

## บทที่ 2

### วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยเรื่อง ชนิดของประโยค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนประชาพัฒนา” ผู้ศึกษาได้ศึกษาค้นคว้า รวบรวมเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับดำเนินการศึกษา ตามลำดับเนื้อหา มีรายละเอียด ดังนี้

1. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
2. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
3. หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนประชาพัฒนา
4. สื่อมัลติมีเดียและบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
5. การประเมินประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
6. ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนตามแนวทาง ADDIE
7. จิตวิทยาและทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 8.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 8.2 งานวิจัยต่างประเทศ

#### หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

กรมวิชาการ (2544 : 4-24) ได้กล่าวถึงรายละเอียดของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีพุทธศักราช 2544 ดังนี้

##### 1. หลักการ

เพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นไปตามแนวนโยบายการจัดการศึกษาของประเทศ จึงกำหนดหลักการของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานไว้ดังนี้

- 1.1 เป็นการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มุ่งเน้นความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล

1.2 เป็นการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนจะได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และเท่าเทียมกัน โดยสังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา

1.3 ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด สามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มตามศักยภาพ

1.4 เป็นหลักสูตรที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระ เวลา และการจัดการเรียนรู้

1.5 เป็นหลักสูตรที่จัดการศึกษาได้ทุกรูปแบบ ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนและประสบการณ์

## 2. จุดหมาย

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข และมีความเป็นไทย มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดจุดหมายซึ่งถือเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังต่อไปนี้

2.1 เห็นคุณค่าของตนเองมีวินัยในตนเอง ปฏิบัติตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์

2.2 มีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน รักการอ่าน รักการเขียนและรักการค้นคว้า

2.3 มีความรู้อันเป็นสากล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการมีทักษะและศักยภาพในการจัดการ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ปรับวิธีการคิด วิธีการทำงานได้เหมาะสมกับสถานการณ์

2.4 มีทักษะและกระบวนการ โดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด การสร้างปัญญา และทักษะในการดำเนินชีวิต

2.5 รักการออกกำลังกาย ดูแลตนเองให้มีสุขภาพและบุคลิกภาพที่ดี

2.6 มีประสิทธิภาพในการผลิตและการบริโภค มีค่านิยมเป็นผู้ผลิตมากกว่าเป็นผู้บริโภค

2.7 เข้าใจในประวัติศาสตร์ของชาติไทย ภูมิใจในความเป็นไทย เป็นพลเมืองดี ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

2.8 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ภาษาไทย ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี กีฬา  
ภูมิปัญญาไทย ทรัพยากรธรรมชาติและพัฒนาสิ่งแวดล้อม

2.9 รักประเทศชาติรักท้องถิ่น มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามให้สังคม

### 3. โครงสร้าง

เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปตามหลักการ จุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้  
ที่กำหนดไว้ให้สถานศึกษาและผู้เกี่ยวข้องมีแนวปฏิบัติในการจัดหลักสูตรสถานศึกษา จึงได้  
กำหนดโครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

3.1 ระดับช่วงชั้น กำหนดหลักสูตรเป็น 4 ช่วงชั้น ตามระดับพัฒนาการของ  
ผู้เรียนดังนี้

ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3

ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

3.2 สาระการเรียนรู้ กำหนดสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย  
องค์ความรู้ ทักษะกระบวนการการเรียนรู้ และคุณลักษณะด้านค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม  
ของผู้เรียนเป็น 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้

3.2.1 ภาษาไทย

3.2.2 คณิตศาสตร์

3.2.3 วิทยาศาสตร์

3.2.4 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

3.2.5 สุขศึกษาและพลศึกษา

3.2.6 ศิลปะ

3.2.7 การงานอาชีพและเทคโนโลยี

3.2.8 ภาษาต่างประเทศ

สาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มนี้ เป็นพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ โดยอาจจัดเป็น  
2 กลุ่ม คือ กลุ่มแรก ประกอบด้วย ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา  
ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นสาระการเรียนรู้ที่สถานศึกษาต้องใช้เป็นหลักในการจัดการเรียน  
การสอน เพื่อสร้างพื้นฐานการคิด และเป็นกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาและวิกฤตของชาติ กลุ่มที่

สอง ประกอบด้วย สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และ ภาษาอังกฤษ เป็นสาระการเรียนรู้ที่เสริมสร้างพื้นฐานความเป็นมนุษย์ และสร้างศักยภาพ ในการคิดและการทำงานอย่างสร้างสรรค์ เรื่อง สิ่งแวดล้อมศึกษา หลักสูตรการศึกษาขั้น พื้นฐาน กำหนดสาระและมาตรฐาน การเรียนรู้ไว้ในสาระการเรียนรู้กลุ่มต่าง ๆ โดยเฉพาะ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม กลุ่ม สาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา กลุ่มภาษาต่างประเทศ กำหนดได้เรียนภาษาอังกฤษทุก ช่วงชั้น ส่วนภาษาต่างประเทศอื่น ๆ สามารถเลือกการจัดการเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสม หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดสาระการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่ม ไว้เฉพาะส่วนที่จำเป็น ใน การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนทุกคนเท่านั้น สำหรับส่วนที่ตอบสนองความสามารถ ความถนัด และ ความสนใจของผู้เรียนแต่ละคนนั้นสถานศึกษาสามารถกำหนดเพิ่มขึ้นได้ ให้สอดคล้อง และ สนองตอบศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน

จากเอกสารหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ที่กล่าวมา สรุปได้ว่า เป็นการจัดการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มุ่งเน้นความเป็นไทย ควบคู่ความเป็นสากล ประชาชนทุกคนจะได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและเท่าเทียมกัน สังคมมีส่วนร่วมใน การจัดการศึกษา ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาและเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด สามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มตามศักยภาพ มี โครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระ เวลา และการจัดการเรียนรู้ สนองต่อความต้องการของผู้เรียน ชุมชน สังคม และประเทศชาติ ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์จากการศึกษาทุกรูปแบบ ส่งเสริมให้มีความสอดคล้องต่อความเปลี่ยนแปลง ของสังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง และความเจริญทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม

ในการศึกษาคั้งนี้ได้นำหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้น พื้นฐานพุทธศักราช 2544 ที่มุ่งเน้นให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีศักยภาพ ก้าวทันความ เจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมุ่งสู่ความเป็นสากลในการเรียนรู้ โดยผู้ศึกษาได้นำเนื้อหาใน บทเรียนมาจัดทำเป็นสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้งนี้เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนก้าวทันความ เจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและเพื่อเป็นการเปิดโลกทัศน์ในการเรียนรู้เพิ่มเติมจากสื่อที่ นักเรียนเคยพบเห็น

## หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

### 1. ลักษณะของหลักสูตร

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดเป็นกรอบและทิศทางการพัฒนาหลักสูตรภาษาไทยของสถานศึกษาเช่นเดียวกับกลุ่มวิชาอื่น ๆ สถานศึกษาจะนำไปพัฒนาเป็นหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและเป็นแนวทางจัดการเรียนการสอนให้เป็นแนวทางเดียวกันทั้งประเทศตามมาตรฐานการเรียนรู้ ลักษณะสำคัญของหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มีดังนี้ (กรมวิชาการ. 2544 : 14-16)

1.1 กำหนดสาระที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยซึ่งเป็นแก่นความรู้ทางภาษาที่ผู้สอนต้องนำไปขยายรายละเอียดและจัดให้เหมาะสมกับผู้เรียน และสภาพแวดล้อมในห้องเรียน ประกอบด้วย การอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด หลักการใช้ภาษา วรรณคดีและวรรณกรรม

1.2 กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ ประกอบด้วยมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มวิชา และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นของแต่ละกลุ่มสาระ เพื่อระบุสิ่งที่ผู้เรียนจะต้องเรียนและสมรรถภาพที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้อันเป็นคุณภาพของผู้เรียนที่ผู้สอนจะยึดเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้

1.3 กำหนดหลักสูตรเป็นช่วงชั้น ทั้งมาตรฐานการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น โดยแบ่งเป็น 4 ช่วงชั้น คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 มีการพัฒนาทักษะทางภาษาอย่างต่อเนื่อง ผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรทุกช่วงชั้นมิใช่เฉพาะช่วงชั้นที่จะสอนเท่านั้นเพื่อเห็นภาพการพัฒนาการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง

1.4 กำหนดเวลาเรียนตามความเหมาะสมในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 กำหนดเวลาเรียนเป็นรายปี ส่วนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 กำหนดเวลาเรียนเป็นรายภาค และเป็นหน่วยกิต

ทั้งนี้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดเวลาเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จัดเวลาเรียนเฉพาะวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ใช้เวลาเรียนประมาณร้อยละ 50 (เวลาเรียนตลอดปี 800- 1,000 ชั่วโมง) เพื่อเป็นเครื่องมือการเรียนรู้และวางทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการอ่านเขียนและการคิดคำนวณ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ได้จัดเวลาเรียน เฉพาะภาษาไทยและคณิตศาสตร์ใช้เวลาเรียนประมาณร้อยละ 40 (เวลาเรียนตลอดปี 800- 1,000 ชั่วโมง) ทั้งนี้ยังให้ความสำคัญต่อภาษาไทยและความสำคัญต่อวิทยาศาสตร์มากขึ้น ภาษาไทยยังต้องฝึกฝนทบทวนอยู่เป็นประจำเพื่อเป็นพื้นฐานในระดับสูง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ได้กำหนดเวลาเรียนเป็นรายปี กำหนดเวลาเรียนทั้งหมด 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ให้มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน กลุ่มภาษาไทย คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ยังคงมีความสำคัญควรจัดเวลาเรียนให้มากกว่ากลุ่มอื่น สำหรับผู้เรียนที่มีความประสงค์จะศึกษาต่อ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ให้จัดเวลาเรียนเป็นรายภาค คัดนำหน้าของรายวิชาที่เรียนเป็นหน่วยกิต ใช้เกณฑ์ 40 ชั่วโมง ต่อภาคเรียน มีค่านำหน้าวิชา 1 หน่วยกิต การจัดเวลาและสาระการเรียนรู้ เป็นการเริ่มเข้าสู่การเรียนเฉพาะสาขา จึงให้มีการเลือกเรียนของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้และจัดให้มีรายวิชาเพิ่มเติมใหม่ เป็นรายวิชาที่น่าสนใจหรือมีความยากในระดับสูงขึ้นไปจัดเป็นรายวิชาสั้น ๆ หรือรายวิชาเดี่ยว หรือรวมกันในลักษณะบูรณาการเป็นวิชาเลือกเฉพาะทาง

## 2. คุณภาพและจุดหมายของหลักสูตรภาษาไทย

2.1 คุณภาพของผู้เรียน เมื่อจบหลักสูตรขั้นพื้นฐานแล้ว ผู้เรียนต้องมีความรู้ความสามารถ และคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม ดังนี้

2.1.1 สามารถใช้ภาษาสื่อสารได้อย่างดี

2.1.2 สามารถอ่าน เขียน ฟัง ดู และพูด ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.3 มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผลและคิดเป็นระบบ

2.1.4 มีนิสัยรักการอ่าน การเขียน การแสวงหาความรู้และใช้ภาษา

ในการพัฒนาตนและสร้างสรรค์งานอาชีพ

2.1.5 ตระหนักในวัฒนธรรมการใช้ภาษาและความเป็นไทย ภูมิใจและชื่นชมในวรรณคดี และวรรณกรรมซึ่งเป็นภูมิปัญญาของคนไทย

2.1.6 สามารถนำทักษะทางภาษามาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้องตามสถานการณ์และบุคคล

2.1.7 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และสร้างความสามัคคีในความเป็นชาติไทย

2.1.8 มีคุณธรรมจริยธรรม วิสัยทัศน์ โลกทัศน์ที่กว้างไกลและลึกซึ้ง

2.2 จุดหมายหลักรัฐ เมื่อจบช่วงชั้นที่ 3 ผู้เรียนต้องมีความรู้ ความสามารถ และ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม ดังนี้

2.2.1 อ่านอย่างมีสมรรถภาพและอ่านได้เร็วยิ่งขึ้น

2.2.2 เข้าใจวงคำศัพท์ที่กว้างขวางขึ้น จำนวนโวหารที่ลึกซึ้ง

แสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ ประเมินค่าเรื่องที่อ่านอย่างมีเหตุผล

2.2.3 เลือกอ่านหนังสือและสื่อสารสนเทศจากแหล่งเรียนรู้ได้กว้างขวางตาม จุดประสงค์

2.2.4 เขียนเรียงความย่อความ และจดหมาย เขียนอธิบาย ชี้แจง รายงาน เขียน แสดงความคิดเห็น แสดงการโต้แย้ง และเขียนเชิงสร้างสรรค์

2.2.5 สรุปความ จับประเด็นสำคัญ วิเคราะห์ วินิจฉัยข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น และ จุดประสงค์ของเรื่องที่ฟังที่ดู

2.2.6 รู้จักเลือกใช้ภาษาเรียบเรียงข้อความได้อย่างประณีต จัดลำดับความคิด ขึ้นตอนในการนำเสนอตามรูปแบบของงานเขียนประเภทต่าง ๆ

2.2.7 พุดนำเสนอความรู้ ความคิด การวิเคราะห์ และการประเมินเรื่องราวต่าง ๆ พุดเชิญชวน อวยพร และพุดในโอกาสต่าง ๆ อย่างเหมาะสม

2.2.8 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและการนำภาษาต่างประเทศมาใช้ในภาษาไทย

2.2.9 ใช้ภาษาแสดงความคิดเห็น สร้างความเข้าใจ โน้มน้าวใจ ปฏิเสธเจรจา ต่อรองด้วยภาษาและกิริยาท่าทางที่สุภาพ

2.2.10 ใช้ทักษะทางภาษาในการแสวงหาความรู้ การทำงาน และใช้ อย่างสร้างสรรค์เป็นประโยชน์

2.2.11 ใช้หลักการพินิจวรรณคดีและวรรณกรรม พิจารณาวรรณคดี และวรรณกรรมให้เห็นคุณค่าและนำไปใช้ประโยชน์ไปใช้ในชีวิต

2.2.12 แต่งกาพย์ กลอน และโคลง

2.2.13 ท่องจำบทหรือกรองที่ไพเราะ มีคุณค่าทางความคิดและนำไปใช้กล่าว อ้างในการพุดและการเขียน

2.2.14 ร้องเล่นหรือถ่ายทอดเพลงพื้นบ้านและบทกล่อมเด็กในห้องถิ่น

2.2.15 มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพุด

2.2.16 มีนิสัยรักการอ่านและการเขียน

2.3 สารและมาตรฐานการเรียนรู้ภาษาไทย สารและมาตรฐานการเรียนรู้เมื่อจบ การศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2546 : 3) ประกอบด้วย

2.3.1 สารที่ 1 : การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 : ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดไปใช้ ตัดสินใจ แก้ปัญหาและสร้างวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

2.3.2 สารที่ 2 : การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 : ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อ ความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงาน การศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.3 สารที่ 3 : การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 : สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูด แสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

2.3.4 สารที่ 4 : หลักการใช้ภาษา

มาตรฐาน ท 4.1 : เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็น สมบัติของชาติ

มาตรฐาน ท 4.2 : สามารถใช้ภาษาแสวงหาความรู้ เสริมสร้างลักษณะ นิสัยบุคลิกภาพและความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมอาชีพ สังคม และชีวิตประจำวัน

2.3.5 สารที่ 5 : วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 : เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดี และวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

2.4 รายละเอียดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 3 ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1-3 (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2546 : 3 -17)

2.4.1 สารที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 : ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดไปใช้ ตัดสินใจ แก้ปัญหาและสร้างวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน มีขอบข่าย ดังนี้



1) สามารถอ่านอย่างมีสมรรถภาพและอ่านได้เร็วยิ่งขึ้น เข้าใจวงคำศัพท์ กว้างขึ้น เข้าใจสำนวนและโวหาร การบรรยาย การพรรณนา อธิบาย อุปมาและสาธก สามารถ ใช้บริบทการอ่าน สร้างความเข้าใจในการอ่านและใช้แหล่งความรู้พัฒนาประสบการณ์และความรู้ กว้างขวางขึ้น

2) สามารถแสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ที่เรื่องที่อ่าน ประเมินค่า ทั้งข้อดี และข้อด้อยอย่างมีเหตุผล โดยใช้แผนภาพความคิดและกระบวนการคิดวิเคราะห์ อย่างหลากหลาย พัฒนาการอ่าน สามารถเล่าเรื่อง ย่อเรื่อง ถ่ายทอดความรู้ ความคิด จากการอ่าน ไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิตและใช้การอ่านในการตรวจสอบความรู้

3) สามารถอ่านในใจและอ่านออกเสียงตามลักษณะคำประพันธ์ ที่หลากหลายและวิเคราะห์คุณค่าด้านภาษา เนื้อหาและสังคม จำบทประพันธ์ที่มีคุณค่านำไปใช้ อ้างอิงได้ เลือกรับหนังสือและสื่อสารสนเทศ ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่าง กว้างขวาง เพื่อพัฒนาตนด้านความรู้และการทำงาน มีมารยาทการอ่านและนิสัยรักการอ่าน

#### 2.4.2 สารที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 : ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงาน การศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

1) สามารถเขียน เรียงความ ย่อความ เขียนอธิบาย ชี้แจง แสดง ความคิดเห็น แสดงการโต้แย้ง เขียนรายงาน และเขียนเชิงสร้างสรรค์รวมทั้งใช้กระบวนการ เขียนพัฒนางานเขียน

2) มีมารยาทการเขียนและนิสัยรักการเขียนและการศึกษาค้นคว้า รู้จัก เลือกใช้ภาษา เรียบเรียงข้อความได้อย่างประณีต สนใจการศึกษาค้นคว้ารวบรวม บันทึกข้อมูล นำวิธีการของแผนภาพความคิด จัดลำดับความคิดและพัฒนางานเขียนตามขั้นตอนในการ นำเสนอในรูปแบบของงานเขียนประเภทต่าง ๆ

#### 2.4.3 สารที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 : สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูด แสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณ และสร้างสรรค์

1) สามารถสรุปความ จับประเด็นสำคัญ วิเคราะห์ วินิจฉัย ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น และจุดประสงค์ของเรื่องที่ฟังและดู สังเกตการใช้น้ำเสียง กิริยาท่าทาง การใช้ถ้อยคำ ของผู้พูดและสามารถแสดงทัศนะจากการฟังและดูสื่อรูปแบบต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณ

2) สามารถพูดนำเสนอความรู้ ความคิด การวิเคราะห์ และการประเมิน เรื่องราวต่าง ๆ พูดเชิญชวนอวยพร และพูดในโอกาสต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมมีเหตุผล ใช้ภาษา ถูกต้อง ชัดเจน น่าฟัง ตามหลักการพูด มีมารยาทการฟัง การดูและการพูด

#### 2.4.4 สารที่ 4 การใช้ภาษา

มาตรฐาน ท 4.1 : เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

- 1) เข้าใจการสร้างคำไทยตามหลักเกณฑ์ของภาษา
- 2) สามารถใช้ประโยคสามัญและประโยคซับซ้อนในการสื่อสารได้

ชัดเจน สละสลวย

3) สามารถใช้ภาษาแสดงความคิดเห็น สร้างความเข้าใจ โน้มน้าวใจ ปฏิเสธ เจรจาต่อรองด้วยภาษาและกิริยาท่าทางที่สุภาพ ใช้คำราชาศัพท์ได้ถูกต้องตามฐานะของบุคคล คิด ไตร่ตรองและลำดับความคิดก่อนพูดและเขียน

4) เข้าใจธรรมชาติของภาษา การนำคำภาษาต่างประเทศมาใช้ ในภาษาไทย ทำให้ภาษาไทยมีวงคำศัพท์ เพิ่มขึ้นตามความเจริญทางวิชาการและเทคโนโลยี

5) สามารถแต่งบทร้องกรองประเภทกาพย์ กลอนและโคลง โดยแสดงความคิดเชิงสร้างสรรค์

6) สามารถร้องเล่นหรือถ่ายทอดเพลงพื้นบ้านและบทกล่อมเด็ก ในท้องถิ่นอย่างเห็นคุณค่า

มาตรฐาน ท 4.2 : สามารถใช้ภาษาแสวงหาความรู้ เสริมสร้างลักษณะนิสัย และความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรม อาชีพ สังคม และชีวิตประจำวัน

1) สามารถใช้ทักษะทางภาษาในการแสวงหาความรู้ระดมความคิด การประชุม การวิเคราะห์ การประเมิน การทำงาน และใช้เทคโนโลยีทางการสื่อสาร พัฒนาความรู้และใช้ในชีวิตประจำวัน

2) เข้าในระดับของภาษาที่เป็นทางการและภาษาที่ไม่เป็นทางการ และใช้ภาษาพูดและภาษาเขียนได้ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษา ใช้ภาษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการพัฒนาความรู้ เห็นคุณค่าการใช้ตัวเลขไทย

3) ใช้ภาษาอย่างสร้างสรรค์ เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม และพัฒนาบุคลิกภาพสอดคล้องกับขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรม ยกย่องผู้ใช้ภาษาไทยอย่างมีคุณธรรมและวัฒนธรรม เข้าใจการใช้ภาษาของกลุ่มบุคคลในวงการต่าง ๆ ในสังคม

#### 2.4.5 สารที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 : เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดี และวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง โดยสามารถอ่านบทกวี นิพนธ์ ประเภทกลอน โคลง กาพย์ บทละคร บทกวีร่วมสมัย และวรรณกรรมประเภท เรื่องสั้น นวนิยาย บันทึก พงศาวดาร และสามารถเลือกอ่านได้ตรงจุดประสงค์ของการอ่าน ใช้ หลักการพิเคราะห์คุณค่าของวรรณกรรม พิจารณาคู่มือทั้งด้านวรรณศิลป์ เนื้อหาและคุณค่าทาง สังคม และนำไปใช้ในชีวิตจริง

การศึกษาค้นคว้าผู้ศึกษาใช้เนื้อหาสาระที่ 4 หลักการใช้ภาษา มาตรฐาน ท 4.1 ซึ่งมีเนื้อหาและจุดมุ่งหมายเพื่อนักเรียนเข้าใจหลักภาษาไทย และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติ ของชาติ

### หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนประชาพัฒนา

#### 1. ความนำ

เนื่องด้วยความเจริญทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของโลกยุคโลกาภิวัตน์ ได้ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจของประเทศไทย ทำให้ความรู้สาขา ต่างๆเกิดขึ้นอย่างหลากหลายในสื่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์และสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ จึงจำเป็นต้อง พัฒนาการศึกษาของประเทศเพื่อสร้างให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ สนใจ ใฝ่รู้ในความรู้สาขาต่างๆที่ปรากฏอยู่ทุกหนทุกแห่ง ให้สามารถรู้สิ่งต่างๆ ได้ทันต่อการ เปลี่ยนแปลง และสร้างคนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพพร้อมที่จะแข่งขันและ ร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในเวทีโลก

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 กำหนดให้บุคคลมีสิทธิ เสมอกันในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่าสิบสองปี โดยต้องคำนึงถึงการมีส่วนร่วม ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และชุมชน

นอกจากนั้นพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้กำหนดให้มีการจัดทำหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองดีของชาติ การ ดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ ตลอดจนการศึกษาต่อ ด้วยหลักการและเหตุผลดังกล่าว โรงเรียนจึงได้จัดทำหลักสูตรสถานศึกษาขึ้น โดยความร่วมมือของคณะกรรมการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นตัวแทนของชุมชน โดยในโครงสร้างของหลักสูตรประกอบด้วย 8 กลุ่ม

สาระ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ในแต่ละกลุ่มสาระจะประกอบด้วยสาระการเรียนรู้พื้นฐาน และสาระการเรียนรู้เพิ่ม ดังนี้

1.1 สาระการเรียนรู้พื้นฐาน ซึ่งกำหนดโดยส่วนกลาง เป็นสาระที่พัฒนาชีวิตความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองดีของชาติ การดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ ตลอดจนเพื่อการศึกษาต่อ แต่ให้โรงเรียนเป็นผู้กำหนดเนื้อหาสาระหรือหน่วยการเรียนรู้เอง โดยให้เหมาะสมกับสภาพของแต่ละโรงเรียน โดยให้เป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

1.2 สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม กำหนดขึ้นโดยโรงเรียน และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานหรือให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาในชุมชน สังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ความสนใจ ความถนัด ความต้องการของผู้เรียน และความพร้อมของโรงเรียนนอกจากนี้หลักสูตรยังได้กำหนดส่วนประกอบอื่นๆ รวมทั้งแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตร ที่ทำให้หลักสูตรมีความชัดเจน สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย (โรงเรียนประชาพัฒนา. 2551 : 1)

## 2. วิสัยทัศน์ (VISION)

วิชาการก้าวหน้า เสริมคุณค่าคุณธรรม ล้ำหน้าเทคโนโลยี มีบรรยากาศสดใส ประสานใจกับชุมชน มุ่งสู่มาตรฐานสากล ครองตนตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง

## 3. พันธกิจ (MISSION)

- 3.1 จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรขั้นพื้นฐาน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 3.2 ส่งเสริมพัฒนาครู และบุคลากรทางการศึกษา เพื่อให้มีมาตรฐานตามวิชาชีพ
- 3.3 จัดหาวัสดุอุปกรณ์ และส่งเสริมการผลิตสื่อนวัตกรรม และเทคโนโลยีที่ทันสมัยอย่างเพียงพอ

ทันสมัยอย่างเพียงพอ

- 3.4 จัดระบบบรรยากาศสิ่งแวดล้อม แหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน ที่เอื้อต่อการเรียนรู้
- 3.5 จัดระบบการบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วม โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน

## 4. เป้าประสงค์ (CORPORATE OBJECTIVE)

4.1 ประชากรวัยเรียนทุกคน ทั้งปกติ พิการ และด้อยโอกาสในการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปี ตามสิทธิ์อย่างเท่าเทียมกันและทั่วถึง

- 4.2 ผู้เรียนทุกคนมีคุณธรรมนำความรู้ ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ใน  
ชีวิตประจำวัน
- 4.3 ผู้เรียนทุกคนได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- 4.4 เน้นพัฒนาบุคลากร เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม
- 4.5 ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง จากแหล่งเรียนรู้ และใช้เทคโนโลยีอย่าง  
เหมาะสม

## 5. หลักการของหลักสูตร

เพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียน เป็นไปตามแนวทางการจัดการ  
การศึกษาของประเทศจึงกำหนดหลักการของหลักสูตรสถานศึกษาไว้ดังนี้

- 5.1 เป็นการศึกษาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียน ให้มีความรู้ คู่คุณธรรม เป็นคนดีของสังคม  
และประเทศชาติ
- 5.2 เป็นการศึกษาที่สอดคล้องกับปัญหา ความต้องการของชุมชน และความ  
ต้องการของผู้เรียน
- 5.3 เป็นการศึกษาที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนา เรียนรู้ และสร้างองค์ความรู้ได้  
เองอย่างต่อเนื่อง โดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด สามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็ม  
ตามศักยภาพ
- 5.4 เป็นหลักสูตรที่จัดการเรียนรู้ได้หลายรูปแบบ สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้  
และความต้องการของผู้เรียน
- 5.5 เป็นการศึกษาที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานในการดำรงชีวิต และ  
ศึกษาต่ออย่างมีประสิทธิภาพ

## 6. ทิศทางเป้าหมายของการจัดการศึกษา

โรงเรียนจะจัดการศึกษาโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สร้างความเป็นเลิศทางวิชาการ  
และวิชาชีพ นำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการศึกษา ระดม  
ทรัพยากรและสรรพกำลังจากหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และท้องถิ่นเพื่อร่วมพัฒนาการศึกษา  
ให้ผู้ปกครอง ชุมชน มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้เพื่อความเป็นไทย  
ดำเนินการอนุรักษ์ป่าชุมชนและสิ่งแวดล้อมสืบสานโครงการพระราชดำรินในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว  
พัฒนาผู้เรียนให้รู้จักคิด รู้จักทำ รู้จักแก้ปัญหา สร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง เป็น  
บุคคลแห่งการเรียนรู้ สามารถใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่นในการศึกษา

เรียนรู้ในชีวิตประจำวัน เป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยึดมั่นในหลักธรรมทางศาสนา เห็นคุณค่าของความเป็นมนุษย์ มีคุณธรรม จริยธรรม วัฒนธรรมในการดำเนินชีวิต มีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข มีความจงรักภักดีต่อชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์

## 7. จุดหมายของหลักสูตรสถานศึกษา

7.1 มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะวิชาสามัญและวิชาอาชีพ เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่ออย่างมีคุณภาพ สามารถประกอบอาชีพที่สุจริต และเป็นคนดีของสังคม

7.2 มุ่งให้ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารการแสวงหาความรู้ และการดำรงชีวิต

7.3 มุ่งให้ผู้เรียนมีนิสัยรักการอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ การแสวงหาความรู้ มุ่งมั่นในการทำงานให้สำเร็จ

7.4 มุ่งให้ผู้เรียนมีความสามารถในการนำวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ

7.5 มุ่งให้ผู้เรียนอนุรักษ์ และภาคภูมิใจในวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีของชาติและปฏิบัติตนได้อย่างเหมาะสม

7.6 มุ่งให้ผู้เรียนมีความรักในศิลปะ ดนตรี กีฬา อนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

7.7 มุ่งให้ผู้เรียนได้มีความรู้ ความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของพลเมืองดีมีความจงรักภักดีต่อสถาบันต่อสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์

7.8 มุ่งให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม และมีทักษะในการทำงานกลุ่ม

## 8. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรสถานศึกษา จะมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นคนดี มีความรู้ คู่คุณธรรม โดยปลูกฝังให้ผู้เรียน มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ดังต่อไปนี้

8.1 มีความขยันหมั่นเพียร ตั้งใจเรียนมาเรียนสม่ำเสมอ ทำงานสำเร็จตามที่มอบหมาย

8.2 ประหยัด และออม ใช้จ่ายอย่างประหยัด รู้จักออมทรัพย์ ดูแลทรัพย์สิน ส่วนตัว ส่วนรวม

8.3 มีความซื่อสัตย์ สุจริต มีความคิดเป็นของตนเอง รายงานข้อมูลต่าง ๆ รายงาน ข้อมูลต่าง ๆ ตามความเป็นจริง ปฏิบัติตนต่อหน้าและลับหลัง ด้วยความจริงใจ พุด และกระทำ สอดคล้องกัน ไม่ลักขโมยเก็บสิ่งของได้นำคืนเจ้าของ ประเมินตนเองอยู่เสมอ

8.4 มีคุณธรรมจริยธรรมที่ดีงาม หน้าตายิ้มแย้ม น้ำเสียงนุ่มนวลทำความเคารพ ด้วยกริยาที่อ่อนน้อม ควบคุมอารมณ์ ไม่คล้อยตามสิ่งกระตุ้น แสดงความขอบคุณไม่ต่อต้าน เมื่อได้รับคำติชมและนำไปปรับปรุงแก้ไขยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น ไม่ยึดมั่นใน ความคิดของตนเอง

8.5 รักสถาบัน รักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ร่วมกิจกรรมที่โรงเรียนจัดขึ้น ดูแลรักษาทรัพย์สิน รักษาความสะอาด สิ่งแวดล้อม ทำชื่อเสียงให้แก่โรงเรียน และประเทศชาติ

## 9. โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา

เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปตามหลักการ จุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ ที่กำหนดไว้ให้สถานศึกษา และผู้เกี่ยวข้องมีแนวปฏิบัติในการจัดหลักสูตร สถานศึกษา จึงได้กำหนดโครงสร้างของหลักสูตรสถานศึกษาไว้ดังนี้

9.1 ระดับช่วงชั้น โรงเรียนประชาพัฒนา มีการจัดการศึกษาเป็น 2 ช่วงชั้นคือ

9.1.1 ช่วงชั้นที่ 3 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3

9.1.2 ช่วงชั้นที่ 4 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6

9.2 สาระการเรียนรู้ กำหนดสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยองค์ ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการและคุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมของผู้เรียน โดยจัดเป็น 8 กลุ่มสาระ ดังนี้

9.2.1 ภาษาไทย

9.2.2 คณิตศาสตร์

9.2.3 วิทยาศาสตร์

9.2.4 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

9.2.5 สุขศึกษา และพลศึกษา

9.2.6 ศิลปะ

9.2.7 การงานอาชีพและเทคโนโลยี

9.2.8 ภาษาต่างประเทศ

โดยแต่ละกลุ่มสาระจะประกอบด้วยสาระการเรียนรู้ 2 ส่วน คือ

1) สาระการเรียนรู้พื้นฐาน เป็นสาระการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีขีดความสามารถในการแข่งขัน มีศักยภาพสูง สามารถดำรงชีวิตอย่างมีความสุขได้บนพื้นฐานของความเป็นไทย

2) สาระการเรียนรู้เพิ่ม ได้จัดสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามความถนัด ความสนใจ ความต้องการของผู้เรียนซึ่งสอดคล้องกับสภาพปัญหา ความต้องการของชุมชน ดังรายวิชาในโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา

9.3 โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ช่วงชั้นที่ 3 (ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น)

ตารางที่ 1 โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ช่วงชั้นที่ 3 (ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น)

กลุ่มสาระ	การกำหนดจำนวนชั่วโมง / ปี					
	ม.1		ม.2		ม.3	
	พื้นฐาน	เพิ่ม	พื้นฐาน	เพิ่ม	พื้นฐาน	เพิ่ม
1. ภาษาไทย	160		160		160	
2. คณิตศาสตร์	120	-	120	-	120	40
3. วิทยาศาสตร์	120	40	120	40	120	40
4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	80	-	80	-	80	-
พระพุทธศาสนา	80		80		80	
5. สุขศึกษาและพลศึกษา	80	-	80	-	80	-
6. ศิลปศึกษา	40	-	40	-	40	-
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี	80	80	80	80	80	80
8. ภาษาดังประเทศ	80	40	80	40	80	40
รวมทุกกลุ่มสาระ	840	160	840	160	840	200
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	200		200		160	
รวมชั่วโมงตลอดปี	1,200		1,200		1,200	



9.4 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เป็นกิจกรรมที่จัดให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถของตนเองตามศักยภาพ มุ่งเน้นเพิ่มเติมจากกิจกรรมที่ได้จัดให้เรียนรู้ตามกลุ่มสาระทั้ง 8 กลุ่มสาระ การเข้าร่วมและปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสมร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขกับกิจกรรมที่เลือกด้วยตนเองตามความถนัดและความสนใจอย่างแท้จริง การพัฒนาที่สำคัญ ได้แก่ การพัฒนาองค์รวมของความเป็นมนุษย์ให้ครบทุกด้าน ทั้งทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม โดยจัดเป็นแนวทางหนึ่งที่จะสนองนโยบายการสร้างเยาวชนของชาติให้เป็นผู้มีศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย และมีคุณภาพของความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคม ซึ่งสถานศึกษาจะต้องดำเนินการอย่างมีเป้าหมาย มีรูปแบบและวิธีการที่เหมาะสม กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

9.4.1 กิจกรรมแนะแนว เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาความสามารถของผู้เรียนให้เหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคล สามารถค้นพบและพัฒนาศักยภาพของตน เสริมสร้างทักษะชีวิต วุฒิภาวะทางอารมณ์ การเรียนรู้ในเชิงพหุปัญญา การสร้างสัมพันธภาพที่ดี ซึ่งผู้สอนทุกคนต้องทำหน้าที่แนะแนวให้คำปรึกษาด้านชีวิต การศึกษาต่อ และการพัฒนาตนเองสู่โลกอาชีพและการมีงานทำ

9.4.2 กิจกรรมนักเรียน เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเองอย่างครบวงจร ตั้งแต่ศึกษา วิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติตามแผน ประเมิน และปรับปรุงการทำงาน โดยเน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เช่น ลูกเสือ เนตรนารี และกิจกรรมตามความถนัด ความสนใจของนักเรียน (กิจกรรมชุมนุมต่าง ๆ)

## 10. กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้กำหนดชั่วโมงเรียนรายสัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง (160 ชั่วโมงต่อปี) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี และกำหนดการวัดผลประเมินผล ดังนี้

### 10.1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

#### 10.1.1 สาระที่ 1 : การอ่าน

1) อ่านเข้าใจความหมายของถ้อยคำ สำนวน โวหาร และเข้าใจเรื่องโดยใช้บริบทช่วย ด้วยการพูดและการเขียนหรือตอบคำถาม

2) เล่าเรื่อง ย่อเรื่อง แสดงความคิดเห็นประเมินค่าเรื่องที่อ่านอย่างมีเหตุผล นำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำเนินชีวิต อ่านวรรณกรรมท้องถิ่นเพื่อตรวจสอบความรู้และค้นคว้าเพิ่มเติมโดยใช้กระบวนการคิดอย่างหลากหลาย

3) อ่านออกเสียงร้อยแก้วร้อยกรองได้คล่องแคล่ว ไพเราะถูกต้องตามอักขรวิธีและลักษณะของคำประพันธ์

4) พัฒนาดนด้านความรู้และการทำงาน เลือกอ่านหนังสือสื่อสารสนเทศทั้งสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ รู้จักใช้ห้องสมุดหรือแหล่งเรียนรู้ แสดงมารยาทและมีนิสัยรักการอ่าน

#### 10.1.2 สารที่ 2 : การเขียน

1) เขียนสะกดคำถูกต้องตามอักขรวิธีหลักการเขียนคำไทยและเลือกใช้คำให้ตรงความหมายถูกระดับภาษาด้วยการเรียบเรียงเป็นข้อความอย่างประณีต และเขียนเป็นประโยคข้อความที่อ่านง่าย

2) ใช้กระบวนการเขียนมาช่วยวางแผนการเขียนโดยการเตรียมการเขียน กำหนดรูปแบบโครงเรื่อง แผนภาพความคิด เนื้อหา ยกร่างข้อเขียนตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขเรื่องที่เขียนให้มีประสิทธิภาพในการสื่อสาร

3) เขียนเรียงความ ย่อความ จดหมาย เขียนคำอธิบาย บรรยาย ชี้แจง แสดงความคิดเห็น ได้อย่างมีสาระถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนด และชัดเจนตามหลักการเขียน

4) เขียนรายงาน เขียนโครงการ คำขวัญ คำคม คติพจน์ และกรอกแบบรายการและเขียนเลขไทย เขียนคำภาษาถิ่นได้อย่างถูกต้องเหมาะสม มีมารยาทและมีนิสัยรักการเขียน

#### 10.1.3 สารที่ 3 : การฟัง การดู การพูด

1) เลือกฟัง และดูสื่อต่าง ๆ ได้อย่างมีหลักเกณฑ์ สรุปความจับประเด็นสำคัญ วิเคราะห์วินิจฉัยข้อเท็จจริงข้อคิดเห็น และจุดประสงค์ของเรื่องที่ฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ

2) พูดเสนอความรู้ความคิด การวิเคราะห์และการประเมินเรื่องราวต่างๆ อย่างเป็นลำดับมีเหตุผล พูดเชิญชวนและพูดในโอกาสต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

3) แสดงมารยาทในการฟัง การดู และการพูด การแสดงของศิลปินท้องถิ่นได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับกาลเทศะ

#### 10.1.4 สารที่ 4 : หลักการใช้ภาษา

- 1) แสดงการสร้างคำและความสัมพันธ์ของคำ ในภาษาไทย ทั้งคำประสม คำซ้ำ คำซ้อน และใช้ประโยคสามัญ ประโยคความรวม ประโยคความซ้อน ในการพูดและการเขียนได้อย่างถูกต้องชัดเจน
- 2) ใช้คำราชาศัพท์ที่ได้ถูกต้องตามฐานะของบุคคล ทั้งในการพูด และการเขียน
- 3) ใช้ทักษะทางภาษาและเทคโนโลยีการสื่อสารมาพัฒนาความรู้ พัฒนาดนได้ถูกต้องตามระดับภาษาเป็นทางการ กึ่งทางการ และไม่เป็นทางการตลอดการใช้ภาษาเพื่อพัฒนาดนความรู้ จากการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ
- 4) ใช้คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทยเพื่อพัฒนาความรู้ อาชีพ และการดำเนินชีวิต
- 5) แต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 โคลงสี่สุภาพ และกลอนสุภาพได้อย่างถูกต้องและมีความคิดสร้างสรรค์
- 6) ใช้พจนานุกรมช่วยการอ่าน การเขียน และค้นหาความหมายได้อย่างรวดเร็ว
- 7) มีความรู้เสียงและอักษรไทย ความเข้าใจในหลักการใช้อย่างสร้างสรรค์ สอดคล้องกับ วัฒนธรรมและพัฒนาบุคลิกภาพของตนเองให้ดีขึ้น
- 8) ยกย่องผู้ใช้ภาษาไทยอย่างมีคุณภาพและวัฒนธรรม
- 9) เข้าใจการใช้ภาษาถิ่นเพื่อสื่อสารกับกลุ่มบุคคลในวงการต่างๆ ในสังคมได้ถูกต้องเหมาะสม
- 10) นำเพลงพื้นบ้านในท้องถิ่นอีสานมาร้องและสาธิตการเล่น

อย่างเห็นคุณค่า

#### 10.1.5 สารที่ 5 : วรรณคดี และวรรณกรรม

- 1) อ่านบทกวีนิพนธ์ประเภทกาพย์ กลอน โคลง บทละคร และวรรณกรรมประเภทเรื่องสั้น สารคดี บันเทิง บทความ นวนิยายโดยสามารถเลือกอ่านได้ตรงจุดประสงค์ของการอ่าน
- 2) ใช้หลักการพินิจคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรม มาพิจารณาคุณค่าเรื่องที่อ่านในด้านวรรณศิลป์ เนื้อหา และคุณค่าทางสังคมอย่างมีเหตุผลและนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

10.2 เกณฑ์การวัดผลประเมินผล วิชาภาษาไทย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น  
แยกได้ดังนี้

10.2.1 เกณฑ์การให้คะแนนตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี 70 / 30 คะแนน

- 1) การวัดผลระหว่างเรียน 70 คะแนน
- 2) การวัดผลปลายภาค 30 คะแนน

10.2.2 เกณฑ์การตัดสินผลการเรียนที่คาดหวัง วัดตามแบบอิงเกณฑ์ ดังนี้

การตัดสินผลการเรียน ยึดระดับผลการเรียนเป็น 8 ระดับ คือ

4 หมายถึง ผลการเรียนดีเยี่ยม	ช่วงคะแนน	80 – 100	คะแนน
3.5 หมายถึง ผลการเรียนดีมาก	ช่วงคะแนน	75 – 79	คะแนน
3 หมายถึง ผลการเรียนดี	ช่วงคะแนน	70 – 74	คะแนน
2.5 หมายถึง ผลการเรียนค่อนข้างดี	ช่วงคะแนน	65 – 69	คะแนน
2 หมายถึง ผลการเรียนน่าพอใจ	ช่วงคะแนน	60 – 64	คะแนน
1.5 หมายถึง ผลการเรียนพอใช้	ช่วงคะแนน	55 – 59	คะแนน
1 หมายถึง ผลการเรียนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ	ช่วงคะแนน	50 – 54	คะแนน
0 หมายถึง ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์	ช่วงคะแนน	0 – 49	คะแนน

10.2.3 เกณฑ์การประเมินผลการเรียนเป็น

1) นักเรียนมีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ 80 เกณฑ์การประเมินผล  
การเรียนเป็น มส

2) นักเรียนไม่ส่งงานตามเกณฑ์ที่กำหนด เกณฑ์การประเมินผล  
การเรียนเป็น ร

3) ได้คะแนนรวม 0 - 49 คะแนน เกณฑ์การประเมินผล

การเรียนเป็น 0

สรุปได้ว่า หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนประชาพัฒนา มีจุดมุ่งหมาย คือ จัด  
การศึกษาขั้นพื้นฐาน อนุรักษ์สืบสานประเพณี โรงเรียนมีคุณภาพและมาตรฐาน โดยยึด  
คุณธรรมนำความรู้ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงและการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน นักเรียน  
ได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างทั่วถึงเต็มตามศักยภาพ มีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษา  
ชุมชนและโรงเรียนร่วมมือจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข  
มีวิสัยทัศน์ คือ นวัตกรรม และเทคโนโลยีที่ทันสมัยอย่างพอเพียง มีการบริหารงาน  
พัฒนาบุคลากร การนิเทศติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลอย่างเป็นระบบ มีบรรยากาศ

สิ่งแวดล้อมที่ดี แหล่งเรียนรู้ที่ดีในโรงเรียน นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์อย่างมีคุณภาพ

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้นำจุดมุ่งหมายของหลักสูตรของสถานศึกษาในเรื่องการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีที่เพียงพอ ไปใช้สร้างเป็นสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเนื้อหาบทเรียน

### สื่อมัลติมีเดียและบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ปัจจุบันบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้พัฒนารูปแบบการสอนโดยผสมผสานสื่อต่าง ๆ เข้าด้วยกันและมีการนำเทคนิควิธีการใหม่ ๆ เข้ามาประยุกต์ใช้ในการผลิตคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

#### 1. สื่อมัลติมีเดีย

1.1 ความหมายของสื่อมัลติมีเดีย สื่อมัลติมีเดีย แปลความหมายได้หลายอย่าง หากพิจารณาคำว่าตามพจนานุกรมคำศัพท์คอมพิวเตอร์ฉบับราชบัณฑิตยสถาน แปลว่า สื่อประสมหรือสื่อหลายแบบ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546 : 103) ซึ่งหมายถึง การใช้อุปกรณ์ต่างๆ เพื่อร่วมกันนำเสนอข้อมูลเป็นหลัก โดยเน้นผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากเทคนิคการนำเสนอ เช่น ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นบนจอคอมพิวเตอร์หรือจอร์รับภาพในรูปแบบอื่น ๆ

คำศัพท์เฉพาะมีหลายคำที่ใช้ร่วมกันกับมัลติมีเดีย เช่น การนำเสนอด้วยระบบมัลติมีเดีย(Multimedia Presentation) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยระบบมัลติมีเดีย(Multimedia CAI)และคอมพิวเตอร์ระบบมัลติมีเดีย (Multimedia Computer System) หากพิจารณาของคำศัพท์เหล่านี้ จะพบว่ามัลติมีเดียเน้นได้รวบรวมเอาฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ไว้ด้วยกัน จะเน้นส่วนไหนมากน้อยกว่ากัน ขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้ การนำเสนอด้วยระบบมัลติมีเดียผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการนำข้อมูลหลากหลายรูปแบบเช่นภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ข้อความ มานำเสนอร่วมกันและสั่งการด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นการมองภาพของการนำเสนอมากกว่ากระบวนการ และอุปกรณ์ในการสร้างงานคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยระบบมัลติมีเดีย หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย จะให้ภาพทัศนคล้ายๆกับการนำเสนอด้วยระบบมัลติมีเดีย คือเน้นผลลัพธ์ที่เกิดจากการผสมผสานรูปแบบของข้อมูลแบบต่างๆ จากสื่อต่างๆ ส่วนคำว่าคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดียเน้น จะเน้นอุปกรณ์ที่ใช้สร้างงานมัลติมีเดีย เช่น จะต้องมีการ์ดเสียง มีไมโครโฟน มีลำโพง หรืออุปกรณ์ส่วนประกอบอื่นๆเช่น เครื่องเล่นแผ่นซีดี เป็นต้น

สรุปได้ว่า มัลติมีเดียความหมายปัจจุบันเน้นที่รูปแบบของข้อมูลที่มีความหลากหลายมากกว่ามุ่งเน้นอุปกรณ์ที่เป็นตัวสร้างข้อมูล ดังนั้น มัลติมีเดียในที่นี้จึงหมายถึงรูปแบบของข้อมูลแบบต่าง ๆ ที่ได้มีการออกแบบและการนำเสนออย่างมีระบบ เพื่อการเรียนการสอน การศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเอง

1.2 บทบาทของสื่อมัลติมีเดีย สื่อการสอนไม่ว่าจะเป็นสื่อชนิดใดก็ตาม ก็ยังคงเป็นองค์ประกอบสำคัญในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด และทักษะต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อสภาพสังคมในปัจจุบันเต็มไปด้วยข้อมูลข่าวสาร การใช้สื่อการสอนในรูปแบบที่เหมาะสมจึงมีความจำเป็นมากขึ้นเพราะสื่อจะช่วยให้การรับรู้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น แต่ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับคุณภาพของสื่อและวิธีการนำเสนออื่นๆ ด้วย สื่อธรรมดาที่สุด เช่น ชอล์กและกระดานดำหรือไวท์บอร์ด หากมีการออกแบบการใช้ที่ดี ก็อาจมีประสิทธิภาพในการสื่อความหมายมากกว่าใช้สื่อที่ซับซ้อนและมีราคาแพงกว่าก็เป็นได้ (กรมวิชาการ. 2544 : 13)

อย่างไรก็ตามสื่อแต่ละประเภทย่อมมีข้อดีและข้อจำกัดในตัวเอง (กรมวิชาการ. 2544 : 13) สื่อมัลติมีเดียก็เช่นเดียวกันกับสื่ออื่นๆ คือมีข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบ ข้อได้เปรียบที่เห็น ได้ชัดเจนก็คือ ประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ก้าวหน้าอย่างไม่มีขอบเขตจำกัด ทำให้ระบบคอมพิวเตอร์สามารถประมวลข้อมูล นำเสนอข้อมูลภาพ เสียง และข้อความ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพดังกล่าวนี้ เมื่อผนวกเข้ากับการออกแบบโปรแกรมที่ดียวส่งผลคือต่อการเรียนการสอน ข้อเสียของสื่อมัลติมีเดียก็มีอยู่ไม่น้อย ประการสำคัญคงเป็นราคาคอมพิวเตอร์นอกจากนั้นก็มีความซับซ้อนของระบบการทำงาน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับสื่ออื่นๆ นับว่าคอมพิวเตอร์เป็นสื่อที่มีความยุ่งยากในการใช้งาน อย่างไรก็ตามความยุ่งยากของการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ได้ลดลงตามลำดับ บริษัทผู้พัฒนาโปรแกรมได้พยายามทุกวิถีทางที่จะทำให้การใช้คอมพิวเตอร์มีความง่ายสำหรับคนทุกคนทุกอาชีพ

สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอนนั้น คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบใช้ในการเรียนการสอน โดยผู้ออกแบบหรือกลุ่มผู้ผลิต โปรแกรมได้บูรณาการเอาข้อมูลรูปแบบต่างๆ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง หรือวีดิทัศน์ และข้อความ เข้าไปเป็นองค์ประกอบเพื่อสื่อสารและการให้ประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพนั่นเอง การออกแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อศึกษานี้ ข้อแตกต่างจากสื่อมัลติมีเดีย ข้อแตกต่างจากสื่อมัลติมีเดียที่ใช้เพื่อการนำเสนอข้อมูลหรือการประชาสัมพันธ์อยู่หลายด้าน บทบาทของสื่อมัลติมีเดียทั้ง 2 ลักษณะ จึงมีดังนี้ (กรมวิชาการ. 2544 : 14-16)

### 1.2.1 สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน มีรายละเอียด ดังนี้

- 1) เป้าหมาย คือ การสอน อาจใช้ช่วยในการสอนหรือสอนเสริมก็ได้
- 2) ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง หรือเรียนเป็นกลุ่มย่อย 2-3 คน
- 3) มีวัตถุประสงค์เฉพาะ โดยครอบคลุมทักษะความรู้ ความจำ ความเข้าใจ และเจตคติ ส่วนจะเน้นสาระอย่างใดมากน้อย ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และ โครงสร้างของเนื้อหา
- 4) เป็นลักษณะของการสื่อสารสองทาง
- 5) ใช้เพื่อการเรียนการสอน แต่ไม่จำกัดว่าอยู่ในระบบ โรงเรียนเท่านั้น
- 6) ระบบคอมพิวเตอร์สื่อมัลติมีเดียเป็นชุดของฮาร์ดแวร์ที่ใช้

#### ในการส่งและรับข้อมูล

7) รูปแบบการสอนจะเน้นการออกแบบการสอน การมีปฏิสัมพันธ์การ ตรวจสอบความรู้ โดยประยุกต์ทฤษฎีทางจิตวิทยา และทฤษฎีการเรียนรู้เป็นหลัก

8) โปรแกรมได้รับการออกแบบให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมกิจกรรม การเรียนได้ทั้งหมด

- 9) การตรวจสอบประสิทธิภาพของสื่อ นับเป็นขั้นตอนสำคัญที่ต้องกระทำ

### 1.2.2 สื่อมัลติมีเดียเพื่อนำเสนอข้อมูล มีรายละเอียด ดังนี้

1) เป้าหมายคือ การนำเสนอข้อมูลเพื่อประกอบการคิด การตัดสินใจ ใช้ได้กับทุกสาขาอาชีพ

- 2) ผู้รับข้อมูลอาจเป็นรายบุคคล กลุ่มย่อย จนถึงกลุ่มใหญ่
- 3) มีวัตถุประสงค์ทั่วไปเพื่อเน้นความรู้และทัศนคติ
- 4) เป็นลักษณะการสื่อสารแบบทางเดียว
- 5) ใช้มากในการโฆษณา ประชาสัมพันธ์งานด้านธุรกิจ

6) อาจต้องใช้อุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นๆ เพื่อเสนอข้อมูลที่มีความซับซ้อนหรือ เพื่อต้องการให้ผู้อื่นได้ชื่นชมและคล้อยตาม

7) เน้นโครงสร้างและรูปแบบการให้ข้อมูลเป็นขั้นตอน ไม่ตรวจสอบ ความรู้ของผู้รับข้อมูล

8) โปรแกรมส่วนมากจะควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์หรือผู้นำเสนอ สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน นับวันเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่นักการศึกษาให้ความสนใจอย่างยิ่ง พัฒนาการของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอนในประเทศ ตะวันตกตั้งแต่ ค.ศ. 1980 เป็นต้นมีความรุดหน้าอย่างเด่นชัด ยิ่งเมื่อมองภาพการใช้งานร่วมกับ

ระบบเครือข่ายด้วยแล้ว บทบาทของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอนจะยิ่งโดดเด่นไปอีก นานอย่างไรขอเขต รูปแบบต่างๆของระบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอนได้รับการ พัฒนาขึ้นตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จนกระทั่งเมื่อกล่าวถึงสื่อมัลติมีเดีย ทุกคนจะมองภาพตรงกันคือ การผสมผสานสื่อหลากหลายรูปแบบเพื่อนำเสนอผ่านระบบ คอมพิวเตอร์และควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ในปัจจุบันสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน ได้รับการบันทึกไว้บนแผ่นซีดีรอมและเรียนบทเรียนลักษณะนี้ว่า CAI เมื่อกล่าวถึง CAI จึง หมายถึงสื่อมัลติมีเดียที่นำเสนอบทเรียนที่นำเสนอบทเรียนโดยมีภาพ และเสียงเป็น องค์ประกอบหลัก โดยภาพและเสียงเหล่านี้อาจอยู่ในรูปแบบของข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือวีดิทัศน์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการออกแบบบทเรียน ส่วนเสียงนั้นจะมีทั้งเสียง จริง เสียงบรรยาย และอื่นๆที่เหมาะสม โดยทั้งหมดนี้จะถ่ายทอดผ่านระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งต่อ เป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (กรมวิชาการ, 2544 : 15-16)

จากเอกสารอธิบายรายละเอียดเรื่อง มัลติมีเดีย ที่กล่าวมา สรุปได้ว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การนำเสนอข้อมูลหรือสารสนเทศที่ประกอบไปด้วยรูปแบบการนำเสนอตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปผสมผสานกัน ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และภาพวีดิทัศน์ ทั้งนี้ ในสถานการณ์การนำเสนอจะจัดให้ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบกับระบบได้ โดยสื่อมัลติมีเดียมี ประโยชน์หลายประการ เช่น สื่อมัลติมีเดียช่วยให้การออกแบบสื่อตอบสนองต่อแนวคิดและ ทฤษฎีการเรียนรู้มากยิ่งขึ้นรวมทั้งส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การศึกษาที่ผ่านมา แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียว่าสามารถช่วยเสริมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นได้

ในการศึกษาครั้งนี้ได้นำสื่อมัลติมีเดีย ที่ประกอบด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ที่นำเสนอให้ผู้ใช้งับระบบติดต่อสื่อสารกันได้ มาจัดทำเป็นบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเนื้อหาบทเรียน

## 2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2.1 ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อ หนึ่ง โดยการนำคอมพิวเตอร์เข้าไปใช้ในการนำเสนอการเรียนการสอน โดยที่ คอมพิวเตอร์จะทำการนำเสนอบทเรียนแทนผู้สอนและผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง คน ส่วนใหญ่รู้จักคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในชื่อของ CAI ซึ่งย่อมาจากคำในภาษาอังกฤษว่า



Computer Assisted Instruction นักการศึกษาได้กล่าวถึงความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้หลากหลาย ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2540 : 227) กล่าวถึงคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า เมื่อมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อในการสอน จะทำให้การเรียนการสอนมีการโต้ตอบกันในระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่นเดียวกับการเรียนการสอนระหว่างครูกับนักเรียนที่อยู่ในห้องเรียนปกติ นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ยังมีความสามารถในการตอบสนองต่อข้อมูลที่ผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ทันทีซึ่งเป็นการช่วยเสริมแรงให้แก่ผู้เรียน

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2540 : 7) ให้ความหมายว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ สื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่งซึ่งใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสมอันได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก แผนภูมิ กราฟ ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ และเสียง เพื่อดำยทอดเนื้อหาบทเรียน หรือองค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียนให้มากที่สุด

มนต์ชัย เทียนทอง (2548 : 3) กล่าวว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ บทเรียน และกิจกรรมการเรียนการสอนที่ถูกจัดกระทำไว้อย่างเป็นระบบและมีแบบแผน โดยใช้คอมพิวเตอร์เพื่อนำเสนอและจัดการเพื่อให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับบทเรียนนั้น ๆ ตามความสามารถของตนเอง โดยผู้เรียนไม่จำเป็นต้องมีทักษะ และประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์มาก่อน ก็สามารถเรียนรู้ได้

ทักษิณา สวานานนท์ (2530 : 8) ได้ให้ความหมายว่า การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การสร้างโปรแกรมบทเรียน หรือหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งต้องมีภาคแบบฝึกหัดทบทวน และคำถามคำตอบไว้พร้อมให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ ถือว่าเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์การสอนแต่ไม่ใช่เป็นครูผู้สอน

อดิษฐ์ ทิมวัฒนา (2548 : 15) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน หรือใช้เป็นสื่อในการสอนของครู โดยเน้นในด้านการเรียนการสอนรายบุคคลเป็นสำคัญ บทเรียนจะสร้างขึ้นตามวิธีการของระบบที่มีการวางแผนการสอนไว้ล่วงหน้าตามหลักการของการสร้างบทเรียน ภายในบทเรียนประกอบด้วยเนื้อหาวิชา แบบฝึกหัด แบบทดสอบ การนำเสนอบทเรียนมีทั้งข้อความ ภาพกราฟิก เสียง มีการให้ข้อมูลย้อนกลับในส่วนของคำตอบคำถาม ความเหมาะสมในการนำเสนอขึ้นอยู่กับเนื้อหาของบทเรียนนั้น ๆ นำบทเรียนที่ได้สร้างขึ้นมาบรรจุไว้ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เรียกว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ (Courseware) ลักษณะของการ

เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนใช้วิธีการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ซึ่งเรียกว่าเป็น การเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ (Interaction Learning)

จากรายละเอียดที่กล่าวมา สรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง สื่อ การเรียนการสอนผ่านทางคอมพิวเตอร์ที่มีการออกแบบการนำเสนอเนื้อหาเป็นลำดับขั้นใน ลักษณะสื่อประสม ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ และเสียง ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียนได้และได้รับผลย้อนกลับทันที สามารถตอบสนองความ แตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนเกิดการเรียนรู้หรือได้รับทักษะอย่างหนึ่งอย่างใด ตามที่ผู้สร้างได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้

2.2 ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พิสุทธิธา อารีราษฎร์ (2550 : 23-24) ได้กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำแนกเป็น 6 ประเภท ดังนี้

2.2.1 รูปแบบบทเรียนเพื่อการสอนหรือทบทวน เป็นบทเรียนที่มุ่งเน้นสอน เนื้อหาเป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็นเนื้อหาใหม่หรือการสอนทบทวน เนื้อหาที่จะนำเสนอจะเป็น รูปแบบสื่อประสม กล่าวคือ มีทั้งข้อความ เสียง ภาพ หรือภาพเคลื่อนไหว มีการจัดกิจกรรม ให้ผู้เรียนได้โต้ตอบ เช่น การตอบคำถาม มีการให้ข้อมูลป้อนกลับ และสามารถเก็บข้อมูล การเรียนของผู้เรียน เช่น คะแนนหรือผลการเรียนไว้ตรวจสอบได้

2.2.2 รูปแบบบทเรียนแบบฝึก เป็นบทเรียนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกหรือ ปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะและความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น แต่ไม่มีการนำเสนอเนื้อหาให้แก่ ผู้เรียน

2.2.3 รูปแบบบทเรียนแบบทดสอบ เป็นบทเรียนที่มุ่งเน้นในด้านการทดสอบ ความรู้ของผู้เรียน สามารถประเมินผลการเรียนของผู้เรียนได้ทันที

2.2.4 รูปแบบบทเรียนแบบสถานการณ์จำลอง เป็นบทเรียนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียน ได้พบกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่บทเรียนจำลองให้ แล้วให้ผู้เรียนได้ฝึกการแก้ปัญหาหรือแก้ไข สถานการณ์ได้ บทเรียนแบบสถานการณ์จำลองเป็นบทเรียนที่สร้างยาก แต่ก็ให้ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนแก่ผู้เรียนได้ดีอีกประเภทหนึ่ง บทเรียนประเภทนี้ เช่น การจำลองสถานการณ์ การบินเพื่อฝึกหัดการบิน เป็นต้น

2.2.5 รูปแบบบทเรียนแบบเกม เป็นบทเรียนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เกิดการ เรียนรู้โดยใช้รูปแบบเกม นอกจากจะให้ผู้เรียนได้เพลิดเพลิน สนุกสนานแล้ว ยังให้ความรู้แก่ ผู้เรียนได้อีกทางหนึ่ง

2.2.6 รูปแบบบทเรียนแบบค้นพบ เป็นบทเรียนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยใช้ความรู้ที่มีอยู่เป็นฐานในการเรียนรู้ความรู้ใหม่ โดยการเสนอปัญหาให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติการ

2.3 รูปแบบการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พิสุทธิธาดา อาริราษฎร์ (2550 : 25-28) ได้กล่าวถึง การนำเสนอเนื้อหาในบทเรียน ถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึง เนื่องจากรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาจะมีความยากง่ายในการสร้างที่ต่างกัน อีกทั้งยังมีความเหมาะสมกับผู้เรียนในวัยที่ต่างกันหรือในสถานการณ์ที่ต่างกัน การนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนมีหลายรูปแบบ ดังนี้

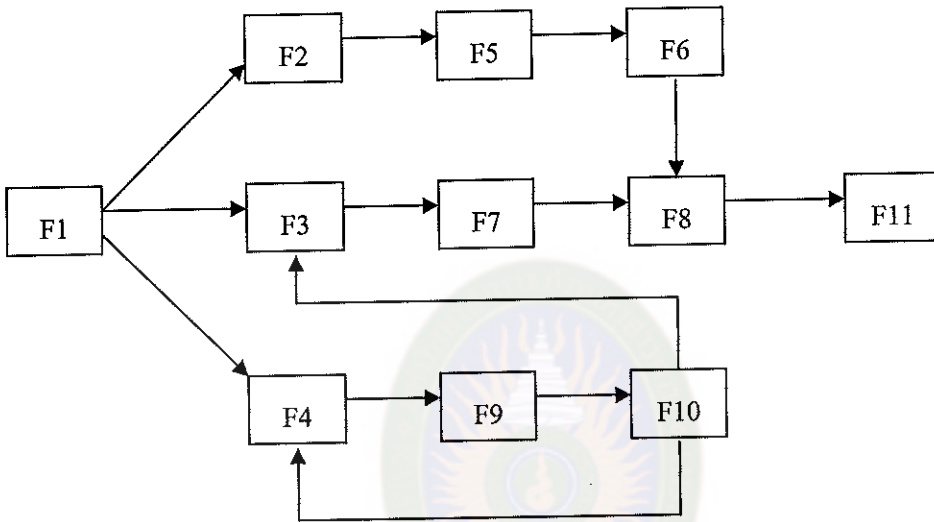
2.3.1 รูปแบบเชิงเส้น (liner) เป็นรูปแบบในการนำเสนอเนื้อหาให้เป็นตามลำดับชัดเจน ดังแสดงในแผนภูมิที่ 2



แผนภูมิที่ 2 ผังการนำเสนอเนื้อหาแบบเชิงเส้น

จากแผนภูมิที่ 2 การนำเสนอเนื้อหาบทเรียนเชิงเส้น จะเห็นเนื้อหาทั้งหมดถูกแบ่งออกเป็นหน้าหรือเฟรม (Frame) จำนวนเฟรมจะมีเท่าไรก็ได้ขึ้นอยู่กับจำนวนไปตั้งแต่เฟรมแรกถึงเฟรมสุดท้ายเนื้อหาของแต่ละหัวข้อ ในการนำเสนอเนื้อหาจะนำเสนอตามลำดับติดต่อกันไปตั้งแต่เฟรมแรกถึงเฟรมสุดท้าย ทั้งนี้จะไม่มีการข้ามเฟรม การนำเสนอเนื้อหาแบบนี้ทำให้ไม่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนอาจจะเกิดความเบื่อหน่ายถ้าย้อนกลับมาเรียนอีกเนื่องจากรู้ลำดับการนำเสนอเนื้อหา อย่างไรก็ตามการสร้างบทเรียนที่มีการนำเสนอเนื้อหาเป็นลำดับแบบเชิงเส้นนั้น สร้างได้ง่ายกว่าแบบอื่น ๆ และการนำเสนอเนื้อหาแบบนี้ยังเหมาะสมกับบทเรียนที่ใช้กับผู้เรียนที่เป็นเด็ก

2.3.2 รูปแบบสาขา (Branching) การนำเสนอของรูปแบบสาขาเป็นรูปแบบที่ให้ผู้เรียนสามารถเลือกทางเดินของลำดับการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละชุดหรือแต่ละเฟรม ณ เวลานั้น ๆ ได้มากกว่า 1 ทาง โดยที่เนื้อหาที่นำเสนอจะมีความสัมพันธ์กัน ดังแสดงในแผนภูมิที่ 3

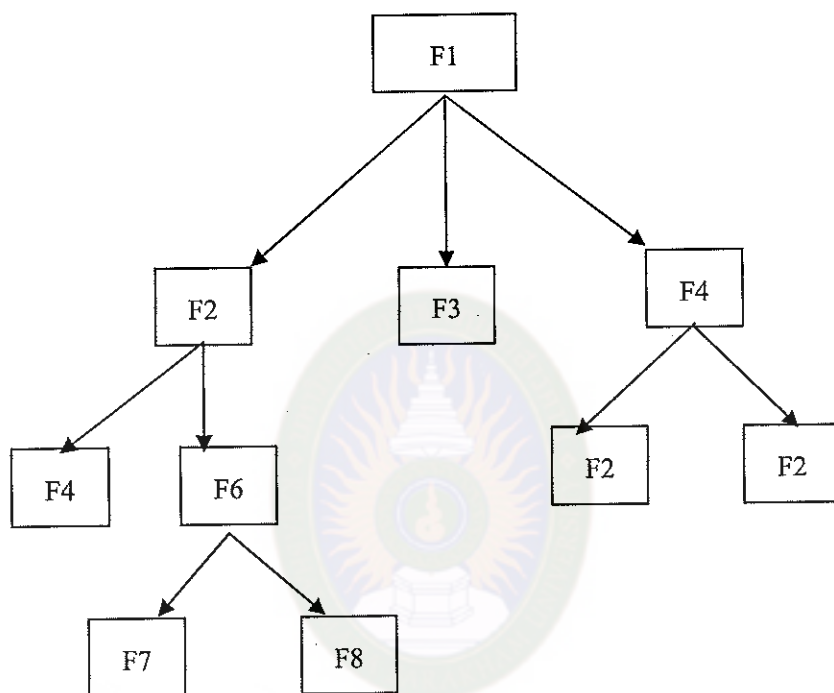


แผนภูมิที่ 3 ผังการนำเสนอเนื้อหาแบบสาขา

จากแผนภูมิที่ 3 จะเห็นว่า จากเฟรม F1 ผู้เรียนสามารถเลือกทางเดินไปทางเฟรม F2 หรือ F3 หรือ F4 ได้ แต่ละทางเดินที่เลือกจะมีเฟรมที่ต่อเนื่องกันไปที่ไม่เหมือนกัน นอกจากนี้เมื่อถึงจุด ๆ หนึ่ง เช่น F6 อาจจะมีทางเดินไปที่เฟรม F8 หรือจากเฟรม F10 อาจจะย้อนกลับไปยังเฟรม F3 หรือ F4 ได้

รูปแบบการนำเสนอแบบนี้ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ แต่วิธีการสร้างจะสร้างได้ยากกว่าแบบเชิงเส้น การนำเสนอแบบนี้เหมาะกับการนำเสนอเนื้อหาที่สัมพันธ์กัน ซับซ้อนและยากต่อการเข้าใจ การนำเสนอเนื้อหาแต่ละเฟรมจะเชื่อมโยงกันเป็นสาขา สามารถใช้หลักการของสื่อหลายมิติหรือข้อความหลายมิติได้

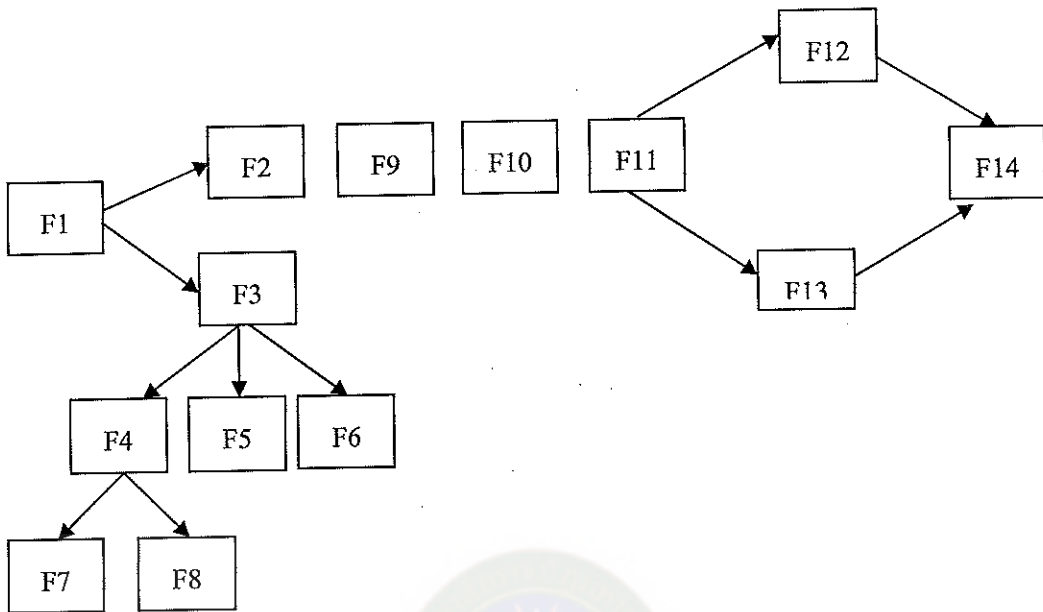
2.3.3 รูปแบบการนำเสนอแบบลำดับชั้น (Hierarchical) เป็นรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาให้ผู้เรียนตามลำดับ โดยมีทางเลือกให้ผู้เรียนได้เลือกหลายทางจากจุด ๆ หนึ่ง หรือ ณ เฟรมหนึ่ง ทั้งนี้เนื้อหาที่นำเสนอเป็นเนื้อหาที่ไม่สัมพันธ์กัน แสดงในแผนภูมิที่ 4



แผนภูมิที่ 4 ผังการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับชั้น

จากแผนภูมิที่ 4 จะเห็นว่าจากเฟรม F1 ผู้เรียนสามารถเลือกทางเดินไปได้หลายทาง ได้แก่ F2 หรือ F3 หรือ F4 และในแต่ละเฟรมสามารถที่จะเลือกทางเดินไปเป็นลำดับได้ รูปแบบการนำเสนอแบบลำดับชั้นเหมาะสำหรับนำเสนอเนื้อหาที่ไม่สัมพันธ์กัน ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเนื้อหาได้ตามความสนใจ ดังนั้นบทเรียนที่จะได้เป็นบทเรียนที่ไม่ระบุกลุ่มผู้เรียนหรือกลุ่มเป้าหมายที่แน่นอน สำหรับเนื้อหาที่นำเสนอจะเป็นเนื้อหาทั่ว ๆ ไป

2.3.4 รูปแบบผสม หมายถึง การนำคุณลักษณะของรูปแบบการนำเสนอต่าง ๆ ที่กล่าวมานำมาผสมผสานกันในบทเรียน แสดงในแผนภูมิที่ 5



แผนภูมิที่ 5 ผังการนำเสนอเนื้อหาแบบผสม

จากแผนภูมิที่ 5 จะเห็นว่าจากเฟรม F1 จะเป็นแบบสาขา เนื่องจากจะมีทางให้เลือกไปยังเฟรม F2 และ F3 ถ้าเลือกเฟรม F3 จะเป็นการนำเสนอแบบลำดับขั้น ส่วนทางเดินของเฟรม F2 จะเป็นการนำเสนอแบบลำดับ จนกระทั่งเฟรม F11 สำหรับเฟรม F12, F13, F14 จะเป็นการนำเสนอแบบสาขา

การนำเสนอในรูปแบบผสม ไม่จำเป็นจะต้องผสมผสานทั้ง 3 รูปแบบเข้าด้วยกัน อาจจะผสมเพียง 2 รูปแบบ เช่น แบบสาขาและแบบลำดับขั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกลุ่มเป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ของบทเรียน หรือลักษณะของเนื้อหาที่จะนำเสนอ ดังนั้นผู้ออกแบบจึงควรออกแบบให้มีความเหมาะสมกับประเด็นต่าง ๆ ที่กล่าวมา

2.4 องค์ประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พิสุทธิธา อารีราษฎร์ (2550 : 28-30) ได้กล่าวถึง การจัดการเรียนรู้โดยบทเรียนเป็นหลัก แทนการจัดการเรียนในห้องเรียนแบบปกติ ในการออกแบบบทเรียนจึงจะต้องประกอบไปด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่เป็นเนื้อหาและกิจกรรมที่ใช้สอนผู้เรียน และส่วนที่ใช้ในการจัดการบทเรียน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.4.1 ส่วนที่เป็นเนื้อหาและกิจกรรม เนื่องจากบทเรียนสามารถใช้สอนแทนผู้สอนได้ ดังนั้นการออกแบบบทเรียนจึงจะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องมีในบทเรียน เพื่อให้การสอนเป็นไปตามวัตถุประสงค์และครบถ้วนในสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการสอน ดังนั้นบทเรียนจึงประกอบไปด้วยองค์ประกอบต่อไปนี้

1) บทนำเรื่อง (Title) ถือเป็นองค์ประกอบแรกของบทเรียนที่จะสร้างความสนใจให้แก่ผู้เรียน ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เกิดความต้องการในการเรียนรู้ ดังนั้นบทนำเรื่อง ควรนำเสนอเป็นแบบสื่อประสมที่มีทั้งข้อความ ภาพเคลื่อนไหวหรือเสียง และไม่ควรถูกใช้เวลาในการแสดงบทนำเรื่องนานจนเกินไป

2) คำชี้แนะการใช้งานบทเรียน (Introduction) เป็นการแนะนำผู้เรียนในการปฏิบัติเมื่อเข้าเรียน เช่น วิธีการใช้งานบทเรียน วิธีการควบคุมบทเรียน เป็นต้น ส่วนนี้จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจในการเรียนมากขึ้น สามารถแก้ไขปัญหาในการใช้งานบทเรียนด้วยตนเองได้

3) การแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ (Objective) เป็นส่วนที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้ทราบถึงความต้องการหรือความคาดหวังก้ำกัณฑ์พฤติกรรมของผู้เรียน หลังจากเรียนผ่านบทเรียนแล้ว ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกอันหนึ่ง ที่จะทำให้ผู้เรียนได้ทราบถึงเงื่อนไขและข้อกำหนดของบทเรียนก่อนการเรียน ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

4) แบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) เป็นองค์ประกอบที่มีไว้เพื่อทดสอบความรู้ของผู้เรียนก่อนที่จะเรียนเนื้อหาของบทเรียน ข้อสอบที่จะนำมาใช้ในบทเรียนจะต้องเป็นข้อสอบที่ผ่านการหาประสิทธิภาพ ภายใต้อำนาจจำแนกและความเชื่อมั่น เป็นต้น และจะต้องเป็นข้อสอบที่วัดตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม นอกจากนี้ข้อสอบยังจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ข้อสอบที่นิยมใช้กันในบทเรียนจะเป็นแบบเลือกคำตอบ แบบถูกผิด หรือแบบจับคู่

5) เนื้อหา (Information) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของบทเรียน เนื้อหาทั้งหมดในบทเรียนสามารถจัดแบ่งออกเป็นหัวข้อหรือเป็นหัวข้อย่อย แต่ละหัวข้อจะมีเนื้อหาพร้อมกิจกรรมเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการโต้ตอบหรือปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน การแสดงรายการหัวข้อเนื้อหาอาจจะให้เลือกรายการหรือเมนู (Menu) ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนเนื้อหาตามความสามารถของตนเอง นอกจากนี้การแสดงรายการหัวข้ออาจจะนำข้อมูลจากการทดสอบก่อนเรียนมาพิจารณาประกอบด้วย

ในองค์ประกอบของบทเรียนทั้งหมด องค์ประกอบเนื้อหาบทเรียนถือว่าเป็นองค์ประกอบที่ผู้เรียนใช้เวลามากกว่า เนื่องจากประกอบด้วยเนื้อหาใหม่และกิจกรรมในการนำเสนอเนื้อหา จะมีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ปฏิสัมพันธ์ มีการเสริมแรง และการสรุปเนื้อหาให้ผู้เรียนได้ทราบ การแสดงเนื้อหาแต่ละหน้าควรจะอยู่ในรูปแบบสื่อประสม เนื่องจากจะช่วยให้ผู้เรียนได้เห็นภาพและสร้างความเข้าใจได้ดีมากกว่า

6) แบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) เป็นองค์ประกอบเพื่อใช้ทดสอบผู้เรียนหลังเรียนผ่านบทเรียนแล้ว โดยแบบทดสอบจะเป็นแบบเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียนแล้วนำมาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดขึ้น เพื่อทดสอบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการหรือไม่อย่างไร

2.4.2 ส่วนที่ใช้ในการบริหารจัดการบทเรียนหรือซีเอ็มไอ (Computer Managed Instruction : CMI) มีหน้าที่ต่อไปนี (Computer Managed Instruction : CMI) ทำหน้าที่ต่อไปนี้

1) ทำหน้าที่จัดการข้อมูลของผู้เรียน ในส่วนนี้จะทำการจัดเก็บข้อมูลผู้เรียนแต่ละคนไว้เพื่อตรวจสอบสิทธิของผู้เรียนแต่ละคน

2) ทำหน้าที่จัดการคลังข้อสอบ การจัดเก็บข้อสอบจำนวนมากหรือที่เรียกว่า ธนาคารข้อสอบ (item bank) เพื่อนำไปนำเสนอในบทเรียนนั้นถ้าข้อสอบมีจำนวนมากและเป็นข้อสอบที่ผ่านการหาประสิทธิภาพแล้วนั้น ทำให้ระบบสามารถเลือกข้อสอบมาดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนในส่วนนี้ยังสามารถทำหน้าที่บันทึกหรือแก้ไขข้อสอบด้วย

3) ทำหน้าที่จัดการข้อมูลที่ได้จากการทำกิจกรรมในบทเรียน เช่น คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบสถานการณ์การเรียนบทเรียน โดยอาจจะบันทึกหน้าปัจจุบันที่เรียนเมื่อผู้เรียนเข้ามาเรียนใหม่จะได้เรียนต่อเนื่องจากหน้าเดิมที่เรียนไปครั้งล่าสุด เป็นต้น นอกจากนี้ส่วนนี้ยังสามารถจัดทำรายงานต่าง ๆ ได้ เช่น รายงานคะแนน หรือรายงานผลการเรียน เป็นต้น

4) ส่วนที่ทำหน้าที่จัดการอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน ผู้ออกแบบได้ออกแบบเพิ่มเติมเข้ามา เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียน เช่น รายงานการแจ้งผลการเรียน หรือการเชื่อมต่อไปยังแหล่งข้อมูลอื่น ๆ เป็นต้น

2.5 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พิสุทธา อารีราษฎร์ (2550 : 30-31) ได้กล่าวถึง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะมีงานเกิดขึ้นหลายงาน โดยแต่ละงานอาจจะเกี่ยวข้องกับบุคคลหลายฝ่าย โดยแต่ละฝ่ายมีหน้าที่แตกต่างกันออกไป สาเหตุที่ต้องเกี่ยวข้องกับบุคคลหลายฝ่าย เนื่องจากลำพังผู้สอนเพียงคนเดียวไม่สามารถจะพัฒนาบทเรียนได้อย่างสมบูรณ์ เนื่องจากไม่ได้เป็นผู้เชี่ยวชาญในหลาย ๆ ด้าน เช่น เชี่ยวชาญด้านซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ เชี่ยวชาญด้านศิลปะ หรือผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน ตลอดจนจิตวิทยา



การเรียนรู้ เป็นต้น ทั้งนี้ผู้สอนอาจเป็นเพียงผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเท่านั้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพบทเรียนจากบุคคลหลาย ๆ ฝ่าย เพื่อให้ได้บทเรียนที่สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

ในการพัฒนาบทเรียน นอกจากจะต้องทำงานร่วมกันเป็นทีมที่มีผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ แล้ว ประเด็นที่สำคัญที่จะต้องพิจารณาเป็นพิเศษ คือ การเลือกใช้ซอฟต์แวร์ ซึ่งเป็นไปใน 2 แนวทาง ดังนี้

2.5.1 แนวทางการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการสร้างบทเรียน จำแนกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1) ประเภทสำหรับการสร้างบทเรียนโดยเฉพาะ หรือเรียกว่า โปรแกรมระบบนิพนธ์บทเรียน ปัจจุบันโปรแกรมที่นิยมใช้ ได้แก่ โปรแกรมออร์เทอร์แวร์ โปรแกรมทูลบุ๊กและโปรแกรมไอคอนออร์เทอร์ โปรแกรมเหล่านี้สนับสนุนการสร้างงานในรูปแบบสื่อประสม สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องรู้หรือเชี่ยวชาญในหลักการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ อย่างไรก็ตามการพัฒนาที่ต้องใช้การจัดการขั้นสูงที่โปรแกรมนิพนธ์เหล่านี้ไม่เกื้อหนุน จำเป็นต้องเขียนโปรแกรมเพิ่มเข้ามา ซึ่งโปรแกรมนิพนธ์เหล่านี้ได้เกื้อหนุนการเขียนโปรแกรมอยู่แล้ว ซึ่งจะเรียกว่าการเขียนสคริปต์ (Scrip) ในการเขียนสคริปต์จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้พัฒนาจะต้องมีความรู้เรื่องหลักการเขียนโปรแกรมมาก่อน

2) ประเภทสนับสนุนงานกราฟิก เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น โปรแกรมเหล่านี้สามารถสร้างภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวได้ง่าย และสามารถนำไปใช้ร่วมกับโปรแกรมนิพนธ์บทเรียนได้ เช่น โปรแกรมแฟลช หรือโปรแกรมโฟโต้ช้อพ เป็นต้น

3) ประเภทสนับสนุนงานด้านภาพวีดิทัศน์ เป็นโปรแกรมสำหรับใช้งานเพื่อการตัดต่อภาพวีดิทัศน์ที่จะนำไปใช้ในบทเรียนตามที่ออกแบบไว้ ตัวอย่างโปรแกรมประเภทนี้ ได้แก่ โปรแกรมอโดบีพรีเมียร์โปร (Adobe Premier Pro) โปรแกรมสตูดิโอ (Studio) หรือโปรแกรมวินโดว์มูวี่เมคเกอร์ (Windows Movie Maker) เป็นต้น

4) โปรแกรมสนับสนุนด้านงานเสียง เนื่องจากเสียงเป็นส่วนสำคัญในบทเรียนเพื่ออธิบายให้ผู้เรียนได้เข้าใจเนื้อหาในบทเรียน ตัวอย่างโปรแกรมประเภทนี้ เช่น โปรแกรมอะคูบิโอคิโอ เป็นต้น

2.5.2 แนวทางการสร้างบทเรียนโดยการเขียนโปรแกรมภาษาระดับสูง  
แนวทางนี้ผู้พัฒนาจะต้องมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียน โปรแกรม หรือถ้าเป็นทีมงานก็จะต้องเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญในภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง หรืออาจจะหลาย ๆ ภาษา ทั้งนี้เนื่องจากการสร้างบทเรียนแนวทางนี้สามารถออกแบบงานที่ซับซ้อนได้

โดยไม่ต้องคำนึงถึงคุณลักษณะของเครื่องมือที่มีให้เหมือนกับโปรแกรมนิพนธ์ทเรียน ผู้พัฒนาสามารถเขียนโปรแกรมให้ทำงานตามความต้องการได้ อย่างไรก็ตามการพัฒนาบทเรียนตามแนวทางนี้ จะใช้เวลามากกว่าแนวทางโปรแกรมนิพนธ์ทเรียน เนื่องจากต้องเขียนโปรแกรมด้วยตนเองเพื่อจัดการทั้งหมด แต่ถ้าใช้โปรแกรมนิพนธ์ทเรียนสร้างงานและกิจกรรม ผ่านเครื่องมือที่โปรแกรมมีให้ทำให้การทำงานสะดวกกว่าการเขียนด้วยโปรแกรมภาษาระดับสูง ภาษาระดับสูงที่สามารถนำมาใช้ในการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างบทเรียน เช่น ภาษาวิชวลซี ภาษาวิชวลเบสิก และภาษาจาวา เป็นต้น

## 2.6 ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กิดานันต์ มลิตทอง (2540 : 240) ประโยชน์ของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อการศึกษาสรุปได้ว่า

2.6.1 คอมพิวเตอร์ช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้แก่นักเรียน

2.6.2 บทเรียนมีการใช้สี ภาพหลายเส้นที่ดูคล้ายเคลื่อนไหว เสียงดนตรี

เป็นการเพิ่มความเหมือนจริง และเร้าใจให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น

2.6.3 ความสามารถของหน่วยความจำคอมพิวเตอร์ ช่วยบันทึกคะแนน และพฤติกรรมต่าง ๆ ของนักเรียนไว้เพื่อใช้ในการวางแผนบทเรียนขั้นต่อไป

2.6.4 ความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูลของคอมพิวเตอร์ ทำให้นำมาใช้ในลักษณะของการศึกษารายบุคคลได้เป็นอย่างดี โดยกำหนดบทเรียนให้ผู้เรียนแต่ละคน และแสดงผลความก้าวหน้าให้เห็นได้ทันที

2.6.5 เป็นการขยายขีดความสามารถของครูในการควบคุมชั้นเรียนได้อย่างใกล้ชิด

จากเอกสารรายละเอียดที่กล่าวมา สรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นบทเรียนที่สร้างขึ้นตามกระบวนการเรียนการสอนเพื่อนำเสนอเนื้อหาบทเรียน แบบฝึกหัด และแบบทดสอบ อย่างเป็นระบบและมีแบบแผน โดยใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ช่วยพัฒนากระบวนการเรียนการสอน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ก่อให้เกิดการเรียนรู้ ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล ผู้เรียนมีความเพลิดเพลิน สนุกสนาน ในการใช้บทเรียน การเสริมแรง ถือเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งของผู้เรียน ในกรณีที่ตอบคำถามหรือแบบทดสอบได้ถูกต้อง รวมถึงการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นไปด้วยความสะดวก รวดเร็ว ทำให้ความสนใจในการเรียนมีมากขึ้นก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ในการศึกษาครั้งนี้ได้นำหลักการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเชิงเส้น มาสร้างเป็นเนื้อหาบทเรียน ที่มีทั้งเนื้อหา แบบฝึกหัด และแบบทดสอบ โดยคำนึงถึง ประโยชน์ที่นักเรียนจะได้รับจากการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นเป็นสื่อ เทคโนโลยีที่ทันสมัยในโลกปัจจุบัน

## การประเมินประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

พิสุทธา อารีราษฎร์ (2549 : 147) กล่าวว่า เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนถือเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ประเภทหนึ่งที่อยู่คู่กับใช้ในด้านการศึกษา ดังนั้นเมื่อพัฒนาแล้วจึงจะต้องได้รับการประเมินเพื่อตรวจสอบถึงประสิทธิภาพ และคุณภาพ ซึ่งการประเมินจะประกอบด้วยวิธีการที่ใช้ดังต่อไปนี้

### 1. การประเมินองค์ประกอบ

การประเมินองค์ประกอบ หมายถึง การประเมินตามแนวทางการศึกษาที่เน้นประเมินในด้านเนื้อหาและแบบทดสอบ ด้านการออกแบบอื่น ๆ เช่น โครงสร้างภายใน ประเมินผลลัพธ์ ประเมินสิ่งต่าง ๆ ที่ประกอบเป็น โครงสร้างภายใน เช่น ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบเกี่ยวกับจอภาพ ความยากง่ายในการใช้งาน เป็นต้น ในการประเมินจะใช้แบบสอบถาม โดยส่วนใหญ่จะใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า สอบถามผู้ทดลองใช้สื่อ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาโปรแกรม ผู้เชี่ยวชาญในด้านสื่อ ผู้สอน และผู้เรียนทั่ว ๆ ไป ทั้งนี้ การที่จะใช้ประเมินเป็นกลุ่มใด ผู้ออกแบบจะต้องเลือกอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับรายการที่จะประเมิน รายละเอียดที่ผู้ออกแบบสามารถเลือกใช้ประเมินสื่อ มีดังต่อไปนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2549 : 151)

1.1 ด้านเนื้อหา เนื้อหาถือเป็นส่วนที่สำคัญในการพัฒนาสื่อ เนื่องจากเนื้อหาเป็นส่วนที่จะให้ความรู้แก่ผู้เรียน ดังนั้นในการประเมินจะประเมินในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1.1.1 ด้านความเหมาะสมของเนื้อหา หมายถึง การประเมินในด้านความเหมาะสมของเนื้อหากับผู้เรียน สื่อที่ดีควรมีคุณลักษณะอย่างหนึ่งคือมีเนื้อหาที่ตรงกับระดับของผู้เรียน โดยมีการใช้ภาษาที่เหมาะสม มีการสอดแทรกการอธิบายด้วยภาพนิ่ง หรือ ภาพเคลื่อนไหว

1.1.2 ด้านความถูกต้องของเนื้อหา ความถูกต้องของเนื้อหาเป็นประเด็นสำคัญ ที่จะต้องมีการตรวจสอบและประเมิน เนื้อหาที่นำเสนอในสื่อจะต้องเป็นเนื้อหาที่ถูกต้องและ

ครบถ้วน ไม่คลุมเครือ นอกจากนี้จะต้องใช้ภาษา สละสลวยหรือใช้โวยากรณ์ได้อย่างถูกต้องเช่นกัน

1.1.3 คุณค่าของเนื้อหา หมายถึง เนื้อหาที่นำเสนอในสื่อมีคุณค่าเพียงไรต่อผู้เรียน เช่น เนื้อหาที่มุ่งแต่ความเพลิดเพลิน ความรุนแรง หรือเนื้อหาที่นำเสนอในแง่การเหยียดผิว เชื้อชาติ เป็นต้น ซึ่งเนื้อหาที่กล่าวถึงนี้ถือว่าเป็นเนื้อหาที่ไม่มีคุณค่าและไม่เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนแต่อย่างใด โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าผู้เรียนเป็นเด็กเล็กผู้ออกแบบควรระมัดระวัง ดังนั้นการประเมินคุณค่าของเนื้อหาจึงเป็นสิ่งที่สำคัญ

1.2 ด้านการออกแบบ หมายถึง การออกแบบลักษณะโครงสร้างของจอภาพที่นำเสนอการใช้สีและตัวอักษร และการใช้สื่อประสม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.2.1 การใช้พื้นที่หน้าจอ เนื่องจากจอภาพคอมพิวเตอร์เป็นส่วนที่จะใช้ติดต่อกับผู้เรียน ดังนั้นการออกแบบการใช้พื้นที่ของจอภาพ จึงควรออกแบบให้มีความง่ายและสะดวกต่อการใช้ของผู้เรียน มีการจัดแบ่งการนำเสนอของจอภาพอย่างเป็นสัดส่วนชัดเจนและสม่ำเสมอตลอดทั้งสื่อ

1.2.2 การใช้สีและตัวอักษร การออกแบบเพื่อการใช้สีและตัวอักษรถือว่าเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการนำเสนอของจอภาพ สีที่ใช้ควรเป็นสีที่สบายตาและผ่อนคลายผู้เรียน นอกจากนี้จะต้องเน้นความสวยงามและความชัดเจน ในส่วนของตัวอักษรก็เช่นกัน ควรจะเป็นตัวอักษรที่มีขนาดเหมาะสม และใช้สีของตัวอักษร โดยมีหลักคือ สีของตัวอักษรเข้มบนสีพื้นที่อ่อนหรือใช้สีตัวอักษรอ่อนบนพื้นเข้ม

1.2.3 การใช้สื่อประสม หมายถึง การใช้เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวหรือข้อความในสื่อ ซึ่งจะทำให้สื่อมีการอธิบายที่หลากหลาย แต่อย่างไรก็ตามการใช้สื่อประสมควรพิจารณาให้เหมาะสมกับวัยหรือระดับของผู้เรียน เหมาะสมกับสถานการณ์ในสื่อ และควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ควบคุมการแสดงผลบนจอภาพในด้านสื่อประสมด้วยตนเองได้

1.2.4 ด้านกิจกรรม ในการออกแบบสื่อส่วนหนึ่งที่จะต้องออกแบบควบคู่กันไปได้แก่ กิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์เพื่อให้มีส่วนร่วมหรือเพื่อทำการทดสอบความรู้ผู้เรียน กิจกรรมที่ออกแบบในสื่อจะต้องสอดคล้องกับเนื้อหาที่กำลังนำเสนอ และถ้าเป็นกิจกรรมที่เป็นแบบการตอบคำถามหรือแบบทดสอบจะต้องเป็นแบบทดสอบที่ผ่านการหาความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก หรือค่าความเชื่อมั่นมาก่อน และจะต้องเป็นคำถามที่ชัดเจนตลอดจนสอดคล้องกับเนื้อหาที่จะนำเสนอ นอกจากนี้กิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์

ควรจัดให้มีการเสริมแรง (Re-enforcement) ในจังหวะที่เหมาะสมกับเวลาและระดับของผู้เรียน

1.3 ด้านการจัดการสื่อ หมายถึง วิธีการควบคุมสื่อ ความชัดเจนของคำสั่งในตัวสื่อ การจัดทำเอกสารประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ จะต้องมีการออกแบบอย่างเหมาะสมและสมบูรณ์ ดังนี้

1.3.1 ส่วนของวิธีการควบคุมสื่อ หมายถึง ผู้เรียนมีโอกาสในการควบคุมสื่อเป็นอย่างไร สื่อเสนอหัวข้อหลักหรือหัวข้อย่อยสอดคล้องกันหรือไม่อย่างไร ตลอดจนการมีสิ่งอำนวยความสะดวกในสื่อที่ให้ผู้เรียนได้จัดการเองได้ เช่น การปรับแต่งเรื่อง การตั้งเวลาให้ความช่วยเหลือ เป็นต้น

1.3.2 ความชัดเจนของคำสั่งในสื่อ หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถจัดการสื่อได้ง่ายไม่สับสนโดยไม่ต้องร้องขอความช่วยเหลือจากผู้สอน หรือผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานคอมพิวเตอร์ก็สามารถใช้งานสื่อได้

1.3.3 ส่วนการจัดทำเอกสารถือเป็นส่วนหนึ่งที่ต้องจัดทำเนื่องจากสามารถใช้เอกสารเป็นแหล่งอ้างอิงได้ และสามารถใช้เป็นคู่มือในการใช้สื่อได้ เอกสารที่ดีควรประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่จำเป็น การแนะนำสื่อ วัตถุประสงค์ของสื่อ การใช้งานสื่อและปัญหาที่อาจจะพบได้ในการใช้สื่อ

## 2. การประเมินประสิทธิภาพ

พิศุทธา อารีราษฎร์ (2549 : 156) กล่าวว่า ประสิทธิภาพของสื่อ (efficiency) หมายถึง ความสามารถของสื่อในการสร้างผลสัมฤทธิ์ให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ตามระดับที่คาดหวัง โดยการทำแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดระหว่างสื่อและแบบทดสอบหลังเรียน

วิธีการหาประสิทธิภาพสื่อ จะใช้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหรือกิจกรรมระหว่างเรียนมาคำนวณร้อยละซึ่งจะเรียกว่า Event 1 หรือ  $E_1$  มาเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยในรูปของร้อยละจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนซึ่งจะเรียกว่า Event 2 หรือ  $E_2$  โดยนำมาเปรียบเทียบกันในรูปแบบ  $E_1/E_2$  อย่างไรก็ตามค่าร้อยละของ  $E_1/E_2$  ที่คำนวณได้จะต้องนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้

เกณฑ์มาตรฐานเป็นสิ่งที่กำหนดขึ้นมา เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการวัดและประเมินประสิทธิภาพของสื่อ เกณฑ์ที่ใช้วัดโดยทั่วไปจะกำหนดไว้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 เช่น 80/80 โดยค่าที่กำหนดไว้มีความหมายดังนี้

80 ตัวแรก คือ เกณฑ์ของประสิทธิภาพของสื่อจากการทำแบบทดสอบในระหว่างเรียนสื่อ

80 ตัวหลัง คือ เกณฑ์ของประสิทธิภาพของสื่อจากการทำแบบทดสอบหลังการเรียน

การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานไม่ควรกำหนดให้มีค่าสูงเกินไปหรือต่ำเกินไป แต่ควรกำหนดให้สอดคล้องกับระดับผู้เรียนที่จะเป็นผู้ใช้สื่อ โดยมีแนวทางการกำหนดไว้กว้าง ๆ ดังนี้ (มนต์ชัย เทียนทอง, 2548 ; อ้างถึงใน พิสุทธิอา อารีราษฎร์, 2549 : 156)

2.1 สื่อสำหรับเด็กเล็กควรกำหนดเกณฑ์ไว้ระหว่างร้อยละ 95 - 100

2.2 สื่อสำหรับเนื้อหาทฤษฎี หลักการความคิดรวบยอดและเนื้อหาพื้นฐาน ควรกำหนดเกณฑ์ไว้ระหว่างร้อยละ 90 - 95

2.3 สื่อที่มีเนื้อหาวิชาที่ยากและซับซ้อนต้องใช้ระยะเวลาในการศึกษามากกว่าปกติควรกำหนดไว้ระหว่างร้อยละ 85 - 90

2.4 สื่อวิชาปฏิบัติ วิชาทดลองหรือวิชาทฤษฎีถึงปฏิบัติ ควรกำหนดไว้ระหว่างร้อยละ 80 - 85

2.5. สื่อสำหรับบุคคลทั่วไปได้ระบุกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน ควรกำหนดไว้ระหว่างร้อยละ 80 - 85

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพเป็นการคาดหมายว่า ผู้เรียนจะบรรลุจุดประสงค์หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจของผู้ประเมิน โดยกำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์ ผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงานและการประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมด ต่อเปอร์เซ็นต์ของผลการสอนหลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด นั่นคือ  $E_1/E_2$

ฉลองชัย สุรวัดนสมบูรณ์ (2528 : 215) ได้เสนอเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดบทเรียนที่ผลิตได้นั้นกำหนดได้ 3 ระดับ คือ

สูงกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของชุดบทเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้มีค่าเกิน 2.5% ขึ้นไป

เท่ากับเกณฑ์เมื่อประสิทธิภาพของชุดบทเรียน เท่ากับหรือสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ไม่เกิน 2.5%

ต่ำกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของชุดบทเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ แต่ไม่ต่ำกว่า 2.5% ถือว่ายังมีประสิทธิภาพที่ยอมรับได้

### 3. การประเมินโดยใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement) หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการแสดง ออกโดยการทำแบบทดสอบให้ถูกต้องหลังจากได้ผ่านการศึกษาจากสื่อแล้ว ถ้าผู้เรียนแสดงออกถึงความสามารถมากโดยทดสอบแล้ว ได้คะแนนสูงจะถือว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงซึ่งความสามารถที่มีของผู้เรียนนี้เป็นผลมาจากการได้ศึกษาเนื้อหาความรู้จากสื่อ ดังนั้น จึงเป็นการวัดคุณภาพของสื่อได้เช่นกัน ถ้าสื่อมีคุณภาพดีเมื่อให้ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาผ่านสื่อแล้วทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในทางตรงกันข้ามถ้าสื่อไม่มีคุณภาพเมื่อผู้เรียนเรียนผ่านสื่อแล้ว อาจจะมีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำหรือค่อนข้างต่ำได้เช่นกัน

การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยทั่วไปจะหาได้โดยการเปรียบเทียบกับเหตุการณ์หรือเงื่อนไขต่าง ๆ หรือเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้เรียนหรือเปรียบเทียบในกลุ่มเดียวกันแต่ภายใต้เหตุการณ์ 2 เหตุการณ์ขึ้นไป ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบแล้วจะทำให้ทราบว่าแตกต่างกัน หรือ ดีขึ้น หรือดีกว่าอย่างไร โดยสถิติที่ใช้ทดสอบ ได้แก่ z-test, t-test และ f-test นอกจากนี้ในการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจะต้องใช้รูปแบบการทดลอง (Experimental) เพื่อเป็นแบบแผนในการทดลองและจะต้องเขียนสมมติฐานในการทดลองเพื่อเป็นตัวชี้นำคำตอบในการทดลองด้วย (พิศุทธา อาริราษฎร์. 2549 : 158)

### 4. ความพึงพอใจ

4.1 ความหมายของความพึงพอใจ นักการศึกษาได้ให้ความหมายของความพึงพอใจ ดังนี้

กิติมา ปรีดิติก (2529 : 321) ได้กล่าวไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ชอบหรือพอใจที่มีต่อองค์ประกอบและสิ่งจูงใจในด้านต่าง ๆ ของงาน และผู้ปฏิบัตินั้น ได้รับการตอบสนองความต้องการของเขาได้

มอร์ส (ศุภสิริ โสมาเกต. 2544 : 48 ; อ้างอิงถึง Morse. 1955 : 27) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่สามารถลดความเครียดของผู้ทำงานให้ลดน้อยลง ถ้าเกิดความเครียดมาก จะทำให้เกิดความไม่พอใจในการทำงานและความเครียดนี้มีผลมาจากความต้องการของมนุษย์ เมื่อมนุษย์มีความต้องการมากจะเกิดปฏิกิริยาเรียกร้องหาวิธีตอบสนอง ความเครียดก็จะน้อยลงไปหรือหมดไป ความพึงพอใจก็จะมากขึ้น

แอปเปิลไวทน์ (สุกศิริ โสมาเกตู. 2544 : 49 ; อ้างอิงถึง Applewhite. 1965) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกส่วนตัวของบุคคลในการปฏิบัติงาน ซึ่งมีความหมายกว้างรวมไปถึงความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้วย การมีความสุขที่ทำงานร่วมกับคนอื่นที่เข้ากันได้ มีทัศนคติที่ดีต่องานด้วย

พิสุทธา อารีราษฎร์ (2549 : 178) กล่าวว่า ความพึงพอใจ (Satisfaction) หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ ความรู้สึกนั้นทำให้บุคคลเอาใจใส่และอาจกระทำการบรรลุถึงความมุ่งหมายที่บุคคลมีต่อสิ่งนั้น

จากความหมายของความพึงพอใจที่มีนักการศึกษาให้ความหมายไว้ข้างต้น พอสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดหรือเจตคติของบุคคลที่มีต่อการทำงานหรือการปฏิบัติกิจกรรมในเชิงบวก ดังนั้น ความพึงพอใจในการเรียนรู้จึงหมายถึง ความรู้สึกพอใจ ชอบใจในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอน และต้องการดำเนินกิจกรรมนั้น ๆ จนบรรลุผลสำเร็จ

4.2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ ในการปฏิบัติงานใด ๆ ก็ตาม การที่ผู้ปฏิบัติงานจะเกิดความพึงพอใจต่อการทำงานนั้น ๆ มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสิ่งจูงใจหรือแรงกระตุ้นให้เกิดกับผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ มีนักการศึกษาในสาขาต่าง ๆ ทำการศึกษาค้นคว้าและตั้งทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจในการทำงานไว้ดังนี้

4.2.1 มาสโลว์ ( สุกศิริ โสมาเกตู. 2544 : 50 ; อ้างอิงถึง Maslow. 1970 : 68-80) ได้เสนอทฤษฎีลำดับขั้นของความต้องการ (Hierarchy of Needs) นับว่าเป็นทฤษฎีหนึ่งที่ได้รับยอมรับอย่างกว้างขวาง ซึ่งตั้งอยู่บนฐานที่ว่า “มนุษย์เรามีความต้องการอยู่เสมอไม่มีที่สิ้นสุด เมื่อความต้องการได้รับการตอบสนองหรือพอใจอย่างหนึ่งแล้ว ความต้องการสิ่งอื่น ๆ ก็จะเกิดขึ้นมาอีก ความต้องการของคนเราอาจจะซ้ำซ้อนกัน ความต้องการอย่างหนึ่งอาจยังไม่ทันหมดไป ความต้องการอีกอย่างหนึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้” ความต้องการของมนุษย์มีลำดับขั้น ดังนี้

1) ความต้องการทางด้านร่างกาย (Physiological needs) เป็นความต้องการพื้นฐานของมนุษย์เน้นสิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิต ได้แก่ อาหาร อากาศ ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ความต้องการพักผ่อน ความต้องการทางเพศ

2) ความต้องการความปลอดภัย (Safety needs) ความมั่นคงในชีวิต ทั้งที่เป็นที่อยู่ในปัจจุบันและอนาคต ความเจริญก้าวหน้า ความอบอุ่น



3) ความต้องการทางสังคม (Social needs) เป็นสิ่งจูงใจที่สำคัญต่อการเกิดพฤติกรรมต้องการให้สังคมยอมรับตนเองเข้าเป็นสมาชิก ต้องการความเป็นมิตร ความรักจากเพื่อนร่วมงาน

4) ความต้องการมีฐานะ (Esteem needs) มีความอยากเด่นในสังคม มีชื่อเสียง อยากให้บุคคลยกย่องสรรเสริญตนเอง อยากมีความเป็นอิสระเสรีภาพ

5) ความต้องการที่จะประสบผลสำเร็จในชีวิต (Self - actualization needs) เป็นความต้องการในระดับสูง อยากให้ตนเองประสบผลสำเร็จทุกอย่างในชีวิตซึ่งเป็นไปได้ยาก

#### 4.2.2 สก็อตต์ (สุภศิริ โสมาเกตุ. 2544 : 49 ; อ้างอิงถึง Scott . 1970 : 124)

ได้เสนอแนวคิดในเรื่องการจูงใจให้เกิดความพึงพอใจต่อการทำงานที่จะให้เกิดผลเชิงปฏิบัติมีลักษณะดังนี้

1) งานควรมีส่วนสัมพันธ์กับความปรารถนาส่วนตัว งานนั้นจะมีความหมายสำหรับผู้ทำ

2) งานนั้นต้องมีการวางแผนและวัดความสำเร็จได้ โดยใช้ระบบการทำงานและการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ

3) เพื่อให้ได้ผลในการสร้างสิ่งจูงใจภายในเป้าหมายของงานจะต้องมีลักษณะดังนี้

3.1) คนทำงานมีส่วนในการตั้งเป้าหมาย

3.2) ผู้ปฏิบัติได้รับทราบผลสำเร็จในการทำงานโดยตรง

3.3) งานนั้นสามารถทำให้สำเร็จได้

เมื่อนำแนวคิดนี้มาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน นักเรียนมีส่วนร่วมในการเลือกเรียนตามความสนใจ และมีโอกาสร่วมกันตั้งจุดประสงค์หรือความมุ่งหมายในการทำกิจกรรม ได้เลือกวิธีแสวงหาความรู้ด้วยวิธีที่ผู้เรียนถนัดและสามารถค้นหาคำตอบได้

4.2.3 แนวความคิดของแฮทฟิลด์และฮิวส์แมน ที่ได้ทำการพัฒนาแนวคิดของนักวิจัยต่าง ๆ มาเป็นเครื่องมือในการวัดความพอใจในการปฏิบัติงาน พบว่าองค์ประกอบที่ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน พบว่าองค์ประกอบที่ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจ ซึ่งเป็นที่นิยมแพร่หลายในปัจจุบันประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 5 ประการ ดังนี้ (เมทธิง กิจระการ. 2546 : 7)

ตัวแปรที่ 1 องค์ประกอบเกี่ยวกับงานที่ทำในปัจจุบัน แบ่งเป็น

- 1) ความตื่นเต้น / น่าเบื่อ
- 2) ความสนุกสนาน / ความไม่สนุกสนาน
- 3) ความโล่ง / ความสลับ
- 4) ความท้าทาย / ความไม่ท้าทาย
- 5) มีความพึงพอใจ / ไม่พอใจ

ตัวแปรที่ 2 องค์ประกอบทางด้านค่าจ้าง ประกอบด้วย

- 1) ถือว่าเป็นรางวัล / ไม่เป็นรางวัล
- 2) มาก / น้อย
- 3) ยุติธรรม / ไม่ยุติธรรม
- 4) เป็นทางบวก / เป็นทางลบ

ตัวแปรที่ 3 องค์ประกอบทางการเลื่อนตำแหน่ง

- 1) ยุติธรรม / ไม่ยุติธรรม
- 2) เชื่อถือได้ / เชื่อถือไม่ได้
- 3) เป็นเชิงบวก / เป็นเชิงลบ
- 4) เป็นเหตุผล / ไม่เป็นเหตุผล

ตัวแปรที่ 4 องค์ประกอบทางด้านผู้นิเทศ ผู้บังคับบัญชา

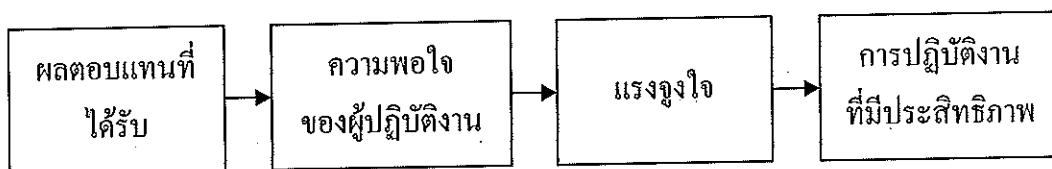
- 1) อยู่ใกล้ / อยู่ไกล
- 2) ยุติธรรมแบบจริงใจ / ยุติธรรมแบบไม่จริงใจ
- 3) เป็นมิตร / ค่อนข้างไม่เป็นมิตร
- 4) เหมาะสมทางคุณสมบัติ / ไม่เหมาะสมทางคุณสมบัติ

ตัวแปรที่ 5 องค์ประกอบทางด้านเพื่อนร่วมงาน

- 1) เป็นระเบียบเรียบร้อย / ไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย
- 2) จงรักภักดีต่อสถานที่ทำงาน / ไม่จงรักภักดีต่อสถานที่ทำงาน
- 3) สนุกสนานร่าเริง / ดูไม่มีชีวิตชีวา
- 4) ดูน่าสนใจเอาจริงเอาจัง / ดูเหนียวหน่าย

4.3 ความพึงพอใจนำไปสู่การปฏิบัติงาน สมยศ นาวิกร (2525 : 155) กล่าวว่า การตอบสนองความต้องการผู้ปฏิบัติงานจนเกิดความพอใจ จะทำให้เกิดแรงจูงใจในการเพิ่ม

ประสิทธิภาพการทำงานที่สูงกว่าผู้ที่ไม่ได้รับการตอบสนอง ทักษะตามแนวคิดดังกล่าว สามารถแสดงด้วยแผนภูมิที่ 6 ดังนี้



#### แผนภูมิที่ 6 ความพึงพอใจนำไปสู่การปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ

จากแนวคิดดังกล่าว ครูผู้สอนที่ต้องการให้กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางบรรลุผลสำเร็จ จึงต้องคำนึงถึงการจัดบรรยากาศและสถานการณ์ รวมทั้งสื่ออุปกรณ์ การเรียนการสอนที่เอื้ออำนวยต่อการเรียน เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของผู้เรียนให้มีแรงจูงใจในการทำกิจกรรมจนบรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.4 ผลของการปฏิบัติงานนำไปสู่ความพึงพอใจ สมยศ นาวิกการ (2525 : 119) กล่าวว่า ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจ และผลการปฏิบัติงานจะถูกเชื่อมโยงด้วยปัจจัยอื่น ๆ ผลการปฏิบัติงานที่ดี จะนำไปสู่ผลตอบแทนที่เหมาะสม ซึ่งในที่สุดจะนำไปสู่การตอบสนอง ความพอใจ ผลการปฏิบัติงานย่อมได้รับการตอบสนองในรูปของรางวัล หรือผลตอบแทน ซึ่งแบ่งออกเป็นผลตอบแทนภายใน และผลตอบแทนภายนอก โดยผ่านการรับรู้เกี่ยวกับความยุติธรรมของผลตอบแทน ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ปริมาณของผลตอบแทน ที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ นั่นคือ ความพึงพอใจในงานของผู้ปฏิบัติงานจะถูกกำหนดโดย ความแตกต่างระหว่างผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง และการรับรู้เรื่องเกี่ยวกับความยุติธรรมของผลตอบแทนที่ได้รับแล้ว ความพึงพอใจย่อมเกิดขึ้น

จากแนวความคิดพื้นฐานดังกล่าว เมื่อนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผลตอบแทนภายในหรือรางวัลภายใน เป็นผลด้านความรู้สึกของผู้เรียนที่เกิดแก่ตัวผู้เรียนเอง เช่น ความรู้สึกต่อความสำเร็จที่เกิดขึ้นเมื่อสามารถเอาชนะความสามารถต่าง ๆ และสามารถดำเนินการภายใต้ความยุ่งยากทั้งหลายได้สำเร็จ จนทำให้เกิดความภาคภูมิใจ ความมั่นใจ ตลอดจนได้รับการยกย่องจากบุคคลอื่น ส่วนผลตอบแทนภายนอกเป็นรางวัลที่ผู้อื่นจัดหาให้มากกว่าที่ตนเองให้ ตนเอง เช่น การได้รับการยกย่องชมเชยจากครูผู้สอน พ่อแม่ ผู้ปกครอง หรือแม้แต่การให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับที่น่าพอใจ

ในการวัดหรือประเมินความพึงพอใจจะใช้แบบสอบถามวัดทัศนคติตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งจะแบ่งความรู้สึกออกเป็น 5 ช่วงหรือ 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความพอใจมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความพอใจมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความพอใจปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความพอใจน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความพอใจน้อยที่สุด

สำหรับหัวข้อในการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยทั่วไปจะเกี่ยวกับส่วนการนำเข้า ส่วนประมวลผลและส่วนแสดงผล ผู้ออกแบบจะต้องพิจารณาแต่ละส่วนว่าควรจะมีคำถามอะไรบ้างที่เกี่ยวกับความพอใจผู้เรียน

จากเอกสารรายละเอียดที่กล่าวมา สรุปได้ว่า ความพึงพอใจในการเรียนเกิดจากปัจจัยภายนอกและภายใน เป็นความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งต่าง ๆ ในสิ่งที่ดี ที่ได้รับการตอบสนองเป็นไปตามที่คาดหวังจนทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น ครูจะต้องเป็นผู้กระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจเพื่อนำไปสู่เป้าหมาย เมื่อเกิดความพอใจ จะเกิดผลดีต่อการเรียนรู้ ในการวัดหรือประเมินประสิทธิภาพของสื่อคอมพิวเตอร์ การประเมินในด้านความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อคอมพิวเตอร์โดยอาจจะเป็นผู้สอนหรือผู้เรียน ก็ถือเป็นวิธีการหนึ่งในการวัดประสิทธิภาพของสื่อคอมพิวเตอร์ ถ้าผู้ใช้งานมีความพอใจต่อสื่อจะเป็นผลทำให้ผู้เรียนยอมรับและตอบสนองการเรียนด้วยความเต็มใจ โดยการสนใจในการเรียนหรือการเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งมีผลทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนดีขึ้น

## 5. การวัดความคงทนในการเรียนรู้

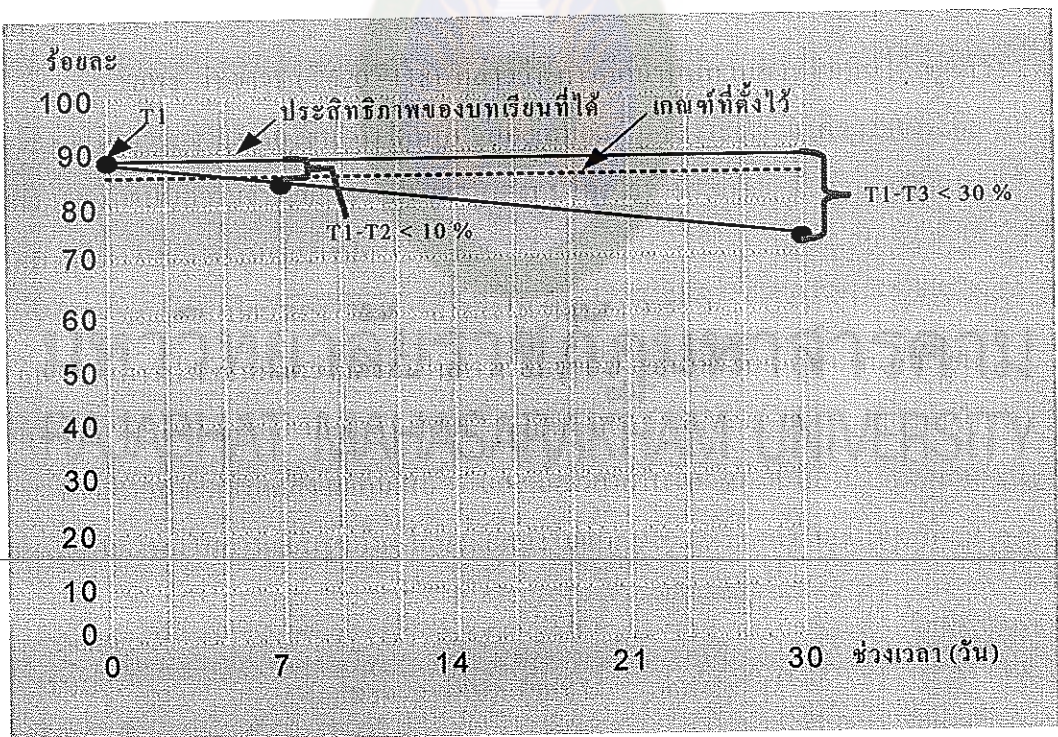
5.1 ความหมายของความคงทนในการเรียนรู้ การเรียนรู้ทุกอย่างต้องมีการคงสิ่งที่เรียนมาแล้วไว้บ้าง เพราะถ้าเราลืมสิ่งที่เคยเรียนรู้และประสบการณ์ที่ผ่านมาทั้งหมด ก็เหมือนกับว่า ไม่มีการเรียนรู้เกิดขึ้น เนื่องจากสิ่งที่เรียนรู้คือสิ่งที่ผู้เรียนสามารถจำได้ และค้นคว้ามาใช้ได้ ดังนั้นการเรียนรู้จึงมีความสำคัญไม่น้อย ซึ่งนักวิชาการหลายท่านได้ให้คำนิยามและความหมายของการเรียนรู้ (Learning) ดังนี้

เดโช สวานานนท์ (2520 : 209) กล่าวว่า การเรียนรู้และการจำมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด คือ ในการศึกษาเรื่องการเรียนรู้ เราให้ผู้เรียนกระทำอะไรสักอย่างแล้วดูผลการกระทำว่า ผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างไรบ้าง การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นหรือยัง ถ้าประเมินทันทีที่ผู้เรียนทำในสิ่งนั้น ผลที่ได้รับเป็นผลการเรียน แต่ถ้าปล่อยให้ความเวลาผ่านไปหลาย

ชั่วโมง หลายวัน หลายสัปดาห์ แล้วค่อยประเมินการเปลี่ยนแปลงที่ได้ก็จะเป็นผลของการเรียนรู้และการจำ

ชัยพร วิชาวุธ (2520 : 118) กล่าวว่า การศึกษาทบทวนสิ่งที่จำเป็นได้อยู่แล้วซ้ำอีกจะช่วยให้ความจำถาวรยิ่งขึ้น ถ้าได้ทบทวนอยู่เสมอแล้ว ช่วงระยะเวลาที่ความจำระยะสั้นจะฝังตัวกลายเป็นความจำระยะยาว หรือความคงทนในการจำประมาณ 28 วัน หลังจากที่ได้ผ่านการเรียนไปแล้วความรู้จะเริ่มคงที่

มนต์ชัย เทียนทอง (2548 ; อ้างถึงใน พิสุทธา อารีราษฎร์. 2551 : 172-173) กล่าวว่า เกณฑ์ในการประเมินผลความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนเนื้อหาผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์จะใช้เกณฑ์คือ เมื่อเวลาผ่านไป 7 วันหลังการวัดผลหลังเรียน ความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนจะต้องลดลงไม่เกิน 10 % และเมื่อเวลาผ่านไป 30 วันหลังการวัดผลหลังเรียน ความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนจะลดลงไม่เกิน 30% ดังแสดงในแผนภูมิที่ 7



แผนภูมิที่ 7 กราฟแสดงความคงทนในการเรียนรู้  
ที่มา (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2551 : 173)

จากแผนภูมิที่ 7 จะเห็นว่าจุด  $T_1$  คือ จุดคะแนนที่ผู้เรียนวัดผลหลังเรียนครั้งแรก จุด  $T_2$  คือจุดคะแนนที่ผู้เรียนวัดผลหลังการวัดผลหลังเรียนครั้งแรกเป็นระยะเวลา 7 วัน การลดลงของคะแนน ( $T_1 - T_2$ ) จะต้องไม่เกิน 10 % และจุดที่  $T_3$  จุดคะแนนที่ผู้เรียนวัดผลหลังการ

วัดผลหลังเรียนครั้งแรกระยะเวลา 30 วัน ซึ่งการลดลงของคะแนน ( $T_1-T_3$ ) จะต้องไม่เกิน 30% ตัวอย่าง เช่น ถ้าผู้เรียนสอบวัดผลครั้งแรกได้คะแนน 75 คะแนน ดังนั้นการสอบครั้งต่อไปหลัง 7 วัน และ 30 วัน คะแนนจะลดลงไม่เกินค่าดังที่คำนวณต่อไปนี้

$$\text{เมื่อ } T_1 = 75$$

$$\begin{aligned} \text{หลัง 7 วัน} &= \frac{75 \times 10}{100} \\ &= 7.5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{หลัง 30 วัน} &= \frac{75 \times 30}{100} \\ &= 22.5 \end{aligned}$$

จากค่าที่คำนวณได้ คือ 7.5 หมายถึง ในการสอบหลัง 7 วันของผู้เรียน คะแนนที่ได้ไม่ควรต่ำกว่า  $T_1 - 7.5 = 67.5$  ส่วนค่า 22.5 หมายถึง ในการสอบหลัง 30 วันของผู้เรียน คะแนนที่ได้ไม่ควรต่ำกว่า  $T_1 - 22.5 = 52.5$

ดังนั้น ความคงทนในการเรียนรู้สามารถสรุปได้ดังนี้ ความคงทนในการเรียนรู้ คือ ความสามารถในการจำหรือระลึกได้ในสิ่งที่เรียนรู้มาแล้วหลังจากผ่านมาในช่วงระยะเวลาหนึ่ง และสามารถนำประสบการณ์เดิมมาประยุกต์ใช้กับประสบการณ์ใหม่ได้ หรือเรียกว่าความคงทนในการจำ

## 6. ดัชนีประสิทธิผล

ดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index) หมายถึง ตัวเลขแสดงความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน โดยเปรียบเทียบจากคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากคะแนนการทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน และคะแนนเต็มหรือคะแนนสูงสุดกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน ซึ่งเป็นตัววัดว่า ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานอยู่ในระดับใด รวมถึงการวัดทางความเชื่อใจคติ และความตั้งใจของผู้เรียน นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาแปลงให้เป็นร้อยละหาค่าคะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้ จากนั้นนำนักเรียนเข้ารับการทดลองเสร็จแล้วทำการทดสอบหลังเรียนนำคะแนนที่ได้มาหาค่าดัชนีประสิทธิผล โดยนำคะแนนก่อนเรียนไปลบออก

จากคะแนนหลังเรียนได้เท่าใดนำมาหารด้วยค่าที่ได้จากค่าทดสอบก่อนเรียนสูงสุดที่ผู้เรียนจะสามารถทำได้ลบด้วยคะแนนทดสอบก่อนเรียน โดยทำให้อยู่ในรูปร้อยละ จากการคำนวณพบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลจะมีค่าอยู่ระหว่าง  $-1.00$  ถึง  $1.00$  หากค่าทดสอบก่อนเรียนเป็น  $0$  และการทดสอบหลังเรียน ปรากฏว่า นักเรียนไม่มีการเปลี่ยนแปลง คือ ได้คะแนน  $0$  เท่าเดิม (เผชิญ กิจระการ, 2546 : 1-3)

สูตรที่ใช้ในการหาค่าดัชนีประสิทธิผลมีรายละเอียดดังนี้

$$E.I. = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

เมื่อ E.I. หมายถึง ค่าดัชนีประสิทธิผล

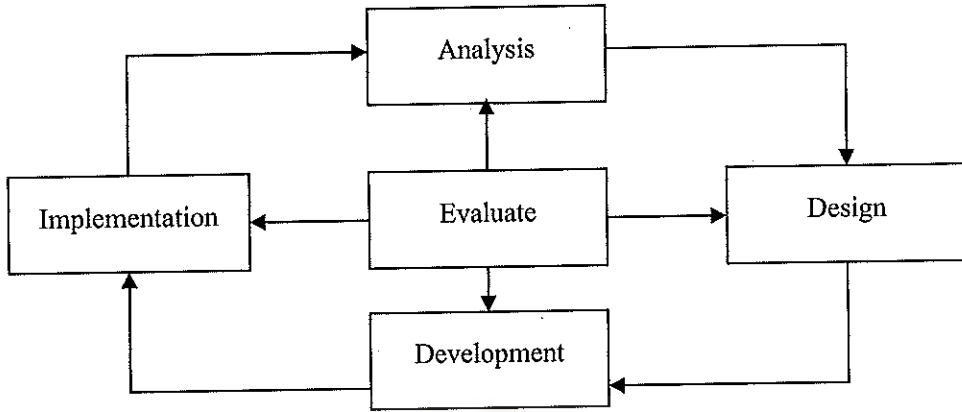
จากรายละเอียดที่กล่าวมา สรุปได้ว่า การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบถึงประสิทธิภาพ และคุณภาพ ซึ่งการประเมินจะประกอบด้วยวิธีการ คือ การประเมินองค์ประกอบ การประเมินประสิทธิภาพ การประเมินโดยใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจ ดัชนีประสิทธิผล และการวัดความคงทนของการเรียนรู้

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบถึงประสิทธิภาพ และคุณภาพ โดยได้รับการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามรูปแบบการประเมิน คือ ประเมินองค์ประกอบของบทเรียน ประเมินประสิทธิภาพ ประเมินโดยใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประเมินความพึงพอใจ ความคงทน และประเมินประสิทธิผลบทเรียน โดยใช้สูตรการประเมินตามหลักเกณฑ์ของแต่ละประเภท

### การพัฒนาบทเรียนตามแนวทางวิธีการ ADDIE

มนต์ชัย เทียนทอง (2548 : 131 ; อ้างถึงใน พิสุทธิภา อารีราษฎร์, 2550 : 64 – 70) กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนตามแนวทางวิธีการเชิงระบบ ดังนี้ รูปแบบ ADDIE เป็นรูปแบบที่ได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวางในการนำมาใช้ในการพัฒนาบทเรียน

คอมพิวเตอร์ โดรรอดเคอริค ซิมส์ (Roderic Sims) แห่งมหาวิทยาลัยซิดนีย์ (University of Technology Sydney) ได้นำรูปแบบ ADDIE แสดงดังแผนภูมิที่ 8



แผนภูมิที่ 8 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนตามรูปแบบ ADDIE

จากแผนภูมิที่ 8 จะเห็นว่ารูปแบบ ADDIE ประกอบด้วยขั้นตอนทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ขั้นการออกแบบ (Design) ขั้นการพัฒนา (Development) ขั้นการทดลองใช้ (Implementation) และขั้นการประเมินผล (Evaluation) และได้ทำตัวอักษรตัวแรกของแต่ละขั้นมาจัดเรียงต่อกันเป็นชื่อของรูปแบบคือ 'A' 'D' 'D' 'I' 'E' รายละเอียดของแต่ละขั้นอธิบายได้ดังนี้

### 1. ขั้นการวิเคราะห์

ถือเป็นขั้นวางแผนหรือเตรียมการสื่อต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาบทเรียนโดยประเด็นต่าง ๆ ที่จะต้องวิเคราะห์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### 1.1 การกำหนดกลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย (Specify target audience) ผู้ออกแบบ

จะต้องรู้จักกลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย ในประเด็นของปัญหาทางการเรียนหรือศักยภาพทางการเรียน ความรู้เดิม และความต้องการของผู้เรียน ประเด็นเหล่านี้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่ผู้ออกแบบนำมาประกอบในการสร้างบทเรียนเพื่อให้สอดคล้องกับตัวผู้เรียน

1.2 การวิเคราะห์งาน (Conduct task Analysis) เป็นเป้าหมายของการวิเคราะห์งาน ได้แก่ ความคาดหวังที่จะให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมอย่างไร หลังจากได้เรียนเนื้อหาจากบทเรียนแล้ว ดังนั้น การวิเคราะห์งานจึงเป็นการกำหนดภารกิจหรือกิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนต้องกระทำ เมื่อได้ภารกิจหรือกิจกรรมแล้ว ลำดับต่อไปผู้ออกแบบจะต้องออกแบบวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และแบบทดสอบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้



1.2.1 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม การกำหนดความคาดหวังที่ต้องการให้ผู้เรียนเป็นหลังจากเรียนเนื้อหาบทเรียนแล้ว การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมจะต้องสอดคล้องกับงานหรือภารกิจหรือกิจกรรมที่ได้ออกแบบไว้

1.2.2 การออกแบบแบบทดสอบเพื่อการประเมินผล (Define Item of Assessment) เป็นการออกแบบชนิดของข้อสอบที่จะใช้ในบทเรียน เช่น แบบทดสอบปรนัย หรือแบบทดสอบอัตนัย เป็นต้น ตลอดจนการกำหนดเกณฑ์การประเมินผล หรือการกำหนดน้ำหนักของคะแนน เป็นต้น

1.2.3 การวิเคราะห์แหล่งข้อมูล (Analyze Resource) หมายถึง การกำหนดแหล่งที่มาของข้อมูลที่จะใช้ในการออกแบบบทเรียน เช่น เนื้อหาที่จะใช้ในการเรียนจะมาจากแหล่งใด เป็นต้น ในการพัฒนาบทเรียนจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจำนวนมาก ดังนั้นผู้ออกแบบจะต้องกำหนดแหล่งที่มาของข้อมูลแต่ละอย่างไว้ชัดเจน โดยข้อมูลแต่ละประเภทอาจจะกำหนดแหล่งที่มาได้หลายที่ เช่น แหล่งที่มาของเนื้อหา อาจจะมีจำนวนหลาย ๆ แหล่ง ดังนั้นเมื่อจะใช้งานผู้ออกแบบสามารถเลือกแหล่งที่ดีที่สุด หรืออาจจะผสมผสานข้อมูลจากแต่ละแหล่งก็ได้

1.2.4 กำหนดสิ่งจำเป็นในการจัดการ (Define Need Of Management) หมายถึง ประเด็นต่าง ๆ ที่จะต้องใช้ในการจัดบทเรียน เช่น ระบบรักษาความปลอดภัยของระบบ รูปแบบ การโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน การนำเสนอบทเรียน การจัดเก็บข้อมูลของบทเรียน เป็นต้น ประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ผู้ออกแบบจะต้องกำหนดให้ชัดเจน และครอบคลุมเพื่อใช้ในการออกแบบบทเรียนให้มีความสมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพมากที่สุด

## 2. ขั้นตอนการออกแบบ

เป็นขั้นที่นำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้ตามลำดับต่อไปนี้

2.1 การเลือกแหล่งข้อมูล (Select resource) หมายถึง การเลือกแหล่งข้อมูลที่จะใช้ในการออกแบบบทเรียน โดยที่แหล่งข้อมูลนี้ผู้ออกแบบได้กำหนดไว้แล้วในขั้นการวิเคราะห์

2.2 การออกแบบมาตรฐาน (Specify standard) มาตรฐานต่าง ๆ ที่จะใช้ในบทเรียน เช่น มาตรฐานจอภาพ มาตรฐานการติดต่อระหว่างบทเรียนและผู้เรียน เป็นต้น การกำหนดมาตรฐานนี้ จะทำให้มีรูปแบบการใช้งานในประเด็นต่าง ๆ ที่เป็นไปในแนวทาง

เดียวกันตลอด เช่น การมีมาตรฐานจอภาพจะหมายถึง การใช้รูปแบบตัวอักษรหรือการใช้สี เป็นไปในมาตรฐานเดียวกันตลอดบทเรียน

2.3 ออกแบบโครงสร้างบทเรียน (Design course structure) ได้แก่ ออกแบบส่วนต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน เช่น ส่วนจัดการด้านเนื้อหา ส่วนจัดการผู้เรียน หรือส่วนประเมินผล เป็นต้น เมื่อออกแบบโครงสร้างบทเรียนแล้ว ลำดับต่อไปผู้ออกแบบจะต้องออกแบบโมดูล (design module) โดยพิจารณาว่าส่วนงานต่าง ๆ ในโครงสร้างโดยเฉพาะอย่างยิ่งส่วนจัดการด้านเนื้อหาจะทำการออกแบบให้เป็นส่วนย่อย ๆ หรือโมดูล โดยพิจารณาถึงเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์และต่อเนื่องกัน เช่น การทำงานก่อนการทำงานในลำดับต่อจากโมดูลใด และโมดูลใดทำงานเป็นลำดับสุดท้าย เป็นต้น

2.4 การวิเคราะห์เนื้อหา (Analyze content) เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาทั้งหมดที่จะใช้ในบทเรียน การวิเคราะห์สามารถใช้เครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ ได้แก่ แผนภูมิปะการัง (coral pattern) เพื่อรวบรวมเนื้อหา หรือแผนภาพเครือข่าย (network diagram) เพื่อจัดลำดับเนื้อหา เมื่อวิเคราะห์เนื้อหาทั้งหมดได้แล้ว สิ่งที่อยู่ออกแบบจะต้องดำเนินการเป็นลำดับต่อไป มีดังนี้

2.4.1 การกำหนดการประเมินผล (Specify Assessment) ได้แก่ กำหนดการประเมินผลผู้เรียน รูปแบบการประเมินผลรวมถึงวิธีการประเมินผล

2.4.2 กำหนดวิธีการจัดการ (Specify Management) เป็นการกำหนดรูปแบบและวิธีการจัดการ ได้แก่ การจัดการฐานข้อมูลเกี่ยวกับตัวผู้เรียน บทเรียน ความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.5 การออกแบบบทเรียน (Design lessons) หมายถึง การออกแบบองค์ประกอบของบทเรียน ในแต่ละโมดูลจะต้องประกอบด้วยเนื้อหา กิจกรรม สื่อ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยแต่ละส่วนที่นำมาประกอบเข้าด้วยกันมีความสัมพันธ์อย่างไรในการออกแบบจะผสานกับข้อมูลพื้นฐานที่ได้วิเคราะห์และออกแบบในขั้นตอนที่ผ่านมา มีลำดับการออกแบบ ดังนี้

2.5.1 การกำหนดลำดับการสอน (Instruction sequencing) เพื่อควบคุมให้การดำเนินการของกิจกรรมการเรียนรู้ครบตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

2.5.2 เขียนบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) ได้แก่ บทดำเนินเรื่องของเนื้อหาและกิจกรรมในแต่ละโมดูล เพื่อจะใช้ในสร้างตัวโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่อไป

### 3. ขั้นการพัฒนา

เป็นขั้นที่นำสิ่งต่าง ๆ ที่ได้ออกแบบไว้มาพัฒนา โดยมีประเด็นที่จะต้องพัฒนาตามลำดับ มีดังนี้

3.1 การพัฒนาบทเรียน (Lesson development) หมายถึง การพัฒนาบทเรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้สามารถนำเสนอผ่านทางคอมพิวเตอร์ ในการพัฒนาบทเรียนจะนำบทดำเนินเรื่องที่ได้ออกแบบไว้มาเป็นแบบในการพัฒนาบทเรียน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่เป็นโปรแกรมนิพนธ์บทเรียนหรือโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ชั้นสูงต่าง ๆ

เมื่อดำเนินการพัฒนาบทเรียนแล้ว ผู้ออกแบบจะต้องนำบทเรียนไปทดสอบเพื่อตรวจสอบหาความผิดพลาดและเพื่อความสมบูรณ์ของแต่ละโมดูล

3.2 พัฒนาระบบจัดการบทเรียน (Management development) หมายถึง พัฒนาโปรแกรมระบบบริหารจัดการบทเรียน เช่น ระบบจัดการผู้เรียน ระบบจัดการเนื้อหา ระบบจัดการข้อสอบ เป็นต้น เพื่อให้บทเรียนสามารถจัดการสอนได้ตามความต้องการและตรงตามเป้าหมาย

3.3 การรวมบทเรียน (Integration) เป็นการรวมเอาทุกส่วนของระบบรวมเป็นระบบเดียว ได้แก่ การรวมเอาระบบบริหารจัดการบทเรียนและบทเรียน รวมเข้าเป็นระบบเดียว นอกจากนี้จะต้องผนวกเอาวัสดุการเรียน (Supplementary test) เข้าไปในระบบด้วย เพื่อให้บทเรียนมีกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนครบทุกขั้นตอนตามแนวทางที่ออกแบบไว้

### 4. การทดลอง

เป็นขั้นนำบทเรียนที่มีองค์ประกอบครบสมบูรณ์มาทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน ชั้นตอนต่าง ๆ ในการทดลองใช้ มีรายละเอียดดังนี้

4.1 การจัดเตรียมสถานที่ (Site preparation) การเตรียมสถานที่ที่จะใช้ในการทดลองให้มีความพร้อมที่จะใช้ ได้แก่ ห้องเรียน เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เครื่องมือ และบทเรียน เป็นต้น

4.2 การฝึกอบรมผู้เรียน (User Training) การฝึกอบรมผู้เรียนจะทำการให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในบทเรียน ผู้ออกแบบหรือผู้สอนควรจะควบคุมอย่างใกล้ชิด โดยอาจจะจัดบันทึกพฤติกรรมของผู้อบรม หรือสังเกตพฤติกรรมของผู้เข้าอบรม โดยอาจจะสอบถามในด้านความคิดเห็นของผู้เข้าอบรมต่อการใช้งานบทเรียน เพื่อตรวจสอบหาความผิดพลาดและเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขบทเรียนให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4.3 การยอมรับบทเรียน (Acceptance) การยอมรับบทเรียนผู้ออกแบบสามารถทำได้โดยการสอบถามความคิดเห็นจากผู้อบรมเพื่อพิจารณาความสมบูรณ์ของบทเรียนว่าบทเรียนสมควรจะให้ผ่านการยอมรับหรือไม่อย่างไร

## 5. การประเมินผล

ถือเป็นขั้นตอนสุดท้ายของรูปแบบ ADDIE โดยการนำผลการทดลองที่ได้มาสรุปผล มีขั้นตอนการดำเนินการ 2 รูปแบบ ดังนี้

5.1 การประเมินผลระหว่างดำเนินการ (Formative evaluation) เป็นการประเมินในแต่ละขั้นของการดำเนินการ เพื่อดูผลดำเนินการในแต่ละขั้นและนำไปทำเป็นรายงานนำเสนอให้ผู้เกี่ยวข้องได้ทราบต่อไป

5.2 การประเมินผลสรุป (Summative evaluation) เป็นการประเมินหลังการใช้บทเรียนแล้ว โดยการสรุปประเด็นต่าง ๆ ในรูปของค่าทางสถิติและแปรผล ผลที่ได้ในขั้นตอนนี้จะสรุปได้ว่า บทเรียนมีคุณภาพหรือประสิทธิภาพอย่างไร และจัดทำรายงานเพื่อแจ้งไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องได้ทราบต่อไป

จากเอกสารที่กล่าวมา สรุปได้ว่า รูปแบบการพัฒนาบทเรียนแบบ ADDIE ประกอบด้วยทั้งหมด 5 ขั้น ได้แก่ ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ขั้นการออกแบบ (Design) ขั้นการพัฒนา (Development) ขั้นการทดลองใช้ (Implementation) และขั้นการประเมินผล (Evaluate)

ในการศึกษาครั้งนี้ได้นำหลักการพัฒนาบทเรียนตามแนวทางวิธีการ ADDIE 5 ขั้นตอน คือ ขั้นการวิเคราะห์ ขั้นการออกแบบ ขั้นการพัฒนา ขั้นการทดลองใช้ และขั้นการประเมินผลมาใช้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีคุณภาพ มีประสิทธิภาพ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียน และนักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้

## จิตวิทยาและทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง

### 1. จิตวิทยาที่นำมาใช้กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

พิสุทธา อารีราษฎร์ (2550 : 49 - 51) กล่าวถึงจิตวิทยาที่นำมาใช้กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

1.1 การรับรู้ (Perception) การรับรู้ของคนจะเกี่ยวข้องกับสิ่งเร้าซึ่งเป็นสิ่ง  
ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ โดยทั่วไปคนเรามักจะรับรู้ในสิ่งเร้าที่ตัวเองสนใจ ดังนั้น  
ผู้สอนหรือผู้ออกแบบการเรียนการสอนควรออกแบบให้มีสิ่งเร้าที่ตรงกับความสนใจของ  
ผู้เรียน โดยที่ผู้เรียนจะมีความสนใจไม่เหมือนกันขึ้นอยู่กับ เพศ อายุ หรืออื่น ๆ

1.2 แรงจูงใจ (Motivation) แรงจูงใจทำให้เกิดการเรียนรู้บรรลุตามวัตถุประสงค์  
ถ้าระบบการเรียนการสอนสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียนได้แล้วย่อมทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่  
จะเรียนมีความสุขในการเรียน ดังนั้นแรงจูงใจก่อให้เกิดการเรียนรู้แบ่งได้เป็น 2 ประเภท  
ได้แก่

1.2.1 แรงจูงใจภายนอก เป็นแรงจูงใจที่อยู่ภายนอกตัวผู้เรียน เช่น คำชม  
คำจ้ำงหรือรางวัล เป็นต้น

1.2.2 แรงจูงใจภายใน เป็นแรงจูงใจที่อยู่ในตัวผู้เรียน เช่น แรงจูงใจอยาก  
เรียนรู้เนื้อหาบทเรียน เป็นต้น

ในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนควรสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เรียนให้เหมาะสม  
ไม่ควรมากเกินไป ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายไม่เห็นคุณค่า แต่ไม่ควรน้อยเกินไป  
การสร้างแรงจูงใจที่ดีควรมีกิจกรรมที่ทำทนายผู้เรียนและมีการเสริมแรงจูงใจอย่างเหมาะสม

1.3 การจดจำ (Memory) หมายถึง การจำเนื้อหาความรู้ของผู้เรียนหลังจากผ่าน  
กิจกรรมการเรียนการสอน วิธีการจำเนื้อหาความรู้ของผู้เรียนแต่จะแตกต่างกัน บาง  
คนใช้วิธีอ่านซ้ำหรือทำซ้ำ ๆ บางคนเพียงนั่งฟังครั้งเดียวก็สามารถจดจำเนื้อหาได้ ขึ้นอยู่กับ  
คุณลักษณะของผู้เรียนแต่ละคน คนเรามักจะจดจำได้ดีหากการเรียนรู้ตรงกับความสนใจและ  
ความถนัด นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับการจัดเก็บความรู้อย่างเป็นระบบ หลักเกณฑ์ที่จะช่วยให้  
ผู้เรียนสามารถจดจำความรู้ได้ดีมี 2 แนวทาง

1.3.1 การให้ผู้เรียนฝึกและทำซ้ำบ่อย ๆ โดยอาจจะให้แบบฝึกหัดหรือแบบฝึก  
ทักษะกับผู้เรียนมาก ๆ ให้ผู้เรียนได้ตอบคำถามเพื่อให้เกิดทักษะและจดจำได้ดี

1.3.2 ให้ผู้เรียนจัดระเบียบความรู้ โดยฝึกให้ผู้เรียนได้จัดความรู้ในรูปแบบ  
แผนภูมิ อาจเป็นแผนภูมิแบบก้างปลา (Fish bone) หรือ แผนภูมิแบบปะการัง (Coral  
pattern)

1.4 การมีส่วนร่วม (Participation) หมายถึง การให้โอกาสผู้เรียนได้มีส่วน  
ร่วมกับกิจกรรมการเรียนการสอน การมีส่วนร่วมจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีและมีทักษะมาก  
ขึ้น และยังทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียน มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ (Active

learning) การออกแบบการเรียนการสอนผู้สอนควรจะออกแบบให้มีการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ของผู้เรียนอย่างเหมาะสม

1.5 ความแตกต่างระหว่างบุคคล ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual difference) หมายถึง ความแตกต่างของบุคคลในด้านต่าง ๆ เช่น สติปัญญา ความเชื่อ วัฒนธรรม ความสนใจ ความถนัด เป็นต้น โดยที่ความแตกต่างเหล่านี้ มีผลโดยตรงกับการเรียนรู้ของมนุษย์บางคนอาจจะเรียนรู้ได้เร็วกว่าบางคนอาจจะเรียนรู้ได้ช้า ดังนั้นในการออกแบบการเรียนการสอน ผู้สอนหรือผู้ออกแบบควรจะออกแบบให้มีความยืดหยุ่น เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล

1.6 การถ่ายโอนความรู้ (Transfer of learning) หมายถึง การนำความรู้ที่ศึกษาได้ไปประยุกต์ใช้จริง ซึ่งการถ่ายโอนความรู้ถือเป็นเป้าหมายที่สูงสุดของการเรียนรู้ ถ้าผู้เรียนสามารถถ่ายโอนความรู้ได้ โดยการนำความรู้ที่ศึกษาได้ไปประยุกต์ใช้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพแสดงถึงระบบการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพด้วย ในการออกแบบที่จะช่วยให้ผู้เรียนถ่ายโอนความรู้ได้นั้น ต้องออกแบบบทเรียนให้มีความเหมือนและสอดคล้องกับสถานการณ์จริง โดยบทเรียนอาจจะจำลองสถานการณ์จริงให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ เพื่อฝึกการแก้ไขสถานการณ์

## 2. ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอาศัยแนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อเป็นพื้นฐานความรู้ด้านหลักการที่นำไปใช้ในการออกแบบได้อย่างกว้างขวาง หลักการและทฤษฎีดังกล่าวอาศัยการค้นคว้าของนักจิตวิทยาการศึกษาเกือบทั้งสิ้น เช่น ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behavioral Theories) และทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitive Theories) มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนดังนี้ (อัจฉริยะ (คำแถม) พิมพ์มุล. 2550 : 44-45)

2.1.1 ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม กลุ่มนักทฤษฎีพฤติกรรมนิยมเชื่อว่าพฤติกรรมมนุษย์เกิดจากการเรียนรู้โดยอาศัยตัวเสริมแรงมากระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมต่าง ๆ ตามต้องการ นักจิตวิทยาที่ได้รับการยอมรับในกลุ่มนี้ พาฟลอฟ, เจ.บี.วัตสัน และสกินเนอร์ แนวคิดของกลุ่มพฤติกรรมนิยมนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1) แนวคิดตามทฤษฎีของทฤษฎีกลุ่มพฤติกรรมนิยม เกิดกระบวนการตอบสนองเมื่อสิ่งเร้ามากระตุ้น โดยมีองค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้ตามทฤษฎีทั้ง 4 ประการดังต่อไปนี้ (อัจฉริย์ (คำแถม) พิมพ์มุล. 2550 : 45-46)

1.1) แรงขับ (Drive) เป็นความต้องการของผู้เรียนบางอย่างเกิดเป็นแรงจูงใจให้ผู้เรียนหาวิธีการตอบสนองต่อความต้องการ

1.2) สิ่งเร้า (Stimulus) เป็นสิ่งที่ผู้เรียนได้รับองค์ความรู้หรือการชี้แนะทันทีจากสิ่งเร้ามากระตุ้นของผู้เรียน

1.3) การตอบสนอง (Reapponse) เป็นการแสดงพฤติกรรมกาตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่มากระตุ้นของผู้เรียน

1.4) การเสริมแรง (Reimforcement) เป็นการให้รางวัลเพื่อเป็นการเสริมกำลังใจหรือการเสริมแรงกับผู้เรียน เช่น การชมเชย การให้รางวัล หรือการให้คะแนน โดยการเสริมแรงต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง

2) การประยุกต์ในการออกแบบบทเรียน

2.1) ควรแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อย

2.2) แต่ละหน่วยย่อยควรบอกเป้าหมายและวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน

2.3) ผู้เรียนสามารถเลือกความยากง่ายของเนื้อหาและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการ และความสามารถของผู้เรียน

2.4) เกณฑ์การวัดผลต้องมีความชัดเจน น่าสนใจ

2.5) ควรให้ข้อมูลป้อนกลับในรูปแบบทันทีทันใดหรือกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจ

2.6) ควรใช้ภาพหรือเสียงที่เหมาะสม

2.7) กระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างจินตนาการให้เหมาะสมกับวัย โดยใช้ข้อความ รูปภาพ เสียง หรือสร้างสถานการณ์สมมติ โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในสถานการณ์นั้น

2.8) การนำเสนอเนื้อหาและการให้ข้อมูลย้อนกลับโดยวิธีการแปลกใหม่ เช่น อาจต้องใช้เสียง รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว หรือข้อความ แทนการใช้คำอ่านเพียงอย่างเดียว

2.9) นำเสนอข้อมูลในลักษณะของความขัดแย้งทางความคิด เช่น ปลาต้องอยู่ในน้ำจึงจะรอด แต่มีปลาชนิดหนึ่งที่เดินอยู่บนดินแข็งได้

2.10) ควรสอดแทรกคำถามเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย หรือ  
ประหลาดใจ

2.11) ให้ตัวอย่างหรือหลักเกณฑ์กว้าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนคิดค้นหา  
คำตอบเอง

2.1.2 ทฤษฎีปัญญานิยม ทฤษฎีปัญญานิยมมีความเห็นที่ไม่สอดคล้องกับ  
ทฤษฎีในกลุ่มพฤติกรรมนิยม โคมสกี (Chomsky) มีความเชื่อว่าพฤติกรรมมนุษย์เกิดจาก  
จิตใจ ความคิด อารมณ์ และความรู้สึก ที่แตกต่างกัน มีแนวความคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ว่า  
การเรียนรู้เป็นการผสมผสานระหว่างข้อมูลข่าวสารเดิมกับข้อมูลข่าวสารใหม่เข้าด้วยกัน หาก  
ผู้เรียนมีข้อมูลข่าวสารเดิมเชื่อมโยงกับข้อมูลข่าวสารใหม่ การรับรู้ก็จะง่ายขึ้น นักจิตวิทยาใน  
กลุ่มนี้ เช่น ฌอง เปียร์แยต์ (Jean Piaget) และ บรูเนอร์ แนวคิดของกลุ่มพฤติกรรมปัญญา  
นิยม โดยนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถสรุป  
ประเด็นสำคัญออกมาเป็นข้อ ๆ ได้ดังนี้

- 1) การใช้เทคนิคต่าง ๆ เพื่อสร้างความสนใจแก่ผู้เรียนก่อนที่จะมีการเริ่ม  
เรียน โดยผสมผสานข้อมูลและการออกแบบหน้าที่เร้าความสนใจ
- 2) ควรสร้างความสนใจแก่ผู้เรียน ให้นำศึกษาบทเรียนอย่างต่อเนื่อง ด้วย  
วิธีการและรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป
- 3) การใช้รูปภาพ และกราฟิก มาประกอบในการเรียนการสอนควร  
คำนึงถึงความสอดคล้องให้ตรงกับเนื้อหาที่นำเสนอ
- 4) ควรคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนในแง่ของการให้เลือกเนื้อหา  
สำหรับการเรียน การเลือกกิจกรรม การควบคุมการศึกษาบทเรียน การใช้ภาษา และ  
การเลือกใช้กราฟิกมาประกอบในบทเรียน
- 5) ผู้เรียนควรได้รับคำชี้แนะในรูปแบบที่เหมาะสม หากเนื้อหาที่ต้องการ  
ศึกษามีความซับซ้อน หรือมีโครงสร้างเนื้อหาที่เป็นหมวดหมู่และสัมพันธ์กัน
- 6) ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถทบทวนความรู้เดิมที่มีความสัมพันธ์  
กับความรู้ใหม่ในรูปแบบที่เหมาะสมได้
- 7) กิจกรรมการเรียนการสอน ควรผสมผสานให้สอดคล้องกันในการให้  
ความรู้หรือการให้คำถาม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถคิด วิเคราะห์ และหาคำตอบ
- 8) สร้างแรงจูงใจโดยเน้นความพึงพอใจที่เกิดขึ้นจากความสำเร็จในการ  
เรียนรู้



จากรายละเอียดในเอกสารที่กล่าวมา สรุปได้ว่า จากแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ของนักวิชาการหลายท่าน ที่นำมาเสนอกระบวนการเรียนรู้เพื่อเป็นแนวทางการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น เป็นกระบวนการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ก่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ บทเรียนที่สร้างขึ้นต้องมีการกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมไว้อย่างชัดเจน ผู้สอนเป็นผู้กำหนดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียนการสอนหรือจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ยืดหยุ่นไปตามความแตกต่างระหว่างบุคคล กระบวนการเรียนรู้ที่มีการเชื่อมโยงกระตุ้นการตอบสนองต่อบทเรียน และการเสริมแรงจากผู้สอนเมื่อผู้เรียนสามารถตอบคำถามได้ถูกต้อง การเสริมแรงอาจอยู่ในรูปการให้คะแนน การชมเชย การเลือกแนวทางการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามหลักการ หรือทฤษฎีของนักวิชาการท่านใดนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมที่จะนำไปประยุกต์ใช้งาน

ในการศึกษาครั้งนี้ได้นำ ทฤษฎีกลุ่มพฤติกรรมนิยม ที่เชื่อว่าพฤติกรรมมนุษย์เกิดจากการเรียนรู้โดยอาศัยตัวเสริมแรงมากระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมต่าง ๆ ตามต้องการ และทฤษฎีกลุ่มปัญญานิยม ที่มีความเชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์เกิดจากจิตใจ ความคิด อารมณ์ และความรู้สึกแตกต่างกัน มีแนวความคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ว่า การเรียนรู้เป็นการผสมผสานระหว่างข้อมูลข่าวสารเดิมกับข้อมูลข่าวสารใหม่เข้าด้วยกันมาพัฒนารูปแบบการจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้ตามความต้องการของตน

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ได้มีนักการศึกษาในประเทศและต่างประเทศที่สนใจศึกษาค้นคว้าและทำการศึกษาเกี่ยวกับการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สำคัญ ดังนี้

### 1. งานวิจัยในประเทศ

อุทัยวรรณ อนันตชัย (2551 : 6) ได้วิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการเขียนภาษาไทย ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนบางปะกง “บวรวิทยายน” อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา เครื่องมือที่ใช้วิจัย ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรม Macromedia Authorware 7.0 เครื่องมือที่ใช้ประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ แบบประเมินความคิดเห็นของนักเรียนหลังเรียน ผลการศึกษาพบว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการเขียนภาษาไทย ผลการประเมินด้าน

เนื้อหา และด้านสื่อมีคุณภาพเหมาะสม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วย  
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01  
ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และความคิดเห็นของ  
นักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในเกณฑ์ดี

สุพจน์ กุศลแดง (2551 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
เรื่อง คอมพิวเตอร์เบื้องต้นชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาพบว่า 1) ผลประเมินบทเรียน  
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความเหมาะสมมากที่สุด 2) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยรวมมี  
ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E1/E2 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งเมื่อพิจารณารายหน่วยพบว่า แต่ละหน่วยมี  
ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E1/E2 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน  
และหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน  
สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 4) ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษา  
ปีที่ 5 อยู่ในระดับดีมาก 5) ผู้เรียนมีความคงทนการเรียนรู้อยู่ในเกณฑ์หลังจากเวลาผ่านไป  
7 วัน และ 30 วัน จากผลการศึกษาสรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการสอนที่มี  
คุณภาพสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล

จิรายุ หงวนเสงี่ยม (2549 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาและหา  
ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง หลักการอ่านภาษาไทย สำหรับนักเรียน  
มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว เครื่องมือที่ใช้วิจัย ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์  
ช่วยสอน เรื่อง หลักการอ่านภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบบฝึกหัด  
ระหว่างเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แต่ละหน่วยการเรียน แบบทดสอบก่อนเรียน  
และหลังเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักการอ่านภาษาไทย สำหรับนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ แบบประเมินด้านคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดย  
ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 2 ฉบับ คือ แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา และแบบประเมินคุณภาพด้าน  
สื่อ ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 84.67 / 83.58  
สูงกว่าเกณฑ์ 80 / 80 ที่กำหนดไว้ตามสมมติฐาน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลัง  
เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ลัฐติกา ผาบไชย (2549 : 45) ได้ทำการศึกษาเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย  
สอน เรื่อง คำไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนคำนแม่คำมัน อำเภอลับแล จังหวัด  
อุตรดิตถ์ เครื่องมือที่ใช้วิจัย ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำไทย แบบทดสอบ  
ระหว่างเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องคำไทยและ

แบบวัดความพึงพอใจ ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ คือ 82.83/81.75 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับว่ามีประสิทธิภาพแสดงว่าสามารถนำไปใช้ได้จริง และผลจากการวัดความพึงพอใจของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่มีการเรียนหลักภาษา เรื่อง คำไทย โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับพอใจมาก

สุรางค์ พุ่มเจริญวัฒนา (2549 : 64) ได้ทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนปกติ วิชาภาษาไทย เรื่อง การแยกส่วนประกอบของประโยค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีวิทยา 2 และโรงเรียนลาดปลาเค้าพิทยาคม กรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ใช้วิจัย ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การแยกส่วนประกอบของประโยค แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแยกส่วนประกอบของประโยค มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.13/86.80 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 85/85 และ นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01

ธิดารัตน์ วิสาพรม (2548 : 80) ได้ทำการศึกษาเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การจำแนกคำในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนบ้านหนองยาว อำเภอเดชอุดม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี เขต 5 เครื่องมือที่ใช้วิจัย ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การจำแนกคำในภาษาไทย แผนการจัดการเรียนรู้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การจำแนกคำในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.60/86.23 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังจากที่ใช้เรียนโดยใช้บทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การจำแนกคำในภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อดิनुช ทิมวัฒนา (2548 : 39) ได้ทำการศึกษาเพื่อพัฒนาการเขียนสะกดคำวิชาภาษาไทย สำหรับเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการเขียนสะกดคำวิชาภาษาไทยมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยมีค่าประสิทธิภาพ 83.33/86.11 ความสามารถในการเขียนสะกดคำหลังได้รับการสอนอยู่ในระดับดี

กนกวรรณ สายะบุตร (2547 : 74) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของประโยค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา พุทธมณฑล เครื่องมือที่ใช้วิจัย ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประจำหน่วย และ แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน ผลการศึกษาพบว่า จากกระบวนการสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ชนิดของประโยค ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.93/85.07 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 75/75 ร้อยละ 2.50ขึ้นไป จึงแสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ดีมาก และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ชนิดของประโยคของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เก็จสกุล จิระวรวงศ์ (2547 : 60) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์สาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง อิเหนา โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี สำหรับนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแตกต่างกัน เครื่องมือที่ใช้วิจัย ได้แก่ แบบวัดรูปแบบการคิด บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบประเมินคุณภาพบทเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพดี มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 นักเรียนมีประสิทธิผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นักเรียนมีรูปแบบการคิดที่ต่างกันจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน และ นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในระดับดีมาก

นิตยา เกษามูล (2547 : 53-54) ได้วิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่อง การสะกดคำ ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลวัชรชัย เครื่องมือที่ใช้วิจัย ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจ ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 85.28/81.47 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ อย่างน้อย 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความพึงพอใจของผู้เรียนโดยรวมพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และ ความคงทนของผู้เรียนหลังจากที่เรียนไปแล้วเป็นเวลา 14 วัน พบว่า ผู้เรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ถึงร้อยละ 87.53

ปรียานุช แคนติ (2546 : 63) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหนองบัว วิทยายน จังหวัดหนองบัวลำภู เครื่องมือที่ใช้วิจัย ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 86.34/86.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ค่าดัชนีประสิทธิผลอยู่ที่ระดับ 0.71 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 71 สามารถนำไปใช้เป็นบทเรียนได้ และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ไศรยา ชาญอุประกอบ (2546 : 62-68) ได้วิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งเสริมการอ่านวิชาภาษาไทย เรื่องความฝันของจ๊อบแจ่ง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 80/80 เครื่องมือที่ใช้วิจัย ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และแบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อส่งเสริมการอ่านวิชา ภาษาไทย เรื่องความฝันของจ๊อบแจ่ง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 80.16/83.87 สูงกว่า เกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อส่งเสริมการอ่าน มีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าดัชนีประสิทธิผลของการ เรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อส่งเสริมการอ่านเท่ากับ 0.71

จริยาพร ตะโพธิ์ (2545 : 50-51) ได้วิจัย เรื่อง การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สอนเรื่อง ชนิดของคำ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียน ปริณสร้อยแยลส์วิทยาลัย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ เครื่องมือที่ใช้วิจัย ได้แก่ บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดความสนใจของผู้เรียน และแบบวัดความคงทนในการจำ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนเสริมด้วยด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความสนใจในการเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ ช่วยสอน ในระดับมาก และเมื่อผ่านไปหนึ่งสัปดาห์นักเรียนมีความคงทนในการจำเรื่องชนิด ของคำ เมื่อเรียนเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ชลอรัตน์ ศิริเขตรภรณ์ (2545 : 83-84) ได้วิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ไตรยางศ์และการผันอักษร ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียน เทศบาลวัดจอมคีรีนาคพรต อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมิน

คุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผลการศึกษาพบว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ไตรยางศ์และการผันอักษร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 บทเรียนมีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี คุณภาพด้านสื่ออยู่ในระดับดี และบทเรียนมีประสิทธิภาพเป็น 89.27/91.22 ซึ่ง เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80

วฤนดา ดวงใจ (2545 : 86-87) ได้วิจัยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธรรมชาติของธาตุ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 92.56/93.28 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ อย่างน้อย 80/80 สามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนเพื่อช่วยแก้ปัญหาการสะกดคำวิชาภาษาไทยกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ด้านพฤติกรรมทางการเรียน นักเรียนมีความสนใจ มีวินัยในการเรียนที่ดี ปฏิบัติตามข้อตกลงและขั้นตอนการใช้บทเรียน และ ความคิดเห็น ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ชอบบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนทุกด้านในระดับมาก

กรกานต์ อรรถวรวุฒิ (2541 : 103-111) ได้วิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องการอ่านเพื่อจับใจความสำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 เครื่องมือที่ใช้วิจัย ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แผนการสอน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประจำ หน่วย ผลการศึกษาพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างและพัฒนาขึ้นมี ประสิทธิภาพ 81.63/80.04 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลร้อยละ 51.2 2) นักเรียนที่เรียนเรื่องการ อ่านเพื่อจับใจความโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า นักเรียนที่เรียนโดยการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## 2. งานวิจัยต่างประเทศ

โบน (Boen, 1983 : 42-43) ได้ทำการศึกษาเชิงทดลองเพื่อเปรียบเทียบการสอน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนแบบบรรยาย วิชาทักษะการค้นคว้า ผลการ ทดลองปรากฏว่า ผลการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าการสอนแบบบรรยาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ฮอว์ตัน (Houston. 1986 : 3650) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการสอนโดยการใส่โปรแกรมสไลด์เทปและการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อสอนนักเรียนพยาบาล เรื่องกระดูก โดยให้กลุ่มทดลองเรียนด้วยคอมพิวเตอร์และกลุ่มควบคุมเรียนด้วยสไลด์เทป และทำการทดสอบทันทีหลังจบบทเรียน และทดสอบซ้ำอีกครั้ง หลังจาก 6 สัปดาห์ผ่านไปแล้วโดยใช้โปรแกรมทดสอบเดิม ผลปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการทดสอบครั้งแรกระหว่าง 2 กลุ่ม พบว่า กลุ่มที่เรียนโดยการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้โปรแกรมสไลด์เทป อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ทดสอบครั้งที่ 2 ไม่ได้แสดงความแตกต่างอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Micken (1992 : 704 - A) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการสอนเสริมพืชคณิตพื้นฐาน ด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีแนวโน้มว่าจะสอบไม่ผ่านในวิชาพืชคณิตพื้นฐาน โดยให้นักเรียนกลุ่มทดลองได้เรียนเสริมด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลังชั่วโมงเรียนหรือระหว่างปิดภาคฤดูร้อน (ต้นเดือนสิงหาคม 1989) ผลการทดลองปรากฏว่า นักเรียนกลุ่มทดลอง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และนักเรียนในกลุ่มทดลองผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหญิงสูงกว่านักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

วิลเดอร์ (Wilder. 1997 : 280) ได้ศึกษารูปแบบของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชนิดต่าง ๆ คือ Drill and Practice การเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐาน และการเรียนปกติโดยใช้สมุดงานเป็นพื้นฐาน โดยพิจารณาคะแนนจากการคำนวณความคงทนในการเรียนรู้และในการเรียน กลุ่มประชากรที่ทำการทดลอง จำนวน 564 คน โดยใช้เวลาในการเก็บข้อมูลเป็นเวลา 5 ปี ผลการทดลองพบว่า โปรแกรมทำให้ความคงทนในการเรียนรู้เพิ่มขึ้นและเวลาที่ใช้ในการเรียนลดลง

ผลการศึกษาจากงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ สรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณสมบัติสามารถนำเสนอได้ทั้งเนื้อหา แบบฝึก การทบทวนความรู้ เกมที่สนุกสนานเพลิดเพลิน โดยผ่านตัวอักษร รูปภาพ วัตถุเคลื่อนไหว และเสียงประกอบ ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความสามารถและความสนใจของตน และสามารถโต้ตอบได้ รู้ระดับความก้าวหน้า รู้ระดับความก้าวหน้าทางการเรียนของตนเองในแต่ละตอน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นเครื่องมือที่มีศักยภาพสำหรับการเรียนการสอน มีความน่าสนใจ น่าเรียนรู้ การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยผู้มีความรู้ความสามารถเฉพาะด้านไว้ในปริมาณที่เพียงพอ ให้ผู้เรียนสามารถเรียนหรือฝึกซ้ำได้ อีกทั้งสามารถบันทึกข้อมูลของผู้เรียน

ได้เหมาะสำหรับการเรียนการสอนรายบุคคล หรือกล่าวได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงเป็นสิ่งที่น่าสนับสนุน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นแนวทางหนึ่งที่มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการ พัฒนาการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังเป็นการพัฒนาความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ของผู้เรียน ให้คุ้มค่าและได้รับประโยชน์สูงสุด และยังเป็นแนวทางในการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเอง อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตด้วย

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้นำผลการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ มาเป็นแนวทาง การทำการศึกษานี้เพื่อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY