

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551
2. มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาจีน)
3. ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร
4. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์
5. ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
6. ความพึงพอใจ
7. บริบทของโรงเรียน
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 8.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 8.2 งานวิจัยต่างประเทศ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551

ในสังคมโลกปัจจุบันการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวันเนื่องจากเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสารการศึกษาการแสวงหาความรู้การประกอบอาชีพการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิถีทัศน์ของชุมชนโลกและตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมและมุมมองของสังคมโลกนำมาซึ่งมิตรไมตรีและความร่วมมือกับประเทศต่างๆช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่นดีขึ้นเรียนรู้และเข้าใจความแตกต่างของภาษาและวัฒนธรรมขนบธรรมเนียมประเพณีการคิดสังคมเศรษฐกิจการเมืองการปกครองมีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาต่างประเทศและใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารได้รวมทั้งเข้าถึงองค์ความรู้ต่างๆได้ง่ายและกว้างขึ้นและมีวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต

## 1. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

### 1.1 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1.1.1 ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

1.1.2 ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

1.1.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาและมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น ต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

1.1.4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

1.1.5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้เทคโนโลยีด้านต่างๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

## 1.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม ได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

- 1.2.1 รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
- 1.2.2 ซื่อสัตย์สุจริต
- 1.2.3 มีวินัย
- 1.2.4 ใฝ่เรียนรู้
- 1.2.5 อยู่อย่างพอเพียง
- 1.2.6 มุ่งมั่นในการทำงาน
- 1.2.7 รักความเป็นไทย
- 1.2.8 มีจิตสาธารณะ

## มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาจีน)

### 1. จุดมุ่งหมายของการเรียนภาษาจีน

เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาจีน สามารถใช้ภาษาจีนสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ แสวงหาความรู้ ประกอบอาชีพ และศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นรวมทั้งความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวและวัฒนธรรมของภาษาจีน และสามารถถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมไทยไปยังสังคมโลกด้วยภาษาจีนได้อย่างสร้างสรรค์ สาระการเรียนรู้ภาษาจีนประกอบด้วย

**1.1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร** การใช้ภาษาจีนในการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารแสดงความรู้สึกและความคิดเห็น ตีความ สรุปความ นำเสนอข้อมูลความคิดรวบยอดและความคิดเห็นในเรื่องต่างๆและสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างเหมาะสม

**1.2 ภาษาและวัฒนธรรม** การใช้ภาษาจีนตามวัฒนธรรมของจีนความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของจีนกับของไทย และนำไปใช้อย่างเหมาะสม

**1.3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น** การใช้ภาษาจีนในการ

เชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

**1.4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลกการใช้ภาษาจีนในสถานการณ์ต่างๆทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ชุมชน และสังคมโลก เป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ ประกอบอาชีพ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก**

## 2. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ภาษาจีนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจัดทำเป็นชั้นปี แบ่งเป็น 3 หลักสูตร คือ

2.1 หลักสูตรภาษาจีนพื้นฐานต่อเนื่อง 12 ปี สำหรับนักเรียนโปรแกรมภาษาจีน 12 ปี (ป.1-ม.6)

2.2 หลักสูตรภาษาระดับมัธยมศึกษา สำหรับนักเรียนโปรแกรมภาษาจีน 6 ปี (ม.1-ม.6)

2.3 หลักสูตรพื้นฐาน 3 ปี สำหรับนักเรียนโปรแกรมศิลป์-ภาษาจีน ( ม.4- ม.6 )

**3. รายละเอียดของสาระการเรียนรู้ภาษาจีนแต่ละหลักสูตรประกอบด้วยสาระการเรียนรู้ทั้ง 4 และมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 8 ดังนี้**

### สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ต 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสารความคิดรวบยอดและความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

### สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมและวัฒนธรรมของจีนและนำไปใช้ ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของจีนกับภาษาและวัฒนธรรมไทยและนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

### สาระที่ 3 ภาษาและความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาจีนในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

#### สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

มาตรฐาน ต 4.1 ใช้ภาษาจีนในการสถานการณ์ต่างๆทั้งในสถานศึกษาชุมชน และสังคม

มาตรฐาน ต 4.2 ใช้ภาษาจีนเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อการประกอบอาชีพและ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

#### มาตรฐานการเรียนรู้

##### สาระที่ 1: ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

ตารางที่ 1 ตารางวิเคราะห์ สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาจีน ) ตามหลักสูตร

ภาษาจีนพื้นฐานต่อเนื่อง 12 ปี สำหรับนักเรียน โปรแกรมภาษาจีน 12 ปี (ป.1-ม.6)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มาตรฐานที่ 1.1

ตัวชี้วัดชั้นปี	สาระการเรียนรู้ภาษาจีน
1. ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ และคำชี้แจงง่ายๆ ที่ฟังและอ่าน	1. คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ และคำชี้แจง เช่น การเล่นเกม การบอกทิศทาง ป้าย และ สัญลักษณ์ต่างๆ ตัวอย่าง 现在开始上课。、请给我看一看。 猜一猜，填空。、禁止抽烟、男女洗手间 A: 请问，图书馆在哪儿？ B: 在学校的东边。
2. อ่านออกเสียงข้อความ นิทาน และบทร้อยกรองสั้นๆ ตามหลักการออกเสียง	1. หลักการออกเสียง 2. ข้อความ นิทาน และบทร้อยกรองสั้นๆ 3. การใช้พจนานุกรม
3. ระบุนิยามและข้อความ หรือตอบคำถาม ให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงที่อ่าน	1. นิยาม หรือข้อความที่มีความหมายเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน อาหาร สิ่งแวดล้อม เครื่องดื่ม เวลาว่างและ

ตัวชี้วัดชั้นปี	สาระการเรียนรู้ภาษาจีน
	<p>บันเทิงคดี สุภาพ สวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลม</p> <p>ฟ้าอากาศ การศึกษา อาชีพ การเดินทาง</p> <p>คำศัพท์สะสม 600-750 คำ</p>
4. ระบุหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ และตอบคำถาม จากการฟังและการอ่าน	<p>1. บทอ่าน บทสนทนา นิทาน เรื่องสั้น เรื่องเล่า</p> <p>2. การจับใจความสำคัญ เช่น หัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ</p> <p>3. คำถามเกี่ยวกับใจความสำคัญของเรื่อง เช่น ใครทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร ทำไม ใช่หรือไม่ ตัวอย่าง</p> <p>谁, 什么, 哪儿、先.....后.....</p> <p>A: 谁打球? B: .....</p> <p>A: 他做什么? B: .....</p> <p>A: 他去哪儿? B: .....</p> <p>A: 他什么时候回来? B: .....</p>

มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 2 ตารางวิเคราะห์ สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาจีน) ตามหลักสูตรภาษาจีนพื้นฐานต่อเนื่อง 12 ปี สำหรับนักเรียน โปรแกรมภาษาจีน 12 ปี (ป.1-ม.6) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มาตรฐานที่ 1.2

ตัวชี้วัดชั้นปี	สาระการเรียนรู้ภาษาจีน
1. สนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรม และสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน	<p>1. ประโยคและสำนวนภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล เช่น การทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ขอโทษ ชมเชย การพูดแทรกอย่างสุภาพ การเชิญชวน</p> <p>2. ประโยคหรือข้อความที่ใช้แนะนำตนเอง เพื่อน และบุคคลใกล้ชิด การตอบรับ การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรม และสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน</p>

ตัวชี้วัดชั้นปี	สาระการเรียนรู้ภาษาจีน
	<p>ตัวอย่าง 对不起、不好意思、劳驾 真.....、很.....、非常.....、太.....了 哪里哪里！、不敢当！</p>
2. ใช้คำขอร้อง คำแนะนำ และคำชี้แจง ในสถานการณ์ต่างๆ	<p>1. คำขอร้อง คำแนะนำ และคำชี้แจง ตัวอย่าง 老师请说慢点儿。、这样写。</p>
3. พูดและเขียนแสดงความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธ ในสถานการณ์ต่างๆ	<p>1. ประโยคและสำนวนภาษาที่ใช้แสดงความต้องการ การขอความช่วยเหลือ การตอบรับและปฏิเสธในสถานการณ์ต่างๆ ตัวอย่าง 行、不行、要、需要A:你要什么？ B:我要一个苹果。 A:你需要他的帮助吗？ B:当然要、不需要。</p>
4. พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล แสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน	<p>1. ประโยคและสำนวนภาษาที่ใช้ในการขอและให้ข้อมูล และแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน ตัวอย่าง 谁？、在哪儿？、做什么？、怎么样？、为什么？ 这个故事告诉、教育我们什么？ 这个故事告诉我们.....。</p>
5. พูดและเขียนแสดงความรู้สึก ความคิดเห็น ของตนเอง เกี่ยวกับเรื่องใกล้ตัว กิจกรรมต่างๆ พร้อมให้เหตุผลสั้นๆ ประกอบ	<p>1. ประโยคและสำนวนภาษาที่ใช้แสดงความรู้สึก ความคิดเห็น และให้เหตุผลเกี่ยวกับเรื่องใกล้ตัว และกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น ชอบ ไม่ชอบ ตีใจ เสียใจ มีความสุข เศร้า หิว เกี่ยวกับ รสชาติ ความสวย น่าเกลียด ความดี ไม่ดี ตัวอย่าง 爱、喜欢、高兴、伤心、难过、快乐 开心、担心、紧张、辛苦、甜、酸、咸、辣 淡苦、香、好吃、好喝、好看、难看、丑 可爱、酷、漂亮、帅、美、美丽、胖、瘦、高矮、苗条、丰满、壮、好玩</p>

### สาระที่ 1: ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

ตารางที่ 3 ตารางวิเคราะห์ สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาจีน) ตามหลักสูตรภาษาจีนพื้นฐานต่อเนื่อง 12 ปี สำหรับนักเรียน โปรแกรมภาษาจีน 12 ปี (ป.1-ม.6) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มาตรฐานที่ 1.3

ตัวชี้วัดชั้นปี	สาระการเรียนรู้ภาษาจีน
1. พูดและเขียนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมประจำวัน ประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว	1. ประโยคและสำนวนภาษาที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมประจำวัน ประสบการณ์ สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว เช่น การเดินทาง อาหาร การเรียน กีฬานันทนาการ งานอดิเรก การท่องเที่ยว ตัวอย่าง 我叫马丽，今年12岁，爸爸是医生，妈妈是老师。
2. พูดหรือเขียนสรุปใจความสำคัญเกี่ยวกับเรื่องใกล้ตัว	1. ข้อความ บทสนทนา บทอ่าน นิทาน เกี่ยวกับเรื่องใกล้ตัว เช่น กีฬา เพลง 2. การสรุปใจความสำคัญ ตัวอย่าง 《世上只有妈妈好》歌词的内容大意是什么？《画皮》这部电影的内容大意是什么？
3. พูดหรือเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมหรือเรื่องใกล้ตัว พร้อมให้เหตุผลสั้นๆ ประกอบ	1. ประโยคและสำนวนภาษาที่ใช้แสดงความคิดเห็น และการให้เหตุผลประกอบเกี่ยวกับกิจกรรมหรือเรื่องใกล้ตัว ตัวอย่าง -A: 你觉得昨天的考试怎么样？ B: 很难呀！因为我没有准备好。 -A: 你喜欢中国的广东菜吗？ B: 很喜欢，因为中国菜不辣。



## สาระที่ 2 : ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้เหมาะสมกับกาลเทศะ

ตารางที่ 4 ตารางวิเคราะห์ สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาจีน ) ตามหลักสูตรภาษาจีน  
พื้นฐานต่อเนื่อง 12 ปี สำหรับนักเรียน โปรแกรมภาษาจีน 12 ปี (ป.1-ม.6) ชั้น  
มัธยมศึกษาปีที่ 1 มาตรฐานที่ 2.1

ตัวชี้วัดชั้นปี	สาระการเรียนรู้ภาษาจีน
1. ใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางอย่าง สุภาพเหมาะสม ตามมารยาทสังคมและ วัฒนธรรมของจีน	1. ประโยคและสำนวนภาษา น้ำเสียง และ กิริยาท่าทางในการสนทนา ตามมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของจีน  ตัวอย่าง 请问、对不起、不好意思、没关 系、不要紧 没事儿、劳驾、多谢、感谢、非 常感谢、非常荣幸 不谢、不用谢、不客气、别客气
2. บรรยายเกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ และประเพณีของจีน	1. ความเป็นมาและความสำคัญของเทศกาล วันสำคัญชีวิตความเป็นอยู่ และประเพณีของจีน  ตัวอย่าง 节日.....春节：饺子、年糕、对联 清明：扫墓端午：粽子、赛龙舟 中秋节：月饼
3. เข้าร่วมหรือจัดกิจกรรมทางภาษาและ วัฒนธรรมของจีนตามความสนใจ	1. กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมของจีน เช่น การเล่นเกม การร้องเพลง การฉีกเชือก การตัดกระดาษ การเขียนพู่กันจีน บทบาท สมมติ 剪纸、风筝、猜谜语、跳舞、体操、书 法、画画儿象棋、表演、朗诵

## สาระที่ 2: ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

ตารางที่ 5 ตารางวิเคราะห์ สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาจีน) ตามหลักสูตรภาษาจีนพื้นฐานต่อเนื่อง 12 ปี สำหรับนักเรียน โปรแกรมภาษาจีน 12 ปี (ป.1-ม.6) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มาตรฐานที่ 2.2

ตัวชี้วัดชั้นปี	สาระการเรียนรู้ภาษาจีน
1. บอกความเหมือนหรือความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาจีนและภาษาไทย	<p>1. ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ ของภาษาจีนกับภาษาไทย</p> <p>2. การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาจีนและภาษาไทย เช่น</p> <p>2.1 เสียงในภาษาจีน: เสียงสูง-ต่ำ/ เสียงหนัก-เบา</p> <p>2.2 ตัวอักษรจีน: วิธีการสร้างอักษรจีน/ ส่วนประกอบของตัวอักษรจีน</p> <p>2.3 คำ: การประสมคำ</p> <p>2.4 วลี: โครงสร้างวลี</p> <p>2.5 ประโยค: ประโยคความเดียวที่ไม่มีส่วนขยาย 主+谓+宾/ ประโยคความเดียวที่มีส่วนขยาย ได้แก่ 主语、谓语、宾语 定语、状语、补语</p> <p>2.6 เครื่องหมายวรรคตอน</p> <p>2.7 รูปประโยค 句式 比较句, “是……的”句, “把”字句</p>

ตัวชี้วัดชั้นปี	สาระการเรียนรู้ภาษาจีน
2. เปรียบเทียบความเหมือนหรือความแตกต่างระหว่างเทศกาล งานฉลอง วันสำคัญ และชีวิตความเป็นอยู่ของจีนกับของไทย	1. ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างเทศกาล งานฉลอง วันสำคัญ และชีวิตความเป็นอยู่ตามวัฒนธรรมของจีนกับของไทย ตัวอย่าง 元旦 (新年)、春节、泼水节 (宋干节) 母亲节、父亲节、教师节、儿童节、国庆节 劳动节

### สาระที่ 3 : ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ตารางที่ 6 ตารางวิเคราะห์ สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาจีน ) ตามหลักสูตรภาษาจีน  
พื้นฐานต่อเนื่อง 12 ปี สำหรับนักเรียน โปรแกรมภาษาจีน 12 ปี (ป.1-ม.6) ชั้น  
มัธยมศึกษาปีที่ 1 มาตรฐานที่ 3.1

ตัวชี้วัดชั้นปี	สาระการเรียนรู้ภาษาจีน
1. ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น จากแหล่งเรียนรู้ และนำเสนอด้วยการพูดหรือการเขียน	1. การค้นคว้า การรวบรวม การสรุป และกรนำเสนอข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น 2. กลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้แก่ - 数学 - 自然科学 - 社会科学 (地理、历史、宗教与文化) - 泰语 - 外语 (英语、汉语) - 卫生与体育 - 艺术 (手工艺、绘画、音乐、舞蹈) - 职业与科技 ตัวอย่าง 让学生查找关于中国地理的知识, 然后阐述所收集到内容。

#### สาระที่ 4 : ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

มาตรฐาน ต 4.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

ตารางที่ 7 ตารางวิเคราะห์ สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาจีน ) ตามหลักสูตรภาษาจีน พื้นฐานต่อเนื่อง 12 ปี สำหรับนักเรียน โปรแกรมภาษาจีน 12 ปี (ป.1-ม.6) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มาตรฐานที่ 4.1

ตัวชี้วัดชั้นปี	สาระการเรียนรู้ภาษาจีน
1. ใช้ภาษาจีนสื่อสารในสถานการณ์จริงหรือ สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและ สถานศึกษา	1. การใช้ภาษาจีนสื่อสารในสถานการณ์จริง หรือสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน และสถานศึกษา 2. นำคำศัพท์ ประโยค และบทสนทนาที่ได้ เรียนรู้มาประยุกต์ใช้ตามสถานการณ์จริง

#### สาระที่ 4 : ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

มาตรฐาน ต 4.2 ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การ ประกอบอาชีพและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

ตารางที่ 8 ตารางวิเคราะห์ สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาจีน ) ตามหลักสูตรภาษาจีน พื้นฐานต่อเนื่อง 12 ปี สำหรับนักเรียน โปรแกรมภาษาจีน 12 ปี (ป.1-ม.6) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มาตรฐานที่ 4.2

ตัวชี้วัดชั้นปี	สาระการเรียนรู้ภาษาจีน
1. ใช้ภาษาจีนในการสืบค้น ค้นคว้า และ นำเสนอความรู้หรือข้อมูลต่างๆ จากสื่อและ แหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อ และ ประกอบอาชีพ	1. การใช้ภาษาจีนในการสืบค้นหรือค้นคว้า ความรู้หรือข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการ เรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ ตัวอย่าง - ภาษาที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูล 查词典、查资料、上网、网上搜索、输入网址

ตัวชี้วัดชั้นปี	สาระการเรียนรู้ภาษาจีน
	- ภาษาที่ใช้ในการกรอกแบบฟอร์ม 姓名、性别、年龄、出生日期、国籍、地址 电子邮件、学历

สรุป กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ (ภาษาจีน) ที่ผู้วิจัยนำมาวิจัยในครั้งนี้คือ มาตรฐาน  
 ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมี  
 เหตุผล ตัวชี้วัดที่ 1. 1.1 ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ และคำชี้แจงง่ายๆ ที่ฟังและอ่าน  
 1.1.3 ระบุประโยคและข้อความ หรือตอบคำถามให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงที่อ่าน และ  
 1.1. 4 ระบุหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ และตอบคำถาม จากการฟังและการอ่าน

#### 4. คุณภาพผู้เรียน

เป็นคุณภาพตามความคาดหวังของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
 พุทธศักราช 2551 ในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามจุดมุ่งหมาย โดย  
 กำหนดเป็นกรอบองค์ความรู้ทักษะกระบวนการ คุณธรรม จริยธรรมเป็นรายปี หลังจบ  
 หลักสูตรทั้งสามผู้เรียนจะมีความรู้ความสามารถขั้นต่ำดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 5. จบหลักสูตรภาษาจีนขั้นพื้นฐานหลักสูตรภาษาจีนพื้นฐาน 12 ปี (ป.1- ม.6)

5.1 ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำในกลุ่มมือการใช้งานต่างๆ คำชี้แจง  
 คำอธิบายและคำบรรยายที่ฟังและอ่าน อ่านออกเสียงคำ ประโยค ข้อความ ข่าว ประกาศ  
 โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้นตามหลักการอ่าน อธิบายและเขียนประโยคและ  
 ข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ที่อ่าน รวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่  
 ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่ฟังหรืออ่าน จับใจความ  
 สำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความและแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็น  
 สารคดีและบันเทิงคดีพร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ

5.2 สนทนาและเขียนได้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองเรื่องใกล้ตัว ประสพการณ์  
 สถานการณ์ข่าวเหตุการณ์ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารอย่างต่อเนื่องและ  
 เหมาะสม พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธ  
 การให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม พูดและเขียน  
 เพื่อขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่อง/ประเด็น

ต่างๆ ข่าว เหตุการณ์ที่ฟังและอ่าน พูดและเขียนบรรยายความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรม ประสบการณ์ข่าว/เหตุการณ์อย่างมีเหตุผล

5.3 พูดและเขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ เรื่อง และประเด็นต่างๆ ตามความสนใจ พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ แก่นสาระที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่องกิจกรรม ข่าว เหตุการณ์และสถานการณ์ตามความสนใจ พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์และเหตุการณ์ทั้งในห้องเรียน สังคม และ โลก พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ

5.4 เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะกับระดับของบุคคล เวลา โอกาส และสถานที่ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของจีน อธิบาย/อภิปรายเกี่ยวกับวิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อและที่มาของขนบธรรมเนียมและประเพณีของจีน เข้าร่วม แนะนำและจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม

5.5 อธิบาย / เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวนสุภาษิตและบทกลอนของภาษาจีนและภาษาไทย วิเคราะห์ / อภิปรายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อและวัฒนธรรมของจีนกับของไทย และนำไปใช้อย่างมีเหตุผล

5.6 ค้นคว้า/สืบค้น บันทึก สรุป และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ และนำเสนอด้วยการพูดและการเขียน

5.7 ใช้ภาษาจีนสื่อสารในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

5.8 ใช้ภาษาจีนสืบค้น ค้นคว้ารวบรวม วิเคราะห์และสรุปความรู้หรือข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน ห้องเรียน และประเทศชาติเป็นภาษาจีน

5.9 มีทักษะการใช้ภาษาจีน (เน้นการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน) สื่อสารตามหัวเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้าอากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยวการบริการสถานที่ภาษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

5.10 ใช้ประโยคผสมและประโยคซับซ้อนสื่อความหมายตามบริบทต่างๆ ในการสนทนา ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

## 6. การประเมินผลการเรียน

6.1 การประเมินผลการเรียนของผู้เรียนต้องประเมินตามตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ภาษาจีนเพื่อบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม (ภาษาจีน) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

6.2 ใช้รูปแบบวิธีการประเมินที่หลากหลาย เหมาะสมกับเนื้อหาวิธีการสอน และสอดคล้องกับตัวชี้วัด ตามลักษณะการประเมินผลทางภาษา

6.3 การประเมินผลการเรียนของผู้เรียน ต้องเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริม และให้กำลังใจผู้เรียนพัฒนาการเรียนภาษาจีน โดยพิจารณาจากความรู้ความสามารถ ความคิดของผู้เรียน รวมทั้งมีการวิเคราะห์ผลประเมิน เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน

## ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร

### 1. สัทอักษรพินอิน

นับตั้งแต่ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนเป็นประเทศจากแนวคิดและนโยบายในการเผยแพร่ภาษาจีนสู่นานาชาติให้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้นประเทศจีน (ไม่นับรวมไต้หวัน) ได้สร้างระบบตัวอักษรจีนตัวย่อขึ้นขณะเดียวกันก็พัฒนาระบบสัญลักษณ์แทนเสียง (สัทอักษร) ขึ้นมาใหม่เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้เสียงภาษาจีนกลางซึ่งเรียกว่า “Hanyu Pinyin” หรือเรียกสั้นๆ ว่า “Pinyin” โดยประกาศให้มีการใช้และเผยแพร่ต่อนานาชาติอย่างเป็นทางการในปี ค.ศ. 1958 นั้นทำให้การเรียนรู้ภาษาจีนง่ายและสะดวกต่อผู้เรียนชาวต่างชาติยิ่งขึ้น รวมถึงผู้เรียนชาวไทยด้วย

การเรียนการสอนภาษาจีนต้องอาศัย Pinyin เนื่องจากระบบการเขียนภาษาจีนไม่ได้แสดงการออกเสียงการเรียนรู้การออกเสียงในภาษาจีนจึงจำเป็นต้องอาศัยเครื่องหมายกำกับการออกเสียงเข้ามาช่วย

### 2. ระบบเสียงของภาษาจีน

ระบบเสียงภาษาจีนแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ เสียงพยัญชนะ เสียงสระ และเสียงวรรณยุกต์

#### 2.1 เสียงพยัญชนะ

หน่วยเสียงพยัญชนะในภาษาจีนมีทั้งหมด 21 หน่วยเสียงดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 หน่วยเสียงพยัญชนะในภาษาจีน

Pinyin	IPA	Pinyin	IPA
B	/π/	j	/ɟ/
P	/πŋ/	q	/ɟŋ/
M	/μ/	x	/ç/
F	/φ/	z	/tʂ/
D	/ɽ/	c	/tʂŋ/
T	/tŋ/	s	/ʂ/
N	/ŋ/	zh	/tʂʰ/
L	/λ/	ch	/tʂʰŋ/
G	/κ/	sh	/ʂʰ/
K	/κŋ/	r	/ʀ/
H	/ξ/		

2.2 เสียงสระหน่วยเสียงสระในภาษาจีนมีทั้งหมด 36 หน่วยเสียง

ตารางที่ 10 หน่วยเสียงสระในภาษาจีน

Pinyin	IPA	Pinyin	IPA
A	/ʌ/	in	/ɪŋ/
O	/o/	ei	/ɛɪ/
E	/ɛ/	uai	/uɑɪ/
I	/ɪ/	uei	/uɛɪ/
U	/u/	iao	/ɛAɯ/
Ü	/y/	iou	/ioʊ/
-i	//	ian	/ɛv/
-i	//	uan	/uɑv/
Ê	/ɛ/	üan	/yɑv/
Ia	/ɪ/	uen	/u↔v/



Pinyin	IPA	Pinyin	IPA
Ie	/ɛ /	üe	/üv /
Ua	/ʊ' /	ang	/AN/
Uo	/ʊO/	eng	/↔N/
üe	/ʏE/	ing	/ɪN/
Ai	/ɑɪ /	ong	/ʊN/
Ao	/Aʊ/	uang	/ʊAN/
Ou	/Oʊ/	ueng	/ʊ↔N/
An	/ɑN/	iong	/ʏN/
En	/↔V/	er	/TM/

### 2.3 เสียงวรรณยุกต์ Maddieson (1978 : 338-349) กล่าวถึง ลักษณะ

สากลของเสียงวรรณยุกต์ ดังนี้ ภาษาใดๆที่มีวรรณยุกต์จะประกอบไปด้วย เสียงวรรณยุกต์ที่ชัดเจนอยู่ในระบบภาษาไม่เกิน 5 ระดับเสมอ (จำนวนของเสียงวรรณยุกต์ที่ได้ยินในการพูดสนทนาประจำวันอาจมีมากกว่า 5 ระดับได้) วรรณยุกต์ 5 ระดับดังกล่าว ได้แก่ สูง (Extra High) 5 ค่อนข้างสูง (High) 4 กลาง (Central) 3 ค่อนข้างต่ำ (Low) 2 ต่ำ (Extra Low) 1 เสียงวรรณยุกต์ภาษาจีนมีทั้งหมด 5 เสียง

#### ตารางที่ 11 เสียงวรรณยุกต์ในภาษาจีน

วรรณยุกต์		ระดับเสียง
เสียงที่ 1	55	สูงระดับ
เสียงที่ 2	35	กลางขึ้น
เสียงที่ 3	214	ตก-ขึ้น
เสียงที่ 4	51	สูง-ตก
เสียงเบา		เบา

เสียงที่ 1 วรรณยุกต์สูงระดับที่ไม่มีการเปลี่ยนระดับเป็นระดับ 55

เสียงที่ 2 วรรณยุกต์เริ่มจากระดับกลางแล้วค่อยๆเปลี่ยนระดับขึ้น ไปสูงเป็น

เสียงที่ 3 วรรณยุกต์เปลี่ยนระดับซึ่งมีจุดเริ่มต้นที่กลางค่อนข้างต่ำเปลี่ยนระดับลงไปสู่ระดับต่ำแล้วเปลี่ยนระดับขึ้นไปสู่ระดับค่อนข้างสูงเป็นระดับ 214

เสียงที่ 4 วรรณยุกต์ที่มีจุดเริ่มต้นที่ระดับสูงแล้วค่อยๆเปลี่ยนระดับตกลงมาเป็นระดับ 51

### 3. ปัญหาการเรียนการออกเสียงภาษาจีนกลางสำหรับนักเรียนไทย

เสาวภาคย์ วรรณานุกูล (2548 : 3-12) ได้เสนอปัญหาในการเรียนการออกเสียงภาษาจีนกลางของคนไทยคนไทยและนิสิตไทยไม่รู้วิธีการออกเสียงพยัญชนะและสระในภาษาจีนกลาง เช่น “zh ch sh r” และ“üe ie”

ยุวดีถิร ทรายผล (2550 : 15-18) ได้ทำการวิจัยเรื่อง“การศึกษาปัญหาการเรียนรู้ออกเสียง Pinyin ของนักศึกษาคณะศิลปศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล”ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

#### 1. ปัญหาด้านการฟัง

1.1 ไม่สามารถแยกเสียงพยัญชนะต้นที่มีเสียงใกล้เคียงกันได้ ได้แก่

1.1.1 เสียง z กับเสียง zh เสียง c กับเสียง ch เสียง s กับเสียง sh

1.1.2 เสียง h กับพยางค์เสียงที่ไม่มีเสียงพยัญชนะต้นมีเพียงสระเดี่ยว u หรือสระผสมที่ขึ้นต้นด้วย u กับวรรณยุกต์

1.2 ไม่สามารถแยกแยะเสียงสระที่มีเสียงใกล้เคียงกันได้ ได้แก่ เสียง ia กับ เสียง ie เสียง uo กับเสียง ua เสียง ong กับเสียง iong, เสียง iou กับเสียง iao , เสียง uai กับ เสียง uei เสียง in กับเสียง ing

#### 2. ปัญหาด้านการพูด

2.1 ไม่สามารถออกเสียงพยัญชนะต้นให้ชัดเจนได้ ได้แก่เสียงพยัญชนะต้นที่ก่อนออกเสียงต้องไ้ไปปลายลิ้นแตะเพดานแข็งก่อนออกเสียงซึ่งมี 4 เสียงคือเสียง zh ch sh และ r โดยเฉพาะอย่างยิ่งเสียง r

2.2 ไม่สามารถออกเสียงสระให้ชัดเจนหรือถูกต้องได้ ได้แก่เสียงสระ er เสียงสระ ü และสระผสมที่ประกอบด้วยสระ ü คือสระ üe üan และ ün เสียงสระ ui ie uo io ng

3. ปัญหาด้านวรรณยุกต์ไม่สามารถออกเสียงวรรณยุกต์เสียงที่ 3 ที่วางเรียงติดกัน 2 พยางค์ได้คล่อง Zheng ying และ Cao (2002 : 2) นักวิจัยชาวจีนได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับปัญหาการออกเสียงภาษาจีนของนักเรียนไทยพบว่านักเรียนไม่สามารถออกเสียงพยัญชนะ k h j q x z c zh ch s h r และเสียงสระ o e ü ao ei ie ua uo üe iu ui ia nü an un ün nger ให้ชัดเจนได้ การวิจัยนี้ยังเสนอว่าควรให้ผู้เรียนได้มีโอกาสในการเรียนรู้มากกว่าช่วงเวลาในห้องเรียนอาจ

เลือกสื่อที่ผู้เรียนสามารถนำกลับไปเรียนรู้เพิ่มเติมและทบทวนที่บ้านเองได้เช่นการให้ฟังและออกเสียงตามเทปบันทึกเสียงของชาวจีนทั้งชายและหญิงเพื่อให้เคยชินกับสำเนียงภาษาจีนของเจ้าของภาษาและสำเนียงที่อาจแตกต่างจากผู้สอน

Hongyin (1995 : 2) นักวิจัยชาวจีนกล่าวถึงปัญหาวรรณยุกต์ของนักเรียนไทยคือเสียงที่ 1 และเสียงที่ 4 เสียงที่ 1 สูงไม่พอและเสียงที่ 4 คำซ้ำ

**สรุป pinyin** คือ การกำหนดให้ใช้ตัวอักษรตัวหนึ่ง สำหรับแทนเสียงหนึ่ง ๆ ในภาษาจีนไว้อย่างตายตัวเพื่อแทนเสียงใดเสียงหนึ่งโดยเฉพาะ เพื่อความสะดวกในการเขียน การอ่านภาษาจีนได้สะดวกและใช้กับคอมพิวเตอร์ได้สะดวกด้วย

ภาษาจีน (汉语 - 漢語 - Hànyǔ - ฮั่นอวี่, 华语 - 華語 - Huáyǔ - หัวอวี่ หรือ 中文 - Zhōngwén - จงเหวิน) เป็นหนึ่งในตระกูลภาษาจีน-ทิเบต ชาวจีนส่วนใหญ่ถือภาษาจีนพูดชนิดต่าง ๆ ว่าเป็นภาษาเดียว โดยทั่วไปแล้ว ภาษาพูดในกลุ่มภาษาจีนเป็นภาษาที่มีเสียงวรรณยุกต์และไม่อ่านเนื่องเสียง อย่างไรก็ตาม ยังมีความแตกต่างกันในภาษาพูดแต่ละภาษาอยู่มาก ความต่างเหล่านี้เทียบได้กับ ความแตกต่างระหว่างภาษาของภาษากลุ่มโรมานซ์ เราอาจแบ่งภาษาพูดของจีนได้ 6 ถึง 12 กลุ่ม ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่ง ที่เป็นที่รู้จักดี เช่น กลุ่มแมนดาริน กลุ่มหวู และกลุ่มกวางตุ้ง ยังเป็นที่โต้เถียงกันถึงปัจจุบันว่าภาษาพูดบางกลุ่มควรจัดเป็น "ภาษา" หรือเป็นแค่ "สำเนียง"

ประชากรประมาณ 1/5 ของโลกพูดภาษาจีนแบบใดแบบหนึ่งเป็นภาษาแม่ ทำให้เป็นภาษาที่มีคนพูดเป็นภาษาแม่มากที่สุด สำเนียงพูดที่ถือเป็นมาตรฐาน คือ สำเนียงปักกิ่ง หรือ ภาษาฮั่น ซึ่งอยู่ในกลุ่มภาษาแมนดาริน ภาษาจีนกลาง หรือ ภาษาจีนแมนดาริน (Standard Mandarin) เป็นภาษาทางการของสาธารณรัฐประชาชนจีน และสาธารณรัฐจีนหรือไต้หวัน เป็นหนึ่งในภาษาทางการ 4 ภาษาทางการของประเทศสิงคโปร์ (ร่วมกับ ภาษาอังกฤษ ภาษามลายู และภาษาทมิฬ) และเป็นหนึ่งใน 6 ภาษาที่ใช้ในองค์การสหประชาชาติ (ร่วมกับ ภาษาอังกฤษ ภาษาอาหรับ ภาษาฝรั่งเศส ภาษารัสเซีย และภาษาสเปน) ภาษาจีนกวางตุ้ง เป็นภาษาทางการของฮ่องกง (ร่วมกับภาษาอังกฤษ) และมาเก๊า (ร่วมกับภาษาโปรตุเกส)

นอกจากนี้ ภาษาเขียนยังได้เปลี่ยนแปลงตามระยะเวลา แต่การเปลี่ยนแปลงของภาษาเขียน ช้ากว่าการเปลี่ยนแปลงของภาษาพูดอย่างมาก จึงไม่ถูกจำกัดโดยความเปลี่ยนแปลงของภาษาพูดโดยส่วนใหญ่ ในปัจจุบัน ภาษาจีนใช้อักษรมาตรฐาน 2 รูปแบบทั่วโลก ได้แก่ อักษรจีนตัวเต็ม และ อักษรจีนตัวย่อ

ภาษาพูดของจีนเราอาจแบ่งกลุ่มภาษาจีนออกเป็น 7 กลุ่มใหญ่ๆ ตามจำนวนประชากรที่พูดได้ ดังนี้

1. จีนกลาง หรือ ภาษาฮั่น หรือ แมนดาริน (จีนตัวเต็ม: 官話, จีนตัวย่อ: 官话, พินอิน: Guānhuà กวานฮว่า, คำแปล: ภาษาทางการ) หรือ สำเนียงทางเหนือ (จีน: 北方方言, พินอิน: Běifāngfāngyán เป่ย์ฟังฟังเอี้ยน)

2. ง่อ (จีนตัวเต็ม: 吳方言, จีนตัวย่อ: 吴方言, พินอิน: Wú fāng yán อู๋ฟางเอี้ยน, คำแปล: สำเนียงอู๋) หรือ (จีนตัวเต็ม: 吳語, จีนตัวย่อ: 吴语, พินอิน: wú yǔ อู๋อวี่, คำแปล: ภาษาอู๋) ในมณฑลเจียงซู

3. กวางตุ้ง (จีนตัวเต็ม: 粵語, จีนตัวย่อ: 粤语, พินอิน: Yue yǔ เยว้อวี่, คำแปล: ภาษากวางตุ้ง)

4. สกเกี้ยน หรือ หมิ่น (จีนตัวเต็ม: 閩方言, จีนตัวย่อ: 闽方言, พินอิน: Mǐnfāngyán หมิ่นฟางเอี้ยน, คำแปล: สำเนียงหมิ่น) ในมณฑลฝูเจี้ยนหรือสกเกี้ยน

5. เซียง (จีนตัวเต็ม: 湘語, จีนตัวย่อ: 湘语, พินอิน: Xiāng yǔ เซียงอวี่, คำแปล: ภาษาในมณฑลหูหนาน)

6. แคะ (จีนตัวเต็ม: 客家話, จีนตัวย่อ: 客家话, พินอิน: Kèjiā huà เก้อเจียฮว่า, คำแปล: ภาษาแคะ) หรือ ฮักกา

7. กั้น (จีนตัวเต็ม: 贛語, จีนตัวย่อ: 赣语 กั้นอวี่, คำแปล: ภาษามณฑลเจียงสี)

นอกจากนี้ นักภาษาศาสตร์ยังได้แบ่งกลุ่มภาษาจีนออกมากลุ่มใหญ่ข้างบนอีก 3 ประเภท ได้แก่

1. จิ้น (จีนตัวเต็ม: 晉語, จีนตัวย่อ: 晋语, พินอิน: Jìnyǔ จิ้นอวี่) แยกมาจาก แมนดาริน

2. ฮุย (จีนตัวเต็ม: 徽語, จีนตัวย่อ: 徽语, พินอิน: Huī yǔ ฮุยอวี่) หรือ (จีนตัวเต็ม: 徽州話, จีนตัวย่อ: 徽州话, พินอิน: Huī zhōu huà ฮุยโจวฮว่า) แยกมาจาก อู๋

3. ผิง (จีนตัวเต็ม: 平話, จีนตัวย่อ: 平话, พินอิน: Píng yǔ ผิงอวี่) แยกมาจาก กวางตุ้ง

สรุป ภาษาจีนที่ใช้ในการสื่อสารเป็นภาษากลางหรือภาษาทางราชการแล้วคือ จีนกลาง หรือ ภาษาฮั่น หรือ แมนดาริน ดังนั้นในการพัฒนาความสามารถภาษาจีนนั้นจึงยึด ภาษาจีนกลางเป็นหลัก

## หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอในส่วนนี้ประกอบไปด้วยความหมายของหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ลักษณะของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ข้อดี และข้อจำกัดของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์องค์ประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และวิธีการ ประเมินของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

### 1. ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

สำนักงานโครงการศูนย์ทางไกลเพื่อพัฒนาการศึกษา และพัฒนาชนบทในภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (2554 : 1) ได้ให้ความหมายของหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ ว่า e-Book หมายถึง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่อยู่ในรูปแบบดิจิทัล ผู้อ่านสามารถ อ่าน โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์หรือเครื่องอ่าน e-Book (Rocket e-Book Softbook, Microsoft Reader) e-Book มีคุณลักษณะพิเศษกว่าหนังสือกระดาษหลายประการ อาทิ แสดงผลด้วย ภาพ ข้อความ เสียงภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น ซึ่งสามารถเปิดอ่านเหมือนหนังสือทั่วไป และพกพา หนังสือจำนวนมากติดตัวไปได้ทุกที่ ทุกเวลา สามารถ Download มาไว้ใน Palm Pilot เปิด ออกมาอ่านตามต้องการและยังสามารถเชื่อมโยงกับข้อความต่างๆ ภายในตัวหนังสือหรือ ภายนอกเว็บไซต์อื่นๆจากอินเทอร์เน็ต ยิ่งกว่านั้นผู้อ่านสามารถอ่านพร้อมๆ กันได้โดยไม่ต้อง รอคอยพิมพ์หรือคืนเหมือนหนังสือกระดาษในห้องสมุด

### 2. ลักษณะของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีโครงสร้างเหมือนกับหนังสือเล่มทั่วๆ ไปโดยจะ ประกอบด้วยหน้าปกหน้า-หลัง, สารบัญ, เนื้อหาภายในเล่ม และดัชนี เนื้อหาภายในเล่มอาจจะ แบ่งออกเป็นบทแต่ละบทมีจำนวนหน้ามากน้อยแตกต่างกันไป ในแต่ละหน้าจะประกอบด้วย ตัวอักษร, ภาพนิ่ง, ภาพเคลื่อนไหว, เสียง (เอกสารประกอบการอบรม หลักสูตรการพัฒนา มัลติมีเดีย e-book. 2554 : 2) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แตกต่างจากหนังสือเล่มในการพลิกหน้า โดยที่ไม่ได้มีการพลิกหน้าจริง หากแต่เป็นไปในลักษณะของการซ้อนทับกัน (Barker and Singh, 1985 quoted in Barker and Manji. 1991 : 276) สิ่งที่แตกต่างกันระหว่างหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์กับหนังสือเล่มอย่างเด่นชัดคือ การปฏิสัมพันธ์และความเป็นพลวัต (Barker.

1996 : 14) ซึ่งอาจจะแตกต่างกันลงในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แต่ละเล่ม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์การใช้งาน และการปฏิสัมพันธ์จากผู้อ่าน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีลักษณะเหมือนกับหนังสือเล่มดังภาพประกอบ 2 คือ มีหน้าปกเพื่อบอกข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับหนังสือ หากใน 1 หน้า มีข้อมูลเป็นหน้าคู่ ด้านซ้ายมือเป็นหน้าซ้ายด้านขวามือจะเป็นหน้าขวา กดปุ่มไปหน้าก็จะไปยังหน้าต่อไป กดปุ่มถอยหลังจะกลับไปหน้าก่อนนอกจากนี้ยังสามารถกระโดดข้ามไปยังหน้าที่ผู้อ่านต้องการ ได้อีกด้วย หน้าสุดท้ายจะเป็นหน้าก่อนออกจากโปรแกรม ถึงแม้ว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะคล้ายกับหนังสือเล่มมากแต่ข้อจำกัดที่มีอยู่มากมายในหนังสือเล่มไม่สามารถส่งอิทธิพลมายังหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แต่อย่างใด

### 3. ประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

3.1 ช่วยให้ผู้สามารถย้อนกลับมาอ่านได้และสามารถเลือกอ่านได้ตามเวลา-สถานที่ที่ตนเองสะดวก

3.2 การตอบสนองที่รวดเร็วของคอมพิวเตอร์ที่ให้ทั้งสี สัน ภาพ และเสียง ทำให้เกิดความตื่นเต้นและไม่เบื่อหน่าย

3.3 สามารถปรับเปลี่ยน แก้ไข เพิ่มเติมข้อมูลได้ง่าย สะดวก และรวดเร็วให้ทันสมัยกับเหตุการณ์ได้เป็นอย่างดี

3.4 สามารถค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่กำลังศึกษา

### 4. ข้อดีและข้อจำกัดของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

4.1 ข้อดีของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีข้อดีดังต่อไปนี้

4.1.1 เป็นสื่อที่รวมเอาจุดเด่นของสื่อแบบต่างๆ มารวมอยู่ในสื่อตัวเดียว คือ สามารถแสดงภาพ แสง เสียง ภาพเคลื่อนไหว และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้

4.1.2 ช่วยให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาวิชาได้เร็วขึ้น (สิทธิพร บุญญานวัตร. 2540 : 24)

4.1.3 ครูสามารถใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการชักจูงผู้เรียนในการอ่าน, การเขียน, การฟังและการ พูด ได้ (Roffey. 1995)

4.1.4 มีความสามารถในการออนไลน์ผ่านเครือข่ายและเชื่อมโยงไปสู่โฮมเพจ และเว็บไซต์ต่างๆอีกทั้งยังสามารถอ้างอิงในเชิงวิชาการได้

4.1.5 หากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือ อินทราเน็ตจะทำให้การกระจายสื่อทำได้อย่างรวดเร็ว และกว้างขวางกว่าสื่อที่อยู่ในรูปสิ่งพิมพ์ (หนังสือพิมพ์ออนไลน์นวัตกรรมแห่งสื่ออนาคต. 2541 : 60)

4.1.6 สนับสนุนการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนและห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์

4.1.7 มีลักษณะไม่ตายตัว สามารถแก้ไขปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา อีกทั้งยังสามารถเชื่อมโยงไปสู่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้โดยใช้ความสามารถของไฮเปอร์เท็กซ์

4.1.8 ในการสอนหรืออบรมนอกสถานที่ การใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะช่วยให้เกิดความคล่องตัวยิ่งขึ้น เนื่องจากสื่อสามารถสร้างเก็บไว้ในแผ่นซีดีได้ ไม่ต้องหอบหิ้วสื่อซึ่งมีจำนวนมาก

4.1.9 การพิมพ์ทำได้รวดเร็วกว่าแบบใช้กระดาษ สามารถทำสำเนาได้เท่าที่ต้องการประหยัดวัสดุในการสร้างสื่อ อีกทั้งยังช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอีกด้วย

4.1.10 มีความทนทาน และสะดวกต่อการเก็บบำรุงรักษา ลดปัญหาการจัดเก็บเอกสารย้อนหลังซึ่งต้องใช้เนื้อที่หรือบริเวณกว้างกว่าในการจัดเก็บสามารถรักษาหนังสือหายากและต้นฉบับเขียนไม่ให้เสื่อมคุณภาพ

4.1.11 ช่วยให้นักวิชาการและนักเขียนสามารถเผยแพร่ผลงานเขียนได้อย่างรวดเร็ว

4.2 ข้อจำกัดของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ถึงแม้ว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะมีข้อดีที่สนับสนุนด้านการเรียนการสอนมากมายแต่ก็ยังมีข้อจำกัดด้วยดังต่อไปนี้

4.2.1 คนไทยส่วนใหญ่ยังคงชินอยู่กับสื่อที่อยู่ในรูปกระดาษมากกว่า (“หนังสือพิมพ์ออนไลน์นวัตกรรมสื่อแห่งอนาคต”, 2541: 60) อีกทั้งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ยังไม่สามารถใช้งานได้ง่ายเมื่อเทียบกับสื่อสิ่งพิมพ์ และความสะดวกในการอ่านก็น้อยกว่ามาก

4.2.2 หากโปรแกรมสื่อมีขนาดไฟล์ใหญ่มากๆ จะทำให้การเปลี่ยนหน้าจอมีความล่าช้า

4.2.3 การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพที่ดีผู้สร้างต้องมีความรู้ และความชำนาญในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการสร้างสื่อดีพอสมควร

4.2.4 ผู้ใช้สื่ออาจจะไม่ใช่ผู้สร้างสื่อฉะนั้นการปรับปรุงสื่อจึงทำได้ยากหากผู้สอนไม่มีความรู้ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์

4.2.5 ใช้เวลาในการออกแบบมากเพราะต้องใช้ทักษะในการออกแบบเป็นอย่างดีเพื่อให้ได้สื่อที่มีคุณภาพ



## 5. องค์ประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

การสร้างสรรคหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบหลากหลายรูปแบบ ตั้งแต่เนื้อหาที่อยู่ในรูปข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว กราฟ สื่อมัลติมีเดียตลอดจนกระบวนการพัฒนา การเผยแพร่ และสื่อจัดเก็บ (เอกสารประกอบการอบรม หลักสูตรการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย e-book. 2554 : 10)

### 5.1 อักษร (Text) หรือข้อความ

เป็นองค์ประกอบของโปรแกรมมัลติมีเดีย สามารถนำอักษรมาออกแบบเป็นส่วนหนึ่งของภาพ หรือสัญลักษณ์ กำหนดหน้าที่การเชื่อมโยง นำเสนอเนื้อหาเสียง ภาพกราฟิก หรือวีดิทัศน์ เพื่อให้ผู้ใช้เลือกข้อมูลที่จะศึกษาการใช้อักษรเพื่อกำหนดหน้าที่ในการสื่อสาร ความหมายในคอมพิวเตอร์ ควรมีลักษณะดังนี้

5.1.1 สื่อความหมายให้ชัดเจน เพื่ออธิบายความสำคัญที่ต้องการนำเสนอ ส่วนของเนื้อหาสรุปแนวคิดที่ได้เรียนรู้

5.1.2 การเชื่อมโยงอักษรบนจอภาพสำหรับการมีปฏิสัมพันธ์ในมัลติมีเดีย การเชื่อมโยงทำได้หลายรูปแบบจากจุดหนึ่งไปจุดหนึ่งในระบบเครือข่าย ด้วยเพิ่มเอกสารข้อมูลด้วยกันหรือต่างเพิ่มกันได้ทันทีในลักษณะรูปแบบตัวอักษร (Font) เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ (Symbol) การเลือกใช้แบบอักษร เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ และการให้สีแบบใดให้ดูองค์ประกอบการจัดวางองค์ประกอบด้านศิลป์ที่ดูแล้วมีความเหมาะสม

5.1.3 กำหนดความยาวเนื้อหาให้เหมาะสม แก่อ่านยากและในการดึงข้อมูลมาศึกษา ผู้ผลิตโปรแกรมสามารถใช้เทคนิคการแบ่งข้อมูลออกเป็นส่วนย่อย แล้วเชื่อมโยงข้อมูลเข้าด้วยกัน หากต้องการศึกษาข้อมูลส่วนใดก็สามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนต่าง ๆ ที่เชื่อมโยงกันได้อยู่ได้ การเชื่อมโยงเนื้อหาสามารถกระทำ ได้ 3 ลักษณะด้วยกัน คือ ลักษณะเส้นตรง ลักษณะสาขาและลักษณะผสมผสานหลายมิติ

5.1.4 สร้างการเคลื่อนไหวให้อักษร เพื่อสร้างความสนใจก่อนนำเสนอ ข้อมูล สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเคลื่อนย้ายตำแหน่ง, การหมุน, การกำหนดให้เห็นเป็นช่วงๆ จังหวะ เป็นต้น ข้อสำคัญคือ ควรศึกษาถึงจิตวิทยาความต้องการรับรู้ กับความถี่การใช้เทคนิคการเคลื่อนไหวของผู้ศึกษาโปรแกรมแต่ละวัยให้เหมาะสม กับกลุ่มเป้าหมาย

5.1.5 เครื่องหมายและสัญลักษณ์ เป็นสื่อกลางที่สำคัญในการติดต่อกับผู้ศึกษาในบทเรียนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ การนำเสนอหรือออกแบบสัญลักษณ์หรือเครื่องหมาย ควรให้สัมพันธ์กับเนื้อหาในบทเรียน สามารถทำ ความเข้าใจกับความหมายและสัญลักษณ์ต่าง



ๆ นั้นได้อย่างรวดเร็วอักขระเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญต่อการเรียนรู้ การทำ ความเข้าใจ การนำเสนอความหมาย ที่ก่อประโยชน์กับผู้เรียน

ปีติธนา สงวนบุญพงษ์. (2542) ได้กล่าวไว้ว่า อักขระมีประสิทธิผลในการสื่อข้อความที่ตรงและชัดเจนได้ดีในขณะที่รูปภาพ สัญลักษณ์ภาพ ภาพเคลื่อนไหวและเสียง ช่วยทำให้ผู้ใช้นึกและจำสารสนเทศได้ง่ายขึ้นมัลติมีเดีย นั้น เป็นเครื่องมือที่มีความสามารถในการประสมประสานอักขระ สัญลักษณ์ ภาพ รวมถึงสี เสียง ภาพนิ่ง และภาพวิดิทัศน์เข้าด้วยกัน ทำให้ข้อมูลข่าวสารมีคุณค่าและน่าติดตามเพิ่มขึ้น

#### 6. ภาพนิ่ง (Still Image)

เป็นภาพกราฟิก เช่น ภาพวาด ภาพถ่าย ภาพลายเส้น แผนที่แผนภูมิ ที่ได้จากการสร้างภายในด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และภาพที่ได้จากการสแกนจากแหล่งเอกสารภายนอกภาพที่ได้เหล่านี้จะประมวลผลออกมาเป็นจุดภาพ (Pixel) แต่ละจุดบนภาพจะถูกแทนที่เป็นค่าความสว่าง (Brightness) ค่าสี (Color) ส่วนความละเอียดของภาพจะขึ้นอยู่กับจำนวนจุดและขนาดของจุดภาพ ภาพที่เหมาะสมไม่ใช่อยู่ที่ขนาดของภาพ หากแต่อยู่ที่ขนาดของไฟล์ภาพการจัดเก็บภาพที่มีขนาดข้อมูลมาก ทำให้การดึงข้อมูลได้ยากเสียเวลา สามารถทำได้โดยการลดขนาดข้อมูล การบีบอัดข้อมูลชนิดต่าง ๆ ด้วยโปรแกรมในการจัดเก็บบีบอัดข้อมูล (คลายข้อมูล) ก่อนที่จะเก็บข้อมูลเพื่อประหยัดเนื้อที่ ในการเก็บไฟล์ (File)

#### 7. ภาพเคลื่อนไหว (Animation)

เกิดจากชุดภาพที่มีความแตกต่างกันมาแสดงเรียงต่อเนื่องกันไป ความแตกต่างของแต่ละภาพที่นำเสนอกำหนดให้มองเห็นเป็นการเคลื่อนไหวของสิ่งต่าง ๆ ในเทคนิคเดียวกับภาพยนตร์การ์ตูน ภาพเคลื่อนไหวจะทำให้สามารถนำเสนอความคิดที่ซับซ้อนหรือยุ่งยากให้ง่ายต่อการเข้าใจ และสามารถกำหนดลักษณะและเส้นทางที่จะให้ภาพนั้นเคลื่อนที่ไปตามต้องการ คล้ายกับการสร้างภาพยนตร์ขึ้นมาตอนหนึ่งนั่นเอง การแสดงสีการลบภาพ โดยทำให้ภาพเลื่อนจางหายหรือทำให้ภาพปรากฏขึ้นในรูปแบบต่าง ๆ กันนับเป็นสิ่งที่ดีอีกชนิดหนึ่งในมัลติมีเดียโปรแกรมสนับสนุนการสร้างภาพเคลื่อนไหวมีอยู่หลายโปรแกรมตามความต้องการของผู้ใช้

#### 8. เสียง (Sound)

เป็นสื่อช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในเนื้อหาได้ดีขึ้นและทำให้คอมพิวเตอร์มีชีวิตชีวาขึ้น ด้วยการเพิ่มการ์ดเสียงและโปรแกรมสนับสนุนเสียง อาจอยู่ในรูปของเสียงดนตรี เสียงสังเคราะห์ปรุงแต่ง การใช้เสียงในมัลติมีเดีย นั้น ผู้สร้างต้องแปลงสัญญาณเสียงไฟฟ้าเป็น

สัญญาณเสียง analog ผ่านจากเครื่องเล่นวิทยุ เทปคาสเซ็ทหรือแผ่นซีดี การอัดเสียงผ่าน ไมโครโฟนต่อเข้าไลน์อิน (Line – In) ที่พอร์ต (Port) การ์ดเสียงได้โดยตรงโดยไม่ต้องผ่าน ไมโครโฟน และการ์ดเสียงที่มีคุณภาพดีข้อมจะทำ ให้ได้เสียงที่มีคุณภาพดีด้วยเช่นกัน ไฟล์เสียงมีหลายแบบ ได้แก่ ไฟล์สกุล WAV และ MIDI (Musica Instrument Digital Interface) ไฟล์ WAV ใช้เนื้อที่ในการเก็บสูงมากส่วนไฟล์ MIDI เป็น ไฟล์ที่นิยมใช้ในการเก็บเสียงดนตรี

### 9. ภาพวิดีโอ (Video)

ภาพวิดีโอเป็นภาพเหมือนจริงที่ถูกเก็บในรูปแบบของดิจิทัล มีลักษณะแตกต่างจาก ภาพเคลื่อนไหวที่ถูกสร้างขึ้นจากคอมพิวเตอร์ ในลักษณะคล้ายภาพยนตร์การ์ตูนภาพวิดีโอ สามารถต่อสายตรงจากเครื่องเล่นวิดีโอหรือเลเซอร์ดิสก์เข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยวิธีการ Capture ระบบวิดีโอที่ทำ งานจากฮาร์ดดิสก์ที่ไม่มีการบีบอัดสัญญาณภาพวิดีโอ ภาพวิดีโอ ทัศน์มีความต้องการพื้นที่ฮาร์ดดิสก์ว่างมาก ดังนั้นจึงต้องมีการบีบอัดข้อมูลให้มีขนาดเล็ก เพื่อที่จะเพิ่มประสิทธิภาพ และความเร็วในการส่งสูงสุด แต่ยังคงคุณภาพของภาพวิดีโอ ซึ่งต้อง อาศัยการ์ดวิดีโอในการทำหน้าที่ยดังกล่าว การนำ ภาพวิดีโอมาประกอบในมัลติมีเดีย ต้องมี อุปกรณ์สำคัญคือดิจิทัลวิดีโอการ์ด (Digital Video Card) การทำงานในระบบวินโดวส์ ภาพวิดีโอจะถูกเก็บไว้ในไฟล์ตระกูลเอวีไอ (AVI : Audio Video Interleave) มูฟวี (MOV) และเอ็มพีเอก (MPEG : MovingPictures Experts Group) ซึ่งสร้างภาพวิดีโอเต็มจอ 30 เฟรมต่อ วินาที ข้อเสียของการดูภาพวิดีโอ ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คือ ไฟล์ของภาพจะมีขนาดใหญ่ ตั้งแต่ 500 กิโลไบต์ หรือมากกว่า 10 เมกะไบต์ ทำให้เสียเวลาในการดาวน์โหลดที่ต้องเวลา มาก (บุญเรศ อรุณพิบูรณ์. 2550 : 10)

### 10. การประเมินหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้นจะมีประสิทธิภาพได้ต้องมีการประเมินหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์โดยอาศัยเครื่องมือและวิธีการที่หลากหลายซึ่ง ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (2543 : 15-17) ได้เสนอวิธีการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ 2 วิธีคือ

10.1 การประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญคือการนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปให้ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาด้านภาษาตลอดจนผู้เชี่ยวชาญทางด้านโปรแกรมตรวจสอบควรรู้ ผู้เชี่ยวชาญมากกว่าคนเป็นผู้ตรวจสอบจากนั้นนำข้อเสนอแนะหรือข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ มาทำการปรับปรุงแก้ไขหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยจะต้องเลือกข้อเสนอแนะที่สามารถนำไป ปรับปรุงได้อย่างแท้จริง

10.2 การประเมินโดยการทดลองใช้กับผู้เรียน

ผู้สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะต้องนำบทเรียน ไปทดลองใช้กับผู้เรียนแล้วนำ ปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นในระหว่างการทดลอง ไปปรับปรุงแก้ไขหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ต่อไป ถึงแม้ว่าเราจะนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แต่ ก็มิได้หมายความว่าบทเรียนเราจะมีประสิทธิภาพตราบดีที่ยังมิได้นำไปทดลองให้กับผู้เรียน หัวใจสำคัญของการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ก็คือข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับพฤติกรรม การแสดงออกของผู้เรียนดังนั้นในระหว่างที่นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปทดลองใช้ผู้ประเมิน จะต้องนำสิ่งที่ผู้เรียนพูดหรือ ได้กระทำมาใช้เพื่อปรับปรุงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้ดีขึ้นในการ นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปทดลองใช้กับผู้เรียนนี้จำนวนครั้งของการปรับปรุงแก้ไขนั้นมีความสำคัญกว่าจำนวนผู้เรียนที่นำไปทดลองใช้แม้ว่าในการเลือกผู้เรียนมาทดลองใช้จะมี นโยบายที่ดีที่ระบุให้เลือกผู้เรียนที่มีระดับสติปัญญาปานกลางเพื่อมาทดสอบบทเรียนก็ตามแต่ คุณลักษณะของผู้เรียนที่จะมาทดลองใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้นควรจะต้องขึ้นอยู่กับเจตนาของ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยว่าต้องการที่จะใช้กับผู้เรียนประเภทใดหรือไม่ก็ขึ้นอยู่กับ การวางแผนว่าจะใช้กับผู้เรียนประเภทใดโดยทั่วไปแล้วในการนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปทดลอง ใช้กับผู้เรียนมีอยู่ 3 ขั้นตอนด้วยกันซึ่งในแต่ละขั้นก็จะมีกระบวนการและประเภทของข้อมูลที่ได้รับแตกต่างกันไป

ขั้นที่ 1 การทดลองรายบุคคล (Individual try out) นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปทดลองใช้กับผู้เรียนเพียง 1 คนเพื่อสำรวจการสื่อความหมายแล้วให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น จากนั้นนำข้อสังเกตและข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองกับคนอื่นต่อไป สำหรับจำนวนผู้เรียนที่ใช้ในการทดลองขั้นนี้คงจะมีประมาณ 3 - 5 คน ในขั้นนี้ผู้พัฒนาควรนำ บทเรียนไปทดลองใช้ด้วยตนเองเพื่อจะได้ทำการสังเกตปฏิบัติการฟังความคิดเห็นและสามารถ แก้ปัญหาที่อาจเกิดการติดขัดในการเรียนได้ทันที

ขั้นที่ 2 การทดลองแบบกลุ่มย่อย (Small group try out) การทดลองแบบกลุ่มย่อยนี้เป็นการทดลองใช้กับผู้เรียนเป็นกลุ่มไม่ต้องทำการสังเกตผู้เรียนแต่ละคนดังนั้นจำนวน ผู้เรียนในการทดลองแบบกลุ่มนี้ควรจะมีระหว่าง 10 - 15 คน ก็ถือว่าใช้ได้แล้วขั้นนี้เป็น การศึกษาถึงข้อผิดพลาดที่ผู้เรียนทุกคนกระทำแล้วนำข้อมูลดังกล่าวมาปรับปรุงแก้ไข ข้อบกพร่องของบทเรียนควรมีการพูดคุยกับผู้เรียนหลังจากเรียนเสร็จแล้วถึงประสบการณ์ การเรียนที่เขาได้รับ

ขั้นที่ 3 ทดลองภาคสนาม (Field try out) เป็นการทดลองในภาวะเหมือนการเรียนการสอนทั่วไปจำนวน 20 - 30 คน ผู้พัฒนาสามารถให้ผู้อื่นช่วยนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

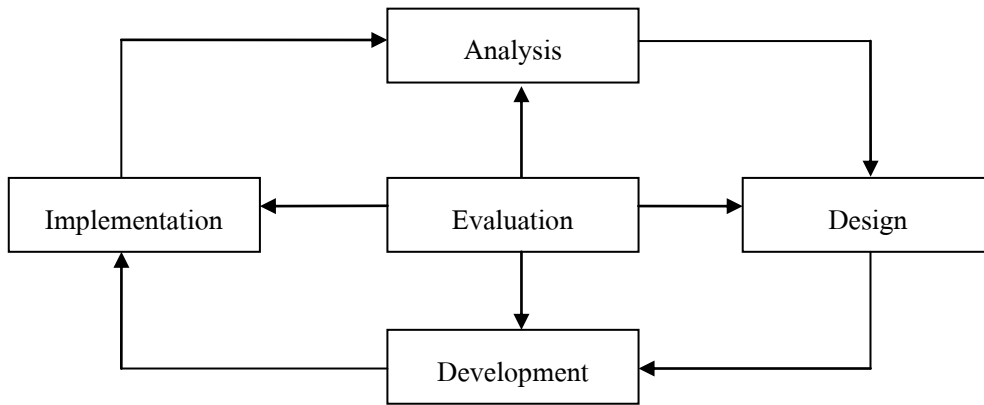
ไปทดสอบภายใต้สถานการณ์ของการเรียนที่ปกติจากนั้นใช้ข้อมูลและข้อเสนอแนะที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ขั้นนี้เป็นการตรวจสอบดูว่าเมื่อบทเรียนถูกนำไปใช้โดยผู้อื่นแล้วจะมีผลเป็นอย่างไร

ในการทดลองกลุ่มย่อยและการทดลองภาคสนามจะต้องทำการทดสอบพื้นฐานความรู้เดิม (Pretest) และเมื่อผู้เรียนสิ้นสุดการเรียนรู้แล้วให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) เพื่อเป็นการเปรียบเทียบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นมากเพียงใดแล้วนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์โดยทางสถิติเพื่อจะได้ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่อไป

จากแนวคิดในการประเมินหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของนักการศึกษาหลายท่าน ดังกล่าวข้างต้นพอจะสรุปแนวทางการประเมินหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ดังนี้คือมีการประเมินระหว่างการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และหลังสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ฉบับร่างโดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ใช้น้ำอิเล็กทรอนิกส์เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นหลังจากนั้นจะมีการทดลองภาคสนามโดยให้ผู้ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สอนให้ความคิดเห็นและนำผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้เกิดความมั่นใจก่อนจะนำไปใช้จริง

#### 7. การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ตามแนวทางวิธีเชิงระบบมีหลายระบบ การศึกษาครั้งนี้ใช้รูปแบบ ADDIE (พิศุทธา อารีราษฎร์, 2551 : 64) ซึ่งเป็นรูปแบบที่ได้รับการยอมรับกันกว้างขวางในการนำมาใช้ในการพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งรวมถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วย โดย รอดเดอริคซิมส์ (Roderic Sims) แห่งมหาวิทยาลัยซิดนีย์ (University of the Technology Sydney) ได้นำรูปแบบ ADDIE มาปรับปรุงขั้นตอนให้เป็นขั้นตอนการพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ โดยครอบคลุมสาระสำคัญในการออกแบบสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้งหมดรูปแบบ ADDIE แสดงผังแผนภาพที่ 1



**แผนภาพที่ 1** ขั้นตอนการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบ ADDIE

ที่มา : (พิศุทธา อารีราษฎร์, 2551 : 64)

จากแผนภาพที่ 1 จะเห็นว่ารูปแบบ ADDIE ประกอบด้วยขั้นตอนทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนวิเคราะห์ (Analysis) ขั้นตอนออกแบบ (Design) ขั้นตอนพัฒนา (Development) ขั้นตอนทดลองใช้ (Implementation) และขั้นตอนประเมินผล (Evaluation) และได้นำอักษรตัวแรกของแต่ละขั้นมาจัดเรียงต่อกันเป็นชื่อของรูปแบบ คือ ‘A’ ‘D’ ‘D’ ‘I’ ‘E’ รายละเอียดของแต่ละขั้นอธิบายได้ดังนี้

### 1. ขั้นวิเคราะห์ (Analysis)

ขั้นวิเคราะห์ ถือเป็นขั้นวางแผนหรือเตรียมการสื่อต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยประเด็นต่างๆที่ต้องวิเคราะห์ คือ ประเด็นแรกการนิยามข้อขัดแย้ง หมายถึง การศึกษาเกี่ยวกับข้อขัดแย้งหรือปัญหาที่เกิดขึ้น รวมทั้งความต้องการต่าง ๆ เพื่อหาวิธีแก้ไขปัญหาดังกล่าวซึ่งเป็นวิธีหนึ่งในการหาเหตุผลสำหรับการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้แก้ปัญหาหรือแก้ไขข้อขัดแย้งที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ผู้ออกแบบจะต้องดำเนินงานอีก 4 ด้าน โดยผู้ออกแบบจะดำเนินงานใดก่อนหรือหลังก็ได้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 การกำหนดกลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย (Specific target audience) ผู้ออกแบบจะต้องรู้จักกลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย ในประเด็นปัญหาทางการเรียนหรือศักยภาพทางการเรียน ความรู้เดิมและความต้องการของผู้เรียนประเด็นเหล่านี้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่ออกแบบนำมาประกอบในการสร้างบทเรียนเพื่อให้สอดคล้องกับตัวผู้เรียน

1.2 การวิเคราะห์งาน (Conduct task analysis) เป้าหมายของการวิเคราะห์งาน ได้แก่ ความคาดหวังที่จะให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมอย่างไร หลังจากได้เรียนเนื้อหาจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แล้ว การวิเคราะห์งานจึงเป็นการกำหนดภารกิจหรือกิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนต้อง

กระทำ เมื่อได้ภารกิจหรือกิจกรรมแล้ว ผู้ออกแบบจะต้องออกแบบวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และแบบทดสอบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.2.1 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เป็นการกำหนดความคาดหวังที่ ต้องให้ผู้เรียนเป็นหลังจากเรียนเนื้อหาจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แล้วการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมจะต้องสอดคล้องกับงานหรือภารกิจหรือกิจกรรมที่ได้ออกแบบไว้

1.2.2 การออกแบบแบบทดสอบเพื่อประเมินผล (Design Items of Assessment)เป็นการออกแบบชนิดของข้อสอบที่จะใช้ในบทเรียน เช่น แบบทดสอบแบบปรนัย แบบทดสอบแบบอัตนัย เป็นต้น ตลอดจนการกำหนดเกณฑ์การประเมินหรือการกำหนดน้ำหนักของคะแนน เป็นต้น

1.3 การวิเคราะห์แหล่งข้อมูล (Analysis Resources)หมายถึง การกำหนด แหล่งที่มาของข้อมูลที่จะใช้ในการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เช่น เนื้อหาที่จะใช้ในการเรียนจะมาจากแหล่งใด เป็นต้น ในการพัฒนาบทเรียนจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจำนวนมาก ดังนั้น ผู้ออกแบบจำเป็นต้องกำหนดแหล่งที่มาของข้อมูลแต่ละอย่างไว้อย่างชัดเจน โดยข้อมูลแต่ละประเภทอาจจะกำหนดแหล่งที่มาได้หลายที่ เช่น แหล่งที่มาของเนื้อหา อาจมีหลาย ๆ แหล่ง ดังนั้น เมื่อจะใช้ผู้ออกแบบสามารถเลือกแหล่งที่ดีที่สุด หรืออาจจะผสมผสานแหล่งข้อมูลจากแต่ละแหล่งใดก็ได้

1.4 การกำหนดสิ่งจำเป็นในการจัดการ (Define Need of Management)หมายถึง ประเด็นต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการจัดการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เช่น ระบบรักษาความปลอดภัย ของระบบ รูปแบบการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ผู้ออกแบบจะต้องกำหนดให้ชัดเจนและครอบคลุม เพื่อใช้ในการออกแบบบทเรียนให้มีความสมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพมากที่สุด ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ คือผู้สอนมีกรอบ แนวความคิดพื้นฐานในการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จากการวิจัย เอกสารและการสำรวจความคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปเป็นพื้นฐานในการออกแบบในการจัดกระบวนการเรียนการสอนต่อไป

## 2. ขั้นตอนออกแบบ (Design)

ขั้นตอนออกแบบเป็นขั้นที่นำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้วิเคราะห์มาไว้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบโดยมีประเด็นต่าง ๆ ที่ต้องออกแบบตามลำดับดังนี้



2.1 การเลือกแหล่งข้อมูล (Select Resources) หมายถึง การเลือกแหล่งข้อมูลที่จะใช้ในการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยที่แหล่งข้อมูลนี้ผู้ออกแบบได้กำหนดไว้แล้วในขั้นวิเคราะห์

2.2 การออกแบบมาตรฐาน (Specify standard) หมายถึง มาตรฐานต่าง ๆ ที่จะใช้ในบทเรียน เช่น มาตรฐานจรรยาบรรณ มาตรฐานการติดต่อระหว่างบทเรียนและผู้เรียน เป็นต้น การกำหนดมาตรฐานนี้ จะทำให้มีรูปแบบการใช้งานในประเด็นต่าง ๆ ที่เป็นไปในแนวทางเดียวกันตลอด เช่น การมีมาตรฐานจรรยาบรรณจะหมายถึง การใช้รูปแบบตัวอักษรหรือการใช้สีเป็นไปในมาตรฐานเดียวกันตลอดบทเรียน

2.3 ออกแบบโครงสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Design course structure) ได้แก่ การออกแบบส่วนต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน เช่น ส่วนจัดการด้านเนื้อหา ส่วนจัดการผู้เรียน หรือส่วนการประเมินผล เป็นต้น เมื่อออกแบบโครงสร้างบทเรียนแล้ว ลำดับต่อไปผู้ออกแบบจะต้องออกแบบโมดูล (Design module) โดยพิจารณาว่าส่วนงานต่าง ๆ ในโครงสร้างโดยเฉพาะอย่างยิ่งส่วนจัดการด้านเนื้อหาจะทำการออกแบบให้เป็นส่วนย่อย ๆ หรือโมดูลโดยพิจารณาถึงเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์และต่อเนื่องกัน เช่น การทำงานก่อน การทำงานในลำดับต่อจากโมดูลใด และโมดูลใดทำงานเป็นลำดับสุดท้าย เป็นต้น

2.4 การวิเคราะห์เนื้อหา (Analyze content) เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาทั้งหมดที่จะใช้ในบทเรียน การวิเคราะห์สามารถใช้เครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ ได้แก่ แผนภูมิปะการัง (Coral pattern) เพื่อรวบรวมเนื้อหา หรือแผนภาพเครือข่าย (Network diagram) เพื่อจัดลำดับเนื้อหา เมื่อวิเคราะห์เนื้อหาทั้งหมดได้แล้ว สิ่งที่อยู่อกออกแบบจะต้องดำเนินการเป็นลำดับต่อไป มีดังนี้

2.4.1 การกำหนดการประเมินผล (Specify assessment) ได้แก่ กำหนดการประเมินผลผู้เรียน รูปแบบการประเมินผลรวมถึงวิธีการประเมินผล

2.4.2 กำหนดวิธีการจัดการ (Specify management) เป็นการกำหนดรูปแบบและวิธีการจัดการ ได้แก่ การจัดการฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน บทเรียน ความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.5 การออกแบบบทเรียน (Design lessons) หมายถึง การออกแบบองค์ประกอบของบทเรียน ในแต่ละโมดูลจะต้องประกอบด้วยเนื้อหา กิจกรรม สื่อหรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยแต่ละส่วนที่นำมาประกอบเข้าด้วยกันมีความสัมพันธ์กันอย่างไร ในการออกแบบจะผลานกับข้อมูลพื้นฐานที่ได้วิเคราะห์และออกแบบในขั้นตอนที่ผ่าน มีลำดับการออกแบบ ดังนี้

2.5.1 การกำหนดลำดับการสอน (Instruction sequencing) เพื่อควบคุมให้การดำเนินการของกิจกรรมการเรียนรู้ครบตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

2.5.2 เขียนบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) ได้แก่ บทดำเนินเรื่องของเนื้อหาและกิจกรรมในแต่ละโมดูล เพื่อจะใช้ในการสร้างตัวโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่อไป

2.6 ตรวจสอบรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้และเครื่องมือที่ได้ออกแบบไว้โดยผู้เชี่ยวชาญ

2.7 แก้ไขและปรับปรุงรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้และเครื่องมือให้ถูกต้องและเหมาะสมตามข้อเสนอแนะข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ผลที่ได้ของขั้นตอนออกแบบ คือรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้และเครื่องมือของกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ

### 3. ขั้นพัฒนา (Development)

ขั้นการพัฒนา เป็นขั้นที่นำสิ่งต่าง ๆ ที่ได้ออกแบบไว้มาพัฒนาโดยมีประเด็นที่จะต้องพัฒนาตามลำดับ ดังนี้

3.1 การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Lesson development) หมายถึง การพัฒนาบทเรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้สามารถนำเสนอผ่านทางคอมพิวเตอร์ ในการพัฒนาบทเรียนจะนำบทดำเนินเรื่องที่ได้ออกแบบไว้มาเป็นแบบในการพัฒนาบทเรียน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่เป็นโปรแกรมนิพนธ์บทเรียนหรือโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ชั้นสูงต่าง ๆ เมื่อดำเนินการพัฒนาบทเรียนแล้ว ผู้ออกแบบจะต้องนำบทเรียนไปทดสอบเพื่อตรวจสอบหาความผิดพลาดและเพื่อความสมบูรณ์ของแต่ละโมดูล

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

3.3 การรวมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Integration) เป็นการรวมเอาทุกส่วนของระบบรวมเป็นระบบเดียว ได้แก่ การรวมเอาระบบบริหารจัดการบทเรียนและบทเรียน รวมเข้าเป็นระบบเดียวนอกจากนี้จะต้องผนวกเอาวัสดุการเรียน (Supplementary test) เข้าไปในระบบด้วย เพื่อให้บทเรียนมีกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนครบทุกขั้นตอนตามแนวทางที่ออกแบบไว้

ผลที่ได้จากขั้นพัฒนา คือ กิจกรรมการเรียนรู้และเครื่องมือของกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ



#### 4. ขั้นทดลองใช้ (Implementation)

การทดลองใช้ เป็นขั้นที่นำบทเรียนที่มีองค์ประกอบครบสมบูรณ์มาทดลองใช้ เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน ขั้นตอนต่าง ๆ ในการทดลองใช้มีรายละเอียด ดังนี้

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

4.2 การฝึกอบรมผู้ใช้ (User training) การฝึกอบรมผู้ที่จะทำการฝึกให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในบทเรียน ผู้ออกแบบหรือผู้สอนควรจะควบคุมอย่างใกล้ชิด โดยอาจจะจัดบันทึกพฤติกรรมของผู้อบรม หรือสังเกตพฤติกรรมของผู้เข้าอบรม โดยอาจจะสอบถามในด้านความคิดเห็นของผู้เข้าอบรมต่อการใช้งานบทเรียน เพื่อตรวจสอบความผิดพลาดและเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขบทเรียนให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4.3 การยอมรับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Acceptance) การยอมรับบทเรียน ผู้ออกแบบสามารถทำได้โดยการสอบถามความคิดเห็นจากผู้อบรมเพื่อพิจารณาความสมบูรณ์ของบทเรียนว่า บทเรียนสมควรจะให้ผ่านการยอมรับหรือไม่อย่างไร

ผลที่ได้จากการนำไปใช้ คือ ประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย ประสิทธิภาพของรูปแบบโดยรวมและประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้

#### 5. ขั้นประเมินผล (Evaluation)

การประเมินผล ถือเป็นขั้นตอนสุดท้ายของรูปแบบ ADDIE โดยการนำผลการทดลองที่ได้มาสรุปผล มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

5.1 การประเมินผลระหว่างดำเนินการ (Formative evaluation) เป็นการประเมินในแต่ละขั้นของการดำเนินการ เพื่อดูผลดำเนินการในแต่ละขั้นและนำไปจัดทำเป็นรายงานนำเสนอ ให้ผู้เกี่ยวข้องได้ทราบต่อไป

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

**สรุป** ผู้วิจัยได้นำขั้นตอนในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบของ ADDIE ซึ่งมี 5 ขั้นตอน คือ ขั้นวิเคราะห์ (Analysis) ขั้นออกแบบ (Design) ขั้นพัฒนา (Development) ขั้นทดลองใช้ (Implementation) และขั้นประเมินผล (Evaluation)

## การหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

การหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การพัฒนาความสามารถภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายละเอียดดังนี้

เผชิญ กิจระการ (2544 : 45-51) อธิบายถึงการหาประสิทธิภาพไว้ดังนี้

1. วิธีการหาประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ (Empirical Approach) วิธีการนี้จะนำไปทดลองใช้กับกลุ่มนักเรียนเป้าหมายการหาประสิทธิภาพของสื่อเช่นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(CAI) บทเรียนโปรแกรมชุดการสอนแผนการจัดการเรียนรู้แบบฝึกทักษะเป็นต้นส่วนมากใช้วิธีการหาประสิทธิภาพด้วยวิธีนี้ประสิทธิภาพที่วัดส่วนใหญ่จะพิจารณาจากเปอร์เซ็นต์การทำแบบฝึกหัดหรือกระบวนการเรียนระหว่างเรียนหรือแบบทดสอบย่อยโดยแสดงค่าเป็นตัวเลข 2 ตัวเช่น  $E_1/E_2 = 80/80$  ,  $E_1/E_2 = 85/85$  ,  $E_1/E_2 = 90/90$  เป็นต้นเกณฑ์ประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) มีความหมายแตกต่างกันหลายลักษณะในที่นี้จะยกตัวอย่าง  $E_1/E_2 = 80/80$  ดังนี้

1.1 เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 1 ตัวเลข 80 ตัวแรก ( $E_1$ ) คือนักเรียนทั้งหมดทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบย่อยได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ถือเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการส่วนตัวเลข 80 ตัวหลัง ( $E_2$ ) คือนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ถือว่าเป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์

1.2 เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 2 ตัวเลข 80 ตัวแรก ( $E_1$ ) คือนักเรียนร้อยละ 80 ทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนร้อยละ 80 ทุกคนส่วนตัวเลข 80 ตัวหลัง ( $E_2$ ) คือนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบหลังเรียนครั้งนั้นได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80

1.3 เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 3 ตัวเลข 80 ตัวแรก ( $E_1$ ) คือจำนวนนักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ส่วนตัวเลข 80 ตัวหลัง ( $E_2$ ) คือคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80ที่นักเรียนทำเพิ่มขึ้นจากแบบทดสอบหลังเรียน โดยเทียบกับคะแนนที่ได้ก่อนการเรียน

1.4 เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 4 ตัวเลข 80 ตัวแรก ( $E_1$ ) คือนักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ส่วนตัวเลข 80 ตัวหลัง ( $E_2$ ) คือนักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละข้อถูกมีจำนวนร้อยละ 80 (ถ้านักเรียนทำข้อสอบข้อใดถูกมีจำนวนไม่ถึงร้อยละ 80 แสดงว่าสื่อไม่มีประสิทธิภาพและชี้ให้เห็นว่าจุดประสงค์ที่ตรงกับข้อนั้นมีข้อบกพร่อง)

วิทยา ใจวิถี (2548) ให้แนวคิดเกี่ยวกับการหาประสิทธิภาพดังนี้

วิธีที่ 1 วิธีบรรยายเปรียบเทียบสภาพก่อนและหลังการใช้นวัตกรรม จากการศึกษาทดลองกับกลุ่มทดลอง บรรยายคุณภาพเพื่อให้เห็นว่าหลังการใช้นวัตกรรมแล้วผู้เรียนมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นเป็นที่น่าสนใจอย่างน้อยเพียงใด

วิธีที่ 2 วิธีนิยามตัวบ่งชี้ที่แสดงผลลัพธ์ที่ต้องการแล้วเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังการใช้นวัตกรรม เช่น กำหนดผลสัมฤทธิ์ไว้ร้อยละ 65 แสดงว่าหลังการทดลองใช้นวัตกรรมแล้วผู้เรียนทุกคนจะต้องผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 65 จึงจะถือว่านวัตกรรมนั้นมีประสิทธิภาพ

วิธีที่ 3 วิธีคำนวณหาอัตราส่วนระหว่างร้อยละของจำนวนผู้เรียนที่ตอบแบบทดสอบบ่งชี้ (P1) ต่อร้อยละของคะแนนเต็มที่กำหนดผ่านเกณฑ์ (P2) เช่น P1:P2=75:60 หมายถึง มีผู้เรียนจำนวนร้อยละ 75 ที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็มจึงถือว่านวัตกรรมมีประสิทธิภาพ

วิธีที่ 4 โดยการใช้สูตร  $E_1/E_2$  ต้องกำหนดค่าไว้ก่อนการทดลอง เช่น 80/80

$E_1$  ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนเต็มระหว่างการปฏิบัติการใช้นวัตกรรม

$E_2$  ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนเต็มหลังการใช้นวัตกรรม

2. การทดลองใช้นวัตกรรมเพื่อหาประสิทธิภาพ (Efficiency)

2.1 ทดลอง 1:1 โดยเลือกนักเรียนให้อ่านและตอบคำถามแล้วปรับปรุง

2.2 ทดลองกับกลุ่มเล็ก (10 คน) แล้วปรับปรุง

3. ทดลองภาคสนามเพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ของ BLOOM ได้เสนอไว้ที่ 75%-90% วิธีหาประสิทธิภาพโดยใช้สูตร ( $E_1/E_2$ )

$$E_1 = \frac{\text{คะแนนเฉลี่ย} \times 100}{\text{คะแนนเต็ม}}$$

$$\text{ค่าเฉลี่ย} = \frac{\text{คะแนนรวมของคะแนนเก็บ} \times 100}{\text{จำนวนนักเรียนที่ใช้ทดลอง}}$$

$$E_2 = \frac{\text{คะแนนเฉลี่ย} \times 100}{\text{คะแนนเต็ม}}$$

$$\text{ค่าเฉลี่ย} = \frac{\text{คะแนนรวมของคะแนนหลังเรียน} \times 100}{\text{จำนวนนักเรียนที่ใช้ทดลอง}}$$

80 ตัวแรก ( $E_1$ ) คือ นักเรียนทั้งหมดจากการประเมินพฤติกรรมการประเมินผลงานและทดสอบย่อยหลังเรียนแต่ละชุดได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80

80 ตัวหลัง ( $E_2$ ) คือ นักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละบทหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ถือว่าเป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์

**สรุป** ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพของของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ การพัฒนาความสามารถภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร ตั้งเกณฑ์ไว้ 80/80 ตัวเลข

## ความพึงพอใจ

### 1. ความหมายของความพึงพอใจ

ในการศึกษาความหมายของความพึงพอใจ มีผู้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ ดังนี้

ไชยวัฒน์ ชาญปริษารัตน์ (2543 : 52) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่องานที่ปฏิบัติในทางบวก คือ รู้สึกชอบ รัก พอใจ หรือเจตคติที่ดีต่อ งานเกิดจากการได้รับการตอบสนองความต้องการทั้งด้านวัตถุ และด้านจิตใจ เป็นความรู้สึกดี หรือมีเจตคติที่ดีของบุคคลนั้น ๆ เมื่อได้รับการตอบสนองความต้องการ หรือแรงจูงใจ

กรช กรชวดี (2542 : 10) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือมีเจตคติที่ดีของบุคคลนั้น ๆ เมื่อได้รับการตอบสนองตามความคาดหวังและความต้องการของตนเอง จึงทำให้เกิดความรู้สึกดีต่อสิ่งนั้น ๆ

วาสนา จันทอรุไร (2546 : 5) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติที่ดี ที่เกิดจากการสัมผัส การรับรู้ ทำให้เกิดการเรียนรู้ ยอมรับ เป็นไปตามที่คาดหวังที่ ทำให้เกิดความสามารถในการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

กาญจนา อรุณสุขรุจิ (2546 : 5) กล่าวว่า ความพึงพอใจของมนุษย์ เป็นการแสดงออกทางพฤติกรรมที่เป็นนามธรรม ไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปร่างได้ การที่เราจะทราบ ว่า บุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่ สามารถสังเกตโดยการแสดงออกที่ค่อนข้างสลับซับซ้อน และต้องมีสิ่งโดยตรงต่อความต้องการของบุคคล จึงจะทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจ ดังนั้นการสร้างสิ่งเร้าจึงเป็นแรงจูงใจของบุคคลนั้นให้เกิดความพึงพอใจในงานนั้น

Campbell (1976 : 117 – 124 ; อ้างถึงใน วาณี ทองเสวต. 2548) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกภายในที่แต่ละคนเปรียบเทียบระหว่างความคิดเห็นต่อสภาพการณ์ที่อยากให้เป็นหรือคาดหวัง หรือรู้สึกว่าจะสมควรจะได้รับ ผลที่ได้จะเป็นความพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจเป็นการตัดสินของแต่ละบุคคล

Domabedian ( 1980 ; อ้างถึงใน วาณี ทองเสวต. 2548) กล่าวว่า ความพึงพอใจของผู้รับบริการ หมายถึง ผู้บริการประสบความสำเร็จในการทำให้สมดุระหว่างสิ่งที่ผู้รับบริการให้ค่ากับความคาดหวังของผู้รับบริการและประสบการณ์นั้นเป็นไปตามความคาดหวัง

สรุป ได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึก รัก ชอบ ยินดี เต็มใจ ยอมรับ หรือมีเจตคติที่ดีของแต่ละบุคคล เมื่อได้รับการตอบสนองความต้องการของตนในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ทำให้เกิดความรู้สึกดีในสิ่งนั้น ๆ

## 2. ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจมีหลายทฤษฎี ทฤษฎีที่ได้การยอมรับอย่างกว้างขวางที่ผู้วิจัย ได้แก่ ทฤษฎีความต้องการตามลำดับขั้นของมาสโลว์ (Maslow Hierarchy of Needs) มาสโลว์ (กรช กรชวดี. 2542 - 11 ; อ้างอิงใน Maslow. 1970) ได้ตั้งทฤษฎีนี้โดยมีแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์ ไว้ดังนี้

2.1. บุคคลต้องย่อมมีความต้องการอยู่เสมอและไม่สิ้นสุด ขณะที่ความต้องการใดได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการอย่างอื่นก็จะเกิดขึ้นอีกไม่มีวันจบสิ้น

2.2 ความต้องการที่ได้รับความตอบสนองแล้ว จะไม่เป็นสิ่งจูงใจของพฤติกรรมอื่น ๆ ต่อไป ความต้องการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนองจึงเป็นสิ่งจูงใจกับพฤติกรรมของคนนั้น

2.3 ความต้องการของบุคคล จะเรียงเป็นลำดับขั้นตอนความสำคัญเมื่อความต้องการระดับต่ำได้รับการตอบสนองแล้ว บุคคลก็จะให้ความสนใจกับความต้องการระดับสูงต่อไปลำดับความต้องการของบุคคลมี 5 ขั้นตอนลำดับขั้นดังนี้

2.3 1 ความต้องการทางร่างกาย ( Physiological Needs ) เป็นความต้องการของมนุษย์เบื้องต้นเพื่อความอยู่รอดของชีวิต เช่น ความต้องการในเรื่องของอาหาร น้ำ อากาศ เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ที่อยู่อาศัย ความต้องการทางเพศ ความต้องการทางด้านร่างกายจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของตนก็ต่อเมื่อความต้องการทั้งหมดของคนยังไม่ได้รับการตอบสนอง

2.3 2 ความต้องการความปลอดภัยหรือความมั่นคง ( Security of Safety Needs) ถ้าหากความต้องการทางด้านร่างกายได้รับการตอบสนองตามสมควรแล้วมนุษย์

ต้องการในขั้นสูงต่อไป คือเป็นความรู้สึกที่ต้องการความปลอดภัยหรือมั่นคงในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งรวมถึงความก้าวหน้าและความอบอุ่นใจ

2.3 3 ความต้องการทางสังคม ( Social or Belonging Needs ) ภายหลังจากที่คนได้รับการตอบสนองในสองขั้นดังกล่าวแล้วก็就会有ความต้องการที่สูงขึ้น คือ ความต้องการทางสังคมเป็นความต้องการที่จะเข้าร่วมและได้รับการยอมรับในสังคม ความเป็นมิตรและความรักจากเพื่อน

2.3 4 ความต้องการที่จะได้รับการยกย่องนับถือ ( Esteem Needs ) เป็นความต้องการ ให้อื่นยกย่องให้เกียรติและเห็นความสำคัญของตน อยากเด่นในสังคมนวมถึงความสำเร็จ ความรู้ความสามารถ ความเป็นอิสระและเสรีภาพ

2.3 5 ความต้องการความสำเร็จในชีวิต ( Self Actualization ) เป็นความต้องการระดับสูงสุดของมนุษย์ ส่วนมากจะเป็นการอยากจะเป็น อยากจะได้ตามความคิดของตน หรือต้องการจะเป็นมากกว่าที่ตัวเองเป็นอยู่ในขณะนี้

สาระสำคัญของทฤษฎีความต้องการตามลำดับขั้นของมาสโลว์ สรุปได้ว่า ความต้องการทั้ง 5 ขั้นของมนุษย์มีความสำคัญไม่เท่ากัน บุคคลแต่ละคนจะปฏิบัติตนให้สอดคล้องกับการบำบัดความต้องการในแต่ละขั้นที่เกิดขึ้น การมุ่งใจตามทฤษฎีนี้จะต้องพยายามตอบสนองความต้องการของมนุษย์ ซึ่งมีความต้องการลำดับขั้นที่แตกต่างกันไป และความ ต้องการในแต่ละขั้นจะมีความสำคัญแก่บุคคลมากน้อยเพียงใดนั้น ก็ขึ้นอยู่กับความพึงพอใจในสิ่งที่ได้รับจากการตอบสนองความต้องการในลำดับนั้น ๆ ดังนั้นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดี จึงต้องตอบสนองความต้องการของนักเรียน

## บริบทของโรงเรียน

### 1. ที่ตั้งโรงเรียน

โรงเรียนบัวขาว ตั้งอยู่หมู่ที่ 12 ตำบลบัวขาว อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ องค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ ห่างจากจังหวัดร้อยเอ็ดประมาณ 90 กิโลเมตร

### 2. ข้อมูลบุคลากร (โรงเรียนบัวขาว. 2557)

ตารางที่ 12 ข้อมูลบุคลากรโรงเรียนบัวขาว

สถานภาพ บุคลากร	จำนวน			ระดับการศึกษาสูงสุด				อายุ เฉลี่ย	ประสพ การณ์ เฉลี่ย
	ชาย	หญิง	รวม	<ป.ตรี	ป. ตรี	ป.โท	ป.เอก		
ผู้บริหาร	3	1	4	-	-	4	-	51	
ครูประจำการ	56	75	131	-	93	38	-	48	
ครูพิเศษ	4	3	7	-	7	-	-	25	
นักการ/ภารโรง	11	5	16	16	-	-	-	46	
รวม	74	111	185	16	100	42	-	47	

## 3. ข้อมูลนักเรียนโรงเรียนบัวขาว

ตารางที่ 13 จำนวนห้องเรียน นักเรียน โรงเรียนบัวขาว จำแนกตาม ระดับชั้นและปีการศึกษา 2557

ระดับชั้น	ปีการศึกษา 2556	
	จำนวนห้องเรียน	จำนวนนักเรียน
มัธยมศึกษาปีที่ 1	11	509
มัธยมศึกษาปีที่ 2	11	478
มัธยมศึกษาปีที่ 3	11	480
มัธยมศึกษาปีที่ 4	11	500
มัธยมศึกษาปีที่ 5	11	499
มัธยมศึกษาปีที่ 6	11	481
รวม	66	2,947



#### 4. โครงสร้างและอัตราเวลาเรียน ภาษาจีน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบัวขาว

ตารางที่ 14 โครงสร้างและอัตราเวลาเรียน ภาษาจีน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบัวขาว ปีการศึกษา 2557

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ชั้น	ภาคเรียนที่	ช.ม./สัปดาห์	หน่วยกิต
จ21201	ภาษาจีน	ม. 1	1	1	0.5
จ21202	ภาษาจีน	ม. 1	2	1	0.5
รวม					1.0
ทั้งหมด					1.0

#### 5. สภาพการเรียนรู้การสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาจีน)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนภาษาจีน นักเรียนจะต้องเรียนรู้โดยลงมือปฏิบัติจริงและต้องเรียนภาคทฤษฎีก่อนที่จะลงมือปฏิบัติ จึงจะทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มศักยภาพ แต่จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนของโรงเรียนบัวขาว นักเรียนยังขาดความรู้ความเข้าใจในทักษะการสื่อสาร เนื่องจากครูผู้สอนไม่มีสื่อการสอนที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จึงมีปัญหาในการจัดการเรียนการสอน ครูจึงใช้วิธีการสอนแบบบรรยายและใช้วิธีการเขียนบนกระดานให้นักเรียนเรียนรู้ตาม ทำให้เวลาส่วนใหญ่หมดไปกับการเรียนภาคทฤษฎีเวลาที่สอนภาคปฏิบัติจึงมีน้อย ทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายนักเรียนไม่กระตือรือร้นในการเรียนรู้ รวมทั้งโรงเรียนยังขาดสื่อการเรียนการสอนที่จะช่วยให้ครูพัฒนาการเรียนการสอนในวิชาภาษาจีนให้มีประสิทธิภาพ ตามศักยภาพของนักเรียน ส่งผลให้ผู้เรียนขาดการเรียนรู้ที่มีความหมายไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน และทำให้ผู้เรียนขาดความสนใจ ความถนัดและความสามารถด้านการสื่อสารไม่ได้รับการพัฒนาให้เต็มตามศักยภาพของตน ซึ่งทำให้เกิดการสูญเปล่าทางการศึกษา จึงควรเร่งพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้ครูผู้สอนสามารถดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เกิดความเข้าใจ ทักษะและเจตคติที่ดีต่อเอกลักษณ์ของท้องถิ่น

การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นการนำความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์มาพัฒนาการสื่อสารภาษาจีน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาและสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาเกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีการออกสื่อสารให้ถูกต้อง เพื่่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมี



ความรู้ความเข้าใจ ทักษะปฏิบัติและเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนวิชาภาษาจีน โดยผ่านกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการที่จะทำให้ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้แบบองค์รวมและสามารถเชื่อมโยงสู่ชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. งานวิจัยในประเทศ

กนกพร ศรีญาณลักษณ์ (2550 : 60) ศึกษาการวิจัยรูปแบบการเรียนภาษาจีนของนิสิต คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ผลการวิจัยพบว่านิสิตคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพาที่เรียนภาษาจีนมีรูปแบบการเรียนภาษาจีนแบบมีส่วนร่วมเป็นอันดับแรกรองลงมาเป็นแบบอิสระแบบร่วมมือแบบพึ่งพาแบบแข่งขันและแบบหลีกเลี่ยงตามลำดับ นิสิตคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพาที่เรียนภาษาจีนที่มีเพศต่างกัน มีรูปแบบการเรียนภาษาจีนไม่แตกต่างกัน นิสิตที่มีชั้นปีต่างกัน มีรูปแบบการเรียนภาษาจีนแบบหลีกเลี่ยงและแบบพึ่งพาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นิสิตที่มีกลุ่มวิชาต่างกันมีรูปแบบ การเรียนภาษาจีนแบบหลีกเลี่ยงและแบบมีส่วนร่วมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุทธิษา รัตนมวงคง (2550 : 55-57) ศึกษาการพัฒนาแผนการสอนวิชาภาษาจีนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 44 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแบบทดสอบหลังเรียน แบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน สถิติที่ใช้ในการวิจัย การหาค่าความถี่ ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลของการวิจัยพบว่าได้แผนการสอนวิชาภาษาจีนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทุกแผนได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ เมื่อนำแผนการสอนไปให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะด้านภาษาจีนเป็นที่น่าพอใจ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้แผนการสอนวิชาภาษาจีนที่เน้นผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง พบว่านักเรียนทุกคนสามารถผ่านการทดสอบและสามารถทำคะแนนได้ตามเกณฑ์ในระดับดี พฤติกรรมการเรียนของนักเรียนที่เรียนภาษาจีนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยรวม พบว่าพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนอยู่ในระดับพอใช้ พฤติกรรมการตั้งใจทำงาน ของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและอยู่ในระดับดี

หทัยรัตน์ เต็มใจ (2552 : 65) ศึกษาการศึกษาการพัฒนาสื่อการสอนวิชาภาษาจีนเทคโนโลยี ด้วยมัลติมีเดียสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่เรียนภาษาจีนระดับกลางผล

การศึกษาพบว่า 1) การออกแบบสื่อการสอนวิชาภาษาจีนที่สอดคล้องกับการเรียนรู้และพัฒนาด้วยเทคโนโลยีมีผลดีมีเดียช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนภาษาจีนระดับกลางเกิดการเรียนรู้จดจำและทบทวนความรู้ได้ง่ายสื่อการสอนที่ดีคือมีองค์ประกอบที่เป็นส่วนช่วยเหลือในการเรียนที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว 2) ผลสัมฤทธิ์ของสื่อการสอนบ่งชี้จากคะแนนการสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยการเรียนรู้เกิดได้จากสภาพการเรียนที่สื่อการสอนช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและประมวลผลได้อย่างรวดเร็วทำให้เกิดความเข้าใจต่อการศึกษาบทเรียนภาษาจีนในลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

พวงพู่ แซ่คู (2553: 103:105) ศึกษาผลการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูผู้สอนภาษาจีนในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย ประชากรคือผู้บริหารที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาจีน จำนวน 40 คน และครูผู้สอนภาษาจีนในโรงเรียน จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร แบบสัมภาษณ์ครูผู้สอนและแบบวิเคราะห์แผน ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาจีนประกอบด้วย การเตรียมการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการเรียนการสอน การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน การวัดผลประเมินผล

สหัทยา สิทธิวิเศษณ์ (2554 : 123-125) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาไวยากรณ์ภาษาจีนกลาง 2 เรื่องส่วนประกอบของประโยคในภาษาจีนกลาง โดนรูปแบบการเรียนรู้ร่วมมือด้วยเทคนิค STED (Student Teams Achievement Divisions) กับการเรียนรู้ปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STED (Student Teams Achievement Divisions) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบปกติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

จันทร์จิรา ชัยภมฤทธิ์ (2555 : 21-22) ศึกษาการพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนภาษาจีน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 โปรแกรมวิชาภาษาตะวันตก สาขาภาษาอังกฤษ (โดยรูปแบบซี.ไอ.อาร์.ซี CIRC) จำนวน 17 คน ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนเพิ่มขึ้น 8.53 ด้านพฤติกรรม ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการแสดงออกของนักศึกษา ในด้านการปฏิบัติตนที่ดีต่อเพื่อน มีค่าเท่ากับ 89.50 อยู่ในระดับสูงมาก และในด้านการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม มีค่าเท่ากับ 92.65 อยู่ในระดับสูงมาก

## 2. งานวิจัยต่างประเทศ

Ser yee (2550 : 93-99) ศึกษาผลการสอนโดยใช้เกมที่มีต่อความสามารถในการพูดภาษาจีนของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ จำนวน 16 คน เครื่องมือที่ใช้วิจัยคือ แผนการสอน แบบทดสอบวัดความสามารถในการพูดภาษาจีน ผลการวิจัยพบว่า ก่อนได้รับการสอนโดยใช้เกม นักศึกษามีความสามารถในการพูดภาษาจีนอยู่ในระดับพอใช้ หลังได้รับการสอนโดยใช้เกม นักเรียนมีความสามารถในการพูดภาษาจีนอยู่ในระดับดี ความสามารถในการพูดภาษาจีน หลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับร้อยละ 70 ความสามารถในการพูดภาษาจีนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.5 คำนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ .286

Li der san (2553 : 64) ได้ทำการศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการออกเสียงภาษาจีนกลางสำหรับนักเรียนไทยผลการศึกษาพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างจากโปรแกรมสำเร็จรูปมีประสิทธิภาพสูง 84.07/83.67 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (80/80) นิสิตมีความสามารถในการออกเสียงภาษาจีนกลางหลังการเรียนเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แลนนิสิตมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการออกเสียงภาษาจีนกลางโดยรวมและเป็นรายชื่ออยู่ในระดับมาก

Zin Lin (2555 : 78-81) ศึกษาผลการเปรียบเทียบคำ เสริมน้ำ เสียงระหว่างภาษาไทยและภาษาจีนจากละครโทรทัศน์ ของนักศึกษาจีนที่เรียนภาษาไทยในฐานะภาษาต่างประเทศ คำ เสริมน้ำ เสียงที่ปรากฏในประโยค 4 ชนิด ได้แก่ประโยคที่มีคำ เสริมน้ำ เสียงประกอบในประโยคแจ้งให้ทราบ ประโยคบอกให้ทำ ประโยคถามให้ตอบ และประโยคเฉพาะในภาษาจีน จากละครโทรทัศน์ไทย เรื่อง ดอกส้มสีทอง จำนวน 400 ประโยค และละครโทรทัศน์จีน เรื่อง Du Lala's Promotion จำนวน 400 ประโยค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ตารางวิเคราะห์คำเสริมน้ำ เสียงในประโยคภาษาไทย ตารางวิเคราะห์คำเสริมน้ำ เสียงในประโยคภาษาจีน และแบบประเมินแนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคำ เสริมน้ำ เสียงไทยสำหรับนักศึกษาจีนที่เรียนภาษาไทยในฐานะภาษาต่างประเทศ ผลการวิจัยพบว่า คำ เสริมน้ำ เสียงภาษาไทยปรากฏในรูปประโยคแจ้งให้ทราบมากที่สุดรองลงมาคือ รูปประโยคบอกให้ทำ ส่วนรูปประโยคที่มีคำ เสริมน้ำ เสียงภาษาไทยปรากฏน้อยที่สุดคือ รูปประโยคถามให้ตอบ ส่วนคำ เสริมน้ำ เสียงภาษาจีนปรากฏในรูปประโยคแจ้งให้ทราบมากที่สุด รองลงมาคือ รูปประโยคบอกให้ทำ ส่วนรูปประโยคที่มีคำ เสริมน้ำ เสียงภาษาจีนปรากฏน้อยที่สุดคือ รูปประโยคถามให้ตอบ รูปประโยคเฉพาะในภาษาจีน ซึ่งเป็นชนิดของประโยคที่มีใน

ไวยากรณ์จีน ปรากฏว่ามีคำ เสริมน้ำ เสียงจีนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคำ เสริมน้ำ เสียงไทยสำหรับนักศึกษาจีนที่เรียนภาษาไทยในฐานะภาษาต่างประเทศ พบว่า มีความเหมาะสมทุกด้าน

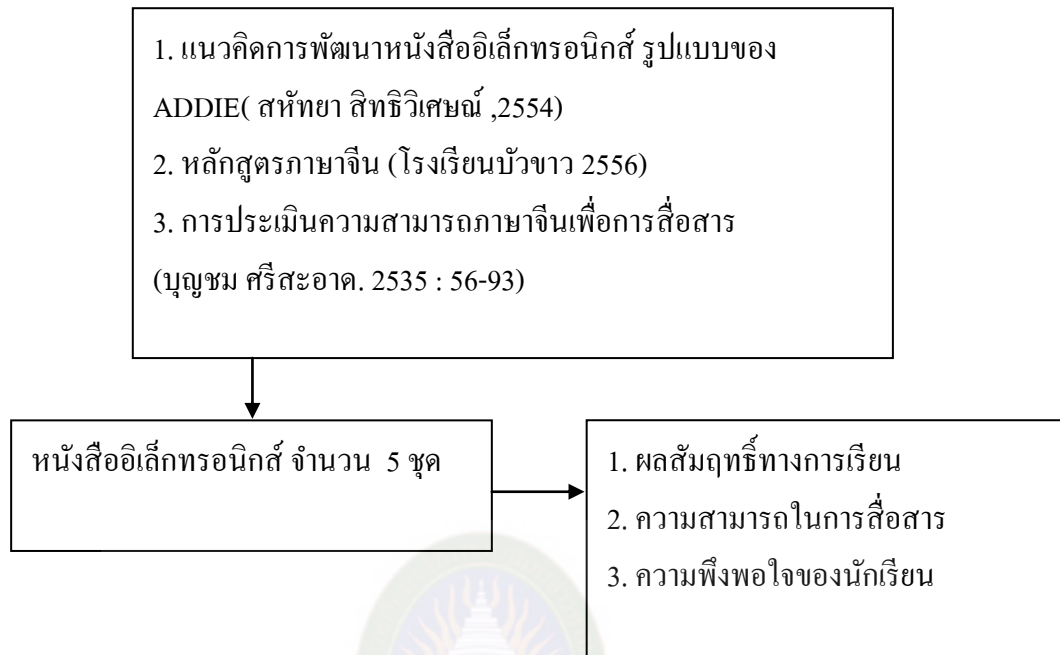
Tanner and Landon (2009 : 51-56) ได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเกี่ยวกับการออกเสียงหยุดเสียงเน้นหนักทำนองเสียงและความเข้าใจโดยรวมในการออกเสียงกับผู้เรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองใช้เวลา 13 สัปดาห์ 11 สัปดาห์สำหรับการเรียน โดยการใช้คอมพิวเตอร์ด้วยตัวเองและสองสัปดาห์สำหรับการเก็บข้อมูลใช้รูปแบบการทดลองแบบก่อนเรียน-หลังเรียน โดยแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองผลวิจัยปรากฏว่าการทดสอบทางสถิติการทดลองครั้งนี้มีผลดีต่อการรับรู้เรื่องของผู้เรียนเรื่องการออกเสียงหยุดเสียงเน้นหนักทำนองเสียงและความเข้าใจโดยรวมในการออกเสียงมากขึ้นแม้ว่าจะมีเวลาจำกัดและฝึกในสภาพแวดล้อมที่ตนเองเป็นผู้ควบคุม

จากงานวิจัยที่กล่าวมาแล้วข้างต้นแสดงให้เห็นว่า การเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีแนวโน้มการใช้งานอย่างแพร่หลายและเป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวาง ทั้งนี้เนื่องจากได้มีการค้นคว้าวิจัยและพัฒนาวิธีการเรียนรู้และหาวิธีที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น ทั้งยังมีความพร้อมของอุปกรณ์สนับสนุนให้เครื่องทำงานในลักษณะของระบบมัลติมีเดีย (Multimedia) และระบบเครือข่าย ทำให้การใช้งานของคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนขยายวงกว้างขึ้น และช่วยให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เนื่องจากการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้มีขั้นตอนในการสร้างอย่างเป็นระบบ และมีการใช้ทฤษฎีในการเรียนรู้เพื่อความเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและผู้เรียนดังนั้นผู้วิจัยเชื่อว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน ที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนทักษะการอ่านภาษาจีน ตามหลักสูตรของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้

### กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการพัฒนาความสามารถภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โรงเรียนบัวขาว อำเภอ กุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ได้ใช้กรอบแนวคิดในการวิจัย เกี่ยวกับ E-book ใช้ของ สหัทธยา สิทธีวิเศษณ์ (2554) หลักสูตรภาษาจีน (โรงเรียนบัวขาว) และการประเมินความสามารถภาษาจีนเพื่อการสื่อสารของนักเรียนดังนี้

### แนวคิดหลักการและทฤษฎี



แผนภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย