



## วิธีดำเนินการวิจัยและวิธีรวบรวมข้อมูล

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสิงห์บุรี สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสิงห์บุรี ปีการศึกษา 2534 จำนวน 4 ห้องเรียน ๆ ละ 5 คน โดยใน 2 ห้องเรียนแรกจะมีอาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษคนเดียวกัน และอีก 2 ห้องเรียนต่อมาก็จะมีอาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษคนเดียวกันเช่นกัน กลุ่มตัวอย่างเป็นชาย 9 คน หญิง 11 คน รวมทั้งสิ้น 20 คน อายุระหว่าง 13 ปี 2 เดือน ถึง 14 ปี 8 เดือน นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างยังเป็นนักเรียนที่มีผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษหลัก (อ 013) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2534 อยู่ในระดับ 1 เป็นนักเรียนที่มีคะแนนด้านการอนุมานสาเหตุของความล้มเหลวเนื่องจากความพยายาม จากแบบวัดการอนุมานสาเหตุต่ำกว่า 16 คะแนน และมีคะแนนด้านการอนุมานสาเหตุของความล้มเหลวเนื่องจากความสามารถ ความยากของงาน และโชค สูงกว่า 16 คะแนน

การที่ผู้วิจัยเลือกใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เนื่องจากเด็กที่มีอายุตั้งแต่ 12 - 13 ปีขึ้นไป มีการอนุมานสาเหตุที่คล้ายคลึงกับการอนุมานสาเหตุของผู้ใหญ่แล้ว (Wigfield, 1988) การที่ต้องใช้เกณฑ์ดังกล่าวนี้เนื่องจากในประเทศไทยยังไม่มีการวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการอนุมานสาเหตุของบุคคลในระดับอายุต่าง ๆ ว่าแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร และการที่ผู้วิจัยศึกษาเฉพาะการอนุมานสาเหตุของความล้มเหลวเนื่องจากความพยายามนั้น เนื่องจาก Schunk (1982) และ Weiner (1980b) เสนอว่าในการปรับเปลี่ยนการอนุมานสาเหตุเกี่ยวกับพฤติกรรมมุ่งสัมฤทธิ์ ส่วนใหญ่จะปรับเปลี่ยนให้บุคคลมีการอนุมานสาเหตุของความล้มเหลวเนื่องจากความพยายามเพิ่มขึ้น เพราะการปรับเปลี่ยนการอนุมานสาเหตุของความล้มเหลวเนื่องจากความยากของงานและโชค ซึ่งเป็นสาเหตุภายนอกและบุคคลไม่สามารถควบคุมได้จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้ยาก ส่วนการเปลี่ยนการอนุมานสาเหตุของความล้มเหลวเนื่องจากความสามารถก็กระทำได้ยากเช่นกัน เพราะว่าการอนุมานสาเหตุของความล้มเหลวเนื่องจากความสามารถนั้น ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ในอดีตที่บุคคลได้รับ บุคคลที่อนุมาน

สาเหตุว่าตนเองล้มเหลวเนื่องจากขาดความสามารถนั้นเป็นเพราะเขาได้รับความล้มเหลวบ่อยครั้ง การที่จะปรับเปลี่ยนการอนุมานสาเหตุของความล้มเหลวเนื่องจากความสามารถ จึงต้องจัดประสบการณ์ให้เขาได้รับความสำเร็จบ่อยครั้งเสียก่อน จึงจะทำให้เขาเกิดการปรับเปลี่ยนการอนุมานสาเหตุ การปรับเปลี่ยนการอนุมานสาเหตุของความล้มเหลวเนื่องจากความสามารถ ความยากของงานและโชค จึงก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการกระทำได้ยากกว่าการปรับเปลี่ยนการอนุมานสาเหตุของความล้มเหลวเนื่องจากความพยายาม และการที่ผู้วิจัยเลือกนักเรียนที่มีคะแนนด้านการอนุมานสาเหตุของความล้มเหลวเนื่องจากความพยายามจากแบบวัดการอนุมานสาเหตุต่ำกว่า 16 คะแนนลงมานั้น เนื่องจากผู้วิจัยได้คำนวณหาค่ามัธยฐานโดยการให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสิงห์บุรี จำนวน 133 คน ตอบแบบวัดการอนุมานสาเหตุ หลังจากนั้นนำคะแนนด้านการอนุมานสาเหตุของความล้มเหลวเนื่องจากความพยายาม มาเรียงคะแนนจากน้อยที่สุดไปหามากที่สุดได้ค่าที่อยู่ตำแหน่งกึ่งกลางของข้อมูลทั้งหมดคือ 16 คะแนน ผู้วิจัยจึงนำมาเป็นเกณฑ์ในการคัดกลุ่มตัวอย่าง และเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีการอนุมานสาเหตุของความล้มเหลวเนื่องจากความพยายามต่ำอย่างแท้จริง ผู้วิจัยจึงเลือกผู้ที่มีคะแนนการอนุมานสาเหตุของความล้มเหลวเนื่องจากความสามารถ ความยากของงาน และโชค สูงกว่า 16 คะแนนด้วย

#### การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นที่ 1 ขอความร่วมมือจากฝ่ายวิชาการในการคัดรายชื่อ และระดับผลการเรียนของนักเรียนในวิชาภาษาอังกฤษหลัก (อ 013) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2534 จำนวน 4 ห้องเรียน

ขั้นที่ 2 ให้นักเรียนทุกคนจากทั้ง 4 ห้องเรียนนั้น ทำแบบวัดการอนุมานสาเหตุ คัดเลือกนักเรียนที่มีผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษหลัก (อ 013) อยู่ในระดับ 1 มีคะแนนด้านการอนุมานสาเหตุของความล้มเหลวเนื่องจากความพยายามต่ำกว่า 16 คะแนน และมีคะแนนการอนุมานสาเหตุของความล้มเหลวเนื่องจากความสามารถ ความยากของงาน และโชค สูงกว่า 16 คะแนน

ขั้นที่ 3 สุ่มนักเรียนที่ผ่านการคัดเลือกจากขั้นที่ 2 ห้องเรียนละ 5 คน เพื่อนำมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นที่ 4 สุ่มห้องเรียนเพื่อกำหนดเงื่อนไขการทดลองให้เป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยที่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแรกจะมีอาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษคนเดียวกัน และ

ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต่อไปก็จะมีอาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษคนเดียวกันเช่นกัน

### การออกแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบมีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (AB Control Group Design) โดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ

ระยะ A เป็นระยะเส้นฐาน

ระยะ B เป็นระยะทดลอง โดยแต่ละกลุ่มมีเงื่อนไขการทดลอง ดังนี้

กลุ่มทดลอง เป็นกลุ่มที่ได้รับการนัดชั่งการอนุমানสาเหตุ

กลุ่มควบคุม เป็นกลุ่มที่มีสภาพการเรียนการสอนตามปกติ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบวัดการอนุমানสาเหตุ ซึ่งดัดแปลงมาจากแบบวัดของ Relich (1983) เป็นแบบวัดที่ประกอบด้วยการอนุমানสาเหตุ 2 ด้าน คือความสำเร็จและความล้มเหลวในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งในแต่ละด้านมี 4 สาเหตุ ได้แก่ ความสามารถ ความพยายาม ความยากของงาน และโชค แบบวัดมีทั้งหมด 8 ชุด ๆ ละ 6 ข้อ มีจำนวนข้อทั้งหมด 48 ข้อ โดยแบ่งเป็นสาเหตุภายในบุคคล 4 ชุด ได้แก่ ความพยายาม/ความสำเร็จ (ES) ความพยายาม/ความล้มเหลว (EF) ความสามารถ/ความสำเร็จ (AS) ความสามารถ/ความล้มเหลว (AF) และสาเหตุภายนอกบุคคล 4 ชุด ได้แก่ งาน/ความสำเร็จ (TS) งาน/ความล้มเหลว (TF) โชค/ความสำเร็จ (LS) โชค/ความล้มเหลว (LF) ลักษณะของแบบวัดเป็นแบบลิเคิร์ตที่มีจำนวนรายการคำตอบ 5 มาตรการในการตอบแบบวัดนั้นผู้ตอบจะต้องตอบครบทั้ง 48 ข้อ ซึ่งการตอบแบบวัดนั้นทำได้โดยให้ผู้ตอบเลือกความคิดเห็นจาก 1 ใน 5 ความคิดเห็น ซึ่งเริ่มจาก ไม่เคยเลย แทบไม่เคย บางครั้ง ค่อนข้างบ่อย และ ทุกครั้ง สำหรับเกณฑ์ในการให้คะแนนมีดังนี้ คือ

นักเรียนตอบว่า	"ไม่เคยเลย"	ได้	1	คะแนน
นักเรียนตอบว่า	"แทบไม่เคย"	ได้	2	คะแนน
นักเรียนตอบว่า	"บางครั้ง"	ได้	3	คะแนน
นักเรียนตอบว่า	"ค่อนข้างบ่อย"	ได้	4	คะแนน
นักเรียนตอบว่า	"ทุกครั้ง"	ได้	5	คะแนน

เมื่อผู้วิจัยแปลแบบวัดเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงนำแบบวัดนั้น ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา พิจารณาความตรงในการแปลตามเนื้อหาของแบบวัดตามต้นฉบับ หลังจากนั้นจึงนำไปให้นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสิงห์บุรีที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน อ่านแบบวัดเพื่อ ประเมินว่าเข้าใจภาษาที่ใช้หรือไม่และนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข จากนั้นจึงจัดทำเป็นแบบวัด การอนุมานสาเหตุ

สำหรับความตรงของแบบวัดการอนุมานสาเหตุ Relich (1983) ได้หาความตรง ตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis) จากการวิเคราะห์ตัวประกอบรวมกลุ่มสาเหตุที่ถูกรับรู้ในเหตุการณ์ที่ เกี่ยวข้องความสำเร็จและความล้มเหลวในการเรียนได้ 4 สาเหตุ คือ ความสามารถ ความ พยายาม ความยากของงาน และโชค ส่วนความเที่ยงของแบบวัดการอนุมานสาเหตุที่ผู้วิจัย ดัดแปลงขึ้นนี้ ผู้วิจัยได้คำนวณค่าความเที่ยงแบบสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient  $\alpha$  Reliability) โดยนำแบบวัดไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสิงห์บุรีที่ ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 43 คน ได้ค่าความเที่ยงของแบบวัดแต่ละชุดตั้งแต่ .77 - .90 ค่าความเที่ยงของชุดการอนุมานสาเหตุของความล้มเหลวเนื่องจากความพยายามเท่ากับ .79 และค่าความเที่ยงของแบบวัดรวมทั้งชุดเท่ากับ .88

2. แบบฝึกหัดวิชาภาษาอังกฤษ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามเนื้อหาและวัตถุประสงค์ทาง การเรียนวิชาภาษาอังกฤษหลัก (อ 014) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ครอบคลุมเฉพาะวัตถุประสงค์ ที่เรียนตลอดระยะเวลาที่วิจัย เป็นแบบฝึกหัดแบบรายคาบ สำหรับจำนวนข้อของแบบฝึกหัดนั้น ผู้วิจัยหาจำนวนข้อโดยการสร้างแบบฝึกหัดจากเนื้อหา และวัตถุประสงค์ที่เรียนในระยษก่อนการ ทดลอง เพื่อความเหมาะสมกับเนื้อหาที่จะสอนในแต่ละคาบ แบบฝึกหัดจึงมี 2 ชนิด คือ ชนิดเติมคำและชนิดเติมประโยค ผู้วิจัยสร้างแบบฝึกหัดชนิดเติมคำ จำนวน 20 ข้อ และ ชนิดเติมประโยค จำนวน 15 ข้อ หลังจากนั้นผู้วิจัยนำแบบฝึกหัดทั้ง 2 ชนิด ไปทดลองใช้กับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสิงห์บุรีที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ครั้งละ 1 ชนิด จำนวน 45 คน โดยให้เวลาทำ 10 นาที เมื่อหมดเวลาผู้วิจัยเก็บรวบรวมกระดาษคำตอบของนักเรียน ทุกคน และนำไปคำนวณค่าเฉลี่ยของจำนวนข้อของแบบฝึกหัดที่ทำเสร็จภายในเวลา 10 นาที พบว่าแบบฝึกหัดชนิดเติมคำมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.2 และ ชนิดเติมประโยคมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.73 ผู้วิจัยจึงนำมาเป็นเกณฑ์ในการกำหนดจำนวนข้อของแบบฝึกหัดชนิดเติมคำ และชนิด เติมประโยค ชนิดละ 10 ข้อ

### ขั้นตอนการสร้างแบบฝึกหัดวิชาภาษาอังกฤษ

1. ศึกษาและวิเคราะห์วัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมจากคู่มือการสอนวิชาภาษาอังกฤษหลัก (อ 014) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของกระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2521
2. ผู้วิจัยและอาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษ ร่วมกันวิเคราะห์เนื้อหาที่จะสอนในแต่ละคาบตลอดระยะเวลาที่วิจัย
3. ผู้วิจัยและอาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษ ร่วมกันกำหนดตารางแผนการสอนเกี่ยวกับเนื้อหาที่จะสอนในแต่ละคาบตลอดระยะเวลาที่วิจัย
4. สร้างแบบฝึกหัดวิชาภาษาอังกฤษตามเนื้อหาและวัตถุประสงค์ที่เรียนในแต่ละคาบโดยยึดหลักความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) เป็นแบบฝึกหัดชนิดเติมคำหรือชนิดเติมประโยค ชนิดละ 10 ข้อ กำหนดเวลาทำ 10 นาที

3. แบบทดสอบวิชาภาษาอังกฤษ ที่ผู้วิจัยและอาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษร่วมกันสร้างขึ้นตามเนื้อหาและวัตถุประสงค์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษหลัก (อ 014) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ครอบคลุมเฉพาะวัตถุประสงค์ที่เรียนตลอดระยะเวลาที่วิจัย

### ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวิชาภาษาอังกฤษ

1. ศึกษาวัตถุประสงค์ทั่วไป และวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมจากคู่มือการสอนวิชาภาษาอังกฤษหลัก (อ 014) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของกระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2521
2. กำหนดเนื้อหาและทำตารางวิเคราะห์เนื้อหาและวัตถุประสงค์ โดยคัดเลือกเฉพาะเนื้อหาที่เรียนตลอดระยะเวลาที่วิจัย
3. สร้างแบบทดสอบวิชาภาษาอังกฤษโดยยึดหลักความตรงตามเนื้อหา แบบวัดนี้เป็นแบบปรนัยมี 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ กำหนดเวลาทำ 50 นาที
4. พิจารณาแก้ไขและจัดทำแบบทดสอบ ต่อจากนั้นนำแบบทดสอบวิชาภาษาอังกฤษที่สร้างขึ้นนี้ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสิงห์บุรี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 44 คน ซึ่งนักเรียนเหล่านี้เรียนเนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษหลัก (อ 014) เหมือนกับกลุ่มตัวอย่างทุกประการ และเมื่อทำการทดสอบเสร็จแล้ว ผู้วิจัยนำคำตอบของนักเรียนทุกคนไปทำการวิเคราะห์รายข้อ เพื่อหาค่าระดับความยาก ค่าอำนาจจำแนก และปรับปรุงตัวเลือก

5. คัดเลือกข้อสอบที่มีความตรงตามเนื้อหา ที่มีค่าระดับความยากตั้ง  
แต่ .20 - .80 และมีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ได้ข้อสอบที่คัดเลือกไว้  
จำนวน 25 ข้อ

6. คำนวณค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวิชาภาษาอังกฤษที่สร้างขึ้น ได้ค่า  
ความเที่ยงเท่ากับ .82

7. จัดทำเป็นแบบทดสอบวิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นข้อสอบแบบปรนัยมี 4  
ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ ค่ะแนบเต็ม 25 ค่ะแนบ เวลาที่ใช้ทำ 20 นาที

4. แบบรายงานการอนุมานสาเหตุ เป็นแบบเพื่อให้นักเรียนคิดหาสาเหตุของความ  
สำเร็จหรือความล้มเหลวในการทำกิจกรรม ซึ่งข้อมูลที่ได้จากแบบรายงานนี้จะนำไปใช้เพื่อ  
การเปลี่ยนแปลงของการอนุมานสาเหตุ

5. แบบบันทึกคะแนนการทำแบบฝึกหัด

6. ใบบันทึกคะแนน

### วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะก่อนการทดลอง ระยะดำเนินการ  
การทดลอง และระยะหลังการทดลอง

1. ระยะก่อนการทดลอง มีวิธีดำเนินการดังนี้

1.1 ผู้วิจัยขอความร่วมมือจากทางโรงเรียน และอาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษหลัก (อ 014) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในการดำเนินการวิจัย

1.2 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

- แบบวัดการอนุมานสาเหตุ
- แบบฝึกหัดวิชาภาษาอังกฤษ
- แบบทดสอบวิชาภาษาอังกฤษ
- แบบรายงานการอนุมานสาเหตุ
- แบบบันทึกคะแนนการทำแบบฝึกหัด



- ใบบันทึกคะแนน
- 1.3 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนที่ 1 - 4 ของการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง
- 1.4 ฝึกอาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษเป็นผู้ดำเนินการทดลอง การฝึกอาจารย์ผู้สอนทำได้โดย
  - ผู้วิจัยอธิบายขั้นตอนของวิธีดำเนินการทดลองการพูดชักจูงการอนุมานสาเหตุตลอดกระบวนการทดลองให้อาจารย์ผู้สอนทราบอย่างละเอียด
  - ให้อาจารย์ผู้สอนแสดงบทบาทสมมติ (Role Play) ตามขั้นตอนของวิธีดำเนินการทดลอง
  - ปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่ผู้วิจัยและอาจารย์ผู้สอนยังเข้าใจไม่ตรงกัน
  - ให้อาจารย์ผู้สอนแสดงบทบาทสมมติตามขั้นตอนของวิธีดำเนินการทดลองดังกล่าวจนกว่าอาจารย์ผู้สอนจะแสดงได้อย่างเหมาะสม

2. ระยะดำเนินการทดลอง การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการในห้องเรียนตามปกติชั่วโมงวิชาภาษาอังกฤษหลัก (อ 014) ซึ่งในแต่ละสัปดาห์มีการเรียนการสอนทั้งสิ้น 4 คาบ คาบละ 50 นาที โดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

- 2.1 ระยะเสัฐาน (A) เป็นระยะเก็บรวบรวมข้อมูลเสัฐาน ก่อนการทดลอง ซึ่งข้อมูลที่เก็บรวบรวมในระยะนี้ ได้แก่ คะแนนความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดวิชาภาษาอังกฤษ โดยเก็บรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 ห้องเรียน ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล 5 ครั้ง โดยมีขั้นตอนการสอน ดังนี้
- อาจารย์สอนเนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษ ตามแผนการสอนรายคาบ ประมาณ 25 นาที
  - ผู้วิจัยแจกแบบฝึกหัดวิชาภาษาอังกฤษให้นักเรียนทุกคนและให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดนั้น ประมาณ 10 นาที
  - เมื่อหมดเวลาการทำแบบฝึกหัดแล้ว ผู้วิจัยแจกกระดาษเฉลยคำตอบแบบฝึกหัดให้นักเรียนทุกคน หลังจากนั้นให้นักเรียนเปลี่ยนกันตรวจให้คะแนน เมื่อตรวจเสร็จแล้วนำส่งคืนให้กับนักเรียนคนเดิม ประมาณ 5 นาที
  - ผู้วิจัยแจกแบบรายงานการอนุมานสาเหตุให้นักเรียนทุกคน และให้นักเรียนทำแบบรายงานนั้น ประมาณ 5 นาที
- เมื่อสิ้นสุดการทดลองในแต่ละครั้ง ผู้วิจัยเก็บรวบรวมกระดาษคำตอบแบบฝึกหัด กระดาษเฉลยคำตอบและแบบรายงานการอนุมานสาเหตุจากนักเรียนทุกคน

## 2.2 ระยะเวลาทดลอง (B) ใช้เวลาในการทดลอง 7 ครั้ง โดยมีวิธีการดังนี้

คือ

กลุ่มทดลอง เป็นกลุ่มที่ได้รับการนัดชั่งกึ่งการอนุमानสาเหตุ โดยมีขั้นตอนการสอน ดังนี้

- อาจารย์สอนเนื้อหาวิชาตามแผนการสอนรายคาบ ประมาณ 25 นาที
  - อาจารย์ผู้สอนดำเนินการนัดชั่งกึ่งการอนุमानสาเหตุช่วงที่ 1 ก่อนที่นักเรียนจะทำแบบฝึกหัด ประมาณ 3 นาที
  - ผู้วิจัยแจกแบบฝึกหัดวิชาภาษาอังกฤษให้กับนักเรียนทุกคน และให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดนั้น ประมาณ 10 นาที
  - เมื่อหมดเวลาการทำแบบฝึกหัดแล้ว ผู้วิจัยแจกกระดาษเฉลยคำตอบแบบฝึกหัดให้นักเรียนทุกคน หลังจากนั้นให้นักเรียนเปลี่ยนกันตรวจให้คะแนน เมื่อตรวจเสร็จแล้วส่งคืนให้กับนักเรียนคนเดิม ต่อจากนั้นผู้วิจัยแจกแบบบันทึกคะแนนการทำแบบฝึกหัดและให้นักเรียนบันทึกคะแนนที่ได้ลงในแบบบันทึกคะแนนการทำแบบฝึกหัด ประมาณ 5 นาที
  - ผู้วิจัยแจกแบบรายงานการอนุमानสาเหตุให้นักเรียนทุกคน และให้นักเรียนทำแบบรายงานการอนุमानสาเหตุนั้น ประมาณ 5 นาที
  - อาจารย์ผู้สอนดำเนินการนัดชั่งกึ่งการอนุमानสาเหตุช่วงที่ 2 หลังจากให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดวิชาภาษาอังกฤษเสร็จเรียบร้อยแล้ว ประมาณ 2 นาที
- เมื่อสิ้นสุดการทดลองในแต่ละครั้ง ผู้วิจัยเก็บรวบรวมกระดาษคำตอบแบบฝึกหัด กระดาษเฉลยคำตอบ แบบบันทึกคะแนนการทำแบบฝึกหัด และแบบรายงานการอนุमानสาเหตุจากนักเรียนทุกคน

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการนัดชั่งกึ่งการอนุमानสาเหตุทั้ง 2 ช่วง มีดังนี้

ช่วงที่ 1 การนัดชั่งกึ่งการอนุमानสาเหตุก่อนที่นักเรียนจะทำแบบฝึกหัด ประกอบด้วยคำพูดทั้ง 3 ลักษณะ ดังนี้

1. บอกถึงลักษณะของกิจกรรมที่นักเรียนจะต้องทำ
2. บอกให้นักเรียนใช้ความพยายามในการทำกิจกรรม
3. บอกให้ทราบถึงผลที่เกิดขึ้นจากการใช้ความพยายามในการทำกิจกรรม



ในการทดลองแต่ละครั้งอาจารย์ผู้สอนจะต้องใช้คำพูดทั้ง 3 ลักษณะนี้ แต่จะเริ่มจากคำพูดลักษณะใดก่อนก็ได้ตามความเหมาะสม

ช่วงที่ 2 การพูดชักจูงการอนุมานสาเหตุหลังจากที่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเสร็จเรียบร้อยแล้ว ซึ่งเป็นการพูดชักจูงในลักษณะการให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการใช้ความพยายามในการทำกิจกรรมที่ผ่านมา โดยเชื่อมโยงให้นักเรียนเห็นระหว่างผลที่เกิดขึ้นกับสาเหตุที่ทำให้เกิดผลนั้น การพูดชักจูงการอนุมานสาเหตุในช่วงที่ 2 นี้ ประกอบด้วยคำพูดทั้ง 4 ลักษณะ ดังนี้

1. บอกให้ทราบถึงกิจกรรมที่นักเรียนได้กระทำไปแล้ว
2. บอกให้ทราบถึงผลที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรมของนักเรียน
3. บอกสาเหตุของผลที่เกิดขึ้นว่าเนื่องมาจากการใช้ความพยายามสูงหรือต่ำ
4. กระตุ้นให้นักเรียนใช้ความพยายามในการทำกิจกรรมต่อไป

ในการทดลองแต่ละครั้งอาจารย์ผู้สอนจะต้องใช้คำพูดทั้ง 4 ลักษณะนี้

ตามลำดับ

สำหรับลักษณะคำพูดชักจูงการอนุมานสาเหตุทั้ง 2 ช่วงนี้ ผู้วิจัยได้มาจากการสอบถามนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีรัตนบุรี จังหวัดนนทบุรี จำนวน 146 คน และการพูดชักจูงการอนุมานสาเหตุที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แตกต่างจากการพูดชักจูงให้นักเรียนใช้ความพยายามในสภาพการเรียนการสอนตามปกติ คือในการวิจัยครั้งนี้อาจารย์ผู้สอนจะมีการให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการใช้ความพยายามในการทำกิจกรรมที่ผ่านไปเรียบร้อยแล้วของนักเรียนในแต่ละครั้งที่ทำการทดลองด้วย โดยบอกกับนักเรียนว่าความสำเร็จหรือความล้มเหลวที่นักเรียนได้รับจากการทำกิจกรรมนั้น มีสาเหตุมาจากการใช้ความพยายามในการทำกิจกรรมของนักเรียน ซึ่งการให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการใช้ความพยายามนี้อยู่ในช่วงที่ 2 ของการพูดชักจูงการอนุมานสาเหตุ

ตัวอย่างการพูดชักจูงการอนุมานสาเหตุช่วงที่ 1 ก่อนที่นักเรียนจะทำแบบฝึกหัด

"ความสำเร็จและความล้มเหลวที่นักเรียนได้รับนั้น ไม่ว่าจะ เป็นในด้านการเรียน การทำงานหรือด้านอื่น ๆ ก็ตาม ส่วนหนึ่งมีสาเหตุมาจากการใช้ความพยายามของนักเรียน ซึ่งความพยายามนี้เป็นสิ่งที่มีอยู่ภายในตัวของนักเรียนทุกคน และนักเรียนสามารถควบคุมให้มากขึ้นหรือน้อยลงได้ด้วยตัวของนักเรียนเอง นักเรียนที่ใช้ความพยายามในการทำกิจกรรมสูง

- ผู้วิจัยแจกแบบรายงานการอนุมานสาเหตุให้นักเรียนทุกคน และให้นักเรียนทำแบบรายงานนั้น ประมาณ 5 นาที

เมื่อสิ้นสุดการทดลองในแต่ละครั้ง ผู้วิจัยเก็บรวบรวมกระดาษคำตอบแบบฝึกหัด กระดาษเฉลยคำตอบและแบบรายงานการอนุมานสาเหตุจากนักเรียนทุกคน

3. ระยะหลังการทดลอง เมื่อสิ้นสุดระยะดำเนินการทดลองแล้ว ผู้วิจัยทำการทดสอบภายหลังการทดลองทันที โดยทำการทดสอบแบบทดสอบวิชาภาษาอังกฤษ และแบบวัดการอนุมานสาเหตุซึ่งเป็นชุดเดียวกับที่ให้นักเรียนทำในระยะก่อนการทดลอง ซึ่งการทดสอบแบบวัดการอนุมานสาเหตุในระยะก่อนการทดลองนั้น ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบไปแล้วในขั้นตอนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ดำเนินการดังนี้

1. รวบรวมคะแนนความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดวิชาภาษาอังกฤษของกลุ่มตัวอย่างทุกคนในระยะเส้นฐานและระยะทดลอง
2. รวบรวมคะแนนจากแบบทดสอบวิชาภาษาอังกฤษของกลุ่มตัวอย่างทุกคนในระยะหลังการทดลอง
3. รวบรวมคะแนนด้านการอนุมานสาเหตุของความล้มเหลว เนื่องจากความพยายามจากแบบวัดการอนุมานสาเหตุของกลุ่มตัวอย่างทุกคนในระยะก่อนและหลังการทดลอง

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการอนุมานสาเหตุของความล้มเหลว เนื่องจากความพยายามจากแบบวัดการอนุมานสาเหตุของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนและหลังการทดลองมาทดสอบความแตกต่างโดยการทดสอบค่าที (t-independent test)
2. นำค่าเฉลี่ยของคะแนนความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะเส้นฐานและระยะทดลองมาทดสอบความแตกต่างโดยการทดสอบค่าที (t-independent test)

3. นำค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะหลังการทดลองมาทดสอบความแตกต่างโดยการทดสอบค่าที (t-independent test)

4. นำค่าเฉลี่ยของคะแนนความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดของนักเรียนในกลุ่มทดลองในระยะเส้นฐานและระยะทดลอง มาทดสอบความแตกต่างโดยการทดสอบค่าที (t-dependent test)

### การนำเสนอข้อมูล

1. แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการอนุมานสาเหตุของความล้มเหลว เนื่องจากความพยายามจากแบบวัดการอนุมานสาเหตุของนักเรียนในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในระยะก่อนและหลังการทดลองโดยการทดสอบค่าที (t-independent test) นำเสนอในรูปตาราง

2. แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในแต่ละครั้งในระยะเส้นฐาน และระยะทดลอง นำเสนอในรูปตารางและกราฟเส้นตรง

3. แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะเส้นฐานและระยะทดลองโดยการทดสอบค่าที (t-independent test) นำเสนอในรูปตาราง

4. แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะหลังการทดลองโดยการทดสอบค่าที (t-independent test) นำเสนอในรูปตาราง

5. แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนในกลุ่มทดลองในระยะเส้นฐานและระยะทดลอง โดยการทดสอบค่าที (t-dependent test) นำเสนอในรูปตาราง