

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการสอนอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจตามทฤษฎีโครงสร้างความรู้ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีขั้นตอนการวิจัยดังนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานมี 2 ขั้นตอนย่อย คือ

ขั้นที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการอ่านและการสอนอ่านทฤษฎีโครงสร้างความรู้ และการสอนอ่านเพื่อความเข้าใจรูปแบบการสอนหลักสูตร แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอ่านและสภาพปัจจุบันของการเรียนการสอนอ่านภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ขั้นที่ 2 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นความรู้ด้านภาษา พื้นความรู้ด้านเนื้อหา และพื้นความรู้ด้านโครงสร้างบทอ่าน กับความสามารถในอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบการสอนอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจตามทฤษฎีโครงสร้างความรู้ มี 3 ขั้นตอนย่อย คือ

ขั้นที่ 1 การพิจารณาข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากการศึกษาในตอนที่ 1 และนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการสอน

ขั้นที่ 2 การสร้างเอกสารประกอบรูปแบบการสอน

ขั้นที่ 3 การตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการสอน และเอกสารประกอบรูปแบบการสอน และการปรับปรุงแก้ไข

ตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการสอน มี 4 ขั้นตอนย่อย คือ

ขั้นที่ 1 การสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

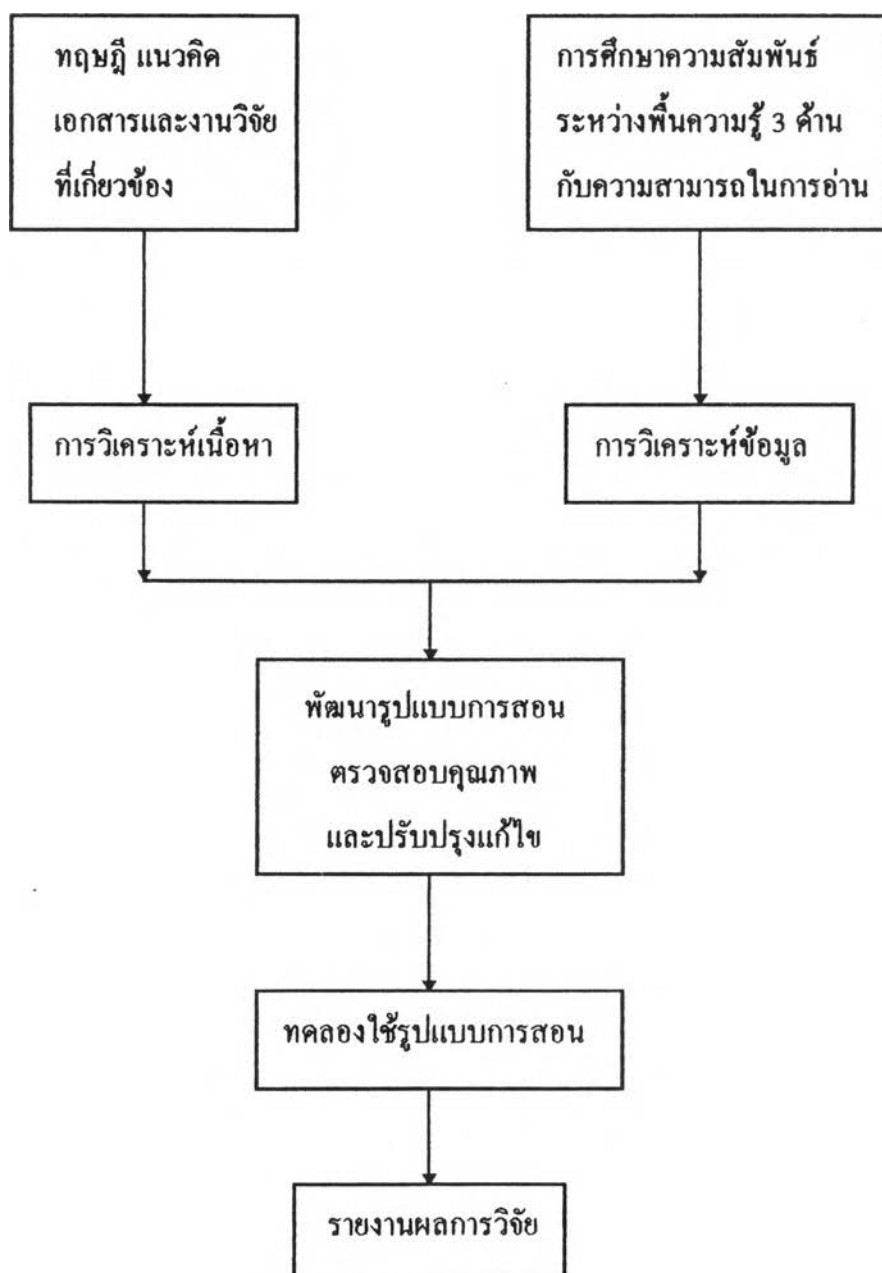
ขั้นที่ 2 การจัดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ขั้นที่ 3 การดำเนินการทดลอง

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ลำดับขั้นตอนของการวิจัยแสดงไว้ในแผนภูมิที่ 2 และรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัยแต่ละตอน ได้เสนอไว้เป็นลำดับถัดไป

แผนภูมิที่ 2 แสดงลำดับขั้นตอนของการวิจัย



การดำเนินการวิจัยตอนที่ 1

การวิจัยตอนที่ 1 เป็นการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ผู้วิจัยได้ดำเนินการค้น
ขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจากเอกสาร ตำรา และวารสารต่าง ๆ

ผู้วิจัยศึกษาข้อมูล 5 ด้าน คือ

1. ข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการอ่านและการสอนอ่าน ได้แก่
ทฤษฎีโครงสร้างความรู้ แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการอ่านตามทฤษฎีโครงสร้างความรู้ และ
แนวคิดเกี่ยวกับการสอนอ่านตามทฤษฎีโครงสร้างความรู้ โดยศึกษาจากตำรา บทความ และงาน
วิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ นำมาอ่านวิเคราะห์และสรุปสาระสำคัญ สำหรับ
นำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการสอน

2. ข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีโครงสร้างความรู้ และการอ่าน
เพื่อความเข้าใจ ศึกษาจากรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ นำมา
อ่านวิเคราะห์และสรุปสาระสำคัญ สำหรับนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดรายละเอียด
องค์ประกอบของรูปแบบการสอน

3. ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการสอน ได้แก่ แนวคิดในการพัฒนารูปแบบการสอน
และองค์ประกอบของรูปแบบการสอน ศึกษาจากหนังสือ ตำรา และเอกสารต่าง ๆ นำมาสรุป
สาระสำคัญ สำหรับนำไปใช้ในการสร้างรูปแบบการสอน

4. ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตร และแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอ่าน
ภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ศึกษาจากหลักสูตรภาษาอังกฤษ พุทธศักราช 2539 ใน
หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) และคู่มือการสอน
อ่านภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของกรมวิชาการ และของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรม
สามัญศึกษา โดยนำมาวิเคราะห์จุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนแนวการ
วัดและประเมินผล แล้วสรุปสาระสำคัญเกี่ยวกับจุดเน้นในแต่ละด้าน สำหรับนำไปใช้เป็นแนวทาง
ในการสร้างรูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับหลักสูตร และช่วยส่งเสริมสนับสนุนผู้เรียนให้
สามารถบรรลุจุดประสงค์ของหลักสูตรได้ดียิ่งขึ้น

5. ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของการเรียนการสอนอ่านภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้านสภาพการจัดการเรียนการสอน ระดับความสามารถของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในการอ่านภาษาอังกฤษ และปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนการสอนทักษะอ่าน โดยศึกษาจากรายงานติดตามผลการใช้หลักสูตร รายงานการประเมินคุณภาพ และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องนำมาสรุปสาระสำคัญ สำหรับใช้เป็นข้อมูลในการสร้างรูปแบบการสอน

ขั้นที่ 2 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นความรู้ด้านภาษา พื้นความรู้ด้านเนื้อหา และพื้นความรู้ด้านโครงสร้างบทอ่านกับความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

เนื่องจากงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของพื้นความรู้ทั้ง 3 ด้าน กับความเข้าใจในการอ่าน และความสามารถในการทำนายความเข้าใจในการอ่านของพื้นความรู้ทั้ง 3 ด้าน ยังมีน้อยมาก และเป็นงานวิจัยที่ดำเนินการในต่างประเทศ ซึ่งมีบริบทแตกต่างจากไทย ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้ เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความสัมพันธ์ และความสามารถในการทำนายความเข้าใจในการอ่านของพื้นความรู้แต่ละด้าน เพื่อจะได้นำข้อมูลดังกล่าวไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดรายละเอียดในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบที่จะพัฒนาขึ้นไป ในการศึกษาดังกล่าว ผู้วิจัยดำเนินการดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในกรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้ง 3 ระดับ ผู้วิจัยดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1.1 จัดแบ่ง โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ออกเป็น 8 กลุ่ม ตามกลุ่มโรงเรียนกรมสามัญศึกษา แล้วสุ่มโรงเรียนจากกลุ่มโรงเรียน 8 กลุ่ม มากกลุ่มละ 1 โรงเรียน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ได้โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 8 โรงเรียน

1.2 สุ่มห้องเรียนจากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โรงเรียนละ 3 ห้องเรียน เป็นห้องเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 อย่างละ 1 ห้องเรียน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ได้จำนวนรวม 24 ห้องเรียน

1.3 สุ่มนักเรียนจากแต่ละห้องเรียน ให้ได้จำนวนนักเรียนห้องละ 20 คน โดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย ได้จำนวนนักเรียนทั้งหมด 480 คน ซึ่งจะเป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาชั้นนี้ รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างปรากฏในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มโรงเรียน	โรงเรียน	เพศ		รวม
		ชาย	หญิง	
1	โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ	32	28	60
2	โรงเรียนวัดสระเกษ	29	31	60
3	โรงเรียนหอวัง	30	30	60
4	โรงเรียนกุนนที่รุทธาราม	27	33	60
5	โรงเรียนสตรีวิทยา 2	28	32	60
6	โรงเรียนวัดน้อยใน	31	29	60
7	โรงเรียนวัดอินทาราม	32	28	60
8	โรงเรียนจันทร์ประดิษฐาราม	29	31	60
	รวม	238	242	480

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมี 4 ฉบับ ได้แก่ แบบทดสอบวัดพื้นความรู้ด้านภาษา แบบทดสอบวัดพื้นความรู้ด้านเนื้อหา และแบบทดสอบวัดพื้นความรู้ด้านโครงสร้างบทอ่าน และแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ ก่อนสร้างแบบทดสอบทั้ง 4 ฉบับ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

ก. ศึกษาหลักสูตร และวิเคราะห์หนังสือเรียนวิชาทักษะอ่านระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดประเภทของบทอ่านที่จะนำมาใช้ทดสอบ ซึ่งพบว่าบทอ่านที่นักเรียนจะได้อ่านมากที่สุด มี 3 ประเภท คือ บทอ่านประเภทบรรยาย (Descriptive) บทอ่านประเภทเล่าเรื่อง (Narrative) และบทอ่านประเภทเปรียบเทียบ (Comparison)

ข. ศึกษาหลักการของการคัดเลือกบทอ่านสำหรับใช้สอนและทดสอบจากหนังสือ ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งพบว่าหลักการหรือเกณฑ์ทั่วไปที่ใช้คัดเลือกบทอ่าน มีดังนี้

1. เป็นบทอ่านที่น่าสนใจ เหมาะสมกับวัยของนักเรียน
2. เป็นบทอ่านที่มีความยากง่ายและความยาวเหมาะกับระดับความสามารถของนักเรียน
3. เป็นบทอ่านที่มีความเกี่ยวข้องกับชีวิตนักเรียน หรือ เกี่ยวข้องกับบทเรียนในวิชาอื่นอยู่บ้าง

ค. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความสนใจของเด็กวัยรุ่นในช่วงอายุระหว่าง 15-17 ปี ซึ่งกำลังเรียนอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จากหนังสือ วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งสัมภาษณ์นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา 5 โรงเรียน จำนวน 50 คน ให้ระบุหัวข้อเรื่องที่สนใจอ่าน จากนั้น นำหัวข้อเรื่องทั้งหมดไปให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา 8 โรงเรียน โรงเรียนละ 30 คน จำนวนรวม 240 คน จัดลำดับหัวข้อเรื่องที่สนใจอ่านจากมากไปน้อย จำนวน 10 หัวข้อ

ง. นำข้อมูลจากข้อ ก ข และ ค มาประกอบการพิจารณาคัดเลือกบทอ่าน เพื่อนำมาใช้สร้างแบบทดสอบ จำนวน 6 บทอ่าน เป็นบทอ่านประเภทบรรยาย เล่าเรื่อง เปรียบเทียบ ประเภท 2 บทอ่าน ในหัวข้อเรื่องซึ่งนักเรียนระบุว่าสนใจอ่านในลำดับที่ 1-6 ซึ่งได้แก่ เรื่องเกี่ยวกับการผจญภัย คารา นักร้อง สัตว์ เรื่องลึกลับ และเรื่องตลก

จ. นำบทอ่านไปให้ครูผู้สอนวิชาทักษะอ่านระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั้ง 3 ระดับ ระดับละ 3 คน พิจารณาความเหมาะสมในด้านระดับความยากง่ายและความยาวของบทอ่าน

ฉ. จัดเตรียมบทอ่านไว้สำหรับการสร้างแบบทดสอบต่อไป

การสร้างแบบทดสอบที่ใช้เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
ฉบับ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. แบบทดสอบวัดพื้นฐานความรู้ด้านภาษา มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาหลักการและวิธีการสร้าง แบบทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบจาก
หนังสือ และเอกสารเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลทางภาษา

1.2 สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรม โดยวิเคราะห์เนื้อหาจาก
บทอ่านที่คัดเลือกไว้ทั้ง 6 เรื่อง ในด้านคำศัพท์ ไวยากรณ์ และสัมพันธภาพในข้อความตามที่
ปรากฏในบทอ่าน

1.3 สร้างแบบทดสอบวัดความรู้ด้านภาษาจากตารางดังกล่าว เป็นแบบทดสอบ
ปรนัย 4 ตัวเลือก บทอ่านละ 10 ข้อ รวม 60 ข้อ แล้วนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและ
ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นนำแบบทดสอบไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ
จำนวน 3 ท่าน (รายนามในภาคผนวก) ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และความถูกต้องของภาษา
แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

1.3.1 ปรับปรุงข้อคำถาม โดยเพิ่มบริบทไว้ในข้อคำถามเพื่อให้ข้อความ
สละสลวย และมีความหมายชัดเจนขึ้น เช่น

ข้อ 31 The jewels since yesterday. เพิ่มเติมข้อความ
คือ Now the police are investigating everyone in the house.

1.3.2 ปรับปรุงตัวเลือก โดยเปลี่ยนตัวเลือกที่อาจเป็นคำตอบที่ถูกต้องได้
เพื่อให้มีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว เช่น

ข้อ 46 Safari Parks are usually outside town, tourists
often stay all day.

- | | |
|-----------|--------|
| a. though | c. but |
| b. so | d. and |

แก้ไขตัวเลือกข้อ d. จาก and เป็น as

1.4 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้ครั้งที่ 1 กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้ง 3 ระดับ ในโรงเรียนศิลาจารึกพัฒนา และโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย ระดับชั้นละ 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 236 คน แล้วนำผลการตรวจให้คะแนนมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบสอบด้วยสูตรคูเดอร์ ริชาร์ดสัน 20 (Kuder Richardson 20) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.76 จึงนำมาหาค่าระดับความยาก และค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิคร้อยละ 27 ได้ข้อสอบอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ คือ มีค่าระดับความยากระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนก .20 ขึ้นไป จำนวน 55 ข้อ อีก 5 ข้อ มีค่าระดับความยากต่ำกว่า .20 แสดงว่าเป็นข้อทดสอบที่ยากเกินไป เมื่อนำข้อทดสอบทั้ง 55 ข้อ มาพิจารณาว่าครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของการทดสอบ อีกทั้งในการทดสอบ พบว่า นักเรียนไม่สามารถทำแบบสอบได้ทันตามเวลาที่กำหนดให้จึงตัดข้อสอบ 5 ข้อ ค้างกล่าวออก

1.5 นำแบบทดสอบทั้ง 55 ข้อ ไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั้ง 3 ระดับ โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี ระดับชั้นละ 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 104 คน แล้วนำผลการตรวจให้คะแนนมาวิเคราะห์หาค่าระดับความยาก และค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิคร้อยละ 27 พบว่าข้อสอบทั้ง 55 ข้อ มีค่าระดับความยากระหว่าง .20 - .80 และมีค่าอำนาจจำแนก.20 ขึ้นไป จึงนำมาหาค่าความเที่ยงของแบบสอบด้วยสูตรคูเดอร์ ริชาร์ดสัน 20 (Kuder richardson 20) ได้ค่าความเที่ยง .82 ซึ่งถือว่าเป็นข้อสอบที่มีคุณภาพใช้ได้ รายละเอียดค่าระดับความยากและค่าอำนาจจำแนกปรากฏในตารางที่ 2 และ 3

ตารางที่ 2 จำนวนข้อสอบของแบบทดสอบวัดพื้นความรู้ด้านภาษา จำแนกตามค่าระดับความยาก

ค่าระดับความยาก	จำนวนข้อ
.80	-
.70 - .79	8
.60 - .69	4
.50 - .59	15
.40 - .49	11
.30 - .39	8
.20 - .29	9
รวม	55

ตารางที่ 3 จำนวนข้อสอบของแบบทดสอบวัดพื้นความรู้ด้านภาษา จำแนกตามค่าอำนาจจำแนก

ค่าอำนาจจำแนก	จำนวนข้อ
.80	-
.70 - .79	2
.60 - .69	7
.50 - .59	10
.40 - .49	12
.30 - .39	15
.20 - .29	9
รวม	55

2. แบบทดสอบวัดพินความรู้ด้านเนื้อหา มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

2.1 วิเคราะห์บทอ่านแต่ละบทที่ได้คัดเลือกไว้ในด้านเนื้อหา สาระสำคัญ และวัฒนธรรมที่ปรากฏในบทอ่าน

2.2 สร้างแบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาและสาระสำคัญดังกล่าวเป็นภาษาไทย เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก บทอ่านละ 8 ข้อ รวม 48 ข้อ แล้วนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นนำแบบทดสอบไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน (รายนามในภาคผนวก) ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.2.1 ปรับปรุงการใช้ภาษาในตัวเลือกให้เหมาะสมชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น

ข้อ 9 ตัวเลือก ง. “นักเขียน” แก้ไขเป็น “นักเขียนนวนิยาย”

ข้อ 31 ตัวเลือก ก. “สภาพอากาศ” แก้ไขเป็น “สภาพอากาศที่เลวร้าย”

2.2.2 ปรับปรุงตัวเลือกโดยเพิ่มข้อมูลให้ครบถ้วน ชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น

ข้อ 40 ตัวเลือก ง. “กล้ามเนื้อเสื่อม” แก้ไขเป็น “กล้ามเนื้อเสื่อมกระดูกเปราะ”

ข้อ 21 ตัวเลือก ง. “การเกิดแผ่นดินไหวขึ้นหลายครั้ง” แก้ไขเป็น “การเกิดแผ่นดินไหวซ้ำหลายครั้งในบางพื้นที่”

2.3 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้ครั้งที่ 1 กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้ง 3 ระดับ ในโรงเรียนศิลาจารึกพัฒนา และโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย ระดับชั้นละ 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 236 คน แล้วนำผลการตรวจให้คะแนนมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบสอบด้วยสูตรคูเคอร์ ริชาร์ดสัน 20 (Kuder Richardson 20) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .75 จึงนำมาหาค่าระดับความยาก และค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิคร้อยละ 27 ได้ข้อสอบอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ คือ มีค่าระดับความยากระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนก .20 ขึ้นไป จำนวน 44 ข้อ อีก 4 ข้อ มีค่าระดับความยากต่ำกว่า .20 แสดงว่าเป็นข้อทดสอบที่ยากเกินไป

2.4 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบข้อที่มีค่าระดับความยาก ไม่อยู่ในเกณฑ์ จำนวน 4 ข้อ มาพิจารณาและปรับปรุงข้อคำถามให้ชัดเจนขึ้น และปรับปรุงตัวเลือกให้ง่ายลง จากนั้นนำแบบทดสอบทั้ง 48 ข้อ ไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั้ง 3 ระดับใน โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี ระดับชั้นละ 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 104 คน แล้วนำผลการตรวจให้คะแนนมาวิเคราะห์หาค่าระดับความยาก และค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้ออีกครั้งหนึ่ง โดยใช้เทคนิคร้อยละ 27 พบว่าข้อสอบทั้ง 48 ข้อ มีค่าระดับความยากระหว่าง .20 -.80 และมีค่าอำนาจจำแนก .20 ขึ้นไป จึงนำมาหาค่าความเที่ยงของแบบสอบด้วยสูตรคูเดอริ ริชาร์ดสัน 20 (Kuder Richardson 20) ได้ค่าความเที่ยง .81 ซึ่งถือว่าเป็นข้อสอบที่มีคุณภาพใช้ได้ รายละเอียดค่าระดับความยากและค่าอำนาจจำแนกปรากฏในตารางที่ 4 และ 5

ตารางที่ 4 จำนวนข้อสอบของแบบทดสอบวัดพื้นความรู้ด้านเนื้อหา จำแนกตามค่าระดับความยาก

ค่าระดับความยาก	จำนวนข้อ
.80	-
.70 - .79	5
.60 - .69	5
.50 - .59	11
.40 - .49	15
.30 - .39	7
.20 - .29	5
รวม	48

ตารางที่ 5 จำนวนข้อสอบของแบบทดสอบวัดพื้นฐานความรู้ด้านเนื้อหา จำแนกตามค่าอำนาจจำแนก

ค่าอำนาจจำแนก	จำนวนข้อ
.80	-
.70 - .79	1
.60 - .69	3
.50 - .59	10
.40 - .49	16
.30 - .39	12
.20 - .29	6
รวม	48

3. แบบทดสอบวัดพื้นฐานความรู้ด้านโครงสร้างบทอ่าน มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

3.1 ศึกษาลักษณะสำคัญของบทอ่านประเภทบรรยาย (Descriptive) บทอ่านประเภทเล่าเรื่อง (Narrative) และบทอ่านประเภทเปรียบเทียบ (Comparison) แล้วสรุปเป็นคำจำกัดความเพื่ออธิบายลักษณะของบทอ่านแต่ละประเภทเป็นภาษาไทย

3.2 คัดเลือกข้อความและบทอ่านสั้น ๆ ทั้ง 3 ประเภท จากหนังสือ วารสาร และบทความ โดยพิจารณาให้มีความยากง่ายของเนื้อหาอยู่ในระดับที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

3.3 สร้างแบบทดสอบปรนัยเลือกตอบจำนวน 40 ข้อ โดยให้นักเรียนศึกษาคำจำกัดความของบทอ่านแต่ละประเภท แล้วระบุประเภทของบทอ่านจากข้อความและบทอ่านที่กำหนดให้

3.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นนำแบบทดสอบไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน (รายนามในภาคผนวก) ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

3.4.1 ปรับปรุงคำสั่ง โดยเพิ่มเติมตัวอย่างข้อความประเภทบรรยาย เล่าเรื่อง และเปรียบเทียบ ไว้ท้ายคำจำกัดความแต่ละประเภท เพื่อให้นักเรียนเข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น ตัวอย่างข้อความประเภทบรรยาย มีดังนี้

“The Taj Mahal is the beautiful tomb of Sah Jahan and his wife. It is made of fine marble. People consider it a great memorial of love.”

3.4.2 ปรับปรุงตัวเลือกใน Part II โดยเรียงลำดับตัวเลือกให้อยู่ในรูปแบบเดียวกันทุกข้อ คือ เรียงลำดับจาก description, narration และ comparison เพื่อช่วยให้นักเรียนลำดับความคิดได้ง่ายขึ้น

3.5 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้ครั้งที่ 1 กับ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้ง 3 ระดับ ในโรงเรียนสีกัน (วัฒนานันท์อุปถัมภ์) และโรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย ระดับชั้นละ 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 184 คน แล้วนำผลการตรวจให้คะแนนมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบสอบด้วยสูตรคูเดอร์ ริชาร์ดสัน 20 (Kuder Richardson 20) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .71 จึงนำมาหาค่าระดับความยาก และค่าอำนาจจำแนกเป็นรายชื่อ โดยใช้เทคนิคร้อยละ 27 ได้ข้อสอบอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ คือ มีค่าระดับความยากระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนก .20 ขึ้นไป จำนวน 38 ข้อ อีก 2 ข้อ มีค่าระดับความยากต่ำกว่า .20 แสดงว่าเป็นข้อทดสอบที่ยากเกินไป

3.6 ผู้วิจัยนำข้อทดสอบจำนวน 38 ข้อ มาพิจารณาว่าครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของการทดสอบหรือไม่ เมื่อพบว่าข้อทดสอบดังกล่าวครอบคลุมครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ จึงตัดข้อทดสอบ 2 ข้อ ที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ออกไป แล้วนำข้อทดสอบ 38 ข้อ ไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 กับ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั้ง 3 ระดับในโรงเรียนกุนนทีรุทธารามวิทยาคม ระดับชั้นละ 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 108 คน แล้วนำผลการตรวจให้คะแนนมาวิเคราะห์หาค่าระดับความยาก และค่าอำนาจจำแนกเป็นรายชื่ออีกครั้งหนึ่ง โดยใช้เทคนิคร้อยละ 27 พบว่าข้อสอบทั้ง 38 ข้อ มีค่าระดับความยากระหว่าง .20 -.80 และมีค่าอำนาจจำแนก .20 ขึ้นไป จึงนำมาหาค่าความเที่ยงของแบบสอบด้วยสูตรคูเดอร์ ริชาร์ดสัน 20 (Kuder Richardson 20) ได้ค่าความเที่ยง .79 ซึ่งถือว่าเป็นข้อสอบที่มีคุณภาพใช้ได้ รายละเอียดค่าระดับความยากและค่าอำนาจจำแนกปรากฏในตารางที่ 6 และ 7

ตารางที่ 6 จำนวนข้อสอบของแบบทดสอบวัดพินความรู้ด้านโครงสร้างบทอ่าน จำแนกตาม
ค่าระดับความยาก

ค่าระดับความยาก	จำนวนข้อ
.80	-
.70 - .79	2
.60 - .69	4
.50 - .59	12
.40 - .49	6
.30 - .39	11
.20 - .29	3
รวม	38

ตารางที่ 7 จำนวนข้อสอบของแบบทดสอบวัดพินความรู้ด้านโครงสร้างบทอ่าน จำแนกตาม
ค่าอำนาจจำแนก

ค่าอำนาจจำแนก	จำนวนข้อ
.80	-
.70 - .79	-
.60 - .69	6
.50 - .59	12
.40 - .49	11
.30 - .39	6
.20 - .29	3
รวม	38

4. แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

4.1 ศึกษาหลักการ และวิธีสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ จากหนังสือและเอกสารที่เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลทักษะอ่าน

4.2 กำหนดจุดประสงค์ของการทดสอบตามระดับของความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ 3 ระดับ คือ ระดับข้อเท็จจริง ระดับตีความ และระดับประเมินค่า แล้วกำหนดอัตราส่วนของข้อทดสอบตามระดับของความเข้าใจในการอ่านดังกล่าว

4.3 สร้างแบบทดสอบเพื่อวัดความเข้าใจในการอ่านจากบทอ่าน 6 บท ที่คัดเลือกไว้ เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 7 ข้อต่อบทอ่าน 1 เรื่อง รวม 42 ข้อ แล้วนำแบบทดสอบไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นนำแบบทดสอบไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน (รายนามในภาคผนวก) ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

4.3.1 ปรับปรุงบทอ่าน โดยขีดเส้นใต้คำศัพท์ในบทอ่านทุกคำที่นำมาใช้ในการทดสอบ เพื่อให้นักเรียนสามารถสังเกตเห็นคำศัพท์เหล่านั้นได้รวดเร็วขึ้น

4.3.2 ปรับปรุงคำตอบ โดยเพิ่มเติมข้อความให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น

ข้อ 33 is of little importance to the astronaut แก้ไขเป็น
Among the followings is of little importance to the astronaut.

4.3.3 ปรับปรุงตัวเลือก โดยเปลี่ยนตัวเลือกที่อาจเป็นคำตอบที่ถูกต้องได้ เพื่อให้มีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว เช่น

ข้อ 3 The word "broad" (line 6) means

- | | |
|---------|----------|
| a. wide | b. large |
| c. slim | d. small |

แก้ไขตัวเลือกข้อ b. จาก large เป็น rough

4.4 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้ครั้งที่ 1 กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้ง 3 ระดับ ในโรงเรียนสีกัน (วัฒนานันท์อุปถัมภ์) และโรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย ระดับชั้นละ 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 184 คน แล้วนำผลการตรวจให้คะแนนมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบสอบด้วยสูตรคูเคอร์ ริชาร์ดสัน 20 (Kuder Richardson 20) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ

.75 จึงนำมาหาค่าระดับความยาก และค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิคร้อยละ 27 ได้ข้อสอบอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ คือ มีค่าระดับความยากระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนก .20 ขึ้นไป จำนวน 38 ข้อ อีก 3 ข้อ มีค่าระดับความยากต่ำกว่า .20 แสดงว่าเป็นข้อทดสอบที่ยากเกินไป

4.5 ผู้วิจัยนำข้อทดสอบข้อที่มีค่าระดับความยากไม่อยู่ในเกณฑ์จำนวน 3 ข้อ มาปรับปรุงข้อคำถามให้ชัดเจนขึ้น และปรับปรุงตัวเลือกให้ง่ายลง จากนั้นนำแบบทดสอบทั้ง 42 ข้อ ไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั้ง 3 ระดับในโรงเรียนกุนนทีรุทธาราชมวิทวิทยาคม ระดับชั้นละ 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 104 คน แล้วนำผลการตรวจให้คะแนนมาหาค่าระดับความยาก และค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้ออีกครั้งหนึ่ง โดยใช้เทคนิคร้อยละ 27 พบว่าข้อสอบทั้ง 42 ข้อ มีค่าระดับความยากระหว่าง .20 - .80 และมีค่าอำนาจจำแนก .20 ขึ้นไป จึงนำมาหาค่าความเที่ยงของแบบสอบด้วยสูตรคูเดอร์ ริชาร์ดสัน 20 (Kuder Richardson 20) ได้ค่าความเที่ยง .79 ซึ่งถือว่าเป็นข้อสอบที่มีคุณภาพใช้ได้ รายละเอียดค่าระดับความยากและค่าอำนาจจำแนกปรากฏในตารางที่ 8 และ 9 และรายละเอียดประเภทข้อทดสอบแบ่งตามระดับความเข้าใจในบทอ่าน ปรากฏในตารางที่ 10

ตารางที่ 8 จำนวนข้อสอบของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ จำแนกตามค่าระดับความยาก

ค่าระดับความยาก	จำนวนข้อ
.80	-
.70 - .79	6
.60 - .69	4
.50 - .59	13
.40 - .49	12
.30 - .39	5
.20 - .29	2
รวม	42

ตารางที่ 9 จำนวนข้อสอบของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ จำแนกตาม
ค่าอำนาจจำแนก

ค่าอำนาจจำแนก	จำนวนข้อ
.80	-
.70 - .79	1
.60 - .69	8
.50 - .59	9
.40 - .49	8
.30 - .39	11
.20 - .29	5
รวม	42

ตารางที่ 10 จำนวนข้อสอบของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ จำแนกตาม
ระดับความเข้าใจในการอ่าน

ระดับความเข้าใจในการอ่าน	จำนวนข้อ
1. ระดับข้อเท็จจริง	15
2. ระดับตีความ	20
3. ระดับประเมินค่า	7
รวม	42

จากตารางที่ 10 จะเห็นได้ว่า จำนวนข้อสอบของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน
ภาษาอังกฤษ ในระดับข้อเท็จจริง ตีความ และประเมินค่า มีจำนวน 15, 20 และ 7 ข้อ ตามลำดับ
คิดเป็นสัดส่วนของข้อสอบในแต่ละระดับได้ประมาณ 2 : 3 : 1

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามลำดับดังต่อไปนี้

3.1 นำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยไปยังกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อขอให้ออกหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนทั้ง 8 โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร

3.2 นำหนังสือจากกรมสามัญศึกษา ไปติดต่อขอนัดวันและเวลาเพื่อทำเก็บข้อมูล

3.3 นำเครื่องมือซึ่งได้แก่แบบทดสอบ จำนวน 4 ฉบับ ไปเก็บรวบรวมข้อมูล ตามวัน และเวลาที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยเรียงลำดับการทดสอบดังนี้

ก. ทดสอบวัดพื้นความรู้ด้านภาษา

ข. ทดสอบวัดพื้นความรู้ด้านเนื้อหา

ค. ทดสอบวัดพื้นความรู้ด้านโครงสร้างบทอ่าน

ง. ทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ

3.4 ทำการตรวจให้คะแนนในกระดาษคำตอบที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยให้คะแนนข้อละ 1 สำหรับคำตอบที่ถูกต้อง และ 0 คะแนน สำหรับคำตอบที่ผิด

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติ โดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์ (The Statistical Package for Social Sciences : SPSS) วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงพหุคูณระหว่างพื้นความรู้ด้านภาษา พื้นความรู้ด้านเนื้อหา และพื้นความรู้ด้านโครงสร้างบทอ่าน กับความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ สถิติที่ใช้ คือ การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบ Enter (Enter Multiple Regression Analysis) และทดสอบความสัมพันธ์เชิงพหุคูณโดยทดสอบค่าที (t-test) โดยใช้พื้นความรู้ 3 ด้าน เป็นตัวแปรทำนาย และใช้ความสามารถในการอ่านของนักเรียนเป็นตัวแปรตาม

การดำเนินการวิจัยตอนที่ 2

การวิจัยตอนที่ 2 เป็นการพัฒนารูปแบบการสอนอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจตาม
ทฤษฎีโครงสร้างความรู้ ผู้วิจัยดำเนินการคั้งขั้นตอนต่อไปนี

ขั้นที่ 1 การพิจารณาข้อมูลพื้นฐานจากการศึกษาตอนที่ 1 และนำมาเป็นแนวทางใน
การพัฒนารูปแบบการสอน ได้กรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการสอนอ่านภาษาอังกฤษเพื่อ
ความเข้าใจตามทฤษฎีโครงสร้างความรู้ ดังต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 3 กรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการสอนอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจตามทฤษฎีโครงสร้างความรู้



ขั้นที่ 2 การสร้างเอกสารประกอบรูปแบบการสอน ในการนำรูปแบบการสอนไปใช้จริง จำเป็นต้องมีเอกสารประกอบรูปแบบการสอน คือ คำแนะนำการใช้รูปแบบการสอน และแผนการสอนเพื่อให้ครูที่จะนำรูปแบบการสอนไปใช้สามารถศึกษาทำความเข้าใจองค์ประกอบของรูปแบบการสอน และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบได้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเอกสารประกอบรูปแบบการสอนดังต่อไปนี้

1. คำแนะนำการใช้รูปแบบการสอน เป็นเอกสารสำหรับครูที่จะนำรูปแบบการสอนไปใช้ เอกสารนี้จะบอกให้ครูทราบถึงสิ่งที่ต้องศึกษาและจัดเตรียม รวมทั้งวิธีการปฏิบัติในบางขั้นตอนที่มีได้กล่าวถึงรายละเอียดในเอกสารรูปแบบการสอน

การจัดทำเอกสารคำแนะนำการใช้รูปแบบการสอน ผู้วิจัยดำเนินการโดยนำเอกสารรูปแบบการสอนมาพิจารณาที่ละองค์ประกอบ แล้วเขียนบรรยายในลักษณะบอกวิธีการปฏิบัติ (Prescriptive) พร้อมทั้งยกตัวอย่างประกอบเมื่อจำเป็น เพื่อให้ครูสามารถทำความเข้าใจรูปแบบการสอนได้โดยง่าย และสามารถจัดเตรียมสิ่งต่าง ๆ ที่จำเป็นในการสอนได้

2. แผนการสอน เป็นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ในการจัดการเรียนการสอนตามหลักการของรูปแบบการสอนนี้อย่างครบถ้วน ได้แก่

- 2.1 จุดประสงค์การเรียนรู้
- 2.2 เนื้อหา
- 2.3 สื่อการสอน
- 2.4 เวลาที่ใช้
- 2.5 การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน
 - 2.5.1 ขั้นก่อนการอ่าน (Pre-reading)
 - 2.5.2 ขั้นการอ่าน (While-reading)
 - 2.5.3 ขั้นหลังการอ่าน (Post-reading)

2.6 การวัดและประเมินผล

การจัดทำเอกสารแผนการสอน ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาและพิจารณาหลักการ จุดประสงค์ เนื้อหา ที่ได้กำหนดเป็นองค์ประกอบรูปแบบการสอน และใช้องค์ประกอบเหล่านี้เป็นหลักในการสร้างแผนการสอน โดยคำนึงถึงความสอดคล้องซึ่งกันและกัน

2. ศึกษาและพิจารณาจุดประสงค์การเรียนรู้ตามหลักสูตร เพื่อใช้เป็นหลักในการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้สำหรับแต่ละคาบ และวิธีการประเมินผลให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ดังกล่าว

3. คัดเลือกบทอ่านที่จะนำมาใช้เป็นเนื้อหาในการเรียนการสอน โดยวิเคราะห์หนังสือเรียนที่ใช้ในรายวิชาทักษะอ่าน ซึ่งพบว่าประเภทของบทอ่านที่ปรากฏมากที่สุด คือ บทอ่านประเภทบรรยาย ประเภทเล่าเรื่อง และประเภทเปรียบเทียบ ในการคัดเลือกบทอ่านใช้เกณฑ์ต่อไปนี้ในการพิจารณา คือ

ก. ความยากง่ายของบทอ่าน การพิจารณาเลือกเรื่องที่มีเนื้อหา ยากง่ายเหมาะกับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย กระทำโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน ซึ่งเป็นหัวหน้าหมวดภาษาอังกฤษ และครูผู้สอนวิชาทักษะอ่าน-เขียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นผู้พิจารณา

ข. ความน่าสนใจของบทอ่าน การพิจารณาเลือกเนื้อหาที่น่าสนใจ กระทำโดยการสัมภาษณ์นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 50 คน ให้ระบุหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจจะอ่าน จากนั้น นำหัวข้อเรื่องดังกล่าวไปให้นักเรียน จำนวน 240 จัดลำดับเรื่องเรียงตามความสนใจจากมากไปน้อย จำนวน 10 เรื่อง สำหรับนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการเลือกเนื้อหา

ค. ความยาวของบทอ่าน กำหนดให้บทอ่านมีความยาวพอเหมาะกับความสามารถของผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และใกล้เคียงกับความยาวของบทอ่านในหนังสือเรียน คือ ประมาณ 200-300 คำ

4. ศึกษาและวิเคราะห์บทอ่านที่คัดเลือกไว้ เพื่อกำหนดสิ่งที่จะต้องนำมาสอนเพื่อสร้างพื้นฐานความรู้ก่อนการอ่าน 3 ด้าน คือ ด้านภาษา ด้านเนื้อหา ด้านโครงสร้างบทอ่าน

5. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนการสอน และกิจกรรมต่าง ๆ ที่ใช้ในการสอนแต่ละขั้นตอน เพื่อนำมาใช้กำหนดรายละเอียดในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้เหมาะสมกับเวลาที่กำหนดไว้

6. ออกแบบกรอบของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างคร่าว ๆ แล้วเขียนรายละเอียดแต่ละองค์ประกอบในแผนการสอน โดยคำนึงถึงความสอดคล้องซึ่งกันและกัน

7. เมื่อได้แผนการสอนครบถ้วนแล้ว ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของทุกองค์ประกอบในแผนการสอนทุกแผนอีกครั้งหนึ่ง

ผลการสร้างเอกสารประกอบรูปแบบการสอน ได้คำแนะนำการใช้รูปแบบการสอนฉบับร่าง และแผนการสอนฉบับร่าง ซึ่งจะนำไปตรวจสอบคุณภาพ โดยผู้ทรงคุณวุฒิต่อไป

ขั้นที่ 3 การตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการสอน เป็นการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1 การสร้างเครื่องมือประเมินคุณภาพของรูปแบบการสอน ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบประเมินคุณภาพรูปแบบการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการสอนขึ้น 1 ฉบับ (รายละเอียด ในภาคผนวก) โดยดำเนินการสร้างดังนี้

1.1 กำหนดจุดประสงค์ของการประเมิน ซึ่งได้แก่การประเมินคุณภาพของรูปแบบการสอน และเอกสารประกอบรูปแบบการสอน โดยพิจารณาทุกองค์ประกอบของรูปแบบ และเอกสารประกอบรูปแบบ

1.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินและกำหนดรูปแบบของการประเมิน

1.3 สร้างแบบประเมินแบบจัดอันดับคุณภาพ 4 ระดับ ครอบคลุมทุกองค์ประกอบในเอกสารที่ต้องการประเมิน และทำแบบประเมินเป็นแบบสอบถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ประเมินแสดงความคิดเห็นหรือให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในประเด็นต่าง ๆ

เกณฑ์การให้นำหนักคะแนนในแบบประเมิน กำหนดไว้ 4 ระดับดังนี้
 ระดับ 4 หมายถึง ดีมาก
 ระดับ 3 หมายถึง ดี
 ระดับ 2 หมายถึง ปานกลาง
 ระดับ 1 หมายถึง ควรปรับปรุงแก้ไข

1.4 นำแบบประเมินไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสอนทักษะอ่านภาษา

อังกฤษ จำนวน 3 คน พิจารณาความเป็นปรนัยและการใช้ภาษา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขเป็นแบบประเมินฉบับสมบูรณ์

2. การรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยนำเอกสารรูปแบบการสอน 1 ฉบับ คำแนะนำการใช้รูปแบบการสอน 1 ฉบับ และตัวอย่างแผนการสอน 2 แผน ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านรูปแบบการสอน จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการสอนและคำแนะนำการใช้รูปแบบการสอนด้วยแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากนั้น นำเอกสารรูปแบบการสอน 1 ฉบับ คำแนะนำการใช้รูปแบบการสอน 1 ฉบับ และแผนการสอน 24 แผน ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสอนอ่านภาษาอังกฤษ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพของแผนการสอน โดยเขียนข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะลงในแผนการสอนแต่ละแผน (รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในภาคผนวก)

เกณฑ์การพิจารณาคูณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิ มีดังนี้

1. เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านรูปแบบการสอน หรือด้านการสอนอ่านภาษาอังกฤษ
2. เป็นผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับรูปแบบการสอน หรือการสอนอ่านภาษาอังกฤษมาไม่น้อยกว่า 5 ปี
3. เป็นผู้มีความรู้ด้านการศึกษาระดับคุณวุฒิบัณฑิต หรือ
4. เป็นผู้มีตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำแบบประเมินรูปแบบการสอน และคำแนะนำการใช้รูปแบบการสอนที่ได้รับคืนมาตรวจและสรุปผลไว้ สำหรับข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิจากแบบสอบถามปลายเปิด และจากที่ระบุไว้ในแผนการสอน นำมาสรุปเรียบเรียง สำหรับใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงเอกสารดังกล่าวต่อไป

ผลการปรับปรุงรูปแบบการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการสอนตามแนวทางที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะ ได้รูปแบบการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการสอนฉบับสมบูรณ์ ซึ่งเป็นผลของการวิจัย

การดำเนินการวิจัยตอนที่ 3

การวิจัยตอนที่ 3 เป็นการทดลองใช้รูปแบบการสอน โดยนำแผนการสอนไปใช้ในสภาพการเรียนการสอนจริง ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

ก่อนดำเนินการสอนตามรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ 1 ฉบับ สำหรับใช้ทดสอบนักเรียนก่อนและหลังการสอน มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. กำหนดจุดประสงค์ของการทดสอบตามระดับของความเข้าใจในการอ่าน 3 ระดับ คือ ระดับข้อเท็จจริง ระดับตีความ และระดับประเมินค่า

2. สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรม โดยยึดจุดประสงค์ของวิชาอ่านในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นหลัก

3. สร้างแบบทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก เพื่อวัดความเข้าใจในการอ่านจากบทอ่าน 3 บท 3 ประเภท คือ บทอ่านประเภทบรรยาย เล่าเรื่อง และเปรียบเทียบ จำนวนข้อทดสอบ 8 ข้อต่อบทอ่าน 1 เรื่อง รวม 24 ข้อ แล้วนำแบบทดสอบไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

4. นำแบบทดสอบไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผลทางภาษา จำนวน 3 ท่าน (รายนามในภาคผนวก) ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและความถูกต้องของภาษา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

4.3.1 ปรับปรุงการใช้ภาษาในข้อคำถาม ให้สั้นและกระชับยิ่งขึ้น เช่น

ข้อ 20 The reason for believing that future man will be different because man แก้ไขเป็น It is believed that future man will be different because man

4.3.2 ปรับปรุงตัวเลือกให้เหมาะสม เช่น

ข้อ 5 ตัวเลือกข้อ 2. both a. and b. แก้ไขเป็น for both a short and a long period of time

4.3.3 ปรับปรุงตัวเลือกให้ถูกต้องชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น

ข้อ 17 ตัวเลือกข้อ b. how future man will look แก้ไขเป็น how future man will look like

5. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสตรีวิทยา 2 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนโรงเรียน 87 คน แล้วนำผลการตรวจให้คะแนนมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงด้วยสูตรคูเดอร์ ริชาร์ดสัน 20 (Kuder Richardson 20) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .79 จึงนำมาหาค่าระดับความยาก และค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิคร้อยละ 27 พบว่าข้อสอบทั้ง 24 ข้อ มีค่าระดับความยากระหว่าง .22 - .78 และมีค่าอำนาจจำแนก .20 ขึ้นไป ซึ่งถือว่าเป็นข้อสอบที่มีคุณภาพใช้ได้ จึงใช้แบบทดสอบดังกล่าวเป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นที่ 2 การจัดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ประชากรสำหรับการทดลองใช้รูปแบบการสอนนี้ เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในกรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 2 ห้องเรียน ผู้วิจัยดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. คัดเลือกรายชื่อโรงเรียนเฉพาะที่เป็นโรงเรียนสหศึกษา ซึ่งมีการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรปกติ และเปิดสอนวิชาทักษะอ่าน เขียน ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 อย่างน้อย 2 ห้องเรียนขึ้นไป
2. สุ่มชื่อโรงเรียนจากรายชื่อโรงเรียนที่คัดเลือกแล้ว จำนวน 1 โรงเรียนด้วยวิธีสุ่มแบบง่าย ได้โรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ มีห้องเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 10 ห้องเรียน นักเรียนส่วนใหญ่มีระดับความรู้ความสามารถปานกลาง และโรงเรียนพร้อมที่จะให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

3. นำคะแนนสอบวิชาทักษะอ่านในภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2539 ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 ทั้ง 10 ห้องเรียนมาพิจารณา แล้วเลือกห้องเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกันมากที่สุด 2 ห้องเรียน คือ มัธยมศึกษาปีที่ 5/3 และ 5/4 นำคะแนนเฉลี่ย 2 ห้องเรียนนี้มาเปรียบเทียบความแตกต่างด้วยการทดสอบค่าที (t-test) พบว่าไม่แตกต่างกัน จึงกำหนดให้ 2 ห้องเรียนดังกล่าวเป็นกลุ่มตัวอย่าง จากนั้น ทำการสุ่มแบบง่ายด้วยวิธีจับฉลาก เพื่อแยกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้ห้องมัธยมศึกษาปีที่ 5/3 จำนวนนักเรียน 42 คน เป็นกลุ่มทดลอง และห้องมัธยมศึกษาปีที่ 5/4 จำนวนนักเรียน 40 คน เป็นกลุ่มควบคุม

ขั้นที่ 3 การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การควบคุมตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1.1 ผู้สอน ผู้วิจัยเป็นผู้สอนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองอย่างเต็มความสามารถทั้ง 2 กลุ่ม

1.2 เวลาเรียน นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม เรียนวิชาทักษะอ่านในวันเดียวกันในเวลาใกล้เคียงกัน ดังต่อไปนี้

	อังคาร	พฤหัสบดี	ศุกร์
กลุ่มทดลอง	8.30 - 9.20	8.30 - 9.20	15.10 - 16.00
กลุ่มควบคุม	9.20 - 10.10	9.20 - 10.10	14.20 - 15.10

1.3 สถานที่ นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม เรียนในห้องเรียนปกติ ซึ่งเป็นห้องเรียนประจำของนักเรียน สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนคล้ายคลึงกัน

1.4 เนื้อหา นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม เรียนเนื้อหาเหมือนกัน คือ บทอ่านจากหนังสือเรียน Practice in Comprehension และบทอ่านที่ผู้วิจัยจัดทำเพิ่มเติม ห้าบทอ่านมีข้อความทดสอบความเข้าใจบทอ่านละ 8 ข้อ

1.5 ระดับความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจก่อนสอน ทั้ง 2 กลุ่ม มีระดับความสามารถใกล้เคียงกัน โดยผู้วิจัยได้เลือกห้องเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยจากคะแนนสอบวิชาทักษะอ่านในภาคต้น ปีการศึกษา 2539 ที่ใกล้เคียงกันที่สุด 2 ห้องเรียน จาก

จำนวนทั้งหมด 10 ห้องเรียน และได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างด้วยการทดสอบค่าที (t-test) แล้วพบว่าไม่แตกต่างกัน

2. การทดสอบก่อนเรียน ก่อนเริ่มทดลองสอน 1 สัปดาห์ ผู้วิจัยทดสอบนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษที่สร้างขึ้น ผลการทดสอบพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังปรากฏในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบก่อนเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	จำนวนนักเรียน	\bar{X}	S.D.	t
กลุ่มทดลอง	42	16.00	2.04	-3.6
กลุ่มควบคุม	40	16.17	2.34	

3. การดำเนินการสอน มีรายละเอียดดังนี้

3.1 กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยทำการสอนตามเวลาเรียนที่กำหนดไว้ คือ วันอังคาร และพฤหัสบดี เวลา 8.30 - 9.20 และวันศุกร์เวลา 15.10 - 16.00 จำนวนรวม 12 ครั้ง โดยสอนตามรูปแบบการสอนที่สร้างขึ้น และทำการทดสอบท้ายบทเรียนทุกครั้ง

3.2 กลุ่มควบคุม ผู้วิจัยทำการสอนตามเวลาเรียนที่กำหนดไว้ คือ วันอังคาร และพฤหัสบดี เวลา 9.20 - 10.10 และวันศุกร์เวลา 14.20 - 15.10 จำนวนรวม 12 ครั้ง โดยสอนตามแนวคู่มือการสอนอ่านภาษาอังกฤษของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ และคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา และทำการทดสอบท้ายบทเรียนทุกครั้งเช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง

การดำเนินการสอนในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันในขั้นก่อนการอ่าน (Pre-reading) และขั้นการอ่าน (While-reading) ส่วนในขั้นหลังการอ่าน (Post-reading) เป็นการตอบคำถามในแบบทดสอบท้ายบทอ่านเหมือนกัน ความแตกต่างของกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมสามารถเปรียบเทียบให้เห็นได้ ดังแสดงในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 แนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	ข้อแตกต่าง
1. <u>ขั้นก่อนการอ่าน</u> (25 นาที) <ul style="list-style-type: none"> ○ ครูทักทายนักเรียน ○ นำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้สื่อ เช่น รูปภาพ 	1. <u>ขั้นก่อนการอ่าน</u> (25 นาที) <ul style="list-style-type: none"> ○ ครูทักทายนักเรียน ○ นำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้สื่อ เช่น รูปภาพ 	(ไม่มีข้อแตกต่างในขั้นตอนนี้)
1.1 สร้างพื้นฐานความรู้ด้านภาษา (15 นาที) <ul style="list-style-type: none"> - ครูตรวจสอบพื้นฐานความรู้ของนักเรียนด้านคำศัพท์ และ ไวยากรณ์ โดยการสอบถาม และสนทนากับนักเรียน - ครูนำผลการตรวจสอบมาใช้ โดยกระตุ้นให้นักเรียนตระหนักถึงพื้นฐานความรู้ที่มีอยู่ ถ้านักเรียนไม่มีพื้นฐานความรู้ ครูสอนคำศัพท์ และไวยากรณ์ ดังกล่าว 	1.1 สร้างพื้นฐานความรู้ด้านภาษา (15 นาที) <ul style="list-style-type: none"> - ครูสอนคำศัพท์ และไวยากรณ์ ตามที่กำหนดไว้ โดยการอธิบาย และยกตัวอย่างประกอบ 	- กลุ่มทดลองได้รับการตรวจสอบ และกระตุ้นให้ตระหนักถึงพื้นฐานความรู้ด้านภาษาที่มีอยู่ และได้รับการสอนตามผลการตรวจสอบดังกล่าว <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามที่ครูได้กำหนดไว้ล่วงหน้าแล้ว

ตารางที่ 12 (ต่อ)

กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	ข้อแตกต่าง
<p>1.2 สร้างพื้นฐานความรู้ด้านเนื้อหา (4 นาที)</p> <p>- ครูตรวจสอบพื้นฐานความรู้ของนักเรียนด้านเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับบทอ่าน</p> <p>- ครูนำผลการตรวจสอบมาใช้โดยกระตุ้นให้นักเรียนตระหนักถึงพื้นฐานความรู้ที่มีอยู่ ถ้านักเรียนไม่มีพื้นฐานความรู้ ครูเล่าเรื่องราวให้ฟัง</p>	<p>1.2 สร้างพื้นฐานความรู้ด้านภาษา (ต่อ) (4 นาที)</p> <p>- นักเรียนฝึกการใช้คำศัพท์ที่เรียนแล้วในปริบทใหม่ โดยทำแบบฝึกหัด เช่น เดิมคำ แต่งประโยค</p>	<p>- กลุ่มทดลองได้รับการตรวจสอบ และสอนให้มีพื้นฐานความรู้ด้านเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับบทอ่าน</p> <p>- กลุ่มควบคุมได้รับการสอนให้มีพื้นฐานความรู้ด้านภาษาเพิ่มเติม โดยฝึกใช้คำศัพท์ในปริบทอื่น</p>
<p>1.3 สร้างพื้นฐานความรู้ด้านโครงสร้างบทอ่าน (5 นาที)</p> <p>- ครูตรวจสอบพื้นฐานความรู้ของนักเรียนด้านโครงสร้างบทอ่าน</p> <p>- ครูนำผลการตรวจสอบมาใช้โดยกระตุ้นให้นักเรียนตระหนักถึงพื้นฐานความรู้ที่มีอยู่ ถ้านักเรียนไม่มีพื้นฐานความรู้ ครูสอนเรื่องโครงสร้างบทอ่าน</p>	<p>1.3 สร้างพื้นฐานความรู้ด้านภาษา (ต่อ) (5 นาที)</p> <p>- นักเรียนฝึกใช้ไวยากรณ์ที่เรียนแล้วในปริบทใหม่ โดยทำแบบฝึกหัด เช่น แต่งประโยค เปลี่ยนรูปประโยค</p>	<p>- กลุ่มทดลองได้รับการตรวจสอบ และสอนให้มีพื้นฐานความรู้ด้านโครงสร้างบทอ่านที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะอ่าน</p> <p>- กลุ่มควบคุมได้รับการสอนให้มีพื้นฐานความรู้ด้านภาษาเพิ่มเติม โดยฝึกใช้ไวยากรณ์ในปริบทอื่น</p>

ตารางที่ 12 (ต่อ)

กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	ข้อแตกต่าง
2. <u>ขั้นการอ่าน</u> (15 นาที) - นักเรียนอ่านในใจคร่าว ๆ (5 นาที) - ครูสอบถามและสนทนากับ นักเรียนเพื่อเชื่อมโยงพื้นความรู้ เข้ากับบทอ่าน (5 นาที) - นักเรียนอ่านในใจอีกครั้ง (5 นาที)	2. <u>ขั้นการอ่าน</u> (15 นาที) - นักเรียนอ่านในใจอย่างละเอียด (15 นาที)	- กลุ่มทดลองได้รับการสอน ให้เชื่อมโยงพื้นความรู้เข้ากับ บทอ่าน - กลุ่มควบคุมอ่านตามปกติ
3. <u>ขั้นหลังการอ่าน</u> (10 นาที) - นักเรียนตอบคำถามท้าย บทอ่าน - ครูเฉลยคำตอบ	3. <u>ขั้นหลังการอ่าน</u> (10 นาที) - นักเรียนตอบคำถามท้าย บทอ่าน - ครูเฉลยคำตอบ	(ไม่มีข้อแตกต่างในขั้นตอนนี้)

4. การทดสอบท้ายบทเรียน เมื่อดำเนินการสอนจบขั้นการอ่าน (While-reading) แล้วในขั้นหลังการอ่าน (Post-reading) ผู้วิจัยให้นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ตอบคำถามท้ายบทอ่าน บทอ่านละ 8 คำถาม เพื่อตรวจสอบและประเมินความเข้าใจในการอ่านทุกครั้ง รวม 12 ครั้ง จำนวนคำถามรวม 96 ข้อ

5. การทดสอบหลังเรียน เมื่อดำเนินการสอนครบ 12 ครั้งแล้ว ในสัปดาห์ถัดมา ผู้วิจัยทดสอบนักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อวัดความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ โดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นแบบทดสอบฉบับเดียวกับที่ใช้วัดก่อนการสอน

ผู้วิจัยใช้เวลาในการดำเนินการทดสอบและทดลองสอนรวม 6 สัปดาห์
 ดังรายละเอียดในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 รายละเอียดในการดำเนินการทดลองสอน

ประเภท บทอ่าน	บทอ่าน	ม.ศ. 2540	กุมภาพันธ์ 2540												มี.ศ. 2540
		สัปดาห์ ที่ 4	สัปดาห์ที่ 1			สัปดาห์ที่ 2			สัปดาห์ที่ 3			สัปดาห์ที่ 4			สัปดาห์ ที่ 1
			อ	พ	ศ	อ	พ	ศ	อ	พ	ศ	อ	พ	ศ	
บรรยาย (descriptive)	1. Condominiums		x												
	2. Self-Defence					x									
	3. Headache								x						
	4. Greeting											x			
เล่าเรื่อง (narrative)	5. Journey by Tube	การทดสอบก่อนการสอน		x											
	6. Aeroplane in a storm						x								
	7. Marco Polo									x					
	8. A Life-Saving Call												x		
เปรียบเทียบ (comparison)	9. The Olympics				x										
	10. Two Superstars							x							
	11. Pocket Money									x					
	12. Pandas												x		

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์ (The Statistical Package for Social Sciences : SPSS) วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ คังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ตรวจสอบคะแนนเฉลี่ยความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ จากการทดสอบระหว่างการสอน และจากการทดสอบหลังการสอนของนักเรียนในกลุ่มทดลอง โดยกำหนดให้มีคะแนนเฉลี่ยอย่างน้อยร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม (ช่วงคะแนน 60 คะแนนขึ้นไปจากคะแนนเต็ม 100 คะแนน เป็นเกณฑ์ที่กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ กำหนดไว้ว่าอยู่ในระดับ “ปานกลาง” ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ “ผ่าน” อันเป็นเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดไว้ 1 ระดับ และเป็นเกณฑ์มาตรฐานทั่วไปในการประเมินผลการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย)

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ จากการทดสอบก่อนการสอน และหลังการสอนของนักเรียนในกลุ่มทดลอง โดยกำหนดเพิ่มขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 15 ของคะแนนเต็ม (จากผลการวิจัยของ รัญจวน คำวชิรพิทักษ์ ในปี พ.ศ. 2532 และสายสุณี สกุดแก้ว ในปี พ.ศ. 2534 พบว่า นักเรียนที่มีทักษะทางภาษาสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ จะมีคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนร้อยละ 13 - 15)

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ จากการทดสอบก่อนและหลังการสอนของนักเรียนในกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติทดสอบค่าที (t-test)

4. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษที่ได้จากการทดสอบระหว่างสอนของนักเรียนในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติทดสอบค่าที (t-test)

5. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษที่ได้จากการทดสอบหลังการสอนของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติทดสอบค่าที (t-test)