

### บทที่ 3

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง สร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

- ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ปัญหาด้านทักษะการคิดวิเคราะห์
  - ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ผู้เรียน
  - ขั้นที่ 3 การสร้างชุดกิจกรรมและการหาคุณภาพเบื้องต้น
  - ขั้นที่ 4 การหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์
1. ประชากร
  2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
  3. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ
  4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

#### ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ปัญหาด้านทักษะการคิดวิเคราะห์

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยหลายชิ้นที่มีปัญหาสอดคล้องกัน พบว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนยังไม่บรรลุเป้าหมายตามที่ต้องการ และจากการประเมินการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาโรงเรียนเทศบาลวัดโชคทิฆมทาราม พบปัญหาที่จะสรุปได้ ดังนี้

1. ด้านตัวครูผู้สอน พบว่า ครูมีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทางด้านการคิดวิเคราะห์น้อยมาก ส่วนใหญ่สอนและให้นักเรียนทำกิจกรรมหรือแบบฝึกหัดตามบทเรียนที่มีอยู่ในหนังสือเรียน
2. ด้านตัวผู้เรียน พบว่า นักเรียนไม่มีความกระตือรือร้นในแสวงหาค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง ไม่ซักถามเมื่อเกิดความไม่เข้าใจในบทเรียน
3. ด้านสื่อการเรียนรู้ พบว่า สื่อการเรียนรู้ที่มีส่งเสริมด้านการคิดวิเคราะห์น้อยมาก และไม่มีสื่อนวัตกรรมการเรียนการสอนที่เน้นเฉพาะทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนยังประสบปัญหาอยู่หลายประการ ทั้งในด้านครูผู้สอน ผู้เรียน และสื่อการเรียนรู้ ซึ่งปัญหาด้านต่าง ๆ เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนอยู่ในระดับต่ำ

## ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ผู้เรียน

ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักจิตวิทยาการเรียนการสอน พัฒนาการด้านต่าง ๆ ธรรมชาติ ความสนใจ ความต้องการของเด็กในวัยประถมศึกษาตอนต้นจากเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้ง สังเกตและสอบถามจากครูผู้สอนและตัวผู้เรียน เกี่ยวกับความสนใจ ความต้องการ ความชอบ และนำข้อมูลที่ได้มากำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ตามคุณลักษณะของผู้เรียน

ตารางที่ 1 การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับคุณลักษณะของผู้เรียน

| คุณลักษณะของผู้เรียน                         | พฤติกรรมการเรียนรู้                                                                               |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ระยะเวลาความสนใจประมาณ 15 – 20 นาที       | 1. สอนด้านเนื้อหาสาระไม่เกิน 20                                                                   |
| 2. มีความสนใจและอยากรู้อยากเห็น สิ่งแปลกใหม่ | 2. จัดกิจกรรมและสื่อวัสดุเครื่องมือที่สร้างความสนใจและกระตุ้นการเรียนรู้                          |
| 3. ชอบการเคลื่อนไหวไม่หยุดนิ่ง               | 3. จัดกิจกรรมให้มีการเคลื่อนไหว อาจใช้เกม เพลง เข้ามาช่วยในการจัดกิจกรรม                          |
| 4. สามารถคิดเป็นรูปธรรมได้                   | 4. จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดอย่างเป็นรูปธรรม เช่น การเปรียบเทียบ การแยกแยะการจัดกลุ่ม ฯ เป็นต้น |

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยได้นำข้อมูลมากำหนดคุณลักษณะของชุดกิจกรรมการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมให้มีความเหมาะสมกับวัยและพัฒนาการของผู้เรียนให้มากที่สุด

## ขั้นที่ 3 การสร้างชุดกิจกรรมและการหาคุณภาพเบื้องต้น

- ศึกษาวิธีการสร้างชุดกิจกรรม หลักการและทฤษฎีองค์ประกอบของชุดกิจกรรม กิจกรรมการเรียนการสอนจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- กำหนดองค์ประกอบชุดกิจกรรม เรื่อง สร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีองค์ประกอบดังนี้

- 2.1 ชื่อกิจกรรม
- 2.2 โครงสร้างชุดกิจกรรม
- 2.3 คำชี้แจง
- 2.4 จุดมุ่งหมาย
- 2.5 สื่อ
- 2.6 เวลา
- 2.7 คำแนะนำสำหรับครู
- 2.8 คำแนะนำสำหรับนักเรียน
- 2.9 แผนการจัดการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังนี้
  - 2.9.1 มาตรฐานการเรียนรู้
  - 2.9.2 ตัวชี้วัด
  - 2.9.3 จุดประสงค์
  - 2.9.4 สาระสำคัญ
  - 2.9.5 สาระการเรียนรู้
    - 2.9.5.1 ความรู้
    - 2.9.5.2 ทักษะกระบวนการ
    - 2.9.5.3 คุณลักษณะ
  - 2.9.6 กิจกรรมการเรียนรู้
  - 2.9.7 สื่อการเรียนรู้
  - 2.9.8 การวัดและประเมินผล
- 2.10 บัตรความรู้
- 2.11 บัตรกิจกรรม
- 2.12 แบบทดสอบท้ายชุดกิจกรรม

#### กำหนดรายละเอียดของชุดกิจกรรม

การดำเนินการสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีจำนวน 3 ชุด ได้แก่

- |                                        |                                |
|----------------------------------------|--------------------------------|
| ชุดที่ 1 การคิดวิเคราะห์ความสำคัญ      | ประกอบด้วยชุดกิจกรรม 1.1 – 1.5 |
| ชุดกิจกรรมที่ 1.1 เรื่องการจำแนก       | เวลา 1 ชั่วโมง                 |
| ชุดกิจกรรมที่ 1.2 เรื่องการจัดหมวดหมู่ | เวลา 1 ชั่วโมง                 |
| ชุดกิจกรรมที่ 1.3 เรื่องการสรุปความ    | เวลา 1 ชั่วโมง                 |

ชุดกิจกรรมที่ 1.4 เรื่องการวินิจฉัยสาเหตุ เวลา 1 ชั่วโมง

ชุดกิจกรรมที่ 1.5 เรื่องการวิเคราะห์เลขน้อย เวลา 1 ชั่วโมง

แบบทดสอบท้ายชุดกิจกรรม

ชุดที่ 2 การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ประกอบด้วยชุดกิจกรรม 2.1 – 2.5

ชุดกิจกรรมที่ 2.1 เรื่องความเหมือน เวลา 1 ชั่วโมง

ชุดกิจกรรมที่ 2.2 เรื่องความขัดแย้งหรือตรงกันข้าม เวลา 2 ชั่วโมง

ชุดกิจกรรมที่ 2.3 เรื่องความแตกต่าง เวลา 2 ชั่วโมง

ชุดกิจกรรมที่ 2.4 เรื่องการเรียงลำดับ เวลา 1 ชั่วโมง

ชุดกิจกรรมที่ 2.5 เรื่องอุปมาอุปไมย เวลา 2 ชั่วโมง

แบบทดสอบท้ายชุดกิจกรรม

ชุดที่ 3 การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ ประกอบด้วยชุดกิจกรรม 3.1 – 3.2

ชุดกิจกรรมที่ 3.1 เรื่องวิเคราะห์ส่วนประกอบ เวลา 1 ชั่วโมง

ชุดกิจกรรมที่ 3.2 เรื่องวิเคราะห์หลักการ เวลา 1 ชั่วโมง

แบบทดสอบท้ายชุดกิจกรรม

**การตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นของชุดกิจกรรม**

การตรวจสอบคุณภาพของการสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยดำเนินการหา ประสิทธิภาพตามขั้นตอน ดังนี้

1. นำชุดกิจกรรม เรื่อง การสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เสนอคณะกรรมการที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของชุดกิจกรรม และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของกรรมการ ที่ปรึกษา

2. นำชุดกิจกรรมที่ผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการที่ปรึกษาเสนอผู้เชี่ยวชาญ ทางด้านการสอน และการวัดผลการเรียนรู้ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา เวลา ลำดับขั้นตอนในการสอนและอื่น ๆ

3. นำชุดกิจกรรมที่ผ่านความเห็นชอบของผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอน และการวัดผล การเรียนรู้ จำนวน 5 คน มาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ .95 และนำชุดกิจกรรมไปปรับปรุงแก้ไขบัตรกิจกรรม บัตรเฉลยกิจกรรม แบบสังเกต พฤติกรรม และแบบทดสอบท้ายชุดกิจกรรมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

3.1 ปรับคำชี้แจงสำหรับครูในชั้นก่อนสอน ในหัวข้อการแบ่งกลุ่มนักเรียน ให้ปรับหน้าที่ของเลขานุการให้ทำหน้าที่บันทึกการประชุมของทุกชุดกิจกรรม

3.2 ปรับแก้ไขบัตรเฉลยกิจกรรมให้มีแนวคำตอบทุกชุดกิจกรรม

3.3 ปรับปรุงบัตรกิจกรรมย่อยที่ 1.2 ให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์มากขึ้น

4. ทดลองหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม เพื่อหาข้อบกพร่องของชุดกิจกรรม เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

4.1 ทดลองรายบุคคล ผู้วิจัยนำชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ของโรงเรียนเทศบาลวัดโจดทิฆารามที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างซึ่งมีระดับความรู้แตกต่างกัน คือ เก่ง ปานกลาง อ่อน อย่างละ 1 คน รวม 3 คน เพื่อดูความเหมาะสมของเนื้อหา ความยากง่ายของเนื้อหา

4.1.1 นักเรียนที่เรียนเก่งสามารถเรียนรู้ได้ดี และทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบท้ายชุดกิจกรรมได้ถูกต้องเกือบทั้งหมด นักเรียนที่เรียนปานกลางสามารถศึกษาชุดกิจกรรมได้แต่จะเข้าใจช้ากว่านักเรียนที่เรียนเก่ง และนักเรียนที่เรียนอ่อนครูต้องคอยอธิบายและแนะนำในระหว่างทำแบบฝึกหัด

4.1.2 นักเรียนใช้เวลาในการเรียนและทำแบบฝึกหัดมากกว่าเวลาที่กำหนดในชุดกิจกรรมที่ 2.2 , 2.3 และ 2.4 ปรับเวลาเป็น 2 ชั่วโมง

4.2 ทดลองกลุ่มเล็ก ผู้วิจัยนำชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ของโรงเรียนเทศบาลวัดโจดทิฆารามที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างซึ่งมีระดับความรู้แตกต่างกัน คือ เก่ง ปานกลาง อ่อน อย่างละ 3 คน รวม 9 คน แล้วปรับปรุงเพิ่มสีสันในบัตรกิจกรรม ก่อนที่จะนำทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริงต่อไป

4.2.1 ในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนดำเนินไปด้วยดี แต่นักเรียนมีความต้องการให้เพิ่มสีสันที่ใบกิจกรรมให้มากขึ้นกว่าเดิม

#### ขั้นที่ 4 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์

##### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลวัดโจดทิฆาราม อำเภอเมือง จังหวัดระยอง จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 39 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบสุ่มอย่างง่าย

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ

1. แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ทางภาษาไทย จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก
2. แบบวัดความพึงพอใจ
3. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

3.1 แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ทางภาษาไทย จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เพื่อวัดการบรรลุตัวชี้วัด ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

3.1.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบ การเขียนข้อสอบ และการวิเคราะห์ข้อสอบ จากเอกสารประกอบการวัดผลการศึกษา

3.1.2 นำผลการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้และจุดประสงค์จากขั้นตอนแรกไปสร้างแบบทดสอบท้ายชุดกิจกรรม และแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์ของชุดกิจกรรม

3.1.3 นำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ที่สร้างขึ้นเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษา แล้วนำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องของจุดประสงค์ที่ต้องการวัดจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ 5 คน มีค่า IOC ระหว่าง 0.60 – 1.00 ซึ่งแสดงว่าข้อสอบนั้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ทั้ง 50 ข้อ

ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ (IOC) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า, 189)

$$\text{สูตร} \quad IOC = \frac{\sum R}{N}$$

|             |                                                 |
|-------------|-------------------------------------------------|
| เมื่อ $IOC$ | หมายถึง ดัชนีความสอดคล้อง                       |
| $\sum R$    | หมายถึง ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ |
| $N$         | หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ                       |

3.1.4 คัดเลือกแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่าหรือเท่ากับ .05 ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลวัดโชคทิฆมทาราม ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 39 คน ที่เรียนเนื้อหาในการวิจัยแล้ว

3.1.5 นำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนน โดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ได้ตอบให้ 0 คะแนน เมื่อตรวจให้คะแนนเรียบร้อยแล้ว วิเคราะห์หาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ

การวิเคราะห์หาความยากง่ายของแบบทดสอบเป็นรายข้อ คำนวณโดยใช้สูตร (ถ้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 179 )

$$\text{สูตร} \quad P = \frac{R}{N}$$

$R$  หมายถึง จำนวนคนที่ทำข้อนั้นถูก

$N$  หมายถึง จำนวนคนที่ทำข้อนั้นทั้งหมด

การวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (ถ้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า, 211)

$$\text{สูตร} \quad D = \frac{R_0 - R_1}{\frac{N}{2}}$$

$D$  หมายถึง ค่าอำนาจจำแนก

$R_0$  หมายถึง จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มเก่ง

$R_1$  หมายถึง จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มอ่อน

$N$  หมายถึง นักเรียนในกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน

โดยได้ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง .26 – .77 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง

.31 – .77

3.1.6 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย ( $p$ ) อยู่ระหว่าง .26 - .77 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ ( $r$ ) .20 ขึ้นไป จำนวน 30 ข้อ

3.1.7 กำหนดคะแนนจุดตัดตามวิธีของแองกอฟฟ์ (ไพรัตน์ วงษ์นาม, 2544, หน้า 325 - 326) ของแบบทดสอบจำนวน 30 ข้อ โดยใช้คะแนนเฉลี่ยของผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 1 ไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 3 ท่าน คือ อาจารย์สุชาดา แก้วประดับ อาจารย์ปัทมา จำเนียรแพทย์ และอาจารย์ธัญสมร เวชกามา ซึ่งเป็นอาจารย์สอนระดับประถมศึกษา โรงเรียนเทศบาลวัดโชคทิฆมทาราม จังหวัดระยอง เพื่อพิจารณาว่านักเรียนที่มีความสามารถต่ำแต่สามารถยอมรับได้ จะมีโอกาสตอบคำถามแต่ละข้อถูกต้องเป็น

เท่าไร คะแนนจุดตัดของแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ทางภาษาไทย เท่ากับ 18 ข้อ จาก 30 คะแนน

3.1.8 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกจำนวน 30 ข้อ มาหาค่าเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR - 20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า, 196) โดยใช้สูตรดังนี้

$$r_{ii} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{s_i^2} \right\}$$

เมื่อ  $r_{ii}$  หมายถึง ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

$n$  หมายถึง จำนวนข้อของเครื่องมือวัด

$p$  หมายถึง สัดส่วนของผู้ที่ได้ในข้อหนึ่ง ๆ นั่นคือสัดส่วน  
ของคนทำถูกกับคนทั้งหมด

$q$  หมายถึง สัดส่วนของผู้ที่ตอบผิดในข้อหนึ่ง ๆ เท่ากับ  $1 - p$

$S_i^2$  หมายถึง คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือฉบับนั้น

ได้ค่าความเชื่อมั่นรวมทั้งฉบับ .87

### 3.2 แบบวัดความพึงพอใจ

3.2.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

3.2.2 สร้างแบบวัดความพึงพอใจ โดยสร้างขึ้นจำนวน 20 ข้อ ใช้จริง 10 ข้อ ตาม  
มาตราวัดเจตคติของลิเคอร์ท (Likert Attitude Scale) ชนิดมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale)  
มี 5 ระดับ คือ

|            |         |            |
|------------|---------|------------|
| ระดับที่ 1 | หมายถึง | น้อยที่สุด |
| ระดับที่ 2 | หมายถึง | น้อย       |
| ระดับที่ 3 | หมายถึง | ปานกลาง    |
| ระดับที่ 4 | หมายถึง | มาก        |
| ระดับที่ 5 | หมายถึง | มากที่สุด  |

โดยเกณฑ์ในการให้คะแนนและเกณฑ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

เกณฑ์ในการให้คะแนน มีดังนี้

|            |          |   |
|------------|----------|---|
| น้อยที่สุด | ให้คะแนน | 1 |
| น้อย       | ให้คะแนน | 2 |

|           |          |   |
|-----------|----------|---|
| ปานกลาง   | ให้คะแนน | 3 |
| มาก       | ให้คะแนน | 4 |
| มากที่สุด | ให้คะแนน | 5 |

เกณฑ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล จะวิเคราะห์ตามช่วงคะแนนต่างๆ ดังนี้

|             |         |                   |
|-------------|---------|-------------------|
| 4.51 - 5.00 | หมายถึง | พึงพอใจมากที่สุด  |
| 3.51 - 4.50 | หมายถึง | พึงพอใจมาก        |
| 2.51 - 3.50 | หมายถึง | พึงพอใจปานกลาง    |
| 1.51 - 2.50 | หมายถึง | พึงพอใจน้อย       |
| 1.00 - 1.50 | หมายถึง | พึงพอใจน้อยที่สุด |

3.2.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นทั้ง 20 ข้อ เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษา ตรวจสอบความชัดเจนทางภาษาและความถูกต้องทางเนื้อหา เพื่อพิจารณาตรวจแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3.2.4 นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากประธานและกรรมการควบคุม วิทยานิพนธ์ เสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม ของแบบสอบถามความพึงพอใจและให้ข้อเสนอเพื่อปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาของข้อคำถามบางข้อให้ นักเรียนสามารถเข้าใจได้ง่ายและตรงตามจุดประสงค์ที่ต้องการถาม

3.2.5 นำแบบวัดความพึงพอใจไปหาคุณภาพ โดยดำเนินการดังนี้

3.2.5.1 นำแบบสอบถามที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปทดลองใช้ กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 39 คน ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมแล้ว

3.2.5.2 นำแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกโดยวิธีการ ของการแจกแจงที (t - distribution) (ลิวัน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 215 – 216) โดยใช้สูตรดังนี้

$$t = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{\sqrt{\frac{s_1^2}{N_1} + \frac{s_2^2}{N_2}}}$$

$t$  หมายถึง ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถาม

$X_1$  หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง

$X_2$  หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ

$S_i$  หมายถึง คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มสูง

$S_2$  หมายถึง คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มต่ำ

$N_1$  หมายถึง จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มสูง

$N_2$  หมายถึง จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มต่ำ

ค่า  $t$  ที่คำนวณได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 1.75 ขึ้นไป ผลการคัดเลือกในครั้งนี้ ได้ข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 2.46 – 8.28

นำมาหาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟา โดยใช้สูตร ครอนบัค (ลัวัน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 200 - 202) มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .79

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s^2} \right]$$

|       |              |         |                                       |
|-------|--------------|---------|---------------------------------------|
| เมื่อ | $\alpha$     | หมายถึง | ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ  |
|       | $n$          | หมายถึง | จำนวนข้อในแบบสอบถาม                   |
|       | $\sum S_i^2$ | หมายถึง | ผลรวมของค่าคะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ |
|       | $S^2$        | หมายถึง | คะแนนความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ  |

**การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้**

ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ในการหาค่าสถิติพื้นฐาน หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามค่าประสิทธิภาพ  $E_1/E_2 = 80/80$

**วิธีการคำนวณหาประสิทธิภาพ** คำนวณโดยใช้สูตร  $E_1/E_2$

**ประสิทธิภาพ  $E_1$**  คำนวณได้จากสูตร

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

|       |            |         |                                                          |
|-------|------------|---------|----------------------------------------------------------|
| เมื่อ | $E_1$      | หมายถึง | ประสิทธิภาพของการคำนวณจากการทำแบบทดสอบแต่ละชุดกิจกรรม    |
|       | $\sum f_i$ | หมายถึง | จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดในการทำแบบทดสอบแต่ละชุด |
|       | $N$        | หมายถึง | จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด                      |

ประสิทธิภาพ  $E_2$  คำนวณได้จากสูตร

$$E_2 = \frac{\sum f_2 \times 100}{N}$$

|       |            |         |                                                                              |
|-------|------------|---------|------------------------------------------------------------------------------|
| เมื่อ | $E_2$      | หมายถึง | ประสิทธิภาพของผลลัพธ์คำนวณจากตอบแบบทดสอบ<br>วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน         |
|       | $\sum f_2$ | หมายถึง | จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดในการทำ<br>แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน |
|       | $N$        | หมายถึง | จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด                                          |

และเปรียบเทียบความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ทางภาษาไทย ก่อนและหลังการใช้แบบฝึก  
ทักษะใช้โดยการทดสอบที (*t-Dependent*) ด้วยโปรแกรม SPSS