชื่อมโยงที่ไม่จำเป็น

6. การประเมินเนื้อหา (Content) เนื้อหาที่เป็นข้อความ ภาพ เสียง จะต้องเหมาะสมกับเว็บและให้ความสำคัญกับองค์ประกอบทุกส่วนเท่าเทียมกัน

สำหรับการประเมินผลการเรียนที่มีการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้น สามารถประเมินผลทั่วไปที่เป็นการประเมินระหว่างเรียน (Formative Evaluation) กับการประเมินรวมหลังเรียน (Summative Evaluation) เป็นวิธีการประเมินผลสำหรับการเรียนการสอน โดยการประเมินระหว่างเรียน สามารถทำได้ตลอดเวลาระหว่างมีการเรียนการสอน เพื่อดูผลสะท้อนของผู้เรียนและดูผลที่คาดหวังได้ อันจะนำไปปรับปรุงการสอนอย่างต่อเนื่อง ขณะที่ประเมินหลังเรียนมักใช้ การตัดสินใจในตอนท้ายของการเรียน โดยการใช้แบบทดสอบ เพื่อวัดผลตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2537 : 494) ได้กล่าวถึง ระดับประสิทธิภาพของบทเรียนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเป็นระดับที่ผู้สอนพอใจว่า หากบทเรียนมีประสิทธิภาพถึงระดับนั้นแล้ว บทเรียนมีคุณค่า น่าพอใจ เราเรียกระดับประสิทธิภาพที่น่าพอใจนั้นว่า “เกณฑ์ประสิทธิภาพ”

### การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพทำได้โดยการกำหนดเกณฑ์การประเมินผล พฤติกรรมผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) โดยกำหนดประสิทธิภาพเป็น  $E_1$  ประสิทธิภาพของกระบวนการ  $E_2$  ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

1. การประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง คือ ประเมินผลต่อเนื่องซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมย่อยหลายๆ พฤติกรรม เรียกว่า “กระบวนการ” (Process) ของผู้เรียนที่สังเกตจากการประกอบกิจกรรมกลุ่ม หรือกิจกรรมรายบุคคล ได้แก่ งานที่มอบหมาย หรือแบบทดสอบย่อยในแต่ละเรื่อง

2. การประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย คือ ประเมินผลลัพธ์ (Products) ของผู้เรียนโดยประเมินจากการทดสอบหลังเรียน

ประสิทธิภาพของสื่อการสอนจะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังว่า ผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจ โดยกำหนดให้เป็นเปอร์เซ็นต์ของผลเฉลี่ยของคะแนน การทำงาน และการประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมดต่อเปอร์เซ็นต์ของคะแนนเฉลี่ยผลการทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด นั่นคือ  $E_1/E_2$  คือประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพตั้งไว้ 80/80 ถึง 90/90 สำหรับวิชาที่มีลักษณะเป็นเนื้อหาและไม่ต่ำกว่า 75/75 สำหรับวิชาทักษะ

ขั้นตอนของการทดสอบประสิทธิภาพ

เมื่อผลิตสื่อการสอนขึ้นมาเป็นต้นแบบแล้ว ต้องนำสื่อการสอนไปทดสอบประสิทธิภาพตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

#### 1. การทดสอบเดี่ยว (1: 1)

เป็นการทดสอบกับผู้เรียน 1 คน โดยใช้เด็กอ่อน เด็กปานกลาง และเด็กเก่ง เลือกมากลุ่มละ 1 คน จัดให้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ เพื่อศึกษาข้อมูล ปัญหา ที่เกิดขณะเรียน คำนวณหาประสิทธิภาพ แล้วนำปัญหาที่เกิดมาปรับปรุงแล้วแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์ให้สมบูรณ์ ก่อนนำไปทดสอบแบบกลุ่ม ในขั้นนี้  $E_1/E_2$  โดยปกติคะแนนที่ได้จากการทดสอบเดี่ยวจะมีค่าประมาณ 60/60

#### 2. การทดสอบแบบกลุ่ม (1 : 10)

เป็นการทดสอบกับผู้เรียน 6-10 คน โดยสุ่มนักเรียนจากกลุ่มกลาง กลุ่มอ่อนและกลุ่มเก่ง มาศึกษาโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ปรับปรุงจากการทดสอบเดี่ยวเรียบร้อยแล้ว และทำแบบทดสอบ เก็บข้อมูลเพื่อนำมาปรับปรุงบทเรียนให้มีประสิทธิภาพ ในการทดสอบครั้งนี้คะแนนของนักเรียนจะเพิ่มขึ้นเกือบเท่าเกณฑ์ โดยเฉลี่ยจะห่างจากเกณฑ์ประมาณ 10 นั่นคือ  $E_1/E_2$  ที่ได้จะมีค่าประมาณ 70/70

#### 3. การทดสอบกับกลุ่มใหญ่ (1 : 100)

เป็นการทดสอบกับผู้เรียนทั้งชั้น 40-100 คน คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วทำการปรับปรุง ผลลัพธ์ที่ได้ในขั้นนี้จะใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ หากต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกิน 2.5 ก็ให้ยอมรับ หากแตกต่างกันมากผู้สอนต้องกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ใหม่โดยยึดสภาพความจริงเป็นเกณฑ์

### เกณฑ์มาตรฐานการประเมินประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์

การที่จะกำหนดเกณฑ์  $E_1/E_2$  ให้มีค่าเท่าใดนั้นให้ผู้สอนเป็นผู้พิจารณาตามความเหมาะสม ตามปกติเนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำมักตั้งไว้ 80/80 85/85 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะหรือเจตคติอาจตั้งไว้ต่ำกว่านี้เช่น 75/75 เป็นต้น อย่างไรก็ตามไม่ควรตั้งเกณฑ์ต่ำ เพราะถ้าตั้งเกณฑ์ไว้เท่าไรก็มักได้ผลเท่านั้นประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์จะกำหนด เป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังว่านักเรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่น่าพึงพอใจ โดยกำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์ ผลเฉลี่ยของคะแนนการประกอบกิจกรรมทั้งหมดต่อเปอร์เซ็นต์ของผลการสอบหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมด

## หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

### 1. คุณภาพของผู้เรียน

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดให้สาระการเรียนรู้กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศเป็นสาระการเรียนรู้ที่เสริมสร้างพื้นฐานความเป็นมนุษย์ และสร้างศักยภาพในการคิดและการทำงานอย่างสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามจุดหมายของหลักสูตร การเรียนภาษาต่างประเทศจะช่วยผู้เรียนมีวิสัยทัศน์กว้างไกลและเกิดความมั่นใจในการที่จะสื่อสารกับชาวต่างประเทศ รวมทั้งเกิดเจตคติที่ดีต่อภาษาและวัฒนธรรมต่างประเทศ โดยยังคงความภูมิใจในในภาษาและวัฒนธรรมไทย

การที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดคุณภาพได้ตามที่คาดหวังดังกล่าว หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดองค์ความรู้ กระบวนการเรียนรู้ และคุณธรรมจริยธรรม ค่านิยมที่ผู้เรียนพึงมีเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปีแล้ว ไว้เป็นกรอบสำหรับช่วงชั้นที่ 4 ดังนี้

#### ช่วงชั้นที่ 4 (จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6)

1. เข้าใจและใช้ภาษาต่างประเทศ แลกเปลี่ยนนำเสนอข้อมูลข่าวสาร สร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล แสดงความรู้สึกรักนึกคิด แสดงความคิดเห็นรอบยอดในเรื่องที่เกี่ยวกับการศึกษา งานอาชีพ ชุมชนและสังคมโลก ในรูปแบบที่เหมาะสมกับบุคคลและกาลเทศะ

2. มีทักษะในการใช้ภาษาต่างประเทศในการฟัง – พูด – อ่าน – เขียน ในหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เวลาว่างและสวัสดิการ การซื้อ – ขาย ลมฟ้า อากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว การบริการ สถานที่ ภาษา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภายในวงคำศัพท์ประมาณ 3,600 - 3,750 คำ (คำศัพท์ที่มีระดับการใช้แตกต่างกัน)

3. ใช้ประโยคผสม (Compound sentence) และประโยคซับซ้อน (Complex sentence) ที่ใช้สื่อความหมายตามบริบทต่าง ๆ ในการสนทนาทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

4. อ่าน เขียน ข้อความที่เป็นความเรียงและไม่เป็นความเรียง ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ที่มีตัวเชื่อมข้อความ (discourse markers)

5. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมทางภาษาและชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษาตามบริบทของข้อความที่พบในแต่ละระดับชั้น และสามารถนำไปใช้ได้เหมาะสมกับกาลเทศะ

6. มีความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศ สืบค้นข้อมูลความรู้ในสาระการเรียนรู้อื่นๆ ที่เรียน ตามความสนใจและระดับชั้น จากสื่อที่หลากหลาย



7. ฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษทั้งในและนอกโรงเรียน เพื่อการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง หาความเพลิดเพลินและเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ

## 2. สาระของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

สาระของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ หมายถึง องค์ความรู้ที่เป็นสากลสำหรับผู้เรียนภาษาต่างประเทศ ประกอบด้วย สาระด้านภาษาเพื่อการสื่อสาร ภาษาและวัฒนธรรม ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนโลก

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร (Communication) หมายถึง การใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อทำความเข้าใจ แลกเปลี่ยน นำเสนอข้อมูลข่าวสาร แสดงความคิดเห็น เจตคติ อารมณ์ และความรู้สึกในเรื่องต่าง ๆ ทั้งที่เป็นภาษาพูดและภาษาเขียน

สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม (Cultures) หมายถึง ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ พฤติกรรมทางสังคม ค่านิยม และความเชื่อที่แสดงออกทางภาษา

สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น (Connections) หมายถึง ความสามารถทางภาษาต่างประเทศในการแสวงหาความรู้ที่สัมพันธ์กับกลุ่มสาระอื่น

สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก (communities) หมายถึง ความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศภายในชุมชน และเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพและการเรียนรู้ตลอดชีวิต

## 3. มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐาน

มาตรฐานการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เป็นผลการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน โดยกำหนดจากสาระหลักทั้งสิ้น ประกอบด้วย

<u>สาระที่ 1</u>	<u>ภาษาเพื่อการสื่อสาร</u>
มาตรฐาน ต 1.1	เข้าใจกระบวนการฟังและการอ่าน สามารถตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และนำความรู้มาใช้อย่างมีวิจารณญาณ
มาตรฐาน ต 1.2	มีทักษะในการสื่อสารทางภาษา แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร ความคิดเห็น แสดงความรู้สึก โดยใช้เทคโนโลยีและการจัดการที่เหมาะสมเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต
มาตรฐาน ต 1.3	เข้าใจกระบวนการพูด การเขียน และสื่อสารข้อมูล ความคิดเห็น และความคิดรวบยอดในเรื่องต่างๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพและมีสุนทรียภาพ

<u>สาระที่ 2</u>	<u>ภาษาและวัฒนธรรม</u>
มาตรฐาน ต 2.1	เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและนำไปใช้ได้เหมาะสมกับกาลเทศ
มาตรฐาน ต 2.2	เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างมีวิจารณญาณ
<u>สาระที่ 3</u>	<u>ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น</u>
มาตรฐาน ต 3.1	ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นและพื้นฐานในการพัฒนาและเปิดโลกทัศน์ของตน
<u>สาระที่ 4</u>	<u>ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก</u>
มาตรฐาน ต 4.1	สามารถใช้ภาษาต่างประเทศตามสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชนและสังคม
มาตรฐาน ต 4.2	สามารถใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ การสร้างความร่วมมือและการอยู่ร่วมกันในสังคม

สาระที่ 4 : ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก (ช่วงชั้นที่ 4)

มาตรฐาน ต 4.1: สามารถใช้ภาษาต่างประเทศตามสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

1. ใช้ภาษาต่างประเทศตามสถานการณ์ต่างๆ ภายในสถานศึกษา และชุมชน ด้วยวิธีการและรูปแบบที่หลากหลายและซับซ้อน

2. ใช้ภาษาต่างประเทศสื่อสารในรูปแบบต่างๆ กับบุคคลภายในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

มาตรฐาน ต 4.2: สามารถใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ การสร้างความร่วมมือและการอยู่ร่วมกันในสังคม

1. ใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อสื่อสารในการทำงาน สมัครงาน และประกอบอาชีพ รวมทั้งการขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพในสถานการณ์จำลองและ/หรือสถานการณ์จริง

2. ใช้ภาษาต่างประเทศ ในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข โดยรู้จักควบคุมตนเอง รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น แสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างเหมาะสมและเจรจาโน้มน้าวต่อรองอย่างมีเหตุผล

3. ใช้ภาษาต่างประเทศเฉพาะด้านเพื่อการ สื่อสาร การจัดการด้านการเรียน การศึกษาต่อ และ/ หรือด้านอาชีพ

4. ใช้ภาษาต่างประเทศ เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของชุมชน ท้องถิ่น และ ประเทศชาติ ในการสร้างความร่วมมือเชิงสร้างสรรค์ และการแข่งขันในสังคมโลก

#### 4. ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยวอุ้มผาง

เป็นการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนการสอนในรายวิชา ภาษาอังกฤษ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยวอุ้มผาง มีเนื้อหาในแต่ละบท ดังนี้

1. Umphang History
2. Thee Lor Su waterfall
3. Thung Yai Naresuan
4. Rafting belong Mae – Klong River
5. An Adventure to Thee Lor Lay Waterfall
6. Doi Hua Mod
7. The Story of Karen People

## ชาวเขาในอำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก

### 1. ข้อมูลทั่วไปของอำเภออุ้มผาง

อำเภออุ้มผาง เป็นอำเภอหนึ่งทางตอนใต้ของจังหวัดตาก ซึ่งตั้งอยู่ชายแดนตะวันตกของประเทศไทย เป็นอำเภอที่มีขนาดใหญ่ที่สุดของประเทศไทย สภาพแวดล้อมโดยทั่วไป ถูกปิดล้อมด้วยภูเขาสลับซับซ้อน มีเส้นทางคมนาคม เข้าออกของประเทศไทย จากอำเภอแม่สอดเพียงเส้นทางเดียว แหล่งท่องเที่ยว ในอำเภออุ้มผาง แทบทั้งหมดเป็นแหล่งธรรมชาติ ซึ่งเป็นต้นกำเนิดสายน้ำลำธาร ของผืนป่าตะวันตก อันเป็นแหล่งมรดกโลก มีน้ำตกที่ลือชื่อกว้างไกลและติดอันดับ 1 ใน 5 ของทวีปเอเชีย มีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอข้างเคียง ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอพบพระ

ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอคลองลาน อำเภอปางศิลาทอง (จังหวัดกำแพงเพชร) อำเภอแม่वंก (จังหวัดนครสวรรค์) และอำเภอบ้านไร่ (จังหวัดอุทัยธานี)

ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอทองผาภูมิและอำเภอสังขละบุรี (จังหวัดกาญจนบุรี)

ทิศตะวันตก ติดต่อกับรัฐกะเหรี่ยง (ประเทศพม่า)

อำเภออุ้มผางแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 6 ตำบล มีประชากรทั้งหมด 27,043 คน (วิกิพีเดีย: ออนไลน์) ประกอบไปด้วยชาวไทยพื้นราบ ร้อยละ 54.37 และชาวไทยภูเขาเผ่ากะเหรี่ยงและม้ง ร้อยละ 45.63 (ไทยตำบล: ออนไลน์)

### 2. ความหมายของชาวเขา

ชาวเขา (Hill tribe) หมายถึง กลุ่มชนที่มีวัฒนธรรมประเพณีและภาษาพูดเป็นของตนเอง อาศัยอยู่บนภูเขา มีอาชีพและรายได้จากการเกษตรเป็นหลัก ลักษณะด้านครอบครัว เครือญาติและชุมชนระดับหมู่บ้านของแต่ละเผ่ามีเอกลักษณ์ของตน ซึ่งแตกต่างกันทุกเผ่ายังคงนับถือผีที่สืบทอดมาจากบรรพบุรุษเป็นส่วนมาก และการแต่งงานก็ยังนิยมแต่งงานกันกับคนในเผ่าของตนเองมากกว่าแต่งงานกับคนนอกเผ่า

ทางราชการได้ให้คำจำกัดความ “ชาวเขา” หมายถึงบุคคลที่อยู่ใน 9 เผ่า คือ กะเหรี่ยง ม้ง (แม้ว) เย้า มูเซอ ลีซอ อีเก้อ ลัวะ ขมุ และถิ่น ส่วนเผ่าอื่นๆ ไม่ถือว่าเป็นชาวเขา สำหรับชนเผ่าอื่นๆ เช่น ผีตองเหลือง ปะหล่อง ปางตอง คะฉิ่น ไทยใหญ่ มอญ จีนฮ่อ ฯลฯ กลุ่มชนเหล่านี้ถูกเรียกว่าชนกลุ่มน้อย (Minority Group) หรือกลุ่มชาติพันธุ์ (Ethnic Group) อย่างไรก็ตาม นักวิชาการด้าน

มนุษยวิทยาบางท่านก็มีความเห็นว่าผีตอเหลือง ปะหล่องและปางตอง น่าจะจัดอยู่ในกลุ่มชนที่เรียกว่า "ชาวเขา" เนื่องจากมีความเจริญในระดับเผ่าพันธุ์เท่ากัน

สถิติประชากรที่อาศัยอยู่ในชุมชนบนพื้นที่สูงของประเทศไทย ปี พ.ศ.2545 (กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ, 2545 :11) จำแนกรายการตามกลุ่มชาติพันธุ์ในพื้นที่ 20 จังหวัด จำแนกเป็น ชาวเขา จำนวน 10 เผ่า มีจำนวน 923,257 คน 164,637 หลังคาเรือน 186,413 ครอบครัว 3,422 กลุ่มบ้าน เผ่ากะเหรี่ยง ประชากรมากที่สุด จำนวน 438,131 คน

### 3. ชาวเขาในอุ้มผาง

ในอุ้มผาง ประกอบด้วย 4 ชนเผ่า คือ ไทย ม้ง ปกาเกอญอ และโพล่ว ปัจจุบัน ปกาเกอญอ เรียกว่า กะเหรี่ยงดอย ส่วน โพล่ว เรียกว่า กะเหรี่ยงน้ำ

ไทย อาศัยอยู่ในราบหุบเขาอุ้มผางในตำบลอุ้มผาง แม่กลองใหม่ และหนองหลวง

ม้ง อาศัยอยู่ที่บ้านแม่ก่องม้ง หรือบ้านแม่กลองใหญ่ในปัจจุบัน อีกส่วนอาศัยอยู่บริเวณบ้านทุ่งนาน้อย ตำบลแม่ละมุ้ง ตะวันออกเฉียงใต้ของอำเภออุ้มผาง ปัจจุบันถูกอพยพไปอยู่ที่อำเภอพบพระ คำว่า ม้ง แปลว่า "คน "

ปกาเกอญอ เป็นคนส่วนใหญ่และดั้งเดิมของที่นี่ ตั้งถิ่นฐานตั้งแต่ บ้านหม่องคั่วะ ขึ้นมาทางเหนือ ปกาเกอญอ แปลว่า "คน " คำเรียกชาติพันธุ์ตัวเองคือ จือก่อ

โพล่ว เป็นคนดั้งเดิม ตั้งถิ่นฐานตั้งแต่บ้านหม่องคั่วะลงไปทางใต้ โพล่ว แปลว่า "คน " คำเรียกชาติพันธุ์ตัวเองคือ ฉู

กะเหรี่ยงตั้งถิ่นฐานที่นี่มากกว่า 200 ปี สองชาติพันธุ์นี้ใกล้เคียงกันมาก วิถีชีวิต ความเชื่อ ประเพณี และวัฒนธรรมมีจุดร่วมกันเป็นส่วนใหญ่ การแต่งกาย ภาษา และรายละเอียดการปฏิบัติ ต่างกันเล็กน้อย ในตำนานของเขายกกว่าพวกเขาเป็นพี่น้องกัน รวมถึงตอซุ (ตองสู้) หรือปะโอ

ในภาคเหนือเรียก ปกาเกอญอ ว่า "ยาง" เป็นคำเรียกที่พวกเขาโดยเฉพาะทางเหนือขึ้นไปในแม่ฮ่องสอนและเชียงใหม่ไม่ชอบ ในขณะที่คำว่า "กะเหรี่ยง" ยอมรับได้

เดิมกะเหรี่ยงในแถบนี้นับถือพหุเทวดา (ฤาษี) ประมาณปี 2535 เกิดความขัดแย้งระหว่างชาวโพล่วแม่จันทะเลกับเจ้าหน้าที่จนถึงขั้นปะทะกันด้วยความรุนแรง หลังจากนั้นจึงมีการตั้งสำนักสงฆ์ในหลายหมู่บ้าน

#### 4. ชาวเขาเผ่ากะเหรี่ยง

กะเหรี่ยงเป็นชนเผ่าที่จัดได้ว่ามีหลายเผ่าพันธุ์ หลายภาษา มีการนับถือศาสนาที่ต่างกัน แต่กะเหรี่ยงดั้งเดิมจะนับถือผี เชื่อเรื่องต้นไม้ป่าใหญ่ ภายหลังหันมานับถือพุทธ คริสต์ เป็นต้น กะเหรี่ยง มีถิ่นฐานตั้งอยู่ที่ประเทศพม่า แต่หลังจากถูกรุกรานจากสงคราม จึงมีกะเหรี่ยงที่อพยพเข้ามาอาศัยอยู่ประเทศไทย กะเหรี่ยงที่อาศัยอยู่ในประเทศไทย แบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท แบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย กะเหรี่ยงสะกอ หรือที่เรียกนามตัวเองว่า ปากะญอ หมายถึงคน หรือมนุษย์นั่นเอง กะเหรี่ยงสะกอเป็นกลุ่มที่มีจำนวนมากที่สุด มีภาษาเขียนเป็นของตนเอง โดยมีช軒นารี เป็นผู้คิดค้นดัดแปลงมาจากตัวหนังสือพม่า ผสมภาษาโรมัน กลุ่มนี้หันมานับถือศาสนาคริสต์เป็นส่วนใหญ่ กะเหรี่ยงโปร้นั้นเป็นกลุ่มที่ค่อนข้างเคร่งครัดในประเพณี พบมากที่ อำเภอ แม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน อำเภอ อมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ และแถบตะวันตกของประเทศไทย คือ กะเหรี่ยงบเว พบที่ อำเภอ ชุนยวม แม่ฮ่องสอน ส่วนปะโอ หรือตองสุก็มีอยู่บ้าง แต่พบน้อยมากในประเทศไทย ชนเผ่า "ปากะญอ" เป็นชนเผ่าที่บอกกล่าวถึงประวัติศาสตร์ความเป็นมานับร้อยนับพันเรื่อง เรียงร้อยเก็บไว้ในแนวของนิทาน อาจจะไม่ใช่หลักฐานที่แน่ชัด แต่ก็พยายามที่จะเล่าสืบทอดให้ลูกหลานได้รู้ ถึงความเป็นมาของเผ่าพันธุ์ และวัฒนธรรมของตัวเอง เล่ากันตั้งแต่สมัยที่พระเจ้าสร้างโลก พระองค์ได้สร้างมนุษย์ คู่แรก คือ อัดัม กับเอวา ทั้งสองคนได้ใช้ชีวิตอยู่ร่วมกันในสวน (เอเดน) ที่พระองค์ได้สร้างไว้ ทั้งสองได้ทำ ผิดกฎ ของสวรรค์ จึงถูกเนรเทศลงมาใช้กรรมอยู่ในโลก จนกระทั่งมีลูกหลานสืบเชื้อสายมาจนถึงทุกวันนี้

#### 5. ชาวเขาเผ่าม้ง (แม้ว)

บุญช่วย ศรีสวัสดิ์ (2545. หน้า 1 - 2) ได้กล่าวไว้ว่าชาวแม้ว เป็นเผ่าพันธุ์ของชนชาติจีน มีภูมิลำเนาเดิมอยู่ในมณฑลไกวเจา มณฑลฮุนาน อพยพเข้ามาอยู่ในมณฑลกวางสี มณฑลยูนนาน กว่า 500 ปีล่วงมาแล้ว เล่ากันว่าเดิมชาวแม้วอยู่บนภูเขา ทางทิศใต้ของมองโกเลีย แล้วเคลื่อนย้ายเข้ามาแผ่นดินตอนกลางของประเทศจีน มีอาณาจักรและกษัตริย์ปกครองเป็นของตนเองต่างหาก ชาวจีนเคยเรียกชาวแม้วว่า ชนชาติฮั่น

ภายหลังเกิดสงครามกับจีน ชาวแม้วผู้ไม่ได้จึงถอยออกจากมณฑลไกวเจา มณฑลฮุนาน ลงมาทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ และทางทิศใต้ คือมณฑลฮุนาน และมณฑลกวางสี ต่อมาเข้ามาอยู่ในเขตเวียตนามตอนเหนือ ประเทศลาวตอนกลางและตอนเหนือ รัฐบาลของสหภาพพม่าและในเขตประเทศไทย เหตุของการอพยพคือ ชนชาวแม้วทำไร่เป็นอาชีพอาศัยอยู่บนภูเขาสูง อาศัยน้ำฝน และอากาศเย็น อยู่บนยอดเขาไม่ช่วยในการเพาะปลูก เพราะชาวแม้วตัดต้นไม้ตามต้นแม่น้ำลำธาร

เพื่อปลูกที่อยู่เพียง 2 - 3 ปี แล้วก็ย้ายไปทำที่ใหม่เรื่อยไป พื้นดิน เมื่อขาดปุ๋ยและน้ำหล่อเลี้ยง ปลูกพืชไม่ได้ผล พื้นที่ปลูกพืชก็แคบลง ถูกกดขี่เบียดเบียนจากเจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครอง ถูกเกณฑ์ไปช่วยทำงาน เก็บภาษีอากรเถื่อน วิชาอาถรรพ์ อารูธ สัตว์เลี้ยง เงินและทรัพย์สินประกอบกับในดินแดนจีน มีการปล้นสะดมรบราฆ่าฟันเสมอ ชาวแม้วบางกลุ่มจึงอพยพเคลื่อนย้ายลงมาทางใต้ ปัจจุบันยังมีชาวแม้วอาศัยอยู่ในมณฑลไกวเจา มณฑลยูนนาน และมณฑลกวางซี ตามรายงานของหมอสอนศาสนาชาวอเมริกันเมื่อ 30 ปีก่อนว่า ผู้หญิงแม้วหรือเมียวมณฑลไกวเจา นิยมรัดเท้าเล็กและเป็นเจ้าของที่ดินเดิมของมณฑลไกวเจา ชาวจีนตอนใต้ได้แบ่งชนชาติที่ไม่ใช่ชาวจีนออกเป็น 3 ชนิด คือ พวกโล - โล ฉาน (ไต) และแม้ว

คำว่าแม้วเป็นคำที่คนไทยใช้เรียกชนชาวเขาเผ่าม้งนี้ ส่วนมากแม้วเรียกตนเองแตกต่างกันไปตามเผ่า กล่าวคือ แม้วดำหรือแม้วน้ำเงิน เรียกตัวเองว่า “ฮมุงจิว” (H MOONG NJUA) แม้วขาวเรียกตัวเองว่า “ฮมุง ต้าว” (HMOONG DEAW) แม้วกัวมะบาเรียกตัวเองว่า “ฮมุง กัวมะบา” คำว่าฮมุง หรือ ฮะโมง เป็นคำที่แม้วในประเทศไทยเรียกตัวเอง แม้วจะมีชื่ออื่นๆ ที่คนได้พบปะติดต่อกับพวกแม้วตลอดเวลาหลายศตวรรษ ในประวัติศาสตร์ตั้งให้อีกจำนวนมากก็ตาม (ปัจจุบันทางราชการให้เปลี่ยนการเรียกแม้วมาเป็นม้งแทน เพราะรู้สึกที่แม้วพอใจที่จะให้ผู้อื่นเรียกตนว่า ม้ง)

ตาราง 1 แสดงการเปรียบเทียบ ความแตกต่างทางวัฒนธรรมทางการแต่งงานของ  
ชาวเขาเผ่ากะเหรี่ยงและม้ง

ชนเผ่า	ค่าสินสมรส	พิธีกรรมการแต่งงาน	การอยู่ร่วมกัน	การเลิกกัน
ม้ง (Hmong)	10,000 - 50,000 บาท (ส่วนใหญ่ใช้เงิน อินโดจีน แต่ถ้า ไม่มีก็ ใช้ธนบัตร ก็ได้) (ค่า สินสมรสของ ม้งที่ประเทศ อเมริกา \$6,000 - 8,000)	ฝ่ายชายจะเป็นคนจัดพิธีการ แต่งงานทั้งหมด (ถ้าฝ่ายชายใดที่ แต่งงานกับหญิง ที่เคยแต่งงาน มาแล้วครั้ง โดยที่ฝ่ายหญิงยัง ไม่ได้ คืนค่าสินสมรสให้กับฝ่ายชายคนเก่า จะไม่มี การจ่ายค่าสินสมรสอีกครั้ง ถ้าชายใดแต่งงานกับหญิงที่เคย แต่งงานมา แล้วอีกครั้งหนึ่ง แต่ฝ่าย หญิงคืนค่าสินสมรสให้ แก่ฝ่ายชายคน เก่าแล้ว ฝ่ายชายที่จะ แต่งงานด้วย จะต้องเสียค่าสินสอด แม้ว่าฝ่าย หญิงจะมีลูกติดมากก็ตาม)	ฝ่ายหญิงไปอยู่ กับฝ่ายชาย	ถ้าฝ่ายชาย เลิกกับฝ่าย หญิง ฝ่าย หญิงจะไม่คืน ค่าสินสมรส ให้ฝ่ายชาย ถ้าฝ่ายหญิง เลิกกับฝ่าย ชาย ต้องคืน ค่าสินสมรส ให้กับบิดา ของฝ่ายชาย
กะเหรี่ยง (Karen)	ไม่เสียค่า สินสมรส (เสีย ค่าจัดงานเลี้ยง แขกที่มา ร่วมงาน แต่งงาน) หาก ฝ่ายชายจะซื้อ ของกำนัลให้ ฝ่ายหญิงก็ได้ ขึ้นอยู่กับความ เสน่ห้หาของ ฝ่ายชายด้วย	ฝ่ายหญิงเป็นคนจัดงานทั้งหมด	ฝ่ายชายไปอยู่ กับฝ่ายหญิง	ไม่เสียค่า สินสมรสทั้ง ฝ่ายชาย และ ฝ่าย หญิง



### สีกับความเชื่อ

เรื่องสีก็เป็นอีกหนึ่งของความเชื่อของแต่ละชนเผ่า โดยส่วนใหญ่แล้วการดำรงชีวิตของชนเผ่าจะเกี่ยวเนื่องกับเรื่องสี และมีความเชื่อในโชคลางอยู่ตลอดเวลา ดังนั้น สีที่จะสามารถนำมาใช้ในชีวิตรประจำวันส่วนใหญ่จะเป็นสีที่เป็นมงคลมากกว่า ส่วนสีอัปมงคลนั้นจะมีการนำมาใช้น้อยมาก หรือแทบจะไม่ได้นำมาใช้เลย และความแตกต่างของชนเผ่าก็ส่งผลถึงความเชื่อเรื่องสีแตกต่างกันไป ของทั้งสองชนเผ่าได้ดังนี้

### ตาราง 2 แสดงการเปรียบเทียบ ความแตกต่างทางวัฒนธรรมทางด้านสี กับความเชื่อของชาวเขาเผ่ากะเหรี่ยงและม้ง

ชนเผ่า	สีมงคล	สีอัปมงคล
กะเหรี่ยง (Karen)	สีแห่งมงคล กะเหรี่ยงเชื่อว่า เป็นสีแดง และสีขาว เพราะเชื่อว่าเป็นสีแดง สีแห่งความเจริญ สีแห่งความมั่นคง สีแห่งความสำเร็จ สีแห่งความแข็งแกร่ง สีแห่งการมีชัย ส่วนสีขาวเป็นสีที่แสดงถึงความบริสุทธิ์	สีแห่งความหายนะ กะเหรี่ยงเชื่อว่าเป็นสีดำ เพราะกะเหรี่ยงเชื่อว่า เป็นสีแห่งความมืดมัว สีแห่งความลึกลับ ซ้ำซ้อน สีแห่งความอัปเภา
ม้ง (Hmong)	สีดำสีแห่งมงคลม้ง เชื่อว่าเป็นสีดำ เพราะเชื่อ ว่าเป็นสีที่มีความหนักแน่น สีแห่งชัยชนะ สีแห่งความสำเร็จ สีแห่งความสุข	สีแห่งความหายนะนั้นชนเผ่าม้งเชื่อว่าเป็นสีแดง ม้งจะใช้สีแดงสวมใส่ให้คนตาย ดังนั้นม้งจึงไม่นิยมสวมใส่สีแดง หรือมีสีแดงไว้ครอบครอง นั่นหมายถึงความหายนะ ความสูญเสีย ความล้มเหลว

### ประเพณีปีใหม่แต่ละชนเผ่า

ความยิ่งใหญ่ของเทศกาลปีใหม่ของแต่ละชนเผ่าที่ไม่มีใครเป็นรองใคร ซึ่งเป็นเทศกาลที่แสดงถึงวิถีชีวิตของแต่ละชนเผ่าที่แตกต่างกันออกไป และมีความสำคัญต่อชนเผ่าแต่ละชนเผ่าเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งประเพณีของแต่ละชนเผ่าล้วนสืบเนื่องมาจากภูมิปัญญาของแต่ละชนเผ่าเอง ส่วนใหญ่แล้วแต่ละประเพณีนั้นมาจากวิถีชีวิตของแต่ละชนเผ่า เป็นการสื่อถึงความทุกข์ยากลำบากของแต่ละชนเผ่า และความรุ่งเรืองของแต่ละชนเผ่า ตลอดจนวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปของทั้ง 2 ชนเผ่า

### ตาราง 3 แสดงการเปรียบเทียบ ความแตกต่างทางวัฒนธรรมทางด้านสาระสำคัญของประเพณีปีใหม่ของชาวเขาเผ่ากะเหรี่ยงและม้ง

ชนเผ่า	รายละเอียดสาระสำคัญของประเพณีปีใหม่
กะเหรี่ยง	เทศกาลปีใหม่กะเหรี่ยง หรือ นีซอโค เป็นเทศกาลการฉลองขึ้นปีใหม่ของชาวกะเหรี่ยง ซึ่งเป็นวันที่ชาวกะเหรี่ยงจะต้องเริ่มต่อสู้กับวิถีชีวิตในรอบปีใหม่ที่กำลังมาเยือน ซึ่งในวันฉลองปีใหม่นั้นชาวกะเหรี่ยงมีกิจกรรมที่นิยมปฏิบัติ ดังนี้ ทำขนม และของคบเคี้ยว ได้แก่ ข้าวปึก ข้าวเหนียวต้ม ข้าวหลาม เพื่อที่จะเป็นของถวายเทพเจ้า และเป็นอาหารกินในวันนั้นอีก ซึ่งหากบุคคลใดที่มีความสนใจที่จะเข้าไปศึกษาถึงวิถีชีวิต ตลอดจนการศึกษาทำวิจัยก็สามารถที่จะเข้าไปในหมู่บ้านที่มีกะเหรี่ยงอาศัยอยู่ได้ในจังหวัดดังต่อไปนี้ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย แพร่ เพชรบูรณ์ ลพบุรี เป็นต้น
ม้ง	เทศกาลปีใหม่ม้ง หรือ น่อเป็ใจว้อ หรือแปลตามตัว คือ กินสามสิบปี ซึ่งเป็นเทศกาลฉลองปีใหม่ของม้ง จะจัดขึ้นในระหว่างเดือนธันวาคมและมกราคมของทุกปี ซึ่งเป็นเทศกาลเฉลิมฉลองส่งท้ายปีเก่าต้อนรับปีใหม่ที่ผ่านมา และเป็นการฉลองความสำเร็จของหนึ่งรอบปีอีก ซึ่งในเทศกาลปีใหม่นั้นจะมีการจัดกิจกรรมมากมายหลายชนิด ได้แก่ การโยนลูกช่วง การเล่นลูกข่าง การประกวดธิดาดอย การประกวดการร้องเพลงม้ง ฯลฯ ซึ่งเทศกาลนี้สามารถที่จะหาดู หรือเข้าไปชมการฉลองเทศกาลปีใหม่ม้งได้ตามหมู่บ้านต่างๆ ที่มีม้งประจำอยู่ซึ่ง ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย แพร่ พะเยา น่าน แม่ฮ่องสอน ลำปาง กำแพงเพชร เลย พิษณุโลก เพชรบูรณ์ สุโขทัย และตาก เป็นต้น (ในอดีตนั้นเป็นเทศกาลปีใหม่ที่มีม้งนิยมเลือกคู่ครอง แต่ปัจจุบันนี้เป็นการเฉลิมฉลองส่งท้ายปีเก่าต้อนรับปีใหม่ เท่านั้น)

ตาราง 4 แสดงการเปรียบเทียบ ความแตกต่างทางวัฒนธรรมทางการเรียกชื่อและทัศนคติที่มีต่อชาวเขาเผ่ากะเหรี่ยงและม้ง

ชนเผ่า	การเรียกชื่อชนเผ่าอื่น	ทัศนคติที่มีต่อชนเผ่าอื่น
กะเหรี่ยง (Karen)	ปะวา-เกอะ-ญอ	ทัศนคติที่มีต่อตัวเองว่า ตัวเองเป็นคนรักความสันโดษ ชอบใช้ชีวิตที่เรียบง่าย ไม่ชอบยุ่งเกี่ยวกับชนกลุ่มอื่น ไม่มีความทะเยอทะยาน สมณะ ส่วนใหญ่กะเหรี่ยง จะชอบอาศัยอยู่เป็นกลุ่มใหญ่ตามลำพัง ไม่ค่อยใกล้ชิดกับชนเผ่าอื่นเท่าใด ปัจจุบันนี้ เริ่มมีการเปลี่ยนแปลง เริ่มที่จะแสวงหาความเจริญมากขึ้น
	ม้ง (Hmong) - แซ่แม้ว	ทัศนคติกะเหรี่ยงที่มีต่อม้ง บางพื้นที่จะอาศัยอยู่ใกล้ชิดกัน จะมีความสัมพันธ์ต่อกัน แต่บางพื้นที่ก็ไม่เคยรู้จักกันเลย
	ไทย (Thai) - จ๋อแต่ะ	ทัศนคติกะเหรี่ยงที่มีต่อคนไทย กะเหรี่ยงในอดีตนั้น คิดว่าคนไทยเป็นคนดี สามารถที่จะติดต่อค้าขายร่วมกันได้ ปัจจุบันความคิดนี้ ยังคงเดิม

## ตาราง 4 (ต่อ)

ชนเผ่า	การเรียกชื่อชนเผ่าอื่น	ทัศนคติที่มีต่อชนเผ่าอื่น
	กะเหรี่ยง (Karen) - หยั้ง	ทัศนคติม้งที่มีต่อกะเหรี่ยง ม้งในอดีตถือว่า กะเหรี่ยงเป็นกลุ่ม คนที่ไม่มีความสามารถ เช่นเดียวกับอาซา ไม่รู้จักวิธีการทำมาหากิน แต่ในปัจจุบันนี้ ความคิดนี้เปลี่ยนแปลงไปนานแล้ว
ม้ง (Hmong)	ม้ง (Hmong) - ม้ง	ม้งคิดว่าม้งเป็นชนกลุ่มน้อยที่ขยัน มีความอดทน เป็นคนฉลาดมีความสามารถ ม้งคิดว่าตัวเองไม่เป็นรองใคร
	ไทย (Thai) - ม้งเกล้า	ทัศนคติม้งที่มีต่อม้งเกล้า ม้งในอดีตนั้นไม่ค่อยชอบ คนไทย เนื่องจากคนไทย เป็นคนที่เอารัดเอาเปรียบคนม้ง และคนไทยใจดำ แต่ปัจจุบันนี้ ความคิดนี้ เริ่มที่จะเปลี่ยนไปแล้ว

ตาราง 5 แสดงการเปรียบเทียบ ความแตกต่างทางวัฒนธรรมทางด้านรูปทรง  
กับความเชื่อของชาวเขาเผ่ากะเหรี่ยงและม้ง

ชนเผ่า	รูปทรงมงคล	รูปทรงอัปมงคล
กะเหรี่ยง (Karen)	ไม่มี	ทรงกลม เนื่องจากมีรูปร่างคล้ายโลกที่อาศัยอยู่ หากหลบหลู่ หรือเกี่ยวข้องกับจะมีเหตุร้ายเกิดขึ้นกับตัวเองและครอบครัว
ม้ง (Hmong)	ไม่มี	ไม่มี

ตาราง 6 แสดงการเปรียบเทียบ ความแตกต่างทางวัฒนธรรมทางด้านที่อยู่อาศัย  
ของชาวเขาเผ่ากะเหรี่ยงและม้ง

ชนเผ่า	ลักษณะที่อยู่อาศัย
กะเหรี่ยง (Karen)	 <p>บ้านทำจากไม้ และไม้ไผ่ สร้างบ้านยกจากพื้น ประมาณ 1 เมตร เพื่อใช้ ประโยชน์ใช้สอยบริเวณใต้ ถุนบ้าน เช่น เลี้ยงสัตว์ เก็บฟืน</p>
ม้ง (Hmong)	 <p>สร้างบนพื้น แบบดั้งเดิมจะใช้ พื้นดินเป็นพื้นบ้าน แต่ สมัยใหม่จะเป็นคอนกรีต บ้านจะมีขนาดใหญ่ เพราะอยู่ อาศัยในลักษณะครอบครัว ขยาย</p>

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อรรณพร ฤทธิเกิด (2548) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ไทททัศน์เพื่อการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องไทททัศน์เพื่อการศึกษา ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในระดับดีมาก และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องไทททัศน์เพื่อการศึกษา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

กิตติพร อาพา (2548) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้ ICT ในการเรียนการสอนวิชาเคมี โดยใช้รูปแบบ Discussion Online สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า การประยุกต์ใช้ ICT ในการเรียนการสอนวิชาเคมี โดยใช้รูปแบบ Discussion Online ครูได้แบ่งกิจกรรมการเรียนรู้ออกเป็นลำดับขั้นตอน การเรียนรู้บนเครือข่าย E-saan ClassNet ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนรู้ได้ดี มีแหล่งการเรียนรู้สำหรับนักเรียนได้สืบค้นข้อมูลที่หลากหลาย นักเรียนสามารถอภิปรายโต้ตอบกันเองทาง Web board รายวิชา นักเรียนยังได้ฝึกความรับผิดชอบ ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองโดยที่ไม่มีใครบังคับ นักเรียนจึงเกิดความสนใจ ตั้งใจเรียน และเรียนอย่างมีความสุข นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยทั้งชั้นร้อยละ 82.62 ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ร้อยละ 80 ที่กำหนดไว้ และมีนักเรียนร้อยละ 86.96 ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์จำนวนนักเรียนที่กำหนดไว้ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้เท่ากับร้อยละ 80

ปรารธนา ศรีสุข (2544) ได้ศึกษา การพัฒนาหลักสูตรภาษาอังกฤษสำหรับการท่องเที่ยว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 6 จังหวัดสมุทรปราการผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า 1) ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน โดยใช้หลักสูตรภาษาอังกฤษสำหรับการท่องเที่ยวสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 2) นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาภาษาอังกฤษในระดับดีมาก

สกุณา บุญสูง (2540) ได้ศึกษา เจตคติที่มีต่อการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 ที่พูดภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง โดยใช้แบบวัด เจตคติของ นักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ 5 ด้าน คือด้านเนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษ ด้านครูผู้สอน ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอนและด้านความจำเป็น และความสำคัญของการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ แล้วนำข้อมูลมาแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำแนกข้อมูลตามเพศ ชั้น สภาพพื้นฐานของครอบครัว และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ 1)นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 ทั้งชายและหญิง มีเจตคติต่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับดี 2)นักเรียนที่มาจากสภาพพื้นฐานครอบครัว

ต่างก็มีเจตคติต่างกัน คือ นักเรียนลีซอ มีเจตคติอยู่ในระดับดีมาก นักเรียนไทยใหญ่ มีเจตคติอยู่ในระดับดี นักเรียนมุเซอ จีนฮ่อ คะฉิ่น มีเจตคติอยู่ในระดับค่อนข้างดี นักเรียนละว้าและอาซ่า มีเจตคติอยู่ในระดับพอใช้

สุภาพ สุยพรมมา (2550) วิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง Question Tag ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านแฮดศึกษา โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป ผลการวิจัยครั้งพบว่าแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง Question Tag โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป มีประสิทธิภาพ 80.07/59.11 และมีผลสัมฤทธิ์ดีขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ปรัศนี จิรวงศ์รุ่งเรือง (2545) ได้ศึกษา ผลสัมฤทธิ์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบ วิชาภาษาอังกฤษหลัก เรื่อง EAT WELL AND STAY HEALTHY สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาพบว่า 1) ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเท่ากับ 84.0 / 77.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า จากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ( $\bar{x}$  =23.73) สูงกว่า วิธีการสอนตามปกติ ( $\bar{x}$  =21.55) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุทธรรมา วงศ์งามขวัญ (2550) การพัฒนาหนังสืออ่านประกอบเรื่องราชบุรี รายวิชา ภาษาอังกฤษอ่าน – เขียน ที่มีประสิทธิภาพต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโพธาวัฒนาเสนี ผลการศึกษาพบว่า 1) หนังสืออ่านประกอบเรื่องราชบุรี มีประสิทธิภาพ 78.80 / 81.60 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (75/75) 2) ความก้าวหน้าทางการเรียนโดยคะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

กมลรัตน์ เทพิน (2549) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะการอ่าน ภาษาอังกฤษตามกระบวนการแลกเปลี่ยนบทบาทสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า 1)ชุดกิจกรรมฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษตามกระบวนการแลกเปลี่ยนบทบาท มีประสิทธิภาพ 81.34/78.60 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (75/75) 2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3)หลังการเรียนด้วยชุดกิจกรรม นักเรียนมีความสนใจในการอ่านภาษาอังกฤษอยู่ในระดับมาก

พรพรรณ สังข์ขาวกุล (2549) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้เทคนิค SQ4R ผลการศึกษาพบว่า 1) ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจสำหรับนักเรียน มีประสิทธิภาพ 85.70/77.00 เป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 75/75 ที่ตั้งไว้ 2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์

ทางการอ่านเพื่อความเข้าใจหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ระดับ .05

3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิค SQ4R อยู่ในระดับมาก

### งานวิจัยต่างประเทศ

กูดเดียร์ (Goodear. 2003) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความหลากหลายทางวัฒนธรรมและการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น พบว่า การจัดการศึกษาออนไลน์สามารถตอบสนองการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม ได้เป็นอย่างดี

เจมส์ และทิม (James and Tim. 2003) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผังเว็บเพจ : การเปรียบเทียบระหว่างเมนูด้านซ้ายและด้านขวา ผลการวิจัย พบว่า การออกแบบเมนูที่ใช้สำหรับเลือกเพื่อเชื่อมโยงไปสู่ข้อมูล ควรอยู่ทางด้านซ้าย

จู (Joo, Young-ju. 1999) ศึกษาแรงจูงใจของผู้เรียนและประสิทธิผลในการเรียนโดยใช้ Web-based Instruction และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนโดยใช้ Web-based Instruction และการเรียนแบบเดิม ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้ Web-based Instruction มีคะแนนสูงกว่าการเรียนแบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญและมีความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างประสิทธิผลจากการเรียนด้วย Web-based Instruction รวมทั้งมีแรงจูงใจในการเรียนด้วย

เจอร์ลด์ (Jerald. 2004) ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างวิธีการสอนตามปกติกับวิธีการสอนผ่านเครือข่าย World Wide Web โดยการนำคะแนนของการทดสอบก่อนเรียนระหว่าง 2 กลุ่ม พิจารณาถึงอายุ เพศ เชื้อชาติ จำนวนปีที่ศึกษา และผลการเรียนเฉลี่ย กับการเรียนรู้จากคอมพิวเตอร์ในวิชาคณิตศาสตร์ โดยการสุ่มนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยแห่งรัฐแคลิฟอร์เนีย (California State University) ที่เรียนนิเวศวิทยาทางสังคมศาสตร์ จำนวน 33 คน แล้วแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ซึ่งทั้งหมดจะใช้ตำราเรียน เนื้อหาในการสอนและข้อสอบที่ได้มาตรฐานตามระดับที่กำหนดไว้ ตัวแปรต้นคือ การสอนแบบปกติและการสอนผ่านเครือข่าย World Wide Web ตัวแปรตามคือผลการเรียนรู้ คะแนนที่ได้นำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการวิเคราะห์ผลโดยใช้สถิติ ANOVA ผลการทดลองพบว่าการสอบทั้ง 2 ครั้ง คะแนนเฉลี่ยของการสอนผ่านเครือข่าย World Wide Web สูงกว่าการสอนปกติ 20% ผลของคะแนนจากการทดสอบหลังการเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้งการสอนผ่านเครือข่าย World Wide Web ใช้เวลาน้อยกว่าและนักศึกษามีผลการเรียนรู้ดีกว่าในช่วงสุดท้ายของภาคการเรียน นักศึกษามีความเข้าใจในเนื้อหาและเข้าใจในสูตรทางคณิตศาสตร์มากกว่าการเรียนปกติ