

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาเรื่อง การส่งเสริมความคิดเชิงวิจารณ์และความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนตามแนวคิดสร้างสรรค์ความรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา
2. การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
4. การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 1. กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/4 สายศิลป์-คณิต จำนวน 25 คน ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา อ 025 (ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

#### 2. การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาลักษณะที่เกี่ยวข้องตามขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาแนวคิด ลักษณะ และขั้นตอนของการสอนตามแนวคิดสร้างสรรค์ความรู้ จากตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ เพื่อให้ได้รูปแบบการเรียนการสอนที่สามารถสนองต่อแนวทางการจัดกิจกรรมการสอนเขียนตามหลักสูตร และครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ของวิชา อ 025 (ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน)

1.2 ศึกษาหลักและวิธีการสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงวิจารณ์ แบบวัดความสามารถในการเขียนและเครื่องมือในการให้คะแนนงานเขียน (rubric)

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย เครื่องมือ 2 ชุด คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองสอนและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองสอน

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองสอน ได้แก่ แผนการสอนตามแนวคิดสร้างสรรค้ความรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยให้รูปแบบการเรียนการสอนที่ปรับจากรูปแบบการสอนแบบสร้างสรรค้ความรู้ของ Yager (1991, p. 56) จำนวน 7 แผน ประกอบด้วยแผนที่ใช้เวลาสอนแผนละ 2 คาบ มีจำนวน 1 แผน และแผนที่ใช้เวลาสอนแผนละ 3 คาบ มีจำนวน 6 แผน ใช้เวลาสอนทั้งสิ้นรวม 20 คาบ คาบละ 50 นาที สำหรับขั้นตอนการสอนในแต่ละแผนนั้น ประกอบด้วย

1. ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นของการเสนอปัญหาหรือประเด็นสถานการณ์เพื่อเป็นสิ่งเร้าให้คิด
2. ขั้นการสำรวจ เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องหาเหตุผล ค้นหาข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและใช้การแก้ปัญหา ร่วมกันระดมสมองหาทางเลือก อภิปรายโต้แย้ง
3. ขั้นการนำเสนอ เป็นขั้นที่ผู้เรียนต้องนำเสนอข้อมูลและแนวคิดจากขั้นการสำรวจ โดยการสร้างรูปแบบ การอธิบาย การสรุป
4. ขั้นนำไปใช้ ซึ่งเป็นขั้นที่ผู้เรียนนำความรู้และแนวคิดที่เลือกแล้วนำไปใช้เป็นแหล่งข้อมูลในการเขียนอนุเจตในสถานการณ์ต่างๆ ที่ครูกำหนดให้

โดยในแต่ละแผนมีการระบุเนื้อหาสำหรับการสอนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

แผนที่ 1 การแก้ปัญหา (Problem Solving) นักเรียนมีการระบุปัญหาและแสดงความคิดเห็นรวมทั้งการเสนอแนะวิธีแก้ปัญหา วัตถุประสงค์หลักของแผนการสอนนี้เพื่อฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยนักเรียนมีการแลกเปลี่ยนเขียนจดหมายที่กล่าวถึงปัญหาของแต่ละคน และเขียนแนะนำหรือช่วยแก้ปัญหาให้เพื่อน

แผนที่ 2 การแสดงเหตุและผล (Cause and Effect) นักเรียนมีการคิดหาสาเหตุและผลของสิ่งต่างๆ หรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้น โดยนักเรียนเขียนถึงสภาพปัญหาหรือเหตุการณ์ต่างๆ โดยมีการกล่าวถึงสาเหตุและผลที่ทำให้เกิดสิ่งนั้นๆ อย่างสอดคล้องกัน

แผนที่ 3 การเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่าง (Compare and Contrast) นักเรียนคิดเปรียบเทียบ จัดกลุ่มและจำแนกสิ่งต่างๆ ที่มีลักษณะเหมือนกันและแตกต่างกัน โดยนักเรียนเขียนระบุถึงสิ่งสองสิ่งที่มีทั้งความเหมือนและความต่างกัน

แผนที่ 4 การตัดสินใจ (Decision Making) นักเรียนคิดและตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับสภาพปัญหาหรือสถานการณ์ต่างๆ เพื่อพิจารณาหาทางเลือกและตัดสินใจ โดยนักเรียนเขียนถึงการตัดสินใจหรือทางเลือกของตนและระบุเหตุผลประกอบการตัดสินใจนั้น

แผนที่ 5 การคาดเดา (Predicting) นักเรียนคิด จินตนาการและพยากรณ์ในสิ่งที่เป็นไปได้แต่ยังไม่เกิดขึ้น โดยยึดถือจากข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบัน นักเรียนเขียนเกี่ยวกับการคาดเดาสิ่งที่จะเกิดขึ้นกับนักเรียนในอนาคต

แผนที่ 6 การวิเคราะห์รูปแบบของความคิดเห็น (Analyzing for Tone) นักเรียนพิจารณาและวิเคราะห์ทัศนคติของคนที่มีต่อสิ่งต่างๆ โดยนักเรียนเขียนแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก ความชอบหรือไม่ชอบของตน

แผนที่ 7 การจำแนกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น (Fact and Opinion) นักเรียนทำความเข้าใจและตัดสินใจข้อความหรือข้อมูล โดยมีการจำแนกข้อเท็จจริงออกจากข้อคิดเห็น แล้วนักเรียนเขียนเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้นจริงและมีการแสดงความคิดเห็นหรือความรู้สึกต่อสิ่งนั้น

นอกจากนี้ในแต่ละแผนการสอนมีการระบุจุดประสงค์การเรียนรู้ นำทางและปลายทาง เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

การสร้างแผนการสอนประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร คำอธิบายรายวิชาและขอบข่ายของเนื้อหา วิชาภาษาอังกฤษ อ 025 (ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน)

2. พิจารณาทบทวนและกิจกรรมทั้งในเรื่องของเนื้อหาและรูปแบบการเขียนให้เหมาะสม และครอบคลุมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ จากตำราเรียน นิตยสาร สื่อและสิ่งพิมพ์ เช่น

Weaving It Together, Student Weekly, Bangkok Post, The Nation Junior

3. นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ (ดูภาคผนวก ก) ตรวจสอบความเหมาะสมและความถูกต้องของเนื้อหา และดำเนินการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ก่อนนำไปทดลองสอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/5 สายศิลป์-ภาษา โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่จำนวน 1 แผนเป็นเวลา 2 คาบ เพื่อหาข้อบกพร่องในแผนการสอน ดังกล่าวก่อนนำไปทดลองสอนจริงด้วยตนเองกับกลุ่มเป้าหมายในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 ตั้งแต่วันที่ 28 พฤศจิกายน 2543 ถึงวันที่ 9 มีนาคม 2543 จำนวน 10 สัปดาห์ ละ 2 คาบ

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดเชิงวิจารณ์และแบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียน

3.2.1 แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดเชิงวิจารณ์ เป็นแบบทดสอบแบบอัตนัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อวัดความสามารถในการคิดเชิงวิจารณ์เป็นรายบุคคลทั้งก่อนและหลังได้รับการสอนตามแนวคิดสร้างสรรค์ความรู้ ซึ่งมีการกำหนดสถานการณ์หรือปัญหาให้นักเรียนเลือกตอบหนึ่งหัวข้อจากหัวข้อที่กำหนดให้ 3 หัวข้อและนักเรียนจะต้องให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจนั้น แบบทดสอบนี้ปรับมาจากแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงวิจารณ์ของ Ennis และ Weir (The Ennis- Weir Critical Thinking Essay Test, 1985) ส่วนเครื่องมือที่ใช้ในการให้คะแนน (rubric) ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยการปรับจากเกณฑ์การให้คะแนนความสามารถในการคิดเชิงวิจารณ์ของ Norris และ Ennis (1989) จากนั้นนำแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงวิจารณ์และแบบวัดความสามารถในการเขียนให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสม

เครื่องมือที่ใช้ในการให้คะแนนความสามารถในการคิดเชิงวิจารณ์ มีลักษณะที่ปรากฏในตารางต่อไปนี้

ตาราง 3 แสดงการให้คะแนนความสามารถในการคิดเชิงวิจารณ์

| เกณฑ์                                           | คะแนน | คุณภาพ                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. การแสดงความคิดและการใช้เหตุผลสนับสนุนความคิด | 21-25 | แสดงความคิด แนวคิดหลัก ทศนคติ ความชอบ ไม่ชอบ ตามแนวทางที่ตนเองเลือกได้อย่างชัดเจนมีการให้เหตุผลสนับสนุนความคิดอย่างหนักแน่น น่าเชื่อถือและเหมาะสม สอดคล้องกับประเด็นความคิดหลักหรือบทสรุป |
|                                                 | 16-20 | แสดงความคิดยังไม่ชัดเจนนัก มีรายละเอียดมาสนับสนุนแต่ยังไม่สมเหตุสมผลเท่าที่ควร มีการให้เหตุผลสนับสนุนความคิดที่สอดคล้องกับประเด็นความคิดหลักหรือบทสรุปพอสมควร                             |
|                                                 | 11-15 | มีความพยายามในการแสดงความคิด มีการให้เหตุผลสนับสนุนความคิดอย่างเหมาะสม หนักแน่นและน่าเชื่อถือเป็นบางตอน แต่บางตอนยังให้เหตุผลไม่เพียงพอ                                                   |

|                                                  |       |                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. การรวบรวมรายละเอียดและการเชื่อมโยงเนื้อหาสาระ | 6-10  | การแสดงความคิดยังสับสน ไม่ชัดเจน มีการให้เหตุผลสนับสนุนความคิดเพียงเล็กน้อย                                                                                                                                                                    |
|                                                  | 1-5   | มีการแสดงความคิดและการให้เหตุผลน้อยมาก                                                                                                                                                                                                         |
|                                                  | 21-25 | นำเสนอข้อมูลทั้งข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น การยกตัวอย่าง และมีการอ้างอิงอย่างเหมาะสม มีรายละเอียดเพียงพอแก่ความเข้าใจ เขียนเชื่อมโยงถึงแนวคิดหลักหรือเรื่องที่กล่าวถึงมาแล้วได้ชัดเจน สามารถเขียนเรียบเรียงเนื้อหาได้ดี มีเหตุมีผลและความต่อเนื่อง |
|                                                  | 16-20 | นำเสนอข้อมูลโดยมีรายละเอียดพอสมควร มีการนำข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น การยกตัวอย่างมาสนับสนุน ข้อมูลส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับหัวข้อหรือประเด็นหลัก เขียนเชื่อมโยงได้ค่อนข้างดี มีเหตุมีผลและความต่อเนื่องพอสมควร                                        |
|                                                  | 11-15 | มีการนำเสนอข้อมูลบ้าง เนื้อหาบางส่วนอาจไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นหลักหรือข้อสรุป มีความพยายามในการเขียนให้รายละเอียด แต่บางครั้งความต่อเนื่องยังไม่ชัดเจน                                                                                         |
|                                                  | 6-10  | มีการนำเสนอข้อมูลเพียงเล็กน้อย เนื้อหาที่นำมาสนับสนุนเกี่ยวข้องกับเรื่องที่เขียนน้อย มีการเขียนเชื่อมโยงเนื้อหาบ้าง แต่ขาดความชัดเจนว่าเขียนถึงเรื่องอะไร                                                                                      |
|                                                  | 1-5   | มีการนำเสนอข้อมูลน้อยมาก มีรายละเอียดเกี่ยวกับประเด็นหรือข้อสรุปที่กล่าวอ้างน้อยมาก ให้รายละเอียดตรงกับเรื่องที่เขียนน้อยมาก ไม่มีการเชื่อมโยงเนื้อหาเลย                                                                                       |

ในการให้คะแนนความสามารถในการคิดเชิงวิจารณ์ได้กำหนดระดับความสามารถในแต่ละองค์ประกอบไว้ 5 ระดับคือ

| ระดับความคิด<br>เชิงวิจารณ์ | การแสดงความคิดและ<br>การให้เหตุผลสนับสนุนความคิด | การรวบรวมรายละเอียด<br>และการเชื่อมโยงเนื้อหาสาระ |
|-----------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1. ระดับดีมาก               | 21-25                                            | 21-25                                             |
| 2. ระดับดี                  | 16-20                                            | 16-20                                             |
| 3. ระดับปานกลาง             | 11-15                                            | 11-15                                             |
| 4. ระดับพอใช้               | 6-10                                             | 6-10                                              |
| 5. ระดับอ่อน                | 1-5                                              | 1-5                                               |

3.2.2 แบบวัดความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษ เป็นแบบวัดการเขียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อให้วัดความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษ ตามลักษณะรูปแบบการเขียนอนุเจต หลังจากที่ได้ผู้เรียนได้รับการสอนตามแนวคิดสร้างสรรค์ความรู้และฝึกการคิดเชิงวิจารณ์รวมถึงทักษะการเขียนที่กำหนดในแต่ละแผน งานเขียนทั้งสิ้นมีจำนวน 6 งาน แล้วนำแบบวัดความสามารถในการเขียนไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสม แล้วจึงปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

สำหรับเกณฑ์ที่ใช้วัดความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษนั้น ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์การให้คะแนนการตรวจงานเขียนโดยปรับจากของ Jacobs et al. (1981) โดยมีองค์ประกอบดังนี้

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| 1. เนื้อหา              | 25 คะแนน |
| 2. การเรียบเรียงความคิด | 25 คะแนน |
| 3. การใช้ศัพท์          | 20 คะแนน |
| 4. การใช้ไวยากรณ์       | 10 คะแนน |
| 5. กลไกในการเขียน       | 5 คะแนน  |
| รวม                     | 85 คะแนน |

ในการตรวจได้พิจารณาความสามารถในการเขียน โดยแยกประเด็นตามการเขียนอนุเจต สำหรับการตรวจให้คะแนนจะมีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คนรวมทั้งผู้วิจัยอีกหนึ่งคน โดยทำการตรวจตามเกณฑ์ที่กำหนด

ดังนั้นเครื่องมือที่ใช้ในการให้คะแนนความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษประกอบด้วย เกณฑ์และคุณภาพที่ปรากฏในตารางต่อไปนี้

ตาราง 4 แสดงการให้คะแนนความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษ

| เกณฑ์                   | คะแนน | คุณภาพ                                                                                                       |
|-------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. เนื้อหา              | 21-25 | มีความรู้เรื่องที่เขียนดีมาก เขียนตรงกับเรื่อง มีความชัดเจน มีรายละเอียดสนับสนุนมาก                          |
|                         | 16-20 | มีความรู้ในเรื่องที่เขียนดี เขียนตรงกับเรื่อง มีความชัดเจน มีรายละเอียดสนับสนุนดี                            |
|                         | 11-15 | มีความรู้ในเรื่องที่เขียนพอสมควร เขียนตรงกับเรื่อง มีความชัดเจน มีรายละเอียดสนับสนุนพอสมควร                  |
|                         | 6-10  | มีความรู้ในเรื่องที่เขียนบ้าง เขียนตรงกับเรื่องบางส่วน มีความชัดเจนบ้าง บางครั้งขาดรายละเอียดที่สำคัญ        |
|                         | 1-5   | มีความรู้ในเรื่องที่เขียนอย่างจำกัด เขียนตรงกับเรื่องบางส่วน ไม่ค่อยมีความชัดเจน มีรายละเอียดสนับสนุนน้อยมาก |
| 2. การเรียบเรียงความคิด | 21-25 | เขียนเรียงลำดับเรื่องได้เหมาะสม เรียบเรียงความคิดได้ดี และต่อเนื่อง ประมวลความคิดอย่างมีเหตุผลดีทุกประเด็น   |
|                         | 16-20 | เขียนเรียงลำดับเรื่องได้ดี เรียบเรียงความคิดได้ดีและต่อเนื่อง ประมวลความคิดอย่างมีเหตุผลดี                   |
|                         | 11-15 | เขียนเรียงลำดับเรื่องได้พอสมควร เรียบเรียงความคิดได้ดี แต่บางครั้งไม่ต่อเนื่อง ประมวลความคิดได้พอสมควร       |
|                         | 6-10  | เขียนเรียงลำดับเรื่องได้บ้าง บางครั้งความคิดไม่ต่อเนื่อง ประมวลความคิดไม่ดีนักแต่จับใจความสำคัญได้           |
|                         | 1-5   | เขียนเรียงลำดับเรื่องได้ไม่ค่อยถูก ความคิดสับสนไม่ค่อยต่อเนื่อง ประมวลความคิดสับสน                           |
| 3. การใช้ศัพท์          | 17-20 | ใช้ศัพท์และสำนวนได้ถูกต้องหมด                                                                                |
|                         | 13-16 | ใช้ศัพท์และสำนวนได้ดี ถูกต้องค่อนข้างมาก                                                                     |
|                         | 9-12  | ใช้ศัพท์และสำนวนได้พอสมควร                                                                                   |
|                         | 5-8   | ใช้ศัพท์และสำนวนผิดบ่อย                                                                                      |
|                         | 1-4   | ใช้ศัพท์และสำนวนผิดมาก                                                                                       |

|                       |      |                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. การใช้<br>ไวยากรณ์ | 9-10 | <p>ใช้รูปประโยคที่หลากหลายและใช้ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์<br/>มาก มีข้อผิดพลาดน้อยมากในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่าง<br/>ประธานกับกริยา ใช้กาล รูปนาม พหูพจน์ การเรียง<br/>ลำดับคำนำหน้านาม คำสรรพนามและบุพบท</p>                                    |
|                       | 7-8  | <p>ใช้รูปประโยคได้หลากหลายและใช้ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์<br/>ค่อนข้างมาก มีข้อผิดพลาดน้อยในเรื่องความสัมพันธ์<br/>ระหว่างประธานกับกริยา ใช้กาล รูปนาม พหูพจน์ การ<br/>เรียงลำดับคำนำหน้านาม คำสรรพนามและบุพบท</p>                               |
|                       | 5-6  | <p>ใช้รูปประโยคได้ถูกต้อง แต่ส่วนใหญ่เป็นประโยคแบบง่าย<br/>มีข้อผิดพลาดน้อยในเรื่องโครงสร้างประโยค มีข้อผิดพลาด<br/>หลายแห่งเกี่ยวกับกาล รูปนาม พหูพจน์ การเรียงลำดับ<br/>คำนำหน้านาม คำสรรพนามและคำบุพบท แต่ไม่ทำให้ความ<br/>หมายเปลี่ยน</p> |
|                       | 3-4  | <p>มีข้อผิดพลาดหลายแห่งในเรื่องโครงสร้างประโยค มีข้อผิด<br/>พลาดมากในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างประธานและกริยา<br/>การใช้กาล รูปนาม พหูพจน์ การเรียงลำดับคำนำหน้า<br/>นาม คำสรรพนามและคำบุพบท</p>                                               |
|                       | 1-2  | <p>ไม่รู้โครงสร้างประโยคเลย เขียนประโยคสื่อความไม่ได้<br/>การใช้ความสัมพันธ์ระหว่างประธานและกริยา การใช้กาล<br/>รูปนาม พหูพจน์ การเรียงลำดับคำนำหน้านาม คำสรรพนาม<br/>และคำบุพบทผิดเกือบหมด</p>                                               |
| 5.กลไกในการ<br>เขียน  | 5    | <p>มีข้อผิดพลาดน้อยมากในเรื่องตัวสะกด เครื่องหมายวรรค<br/>ตอนการใช้อักษรนำและการขึ้นย่อหน้า</p>                                                                                                                                               |
|                       | 4    | <p>มีข้อผิดพลาดค่อนข้างน้อยในเรื่องตัวสะกดเครื่องหมาย<br/>วรรคตอนการใช้อักษรนำและการขึ้นย่อหน้า</p>                                                                                                                                           |
|                       | 3    | <p>พบข้อผิดพลาดในเรื่องตัวสะกด เครื่องหมายวรรคตอน<br/>การใช้อักษรนำพอสมควร แต่ไม่ทำให้ความหมายเปลี่ยน</p>                                                                                                                                     |
|                       | 2    | <p>พบข้อผิดพลาดค่อนข้างมากในเรื่องตัวสะกด เครื่องหมาย<br/>วรรคตอน การใช้อักษรนำและการขึ้นย่อหน้า</p>                                                                                                                                          |



|  |   |                                                                                      |
|--|---|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 1 | พบข้อผิดพลาดในเรื่องตัวสะกด เครื่องหมายวรรคตอน การใช้อักษรนำและการขึ้นย่อหน้าบ่อยมาก |
|--|---|--------------------------------------------------------------------------------------|

โดยกำหนดระดับความสามารถในแต่ละองค์ประกอบไว้ 5 ระดับคือ

| ระดับ           | เนื้อหา | การเรียบเรียง | การใช้ศัพท์ | การใช้   | กลไกใน   |
|-----------------|---------|---------------|-------------|----------|----------|
| ความสามารถ      |         | ความคิด       |             | ไวยากรณ์ | การเขียน |
| 1. ระดับดีมาก   | 21-25   | 21-25         | 17-20       | 9-10     | 5        |
| 2. ระดับดี      | 16-20   | 16-20         | 13-16       | 7-8      | 4        |
| 3. ระดับปานกลาง | 11-15   | 11-15         | 9-12        | 5-6      | 3        |
| 4. ระดับพอใช้   | 6-10    | 6-10          | 5-8         | 3-4      | 2        |
| 5. ระดับอ่อน    | 1-5     | 1-5           | 1-4         | 1-2      | 1        |

ดังนั้นจึงกำหนดระดับความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษโดยรวมไว้ 3 ระดับ คือ

1. ระดับปานกลาง ได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60
2. ระดับดี ได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70
3. ระดับดีมาก ได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

#### 4. การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยที่ใช้แผนการทดลองแบบกลุ่มเดียว (One group pretest-posttest design) (Huck, S.W & others, 1974) ที่ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยในห้องเรียนเพียงหนึ่งห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 25 คน โดยมีเป้าหมายเพื่อศึกษาผลการใช้การสอนตามแนวคิดสร้างสรรค์ความรู้ที่มีต่อการส่งเสริมความคิดเชิงวิจารณ์และความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยเปรียบเทียบผลการทดลองจากแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงวิจารณ์ ก่อนและหลังการทดลอง และแบบวัดความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษหลังการสอนแต่ละแผน

จากรูปแบบการวิจัยดังกล่าวผู้วิจัยในการดำเนินการทดลองด้วยตนเองกับกลุ่มเป้าหมาย โดยทำการสอนสัปดาห์ละ 2 คาบ คาบละ 50 นาที เป็นเวลา 10 สัปดาห์ โดยมีรูปแบบการทดลองดังนี้

ตาราง 5 แสดงรูปแบบการทดลองเพื่อวัดความสามารถในการคิดเชิงวิจารณ์

| กลุ่มเป้าหมาย | ทดสอบก่อน | ทดลอง | ทดสอบหลัง |
|---------------|-----------|-------|-----------|
| TG            | T1        | X     | T2        |

- TG หมายถึง กลุ่มเป้าหมายที่ได้รับการเรียนการสอนตามแนวคิดสร้างสรรค์ความรู้
- T1 หมายถึง คะแนนความสามารถในการคิดเชิงวิจารณ์ก่อนการทดลอง
- X หมายถึง การสอนตามแนวคิดสร้างสรรค์ความรู้
- T2 หมายถึง คะแนนความสามารถในการคิดเชิงวิจารณ์หลังการทดลองและ  
คะแนนความสามารถในการเขียนหลังการสอนแต่ละแผน

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1. วัดความสามารถในการคิดเชิงวิจารณ์ของผู้เรียนก่อนทดลองสอน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับข้อมูลจากการวัดอีกครั้งหลังการทดลอง
2. ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนตามแผนการสอน โดยใช้แผนการสอนที่สร้างขึ้นตามแนวคิดสร้างสรรค์ความรู้
3. ทำการวัดความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษของผู้เรียน ซึ่งจะกระทำหลังการสอนแต่ละแผนการสอน เป็นการวัดความสามารถในการเขียนเป็นระยะ และตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์การตรวจให้คะแนนงานเขียนตามที่ได้นำเสนอมาแล้วข้างต้น โดยมีผู้ตรวจ 4 คน แล้วนำคะแนนของผู้เรียนแต่ละคนที่ได้มาหาค่ามัธยฐานเลขคณิตและค่าร้อยละ
4. หลังจากสอนครบทุกแผนแล้ว ให้ผู้เรียนทดสอบความสามารถในการคิดเชิงวิจารณ์หลังการทดลอง โดยใช้แบบวัดความสามารถในการคิดเชิงวิจารณ์ชุดเดียวกับก่อนทำการทดลอง หลังจากนั้นนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จากการวัดก่อนการทดลองสอน

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดเชิงวิจารณ์ และการวัดความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษ โดยใช้การคำนวณหาค่ามัธยฐานเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าร้อยละด้วยโปรแกรม SPSS for Windows ดังนี้

1. เปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงวิจารณ์ก่อนและหลังการสอนตามแนวคิด  
สร้างสรรค์ความรู้

2. การหาค่าคะแนนความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษใช้ตามเกณฑ์ที่กำหนด  
ด้วยการนำคะแนนในการเขียนหลังการสอนในแต่ละแผนมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ โดยมีเกณฑ์  
การประเมินผล 60% จึงถือเป็นการผ่านการประเมิน