

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง My Province สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม กรณีศึกษา : โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินดาศักดิ์ จังหวัดกำแพงเพชร คณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสาร และงานที่เกี่ยวข้อง โดยนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

#### 1. แนวคิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

- 1.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 1.2 คุณลักษณะสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 1.3 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 1.4 ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 1.5 การออกแบบพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
  - 1.5.1 ขั้นตอนการออกแบบการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
  - 1.5.2 ขั้นตอนการออกแบบการสอนในคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 1.6 ทฤษฎีและหลักการทางจิตวิทยาที่เป็นพื้นฐานในการพัฒนาบทเรียน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

- 1.6.1 ทฤษฎีทางจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 1.6.2 หลักจิตวิทยาและทฤษฎีการเรียนรู้ในการสร้างบทเรียน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

- 1.7 การหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

#### 2. หลักสูตรท้องถิ่น

- 2.1 ความหมายของหลักสูตรท้องถิ่น
- 2.2 ประโยชน์และความจำเป็นของหลักสูตรท้องถิ่น
- 2.3 ความสำคัญของการพัฒนาหลักสูตรระดับท้องถิ่น
- 2.4 ลักษณะของการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น
- 2.5 กระบวนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น

#### 3. กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ

#### 4. จังหวัดกำแพงเพชร

- 4.1 อาณาเขต
- 4.2 การปกครอง
- 4.3 การเดินทาง
- 5. โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินดาศักดิ์
  - 5.1 ประวัติโรงเรียน
  - 5.2 สัญลักษณ์
- 6. ความหลากหลายทางวัฒนธรรม
- 7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 7.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

## 1. แนวคิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

### 1.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คนส่วนใหญ่มักรู้จักคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในชื่อของ CAI ซึ่งย่อมาจากคำภาษาอังกฤษว่า Computer Assisted Instruction ซึ่งราชบัณฑิตยสถานได้บัญญัติศัพท์เป็นภาษาไทยไว้ว่า “การสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วย” ซึ่งเป็นคำที่ไม่นิยม ส่วนใหญ่มักใช้คำว่า “คอมพิวเตอร์ช่วยสอน” ทั้งนี้ได้มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2543, หน้า 243) ได้กล่าวถึงคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนที่เป็นเทคโนโลยีระดับสูง เมื่อมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะทำให้การเรียนการสอนมีการโต้ตอบกันได้ ในระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่นเดียวกับการเรียนการสอนระหว่างครูกับนักเรียนที่อยู่ในห้องตามปกติ

กนก จันทรทอง (2544, หน้า 67) ได้ให้ความหมายไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการนำเสนอบทเรียนที่นำมาในการสอนเสริมในชั้นเรียนหรือสอนแทนครูผู้สอนและผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการทบทวนเนื้อหาที่เรียนมาแล้วในชั้นเรียน

ดวงพร คำศรีและคณะ (2547, หน้า 6) ได้ให้ความหมายไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง บทเรียนที่ทำจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งในบทเรียนจะประกอบด้วย ตัวอักษร สัญลักษณ์ เสียงและรูปภาพ โดยจัดเรียงเนื้อหาไว้เป็นลำดับขั้น เพื่อให้ให้นักเรียนได้เรียนรู้และทบทวนบทเรียนด้วยตนเอง

ถนอมพร (ตันติพัฒน์) เลหาจรัสแสง (2547: 7) คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง วิธีการเรียนการสอนที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งออกแบบไว้เพื่อนำเสนอบทเรียนแทนผู้สอน

และผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเองตามลำดับขั้นตอนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบโดยมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนคอมพิวเตอร์และผู้เรียนจะได้รับข้อมูลย้อนกลับทันที

จากความหมายดังกล่าว สรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือ CAI: Computer Assisted Instruction หมายถึง สื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์เพื่อทำการถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียน หรือ ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับผู้เรียนในห้องเรียนมากที่สุด โดยนำเสนอสื่อประสม (Multimedia) ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว กราฟิก แผนภูมิ วีดิทัศน์และเสียง โดยจะนำเสนอเนื้อหาที่ละเอียดภาพ ซึ่งเนื้อหาในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะได้รับการถ่ายทอดในลักษณะที่ต่างกันไป ขึ้นอยู่กับธรรมชาติและโครงสร้างของเนื้อหา

## 1.2 คุณลักษณะสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คุณลักษณะที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีลักษณะสำคัญ 4 ประการ ได้แก่ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2541: หน้า 7-10)

1.2.1 สารสนเทศ (Information) หมายถึง เนื้อหาสาระ (Content) ที่ได้รับการเรียบเรียงแล้วเป็นอย่างดี ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือได้รับทักษะอย่างหนึ่งอย่างใดที่ผู้สร้างได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ โดยการนำเสนอเนื้อหานี้อาจจะเป็นลักษณะการนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเป็นลักษณะทางตรงหรือทางอ้อมก็ได้ ทางตรง เช่น การนำเสนอเนื้อหา CAI ประเภทติวเตอร์ ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้ผู้ใช้ได้รับเนื้อหาสาระและทักษะต่างๆ อย่างตรงไปตรงมาจากการอ่าน จำทำความเข้าใจ และฝึกฝน การนำเสนอเนื้อหาในลักษณะทางอ้อม ได้แก่ การนำเสนอเนื้อหาใน CAI ประเภทเกมและการจำลอง ซึ่งเนื้อหาสาระหรือทักษะที่ผู้เรียนได้รับจะถูกแฝงไว้ในรูปแบบของเกมต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ใช้ได้ฝึกทักษะทางการคิด การจำ การสำรวจสิ่งต่างๆ รอบตัว และเพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนานเพลิดเพลินและจูงใจให้ผู้ใช้มีความต้องการที่จะเรียนมากขึ้น

1.2.2 ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individualization) การตอบสนองของความแตกต่างระหว่างบุคคล คือ ลักษณะสำคัญของ CAI บุคคลแต่ละคนมีความแตกต่างกันทางการเรียนรู้ ซึ่งเกิดจากบุคลิกภาพ สติปัญญา ความสนใจ พื้นฐานความรู้ที่แตกต่างระหว่างบุคคลมากที่สุด มีความยืดหยุ่น ผู้เรียนมีอิสระในการควบคุมการเรียนรู้ของตนทั้งด้านการควบคุมเนื้อหา การควบคุมลำดับการเรียนรู้ และการควบคุมการฝึกปฏิบัติหรือการทดสอบ สามารถเลือกรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนได้

1.2.3 การโต้ตอบ (Interaction) หมายถึง การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับ CAI การเรียนการสอนรูปแบบที่ดีที่สุดคือ การเรียนการสอนในลักษณะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนมากที่สุด CAI ที่ได้รับการออกแบบมาอย่างดีจะต้องเอื้ออำนวยให้เกิดการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับ CAI อย่างต่อเนื่องและตลอดทั้งบทเรียน การออกแบบจำเป็นต้องใช้

เวลาในส่วนของ การสร้างความคิด วิเคราะห์ และสร้างสรรค์ เพื่อให้ได้มาซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้หรืองานที่ก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์เกี่ยวกับบทเรียน เพื่ออำนวยความสะดวกให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

1.2.4 การให้ผลป้อนกลับโดยทันที (Immediate Feedback) ลักษณะที่ขาดไม่ได้ อีกประการหนึ่งของ CAI ก็คือ การให้ผลป้อนกลับโดยทันที ตามแนวคิดของสกินเนอร์แล้ว ผลป้อนกลับหรือการให้คำตอบนี้ถือเป็นการเสริมแรงอย่างหนึ่งรวมไปถึงการที่ CAI ที่สมบูรณ์จะต้องมีการทดสอบประเมินความเข้าใจของผู้เรียนเนื้อหา หรือทักษะต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ การให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนเป็นวิธีที่อนุญาตให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเองได้ตามความสามารถในการให้ผลป้อนกลับโดยทันทีทันใด

### 1.3 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ฮอลล์ (Hall, 1982. p. 362) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อครูผู้สอนดังนี้

1. ลดชั่วโมงสอนเพื่อจะได้ปรับปรุงการสอน ช่วยการสอนในชั้นเรียนสำหรับครูที่มีงานสอนมาก โดยเปลี่ยนจากการฝึกทักษะในห้องเรียนมาใช้ในการฝึกจากคอมพิวเตอร์
2. ผู้สอนมีเวลาสำหรับการตรวจสอบและพัฒนาหลักสูตรตามหลักวิชาการ มีโอกาสในการสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ ตลอดจนมีเวลาในการศึกษาคำถามวิจัยและพัฒนาความสามารถให้มากขึ้น
3. ช่วยเพิ่มกิจกรรมการเรียนการสอนตามความต้องการของผู้เรียน เช่น การฝึกทักษะต่าง ๆ การเรียนซ่อมเสริม การจัดการเรียนการสอนและการฝึกการแก้ปัญหาของผู้เรียน

โอนีล แอนด์ ปารีส (O' Neli & Paris, 1981. p. 3) กล่าวถึงข้อดีของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สรุปได้ดังนี้

1. ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการลดเวลาในการเรียน ลดความจำเป็นที่ต้องใช้ผู้มีประสบการณ์ใช้เครื่องมือราคาแพงที่มีอันตราย และสามารถปรับปรุงเนื้อหาของบทเรียนได้อย่างรวดเร็ว
2. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน โดยผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดการเรียนการสอนแบบเอกัตบุคคล

ถนนอมพร (ตันทิพิพัฒน์) เลขาจรัสแสง (2541. หน้า 12) กล่าวถึงข้อดีของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สรุปได้ดังนี้ คือ

1. ผู้เรียนที่เรียนอ่อนสามารถใช้เวลานอกเวลาเรียนในการฝึกฝนทักษะและเพิ่มความเต็มความรู้เพื่อที่จะปรับปรุงการเรียนของตนเองให้ทันผู้เรียนอื่นได้ ดังนั้นผู้สอนจึงสามารถนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ช่วยในการสอนซ้ำกับผู้เรียนที่ตามไม่ทันหรือจัดการสอนเพิ่มเติม

2. ผู้เรียนสามารถนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการเรียนด้วยตนเองในเวลาและสถานที่ซึ่งผู้เรียนสะดวก

3. สามารถจูงใจผู้เรียนให้เกิดความกระตือรือร้น ผู้เรียนสนุกสนานกับการเรียนตามแนวคิดของการเรียนรู้ที่ว่า Learning is Fun ซึ่งการเรียนรู้เป็นเรื่องสนุก

กนก จันทรทอง (2544. หน้า 73) ได้กล่าวไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ครูผู้สอนหรือผู้เรียนนำมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อเรียนรู้เนื้อหาสาระต่าง ๆ มีประโยชน์หลายประการ ดังนี้

1. ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง
2. เป็นสื่อการสอนที่มีการสื่อสารแบบสองทาง
3. ส่งเสริมการร่วมกิจกรรมทุกรูปแบบที่มีการฟังการบรรยายการอ่านหนังสือ และกิจกรรมต่าง ๆ การฝึกหัดและการเรียนรู้ ทำแบบทดสอบตามที่กำหนดไว้ในบทเรียนแต่ละขั้นตอน
4. เป็นการนำเสนอสื่อประสมที่มีอักษรภาพและเสียงมาใช้อย่างกลมกลืน
5. ส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล มีความยืดหยุ่น ซึ่งสามารถสนองความต้องการในการเรียนของผู้เรียนได้ตลอดเวลา
6. ส่งเสริมการเรียนรู้เสริมของผู้เรียน
7. ส่งเสริมการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนการสอน
8. แก้ปัญหาการสอนแบบตัวต่อตัว
9. แก้ปัญหาเนื้อหาที่มีความยากหรือซับซ้อนมาก
10. แก้ปัญหาการขาดแคลนครูและการบริหารการเรียนการสอนของโรงเรียน

พรเทพ เมืองแมน (2544. หน้า 21) ได้กล่าวถึงคุณค่าของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อการเรียนการสอน ดังต่อไปนี้

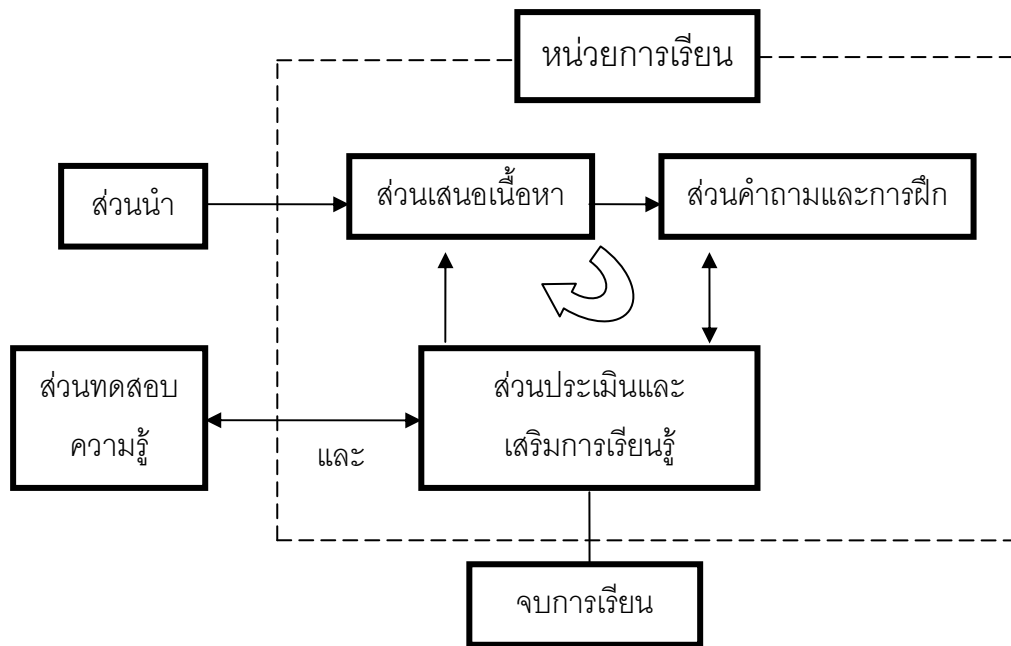
1. ช่วยส่งเสริมผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ อันจะทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน
2. ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความสามารถของตนเอง อันเป็นการสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน
3. ความแปลกใหม่ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจและตั้งใจมากขึ้น
4. ความสามารถในการเก็บข้อมูลของคอมพิวเตอร์ ทำให้การออกแบบบทเรียนสามารถสนองต่อผู้เรียนแต่ละคนได้และสามารถประเมินผลการเรียนของผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว
5. สามารถให้การเสริมแรงได้อย่างรวดเร็วและมีระบบโดยการให้ผลย้อนกลับทันที

6. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนโดยช่วยให้การสอนมีคุณภาพสูงและคงตัว
  7. ช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการปรับปรุงเนื้อหาบทเรียนสามารถกระทำได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว
  8. ผู้เรียนสามารถเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้โดยไม่มีขีดจำกัดในด้านเวลาและสถานที่
  9. ช่วยขยายขีดความสามารถของผู้สอนในการดูแลผู้เรียนอย่างใกล้ชิด
- จากการที่คณะผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สรุปได้ว่า ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีต่อครูผู้สอนและนักเรียนมีดังนี้คือ ช่วยลดชั่วโมงสอนของครู ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนโดยผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถเพิ่มกิจกรรมการเรียนการสอนตามความต้องการของผู้เรียน ความแปลกใหม่ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจสนุกสนานกับการเรียน สามารถจูงใจผู้เรียนให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียน และส่งผลให้การเรียนรู้อามีประสิทธิภาพมากขึ้น

#### 1.4 ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ประเภท (ถนอมพร (ต้นติพิพัฒน์) เล่าหจรัสแสง, 2541. หน้า 11) ได้แก่

1.4.1 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทติวเตอร์ คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ซึ่งนำเสนอเนื้อหาให้แก่ผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นเนื้อหาใหม่ หรือการทบทวนเนื้อหาเดิมก็ตาม ส่วนใหญ่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทติวเตอร์จะมีแบบทดสอบ หรือแบบฝึกหัด เพื่อทดสอบความเข้าใจของผู้เรียนอยู่ด้วย



(แสดงโครงสร้างของบทเรียน CAI แบบสอนเนื้อหา (ปรับปรุงจาก Allesi and Troplip, 1993))

1.4.2 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบฝึกหัด คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้จัดทำแบบฝึกหัดจนสามารถเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนนั้นๆ ได้

1.4.3 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการจำลอง คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ที่เป็นการนำเสนอบทเรียนในรูปการจำลองแบบ (Simulation) โดยการจำลองสถานการณ์ที่เหมือนจริงขึ้น และบังคับให้ผู้เรียนต้องตัดสินใจแก้ปัญหา (Problem-Solving)

1.4.4 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกม คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ที่ทำให้ผู้ใช้มีความสนุกสนาน เพลิดเพลิน จนลืมไปว่ากำลังเรียนอยู่ เกมคอมพิวเตอร์ทางการศึกษาเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทที่สำคัญประเภทหนึ่ง เนื่องจากเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่กระตุ้นให้เกิดความสนใจในการเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทนี้ยังนิยมใช้กับเด็ก ตั้งแต่ระดับประถมศึกษา ไปจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย นอกจากนี้ยังสามารถนำมาใช้กับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา เพื่อเป็นการปูทางให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกที่ดีกับการเรียนทางคอมพิวเตอร์ได้อีกด้วย

1.4.5 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบทดสอบ คือ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างแบบทดสอบ การจัดการสอน การตรวจให้คะแนน การคำนวณผลสอบ ข้อดีของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบทดสอบ คือ การที่ผู้เรียนได้รับผลย้อนกลับโดยทันที (Feedback)

จากการแบ่งประเภทของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามที่กล่าวมาแล้ว สรุปได้ว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบ่งเป็นหลายประเภท ซึ่งแต่ละประเภทจะแบ่งตามการใช้งานในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

## 1.5 การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ

### 1.5.1 ขั้นตอนการออกแบบการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ขั้นตอนการออกแบบการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบไปด้วย 7 ขั้นตอน (ถนอมพร (ตติพิพัฒน์) เลหาจรัสแสง, (2541) หน้า 29 อ้างอิงจาก อเลสซีและโทรลลิป (Alessi and Trollip, 1991) ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนการเตรียม (Preparation) ขั้นตอนในการเตรียมพร้อมก่อนที่จะทำการออกแบบบทเรียน ในขั้นตอนการเตรียมนี้ผู้ออกแบบจะต้องเตรียมพร้อมในเรื่องของความชัดเจนในการกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ หลังจากนั้นผู้ออกแบบควรที่จะเตรียมการในการรวบรวมข้อมูลนอกจากนี้ยังควรที่จะเรียนรู้เนื้อหา เพื่อให้เกิดการสร้างหรือระดมความคิดในที่สุดจากประสบการณ์ในการออกแบบขั้นตอนการเตรียมนี้ถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญมากขั้นตอนหนึ่งที่ผู้ออกแบบต้องใช้เวลาเยอะ เพราะการเตรียมพร้อมในส่วนนี้จะทำให้ขั้นตอนต่อไปในการออกแบบเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ แบ่งเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

#### 1. กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ (Determine Goals and Objectives)

การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของบทเรียน คือ การตั้งเป้าหมายว่าผู้เรียนจะสามารถใช้บทเรียนนี้เพื่อการศึกษาในเรื่องใดและในลักษณะใด รวมทั้งการกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนก่อนที่จะกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ในการเรียนได้นั้น ผู้ออกแบบควรจะทราบพื้นฐานของผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย (Target audience) เสียก่อน เพราะความรู้พื้นฐานของผู้เรียนมีอิทธิพลต่อเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของบทเรียน

#### 2. รวบรวมข้อมูล (Collect Resources) หมายถึง การเตรียมความพร้อม

ทางด้านของทรัพยากรสารสนเทศทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง ทั้งในส่วนของเนื้อหา (materials) การพัฒนาและออกแบบบทเรียน (instructional development) และสื่อในการนำเสนอบทเรียน (instructional delivery system) ซึ่งในที่นี้ก็คือคอมพิวเตอร์นั่นเอง ทรัพยากรในส่วนของเนื้อหา ได้แก่ ตำรา หนังสือ วารสารทางวิชาการ หนังสืออ้างอิง สไลด์ ภาพต่าง ๆ และที่สำคัญก็คือผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหานั้น ส่วนทรัพยากรในส่วนของออกแบบบทเรียน ได้แก่ หนังสือการออกแบบบทเรียน กระดาษสำหรับวาดสตอรี่บอร์ด สื่อสำหรับการทำกราฟิก โปรแกรมประมวลผลคำ และผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบทเรียน ทรัพยากรในส่วนที่สื่อใช้ในการนำเสนอ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ คู่มือต่าง ๆ ทั้งของคอมพิวเตอร์และของโปรแกรมช่วยสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ต้องการใช้ และผู้เชี่ยวชาญการสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



3. เรียนรู้เนื้อหา (Learn Content) ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหากเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา ก็จะต้องหาความรู้ทางด้าน การออกแบบบทเรียนหรือหากเป็นผู้ออกแบบบทเรียน ก็จะต้องหาความรู้ด้านเนื้อหาควบคู่กันไป สำหรับผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้ว การเรียนรู้เนื้อหาอาจทำได้หลายลักษณะ เช่น การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ การอ่านหนังสือหรือเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของบทเรียน เป็นต้น การเรียนรู้เนื้อหาเป็นสิ่งที่สมควรอย่างยิ่งสำหรับผู้ออกแบบ เนื่องจากไม่รู้เนื้อหานี้จะทำให้เกิดข้อจำกัดในการออกแบบบทเรียน

4. สร้างความคิด (Generate Ideas) ขั้นตอนการสร้างความคิดนี้ก็คือการระดมสมอง ซึ่งหมายถึงการกระตุ้นให้เกิดการใช้ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็นต่าง ๆ เป็นจำนวนมากจากทีมงานในระยะเวลาอันสั้น การระดมสมองมีกติกาอยู่ด้วยกัน 4 ประการ ได้แก่ ห้ามวิจารณ์ (Suspend Judgement) การคิดโดยอิสระ (Free Wheel) การเน้นปริมาณ (Quantity) และการกระตุ้นความคิดอย่างต่อเนื่อง (Cross fertilize)

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน (Design Instruction) ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ครอบคลุมถึงการทอนความคิด การวิเคราะห์งานและแนวคิดการออกแบบบทเรียนขั้นแรกและการประเมินและการแก้ไขการออกแบบ ขั้นตอนการออกแบบบทเรียนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดขั้นตอนหนึ่งในการกำหนดว่าบทเรียนจะออกมามีลักษณะใด

1. การทอนความคิด (Emination of Ideas) การทอนความคิดเริ่มจากการตัดเอาข้อคิดที่ไม่อาจปฏิบัติได้ เนื่องจากเหตุผลใดก็ตามหรือข้อคิดที่ซ้ำซ้อนกันออกไปและรวบรวมความคิดที่น่าสนใจที่เหลืออยู่นั้นมาพิจารณาอีกครั้ง

2. วิเคราะห์งานและแนวคิด (Task and Concept Analysis) เป็นการพยายามในการวิเคราะห์ขั้นตอนเนื้อหาที่ผู้เรียนจะต้องศึกษาจนทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ต้องการ การวิเคราะห์งานและการวิเคราะห์แนวคิดถือเป็นการคิดวิเคราะห์ที่สำคัญมาก ทั้งนี้เพื่อหาหลักการการเรียนรู้ที่เหมาะสมของเนื้อหานั้น ๆ และเพื่อให้ได้มาซึ่งแผนงานสำหรับการออกแบบบทเรียนที่มีประสิทธิภาพ

3. ออกแบบบทเรียนขั้นแรก (Preliminary lesson Description) หลังจากที่มี การวิเคราะห์งานและแนวคิด ผู้ออกแบบจะต้องนำงานและแนวคิดทั้งหลายที่ได้มานั้นมาผสมผสานให้กลมกลืนและออกแบบให้เป็นบทเรียนที่มีประสิทธิภาพ โดยการผสมผสานงานและแนวคิดเหล่านี้จะต้องทำภายใต้ทฤษฎีการเรียนรู้ โดยวิธีการในการวิเคราะห์การเรียนการสอนนี้ จะประกอบไปด้วยการกำหนดประเภทของการเรียนรู้ ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การกำหนดขั้นตอนและทักษะที่จำเป็น การกำหนดปัจจัยหลักที่ต้องคำนึงในการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแต่ละ

ประเภท และสุดท้ายคือ การจัดระบบความคิดเพื่อให้ได้มาซึ่งการออกแบบลำดับของบทเรียนที่ดีที่สุด การวิเคราะห์การเขียนการสอนนี้เน้นว่ามีความสำคัญมากที่สุดสำหรับการสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็ว่าได้ เนื่องจากบทเรียนจะมีรูปร่างหน้าตาอย่างไร หรือจะเป็นงานที่ได้รับความสำเร็จหรือล้มเหลวสำหรับผู้เรียนก็ขึ้นอยู่กับผลของการวิเคราะห์ในขั้นนี้เอง

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนการเขียนผังงาน (Flowchart Lesson) ผังงาน คือ ชุดของสัญลักษณ์ต่างๆ ซึ่งอธิบายขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมการเขียนผังงานเป็นสิ่งสำคัญทั้งนี้ก็เพราะคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดีจะต้องมีปฏิสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอและปฏิสัมพันธ์นี้จะสามารถถูกถ่ายทอดออกมาได้อย่างชัดเจนที่สุดในรูปของสัญลักษณ์ซึ่งแสดงกรอบการตัดสินใจและกรอบเหตุการณ์ การเขียนผังงานจะไม่นำเสนอรายละเอียดหน้าจอเหมือนการสร้างสตอรี่บอร์ด หากการเขียนผังงานจะนำเสนอลำดับขั้นตอน โครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผังงานทำหน้าที่เสนอข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรม

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด (Create Storyboard) เป็นขั้นตอนของการเตรียมการนำเสนอข้อความ ภาพ รวมทั้งสื่อในรูปแบบมัลติมีเดียต่างๆ ลงบนกระดาษ เพื่อให้การนำเสนอข้อความและสื่อในรูปแบบต่างๆ เหล่านี้ เป็นไปอย่างเหมาะสมบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ต่อไป ขณะที่ผังงานนำเสนอลำดับและขั้นตอนของการตัดสินใจ สตอรี่บอร์ดนำเสนอเนื้อหา และลักษณะของการนำเสนอ ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด รวมไปถึงการเขียนสคริปต์ที่ผู้เรียนจะได้เห็นบนหน้าจอซึ่งได้แก่ เนื้อหา ข้อมูล คำถาม ผลป้อนกลับ คำแนะนำ คำชี้แจง ข้อความ ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นตอนการสร้าง/เขียนโปรแกรม (Program Lesson) เป็นกระบวนการเปลี่ยนสตอรี่บอร์ดให้กลายเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สมัยก่อนหากใช้คำว่าเขียนโปรแกรมทุกคนก็จะนึกถึงการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาต่างๆ เช่น เบสิกหรือปาสคาล ฯลฯ แต่ในปัจจุบันการเขียนโปรแกรมนั้นอาจหมายถึงการใช้โปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เช่น Multimedia Tool book

ขั้นตอนที่ 6 ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบบทเรียน (Produce Supporting Materials) เอกสารประกอบการเรียนเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เอกสารประกอบการเรียนอาจแบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ คู่มือการใช้ของผู้เรียน คู่มือการใช้ของผู้สอน คู่มือสำหรับการแก้ปัญหาเทคนิคต่างๆ และเอกสารประกอบเพิ่มเติมต่างๆ ไป ผู้เรียนและผู้สอนย่อมต้องมีความต้องการแตกต่างกันไป ดังนั้น คู่มือสำหรับผู้เรียนและผู้สอนจึงไม่เหมือนกัน

ขั้นตอนที่ 7 ขั้นตอนประเมินและการแก้ไขบทเรียน (Evaluate and Revise) ในช่วงสุดท้าย บทเรียนและเอกสารประกอบการเรียนทั้งหมด ควรที่จะได้รับการประเมิน

โดยเฉพาะการประเมินในส่วนของ การนำเสนอและการทำงานของบทเรียน ในส่วนของการนำเสนอ นั้น ผู้ที่ควรจะทำ การประเมินก็คือ ผู้ที่มีประสบการณ์ในการออกแบบมาก่อนในการประเมินการทำงานของบทเรียนนั้น ผู้ออกแบบควรที่จะทำการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในขณะที่บทเรียนหรือสัมภาระผู้เรียนหลังการใช้บทเรียน นอกจากนี้ยังอาจทดสอบความรู้ผู้เรียนหลังจากที่ได้ทำการเรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นๆ แล้ว โดยผู้เรียนจะต้องมาจากผู้เรียนกลุ่มเป้าหมาย ขั้นตอนนี้อาจครอบคลุมการทดสอบนำร่องและการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญได้

### 1.5.2 ขั้นตอนการออกแบบการสอนในคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ขั้นตอนการสอนประกอบไปด้วยการสอน 9 ขั้นตอน ตามแนวความคิดของ กายเย่ (Gagné et al., 1988) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นและสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ภายในของผู้เรียน หลักการสอนทั้ง 9 ประการได้แก่

1. เร่งเร้าความสนใจ (Gain Attention)
2. บอกวัตถุประสงค์ (Specify Objective)
3. ทบทวนความรู้เดิม (Activate Prior Knowledge)
4. นำเสนอเนื้อหาใหม่ (Present New Information)
5. ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ (Guide Learning)
6. กระตุ้นการตอบสนองของบทเรียน (Elicit Response)
7. ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Provide Feedback)
8. ทดสอบความรู้ใหม่ (Assess Performance)
9. สรุปและนำไปใช้ (Review and Transfer)

รายละเอียดแต่ละขั้นตอน มีดังนี้

**1. เร่งเร้าความสนใจ (Gain Attention)** ก่อนที่จะเริ่มการนำเสนอเนื้อหาบทเรียน ควรจะมีการจูงใจและเร่งเร้าความสนใจให้ผู้เรียนอยากเรียน ดังนั้น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงควรเริ่มด้วยการใช้ภาพ แสง สี เสียง หรือใช้สื่อประกอบกันหลายๆ อย่าง โดยสื่อที่สร้างขึ้นมานั้นต้องเกี่ยวข้องกับเนื้อหาและน่าสนใจ ซึ่งจะมีผลโดยตรงต่อความสนใจของผู้เรียน นอกจากเร่งเร้าความสนใจแล้ว ยังเป็นการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนพร้อมที่จะศึกษาเนื้อหาต่อไปในตัวอีกด้วย ตามลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การเร่งเร้าความสนใจในขั้นตอนแรกก็คือ การนำเสนอบทนำเรื่อง (Title) ของบทเรียนนั่นเอง ซึ่งหลักสำคัญประการหนึ่งของการออกแบบในส่วนนี้คือ ควรให้สายตาของผู้เรียนอยู่ที่จอภาพ โดยไม่พะวงอยู่ที่แป้นพิมพ์หรือส่วนอื่นๆ แต่ถ้าบทนำเรื่องดังกล่าวต้องการตอบสนองจากผู้เรียนโดยการปฏิสัมพันธ์ผ่านทางอุปกรณ์ป้อนข้อมูล ก็ควรเป็นการตอบสนองที่ง่ายๆ เช่น กดแป้น Spacebar คลิกเมาส์ หรือกดแป้นพิมพ์ตัวใดตัวหนึ่งเป็นต้น สิ่งที่ต้องพิจารณาเพื่อเร่งเร้าความสนใจของผู้เรียนมีดังนี้

1. เลือกใช้ภาพกราฟิกที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา เพื่อเร่งเร้าความสนใจในส่วนของบทนำเรื่อง โดยมีข้อพิจารณา ดังนี้

- 1.1 ใช้ภาพกราฟิกที่มีขนาดใหญ่ชัดเจน ง่าย และไม่ซับซ้อน
- 1.2 ใช้เทคนิคการนำเสนอที่ปรากฏภาพได้เร็ว เพื่อไม่ให้ผู้เรียนเบื่อ
- 1.3 ควรให้ภาพปรากฏบนจอภาพระยะหนึ่ง จนกระทั่งผู้เรียนกด

แป้นพิมพ์ใดๆ จึงเปลี่ยนไปสู่เฟรมอื่นๆ เพื่อสร้างความคุ้นเคยให้กับผู้เรียน

1.4 เลือกใช้ภาพกราฟิกที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ระดับความรู้ และเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

2. ใช้ภาพเคลื่อนไหวหรือใช้เทคนิคการนำเสนอภาพผลพิเศษเข้าช่วย เพื่อแสดงการเคลื่อนไหวของภาพ แต่ควรใช้เวลาสั้นๆ และง่าย

3. เลือกใช้สีที่ตัดกับฉากหลังอย่างชัดเจน โดยเฉพาะสีเข้ม
4. เลือกใช้เสียงที่สอดคล้องกับภาพกราฟิกและเหมาะสมกับเนื้อหาบทเรียน
5. ควรบอกชื่อเรื่องบทเรียนไว้ด้วยในส่วนของบทนำเรื่อง

**2. บอกวัตถุประสงค์ (Specify Objective) วัตถุประสงค์ของบทเรียน** นับว่าเป็นส่วนสำคัญยิ่งต่อกระบวนการเรียนรู้ ที่ผู้เรียนจะได้ทราบถึงความคาดหวังของบทเรียนจากผู้เรียน นอกจากผู้เรียนจะทราบถึงพฤติกรรมขั้นสุดท้ายของตนเองหลังจบบทเรียนแล้ว จะยังเป็นการแจ้งให้ทราบล่วงหน้าถึงประเด็นสำคัญของเนื้อหา รวมทั้งเค้าโครงของเนื้อหาอีกด้วย การที่ผู้เรียนทราบถึงขอบเขตของเนื้อหาอย่างคร่าวๆ จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถผสมผสานแนวความคิดในรายละเอียดหรือส่วนย่อยของเนื้อหาให้สอดคล้องและสัมพันธ์กับเนื้อหาในส่วนใหญ่ได้ ซึ่งมีผลทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้จะมีผลดังกล่าวแล้ว ผลการวิจัยยังพบด้วยว่า ผู้เรียนที่ทราบวัตถุประสงค์ของการเรียนก่อนเรียนบทเรียน จะสามารถจำและเข้าใจในเนื้อหาได้ดีขึ้นอีกด้วย วัตถุประสงค์บทเรียนจำแนกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ วัตถุประสงค์ทั่วไป และวัตถุประสงค์เฉพาะ หรือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม การบอกวัตถุประสงค์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมักกำหนดเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื่องจากเป็นวัตถุประสงค์ที่ชี้เฉพาะ สามารถวัดได้และสังเกตได้ ซึ่งง่ายต่อการตรวจวัดผู้เรียนในขั้นสุดท้าย อย่างไรก็ตามวัตถุประสงค์ทั่วไปก็มีความจำเป็นที่จะต้องแจ้งให้ผู้เรียนทราบถึงเค้าโครงเนื้อหาแนวกว้างๆ เช่นกัน สิ่งที่ต้องพิจารณาในการบอกวัตถุประสงค์บทเรียน มีดังนี้

1. บอกวัตถุประสงค์โดยเลือกใช้ประโยคสั้นๆ แต่ได้ใจความ อ่านแล้วเข้าใจ ไม่ต้องแปลความอีกครั้ง

2. หลีกเลี่ยงการใช้คำที่ยังไม่เป็นที่รู้จัก และเป็นที่น่าสนใจของผู้เรียนโดยทั่วไป

3. ไม่ควรกำหนดวัตถุประสงค์หลายข้อเกินไปในเนื้อหาแต่ละส่วน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสน หากมีเนื้อหามาก ควรแบ่งบทเรียนออกเป็นหัวเรื่องย่อยๆ
4. ควรบอกการนำไปใช้งานให้ผู้เรียนทราบด้วยว่า หลังจากจบบทเรียนแล้วจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ทำอะไรได้บ้าง
5. ถ้าบทเรียนนั้นประกอบด้วยบทเรียนย่อยหลายหัวเรื่อง ควรบอกทั้งวัตถุประสงค์ทั่วไป และวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยบอกวัตถุประสงค์ทั่วไปในบทเรียนหลัก และตามด้วยรายการให้เลือก หลังจากนั้นจึงบอกวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของแต่ละบทเรียนย่อยๆ
6. อาจนำเสนอวัตถุประสงค์ให้ปรากฏบนจอภาพที่ละเอียดๆ ก็ได้ แต่ควรคำนึงถึงเวลาการนำเสนอให้เหมาะสม หรืออาจให้ผู้เรียนกดแป้นพิมพ์เพื่อศึกษาวัตถุประสงค์ต่อไปที่ละเอียดก็ได้

**3. ทบทวนความรู้เดิม (Activate Prior Knowledge)** การทบทวนความรู้เดิม ก่อนที่จะนำเสนอความรู้ใหม่แก่ผู้เรียน มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องหาวิธีการประเมิน ความรู้ที่จำเป็นสำหรับบทเรียนใหม่ เพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดปัญหาในการเรียนรู้ วิธีปฏิบัติโดยทั่วไปสำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็คือ การทดสอบก่อนบทเรียน (Pre-test) ซึ่งเป็นการประเมินความรู้ของผู้เรียน เพื่อทบทวนเนื้อหาเดิมที่เคยศึกษาผ่านมาแล้ว และเพื่อเตรียมความพร้อมในการรับเนื้อหาใหม่ นอกจากนี้จะเป็นการตรวจวัดความรู้พื้นฐานแล้ว บทเรียนบางเรื่องอาจใช้ผลจากการทดสอบก่อนบทเรียนมาเป็นเกณฑ์จัดระดับความสามารถของผู้เรียน เพื่อจัดบทเรียนให้ตอบสนองต่อระดับความสามารถของผู้เรียนที่แท้จริงของผู้เรียนแต่ละคน แต่อย่างไรก็ตาม ในขั้นการทบทวนความรู้เดิมนี้ไม่จำเป็นต้องเป็นการทดสอบเสมอไป หากเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นเป็นชุดบทเรียนที่เรียนต่อเนื่องกันไปตามลำดับ การทบทวนความรู้เดิม อาจอยู่ในรูปแบบของการกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดย้อนหลังถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้มาก่อนหน้านี้ก็ได้ การกระตุ้นดังกล่าวอาจแสดงด้วยคำพูด คำเขียน ภาพ หรือผสมผสานกันแล้วแต่ความเหมาะสม ปริมาณเล็กน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับเนื้อหา ตัวอย่างเช่น การนำเสนอเนื้อหาเรื่องการต่อตัวต้านทานแบบผสม ถ้าผู้เรียนไม่สามารถเข้าใจวิธีการหาความต้านทานรวม กรณีนี้ควรจะมีวิธีการวัดความรู้เดิมของผู้เรียนก่อนว่ามีความเข้าใจเพียงพอที่จะคำนวณหาค่าต่างๆ ในแบบผสมหรือไม่ ซึ่งจำเป็นต้องมีการทดสอบก่อน ถ้าพบว่าผู้เรียนไม่เข้าใจวิธีการคำนวณ บทเรียนต้องชี้แนะให้ผู้เรียนกลับไปศึกษาเรื่องการต่อตัวต้านทานแบบอนุกรมและแบบขนานก่อน หรืออาจนำเสนอบทเรียนย่อยเพิ่มเติมเรื่องดังกล่าว เพื่อเป็นการทบทวนก่อนก็ได้ สิ่งที่จะต้องพิจารณาในการทบทวนความรู้เดิม มีดังนี้

1. ควรมีการทดสอบความรู้พื้นฐานหรือนำเสนอเนื้อหาเดิมที่เกี่ยวข้อง เพื่อเตรียมความพร้อมผู้เรียนในการเข้าสู่เนื้อหาใหม่ โดยไม่ต้องคาดเดาว่าผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้เท่ากัน

2. แบบทดสอบต้องมีคุณภาพ สามารถแปลผลได้ โดยวัดความรู้พื้นฐานที่จำเป็นกับการศึกษาเนื้อหาใหม่เท่านั้น มิใช่แบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่อย่างใด

3. การทบทวนเนื้อหาหรือการทดสอบ ควรใช้เวลาสั้นๆ กระชับ และตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียนมากที่สุด

4. ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนออกจากเนื้อหาใหม่หรือออกจากกาทดสอบ เพื่อไปศึกษาทบทวนได้ตลอดเวลา

5. ถ้าบทเรียนไม่มีการทดสอบความรู้พื้นฐานเดิม บทเรียนต้องนำเสนอวิธีการกระตุ้นให้ผู้เรียนย้อนกลับไปคิดถึงสิ่งที่ศึกษาผ่านมาแล้ว หรือสิ่งที่มีประสบการณ์ผ่านมาแล้ว โดยอาจใช้ภาพประกอบในการกระตุ้นให้ผู้เรียนย้อนคิด จะทำให้บทเรียนน่าสนใจยิ่งขึ้น

#### 4. นำเสนอเนื้อหาใหม่ (Present New Information) หลักสำคัญในการ

นำเสนอเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็คือ ควรนำเสนอภาพที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาประกอบกับคำอธิบายสั้นๆ ง่าย แต่ได้ใจความ การใช้ภาพประกอบ จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น และมีความคงทนในการจำได้ดีกว่าการใช้คำอธิบายเพียงอย่างเดียว โดยหลักการที่ว่า ภาพจะช่วยอธิบายสิ่งที่เป็นนามธรรมให้ง่ายต่อการรับรู้ แม้ในเนื้อหาบางช่วงจะมีความยากในการที่จะคิดสร้างภาพประกอบ แต่ก็ควรพิจารณาวิธีการต่างๆ ที่จะนำเสนอด้วยภาพให้ได้ แม้จะมีจำนวนน้อย แต่ก็ยังดีกว่าคำอธิบายเพียงคำเดียว ภาพที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำแนกออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ ภาพนิ่ง ได้แก่ ภาพลายเส้น ภาพ 2 มิติ ภาพ 3 มิติ ภาพถ่ายของจริง แผนภาพ แผนภูมิ และกราฟ อีกส่วนหนึ่งได้แก่ภาพเคลื่อนไหว เช่น ภาพวิดีโอ ภาพจากแหล่งสัญญาณดิจิทัลต่างๆ เช่น จากเครื่องเล่นภาพโฟโต้ซีดี เครื่องเล่นเลเซอร์ดิสก์ กล้องถ่ายภาพวิดีโอ และภาพจากโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น อย่างไรก็ตามการใช้ภาพประกอบเนื้อหาอาจไม่ได้ผลเท่าที่ควร หากภาพเหล่านั้นมีรายละเอียดมากเกินไป ใช้เวลานานไปในการปรากฏบนจอภาพ ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ซ้ำซ้อน เข้าใจยาก และไม่เหมาะสมในเรื่องเทคนิคการออกแบบ เช่น ขาดความสมดุลย์ องค์ประกอบภาพไม่ดี เป็นต้น ดังนั้น การเลือกภาพที่ใช้ในการนำเสนอเนื้อหาใหม่ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จึงควรพิจารณาในประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. เลือกใช้ภาพประกอบการนำเสนอเนื้อหาให้มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เป็นเนื้อหาสำคัญๆ

2. เลือกใช้ภาพเคลื่อนไหว สำหรับเนื้อหาที่ยากและซับซ้อนที่มีการเปลี่ยนแปลงเป็นลำดับขั้น หรือเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง

3. ใช้แผนภูมิ แผนภาพ แผนสถิติ สัญลักษณ์ หรือภาพเปรียบเทียบ ในการนำเสนอเนื้อหาใหม่ แทนข้อความคำอธิบาย

4. การเสนอเนื้อหาที่ยากและซับซ้อน ให้เน้นในส่วนของข้อความสำคัญ ซึ่งอาจใช้การขีดเส้นใต้ การตีกรอบ การกระพริบ การเปลี่ยนสีพื้น การโยงลูกศร การใช้สี หรือการชี้แนะด้วยคำพูด เช่น สิ่งที่เกิดขึ้นด้านขวาของภาพ เป็นต้น

5. ไม่ควรใช้กราฟฟิกที่เข้าใจยาก และไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

6. จัดรูปแบบของคำอธิบายให้น่าอ่าน หากเนื้อหายาว ควรจัดแบ่งกลุ่มคำอธิบายให้จบเป็นตอน ๆ

7. คำอธิบายที่ใช้ในตัวอย่าง ควรกระชับและเข้าใจได้ง่าย

8. หากเครื่องคอมพิวเตอร์แสดงกราฟิกได้ช้า ควรเสนอเฉพาะกราฟิกที่จำเป็นเท่านั้น

9. ไม่ควรใช้สีพื้นสลับไปสลับมาในแต่ละเฟรมเนื้อหา และไม่ควรเปลี่ยนสีไปมา โดยเฉพาะสีหลักของตัวอักษร

10. คำที่ใช้ควรเป็นคำที่ผู้เรียนระดับนั้นๆ คำนึง และเข้าใจความหมายตรงกัน ขณะนำเสนอเนื้อหาใหม่ ควรให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำอย่างอื่นบ้าง แทนที่จะให้กด แป้นพิมพ์ หรือคลิกเมาส์เพียงอย่างเดียวเท่านั้น เช่น การปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนโดยวิธีการพิมพ์ หรือตอบคำถาม

**5. ชี้นำแนวทางการเรียนรู้ (Guide Learning)** ตามหลักการและเงื่อนไขการเรียนรู้ (Condition of Learning) ผู้เรียนจะจำเนื้อหาได้ดี หากมีการจัดระบบการเสนอเนื้อหาที่ดี และสัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิมของผู้เรียน บางทฤษฎีกล่าวไว้ว่า การเรียนรู้ที่กระจ่างชัด (Meaningful Learning) นั้น ทางเดียวที่จะเกิดขึ้นได้ก็คือการที่ผู้เรียนวิเคราะห์และตีความในเนื้อหาใหม่ลงบนพื้นฐานของความรู้และประสบการณ์เดิม รวมกันเกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่ ดังนั้น หน้าที่ของผู้ออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในขั้นนี้ก็คือ พยายามค้นหาเทคนิคในการที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนนำความรู้เดิมมาใช้ในการศึกษาความรู้ใหม่ นอกจากนั้น ยังจะต้องพยายามหาวิถีทางที่จะทำให้การศึกษาความรู้ใหม่ของผู้เรียนนั้นมีความกระจ่างชัดเท่าที่จะทำได้ เป็นต้นว่า การใช้เทคนิคต่างๆ เข้าช่วย ได้แก่ เทคนิคการให้ตัวอย่าง (Example) และตัวอย่างที่ไม่ใช่ตัวอย่าง (Non-example) อาจจะช่วยทำให้ผู้เรียนแยกแยะความแตกต่างและเข้าใจมโนคติของเนื้อหาต่างๆ ได้ชัดเจนขึ้น เนื้อหาบางหัวเรื่อง ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียอาจใช้วิธีการค้นพบ (Guided Discovery) ซึ่งหมายถึง การพยายามให้ผู้เรียนค้นหาเหตุผล ค้นคว้า และวิเคราะห์หาคำตอบด้วยตนเอง โดยบทเรียนจะค่อยๆ ชี้นำจากจุดกว้างๆ และแคบลงๆ จนผู้เรียนหาคำตอบได้เอง นอกจากนั้น การใช้คำอธิบายกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิด ก็เป็นเทคนิคอีกประการหนึ่งที่สามารถนำไปใช้ในการชี้นำแนวทางการเรียนรู้ได้ สรุปแล้วในขั้นตอนนี้ผู้ออกแบบจะต้องยึด

หลักการจัดการเรียนรู้ จากสิ่งที่มีประสบการณ์เดิมไปสู่เนื้อหาใหม่ จากสิ่งที่ยากไปสู่สิ่งที่ยากกว่า ตามลำดับขั้น สิ่งที่ต้องพิจารณาในการชี้แนะแนวทางการเรียนในขั้นนี้ มีดังนี้

1. บทเรียนควรแสดงให้ผู้เรียนได้เห็นถึงความสัมพันธ์ของเนื้อหาความรู้ และช่วยให้เห็นว่าสิ่งย่อนั้นมีความสัมพันธ์กับสิ่งใหญ่อย่างไร
2. ควรแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของสิ่งใหม่กับสิ่งที่ผู้เรียนมีประสบการณ์ผ่านมาแล้ว
3. นำเสนอตัวอย่างที่แตกต่างกัน เพื่อช่วยอธิบายความคิดรวบยอดใหม่ให้ชัดเจนขึ้น เช่น ตัวอย่างการเปิดหน้ากล่องหลายๆ ครั้ง เพื่อให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงของรูปร่าง เป็นต้น
4. นำเสนอตัวอย่างที่ไม่ใช่ตัวอย่างที่ถูกต้อง เพื่อเปรียบเทียบกับตัวอย่างที่ถูกต้อง เช่น นำเสนอภาพไม้ พลาสติก และยาง แล้วบอกว่าภาพเหล่านี้ไม่ใช่โลหะ
5. การนำเสนอเนื้อหาที่ยาก ควรให้ตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมมากกว่านามธรรม ถ้าเป็นเนื้อหาที่ไม่ยากนัก ให้นำเสนอตัวอย่างจากนามธรรมในรูปธรรม
6. บทเรียนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดถึงความรู้และประสบการณ์เดิมที่ผ่านมา

**6. กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน (Elicit Response)** นักการศึกษาว่าการเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใดนั้นเกี่ยวข้องกับระดับและขั้นตอนของการประมวลผลข้อมูล หากผู้เรียนได้มีโอกาสร่วมคิด ร่วมกิจกรรมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา และร่วมตอบคำถาม จะส่งผลให้มีความจำดีกว่าผู้เรียนที่ใช้วิธีอ่านหรือคัดลอกข้อความจากผู้อื่นเพียงอย่างเดียว บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีข้อได้เปรียบกว่าสื่อทัศนูปกรณ์อื่นๆ เช่น วิดีทัศน์ ภาพยนตร์ สไลด์ เทปเสียง เป็นต้น ซึ่งสื่อการเรียนการสอนเหล่านี้จัดเป็นแบบปฏิสัมพันธ์ไม่ได้ (Non-interactive Media) แตกต่างจากการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้เรียนสามารถมีกิจกรรมร่วมในบทเรียนได้หลายลักษณะ ไม่ว่าจะเป็นการตอบคำถาม แสดงความคิดเห็น เลือกกิจกรรม และปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน กิจกรรมเหล่านี้เองที่ไม่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกเบื่อหน่าย เมื่อมีส่วนร่วม ก็มีส่วนคิดนำหรือติดตามบทเรียน ย่อมมีส่วนผูกประสานให้ความจำดีขึ้น สิ่งที่ต้องพิจารณา เพื่อให้การจำของผู้เรียนดีขึ้น ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมกระทำกิจกรรมในบทเรียนอย่างต่อเนื่อง โดยมีข้อแนะนำดังนี้

1. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสตอบสนองต่อบทเรียนด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งตลอดบทเรียน เช่น ตอบคำถาม ทำแบบทดสอบ ร่วมทดลองในสถานการณ์จำลอง เป็นต้น
2. ควรให้ผู้เรียนได้มีโอกาสในการพิมพ์คำตอบหรือเติมข้อความสั้นๆ เพื่อเรียกความสนใจ แต่ไม่ควรให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบที่ยาวเกินไป



3. ถามคำถามเป็นช่วงๆ สลับกับการนำเสนอเนื้อหา ตามความเหมาะสมของลักษณะเนื้อหา
4. เร่งเร้าความคิดและจินตนาการด้วยคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยให้ความสนใจมากกว่าการใช้ความจำ
5. ไม่ควรถามครั้งเดียวหลายๆ คำถาม หรือถามคำถามเดียวแต่ตอบได้หลายคำตอบ ถ้าจำเป็นควรใช้คำตอบแบบตัวเลือก
6. หลีกเลี่ยงการตอบสนองซ้ำหลายๆ ครั้ง เมื่อผู้เรียนตอบผิดหรือทำผิด 2-3 ครั้ง ควรตรวจปรับเนื้อหาทันที และเปลี่ยนกิจกรรมเป็นอย่างอื่นต่อไป
7. เปรมตอบสนองของผู้เรียน เปรมคำถาม และปรมการตรวจปรับเนื้อหา ควรอยู่บนหน้าจอภาพเดียวกัน เพื่อสะดวกในการอ้างอิง กรณีนี้อาจใช้ปรมย่อยซ้อนขึ้นมาในปรมหลักก็ได้
8. ควรคำนึงถึงการตอบสนองที่มีข้อผิดพลาดอันเกิดจากการเข้าใจผิด เช่น การพิมพ์ตัว L กับเลข 1 ควรเคาะเว้นวรรคประโยคยาวๆ ข้อความเกินหรือขาดหายไป ตัวพิมพ์ใหญ่หรือตัวพิมพ์เล็ก เป็นต้น

**7. ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Provide Feedback)** ผลจากการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะกระตุ้นความสนใจจากผู้เรียนได้มากขึ้น ถ้าบทเรียนนั้นท้าทาย โดยการบอกเป้าหมายที่ชัดเจน และแจ้งให้ผู้เรียนทราบว่าขณะนั้นผู้เรียนอยู่ที่ส่วนใด ห่างจากเป้าหมายเท่าใด การให้ข้อมูลย้อนกลับดังกล่าว ถ้านำเสนอด้วยภาพจะช่วยเร่งเร้าความสนใจได้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะถ้าภาพนั้นเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน อย่างไรก็ตาม การให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยภาพ หรือกราฟิกอาจมีผลเสียอยู่บ้างตรงที่ผู้เรียนอาจต้องการดูผล ว่าหากทำผิด แล้วจะเกิดอะไรขึ้น ตัวอย่างเช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมการสอนแบบเขวนคอสำหรับการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ผู้เรียนอาจตอบโดยการกดแป้นพิมพ์ไปเรื่อยๆ โดยไม่สนใจเนื้อหา เนื่องจากต้องการดูผลจากการเขวนคอ วิธีหลีกเลี่ยงก็คือ เปลี่ยนจากการนำเสนอภาพในทางบวก เช่น ภาพเล่นเรือเข้าหาฝั่ง ภาพขีปนาวุธดวงจันทร์ ภาพหนูเดินไปกินเนยแข็ง เป็นต้น ซึ่งจะไปถึงจุดหมายได้ด้วยการตอบถูกเท่านั้น หากตอบผิดจะไม่เกิดอะไรขึ้น อย่างไรก็ตามถ้าเป็นบทเรียนที่ใช้กับกลุ่มเป้าหมายระดับสูงหรือเนื้อหาที่มีความยาก การให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยคำเขียนหรือกราฟจะเหมาะสมกว่า สิ่งที่ต้องพิจารณาในการให้ข้อมูลย้อนกลับ มีดังนี้

1. ให้ข้อมูลย้อนกลับทันที หลังจากผู้เรียนได้ตอบกับบทเรียน
2. ควรบอกให้ผู้เรียนทราบว่าตอบถูกหรือตอบผิด โดยแสดงคำถาม คำตอบและการตรวจปรับบนปรมเดียวกัน

3. ถ้าให้ข้อมูลย้อนกลับโดยการถ่ายภาพ ควรเป็นภาพที่ง่ายและเกี่ยวข้องกับเนื้อหา ถ้าไม่สามารถหาภาพที่เกี่ยวข้องได้ อาจใช้ภาพกราฟิกที่ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาก็ได้
4. หลีกเลี่ยงการใช้ผลทางภาพ (Visual Effects) หรือการให้ข้อมูลย้อนกลับที่ตื่นตาเกินไปในกรณีที่ผู้เรียนตอบผิด
5. อาจใช้เสียงสำหรับการให้ข้อมูลย้อนกลับ เช่น คำตอบถูกต้อง และ คำตอบผิด โดยใช้เสียงที่แตกต่างกัน แต่ไม่ควรเลือกใช้เสียงที่ก่อให้เกิดลักษณะการเหยียดหยาม หรือดูแคลนในกรณีที่ผู้เรียนตอบผิด
6. เฉลยคำตอบที่ถูกต้อง หลังจากผู้เรียนตอบผิด 2 - 3 ครั้ง ไม่ควรปล่อยให้เสียเวลาให้เสียไป
7. อาจใช้วิธีการให้คะแนนหรือแสดงภาพ เพื่อบอกความใกล้เคียง-ไกลจากเป้าหมายก็ได้
8. พยายามส่งเสริมการให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อเรียกความสนใจตลอดบทเรียน

#### 8. ทดสอบความรู้ใหม่ (Assess Performance) การทดสอบความรู้ใหม่

หลังจากศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรียกว่า การทดสอบหลังบทเรียน (Post-test) เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทดสอบความรู้ของตนเอง นอกจากนี้จะยังเป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่ เพื่อที่จะไปศึกษาในบทเรียนต่อไปหรือต้องกลับไปศึกษาเนื้อหาใหม่ การทดสอบหลังบทเรียนจึงมีความจำเป็นสำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทุกประเภท นอกจากจะเป็นการประเมินผลการเรียนรู้แล้ว การทดสอบยังมีผลต่อความคงทนในการจดจำเนื้อหาของผู้เรียนด้วย แบบทดสอบจึงควรถามแบบเรียงลำดับตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน ถ้าบทเรียนมีหลายหัวเรื่องย่อย อาจแยกแบบทดสอบออกเป็นส่วนๆ ตามเนื้อหา โดยมีแบบทดสอบรวมหลังบทเรียนอีกชุดหนึ่งก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าผู้ออกแบบบทเรียนต้องการแบบใด สิ่งที่ต้องพิจารณาในการออกแบบทดสอบหลังบทเรียน มีดังนี้

1. ชี้แจงวิธีการตอบคำถามให้ผู้เรียนทราบก่อนอย่างแจ่มชัด รวมทั้งคะแนนรวม คะแนนรายข้อ และรายละเอียดที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เช่น เกณฑ์ในการตัดสินผล เวลาที่ใช้ในการตอบโดยประมาณ
2. แบบทดสอบต้องวัดพฤติกรรมตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน และควรเรียงลำดับจากง่ายไปยาก
3. ข้อคำถามคำตอบ และการตรวจปรับคำตอบ ควรอยู่บนแฟรมเดียวกัน และนำเสนออย่างต่อเนื่องด้วยความรวดเร็ว

4. หลีกเลียงแบบทดสอบแบบอัตโนมัติให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบยาว ยกเว้นข้อสอบที่ต้องการทดสอบทักษะการพิมพ์

5. ในแต่ละข้อ ควรมีคำถามเดียว เพื่อให้ผู้เรียนตอบครั้งเดียว ยกเว้นในคำถามนั้นมีคำถามย่อยอยู่ด้วย ซึ่งควรแยกออกเป็นหลายๆ คำถาม

6. แบบทดสอบควรเป็นข้อสอบที่มีคุณภาพ มีค่าอำนาจจำแนกดี ความยากง่ายเหมาะสมและมีความเชื่อมั่นเหมาะสม

7. อย่าตัดสินคำตอบว่าผิดถ้าการตอบไม่ชัดเจน เช่น ถ้าคำตอบที่ต้องการเป็นตัวอักษรแต่ผู้เรียนพิมพ์ตัวเลข ควรบอกให้ผู้เรียนตอบใหม่ ไม่ควรชี้ว่าคำตอบนั้นผิด และไม่ควรถัดสินคำตอบว่าผิด หากผิดพลาดหรือเว้นวรรคผิด หรือใช้ตัวพิมพ์เล็กแทนที่จะเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ เป็นต้น

8. แบบทดสอบชุดหนึ่งควรมีหลายๆ ประเภท ไม่ควรใช้เฉพาะข้อความเพียงอย่างเดียว ควรเลือกใช้ภาพประกอบบ้าง เพื่อเปลี่ยนบรรยากาศในการสอบ

**9. สรุปและนำไปใช้ (Review and Transfer)** การสรุปและนำไปใช้ จัดว่าเป็นส่วนสำคัญในขั้นตอนสุดท้ายที่บทเรียนจะต้องสรุปมโนคติของเนื้อหาเฉพาะประเด็นสำคัญๆ รวมทั้งข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทบทวนความรู้ของตนเองหลังจากศึกษาเนื้อหาผ่านมาแล้ว ในขณะที่เดียวกัน บทเรียนต้องชี้แนะเนื้อหาที่เกี่ยวข้องหรือให้ข้อมูลอ้างอิงเพิ่มเติม เพื่อแนะแนวทางให้ผู้เรียนได้ศึกษาต่อไปในบทเรียนถัดไป หรือนำไปประยุกต์ใช้กับงานอื่นต่อไป การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในขั้นนี้ มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. สรุปองค์ความรู้เฉพาะประเด็นสำคัญๆ พร้อมทั้งชี้แนะให้เห็นถึงความสัมพันธ์กับความรู้หรือประสบการณ์เดิมที่ผู้เรียนผ่านมาแล้ว

2. ทบทวนแนวคิดที่สำคัญของเนื้อหา เพื่อเป็นการสรุป

3. เสนอแนะเนื้อหาความรู้ใหม่ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ บอกผู้เรียนถึงแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการศึกษาเนื้อหาต่อไป

## 1.6 ทฤษฎีและหลักการจิตวิทยาที่เป็นพื้นฐานในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

พรเทพ เมืองแมน (2544. หน้า 28-35) ได้กล่าวถึงทฤษฎีและหลักการจิตวิทยาที่เป็นพื้นฐานในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

### 1.6.1 ทฤษฎีทางจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

แนวคิดในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น อาศัยแนวคิดเดียวกับการออกแบบบทเรียนแบบโปรแกรมและที่มาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นก็พัฒนามาจากบทเรียนแบบโปรแกรม ซึ่งการที่ได้เกิดความคิดให้นำคอมพิวเตอร์มาสร้างเป็นบทเรียนแบบโปรแกรมก็เพราะว่า คอมพิวเตอร์มีศักยภาพที่เหนือกว่าสิ่งพิมพ์ในหลายประการด้วยกันแต่ข้อได้เปรียบที่สำคัญที่คอมพิวเตอร์มีเหนือสิ่งพิมพ์ ได้แก่ ความสามารถในการนำเสนอในลักษณะของสื่อหลายมิติและความสามารถในการให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้อย่างดีนั่นเอง

#### 1.6.1.1 ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism)

นักจิตวิทยาในกลุ่มที่มีความเชื่อในทฤษฎีพฤติกรรมนิยม ที่มีชื่อเสียงมากที่สุด ได้แก่ สกินเนอร์ (B.F Skinner) โดยนักจิตวิทยาในกลุ่มนี้มีความเชื่อว่าการเรียนรู้ของมนุษย์เป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมภายนอก และเชื่อในทฤษฎีเกี่ยวกับการวางเงื่อนไข (Operant Conditioning) โดยมีแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้า และการตอบสนอง (S-R Theory) และการเสริมแรง (Reinforcement) ทฤษฎีนี้เชื่อว่า การเรียนรู้ที่เกิดจากการที่มนุษย์ตอบสนองต่อสิ่งเร้า และพฤติกรรมตอบสนองจะเข้มข้นหากได้รับการเสริมแรงที่เหมาะสม

สกินเนอร์ ได้สร้างเครื่องช่วยสอน (Teaching Machine) ขึ้น และต่อมาได้พัฒนามาเป็นบทเรียนแบบโปรแกรม โดยที่บทเรียนแบบโปรแกรมของสกินเนอร์จะเป็นบทเรียนในลักษณะเชิงเส้นตรง (Linear) ซึ่งจะเป็นบทเรียนที่ทุกคนจะได้รับการเสนอเนื้อหาเรียงตามลำดับ ตั้งแต่ต้นจนจบเหมือนกัน นอกจากนี้ก็จะถามในระหว่างการเรียนเนื้อหาแต่ละตอนอย่างสม่ำเสมอให้ผู้เรียนตอบ และเมื่อผู้เรียนตอบแล้วก็จะมีการเสริมแรง โดยอาจจะเป็นการเสริมแรงทางบวก เช่น คำชมเชยหรือเสริมแรงทางลบ เช่น การให้กลับไปศึกษาบทเรียนอีกครั้ง หรือคำอธิบายเพิ่มเติม เป็นต้น

#### 1.6.1.2 ทฤษฎีปัญญาานิยม (Cognitivism)

ทฤษฎีปัญญาานิยมนี้ มีแนวคิดที่แตกต่างไปจากทฤษฎีพฤติกรรมนิยม โดยทฤษฎีนี้จะเน้นในเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งถือว่ามนุษย์มีความแตกต่างกันทั้งในด้านความรู้สึนึกคิด อารมณ์ ความสนใจ และความถนัด ดังนั้น ในการเรียนรู้ก็จะมีกระบวนการหรือขั้นตอนแตกต่างกัน นักจิตวิทยาที่มีชื่อเสียงในกลุ่มนี้ได้แก่ คราวเดอร์ (Crowder) โดยคราวเดอร์ได้ออกแบบบทเรียนแบบโปรแกรมในลักษณะสาขา (Branching) ซึ่งเป็นบทเรียนในลักษณะที่ให้ผู้เรียนมีอิสระในการควบคุมการเรียนของตนเองมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การมีอิสระในการเลือกลำดับของการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนที่เหมาะสมกับตนเอง ผู้เรียนแต่ละคนไม่จำเป็นต้องเรียนตามลำดับที่เหมือนกัน เนื้อหาของบทเรียนจะได้รับการนำเสนอโดยขึ้นอยู่กับความสนใจ ความถนัดและความสามารถของผู้เรียนเป็นสำคัญ

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างแนวคิดทฤษฎีพฤติกรรมนิยม และปัญญานิยม

ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism)	ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitivism)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นเรื่องของการกระทำภายนอก (Behavior)</li> <li>- เป็นเรื่องขององค์ประกอบย่อย (Parts)</li> <li>- เป็นรูปธรรม</li> <li>- ความรู้เป็นสิ่งที่ค้นพบและเรียกกลับมาใช้ (Information as discovery retrieval)</li> <li>- จิตใจเป็นเสมือนโรงงาน (Mind is an assembly line)</li> <li>- เน้นในเรื่องของผลลัพธ์ (Outcomes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นเรื่องของจิตวิทยาภายใน (Internal Representation)</li> <li>- เป็นเรื่องของภาพรวม (Wholes)</li> <li>- เป็นนามธรรม (Abstract)</li> <li>- ความรู้เป็นสิ่งสร้างขึ้นและสร้างใหม่ (Information as construction/reconstruction)</li> <li>- จิตใจเป็นเสมือนคอมพิวเตอร์ (Mind is a computer)</li> <li>- เน้นในกระบวนการ (Process)</li> </ul>

### 1.6.1.3 ทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Scheme Theory)

ทฤษฎีโครงสร้างความรู้เป็นทฤษฎีที่อยู่ภายใต้ทฤษฎีปัญญานิยม เพียงแต่ทฤษฎีโครงสร้างความรู้จะเน้นในเรื่องของโครงสร้างความรู้ โดยเชื่อว่าโครงสร้างภายในของความรู้ของมนุษย์นั้นมีลักษณะเชื่อมโยงกันเป็นกลุ่มหรือโหนด (Node) การที่มนุษย์จะเรียนรู้อะไรใหม่ ๆ นั้น ไปเชื่อมโยงความรู้ที่มีอยู่เดิม นอกจากนั้นทฤษฎีนี้ยังมีความเชื่อเกี่ยวกับความสำคัญของการรับรู้ จากการกระตุ้นจากเหตุการณ์หนึ่ง ๆ ทำให้เกิดการรับรู้ และการรับรู้จะเป็นการสร้างความหมายโดยการถ่ายโอนความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิม นอกจากนั้นโครงสร้างความรู้ยังจะช่วยในการระลึก (Recall) ถึงสิ่งต่าง ๆ ที่เราเคยเรียนอีกด้วย แนวคิดตามทฤษฎีโครงสร้างความรู้นี้ ส่งผลในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในลักษณะของการนำเสนอเนื้อหาที่มีการเชื่อมโยงไปมา คล้ายใยแมงมุม (Webs) หรือบทเรียนในลักษณะที่เรียกว่า บทเรียนสื่อหลายมิติ (Hypermedia) โดยมีการวิจัยหลายชิ้นสนับสนุนว่า การจัดระเบียบโครงการสร้างการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติจะตอบสนององวิธีการเรียนรู้ของมนุษย์ในความพยายามที่จะเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้ที่มีอยู่เดิมได้ดี (ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2544, หน้า 55)

### 1.6.1.4 ทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา (Cognitive Flexibility Theory)

เป็นทฤษฎีที่เกิดขึ้นใหม่เมื่อไม่นานมานี้คือ ประมาณต้นปี ค.ศ. 1990 เป็นทฤษฎีที่พัฒนามาจากทฤษฎีโครงสร้างความรู้ โดยมีความเชื่อเกี่ยวกับโครงสร้างความรู้ เช่นกัน แต่ได้ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะโครงสร้างขององค์ความรู้ของสาขาวิชาต่าง ๆ และได้ข้อสรุปว่า ความรู้แต่ละองค์ความรู้ นั้น มีโครงสร้างที่แน่นชัดและสลับซับซ้อนมากมายแตกต่างกันไป โดยองค์ความรู้ บางประเภทสาขาวิชา เช่น คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์กายภาพนั้น จะมีลักษณะโครงสร้างที่ตายตัวไม่สลับซับซ้อน เนื่องจากมีความเป็นตรรกะและเป็นเหตุเป็นผลที่แน่นอน ในขณะที่องค์ความรู้บางประเภทสาขาวิชา เช่น จิตวิทยาหรือสังคมวิทยา จะมีลักษณะโครงสร้างที่สลับซับซ้อนและไม่ตายตัว อย่างไรก็ตามในสาขาวิชาหนึ่ง ๆ นั้น มิใช่ว่าจะมีลักษณะโครงสร้างที่ตายตัวหรือสลับซับซ้อนทั้งหมด ในบางส่วนขององค์ความรู้ก็อาจจะมีโครงสร้างที่ตายตัว ในขณะที่บางส่วนขององค์ความรู้ก็อาจจะมีโครงสร้างที่สลับซับซ้อนได้ แนวคิดตามทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญานี้ ส่งผลต่อการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อหลายมิติด้วยเช่นกัน เพราะการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนแบบสื่อหลายมิติ สามารถตอบสนองของความแตกต่างของโครงสร้างองค์ความรู้ที่ไม่ชัดเจนหรือสลับซับซ้อนได้เป็นอย่างดี

### 1.6.2 หลักจิตวิทยาและทฤษฎีการเรียนรู้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ทฤษฎีการวางเงื่อนไขของสกินเนอร์ (Skinner) ได้กล่าวถึงหลักการของสกินเนอร์ จะให้รางวัลทุกครั้ง มีผลทำให้เกิดบทเรียนสำเร็จรูปหรือบทเรียนโปรแกรมและเครื่องช่วยสอน ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีคำตอบที่ถูกต้องไว้ให้ การจัดเนื้อหาจะแบ่งออกเป็น ส่วนย่อยๆ จัดลำดับให้เป็นเหตุเป็นผล เริ่มจากง่ายไปหายาก ผู้เรียนจะเรียนได้ตามลำพังเมื่อสำเร็จแต่ละขั้น จะได้รับการเสริมแรงทันที (อารี พันธุ์มณี, 2534. หน้า 118) กฎแห่งการเสริมแรงของ

สกินเนอร์ มีสาระสำคัญ 2 ประการ ได้แก่

1. ตารางกำหนดการเสริมแรง เช่น เวลาและพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงเป็นตัวกำหนดการเสริมแรง
2. อัตราการตอบสนองเกิดจากการเสริมแรงต่าง ๆ ซึ่งเกิดขึ้นมากหรือน้อยและคงทนถาวรเพียงใด ขึ้นอยู่กับตารางกำหนดการเสริมแรงนั้น ๆ การเสริมแรงจึงแบ่งเป็น 4 วิธี ได้แก่
  - 2.1 การเสริมแรงโดยใช้เวลากำหนดที่ตายตัว เช่น จะให้การเสริมแรงทุก ๆ 3 นาทีหรือ 5 นาที เป็นต้น

2.2 การเสริมแรงโดยใช้พฤติกรรมกำหนดคงที่ เช่น จะต้องมีการตอบสนองในพฤติกรรมที่ต้องการกี่ครั้ง จึงจะให้การเสริมแรง เช่น ตอบถูก 3 ข้อให้ดาว 1 ดาว ตอบถูก 5 ข้อให้ดาว 2 ดาว เป็นต้น

2.3 การเสริมแรงที่ใช้เวลาไม่แน่นอน การเสริมแรงจะให้ตามระยะที่เห็นว่าเหมาะสม ไม่ตายตัว

2.4 การเสริมแรงโดยใช้ช่วงของพฤติกรรมต่างๆ ที่ไม่คงที่เป็นเกณฑ์การประยุกต์เอาหลักการเสริมแรงของสกินเนอร์ไปใช้ในบทเรียนสำเร็จรูปและCAI โดยให้ผู้เรียนได้รับการเสริมแรงทันที เมื่อแสดงพฤติกรรมถูกต้อง

### 1.7 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

จันทร์ฉาย เตมียาการ (2533. หน้า 89-91) ได้กล่าวถึงการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนว่า ในการผลิตชุดการสอนขึ้นใช้นั้นถ้าจะให้ได้มาตรฐานอันเชื่อถือได้ ก็ย่อมต้องผ่านขั้นตอนการทดลองใช้ เพื่อหาประสิทธิภาพและปรับปรุงจนชุดการสอนนั้นได้เกณฑ์ที่กำหนดไว้ประโยชน์ที่ได้รับจากการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนก็คือ ไม่สูญเปล่าทั้งเวลา และแรงงาน เป็นการประกันคุณภาพของชุดการสอนว่าได้มาตรฐานเหมาะสมที่จะลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมากซึ่งหากไม่มีการหาประสิทธิภาพเสียก่อน และผลิตออกมาแล้วใช้ประโยชน์ไม่ได้ก็ต้องทำใหม่ซึ่งเป็นการสิ้นเปลืองทั้งเวลาและแรงงาน

#### 1.7.1 เกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพ

ประสิทธิภาพของชุดการสอนจะกำหนดเป็นเกณฑ์ไว้ โดยจะกำหนดเปอร์เซ็นต์ของผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงาน และการประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมดต่อเปอร์เซ็นต์ของผลเฉลี่ยของคะแนนการสอบหลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด ซึ่งกำหนดตัวสมมติให้เป็น  $E_1/E_2$  คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์ การที่จะกำหนด  $E_1/E_2$  ให้มีค่าเท่าใดนั้นให้ผู้สอนเป็นผู้พิจารณาตามความพอใจ แต่โดยปกติเนื้อหาที่เป็นความรู้มักจะตั้งเอาไว้ดังนี้ 80/80, 85/85, 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะอาจตั้งไว้ต่ำกว่านี้ คือ 75/75

#### 1.7.2 ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพ

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2543. หน้า 127-130) กล่าวถึง วิธีการประเมินผลสี่ ประสมไว้ว่าเมื่อผลิตชุดการสอนขึ้นเป็นต้นแบบแล้ว ต้องนำชุดการสอนไปหาประสิทธิภาพตามขั้นตอนดังนี้

ก. 1: 1 (แบบเดี่ยว) คือ ทดลองกับผู้เรียน 3 คน โดยใช้เด็กอ่อน ปานกลาง และเด็กเก่ง คำนวณหาประสิทธิภาพ เสร็จแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น โดยปกติคะแนนที่ได้จากการทดลองแบบเดี่ยวจะได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มาก แต่ไม่ต้องวิตกเมื่อปรับปรุงแล้วจะสูงขึ้นมาก ก่อนนำไปทดลองแบบกลุ่มในขั้นนี้  $E_1/E_2$  ที่ได้จะมีค่าประมาณ 60/60

ข. 1:10 (แบบกลุ่ม) คือ ทดสอบกับผู้เรียน 6-10 คน (คณะผู้เรียนที่เก่งกับอ่อน) คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุง ในคราวนี้คะแนนของผู้เรียนจะเพิ่มขึ้นอีกเกือบเท่าเกณฑ์โดยเฉลี่ยจะห่างจากเกณฑ์ประมาณ 10% นั่นคือ  $E_1/E_2$  ที่ได้จะมีค่าประมาณ 70/70

ค. 1:100 (ภาคสนาม) ทดลองกับผู้เรียนทั้งชั้น 40-100 คน คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วทำการปรับปรุงผลลัพธ์ที่ได้ควรใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ หากต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกิน 2.5% ก็ให้ยอมรับ หากแตกต่างกันมากผู้สอนต้องกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดการสอนใหม่ โดยยึดสภาพความจริงเป็นเกณฑ์

นอกจากนี้ ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2543, หน้า 127-130) ได้กล่าวถึงการประเมินสื่อว่าเป็นการพิจารณาประสิทธิภาพและคุณภาพของสื่อการเรียนการสอน ดังนั้นการประเมินสื่อจึงเริ่มด้วยการกำหนดปัญหาหรือคำถาม การประเมินสื่อทำได้หลายวิธี ที่นิยมกันมี 5 วิธี คือ

1. การประเมินโดยผู้สอน
2. การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ
3. การประเมินโดยคณะกรรมการเฉพาะกิจ
4. การประเมินโดยผู้เรียน
5. การประเมินโดยประสิทธิภาพของสื่อ

การประเมินสื่อ อาจทำได้ด้วยการสังเกตพฤติกรรมการเรียน การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน การอภิปรายระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอนก็เป็นแนวทางหนึ่งในการประเมินสื่อ ทั้งนี้ผู้ประเมินควรมีแบบประเมิน เพื่อช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลนำมาวิเคราะห์ผลการประเมินต่อไป วิธีการประเมินประสิทธิภาพสื่อ ทำได้ 2 วิธี

1. ประเมินโดยอาศัยเกณฑ์ โดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน 90/90 เป็นเกณฑ์ประเมินสำหรับเนื้อหาประเภทความรู้ความจำและใช้เกณฑ์มาตรฐาน 80/80 สำหรับเนื้อหาที่เป็นทักษะ ความหมายของตัวเลขเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าว มีความหมายดังนี้ คือ 90 ตัวแรก หมายถึง ค่าร้อยละของประสิทธิภาพในด้านกระบวนการชุดการสอน ซึ่งประกอบด้วยผลของการปฏิบัติการกิจ



ต่างๆส่วน 90 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนจากการทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนทุกคนนำมา คำนวณหาค่าร้อยละเฉลี่ยก็จะได้ค่าตัวเลขทั้งสองเพื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานต่อไป

2. ประเมินโดยไม่ได้ตั้งเกณฑ์ไว้ล่วงหน้า เป็นการประเมินประสิทธิภาพของสื่อ ด้วยการเปรียบเทียบผลสอบของผู้เรียนภายหลังจากที่เรียนจากสื่อ นั้นแล้วว่าสูงกว่าผลสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ หากผลการเปรียบเทียบพบว่า ผู้เรียนได้คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่า คะแนนสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ก็แสดงว่าสื่อ นั้นมีประสิทธิภาพ

### 1.7.3 เครื่องมือการประเมินสื่อ

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. แบบทดสอบความถนัดวัดสมรรถนะของผู้เรียนภายหลังจากที่เรียนจากสื่อ
3. แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ
4. แบบมาตราส่วนประมาณค่า นำไปใช้ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อ ประเมินเหตุการณ์ความคิดเห็นและเจตคติของผู้เรียนได้
5. แบบจัดอันดับ เป็นการพิจารณาคูณค่าของสื่อในการสอน จุดมุ่งหมายหนึ่งว่าสื่อใดจะเหมาะสมที่สุดแล้วเรียงอันดับความสำคัญ
6. การบันทึกแบบไดอารี่เป็นการบันทึกเกี่ยวกับสื่อทุกครั้งเมื่อใช้
7. การสังเกต เป็นการเฝ้าดูผลที่เกิดขึ้นจากการใช้สื่อตั้งแต่เริ่มต้นจนจบ กระบวนการใช้
8. การสัมภาษณ์ เป็นการซักถามและพูดคุยกับทั้งผู้ผลิต ผู้ใช้และผู้เรียน เกี่ยวกับสื่อ นั้นเพื่อนำข้อมูลมาประกอบพิจารณาในการประเมินสื่อ

จากความคิดเห็นของนักวิชาการจึงพอสรุปได้ว่า การหาประสิทธิภาพของสื่อ นั้น เป็นการนำสื่อไปทดลองใช้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงจากนั้นนำไปทดลอง สอนจริง ประสิทธิภาพของสื่อจะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังว่าผู้เรียนจะเปลี่ยน พฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจโดยกำหนดให้เป็นเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยของคะแนนการทำงานและการ ประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมด ต่อเปอร์เซ็นต์ของผลการสอน หลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด นั้น คือ  $E_1/E_2$  หรือประสิทธิภาพของกระบวนการ/ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

## 2. หลักสูตรท้องถิ่น

### 2.1 ความหมายของหลักสูตรท้องถิ่น

หลักสูตรประถมศึกษาและมัธยมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสและส่งเสริมให้สถานศึกษาพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นขึ้นใช้ในโรงเรียน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้จากท้องถิ่นของตนเองและเพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนมีความรักและความผูกพันกับท้องถิ่นของตนเอง ทั้งนี้ได้มีผู้ให้ความหมายของหลักสูตรท้องถิ่นไว้ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2537) ให้ความหมายว่า หลักสูตรท้องถิ่น หมายถึง ส่วนหนึ่งของหลักสูตรแม่บทที่มีการจัดทำรายละเอียด เนื้อหาสาระ แผนการสอน สื่อการเรียนการสอน เอกสารความรู้ หนังสือเสริมประสบการณ์ที่จัดทำขึ้น ให้สอดคล้องเฉพาะท้องถิ่น ซึ่งมีความแตกต่างกันเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องราวของตนเอง ชีวิต เศรษฐกิจและสังคมอย่างลึกซึ้ง ทั้งสามารถนำประสบการณ์มาพัฒนาความเป็นอยู่ในชีวิต อาชีพ และสังคมให้ดียิ่งขึ้น

ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539. หน้า 107) กล่าวว่า หลักสูตรท้องถิ่น หมายถึง มวลประสบการณ์ที่สถานศึกษาหรือหน่วยงานและบุคคลในท้องถิ่นจัดให้แก่ผู้เรียนตามสภาพและความต้องการของท้องถิ่นนั้นๆ

## 2.2 ประโยชน์และความจำเป็นของหลักสูตรท้องถิ่น

การจัดการศึกษาที่ผ่านมา เป็นการติดตามแนวทางของประเทศที่พัฒนาแล้วเป็นส่วนใหญ่ วิชาความรู้ต่างๆ ที่จัดให้เรียนกันนั้นค่อนข้างโน้มเอียงไปในลักษณะที่เอื้ออำนวยแก่การดำรงชีวิตในสังคมชุมชนเมือง โดยยังมีการให้เหมาะสมกับสภาพการดำรงชีวิตในชุมชนค่อนข้างน้อย ประกอบกับเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว จนท้องถิ่นและชุมชนปรับตัวตามไม่ทัน บังเกิดผลเป็นปัญหาของชุมชนชนบท ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สภาพสังคม และวัฒนธรรม ความเป็นอยู่ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปในเชิงลบค่อนข้างมาก ปัญหาต่างๆ ดังกล่าวน่าจะผ่นคลายลงบ้าง หากมีความคำนึงถึงสภาพปัญหาและความเฉพาะของแต่ละท้องถิ่น และหากยิ่งเปิดโอกาสให้ท้องถิ่นมีส่วนร่วมกันกำหนดเป้าหมายและแนวทางการพัฒนาท้องถิ่นของตนด้วยแล้ว ก็จะช่วยแก้ปัญหาได้มากขึ้น และตรงตามความต้องการของท้องถิ่นมากขึ้น

ในส่วนของจัดการศึกษา นับเป็นนิมิตหมายที่ดีที่หลักสูตรประถมศึกษาและมัธยมศึกษา พ.ศ. 2521 ฉบับปรับปรุง (พ.ศ. 2533) ได้ให้โอกาสท้องถิ่นสามารถพัฒนาหลักสูตรที่สอดคล้องเหมาะสม กับสภาพปัญหาและความต้องการของแต่ละท้องถิ่น โดยท้องถิ่นสามารถปรับเปลี่ยนเพิ่มเติมเนื้อหาสาระรายละเอียด กระบวนการเรียนการสอน เอกสาร หนังสือ และสื่อการ

เรียนการสอนให้เหมาะกับสภาพท้องถิ่น ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในการนำไปพัฒนาการดำเนินชีวิตของตนเองและครอบครัว ตลอดจนการพัฒนาชุมชนอันมีผลต่อความเจริญก้าวหน้าของสังคมและประเทศชาติได้อย่างดีที่สุด

### 2.3 ความสำคัญของการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น

ในส่วนของ การส่งเสริมให้ท้องถิ่นเกิดการพัฒนาคูรศูตรนั้น หลักสูตรได้เปิดโอกาสให้ท้องถิ่นสามารถดำเนินการจัดการศึกษาให้เหมาะสม สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมของท้องถิ่น ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ชีวิตจริงของตนเองของท้องถิ่นในด้านต่างๆ โดยเรียนรู้ เกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนสามารถพัฒนาตนเอง พัฒนาอาชีพ พัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมของตนเอง ครอบครัวและท้องถิ่นได้ รวมทั้งทำให้ผู้เรียนรู้จักท้องถิ่นของตนเอง เกิดความรัก ความผูกพันกับท้องถิ่น ในแนวการดำเนินงานซึ่งถือว่าเป็นเสมือนยุทธศาสตร์ ที่จะทำให้การนำเอาหลักสูตรไปใช้บรรลุผลตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ การกล่าวถึงแนวปฏิบัติเกี่ยวกับท้องถิ่น ดังนี้

- **ระดับประถมศึกษา** จะต้องจัดการเรียนการสอนให้ยืดหยุ่นตามเหตุการณ์และสภาพท้องถิ่น ส่งเสริมให้ท้องถิ่นพัฒนาคูรศูตรและสื่อการเรียนการสอนตามความเหมาะสม

- **ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น** ให้ท้องถิ่นปรับรายละเอียดเนื้อหาของรายวิชาให้สอดคล้องกับสภาพความต้องการของท้องถิ่น ส่งเสริมให้ท้องถิ่นจัดทำรายวิชาที่สนองความต้องการของท้องถิ่น ส่วนใน

- **ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย** จะต้องจัดให้ผู้เรียนได้ศึกษาสภาพแวดล้อมและความต้องการของท้องถิ่น ได้ในด้านต่างๆ รวมทั้งให้ท้องถิ่นปรับรายละเอียดเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการ ในท้องถิ่น ส่งเสริมให้ท้องถิ่นจัดทำรายวิชาที่สนองความต้องการของท้องถิ่น ในการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งจะให้ผู้เรียนได้รู้จักท้องถิ่น เกิดความรัก ความภาคภูมิใจ ในท้องถิ่นของตนเองนั้น นอกจากการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนได้มี ประสบการณ์ตรงกับชีวิต อาชีพ เศรษฐกิจ และสังคมของท้องถิ่น แล้ว จะต้องนำเอาทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นทั้งที่เป็นทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้น มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนด้วย เพราะจะทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงกับชีวิต สภาพเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่แท้จริง จนสามารถบรรลุเป้าหมายสูงสุดของการจัดการศึกษาตามหลักสูตรฉบับปรับปรุงที่กำหนดไว้ว่า “การศึกษาเพื่อชีวิตที่ทำประโยชน์ต่อสังคม” โดยเฉพาะสังคมท้องถิ่นของตนเอง (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2545. หน้า 8)

## 2.4 ลักษณะของการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น

หลักสูตรประถมศึกษาและมัธยมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้เปิดโอกาสให้ท้องถิ่นสามารถดำเนินการจัดการศึกษาให้เหมาะสม สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ และสังคมของท้องถิ่น ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ชีวิตจริงของตนเอง ในการส่งเสริมและสนับสนุนให้ท้องถิ่นสามารถพัฒนาหลักสูตรให้เหมาะสมกับกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่นนั้น กระทรวงศึกษาธิการได้เปิดโอกาสให้ดำเนินการได้ 5 ลักษณะ ดังนี้ (ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2539. หน้า 114 – 121)

2.4.1 ปรับกิจกรรมการเรียนการสอน หรือจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การจัดทำหลักสูตรลักษณะนี้ ท้องถิ่นสามารถกระทำได้ทุกกลุ่มประสบการณ์หรือทุกรายวิชา โดยไม่ทำให้จุดประสงค์การเรียนรู้เปลี่ยนแปลงไปจากหลักสูตรแม่บท โดยการวิเคราะห์ภาระงานสอน จากคำอธิบายรายวิชาที่กำหนด เพื่อจะทำให้ทราบว่าในแต่ละเนื้อหา/รายวิชาควรมีการพัฒนาให้สอดคล้องกับท้องถิ่นได้อย่างไร และที่สำคัญกิจกรรมนั้นต้องเป็นกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและได้เรียนรู้เรื่องราวเกี่ยวกับท้องถิ่นของตนเองให้มากที่สุดและสอดคล้องกับแนวทางพัฒนาที่ได้จากการวางแผนอย่างมียุทธศาสตร์ของโรงเรียนและจะต้องไม่ทำให้จุดประสงค์เปลี่ยนแปลงไป

2.4.2 ปรับรายละเอียดของเนื้อหา เป็นการพัฒนาหลักสูตรโดยการลดหรือเพิ่มเติมรายละเอียดของเนื้อหา จากหัวข้อหรือขอบข่ายที่ระบุไว้ในคำอธิบายรายวิชา ทั้งนี้ต้องไม่ทำให้จุดประสงค์หรือหัวข้อหรือขอบข่ายเนื้อหาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแม่บทเปลี่ยนแปลงไป

2.4.3 การจัดทำคำอธิบายหรือรายวิชาเพิ่มเติมขึ้นมาใหม่ เป็นการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นด้วยการจัดทำคำอธิบายหรือทำรายวิชาเพิ่มเติมจากที่ปรากฏในหลักสูตรแม่บท ท้องถิ่นสามารถจัดทำรายวิชาเพิ่มเติมได้เฉพาะส่วนที่เป็นวิชาบังคับเลือกและวิชาเลือกเสรีทุกกลุ่มวิชา โดยรายวิชาที่เพิ่มนี้จะต้องมีเนื้อหาซ้ำซ้อนกับรายวิชาบังคับแกน บังคับเลือก และเลือกเสรีที่มีอยู่ในหลักสูตรแม่บท

2.4.4. ปรับปรุงและหรือเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนให้เหมาะสม การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นลักษณะนี้เป็นการปรับปรุง เลือกใช้สื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ ที่มีอยู่ให้เหมาะสม สอดคล้องกับจุดประสงค์ เนื้อหาและสภาพของท้องถิ่น

2.4.5. จัดทำสื่อการเรียนการสอนขึ้นมาใหม่เป็นการพัฒนาหลักสูตรโดยการจัดทำหนังสือคู่มือครู หนังสือเสริมประสบการณ์ แบบฝึกหัด หรือเอกสารประกอบการเรียนการสอนอื่นๆ ขึ้นมาใหม่เพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ทั้งนี้อาจใช้เนื้อหา /รายวิชาที่มีอยู่แล้วหรือใช้กับเนื้อหาวิชาเพิ่มเติมขึ้นมาใหม่ก็ได้ ในกรณีที่ท้องถิ่นพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เป็นสิ่งพิมพ์ขึ้นมาใหม่ และมีความประสงค์จะให้กระทรวงศึกษาธิการประกาศกำหนดให้เป็นหนังสือเรียน หนังสืออ่านประกอบ สำหรับกลุ่มประสบการณ์ /รายวิชาต่าง ๆ จะต้องเป็นไปตามที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

## 2.5 กระบวนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น

ในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นนั้น สามารถดำเนินการได้หลายระดับ ได้แก่ ระดับเขตการศึกษา ระดับจังหวัด ระดับอำเภอ หรือระดับโรงเรียนก็ได้

ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539) กล่าวถึงกระบวนการจัดทำหลักสูตรท้องถิ่นว่าประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้คือ

1. การจัดตั้งคณะทำงานเพื่อพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น
2. การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน
3. การกำหนดจุดประสงค์หลักสูตรท้องถิ่น
4. การกำหนดเนื้อหา
5. การกำหนดกิจกรรม
6. การกำหนดคาบเวลาเรียน
7. การกำหนดเกณฑ์ การวัดและประเมินผล
8. การจัดทำเอกสารหลักสูตร
9. การตรวจสอบคุณภาพและการทดลองใช้หลักสูตร
10. การเสนอขออนุมัติให้หลักสูตร
11. การนำหลักสูตรไปใช้
12. การประเมินผลหลักสูตร

ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น ในส่วนของการจัดทำหลักสูตรท้องถิ่นได้แบ่งเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

1. การจัดตั้งคณะทำงานจัดทำหลักสูตร
2. การศึกษา สำรวจ เก็บรวบรวมข้อมูล ข้อเสนอแนะของท้องถิ่น
3. การกำหนดจุดประสงค์ของหลักสูตรและจุดประสงค์รายวิชา

4. การกำหนดเนื้อหาและการจัดกระบวนการเรียนรู้
5. การประเมินผลหลักสูตร

ซึ่งในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินงาน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การจัดตั้งคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร หลักสูตรท้องถิ่นของโรงเรียนจะมีประสิทธิภาพได้นั้น ควรมีบุคลากรหลาย ๆ ฝ่ายเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตร ดังที่ นิตยา บุตรศรี (2542, หน้า 29) ได้กล่าวถึงการมีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตรโดยนำมาจากโบซอง (Beauchamp, 1968) ว่าผู้ที่มีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตรท้องถิ่น ได้แก่

1.1 บุคลากรผู้มีความเชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ เช่น ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชา ผู้เชี่ยวชาญทั่ว ๆ ไปและผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร

1.2 บุคลากรผู้มีความเชี่ยวชาญในศาสตร์ต่าง ๆ นักวิจัยทางหลักสูตรและตัวแทนของครูผู้สอน

1.3 บุคลากรทางด้านอาชีพ ประกอบด้วย ครูผู้สอน ศึกษานิเทศ ครูพิเศษ และนักบริหาร

1.4 ตัวแทนประชาชน

1.5 นักเรียน

2. การศึกษา สํารวจ เก็บรวบรวมข้อมูล ข้อเสนอแนะของท้องถิ่น

กรมวิชาการ (2536) ได้กล่าวถึงข้อมูลที่ต้องศึกษา และนำไปใช้ในการพัฒนาท้องถิ่น ซึ่งประกอบด้วย

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับแนวโน้มของการพัฒนาคือข้อมูลเกี่ยวกับท้องถิ่นในด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และการสื่อสาร คมนาคม

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการชุมชน

2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่มีผลกระทบต่อการจัดการศึกษา เช่น ปรากฏการณ์การศึกษา แผนพัฒนาการศึกษา แผนการศึกษา นโยบายรัฐบาล หลักสูตร นโยบายระดับกระทรวง หรือกรม ต้นสังกัด ปรากฏการณ์โรงเรียน แผนพัฒนาจังหวัด รวมทั้งขนบธรรมเนียมประเพณีและสภาพแวดล้อมทางกายภาพของท้องถิ่น

2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับศักยภาพของโรงเรียน

3. การกำหนดจุดประสงค์ของหลักสูตรและจุดประสงค์รายวิชา

ถาวร บัวศรี (2532) ได้เสนอวิธีการกำหนดจุดประสงค์ของหลักสูตรท้องถิ่น และกำหนดจุดประสงค์รายวิชา ไว้ดังนี้

- 3.1 ต้องสอดคล้องกับปรัชญาหรืออุดมการณ์ของสังคม
- 3.2 ต้องสอดคล้องและส่งเสริมกับค่านิยมของสังคม
- 3.3 ต้องมุ่งสนองความต้องการและแก้ปัญหาสังคม
- 3.4 ต้องสนองความต้องการของผู้เรียน
- 3.5 ต้องสอดคล้องและส่งเสริมจุดหมายของหลักสูตรระดับอื่น
- 3.6 ต้องสามารถนำไปปฏิบัติได้
- 3.7 ต้องมีความสมดุลระหว่างความต้องการของผู้เรียนและสังคม
- 3.8 ต้องมีความสมดุลระหว่างความรู้และทักษะหรือระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติ

#### 4. การกำหนดเนื้อหาการจัดกระบวนการเรียนรู้

##### 4.1 การกำหนดเนื้อหา

นิตยา บุตรศรี (2542. หน้า 34) ได้เสนอหลักเกณฑ์ในการเลือกเนื้อหาวิชาโดยนำมาจาก Wheeler, D.K. (1974) ไว้ดังนี้

- 4.1.1 ต้องเป็นที่เชื่อถือได้
- 4.1.2 ต้องมีความสำคัญต่อการเรียนรู้
- 4.1.3 ต้องสอดคล้องกับความต้องการและสนใจของผู้เรียน
- 4.1.4 ต้องมีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน
- 4.1.5 ต้องเป็นสิ่งที่สามารถเรียนได้
- 4.1.6 ต้องสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในสังคม

##### 4.2 การจัดกระบวนการเรียนรู้

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2537. หน้า 72-74) ได้เสนอหลักการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไว้ดังนี้

- 4.2.1 จัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของหลักสูตร
- 4.2.2 จัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการสอน
- 4.2.3 จัดกิจกรรมให้สอดคล้องและเหมาะสมกับวัย ความสามารถและความสนใจของผู้เรียน
- 4.2.4 จัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับลักษณะของเนื้อหาวิชา
- 4.2.5 จัดกิจกรรมให้มีลำดับขั้นตอน
- 4.2.6 จัดกิจกรรมให้น่าสนใจ
- 4.2.7 จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเป็นผู้กระทำกิจกรรม

- ผู้เรียน
- 4.2.8 จัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการที่ท้าทายความคิด ความสามารถของ
- 4.2.9 จัดกิจกรรมโดยให้มีบรรยากาศที่รื่นรมย์ สนุกสนานและเป็น
- กันเอง
- 4.2.10 จัดกิจกรรมแล้วต้องมีการวัดผลการใช้กิจกรรมนั้นทุกครั้ง

## 5. การประเมินผลหลักสูตร

ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539, หน้า 195-196) กล่าวว่า การประเมินผลการใช้หลักสูตรเป็นการตรวจสอบว่าหลักสูตรสามารถนำไปใช้ได้ดีกับสถานการณ์จริงเพียงใด การจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรทำอย่างไร มีปัญหาอุปสรรคอะไรในการใช้หลักสูตรเพื่อจะได้แก้ไขปรับปรุงให้ดีขึ้น และสามารถนำหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล วิธีการประเมินอาจใช้การสังเกต สัมภาษณ์ และส่งแบบสอบถามให้ผู้เกี่ยวข้อง คือ ครูผู้สอน ผู้บริหาร ผู้เรียน ผู้ปกครอง ซึ่งสิ่งที่จะต้องประเมินในหลักสูตร ไม่ว่าจะเป็นการประเมินความก้าวหน้า (Formative Evaluation) ซึ่งเป็นการประเมินผลในระหว่างการปฏิบัติงานจัดทำหลักสูตรเพื่อมุ่งการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร หรือจะเป็นการประเมินสรุป (Summative Evaluation) เป็นการประเมินเมื่อจัดทำหลักสูตรครบวงจร หรือใช้หลักสูตรมาเป็นเวลาพอสมควร เพื่อมุ่งเน้นการตัดสินใจว่าหลักสูตรนั้นควรดำเนินการต่อหรือยกเลิกสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. การประเมินเอกสารหลักสูตร
2. การประเมินการใช้หลักสูตร
3. การประเมินสัมฤทธิ์ผลของหลักสูตร
4. การประเมินระบบหลักสูตร

## 3. กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ

ภาษาต่างประเทศที่เป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ซึ่งกำหนดให้เรียนตลอดหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ ภาษาอังกฤษ ส่วนภาษาต่างประเทศอื่น เช่น ภาษาฝรั่งเศส เยอรมัน จีน ญี่ปุ่น อาหรับ บาลี และภาษากลุ่มประเทศพื้นฐาน หรือภาษาอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะจัดทำรายวิชาประกอบการจัดการเรียนรู้ตามความเหมาะสม (หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2544.)

### สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต 1.1: เข้าใจกระบวนการฟังและการอ่าน สามารถตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และนำความรู้มาใช้อย่างมีวิจารณญาณ



มาตรฐาน ต 1.2: มีทักษะในการสื่อสารทางภาษา แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร  
ความคิดเห็น แสดงความรู้สึกโดยใช้เทคโนโลยี และการจัดการที่เหมาะสม เพื่อการเรียนรู้ตลอด  
ชีวิต

มาตรฐาน ต 1.3: เข้าใจกระบวนการพูด การเขียน และสื่อสารข้อมูล ความ  
คิดเห็นและความคิดรวบยอดในเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพ และมีสุนทรียภาพ

#### สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต 2.1: เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของ  
ภาษา และนำไปใช้ได้เหมาะสมกับกาลเทศะ

มาตรฐาน ต 2.2: เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและ  
วัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษา และวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้ได้อย่างมีวิจารณญาณ

#### สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต 3.1: ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้ กับกลุ่มสาระการ  
เรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา และเปิดโลกทัศน์ของตน

#### สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

มาตรฐาน ต 4.1: สามารถใช้ภาษาต่างประเทศตามสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งใน  
สถานศึกษา ชุมชน และสังคม

มาตรฐาน ต 4.2: สามารถใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การ  
ทำงาน การประกอบอาชีพ การสร้างความร่วมมือ และการอยู่ร่วมกันในสังคม

### 4. จังหวัดกำแพงเพชร

จังหวัดกำแพงเพชร อยู่ทางภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย ทิศเหนือและทิศใต้ของ  
จังหวัดเป็นที่ราบ ทิศตะวันตกเป็นภูเขาสลับซับซ้อนและเป็นต้นน้ำของลำธารต่าง ๆ เช่น คลอง  
สวนหมาก คลองวังเจ้า คลองขลุง และคลองเขียง ซึ่งจะไหลลงสู่มแม่น้ำปิง เป็นแม่น้ำสำคัญที่ไหล  
ผ่านกลางพื้นที่ของจังหวัดตั้งแต่เหนือสุดจนใต้สุด กำแพงเพชรเป็นที่ตั้งของเมืองเก่า ที่ปรากฏ  
หลักฐานอยู่ในประวัติศาสตร์ไทยไม่น้อยกว่า ๗๐๐ ปี เคยเป็นส่วนหนึ่งของอาณาจักรสุโขทัย มี  
ฐานะเป็นเมืองลูกหลวง และเป็นเมืองหน้าด่านทางยุทธศาสตร์ที่สำคัญ กำแพงเมืองและป้อม  
ปราการจึงถูกสร้างอย่างแข็งแรง และยังมีเหลือร่องรอยอยู่จนปัจจุบัน จากหลักฐานทาง  
ประวัติศาสตร์ ก่อนมีเมืองกำแพงเพชรเคยมีเมืองเก่ามาก่อน ๒ เมือง คือเมืองซากังราว ตั้งอยู่ทาง  
ฝั่งซ้ายของแม่น้ำปิง และเมืองนครชุม ตั้งอยู่ทางฝั่งขวาของแม่น้ำปิง และอยู่ตรงข้ามกับเมือง  
กำแพงเพชรเก่า จึงเป็นเมืองแห่งประวัติศาสตร์วัฒนธรรม อุทยานประวัติศาสตร์กำแพงเพชรได้รับ  
การยกย่องให้เป็นมรดกโลก เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๓๔ และยังมีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่สมบูรณ์  
ทั้งป่าไม้ นก สัตว์ต่าง ๆ อาทิ อุทยานแห่งชาติแม่วงก์ อุทยานแห่งชาติคลองลาน และอุทยาน

แห่งชาติคลองวังเจ้า ให้นักท่องเที่ยวได้ชื่นชมความงามอีกด้วย

#### 4.1 อาณาเขต

จังหวัดกำแพงเพชรอยู่ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ ๓๕๘ กิโลเมตร มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ ๘,๖๐๗.๕ ตารางกิโลเมตร

- ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอเมืองจังหวัดตาก และอำเภอศรีมาศ จังหวัดสุโขทัย
- ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์
- ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก อำเภอโพธิ์ทะเลและอำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร

- ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก

#### 4.2 การปกครอง

จังหวัดกำแพงเพชร แบ่งการปกครองออกเป็น ๙ อำเภอ ๒ กิ่งอำเภอ คือ อำเภอเมือง อำเภอคลองขลุง อำเภอคลองลาน อำเภอไทรงาม อำเภอชาตุมงคลบุรี อำเภอพรานกระต่าย อำเภอลานกระบือ อำเภอปางศิลาทอง อำเภอทรายทองวัฒนา กิ่งอำเภอบึงสามัคคี และกิ่งอำเภอโกสัมพีนคร

#### 4.3 การเดินทาง

รถยนต์ จากกรุงเทพฯ ใช้ทางหลวงหมายเลข ๓๒ ผ่านจังหวัด พระนครศรีอยุธยา อ่างทอง สิงห์บุรี ชัยนาท และนครสวรรค์ เข้าสู่ทางหลวงหมายเลข ๑ ถึงจังหวัดกำแพงเพชร รวมระยะทาง ๓๕๘ กิโลเมตร

รถโดยสารประจำทาง บริษัท ขนส่ง จำกัด เปิดบริการเดินรถ กรุงเทพฯ –กำแพงเพชร ทุกวัน รายละเอียดติดต่อสอบถามได้ที่สถานีขนส่งสายเหนือ ถนนกำแพงเพชร โทร. ๐ ๒๙๓๖ ๓๖๗๐, ๐ ๒๙๓๖ ๒๘๕๒-๖๖ หรือ [ww.transport.co.th](http://ww.transport.co.th) สถานีขนส่งกำแพงเพชร ๐ ๕๕๗๙ ๙๑๐๓

### 5. โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคักดี

#### 5.1 ประวัติโรงเรียน

โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคักดี เดิมเป็นสาขาของโรงเรียนคลองลานวิทยา ตั้งแต่วันที่ 30 ธันวาคม 2534 ซึ่งได้รับความอนุเคราะห์จาก นายจ่านงค์ ปานจีน ให้ใช้ที่ดินจำนวน 5 ไร่ ตั้งอยู่หมู่ 1 ตำบลคลองลานพัฒนา อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร ตรงข้ามกับที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลคลองลานพัฒนา ในปัจจุบัน สร้างห้องเรียนนวมแฝก เพื่อใช้จัดการเรียนการสอน มีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รุ่นแรกจำนวน 79 คน โดยนายวินัย อิศระธานนท์ ผู้อำนวยการโรงเรียนคลองลานวิทยา(ในขณะนั้น) ได้แต่งตั้งให้นายสอิ่ง กันยะมูล เป็นหัวหน้าสาขา โรงเรียนคลองลานวิทยา สาขาคลองลานพัฒนา

ต่อมาปี พ.ศ.2538 อาจารย์ธเนตร - อาจารย์พวงแก้ว ทองสนิท ประธานงานขอรับ  
บริจาคที่ดินจำนวน 32 ไร่ 91 ตารางวา มูลค่า 230,000 บาท จากอาจารย์วรรณ จินดาศักดิ์ จึงได้  
ย้ายโรงเรียนมาอยู่ที่สถานที่ปัจจุบัน ซึ่งตั้งอยู่ที่เลขที่ 124 หมู่ 17 ตำบลคลองลานพัฒนา อำเภอ  
คลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร ต่อมากรมสามัญศึกษา ได้ประกาศจัดตั้งเป็นโรงเรียนมัธยมศึกษา  
ประจำตำบลคลองลานพัฒนา โดยได้ชื่อว่าโรงเรียนคลองลานพัฒนาจินดาศักดิ์ เมื่อวันที่ 8  
พฤษภาคม 2540 มีนายสัจจ กัญยะมูล เป็นผู้บริหารโรงเรียนจนถึง 16 พฤษภาคม 2548 วันที่ 14  
กุมภาพันธ์ 2548 จากนั้นโรงเรียนและคณะกรรมการสถานศึกษาได้นำเงินที่ได้มาจากการจัดงาน  
14 กุมภาพันธ์ รวมทั้งจากการบริจาค มาซื้อที่ดินด้านหลังโรงเรียนเพิ่มขึ้นอีกจำนวน 9 ไร่ รวมมีที่ดิน  
จำนวน 41 ไร่ 91 ตารางวา

ต่อมาวันที่ 7 ธันวาคม 2548 ได้มีคำสั่งแต่งตั้งให้ นายฐานวัฒน์ เศรษฐวิชัย ย้ายมา  
ดำรงตำแหน่งเป็นผู้อำนวยการสถานศึกษาจนถึงปัจจุบัน

## 5.2 สัญลักษณ์ของโรงเรียน

ความหมายของสัญลักษณ์โรงเรียน

เพชร หมายถึง การพัฒนานักเรียนให้เป็นผู้มีปัญญาดุจดั่งเพชร

มือ หมายถึง ครูผู้ให้การศึกษาค้นคว้าพัฒนาเยาวชนของชาติและชุมชนที่ให้การ

สนับสนุน

พุทธภาษิตประจำโรงเรียน

ปัญญา โลกสมิ ปชโชโต                      ปัญญาเป็นแสงสว่าง

คำขวัญประจำโรงเรียน

ปัญญาดี มีวินัย ใฝ่คุณธรรม กิจกรรมเด่น

สีประจำโรงเรียน

เขียว – เหลือง

## 6. ความหลากหลายทางวัฒนธรรม

### 6.1 วัฒนธรรม

6.1.1 ความหมายของวัฒนธรรม

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ได้ให้ความหมาย วัฒนธรรม ไว้  
ว่า “ สิ่งที่ทำด้วยความเจริญงอกงาม ให้แก่หมู่คณะ เช่น วัฒนธรรมไทย, วัฒนธรรมการแต่งกาย, วิถี  
ชีวิตของหมู่คณะ เช่น วัฒนธรรมพื้นบ้าน วัฒนธรรมชาวเขา”

สุริวงค์ พงศ์ไพบุลย์ (กรมศิลปากร, 2542. หน้า 20) ได้ให้ความหมายไว้ว่า  
วัฒนธรรม คือ แนวทางแห่งการแสดงออกวิถีชีวิตที่ต่างไปซึ่งอาจเริ่มจากตัวเอกชนหรือคนบุคคล

คิดขึ้นหรือกระทำขึ้นเป็นต้นแบบ และต่อมาคณะส่วนใหญ่ของกลุ่มชนยอมรับมาสืบทอด จนกระทั่งสิ่งนั้นเกิดเป็นนิสัยในการคิด การเชื่อถือและการกระทำของคนส่วนใหญ่แห่งกลุ่มชนนั้น ๆ

Leslie A. White ได้ให้คำจำกัดความว่า วัฒนธรรม คือ ปракฏการณ์ที่สร้างขึ้นอย่างมีระบบ ประกอบด้วยการกระทำ (แบบแผนของพฤติกรรม) วัตถุ (เครื่องมือเครื่องใช้หรือสิ่งที่ใช้สร้างเครื่องมือเครื่องใช้) ความคิด (ความเชื่อ ความรู้) และความรู้สึก (ทัศนคติ ค่านิยม) ที่แสดงออกให้เห็นได้อย่างชัดเจน วัฒนธรรม เป็นผลงานที่มาจากการสร้างสรรค์ของมนุษย์และลักษณะชัดเจน ดังนั้น จึงสามารถถ่ายทอดจากคนหนึ่งไปสู่คนอื่นได้ง่าย

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า “วัฒนธรรม” หมายถึง มรดกทางสังคมอันเกิดจาก ปракฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคม ประกอบด้วย ความรู้ ความเชื่อ ประเพณี ศิลปะ ความคิด ความรู้สึกที่ถ่ายทอดจากคนรุ่นหนึ่งไปสู่คนอีกรุ่นหนึ่ง โดยแต่ละสังคมมีวัฒนธรรมเฉพาะของตนเอง เพราะเป็นวิถีชีวิตที่แตกต่างกันของแต่ละกลุ่มสังคม

### 6.1.2 ประเภทของวัฒนธรรม

คณะอนุกรรมการจัดพิมพ์เอกสารเนื่องในวาระครบ 100 ปีพระยาอนุมานราชธน. (2531. 306 หน้า) ได้แบ่งประเภทของวัฒนธรรมออกเป็น

1) วัฒนธรรมทางวัตถุ เป็นเรื่องเกี่ยวกับสุขภาพ เพื่อให้ได้อยู่ดีกินดี มีความสะดวกสบาย ในการครองชีพ ได้แก่ สิ่งความจำเป็นเบื้องต้นในชีวิต 4 อย่างและสิ่งอื่นๆ เช่น เครื่องมือ เครื่องใช้ ยานพาหนะ ตลอดจนเครื่องอาวุธยุทโธปกรณ์ เครื่องป้องกันตัว

2) วัฒนธรรมทางจิตใจ เป็นสิ่งที่ทำให้ปัญญาและจิตใจ มีความเจริญงอกงาม ได้แก่ การศึกษา วิชาความรู้อันบำรุงความคิดทางปัญญา ศาสนา จรรยา ศิลปะ และวรรณคดี กฎหมายและระเบียบประเพณี ซึ่งส่งเสริมความรู้สึกทางจิตใจ ให้งอกงามหรือสบายใจ

### 6.1.3 ลักษณะความเจริญแห่งวัฒนธรรม

1) ต้องมีการสั่งสม และการสืบทอด ตกทอดกันไปไม่ขาดตอน มีมรดกแห่งสังคม อันเกิดจากผลิตผลของสังคมที่สร้างสมไว้

2) ต้องมีแปลกมีใหม่มาเพิ่มเติมของเดิมให้เข้ากันได้

3) ต้องส่งเสริมเพื่อให้แพร่หลาย ไปในหมู่ของตน และตลอดไปถึงชนหมู่อื่นด้วย

4) ต้องปรับปรุง และแก้ไขให้เหมาะสมกับ สภาพแวดล้อม และสภาพของเหตุการณ์

### 6.1.4 ลักษณะความเป็นไปแห่งวัฒนธรรม 3 ประการ

ลักษณะความเป็นไปของวัฒนธรรม เมื่อเกิดการขยายอำนาจ หรือการรุกราน

ดังนี้คือ

1) วัฒนธรรมของฝ่ายแพ้จะต้องสูญไป ถ้าฝ่ายแพ้ไม่มีวัฒนธรรม อันเป็น

บุคลิกลักษณะของตน อยู่ในระดับสูง หรือเท่ากับฝ่ายชนะ เช่นให้เด็กศึกษาภาษาของตน แต่ให้มาศึกษาของฝ่ายชนะ หรือไม่ ฝ่ายชนะพยายามทำลายวัฒนธรรม ของฝ่ายแพ้ให้หมดไปทันที

2) ถ้าทั้งสองฝ่าย คือทั้งแพ้และชนะมีวัฒนธรรม อยู่ในระดับทัดเทียมกัน วัฒนธรรมของฝ่ายแพ้ ก็จะต้านทานฝ่ายชนะไว้ได้ วัฒนธรรมของทั้งสองฝ่าย จะเข้าระคนปนกันทีละน้อยๆ เมื่อเป็นเวลานานจะเกิดเป็นวัฒนธรรมใหม่ มีอำนาจดีกว่าเดิม เพราะได้กำลังทั้ง สองฝ่ายมารวมกัน

3) ถ้าฝ่ายแพ้มีวัฒนธรรมอยู่ในระดับสูงกว่าฝ่ายชนะ ก็จะสามารถดึงดูดเอา วัฒนธรรม ของฝ่ายชนะเข้าประสาน และอยู่ในครอบงำของฝ่ายแพ้ ถ้าฝ่ายชนะมีจำนวนคนน้อยกว่าฝ่ายแพ้ การพ่ายแพ้ในทางวัฒนธรรม ของฝ่ายชนะจะเร็วขึ้น

### 6.1.5 ลักษณะของวัฒนธรรม

- 1) เป็นวิถีการดำเนินชีวิตของมนุษย์ในสังคม
- 2) เป็นผลมาจากการเรียนรู้ ไม่ใช่สิ่งที่ติดตัวมนุษย์มาแต่กำเนิด
- 3) เป็นผลรวมของหลาย ๆ สิ่ง เช่น ความรู้ ความเชื่อ วิถีดำเนินชีวิต สิ่งของ เครื่องใช้
- 4) เป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้
- 5) แต่ละสังคมมีความแตกต่างกัน มีความเหมาะสม ถูกต้องตามสภาพของแต่ละสังคม

### 6.1.6 หน้าที่ของวัฒนธรรม

- 1) วัฒนธรรม ก่อให้เกิดสถาบัน เช่น สถาบันครอบครัวจะกำหนดว่า ชายจะมีภรรยากี่คน หญิงจะมีสามีกี่คน เป็นต้น
- 2) วัฒนธรรม เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของมนุษย์ในสังคม เช่น ในสังคมไทย ผู้ชายจะบวชเมื่ออายุครบ 20 ปี เด็กควรเคารพผู้ใหญ่ เป็นต้น
- 3) วัฒนธรรม ทำหน้าที่ควบคุมสังคม เช่น ผู้ละเลยประเพณีต่าง ๆ จะได้รับการตำหนิจากสังคม การไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย หรือละเมิดกฎหมายจะถูกลงโทษ เป็นต้น
- 4) วัฒนธรรม ทำให้เกิดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวในสังคม ได้แก่ การที่สมาชิกของสังคมมีวิถีดำเนินชีวิตคล้ายคลึงกัน ทำให้สังคมเป็นปึกแผ่น มีความจงรักภักดี และอุทิศตนให้กับสังคม ทำให้สังคมอยู่รอดและเจริญก้าวหน้า

## 6.2 ความหลากหลายทางวัฒนธรรม

ความหลากหลายทางวัฒนธรรม สอดคล้องกับแนวคิดทางมานุษยวิทยาอย่างน้อยสองสำนัก คือ ความแตกต่างของมนุษย์กลุ่มต่าง ๆ อาจแยกเป็นความแตกต่างทางชีวภาพ

เห็นชัดในความแตกต่างทางเชื้อชาติ ( race ) ซึ่งในชั้นกว้างที่สุดแยกเป็นกลุ่มนิกรอยด์ มองโกลอยด์ คอคเคซอยด์ ออสตราลอยด์ ฯลฯ แต่ภายใต้กลุ่มใหญ่นี้ก็ยังมีกลุ่มย่อย เช่น นิกริโต ( negrito ) ออสโตรนีเซียน ( Austronesian ) อินโดนีเซียน ( Indonesian ) ออสโตรเอเชียติก ( Austro Asiatic ) โพลินีเซียน ( Polynesian ) เป็นต้น ความแตกต่างนี้เป็นความแตกต่างทางลักษณะภายนอกที่สังเกตเห็น ( phenotype ) ซึ่งสัมพันธ์กับความแตกต่างทางพันธุกรรม ( genotype ) แต่ไม่ทั้งหมด

ทางด้านสังคมศาสตร์แม้จะยอมรับว่ามีความแตกต่างทางชีวภาพ แต่ความแตกต่างทางวัฒนธรรม มีความหมายต่อการใช้ชีวิตประจำวันและการให้ความหมายต่อชีวิตและสังคมมากกว่า นักมานุษยวิทยาใช้คำว่า “กลุ่มชาติพันธุ์” ( ethnic group ) เพื่อแยกข้อแตกต่างทางวัฒนธรรมระหว่างมนุษย์ที่มีวัฒนธรรมต่างกัน โดยไม่พิจารณาเรื่องเชื้อชาติ ( race ) ตัวอย่างของกลุ่มชาติพันธุ์คือ คนไทย คนพม่า คนกะเหรี่ยง คนจีน คนอินเดีย เป็นต้น ในความหมายที่นักมานุษยวิทยาใช้คำว่า “กลุ่มชาติพันธุ์” ปัจจัยทางวัฒนธรรมที่ใช้พิจารณาความแตกต่างของกลุ่มชาติพันธุ์มีหลายองค์ประกอบ เช่น ภาษาพูด ระบบความเชื่อหรือศาสนา เครื่องมือเครื่องใช้ ฯลฯ การศึกษาเรื่องกลุ่มชาติพันธุ์และวัฒนธรรมเป็นเรื่องซับซ้อน การเปรียบเทียบวัฒนธรรมโดยพิจารณาองค์ประกอบต่าง จึงเป็นศาสตร์ที่ต้องใช้เวลายาวนานในการศึกษาและทำความเข้าใจ

( อัมรา วงษาทิชฎ์, 2543. หน้า 5 )

ในปี ค.ศ. 1955 จูเลียน สจิวต์ ( Julian Steward อ้างใน อัมรา วงษาทิชฎ์, 2543. หน้า 9 ) ซึ่งให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมที่ต่างกันจะมีอิทธิพลทางวัฒนธรรมต่างกัน ในการศึกษาครั้งนี้สจิวต์ได้วิเคราะห์

- 1) ลักษณะการหาเลี้ยงชีพกับสภาพแวดล้อม
- 2) พฤติกรรมการผลิตกับลักษณะการหาเลี้ยงชีพในแต่ละท้องถิ่น
- 3) บทบาทของพฤติกรรมการผลิตต่อวัฒนธรรม

ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า สภาพแวดล้อมที่ต่างกันทำให้วิวัฒนาการต่างกันและวัฒนธรรมต่างกัน โดยทั่วไปเป็นที่ยอมรับกันว่าการศึกษเกี่ยวกับกลุ่มชาติพันธุ์และเรื่องของคนกลุ่มน้อยในเมืองไทยมีน้อย ไม่ว่าจะเป็นนักวิชาการคนไทยหรือชาวต่างประเทศ นักวิชาการที่สนใจเรื่องกลุ่มชาติพันธุ์ ( ethnic groups ) มักจะเป็นนักมานุษยวิทยาหรือนักสังคมวิทยา ทั้งนี้เพราะนักมานุษยวิทยาและนักสังคมวิทยา คือ นักวิชาการที่สนใจศึกษาเกี่ยวกับมนุษย์ที่มีเผ่าพันธุ์ต่าง ๆ กัน การเลือกศึกษาสังคมมนุษย์สังคมใดสังคมหนึ่งขึ้นอยู่กับว่ามนุษย์ในสังคมนั้นมีเผ่าพันธุ์อะไรหรือกลุ่มชาติพันธุ์ใด นักสังคมศาสตร์ในสาขาวิชาอื่นมักจะไม่ให้ความสนใจเกี่ยวกับชาติพันธุ์เท่าใดนัก ทั้งนี้เป็นเพราะว่าสิ่งที่นักสังคมศาสตร์สาขาวิชาอื่นสนใจมักจะเป็น

เรื่องเกี่ยวกับสถาบันทางสังคม เช่น เรื่องเศรษฐกิจ การเมือง การศึกษา แทนที่จะเป็นเรื่องกลุ่มคนหรือกลุ่มชาติพันธุ์ นอกจากนี้ยังมีมุมมองทางรัฐศาสตร์ที่มองเรื่องชนกลุ่มน้อยว่าเป็นปัญหาทางการเมืองที่สร้างความลำบากใจให้แก่ผู้บริหารประเทศ ไม่ว่าจะเป็นนักปกครองหรือนักการเมืองได้มาก รัฐบาลในบางยุคบางสมัยเชื่อว่าประเทศไทยคือประเทศที่ประกอบไปด้วยคนไทยหรือกลุ่มชาติพันธุ์ไทย และคนที่จะอยู่ประเทศไทยก็ควรจะเป็นคนไทย รัฐบาลให้ความสำคัญกับเรื่องสัญชาติมากกว่าชาติพันธุ์และคนที่มีชาติพันธุ์กลายเป็นชนกลุ่มน้อย (อัมรา วงษาทิชญา, 2543. หน้า 135 )

โครงสร้างของสังคมไทยในอดีต เป็นสังคมที่มองคนไทยในความหมายของคนที่มีวัฒนธรรมและพูดภาษาไทย ส่วนคนลาว คนพม่า คนเขมร ฯลฯ ก็คือคนที่มีวัฒนธรรมและพูดภาษาลาว พม่า และเขมรตามลำดับ ไม่มีการใช้ศัพท์ คำว่า “ชาติพันธุ์” และเมื่อคนชาติอื่น เช่น คนอินเดีย หรือจีนเข้ามาอยู่ในอาณาบริเวณประเทศไทยก็ถูกมองว่า “แขก” “เจ๊ก” “พราหมณ์” “จับกัง” หรือ “เถ่าแก่” ตามสภาพและสถานภาพ สมัยก่อนหลังการสู้รบถ้าไทยชนะก็จะกวาดต้อนผู้คนมาอาศัยอยู่ในอาณาเขตประเทศไทย มีการชี้พื้นที่ให้ตั้งถิ่นฐานเป็นบ้านญวน บ้านมอญ บ้านแขก คนที่มีชาติพันธุ์อื่นที่ไม่ใช่ไทยก็ถูกมองและถูกเรียกว่าเป็น “คนอื่น” (others ) แต่ไม่ได้มีการนิยามศัพท์และให้ความหมายกับเอกลักษณ์หรือชาติลักษณะ (ethnic identity ) มากนัก

ส่วนคนที่อยู่บนดอย ก็ถูกมองว่าเป็นคนดอย บางกลุ่มอาจถูกเรียกรวม ๆ ว่า “ซา” ในลักษณะคนป่าคนดอย ความชัดเจนในเรื่องชาติพันธุ์ไม่ชัด

การเกิดรัฐสมัยใหม่มีส่วนสำคัญที่ทำให้ต้องกำหนดว่า “ใครเป็นใคร” ให้ชัดเจนขึ้น ในสมัยที่เมืองประเทศราช และหัวเมืองชั้นนอกชั้นใน ความจำเป็นในการแบ่งว่า “ใครเป็นใคร” ก็อาจมีอยู่บ้างในบางครั้งบางโอกาส เมื่อต้องแสดงความสัมพันธ์กัน แต่การแยกกันอยู่เป็น “บ้านแขก” “บ้านญวน” “บ้านมอญ” ก็ชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างชัดเจนอยู่แล้ว

การแบ่งพวกนี้เกิดเป็นรูปธรรมชัดเจนมากขึ้นในสมัยของการขยายตัวของลัทธิคอมมิวนิสต์ และลัทธิชาตินิยม การต่อสู้ของอุดมการณ์ ความคิดสองแนวนี้มีผลทำให้เกิดการพยายามขยายฐานอำนาจ และการแบ่งเป็นชนกลุ่มน้อยและชนกลุ่มใหญ่ การมองสมาชิกของประเทศชาติโดยแบ่งเป็นชนกลุ่มน้อยและชนกลุ่มใหญ่นี้ เป็นการมองเชิงรัฐศาสตร์และอำนาจในการปกครองและถูกนำมาใช้เมื่อต้องการแสดงอำนาจ ในกรณีที่ไม่ต้องการแสดงอำนาจก็ไม่มี ความจำเป็นที่จะต้องแยกสมาชิกในประเทศว่าเป็นชนกลุ่มน้อย หรือชนกลุ่มใหญ่

ประเทศต่าง ๆ ทุกประเทศมีกลุ่มชาติพันธุ์หลายกลุ่มอาศัยอยู่ในประเทศที่กลุ่มของตนไม่ได้มีอำนาจในการปกครองประเทศ คือ ชนกลุ่มน้อย ในประเทศไทยเราชนกลุ่มใหญ่ก็คือคนไทย และชนกลุ่มน้อยก็คือคนจีน คนญวน คนลาว คนเขมร ชาวเขาเผ่าต่าง ๆ คนมาเลย์ (หรือคนมุสลิมในภาคใต้) คนอินเดีย รวมทั้งคนฝรั่งจากประเทศต่าง ๆ ด้วย

การแบ่งประชาชนของประเทศออกเป็นชนกลุ่มน้อยและชนกลุ่มใหญ่นี้ จุดมุ่งหมายที่สำคัญ คือ เพื่อที่จะศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างชนกลุ่มน้อยและชนกลุ่มใหญ่ จากมุมมองของอำนาจรัฐ ความสัมพันธ์ระหว่างชนกลุ่มน้อยและชนกลุ่มใหญ่นี้อาจแบ่งออกได้ เป็น 2 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ ลักษณะที่ชนกลุ่มน้อยกับชนกลุ่มใหญ่พอที่จะมีความสัมพันธ์เข้ากันได้ มีปัญหาบ้างแต่ก็ไม่ใช่ปัญหาใหญ่ กับลักษณะที่ชนกลุ่มน้อยกับชนกลุ่มใหญ่มีความสัมพันธ์ที่เข้ากันไม่ได้ และเป็นปฏิปักษ์ต่อกันโดยเปิดเผย ความสัมพันธ์ที่ชนกลุ่มน้อยกับชนกลุ่มใหญ่พอจะเข้ากันได้ จะเกิดขึ้นเมื่อชนกลุ่มน้อยมีความรู้สึกที่ตนเป็นส่วนหนึ่งของสังคมใหญ่ ในกรณีของประเทศไทย ถ้าสมาชิกของชนกลุ่มน้อยส่วนใหญ่มีความรู้สึกที่ถึงแม้ตนจะเป็นชนกลุ่มน้อยแต่ก็ยังมีส่วนหนึ่งของความเป็นพลเมืองไทยอยู่บ้าง ก็ถือได้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างชนกลุ่มน้อยและชนกลุ่มใหญ่อยู่ในลักษณะที่ว่าพอจะเข้ากันได้ ดังที่ได้กล่าวมา คำทางวิชาการที่ใช้กันอยู่มีหลายคำ เช่น acculturation ( การผสมผสานทางวัฒนธรรมหรือการผนวกรวมวัฒนธรรมที่ต่างกันไว้ด้วยกัน ) adaptation ( การปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม ) assimilation ( การผสมกลมกลืนทางวัฒนธรรม หรือการที่วัฒนธรรมหนึ่งถูกกลืนเข้าอยู่ภายใต้วัฒนธรรมอื่น และสูญเสียเอกลักษณ์ของตัวเองไป และ integration ( บูรณาการทางวัฒนธรรมหรือการรวมวัฒนธรรมที่ต่างกันไว้ด้วยกันโดยไม่สูญเสีย ) เป็นต้น นักวิชาการที่สนใจเรื่องกลุ่มชาติพันธุ์ได้พยายามตั้งค่านิยามต่าง ๆ ที่แต่ละคนเห็นสมควร ทำให้มีค่านิยามที่มีความหมายใกล้เคียงกันมาก

ความสัมพันธ์ที่ชนกลุ่มน้อยกับชนกลุ่มใหญ่เข้ากันไม่ได้ เกิดขึ้นเมื่อชนกลุ่มน้อยมีความรู้สึกที่ตนถูกชนกลุ่มใหญ่กีดกันและดูถูก ทำให้ไม่มีส่วนของการเป็นส่วนหนึ่งของสังคมใหญ่ ในกรณีของกลุ่มแยกดินแดน ( separatist group ) หรือกลุ่มผู้ก่อการร้าย ( terrorist ) เป็นตัวอย่างของความแตกแยกและความขัดแย้งระหว่างชนกลุ่มน้อยและชนกลุ่มใหญ่ ถึงขนาดที่กลุ่มแยกดินแดน ต้องการจะแยกตัวออกจากภายใต้อำนาจอธิปไตยของชนกลุ่มใหญ่และตั้งตนเองขึ้นเป็นใหญ่แทนในกรณีนี้ ชนกลุ่มน้อยจะกลับกลายมาเป็นชนกลุ่มใหญ่และชนกลุ่มใหญ่ จะแยกจะกลับกลายมาเป็นชนกลุ่มน้อย

ค่านิยามอีกหลายคำที่ผู้เขียนมิได้นำมารวมไว้ในบทนี้ เป็นคำที่ให้ความหมายในวิธีการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างชนกลุ่มน้อยและชนกลุ่มใหญ่ เช่น incorporation หรือการบังคับกลืนวัฒนธรรมนั้น ไม่อาจจะนำเปรียบเทียบกับคำต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว ทั้งนี้เป็นเพราะว่าการกลืนวัฒนธรรมเป็นนโยบายของผู้ปกครองประเทศ ซึ่งถ้าทำได้สำเร็จก็จะเกิดการผสมกลมกลืนทางวัฒนธรรมได้แต่ถ้าทำไม่สำเร็จอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาต่อต้านและทำให้เกิดกลุ่มแยกดินแดนหรือกลุ่มปฏิวัติโค่นล้มได้ ถ้าเราจะมองถึงความสัมพันธ์ระหว่างชนกลุ่มน้อยและชนกลุ่มใหญ่ในลักษณะของการเข้ากันได้หรือไม่ได้ เราอาจจะเปรียบเทียบลักษณะต่าง ๆ ได้ คือ การกลืน



ชาติ การผสมกลมกลืน การผนวกรวม บูรณาการ แยกดินแดน ปฏิวัติโค่น เรียงลำดับ จากการเข้า  
กันได้มากที่สุดไปหาการเข้ากันไม่ได้

ทั้งนี้ความเข้ากันได้หรือความเข้ากันไม่ได้ ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ทางด้าน  
วัฒนธรรม การเมือง และ เศรษฐกิจ รวมทั้งประวัติความเป็นมาของความสัมพันธ์ระหว่างคน 2  
กลุ่มเป็นเกณฑ์ ผู้เขียนจะพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่าง “คนไทย” และ “คนอื่น” ในรายละเอียด  
ต่อไป โดยยกพิจารณาทีละกลุ่ม และในแต่ละกลุ่มดูการปรับตัวที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาทาง  
ประวัติศาสตร์จะเห็นได้ว่ากระบวนการปรับตัวจะแตกต่างกันเพราะบริบทของเหตุการณ์ใน  
ประวัติศาสตร์ต่างกัน โดยที่มนุษย์เรามีความต้องการสืบทอดเผ่าพันธุ์ และมีสำนึกเกี่ยวกับ  
โคตรเหง้าของเผ่าพันธุ์ตน การธำรงเผ่าพันธุ์เดิมของตนจึงเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในมนุษย์ชาติ  
ทุกกลุ่มชาติพันธุ์ ขณะเดียวกันการที่รัฐชาติมีนโยบายที่จะส่งเสริมวัฒนธรรมและชาติพันธุ์ของรัฐ  
ชาตินั้น สมาชิกของรัฐชาติที่มีโคตรเหง้าแตกต่างจากของรัฐชาติจึงพยายามผสมผสานวัฒนธรรม  
ชาติพันธุ์เดิมกับวัฒนธรรม/ชาติพันธุ์ของรัฐ กระบวนการนี้เกิดขึ้นกับกลุ่มชาติพันธุ์ทุกกลุ่มใน  
ประเทศไทยผลลัพธ์คือ ทิวทัศน์ทางชาติพันธุ์ซึ่งเห็นชัดในบางกลุ่มและยังไม่ชัดในบางกลุ่ม ( อัม  
ภา วงชาติชญ์, 2543. หน้า 135-142 ) ชาวเขาในบริบทนี้เวศน์

สถาบันวิจัยชาวเขากรมประชาสงเคราะห์ระบุว่ากลุ่มชนที่ทางราชการและคนไทย  
เรียกว่า “ชาวเขา” ตามคำเรียกขานของคนไทยในภาคเหนือว่า “จาวดอย” มีอยู่ 9 เผ่าคือ แม้ว เย้า  
มุเซอ ลีซอ อีก้อ กะเหรี่ยง ลัวะ ถิ่น และ ขมุ แต่กลุ่มที่มีจำนวนมากคือ 6 กลุ่มแรก ส่วน 3 กลุ่มหลัง  
นั้น มีจำนวนน้อยมาก ( จันทบูรณ , 2539 ) บางกลุ่มเช่น ลัวะ ก็มีความใกล้ชิดกับคนไทย  
ภาคเหนือ ( ไตยวน ) และหลายคนเชื่อว่า ลัวะ อาจเป็นบรรพบุรุษของไทยยวน ที่อาศัยอยู่  
บริเวณล้านนา แถวเชียงใหม่

ชาวเขาในประเทศไทยอาจแยกออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ กลุ่มที่พูดภาษาใน  
กลุ่มภาษาจีน - ทิเบต ( Sino – Tibetan ) และกลุ่มที่พูดภาษาจีน คือพวกฮ้อ พวกแม้ว ( ม้ง ) และ  
เย้า ( เมี่ยน ) นอกจากอาศัยอยู่ในประเทศไทยแล้ว ฮ้อ แม้ว/ ม้ง เย้า/เมี่ยน ยังอาศัยอยู่ทาง  
ตอนใต้ของประเทศจีนเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ยังมีอาศัยอยู่ในประเทศพม่า ลาว และเวียดนาม  
ด้วย แม้ว/ม้ง เย้า/เมี่ยน ยังอาศัยอยู่บนเขาในระดับประมาณ 1,000 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล  
ทำไร่เลื่อนลอย ปลูกข้าว ฝิ่น และพืชอื่น ๆ และล่าสัตว์ ลักษณะครอบครัวเป็นครอบครัวขยายเน้น  
การสืบสายเลือดฝ่ายชาย ซึ่งจะมีผลทำให้ฐานะของฝ่ายหญิงต่ำกว่าฝ่ายชาย ต้องยอมให้ฝ่ายชาย  
มีภรรยาได้หลายคน และฝ่ายหญิงทำงานหนักมากกว่าฝ่ายชาย ขนบธรรมเนียมประเพณีและ  
วัฒนธรรมของ แม้ว/ ม้ง เย้า/เมี่ยน มีลักษณะที่แสดงให้เห็นว่าได้รับอิทธิพลจากวัฒนธรรมจีน  
ซึ่งเป็นวัฒนธรรมพื้นราบที่อยู่ข้างเคียงเป็นอย่างมาก อิทธิพลของวัฒนธรรมไทย เพิ่งจะมีให้เห็นใน  
ระยะหลัง ๆ นี้เท่านั้น การทำกินตามจารีตประเพณีของชาวเขาเรียกว่า การเกษตรแบบตัดฟันโค่น

เผา (swidden agriculture) หรือการทำไร่เลื่อนลอย (shifting cultivation /slash and burn cultivation) หรือไร่หมุนเวียน (land rotation cultivation)

เนื่องจากข้าวเป็นอาหารหลักของชาวเขาจึงปลูกข้าวไร่บนภูเขาโดยการถางป่าหรือไร่ที่ทิ้งให้ฟื้นตัว หลังจากถางแล้วปล่อยให้ต้นไม้และพืชตักแดดตากลมให้แห้งก่อนเผาการเผาไร่เป็นการทำลายแมลงที่เป็นศัตรูพืชและเชื้อโรคพืชต่าง ๆ เศษซี้เถ้าเป็นปุ๋ยเพื่อใช้ในการปลูกข้าวต่อไป วิธีการปลูกข้าว ฝ่ายชายจะใช้ไม้ไผ่ท่อนยาวประมาณ 2 วา ส่วนปลายเสียบเหล็กอันเล็ก ๆ ที่มลงในพื้นดิน โดยจะเดินเป็นแนวขวางความลาดชันของพื้นที่ไร่ ฝ่ายหญิงอาจเป็นภรรยาหรือลูกสาวจะเดินตามและหยอดเมล็ดข้าวลงไปในกลุ่มประมาณหลุมละ 8 – 10 เมล็ด เมล็ดข้าวเหล่านี้ส่วนใหญ่จะถูกกลบโดยไม้ไผ่ที่ตั้งใจ จากการที่ผู้ปลูกเดินย่ำไปมา ส่วนที่ไม่ถูกกลบเมื่อฝนตกลงมาหน้าดินก็จะเลื่อนลงมากลบบเอง แต่ละคร้วเรือนจะมีผู้ขุดข้าวเพื่อเก็บข้าวที่เกี่ยวได้ไว้บริโภคในครัวเรือน (ฉลาดชาย, 2539)

### 6.3 วัฒนธรรมชาวไทยภูเขา

#### 6.3.1 วัฒนธรรม “เข่า” หรือ “เมียน”

##### 6.3.1.1 ประวัติความเป็นมา

ชาวเข่าหรือเมียน มีถิ่นฐานเดิมอยู่ในประเทศจีน โดยกระจายอยู่ในมณฑลกวางสี หูหนาน และก๊วยโจว ส่วนใหญ่อยู่ตามแถบภูเขา ในตำนานเล่าว่า สุนัข 5 สี ชื่อผันหู (พินหู, ผ่านหู, P'an Hu ซึ่งบางตำราว่าเป็นสุนัขมังกรสีเหลือง) อาสาปราบกบฏได้สำเร็จ และได้เข้าพิธีสยุมพรกับบิดาของจักรพรรดิ และพาพระธิดาไปอยู่เขาห่างไกลผู้คน ต่อมาได้โอรส 6 องค์ และธิดา 6 องค์ซึ่งกลายเป็นตระกูลของคนเมียน 12 แท้ (Lemoine, 1983 อ้างใน วีระพันธ์, 2532. หน้า 1) หนังสือข้าวไร่หรือ หนังสือบันทึกที่ฝั่งศพบรรพชนเมียนกล่าวฟ้องกันว่า บรรพบุรุษของตนอยู่ในมณฑลกวางสีและกระจายออกไปอยู่ในที่ต่าง ๆ ทั้งในมณฑลยูนนาน เวียดนาม ลาว และไทย (มงคล, 2534. หน้า 3) บางส่วนอพยพไปอยู่ในประเทศสหรัฐอเมริกา คานาดา และฝรั่งเศส

##### 6.3.1.2 การแต่งกายของเผ่าเข่า

การแต่งกายของเมียน แบ่งออกเป็น ๒ ลักษณะ คือ

1) การแต่งกายในชีวิตประจำวัน ชายสวมเสื้อผ้าแบบชายไทยทั่วไป

ส่วนผู้หญิงนั้น หากเป็นหญิงสาวนิยมแต่งกายอย่างหญิงสาวไทย หญิงวัยกลางคนถึงสูงอายุแต่งกายด้วยชุดประจำเผ่าหรือนุ่งผ้าถุง ใส่เสื้อยืดหรือเสื้อเชิ้ต แต่ยังคงใส่ศีรษะอยู่มีทั้งรูปแบบเดิมและใช้ผ้าขาวม้า การพันศีรษะนี้หากเคยพันมาอย่างไรก็ต้องปฏิบัติตลอดไป มิเช่นนั้นจะทำให้เป็นหวัดได้ง่าย ส่วนเด็ก ๆ เมียน จะแต่งตัวเหมือนอย่างเด็กไทยทั่วไป ยกเว้นที่ศีรษะจะใส่หมวกเพื่อไม่ให้ฝนใช้หวัดได้ง่าย ส่วนเด็กเล็ก ๆ นอกจากจะต้องสวมหมวกแล้วพวกผู้ใหญ่หรือพี่ ๆ จะ

สะพานเอาไว้ด้านหลังและนำไปในที่ต่าง ๆ โดยมีผ้าสะพานเด็กผูกเด็กเอาไว้ ผ่านนี้ปักลวดลายและประดับตกแต่งอย่างสวยงาม

2) การแต่งกายในประเพณี เมียน จะสวมใส่ชุดประจำเผ่าของตนอย่างพร้อมเพรียงโดยเฉพาะผู้หญิง หญิงชาวเมียนสวมเสื้อสีดำยาวคลุมเข่า แขนยาว ผ่าด้านข้างลำตัว ตั้งแต่สะโพกจนถึงปลายผ้ากั้นริมด้วยผ้าสีส่วนมากใช้สีฟ้าหรือสีน้ำเงินเข้ม คอเสื้อประดับด้วยพุ่มไหมพรมสีแดงผ่าหน้าตลอดจนถึงเอว มีกระดุมเป็นแผ่นเงินขนาด 3x5 ซม. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าติดเป็นแนวนอนคล้ายเข็มกลัดติดถึงบริเวณเหนือเอวพัน ศีรษะด้วยผ้าพันเป็นชั้นแรก ส่วนชั้นนอกจะให้ผ้าพันลายปัก ชาวเมียนมีชื่อเสียงในเรื่องการตีเครื่องเงิน มีความงดงามปราณีต และมีหลายรูปแบบเมื่อมีงานประเพณีผู้หญิงเมียนจะประดับเครื่องเงินกันอย่างเต็มที่

**6.3.1.3 ภาษาของเผ่าเย้า** ภาษาเมียนจัดอยู่ในภาษาตระกูล จีน-ทิเบต แขนงแม้วเย้า สำเนียงและคำศัพท์ของภาษาเมียนในประเทศไทยคล้ายกับภาษาจีนกวางตุ้งมาก

#### **6.3.1.4 ลักษณะที่อยู่อาศัย**

ชาวเมียน สร้างบ้านในที่สูงกว่าระดับน้ำทะเลประมาณ 1,000-1,500 เมตร ปัจจุบันชาวเมียนบางกลุ่มอาศัยอยู่บริเวณพื้นราบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสะดวกในการประกอบอาชีพ และการปกครองของทางราชการ บ้านของเมียน มักหันหลังสู่เนินเขา หากอยู่พื้นราบ มักหันหน้าออกสู่ถนน ผังบ้านเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ปลูกคร่อมดินมีห้องนอนแบ่งแยกย่อยเป็นหลายห้องภายในบ้าน พ่อแม่แยกห้องให้ลูกสาวเมื่อเห็นว่า ลูกสาวเริ่มเป็นสาวแล้ว ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการเลือกคู่ของหญิงสาวตามประเพณีการเที่ยวสาว มีห้องครัวแยกออกไปอีกห้องหนึ่ง และมีบริเวณห้องใหญ่เป็นที่โล่ง มีแคร่หรือเตียงไว้นั่งเล่น หรือสำหรับแขกที่มุ่มใดมุ่มหนึ่งของห้อง ในบ้านไม่มีหน้าต่างแต่มีประตูเข้าออกหลายทาง ประตูสำคัญที่สุดคือประตูผีหรือประตูใหญ่ เป็นประตูที่ใช้ติดต่อกับวิญญาณหรือแสดงการเพิ่มหรือลดสมาชิกที่ถือผีของตระกูล เมื่อมีพิธีศพ และแต่งงานก็จะต้องใช้ประตูนี้เป็นทางออกและทางเข้า ประตูผีจะอยู่ตรงกันข้ามกับห้องผีหรือเมียนเตี้ย ก่อนจะสร้างบ้าน ต้องเอาดวงเกิดของหัวหน้าครอบครัวไปดูว่า ประตูนี้จะต้องหันไปทางทิศใดก็จะตั้งบ้านตามทิศทางที่สอดคล้องกับดวงของผู้นำครอบครัวนั้น นอกจากนี้ยังมีคอกหมู เรือนเลี้ยงไก่ยกพื้น โรงเก็บข้าวเปลือก ข้าวโพด ซึ่งยกพื้นสูง ที่สำหรับเก็บฟืนและในบริเวณบ้านจะปลูกพืชผักสวนครัวเล็ก ๆ บางบ้านมีคอกม้า

#### **6.3.1.5 ประเพณีของเย้า (เมียน)**

1) ประเพณีและพิธีกรรม ชาวเมียนจะใช้วันเดือนปีปฏิทินโบราณ ปรัชญาชีวิต และโหราศาสตร์ เช่นเดียวกับจีน มีตัวหนังสือจีนใช้บันทึกและถ่ายทอดภาษาของตน ผู้ที่จะประกอบพิธีกรรมได้จะต้องรู้ภาษาจีนเพื่อใช้ติดต่อกับผีหรือวิญญาณ ชาวเมียนมีวันปีใหม่

และ วันเคารพผีบรรพบุรุษ(ซึ่งมิ่ง)ตรงกับของจีนแต่มีรายละเอียด การประกอบพิธีกรรมที่แตกต่างกัน

## 2) พิธีเซ่นไหว้บรรพชน

- ความเชื่อเมียนส่วนใหญ่นับถือผีบรรพบุรุษและผีในธรรมชาติเป็นสำคัญ เมียนจะเรียกผีว่าเมียนทุกครัวเรือนจะมีรายชื่อผีต้นตระกูล บันทึกด้วยตัวอักษรจีนวางไว้บนหิ้งผี(เมียนเตี้ย)นอกจากนี้ เมียนบางครอบครัวได้เปลี่ยนมานับถือศาสนาและ พุทธศาสนาแต่ก็เป็นจำนวนน้อย

- การตั้งชื่อ การตั้งชื่อของเมียน เป็นเรื่องสำคัญชื่อของแต่ละคนนั้นจะบอกสถานภาพของคนในครอบครัวลักษณะเมื่อแรกเกิด และบ่งชี้ชัดว่าเป็นลูกของใคร

## 3) พิธีแต่งงานของเผ่าเย้า

ชาวเมียน จะมีอิสระในการเลือกคู่ครองมาก และเมื่อลูกโตเป็นสาวพ่อแม่ก็จะแยกห้องให้ และถ้าหากว่าหญิงและชายคู่ใดพอใจกันก็หลับนอนด้วยกันได้ ชายหญิงเมียนบางคนมีความสัมพันธ์กันจนมีลูกหลายคนโดยไม่แต่งงานก็มี หากว่ามีความต้องการที่จะแต่งงานกันและผูกดวงแล้วดวงสมพงษ์กัน ฝ่ายชายก็จะให้กำไลเงินไว้ 1 คู่เพื่อเป็นของหมั้นและให้เวลาหญิงสาวตัดสินใจ และบอกว่าจะใช้เวลากี่วัน เช่น ถ้าหญิงสาวบอกว่าใช้เวลา 4-5 วัน ถ้าถึงกำหนดแล้วหญิงสาวไม่คืนกำไลให้ก็แสดงว่ารับหมั้น แต่ถ้าคืนกำไลให้ก็แสดงว่าไม่รับหมั้น แต่ส่วนใหญ่แล้วหญิงสาวจะรับหมั้นฝ่ายชาย สำหรับงานแต่งงานนั้นก็จะมีขบวนแห่เจ้าสาวซึ่งแต่งชุดเย้าและประดับด้วยเงิน บนศีรษะจะมีโครงไม้และมีผ้าคลุมไว้และเมื่อแต่งงานแล้ว ฝ่ายหญิงก็จะมาอยู่บ้านฝ่ายชาย เมียนไม่นิยมหย่าร้าง เพราะจะทำให้วงศ์ตระกูลเสียหาย แต่ถ้าหากว่าฝ่ายหญิงไม่สามารถที่จะมีบุตรไว้สืบสกุลฝ่ายชายจะมีภรรยาบ่อยได้ การแต่งงานยังมีอีกกรณี คือ ฝ่ายหญิงเป็นคนจัดงานอาจเป็นเพราะฝ่ายหญิงไม่มีพี่น้องเป็นผู้ชาย เลยไม่มีผู้สืบตระกูลและเมื่อแต่งงานแล้วฝ่ายชายจะมาอยู่บ้านฝ่ายหญิงแทน และอีกกรณี คือ ฝ่ายชายมีฐานะยากจนฝ่ายหญิงจึงเป็นฝ่ายจัดให้จากสารานุกรมกลุ่มชาติพันธุ์เมียน (เย้า)

## 6.3.2 วัฒนธรรม “มิ่ง”

### 6.3.2.1 ประวัติความเป็นมา

คำว่า “ มิ่ง” ( Hmong ) เป็นชื่อที่ชาวมิ่งใช้เรียกตัวเอง กล่าวกันหมายถึง “ อิสระชน” ( liberal man ) ส่วนคำว่า “ แม้ว” ( Meo Meau Miao ) เป็นชื่อที่ได้มาจากคำที่ชาวจีนใช้เรียกชาวมิ่งซึ่งอาศัยอยู่ตอนทางใต้ของจีนในภาษาจีนว่า “ Miao” คำว่า “ แม้ว” ในระยะต้นบางคนก็ให้ความหมายว่า “ ต้นข้าวขณะที่ยังไม่ออกรวง” ( rice shoot) บางคนก็ให้ความหมายว่า “ บุตรของดิน” ในช่วงหลังสมัยอัน คำว่าแม้วนี้มีความหมายไปในทางว่า “ ชนเถื่อนทางใต้”

(southern barbarians) หรือ “คนป่า” และก็มี ความหมายแฝงในทางดูถูกเหยียดหยามมากขึ้นเรื่อย ๆ (Lebar et als, 1964. หน้า 64) ถ้าจะสืบค้นความหมายของคำว่า “ม้ง” ให้ถ่องแท้ โดยสืบกลับลงไป ในประวัติศาสตร์ของจีนด้วย ก็ยังไม่สามารถหาคำตอบ สดุดีท้ายของความหมายและที่มาของคำว่า “แม้ว” ได้ทั้งนี้ เพราะนอกจากจะพบคำว่า Meo Meau Miao ที่กล่าวแล้วข้างต้น ก็ยังมีคำที่ใช้เรียกชาวม้ง อีก เช่น “Man” และคำว่า “Hmong” ในบันทึกของจีนดั่งนั้น ประวัติศาสตร์ความเป็นมาของชาวม้งในที่นี้ ก็จะขอเริ่มต้นจากถิ่นที่อยู่ของชาวม้งในประเทศจีนในบริเวณมณฑล ไกวเจา ฮุนหน่า กวางสี และยูนนาน ในระหว่าง ค.ศ. 1206 – 1911 คือ บริเวณถิ่นฐานของชาวม้ง ก่อนที่ชาวม้งจะอพยพเข้าไปในคาบสมุทรมอินโดจีน

### 6.3.2.2 ประเพณี

1) ประเพณีขึ้นปีใหม่หรือประเพณีฉลองปีใหม่ ซึ่งเป็นงานรื่นเริงของชาวม้งของทุก ๆ ปี จะจัดขึ้นหลังจากได้เก็บเกี่ยวผลผลิตในรอบปีเรียบร้อยแล้ว และเป็นการฉลองถึงความสำเร็จในการเพาะปลูกของแต่ละปี ซึ่งจะต้องทำพิธีบูชาถึงผีฟ้า - ผีป่า - ผีบ้าน ที่ให้ความคุ้มครอง และดูแลความสุขสำราญตลอดทั้งปี รวมถึงผลผลิตที่ได้ในรอบปีด้วย ซึ่งแต่ละหมู่บ้านจะทำการฉลองกันอย่างพร้อมเพรียงกัน หรือตามวัน และเวลาที่สะดวกของแต่ละหมู่บ้าน ซึ่งโดยมากจะอยู่ในช่วงเดือนธันวาคมของทุกปี ประเพณีฉลองปีใหม่ม้งนี้ชาวม้งเรียกกันว่า “**น่อเป็ใจว้อ**” แปลตรงตัวได้ว่า “**กินสามสิบ**” สืบเนื่องจากชาวม้งจะนับช่วงเวลาตามจันทรคติ โดยจะเริ่มนับตั้งแต่วันที่ 1 ค่ำ ไปจนถึง 30 ค่ำ (ซึ่งตามปฏิทินจันทรคติจะแบ่งออกเป็นข้างขึ้น 15 ค่ำ และข้างแรม 15 ค่ำ) เมื่อครบ 30 ค่ำ จึงนับเป็น 1 เดือน ดังนั้นในวันสุดท้าย (30 ค่ำ) ของเดือนสุดท้าย (เดือนที่ 12) ของปีจึงถือได้ว่าเป็นวันส่งท้ายปีเก่า ช่วงวันฉลองปีใหม่ม้งส่วนใหญ่จะตกอยู่ประมาณช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนมกราคม ในวันดังกล่าวหัวหน้าครัวเรือนของแต่ละบ้าน จะประกอบพิธีกรรมทางศาสนา เพื่อความเป็นสิริมงคลของครัวเรือน ถัดจากวันส่งท้ายปีเก่าไป 3 วัน คือวันขึ้น 1 ค่ำ 2 ค่ำ และ 3 ค่ำ ของเดือนหนึ่ง จัดเป็นวันฉลองปีใหม่อ่างเป็นทางการ ซึ่งทุกคนจะหยุดหน้าที่การงานทุกอย่าง ในช่วงวันดังกล่าวนี้ และจะมีการจัดการละเล่นต่าง ๆ ในงานขึ้นปีใหม่ เช่น การละเล่นลูกช่วง การตีลูกช่วง การร้องเพลงม้ง

2) ประเพณีกินข้าวใหม่ ของม้ง เป็นประเพณีที่สืบทอดกันมาตั้งแต่สมัยรุ่นทวด – รุ่นปู่ ซึ่งม้งจะมีความเชื่อว่าจะต้องเลี้ยง ผีปู่-ผีย่า เพราะช่วงเวลาในหนึ่งรอบปีหรือในหนึ่งปีที่ผ่านไปมานั้นผีปู่ – ผีย่า ได้ดูแลครอบครัวของแต่ละครอบครัวเป็นอย่างดี ดังนั้นจึงมีการปลูกข้าวใหม่เพื่อจะเช่นบูชา คุณผีปู่-ผีย่ากับเจ้าที่ทุกตน ซึ่งการกินข้าวใหม่จะทำกันในเดือน ตุลาคมของทุกปี ข้าวใหม่คือข้าวที่ปลูกขึ้นมาเพื่อที่จะเช่นถวายให้กับผีปู่-ผีย่า แล้วสุกในระหว่างเดือนกันยายน ถึง ต้นเดือนตุลาคม แล้วจะต้องเก็บเกี่ยวโดยเกี่ยวข้าวที่มีขนาดเล็ก เพราะเกี่ยวที่ใช้เกี่ยวนั้น

สามารถที่จะเกี่ยวต้นข้าวได้เพียง 3-4 ต้นเท่านั้น จะเริ่มเกี่ยวได้เมื่อรวงข้าวสุกแต่ยังไม่เหลืองมาก ต้องเกี่ยวตอนที่รวงข้าวมีสีเขียวปนเหลือง เมื่อเกี่ยวเสร็จก็จะนำมานวดให้ข้าวเปลือกหลุดออก โดยไม่ต้องตากให้แห้ง นำข้าวเปลือกที่นวดเรียบร้อยแล้วมาคั่วให้เม็ดข้าวแข็งและเปลือกข้าวแห้ง เพื่อให้สะดวกในการตำข้าว ในอดีตนั้นนิยมการตำข้าวด้วยไค้กกระเดื่อง เมื่อตำเสร็จเรียบร้อยแล้ว นำข้าวมาหุงเพื่อเช่นไหว้ผีปู่-ผีย่า ซึ่งในการทำพิธีเช่นผีนั้น สามารถทำโดยการนำไก่ตัวผู้มาเช่นไหว้ ตรงผีประตูก่อนโดยการนำไก่ที่ต้มทั้งตัวมาประกอบพิธีซึ่งตำแหน่งที่จะต้องเช่นไหว้มี 5 แห่งได้แก่ ลี้อ่าง ตั้งขอบุบ ตั้งขอบจุด ตั้งขอบ่อง ตั้งจี้ตั้ง ขณะทำพิธีต้องสวดบทสวดเพื่อที่บอกให้สิ่งศักดิ์สิทธิ์ ที่นับถือได้รับรู้และ เข้ามาทานก่อน เมื่อทำพิธีเสร็จคนในบ้านถึงจะสามารถทานต่อได้ ซึ่งพิธีกินข้าวใหม่นั้นได้สืบทอด มานานหลายชั่วอายุคน

### 6.3.2.3 การแต่งกาย

อดีตผู้หญิงมัดขาวดั้งเดิมจะใส่ชุดมัดมีด้วยกัน 2 ชุดเท่านั้นคือจะประกอบด้วย ชุด ที่มีเสื้อและกางเกง และอีกชุดก็จะ เป็นเสื้อและกระโปรงสีขาว เท่านั้น แบบชุดที่ 1 เสื้อสีดำแขน ยาวปลายแขนเสื้อมีการปักลวดลายสวยงาม ด้านหน้าจะผ่ากลางปล่อยسابเสื้อ ทั้งสองข้าง แล้วปักลวดลายพร้อมตกแต่งด้วยผ้าสีต่างๆ ส่วนกางเกงนั้นจะเป็นสีน้ำเงินหรือสีดำทรงจีน แบบ ชุดที่ 2 เสื้อสีดำแขนยาวปลายแขนเสื้อมีการปักลวดลายสวยงาม ด้านหน้าจะผ่ากลางปล่อย สิบเสื้อ ทั้งสองข้างปักลวดลายและตกแต่งด้วยผ้าสีต่างๆ ด้านหลังตัวเสื้อจะติดปกเสื้อไว้ มังขาว นิยมเอาปกเสื้อ ด้านที่สวยไว้ข้างใน หากเวลาต้องการดูลายปกเสื้อนั้นจะต้องพลิกดู ส่วนกระโปรง จะเป็นสีขาวล้วนจับจีบรอบหมวกมังขาวนิยมประดิษฐ์หมวกหลายแบบมากแต่จะทำในทรง เดียวกันหมดเพียงแต่เปลี่ยนสีส้นเท่านั้น

### 6.3.2.4 ลักษณะการตั้งบ้านเรือน

ชาวมังชอบตั้งบ้านเรือนอยู่บนเขาสูง ๆ ในระดับความสูงราว 3,000 – 5,000 ฟุต จากระดับน้ำทะเล ถ้ายอดเขามีที่ราบมากพอก็จะรวมกันอยู่เป็นหมู่บ้าน แต่ถ้ามีที่ราบไม่พอก็จะ ตั้งหมู่บ้านกระจัดกระจายตามไหล่เขา และที่สำคัญชาวมังนิยมตั้งบ้านเรือนอยู่ใกล้ต้นน้ำ ชาวมัง จะนำน้ำมาใช้โดยการไปตักหรือการต่อลำรางไม่ใ้เข้ามากใกล้หมู่บ้าน ในบรรดาชนกลุ่มต่าง ๆ ใน ประเทศไทย ชาวมังดูจะเป็นกลุ่มชนที่ชอบตั้งบ้านเรือนอยู่บนที่สูงกว่าชนกลุ่มอื่น ๆ ทั้งนี้อาจจะ เป็นเพราะความเคยชินที่มีมาในอดีต การตั้งบ้านเรือนอยู่บนที่สูงย่อมจะได้เปรียบในแง่ที่ว่าอยู่ ใกล้ต้นน้ำมากกว่าคนกลุ่มอื่น ๆ ทั้งยังมีป่าต้นน้ำที่อุดมสมบูรณ์สามารถจะหาอาหารการกินได้ อย่างพอเพียง ประกอบกับยังเป็นการยากต่อการรุกรานของคนกลุ่มอื่น ๆ อีกด้วย นอกจากนี้ ยังมีอากาศเย็นซึ่งเป็นลักษณะอากาศที่มักจะปลอดภัยจากเชื้อไข้มาเลเรีย อหิวาตกโรค และเชื้อไข้ต่าง

ๆ ที่มักจะเป็นกันในระดับพื้นราบ การตั้งถิ่นฐานในระดับความสูงเช่นนี้ก็สอดคล้องกับอาชีพที่ทำกันมาแต่ดั้งเดิม คือ การปลูกฝิ่น

### 6.3.3 วัฒนธรรมชนเผ่ากะเหรี่ยง

#### 6.3.3.1 ประวัติความเป็นมา

กะเหรี่ยงเป็นชนเผ่าที่จัดได้ว่ามีหลายเผ่าพันธุ์ หลายภาษา มีการนับถือศาสนาที่ต่างกัน แต่กะเหรี่ยงดั้งเดิมจะนับถือผี เชื่อเรื่องต้นไม้ป่าใหญ่ ภายหลังหันมานับถือพุทธ คริสต์ เป็นต้น กะเหรี่ยง มีถิ่นฐานตั้งอยู่ที่ประเทศพม่า แต่หลังจากถูกรุกรานจากสงคราม จึงมีกะเหรี่ยงที่อพยพเข้ามาอาศัยอยู่ประเทศไทย กะเหรี่ยงที่อาศัยอยู่ในประเทศไทย แบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท แบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย กะเหรี่ยงสะกอ หรือที่เรียกนามตัวเองว่า ปากะญอ หมายถึงคน หรือมนุษย์นั่นเอง กะเหรี่ยงสะกอเป็นกลุ่มที่มีจำนวนมากที่สุด มีภาษาเขียนเป็นของตนเอง โดยมีขัณฑ์นารีเป็นผู้คิดค้นดัดแปลงมาจากตัวหนังสือพม่า ผสมภาษาโรมัน กลุ่มนี้หันมานับถือศาสนาคริสต์เป็นส่วนใหญ่ กะเหรี่ยงโปว์นั้นเป็นกลุ่มที่ค่อนข้างเคร่งครัดในประเพณี พบมากที่สุดที่ อำเภอ แม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน อำเภอ อมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ และแถบตะวันตกของประเทศไทย คือ กะเหรี่ยงบเว พบที่ อำเภอ ชุนยวม แม่ฮ่องสอน ส่วนปะโอ หรือตองสูก็มีอยู่บ้าง แต่พบน้อยมากในประเทศไทย ชนเผ่า "ปากะญอ" เป็นชนเผ่าที่บอกกล่าวถึงประวัติศาสตร์ความเป็นมานับร้อยนับพันเรื่อง เรียงร้อยเก็บไว้ในแนวของนิทาน อาจจะไม่ใช่หลักฐานที่แน่ชัด แต่ก็พยายามที่จะเล่าสืบทอดให้ลูกหลานได้รู้ ถึงความเป็นมาของเผ่าพันธุ์ และวัฒนธรรมของตัวเอง เล่ากันตั้งแต่สมัยที่พระเจ้าสร้างโลก พระองค์ได้สร้างมนุษย์ คู่แรก คือ อตัม กับเอวา ทั้งสองคนได้ใช้ชีวิตอยู่ร่วมกันในสวน (เอเดน) ที่พระองค์ได้สร้างไว้ ทั้งสองได้ทำ ผิดกฎ ของสวรรค์ จึงถูกเนรเทศลงมาให้กรรมอยู่ในโลกจนกระทั่งมีลูกหลานสืบเชื้อสายมาจนถึงทุกวันนี้

#### 6.3.3.2 การแต่งกาย

ปัจจุบันกลุ่มกะเหรี่ยงที่ยังคงสวมใส่เครื่องแต่งกายประจำเผ่าในวิถีชีวิตปกติ มีเพียงกลุ่มโป และสะกอเท่านั้น ส่วนกลุ่มคะยา และตองสูไม่สวมใส่ชุดประจำเผ่าในชีวิตประจำวันแล้ว กะเหรี่ยงแต่ละกลุ่ม นอกจากจะมีการแต่งกายที่แตกต่างกัน กะเหรี่ยงกลุ่มเดียวกันแต่อยู่ต่างพื้นที่ ก็มีลักษณะการแต่งกายไม่เหมือนกันด้วย เช่น กะเหรี่ยงโปแถบอำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน แต่งกายมีสีสันทันมากกว่าแถบจังหวัดเชียงใหม่ หญิงกะเหรี่ยงสะกอแถบจังหวัดแม่ฮ่องสอน และอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ตกแต่งเสื้อมีลวดลายหลากหลาย และละเอียดมากกว่าแถบจังหวัดตาก หรือกะเหรี่ยงโปแถบจังหวัด กาญจนบุรี ก็มีลวดลายตกแต่งเสื้อผ้าแตกต่างจากภาคเหนือ อย่างสวยงามที่มีการนำแฟชั่นใหม่ ๆ มาทำซึ่งมีลักษณะที่แปลก และแวก

แนวออกไป เช่น ทำผ้าปูโต๊ะที่มีลวดลายใหม่ ๆ ที่ประยุกต์ และมีลายปักแบบลายไทย บ้างก็ทำ  
สะไบ เพื่อขายออกยังมีลูกเล่นลวดลายอื่น ๆ ที่เพิ่มอีกมากมายซึ่งเป็นไปตามยุคสมัย และการ  
พัฒนาของเทคโนโลยี อย่างไรก็ตามกลุ่มกะเหรี่ยงสะกอ และไปในทุกจังหวัดของประเทศไทย  
ยังคงรักษาลักษณะร่วมที่แสดงสถานะของหญิงสาว และหญิงแม่เรือน เช่นเดียวกัน คือ หญิงทุก  
วัยที่ยังไม่ได้แต่งงาน ต้องสวมชุดยาวสีขาว (เซ ควา) เมื่อแต่งงานแล้วจะต้องเปลี่ยนมาเป็นสวมใส่  
เสื้อสีดำ หรือที่เรียกว่า "เซ โม่ ซู" และผ้าถุงคนละท่อนเท่านั้น ห้ามกลับไปสวมใส่ชุดยาวสีขาวอีก  
ส่วนผู้ชายทั้งกลุ่มไป และสะกอแถบภาคเหนือมักสวมกางเกงสีดำ และสีน้ำเงิน หรือกรมท่า  
ในขณะที่แถบจังหวัดตาก และอำเภอลี้ จังหวัดลำพูน มักสวมโล่ง ลักษณะเสื้อผู้ชายย่นมุมใช้สี  
แดงทุกกลุ่ม แต่มีลวดลายมากน้อย ต่างกัน การแต่งกายในโอกาสพิเศษ เช่น พิธีปีใหม่ พิธีแต่งงาน  
เน้นสวมใส่เสื้อผ้าใหม่ จะเห็นชัดว่าชายหนุ่ม และหญิงสาวจะพิธีพิถันแต่งกายสวยงามเป็นพิเศษ

#### 6.3.3.4 ประเพณี

1) **พิธีขึ้นปีใหม่ (นีซอโค)** วันขึ้นปีใหม่ ภาษากะเหรี่ยงเรียกว่า นีซอโค เป็น  
ประเพณีที่จัดขึ้นในช่วงเดือนมกราคมของทุกปี ซึ่งจะตรงกับช่วงหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตเป็น  
ที่เรียบร้อยแล้ว วันขึ้นปีใหม่จะจัดปีละครั้งเท่านั้น เป็นวันที่สำคัญวันหนึ่งของชาวกะเหรี่ยง เพราะ  
เหล่าญาติพี่น้องที่ได้แต่งงาน หรือจากบ้านไปทำงานที่อื่น จะกลับมาร่วมงานปีใหม่อันอย่างถ้วน  
หน้า สิ่งที่ต้องเตรียมก่อนวันขึ้นปีใหม่ คือ ขนม หลายชนิด เช่น ข้าวเหนียวต้ม ข้าวปึก ข้าวหลาม  
เพื่อวันรุ่งขึ้นจะถวายแด่เทพเจ้าเตรียมเหล่า สำหรับประกอบพิธีและดื่มร่วมกัน ตกกลางคืนของ  
ก่อนวันขึ้นปีใหม่ ผู้นำศาสนาที่ชาวกะเหรี่ยงเรียกว่า "ฮีโซ" จะทำการเรียกเหล่าชาวบ้านมาชุมนุม  
ในแต่ละบ้านจะส่งตัวแทนบ้านละหนึ่งคน คือ หัวหน้าครอบครัว (ต้องเป็นผู้ชาย) ตอนไปชุมนุม  
จะต้องเตรียมเหล่า บ้านละหนึ่งขวดไปยังบ้านของผู้นำศาสนา (ฮีโซ) ด้วย เมื่อมาพร้อมกันทั้งคน  
และเหล่าแล้ว ฮีโซจะเริ่มทำพิธีกรรมพิธีกรรมนี้ชาวกะเหรี่ยงเรียกว่า พิธีกินหัวเหล่า (เอาะซีโค) โดย  
ตอนแรกจะนำขวดเหล้ามารวมกัน โดยฮีโซจะทำการอธิษฐาน จากนั้นจะรินเหล้าลงในแก้ว แล้วให้  
คนที่มาร่วมพิธีดื่ม วิธีการดื่มคือ เอาขวดแรกของคนที่มาถึงก่อน ฮีโซจะเอามาเทลงแก้ว แล้วฮีโซ  
จะจิบเป็นคนแรก จากนั้นก็ให้คนต่อไปจิบต่อ จิบเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จนครบทุกคนที่มาร่วมงาน แล้ว  
วนกลับมาถึงคิวฮีโซ ฮีโซจะทำการเททิ้งพร้อมอธิษฐานให้พร แต่เจ้าบ้านและครอบครัวของเจ้าของ  
เหล่าขวดที่ได้เทไปแล้ว จะทำเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จนครบทุกขวดของทุกบ้านที่มาร่วมงาน บางครั้งบาง  
ที่หมู่บ้านไหนที่มีหลังคาเรือนเยอะอาจทำถึงเช้าเลยก็ได้

2) **พิธีกรรมวันอีสเตอร์** เป็นวันที่สำคัญของกะเหรี่ยง ชนเผ่าปากากะญอที่  
นับถือศาสนาคริสต์อีกพิธีหนึ่ง จากข้อมูลที่ได้จากผู้ประกอบพิธีทางศาสนา ได้เล่าถึงเรื่องราว



ความเป็นมา และการประกอบพิธีกรรมในวันอีสเตอร์ ความสำคัญวันอีสเตอร์เป็นวันที่พระเจ้าทรงเป็นขึ้นมาจากความตาย ซึ่งมีหลักการนับวัน และเวลาอยู่ในช่วงวันอาทิตย์ หลังพระจันทร์เต็มดวงของวันที่ 21 เดือนมีนาคมของทุกๆ ปี ตามหลักที่พระคัมภีร์ที่ได้บัญญัติไว้ จึงทำให้เกิดความเชื่อในเรื่องวันอีสเตอร์ เชื่อกันว่าพระเยซูยอมให้ทหารโรมันแห่งชนชาติอิสราเอลตรึงพระองค์บนไม้กางเขน เพื่อถ่ายบาปให้กับมนุษย์โลก หลังจากที่พระองค์สิ้นพระชนม์ลงพระศพของพระองค์ถูกเคลื่อนย้ายเก็บไว้ในอุโมงค์ ก่อนที่จะนำไปฝัง หลังพระองค์สิ้นพระชนม์ได้สามวันพระองค์ได้ฟื้นคืนชีพในเช้ามีดของวันอาทิตย์ เหตุผลเชื่อการว่าช่วงเวลาศพของพระองค์ได้ถูกเก็บไว้ในอุโมงค์มารีย์ หญิงสาวมักดาลา และสะโลเมเป็นสาวกของพระเยซู หญิงเหล่านี้จะตื่นแต่เช้ามีด เพื่อที่จะนำน้ำมันหอมมารินลงบนพระศพของพระองค์ เป็นการช่วยรักษาศพให้คงสภาพไม่เน่าเปื่อย ฉะนั้น เมื่อถึงวันอีสเตอร์คนปกากะญอจะตื่นแต่เช้ามีด เพื่อที่จะไปยังสุสานของแต่ละครอบครัว จะนำดอกไม้เตรียมไว้นำไปเคารพศพของบรรพชนของตนเอง เมื่อทุกคนทำธุระของตัวเองเสร็จ ทุกคนในหมู่บ้านมาครบ อาจารย์ศาสนาจะเป็นผู้เริ่มกล่าวเปิด และประกอบพิธีกรรมทางศาสนา

### 6.3.4 วัฒนธรรม ของชาวลีซอ

#### 6.3.4.1 ประวัติความเป็นมา

ลีซอ หมายถึง ผู้ใฝ่รู้แห่งชีวิต มีภาษาพูดในกลุ่มหยา (โลโล) ตระกูลธิเบต-พม่า 30% เป็นภาษาจีนฮ่อ ต้นกำเนิดของลีซออยู่ที่ต้นน้ำสาละวิน และแม่น้ำโขงทางตอนเหนือของธิเบต และทางตะวันตกเฉียงเหนือ ของมณฑลยูนนาน ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ชาวลีซอได้อพยพเข้าสู่เขตประเทศไทย เมื่อประมาณปี พ.ศ. 2464 กลุ่มแรกมี 4 ครอบครัว มาตั้งถิ่นฐานเป็นชุมชนครั้งแรกอยู่ที่บ้านห้วยสำน อ.เมือง จ.เชียงราย ต่อมาอีก 15 ครอบครัวอพยพตามมาด้วยในปีเดียวกัน ลีซอไม่มีภาษาเขียนของตนเอง แต่สำหรับลีซอที่นับถือเป็นคริสเตียน กลุ่มมิชชันนารีได้ใช้อักษรโรมันมาดัดแปลงเป็นภาษาเขียนของชนเผ่าลีซอ อยู่ได้โดยประมาณ 5-6 ปี ก็มีการแยกกลุ่มไปอยู่หมู่บ้านดอยช้าง ทำมาหากินอยู่แถบ ต.วาวี อ.แม่สรวย จ.เชียงราย

ลีซอแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ ลีซอลาย กับลีซอดำ ชาวลีซอที่อยู่ในประเทศไทยเกือบทั้งหมดเป็นลีซอลาย ส่วนลีซอดำ จะอยู่ในประเทศจีน พม่า อินเดีย และไทย ในประเทศไทยมีชุมชนลีซออาศัยอยู่ 9 จังหวัด คือ เชียงราย เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน พะเยา ตาก กำแพงเพชร เพชรบูรณ์ สุโขทัย และลำปาง ตระกูลดั้งเดิมของชาวลีซอเดิมมี 6 กลุ่ม คือ น้ำผึ้ง (เบี่ยชือวี) ไม้ (ชือฝ่า) ปลา (จัวฝ่า) หมี่ แมลงข้าว สาลี และกัญชง ตระกูลน้ำผึ้งใหญ่ที่สุด แตกออกเป็นอีก 3 กลุ่มย่อย มีอยู่ 9 สายตระกูลจากการแต่งงานข้ามเผ่ากับชาวจีนฮ่อ เช่น ลี ย่าง ว่าง เหยา ภู เขา ไฮ จู และจ่าง ในกลุ่มนี้ ย่าง และลีเป็นกลุ่มใหญ่ที่สุด

ชาวลีซอนับถือบรรพบุรุษและบูชาเทพเจ้าโดยมีผู้นำสองคน คือ ผู้นำทางด้านวัฒนธรรม (มือหม้อผะ) และ ผู้ประกอบพิธีกรรม (หนี่ผะ)

#### 6.3.4.2 ที่พักอาศัย

1) ลักษณะของบ้านแบบปลูกคร่อมดินนั้น มักจะปลูกในพื้นที่เรียบเสมอกัน ส่วนวัสดุการก่อสร้างใช้ไม้ไผ่ ยกเว้นเสาบ้านที่ต้องใช้ไม้เนื้อแข็งเพื่อความมั่นคง ส่วนผ้านั้นกันด้วยพากแบบสานขัดแตะ ส่วนหลังคามุงด้วยหญ้าคา ตัวบ้านจะไม่มีหน้าต่างมีประตูเข้าด้านหน้าด้านเดียว ภายในค่อนข้างจะมีมืด ส่วนบริเวณลานบ้านด้านนอกจะเป็นที่ตั้งครก กระเบื้องสำหรับตำข้าวประจำบ้าน และหลังบ้านจะเป็นเล้าไก่หลังเล็ก ๆ สำหรับไก่ที่เลี้ยงไว้ สร้างแบบยกพื้นมีหลังคาคลุมที่นอนของไก่ และมีรั้วซี่ ลักษณะ และรูปแบบในการสร้างบ้านของลี้ชุนั้น แบบเดียวกับอาฮา เพราะคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย ดังนั้นการสร้างบ้านในลักษณะนี้กันทั้งฝน และลมหนาวได้ดี

2) ลักษณะบ้านยกพื้นปกติบ้านของลี้ชุนั้นโดยทั่วไปจะสร้างคร่อมดิน แต่ก็ยังมีหมู่บ้านที่พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นลาดเขาพื้นที่ราบมีน้อย การปลูกสร้างบ้านจึงจำเป็นต้องยกพื้นให้เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่ และได้ฤกษ์ก็เป็นผลพลอยได้ซึ่งใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง เช่น เป็นที่ตั้งครกกระเบื้องตำข้าว ที่เก็บฝุ่น และที่ตั้งเล้าไก่ ส่วนหน้าบ้านก็จะเป็นที่นั่งพักผ่อน และอาบแดดช่วงเช้าในยามหน้าหนาว ส่วนบันไดทางขึ้นนั้นจะอยู่ด้านของชานด้านใน ไม่มีหน้าต่าง มีประตูเข้าออกทางเดียว บ้านลี้ชุนั้นโดยทั่วไปไม่มีรั้ว ปลูกโล่งๆ เรียงรายกันทั้งหมู่บ้าน

#### 6.3.4.3 ประเพณี

1) ประเพณีปีใหม่ “โซเซี่ย” จัดขึ้นในวันที่ 1 เดือน 1 ของเดือนลี้ชุน ซึ่งลี้ชุนเรียกเดือนนี้ว่า “โซเซี่ยอาบา” เป็นวันที่มีความสำคัญมากสำหรับชาวลี้ชุน เพราะเชื่อว่าเป็นวันที่เริ่มต้นสำหรับชีวิต และสิ่งใหม่ ให้สิ่งเก่า ๆ ที่ไม่ดีหมดไปพร้อมกับปีเก่า จึงต้องมีการเฉลิมฉลองด้วยการทำพิธีกรรม และจัดงานรื่นเริง เช่น การทำบุญศาลเจ้า และเทพเจ้าต่าง ๆ ของชาวลี้ชุน การขอศีลพรจากเทพเจ้า และผู้อาวุโส การร้องเพลง การเล่นดนตรี และการเต้นรำ เป็นต้น ก่อนวันปีใหม่ 1 วัน หรือวันสุดท้ายของเดือน “หลายี” ( เดือน 12) จะมีการตำข้าวบู้ก หรือเรียกว่า “ปาปาเตียะ”

2) ประเพณีขอบคุณเทพ พิธีเซ่นไหว้เทพ (หังวฮากู) มีขึ้นในวันที่ 5 เดือน “หังวฮากู” (เดือน 5 ของลี้ชุน) ในวันนี้จะมีการทำพิธีเซ่นไหว้เทพ “อาปาใหม่” และมีการพัฒนาศาลเจ้า ตลอดจนมีการขอศีลขอพรจากเทพอาปาใหม่ เพื่อให้พืชผักเจริญงอกงาม เชื่อกันว่าหากเพาะปลูกพืช ผัก ในวันนี้จะทำให้พืชผักเจริญงอกงามมาก แม้แต่การหายาสมุนไพรก็ตาม เชื่อกันว่าในวันนี้ตัวยามีฤทธิ์แรง สามารถรักษาโรคได้ดีกว่าวันอื่น ๆ

พิธีขอบคุณเทพ (จว้อเป๊ะก๊วะ) มีขึ้นในวันที่ 12-14 เดือน 7 “ซี่ยฮากู” เป็นพิธีแสดงความขอบคุณเทพเจ้า ที่ช่วยดูแลรักษาพืชพรรณธัญญาหารของชุมชน ให้มีความอุดมสมบูรณ์ เจริญเติบโตจนได้ผลผลิต ในช่วงตลอดปีที่ผ่านมา พิธีกรรมจะไม่เหมือนกัน เพราะว่าแต่ละตระกูลจะมีรายละเอียดของการประกอบพิธีกรรมที่ไม่เหมือนกัน โดยรวม ๆ แล้วในวันแรกจะมีการนำผลผลิต พืชผลต่าง ๆ เช่น กล้วย แตงกวา ข้าวโพด อ้อย และดอกไม้ต่าง ๆ มาประดับ

ประดาบนหิ้งบูชาบรรพบุรุษ และทำพิธีสวดบทสักระแก่เทพต่าง ๆ ซึ่งในเทศกาลนี้ทุกบ้าน จะต้องทำความสะอาดบ้าน และร่างกายของตัวเอง เพื่อเป็นสิริมงคลกับบ้าน และตนเอง ไม่มีใครไปทำงานหรือทำธุระนอกบ้าน หากไม่จำเป็น จากนั้นในวันที่ 3 จึงนำพืชผล และดอกไม้ต่าง ๆ ออกจากหิ้งบูชา ตอนเย็นเปลี่ยนน้ำและจัดรูป อันเป็นที่มาของพิธี

### 6.3.5 วัฒนธรรมของชาวมูเซอ

#### 6.3.5.1 ประวัติความเป็นมา

มูเซอหรือลาฮู เชื่อว่ามีต้นกำเนิดอยู่ในบริเวณที่ราบสูงทิเบตมีความสัมพันธ์ทางชาติพันธุ์กับชนเผ่าโลโลในตอนใต้ของจีนร่วมกับชาวลีซอ และอีก้อ ชาวมูเซอได้มีการอพยพ เคลื่อนย้ายตัวอยู่ตลอดเวลา นับเป็นศตวรรษในแถบประเทศจีน พม่า ลาว และไทย โดยในประเทศไทยนั้นจะพบชาวมูเซอได้ใน 6 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน ตาก กำแพงเพชร และนครสวรรค์ ชาวมูเซอในประเทศไทยแบ่งออกเป็นหลายกลุ่ม เช่น มูเซอแดง มูเซอเหลือง มูเซอดำ หรือมูเซอเซเล ฯลฯ ชาวมูเซอถูกจัดไว้ในกลุ่มภาษาพม่า ทิเบต

#### 6.3.5.2 ที่อยู่อาศัย

หมู่บ้านชาวมูเซอมักจะตั้งอยู่บนที่สูงประมาณ 1,000 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล ดังนั้นชาวเขาชาวมูเซอต้องทำการเพาะปลูกแบบไร่เลื่อนลอย นอกจากข้าวและข้าวโพดแล้ว ชาวมูเซอบางส่วนยังปลูกฝิ่นเป็นพืชรายได้

#### 6.3.5.3 ลักษณะครอบครัว

เป็นแบบครอบครัวเดี่ยวและถือระบบผัว เมียเดียว การสืบสายสกุลนั้นไม่ถือระเบียบเคร่งครัด หากมีการแต่งงานเกิดขึ้นฝ่ายชายอาจต้องไปอาศัยอยู่กับครอบครัวฝ่ายหญิง เป็นระยะเวลาหนึ่งเพื่อเป็นการตอบแทนต่อฝ่ายหญิง

#### 6.3.5.4 ลักษณะความเชื่อ

การนับถือและความเชื่อของชาวมูเซอนั้น ถ้าเป็นมูเซอแดง และมูเซอดำ ส่วนใหญ่นับถือการบูชาผี ส่วนชาวมูเซอเหลืองนับถือศาสนาคริสต์ สำหรับปีใหม่มูเซอจัดขึ้นในเดือน มกราคมและมีนาคม

## 7. งานวิจัยเกี่ยวข้อง

### 7.1 งานวิจัยภายในประเทศ

ยุทธศักดิ์ จันณรงค์ (2534) ได้วิจัยเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้พื้นฐานกับ อัตราการเสริมแรงในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนสกลราชวิทยานุกูลอำเภอ เมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร จำนวน 80 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มตามระดับความรู้พื้นฐาน ระดับละ 40 คน และแต่ละระดับแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน เพื่อรับการทดลองเรียน

กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีอัตราการเสริมแรงแบบกำหนดจำนวนครั้งคงที่ และแบบที่มีอัตราการเสริมแรงแบบกำหนดจำนวนครั้งแปรผัน ผลการทดลองพบว่าไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้พื้นฐานกับอัตราการเสริมแรงในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษโดยนักเรียนที่มีระดับความรู้พื้นฐานต่ำมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างจากนักเรียนที่มีระดับความรู้พื้นฐานสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่มีระดับความรู้พื้นฐานต่ำมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีระดับความรู้พื้นฐานสูงส่วนอัตราการเสริมแรงทั้งสองแบบไม่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

จรรยา เกษมราชฎี (2540) ได้ทำการวิจัย ศึกษาการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์วิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์รอบรู้คิดเป็นร้อยละ 95 ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความพอใจในการนำบทเรียนทั้งภาพ เสียง คำอธิบาย เนื้อหาและตัวอย่างรวมทั้งแบบฝึกหัดที่ใช้ในระดับมาก

ประพันธ์ กาวิชัย (2540) ได้ทำการวิจัยศึกษาการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับคำศัพท์ในวิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ผลการศึกษาพบว่า โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถทำให้นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำในวิชาภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์รอบรู้ตามจุดประสงค์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 โดยเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 87.50

ดุลชิตร์ มงคลและคณะ (2547) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ภูมิปัญญาท้องถิ่นในจังหวัดชัยภูมิ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีประสิทธิภาพ 88.41/89.95 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด คือ ด้านเทคนิคการใช้โปรแกรม ด้านเนื้อหา ด้านกราฟฟิก และการออกแบบ ส่วนด้านคุณภาพของเสียงบรรยายมีความคิดเห็นอยู่ในระดับความเหมาะสมมาก

## 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

เมอร์เคิล (Merkel, 1985, 2511 – A) ได้ศึกษาผลการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาอังกฤษ กับนักเรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในสถาบันการสอนภาษาของเอกชน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลการทดสอบสูงกว่านักเรียนที่เรียนกับวิธีอื่น

จอห์นสัน (Johnson, 1985, P.2178-A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้คำศัพท์ของผู้เรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง โดยศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอน

ปลายที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์สูงกว่านักเรียนโดยใช้เทปและนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความเชื่อมั่นในการใช้คำศัพท์สูงกว่่านักเรียนที่เรียนจากเทป

โคลิช (Kolich, 1986. p. 138 – A) ได้ทำการทดสอบเกี่ยวกับผลจากการฝึกฝนด้านศัพท์โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีผลสัมฤทธิ์ด้านศัพท์ของนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษาในระดับเกรด 11 จากการทดสอบสรุปผลได้ว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับจากการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ มีผลสัมฤทธิ์ด้านศัพท์สูงกว่่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ

เจมส์ (James, 1989. p. 200 – A) ได้นำเอาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนศัพท์ทั้งการสะกดคำและการอ่าน เปรียบเทียบกับการสอนโดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในระดับประถมศึกษา พบว่า กลุ่มที่เรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความสามารถในการอ่านศัพท์สูงกว่่าการสอนโดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์ และจากการศึกษาแสดงให้เห้่นว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถที่จะนำมาสอนในชั้นประถมศึกษาได้โดยใช้ฝึกเป็นรายบุคคลและมีศักยภาพในการสอนอ่านในห้องเรียน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งงานวิจัยภายในและงานวิจัยต่างประเทศจะเห้่นได้ว่า ผลการวิจัยส่วนมากจะได้ผล สรุปว่า การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น อีกทั้งยังช่วยลดเวลาในการสอนของครู ทำให้ครูผู้สอนมีเวลามากยิ่งขึ้นในการดูแลนักเรียนเป็นรายบุคคลอันจะทำให้เกิดประสิทธิภาพทางการเรียนการสอน