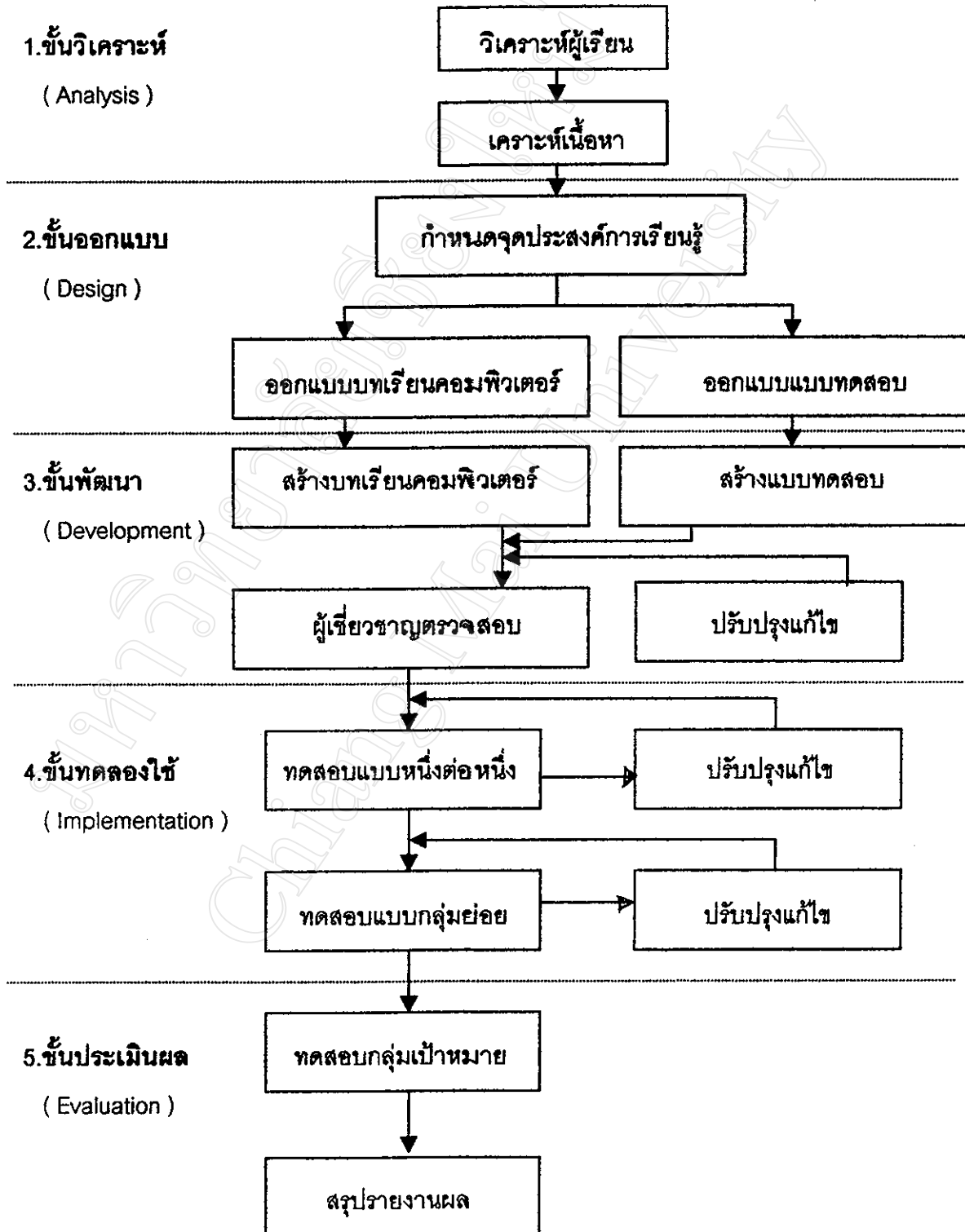


### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการศึกษา

ในการดำเนินการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้ศึกษาได้วางแผนการดำเนินการศึกษา สร้างบทเรียนและแบบทดสอบผลการเรียน โดยยึดตามรูปแบบงานวิจัย ซึ่งอาจารย์ประจักษ์ สุธประเสริฐ (2540) ได้พัฒนามาจากวิธีการออกแบบเชิงระบบของ บาบารา ซีล และกลาสโก (Seels, Barbara & Glasgow, Zita 1990, p.8) ซึ่งมีรายละเอียดเป็นขั้นตอน ดังแผนภูมิ 1 ดังนี้

**แผนภูมิ 1 แสดงวิธีระบบที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาค้นคว้า**



จากแผนผังขั้นตอนในการผลิตโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพอสรุปได้ดังนี้

## 1. ขั้นวิเคราะห์ (Analysis)

### 1.1 วิเคราะห์ผู้เรียนการวิเคราะห์ผู้เรียนได้กำหนดไว้ดังนี้

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541  
โรงเรียนอนุบาลเชียงใหม่ มีจำนวน 8 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 47 คน รวมทั้งสิ้น 376 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา  
โรงเรียนอนุบาลเชียงใหม่ มีนักเรียนชาย จำนวน 9 คน นักเรียนหญิง จำนวน 11 คน จำนวน 20 คน  
นักเรียนมีอายุระหว่าง 7 – 9 ปี โดยได้จากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายด้วยการจับสลากจาก 8 ห้อง  
เหลือ 1 ห้อง ได้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 และจับสลากมา 20 คน

### 1.2 วิเคราะห์เนื้อหา ขั้นตอนดำเนินการดังนี้

เนื้อหาที่จะใช้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือเนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษ คำ  
ศัพท์ที่ใช้ในการทดลองเป็นคำศัพท์ในบทที่ 1 – 2 จากหนังสือเรียน LET'S GO ของกระทรวงศึกษา  
ธิการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยอาจารย์ผู้สอนประจำวิชาภาษาอังกฤษ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่  
2 เป็นผู้คัดเลือกให้นำเอาคำศัพท์ใหม่ในบทเรียนเล่ม 1 บทที่ 1 จำนวน 9 คำ และบทที่ 2 จำนวน  
11 คำ รวม 20 คำ คือ

กลุ่มที่ 1 คำนามที่เป็นคำศัพท์เกี่ยวกับสิ่งของใกล้ตัว ได้แก่ bag ,book,desk,  
chair,pen, eraser, ruler, pencil, table

กลุ่มที่ 2 คำนามที่เป็นลักษณะนามเกี่ยวกับสี ได้แก่ blue, black, brown, pink,  
purple, green, gray, orange, white,yellow, red

## 2. ขั้นตอนออกแบบ ( Design)

ขั้นตอนออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

### 2.1. กำหนดวัตถุประสงค์

ผู้ศึกษาได้กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยทำการกำหนดจุดประสงค์ของ

เนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรภาษาอังกฤษ พุทธศักราช 2539 จากหนังสือเรียน LET S GO Student book เล่ม 1 บทที่ 1 - 2 เรื่องคำศัพท์หมวดสิ่งของและหมวดสี จำนวน 20 คำ โดยมี จุดประสงค์จำนวน 2 ข้อ ดังนี้

จุดประสงค์ที่ 1 เพื่อให้นักเรียนเข้าใจความหมายของคำศัพท์ในหมวดสิ่งของ ได้แก่ book, desk, chair, ruler, pen, pencil, eraser, bag, table ได้

จุดประสงค์ที่ 2 เพื่อให้นักเรียนเข้าใจความหมายของคำศัพท์ในหมวดสีต่างๆ ได้แก่ yellow, blue, white, pink, gray, brown, red, black, green, orange, purple ได้

## 2.2 ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้ศึกษาได้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้

2.2.1 แนะนำวิธีเรียนประกอบด้วยข้อบทเรียน คำแนะนำการใช้บทเรียน

2.2.2 เนื้อหาบทเรียนหมวดสิ่งของพร้อมด้วยจุดประสงค์การเรียนรู้ ประกอบด้วยคำศัพท์ จำนวน 9 คำ

2.2.3 ทบทวนคำศัพท์หมวดสิ่งของ

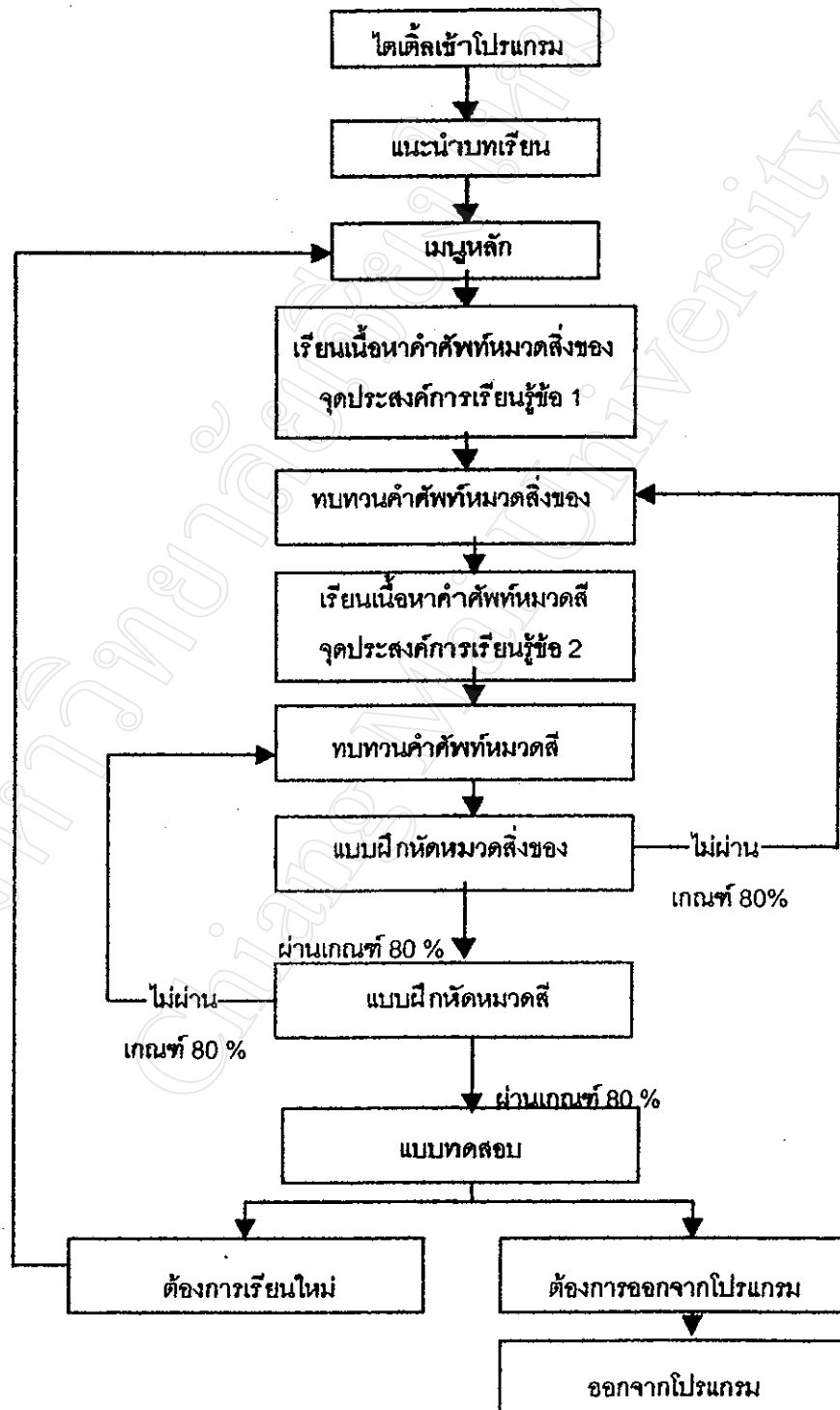
2.2.4 เนื้อหาบทเรียนหมวดสีพร้อมจุดประสงค์การเรียนรู้ ประกอบด้วยคำศัพท์จำนวน 11 คำ

2.2.5 ทบทวนคำศัพท์หมวดสี

2.2.6 แบบฝึกหัดหมวดสิ่งของ 10 ข้อและหมวดสี 10 ข้อ รวมจำนวน 20 ข้อ

2.2.7 แบบทดสอบซึ่งรวมคำศัพท์หมวดสิ่งของและหมวดสี จำนวน 10 ข้อ

แผนภูมิ 2 แสดงขั้นตอนการเรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



2.3 ออกแบบแบบทดสอบ การออกแบบทดสอบแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

- แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 30 ข้อ เพื่อวัดความรู้ของนักเรียน โดยแบ่งเนื้อหาเป็นหมวดสิ่งของ จำนวน 9 ข้อ หมวดสี 11 ข้อ และหมวดรวมหมวดสิ่งของและหมวดสี 10 ข้อ
- แบบทดสอบระหว่างเรียน เป็นแบบทดสอบที่จะใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบ่ง เป็นแบบทดสอบและแบบฝึกหัดหมวดสิ่งของและสีรวมกัน 20 ข้อและแบบทดสอบจำนวน 10 ข้อ
- แบบทดสอบหลังเรียน เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน

### 3. ขั้นสร้างและพัฒนาเครื่องมือ ( Development)

ขั้นสร้างและพัฒนาเครื่องมือ ดำเนินการดังนี้

#### 3.1 การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอนดังนี้

- เขียนโปรแกรมตามที่ออกแบบไว้ ด้วยโปรแกรม Authorware Professional for Windows version 3.5

- นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้ให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องทั้งทางด้านเนื้อหา การทำงานของโปรแกรม และอื่นๆ เพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง

#### 3.2 การสร้างแบบทดสอบ มีขั้นตอนดังนี้

- เขียนแบบทดสอบ ทั้ง 3 แบบ คือ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนซึ่งเป็นฉบับเดียวกันและแบบทดสอบระหว่างเรียนที่อยู่ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

- ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบเบื้องต้น แล้วปรับปรุงแก้ไข

- ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 6 คน ช่วยพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้เทคนิคของแฮมฟิลและเวสต์ ( Hamphill & Westie, 1950) แล้วนำไปแก้ไขข้อบกพร่อง ในการให้ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกำหนดเกณฑ์ได้ดังนี้

- +1 รู้สึกแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ข้อนั้น
- 0 รู้สึกไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ข้อนั้น
- 1 รู้สึกแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่ได้วัดตรงตามวัตถุประสงค์ข้อนั้น

3.3 สร้างแบบสังเกตและสอบถามหลังเรียน แล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแล้วนำไปแก้ไขข้อบกพร่อง

#### 4. ขั้นตอนทดลองใช้ (Implementation)

ขั้นตอนทดลองใช้เป็นขั้นตอนทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพและปรับปรุงแก้ไข

1. ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ได้ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างทีละคน โดยใช้นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 จำนวน 1 คน มาทดลองทีละคนเพื่อสังเกตและประเมินหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนที่ผู้ศึกษาร่างขึ้นในด้านเนื้อหา ความสมบูรณ์ในการทำงานของโปรแกรมและด้านอื่นๆ รวมทั้งข้อเสนอแนะแล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข ซึ่งข้อบกพร่องที่พบ ได้แก่ เรื่องการใช้เวลาในการเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและแบบทดสอบ ซึ่งใช้เวลาค่อนข้างมากส่งผลให้นักเรียนเบื่อหน่าย และปัญหาด้านการปรากฏผลคะแนน ซึ่งไม่แบ่งแยกไปตามจุดประสงค์แต่ละข้อทำให้ผลคะแนนที่ปรากฏมีค่ารวมมากขึ้นเกินเกณฑ์ที่ผู้ศึกษากำหนดไว้ในแต่ละจุดประสงค์ ส่งผลให้ผู้ศึกษาไม่ทราบผลคะแนนรายจุดประสงค์ได้

2. ทดลองแบบกลุ่มเล็กโดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้ทำการแก้ไขข้อบกพร่องหลังจากทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง แล้วไปทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มเล็กโดยใช้นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 จำนวน 5 คน เพื่อสังเกตและประเมินหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้ศึกษาร่างขึ้นในด้านเนื้อหา ความสมบูรณ์ในการทำงานของโปรแกรมและด้านอื่นรวมทั้งข้อเสนอแนะแล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข ผู้ศึกษาได้พบข้อบกพร่องในเรื่องการให้เสียงคำศัพท์และการเน้นเสียงของคำศัพท์ที่ต้องการให้นักเรียนรู้และให้เป็นไปตามหลักการอ่านคำของภาษาอังกฤษที่ถูกต้องส่วนโปรแกรมไม่พบปัญหา

#### 5. ขั้นตอนประเมินผล(Evaluation)

ขั้นประเมินผลมีแผนการดำเนินงานดังนี้

ทดสอบภาคสนาม (Field Testing) หลังจากปรับปรุงแก้ไขบทเรียนเรียบร้อยแล้วนำไป

ทำการทดสอบภาคสนาม เป็นการทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนอนุบาลเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 20 คน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเสร็จแล้วให้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยให้นักเรียนนั่งเรียนหนึ่งคนต่อเครื่องคอมพิวเตอร์หนึ่งเครื่อง ซึ่งใน 1 ห้องคอมพิวเตอร์มีเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 25 เครื่อง แต่ใช้ได้จริงจำนวน 24 เครื่อง มีชุดมัลติมีเดียพร้อมด้วยหูฟัง เพื่อในขณะเรียนจะได้ไม่มีเสียงรบกวนจากเครื่องใกล้เคียง จากนั้นให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนอีกครั้งหนึ่ง ในขณะเรียนให้ผู้สังเกตบันทึกแบบสังเกตตามแบบที่สร้างขึ้น

## 6. การวิเคราะห์ข้อมูล แปรผล และสรุปผลการทดลอง

### 6.1. วิเคราะห์ข้อมูล

- วิเคราะห์ผลจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียน เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์รอบรู้ โดยใช้วิธีวิเคราะห์แบบทดสอบตามวัตถุประสงค์ ( Itemby objective analysis ) ของดิกค์และแคร์รี่ (Dick, Walter & Carey , Lou , 1990, p. 264 )

- วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสังเกตและการสอบถาม

- ประเมินผลและสรุปผลโดยหาค่าเฉลี่ยเวลาที่ใช้ สรุปความคิดเห็นต่างๆ จากแบบสังเกตและการสอบถาม

### 6.2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 6.2.1. การหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )

$$(\bar{X}) = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  = ค่าเฉลี่ย

$X$  = คะแนนที่ได้

$N$  = จำนวนคะแนนทั้งหมด

$\Sigma$  = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

### 6.2.2. การหาค่าร้อยละ

$$\text{ค่าร้อยละ} = \frac{\text{คะแนนที่ได้ในแต่ละกลุ่ม} \times 100}{\text{จำนวนคนในแต่ละกลุ่ม}}$$

เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติแล้วนำข้อมูลที่ได้มาแปลผล และนำเสนอในรูปของ ตารางประกอบความเรียง แล้วสรุปผลการศึกษาค้นคว้าโดยการบรรยาย (ดูในรายละเอียดใน ตาราง 1 – 3 หน้า 48 – 50)