

### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง รายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อท้องถิ่นของเรา (English for Local Information) เรื่อง Get to know Lamphun สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและพัฒนา ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อท้องถิ่นของเรา (English for Local Information) เรื่อง Get to know Lamphun สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การดำเนินการวิจัย
4. การทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนธีรกาหนที่บ้านโฮ้ง จังหวัดลำพูนที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนธีรกาหนที่บ้านโฮ้ง จังหวัดลำพูนที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 40 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

#### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อท้องถิ่นของเรา (English for Local Information) เรื่อง Get to know Lamphun
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง Get to know Lamphun
3. แบบฝึกหัด ในบทเรียน เรื่อง Get to know Lamphun
4. แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อ
5. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

### 3. การดำเนินการวิจัย

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนต่าง ๆ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

#### 3.1 การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ รายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อท้องถิ่นของเรา

(English for Local Information) เรื่อง Get to know Lamphun สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีลำดับการสร้างแบ่งเป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้ ( CAI Design of Alessi and Trollip, 1991 )

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนการเตรียม (Preparation)

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน ( Design Instruction)

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนการเขียนผังงาน (Flowchart Lesson)

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด Create Storyboard)

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นตอนการสร้าง และเขียนโปรแกรม(Program Lesson)

ขั้นตอนที่ 6 ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบบทเรียน(Produce Supporting Materials)

ขั้นตอนที่ 7 ขั้นตอนการประเมินและแก้ไขบทเรียน(Evaluate and Revise)

สรุปประมวลรายละเอียดขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในตารางที่ 2

#### ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนการเตรียม (Preparation)

1.1 กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ ( Determine Goals and Objectives)

เนื่องจากรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อท้องถิ่นของเรา ( English for Local Information ) เรื่อง Get to know Lamphun เป็นรายวิชาภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ซึ่งผู้สอนในกลุ่มสาระภาษาต่างประเทศโรงเรียนธีรกาหนท์บ้านไผ่ ได้กำหนดขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรท้องถิ่นโรงเรียนธีรกาหนท์บ้านไผ่จังหวัดลำพูน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ปัญหา และสัมภาษณ์ความต้องการของครู นักเรียน และศึกษานิเทศน์ ในจังหวัดลำพูน จึงได้กำหนดเป้าหมายของการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อท้องถิ่นของเรา (English for Local Information) เรื่อง Get to know Lamphun โดยมีเป้าหมายเพื่อแก้ปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อท้องถิ่นของเรา (English for Local Information) และผู้วิจัยได้ดำเนินการกำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียนโดยวิเคราะห์จากเนื้อหาวิชา โดยกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อให้ นักเรียนได้เรียนรู้ ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจังหวัดลำพูน ศึกษาคำศัพท์

ไวยากรณ์ที่อยู่ในบทเรียน ตลอดจนนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง

### 1.2 รวบรวมข้อมูล (Collect Resources )

คณะผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับจังหวัดลำพูน ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ เรื่อง หลักการใช้ Passive - Active Voice และ Preposition of Direction คำศัพท์ภาษาอังกฤษ และ บทสนทนาภาษาอังกฤษ เกี่ยวกับการสอบถามข้อมูลต่าง ๆ ในการท่องเที่ยวในจังหวัดลำพูน โดยศึกษาจากเอกสาร ตำราเรียน หลักสูตร วิทยากรผู้ให้ความรู้ และสืบค้นจากเว็บไซต์

### 1.3 เรียนรู้เนื้อหา ( Learn Content)

คณะผู้วิจัยได้เรียนรู้เนื้อหา เรื่อง Get to know Lamphun จำนวน 4 เรื่อง คือ

1. ข้อมูลจังหวัดลำพูน ซึ่งมีรายละเอียดจำนวน 6 เรื่อง ดังนี้ Location , History , Symbol , Climate , How to get there , Attraction
2. ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ เรื่อง หลักการใช้ Passive - Active Voice และ Preposition of Direction
3. คำศัพท์ภาษาอังกฤษ
4. บทสนทนาภาษาอังกฤษ เกี่ยวกับการสอบถามข้อมูลต่าง ๆ ในการท่องเที่ยวในจังหวัดลำพูน

จากการศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน คู่มือการจัดการเรียนรู้ หนังสือเรียน และเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง Get to know Lamphun ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเรื่องการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในขั้นนี้ได้ปรึกษาและ ตรวจสอบเนื้อหาเบื้องต้นเพื่อให้ได้เนื้อหาที่เหมาะสมกับนักเรียน ดังต่อไปนี้

1. นายระวี จิรมธากุล ศึกษานิเทศก์ระดับ 9 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน เขต 1
2. นางนงคราญ เสนสุภา ศึกษานิเทศก์ระดับ 9 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ลำพูน เขต 2
3. นางโสภิต คำศรี ครู คศ.3 โรงเรียนบ้านบวก อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

### 1.4 สร้างความคิด (Generate Ideas)

คณะผู้วิจัยได้ระดมความคิดจากสมาชิกในกลุ่มและอาจารย์ที่ปรึกษา เกี่ยวกับรูปแบบการนำเสนอและการกำหนดกิจกรรม

## ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน ( Design Insrtuction)

### 2.1 ทอนความคิด (Elimination Of Ideas )

โดยเริ่มจากการคัดเลือกข้อคิดที่ไม่อาจปฏิบัติได้และรวบรวมความคิดที่  
น่าสนใจที่เหลืออยู่มาพิจารณาอีกครั้ง

### 2.2 วิเคราะห์งานและแนวคิด ( Task and Concept Analysis)

โดยแยกเนื้อหาออกเป็นหัวข้อย่อย จากนั้นจัดเรียงเนื้อหาให้เหมาะสม และ  
พิจารณาเนื้อหาแต่ละหัวข้ออย่างละเอียด

### 2.3 ออกแบบบทเรียนขั้นแรก (Preliminary lesson Description )

โดยกำหนดประเภทของการเรียนรู้เพื่อออกแบบการสอน กำหนดประเภทของ  
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อออกแบบลำดับของบทเรียน และเพื่อให้ได้มาซึ่งโครงสร้างของ  
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนได้จริง

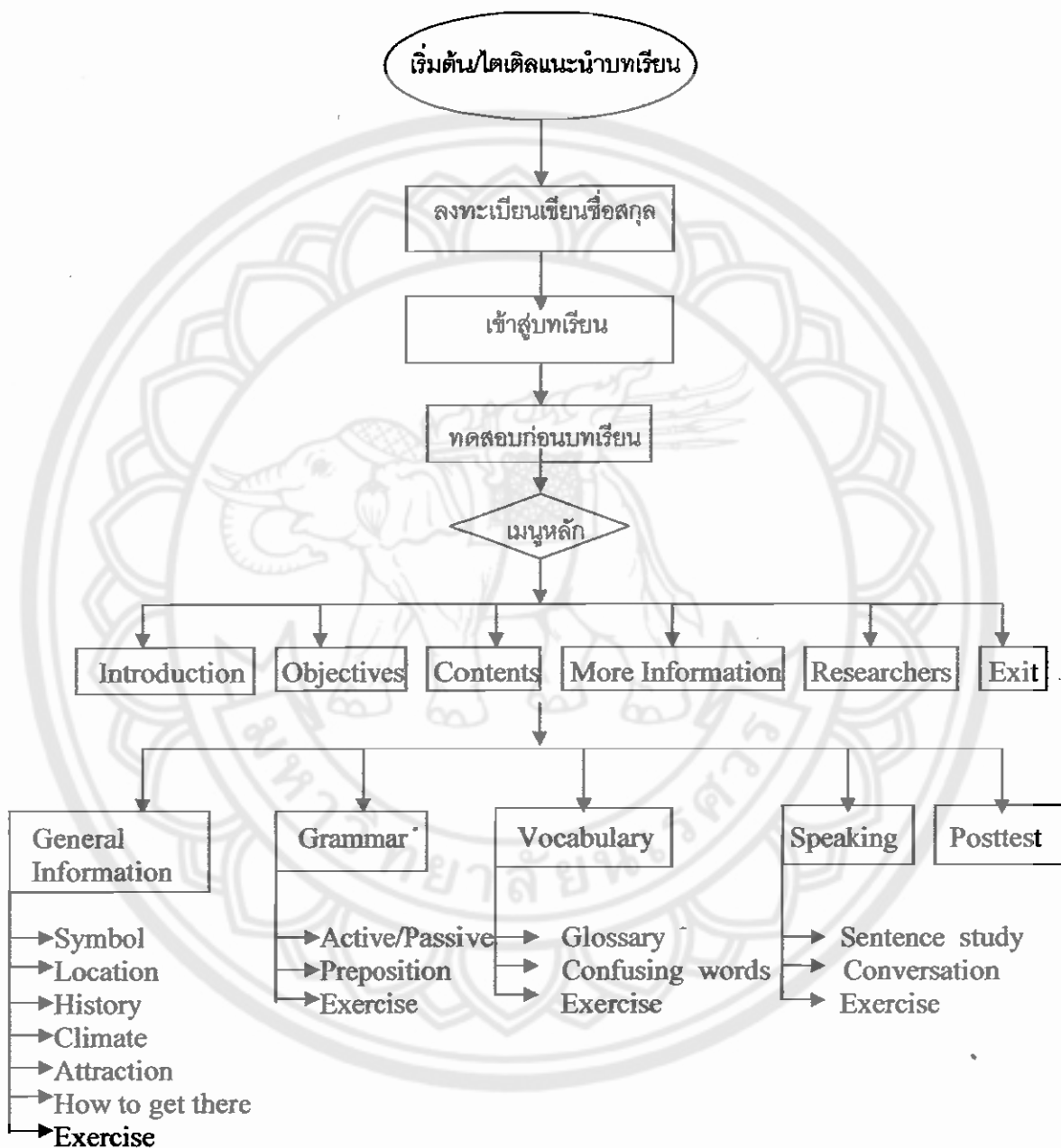
2.4 ประเมินและแก้ไขการออกแบบบทเรียน (Evaluation and revise of the  
design) คณะผู้วิจัยได้ขอคำแนะนำจาก นางโสพิณ คำศรี ครู ค.ศ. 3 โรงเรียนบ้านบวก อำเภอฉะ  
ฉะ จังหวัดลำพูน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และ ดร. สุภาณี เส็งศรี หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีและ  
สื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
แล้วนำมานำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบและขอคำแนะนำในการปรับปรุง

## ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนการเขียนผังงาน (Flowchart Lesson)

คณะผู้วิจัยได้เขียนแผนผังงานการนำเสนอตามลำดับขั้นตอน เพื่อให้มองเห็น  
โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่จะสร้างขึ้นว่า จะถ่ายทอดตามลำดับขั้นตอนอย่างไรและ  
ในแต่ละตอนจะมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนอย่างไร ในลักษณะไหน ในขั้นนี้ได้มีการ  
ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของลำดับขั้นการนำเสนอและการจัดกิจกรรมในบทเรียน  
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยขอคำแนะนำจาก นางนงคราญ เสนสุภา ศึกษานิเทศก์ระดับ 9  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 2 โดยมีการจัดทำเป็นลักษณะของผังงานดังนี้

ผังงานรายละเอียดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เรื่อง Get to know Lamphun



#### ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด ( Create Storyboard )

เตรียมการนำเสนอเนื้อหาและลักษณะการนำเสนอ ตลอดจนการเขียนสคริปต์แล้วขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสมก่อนนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

#### ขั้นตอนที่ 5 ขั้นตอนการสร้าง และเขียนโปรแกรม (Program Lesson)

เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีดังนี้

1. เครื่องมือประเภท Hardware มีคุณสมบัติดังนี้
  - 1.1 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มี ซีพียู เพนเทียม 3 ( Pentium III) ความเร็ว 450 Mhz ขึ้นไป
  - 1.2 หน่วยความจำหลัก (RAM) อย่างน้อย 128 เมกกะไบต์
  - 1.3 จอภาพแบบซูเปอร์ วีจีเอ ( SUPER VGA) มีความละเอียดอย่างน้อย 800x 600 จุด สามารถแสดงสีได้อย่างน้อย 256 สีขึ้นไป
  - 1.4 เครื่องซีดีรอม (CD ROM)
  - 1.5 มีการ์ดเสียง และอุปกรณ์ติดตั้งที่ใช้เสียงได้
2. เครื่องมือประเภท Software มีคุณสมบัติดังนี้
  - 2.1 ระบบปฏิบัติการ
  - 2.2 โปรแกรมประยุกต์สำหรับสร้างบทเรียน
  - 2.3 โปรแกรมประยุกต์สำหรับใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหว
  - 2.4 โปรแกรมประยุกต์สำหรับใช้ในการตกแต่งภาพ
  - 2.5 โปรแกรมประยุกต์สำหรับใช้ในการสร้างตัวอักษร ตัวเลข สัญลักษณ์ต่างๆ
  - 2.6 โปรแกรมประยุกต์สำหรับใช้ในการสร้างตัวอักษรเคลื่อนไหว
  - 2.7 โปรแกรมประยุกต์สำหรับใช้ในการบันทึกเสียงและปรับแต่งเสียง
  - 2.8 โปรแกรมประยุกต์สำหรับใช้ในการตัดต่อวิดีโอ

## ขั้นตอนที่ 6 ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบการเรียน ( Produce Supporting Materials )

1. คู่มือสำหรับนักเรียน ประกอบด้วย
  - 1.1 ชื่อเรื่อง ชื่อวิชา และระดับชั้น
  - 1.2 สาระสำคัญ
  - 1.3 จุดประสงค์การเรียนรู้
  - 1.4 เนื้อหาบทเรียน
  - 1.5 ขั้นตอนการใช้บทเรียน
2. คู่มือสำหรับครู ประกอบด้วย
  - 2.1 ชื่อเรื่อง ชื่อวิชา ระดับชั้น
  - 2.2 สาระสำคัญ
  - 2.3 การเตรียมตัวครู
  - 2.4 ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม
  - 2.5 อุปกรณ์ที่จำเป็น
  - 2.6 เนื้อหาบทเรียน
  - 2.7 แบบฝึกหัดระหว่างเรียน
  - 2.8 แบบทดสอบหลังเรียนพร้อมเฉลย
3. คู่มือประกอบการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย
  - 3.1 คุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในบทเรียน
  - 3.2 อุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์
  - 3.3 ขั้นตอนการใช้บทเรียน ตั้งแต่เปิดเครื่องจนถึงการออกจากโปรแกรม
  - 3.4 ข้อควรระวังเกี่ยวกับการใช้เครื่อง

## ขั้นตอนที่ 7 ขั้นตอนการประเมินและแก้ไขบทเรียน (Evaluate and Revise)

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- 7.1 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วพร้อมทั้งแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่คณะศึกษาร่างขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6 ท่าน เพื่อทำการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ว่ามีความเหมาะสมในด้านต่างๆ เพียงใด โดยคณะผู้ศึกษาได้กำหนดคุณลักษณะของผู้เชี่ยวชาญ ไว้ดังนี้

### ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1. นายระวี จิรมธากุล ศึกษานิเทศก์ระดับ 9 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 1
2. นางนงคราญ เสนสุภา ศึกษานิเทศก์ระดับ 9 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 2
3. นางโสภิต คำศรี ครู คศ. 2 โรงเรียนบ้านบวก อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

### ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ

1. ผศ ดร. สุภาณี เส็งศรี หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิษณุโลก
2. รศ. มลิวัดย์ ภักดีประไพ รองคณบดีฝ่ายบริหาร คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิษณุโลก
3. ผศ ดร. ดิเรก ชีระภุชร์ อาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิษณุโลก

7.2 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้แก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความเรียบร้อย แล้วนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มเดี่ยว (1:1) ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนธีรกาณ์ บ้านโอง ปีการศึกษา 2549 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 2 อำเภอบ้านโอง จังหวัดลำพูน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน โดยแยกเป็นนักเรียนที่เรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน ซึ่งพิจารณาจากผลการเรียน วิชา ภาษาต่างประเทศ ในปีการศึกษา 2549 เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

7.3 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับนักเรียนแบบกลุ่ม (1:3) ซึ่งเป็นนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนธีรกาณ์บ้านโอง ปีการศึกษา 2549 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 2 อำเภอบ้านโอง จังหวัดลำพูนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 9 คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่เรียนเก่งจำนวน 3 คน นักเรียนที่เรียนปานกลางจำนวน 3 คน นักเรียนที่เรียนอ่อนจำนวน 3 คน โดยพิจารณาจากผลการเรียนวิชาภาษาต่างประเทศ ในปีการศึกษา 2549 เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80



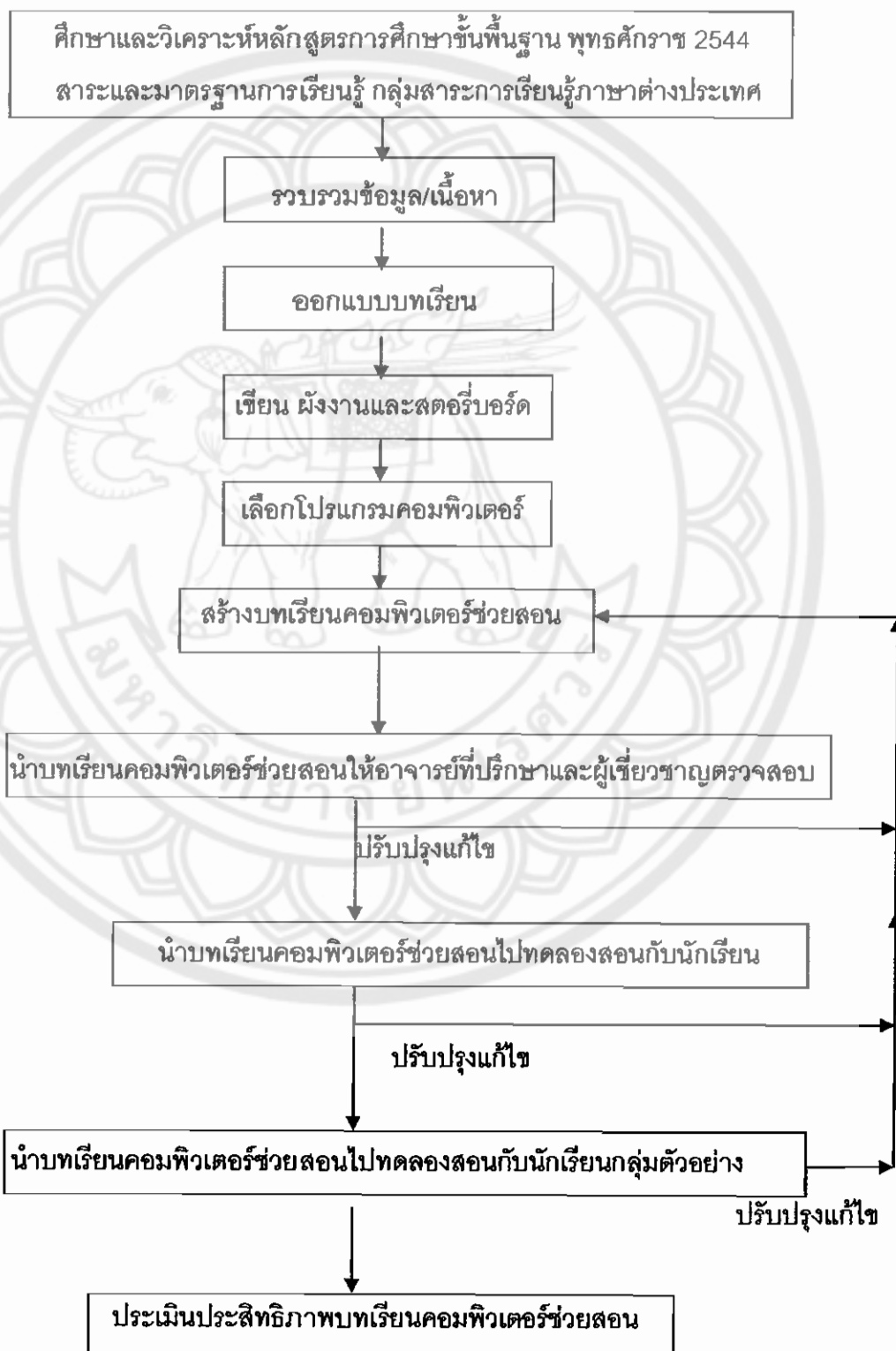
**ตารางที่ 2 ขั้นตอนการออกแบบและการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชา  
ภาษาอังกฤษเพื่อท้องถิ่นของเรา (English for Local Information )  
เรื่อง Get to know Lamphun  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

ขั้นตอน	ภาระงาน	ผลที่ได้
<p>ขั้นตอนที่1 ขั้นตอนการเตรียม (Preparation)</p>	<p>1.1 กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ (Determine Goals and Objectives)</p> <p>1.2 รวบรวมข้อมูล (Collect Resources )</p> <p>1.3 เรียนรู้เนื้อหา ( Learn Content)</p>	<p>1.1 วัตถุประสงค์เพื่อให้ นักเรียนได้เรียนรู้ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจังหวัดลำพูน ศึกษา คำศัพท์ ไวยากรณ์ที่อยู่ในบทเรียน ตลอดจนนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง</p> <p>1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับจังหวัดลำพูน ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ เรื่อง หลักการใช้ Passive - Active Voice และ Preposition of Direction คำศัพท์ภาษาอังกฤษ และบทสนทนาภาษาอังกฤษ เกี่ยวกับการสอบถามข้อมูลต่าง ๆ ในการท่องเที่ยวในจังหวัดลำพูน</p> <p>1.3 เนื้อหา เรื่อง Get to know Lamphun จำนวน 4 เรื่อง คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลจังหวัดลำพูน ซึ่งมีรายละเอียดจำนวน 6 เรื่อง ดังนี้ Location , History , Symbol , Climate , How to get there , Attraction</li> <li>- ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ เรื่อง หลักการใช้ Passive - Active Voice และ Preposition of Direction</li> </ul>

ขั้นตอน	ภาระงาน	ผลที่ได้
<p>ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการ ออกแบบบทเรียน ( Design Instruction)</p>	<p>1.4 สร้างความคิด (Generate Ideas)</p>	<p>- คำศัพท์ภาษาอังกฤษ - บทสนทนาภาษาอังกฤษ เกี่ยวกับการ สอบถามข้อมูลต่าง ๆ ในการท่องเที่ยวในจังหวัด ลำพูน รูปแบบการนำเสนอและ กิจกรรมของบทเรียน</p>
	<p>2.1 ทอนความคิด (Elimination Of Ideas )</p>	<p>รูปแบบการนำเสนอและกิจกรรมของบทเรียนที่ ได้รับการพิจารณา</p>
	<p>2.2 วิเคราะห์งานและ แนวคิด ( Task and Concept Analysis)</p>	<p>เนื้อหาของบทเรียนที่เหมาะสม</p>
	<p>2.3 ออกแบบบทเรียน ขั้นแรก (Preliminary lesson Description )</p>	<p>รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ขั้นแรก</p>
	<p>2.4 ประเมินและแก้ไข การออกแบบบทเรียน (Evaluation and revise of the design)</p>	<p>รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ ได้รับการประเมินและแก้ไข</p>

ขั้นตอน	ภาระงาน	ผลที่ได้
<p>ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอน การเขียนผังงาน (Flowchart Lesson)</p>	<p>เขียนผังงาน</p>	<p>แผนผังงานการนำเสนอตามลำดับขั้นตอน เพื่อให้มองเห็นโครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนที่จะสร้างขึ้น</p>
<p>ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนการ สร้างสตอรี่บอร์ด ( Create Storyboard )</p>	<p>สร้างสตอรี่บอร์ด</p>	<p>เนื้อหา ลักษณะการนำเสนอ และสคริปต์</p>
<p>ขั้นตอนที่ 5 ขั้นตอน การสร้าง และเขียน โปรแกรม (Program Lesson)</p>	<p>สร้าง และเขียนโปรแกรม</p>	<p>บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อท้องถิ่นของเรา (Local Information ) เรื่อง Get to know Lamphun สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4</p>
<p>ขั้นตอนที่ 6 ขั้นตอน การผลิตเอกสาร ประกอบการเรียน ( Produce Supporting Materials )</p>	<p>ผลิตเอกสาร ประกอบการเรียน</p>	<p>6.1 คู่มือสำหรับนักเรียน 6.2 คู่มือสำหรับครู 6.3 คู่มือประกอบการใช้โปรแกรม</p>
<p>ขั้นตอนที่ 7 ขั้นตอน การประเมินและแก้ไข บทเรียน (Evaluate and Revise)</p>	<p>ประเมินและแก้ไข บทเรียน</p>	<p>บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อท้องถิ่นของเรา (Local Information ) เรื่อง Get to know Lamphun สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ฉบับ สมบูรณ์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว</p>

สรุปขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
รายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อท้องถิ่นของเรา ( English for Local Information )  
เรื่อง Get to know Lamphun ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4



### 3.2 การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

#### ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. ศึกษาหลักสูตร และเนื้อหาสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง Get to know Lamphun สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ศึกษาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและการสร้างแบบทดสอบ
2. นำเนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง Get to know Lamphun มาวิเคราะห์เพื่อสร้างแบบทดสอบโดยให้ครอบคลุมเนื้อหา และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
3. สร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัยหรือเลือกตอบ จำนวน 60 ข้อ ให้ครอบคลุมเนื้อหาตามตารางวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความเรียบร้อย ความถูกต้อง ความเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไข
4. นำแบบทดสอบที่ได้ปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) เพื่อพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item-objective congruence) ระหว่างแบบทดสอบวัดความรู้กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
5. ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน ธีรภานุภัณฑ์บ้านโฮ่ง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 2 อำเภอ บ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน ปีการศึกษา 2549 จำนวน 40 คน
6. จัดทำเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง Get to Know Lamphun กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

### 3.3 การสร้างแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

คณะผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับผู้เชี่ยวชาญ เป็นแบบประเมินค่านำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ และประเมินคุณภาพของโปรแกรมบทเรียน 2 ด้าน ประกอบด้วย ด้านเนื้อหาและด้านการออกแบบ โดยวิเคราะห์ค่าดัชนีความเหมาะสม (ภาคผนวก) กำหนดค่าคะแนนแบบทดสอบเป็นแบบ Rating Scale จำนวน 30 ข้อ และกำหนดระดับคะแนนได้ 5 ระดับ ดังนี้

มากที่สุด	เท่ากับ 5	คะแนน	หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
มาก	เท่ากับ 4	คะแนน	หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
ปานกลาง	เท่ากับ 3	คะแนน	หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
น้อย	เท่ากับ 2	คะแนน	หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
น้อยที่สุด	เท่ากับ 1	คะแนน	หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

#### 4. การทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาตามลำดับ ดังต่อไปนี้

1. ขออนุญาตแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญกับบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก
2. ขออนุญาตขออนุญาตจัดเก็บข้อมูลถึงผู้อำนวยการโรงเรียนธรรมาภิบาลบ้านโอง ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 40 คน จากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนธรรมาภิบาลบ้านโอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 1 อำเภอบ้านโอง จังหวัดลำพูน ซึ่งได้มาจากวิธีการสุ่มแบบเจาะจง
4. ประชุมนิเทศ โดยชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงวิธีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อให้เข้าใจตรงกันแล้วให้นักเรียนเรียนด้วยตนเองเป็นรายบุคคล โดยจัดกลุ่มเข้าเรียน 40 คน จัดให้นักเรียนนั่งเรียนหน้าจอคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องต่อ นักเรียน 1 คน
5. นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างดำเนินการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อท้องถิ่นของเรา (English for Local Information) เรื่อง Get to know Lamphun ซึ่งประกอบด้วย 4 หน่วยการเรียนรู้ ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ จะทำการศึกษาเนื้อหา ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และทำการ ทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้เวลาดทดลองรวม 8 ชั่วโมง
6. ทำการวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
7. ตรวจสอบผลการสอบ นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์โดยวิธีทางสถิติ

## 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ สามารถแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

### 5.1 การวิเคราะห์ผลการทดสอบและประเมินประสิทธิภาพเครื่องมือ

5.1.1 จัดหาค่าดัชนี คณะผู้ศึกษาได้จัดหาค่าดัชนี ความสอดคล้อง (IOC = Index of item – Objective Congruence) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ จากสูตรดังนี้ ( เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย,ม.ป.ป. หน้า 181 )

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง  
 R แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ  
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

5.1.2 การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน คณะผู้ศึกษาได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล มีการคำนวณเพื่อประเมินหาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถคำนวณจากสูตรดังนี้ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ,2533, หน้า 139 )

$$E_1 = \frac{\sum x}{N} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\sum Y}{N} \times 100$$

เมื่อ  $E_1$  แทน ค่าเฉลี่ยของนักเรียนในการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

$E_2$  .แทน ค่าเฉลี่ยของนักเรียนในการทำแบบทดสอบหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนครบทุกบทเรียน

$\sum X$  แทน คะแนนรวมทั้งหมดจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

$\sum Y$  แทน คะแนนรวมทั้งหมดจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

N แทน จำนวนนักเรียน

- A แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดระหว่างเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

5.1.3 แบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สถิติที่ใช้ในการหาความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการหาค่าความพึงพอใจของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยคำนวณหาค่าเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการตอบแบบประเมินของผู้เชี่ยวชาญ และเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2533. หน้า 138-139)

ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ย	1.50 – 2.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	2.50 – 3.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	3.50 – 4.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย	4.50 – 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

กำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำในการพิจารณาความพึงพอใจของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00

## 5.2 การวิเคราะห์ผลทางสถิติ

สถิติใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คณะผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ซึ่งได้ค่าสถิติดังนี้

สถิติพื้นฐาน

- 1) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )
- 2) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
- 3) การทดสอบ t - test