

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการสอนทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณด้วยกลวิธีการเรียนภาษา โดยใช้หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วยขั้นตอนการวิจัย 2 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างรูปแบบการสอนทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ และจัดทำเอกสารประกอบรูปแบบการสอน มีขั้นตอนย่อย ดังนี้

ขั้นที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อสร้างรูปแบบการสอน

ขั้นที่ 2 การสร้างรูปแบบการสอน

ขั้นที่ 3 การจัดทำเอกสารประกอบรูปแบบการสอน

ขั้นที่ 4 การตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการสอน และเอกสารประกอบรูปแบบการสอน

ขั้นที่ 5 การทดลองนำร่อง

ขั้นที่ 6 การแก้ไขปรับปรุง

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้รูปแบบการสอน มีขั้นตอนย่อยดังนี้

ขั้นที่ 1 การจัดกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ขั้นที่ 2 การสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นที่ 3 การดำเนินการทดลอง

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ดังจะกล่าวตามลำดับขั้นตอนแต่ละขั้น ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างรูปแบบการสอน และจัดทำเอกสารประกอบรูปแบบการสอน มีขั้นตอนตามลำดับดังนี้

ขั้นที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อสร้างรูปแบบการสอน โดยผู้วิจัย ได้ศึกษาข้อมูล ดังต่อไปนี้

1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีและแนวคิด เกี่ยวกับรูปแบบการสอน เพื่อนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการกำหนดองค์ประกอบ และแนวทางในการพัฒนารูปแบบการสอน

1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ระดับความเข้าใจในการอ่าน ความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอนอ่าน เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดองค์ประกอบรูปแบบการสอน

1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับกลวิธีการเรียนภาษาในด้านลักษณะ องค์ประกอบสำคัญของกลวิธีการเรียนภาษา ประเภทต่างๆของกลวิธีการเรียนภาษา ที่จะนำมาใช้พัฒนาความสามารถในการอ่าน

1.4 ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้านความหมาย องค์ประกอบลักษณะการเรียนรู้แบบร่วมมือ รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อนำข้อความรู้มาใช้ในการกำหนดองค์ประกอบรูปแบบการสอน

ในการศึกษาข้อมูลด้านต่าง ๆ เหล่านี้ ใช้การรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร ตำรา บทความ และงานวิจัยต่าง ๆ นำมาศึกษา วิเคราะห์ และสรุปสาระสำคัญของข้อมูล เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดองค์ประกอบรูปแบบการสอน

1.5 ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านจุดประสงค์ คำอธิบายรายวิชา เนื้อหา แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางพื้นฐานในการสร้างรูปแบบการสอน ให้สอดคล้องกับหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ในการศึกษาหลักสูตรในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นนี้ เน้นในด้านวิชาภาษาไทยที่กล่าวถึงการอ่าน และวิเคราะห์ หลักสูตร คำอธิบายรายวิชา เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อสรุปสาระสำคัญว่าในหลักสูตรเน้นการอ่านในด้านใด

1.6 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ปัญหาการสอนด้านภาษาไทย โดยได้ศึกษารวบรวมข้อมูลจากผลงานวิจัย รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนอ่านภาษาไทย รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษา ของกรมวิชาการ ตลอดจนเอกสารต่าง ๆ นำมาวิเคราะห์ และ

สรุปสาระสำคัญเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาการสอนอ่านภาษาไทย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการนำมาใช้กำหนดเป็นองค์ประกอบของรูปแบบการสอน

ผลจากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อสร้างรูปแบบการสอน ปรากฏในภาคผนวก ข

ขั้นที่ 2 การสร้างรูปแบบการสอน

รูปแบบการสอนอ่านอย่างมีวิจารณญาณ เป็นรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นโดยนำแนวคิดเกี่ยวกับหลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ และกลวิธีการเรียนรู้ภาษามาเป็นพื้นฐานสำคัญในการจัดกระบวนการเรียนการสอน โดยมีจุดมุ่งหมายหลัก คือมุ่งพัฒนาความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ในการสร้างรูปแบบการสอน ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. นำข้อมูล สาระสำคัญที่ได้จากการศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทั้งใน ด้านทฤษฎี และแนวคิดมาพิจารณา
2. กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการสอน ซึ่งประกอบด้วย หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผล รวมทั้งเขียนอธิบายรายละเอียด แต่ละองค์ประกอบ จัดเรียบเรียงลำดับองค์ประกอบ เพื่อจัดทำเป็นรูปแบบการสอน ฉบับร่าง

ผลจากการกำหนดจัดเรียบเรียงองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ได้รูปแบบการสอนฉบับร่าง เพื่อนำไปตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ปรากฏในภาคผนวก ข

ขั้นที่ 3 การจัดทำเอกสารประกอบรูปแบบการสอน

เป็นการเตรียมเอกสารต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นคำอธิบายรูปแบบการสอนที่สร้างขึ้น เอกสารประกอบรูปแบบการสอน ประกอบด้วย

1. คำแนะนำการใช้รูปแบบการสอน เพื่อให้ครูผู้ใช้รูปแบบการสอนเกิดความเข้าใจและสามารถนำรูปแบบการสอนที่สร้างขึ้นไปใช้ได้ ในเอกสารกล่าวถึงสิ่งที่ครู

ต้องศึกษา วิธีการปฏิบัติ การจัดเตรียมสิ่งต่าง ๆ ซึ่งมิได้กล่าวไว้ในรูปแบบการสอน ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความชัดเจนยิ่งขึ้น

2. แผนการสอนเป็นเอกสารสำหรับครูผู้สอน ผู้วิจัยได้กำหนดให้มีองค์ประกอบต่าง ๆ ครบถ้วนสอดคล้องตามหลักการของรูปแบบการสอน ประกอบด้วย แนวคิดสำคัญ จุดประสงค์ เนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน สื่ออุปกรณ์และการวัดผลประเมินผล

ในการจัดทำแผนการสอน ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. พิจารณาหลักการ องค์ประกอบของรูปแบบการสอน เพื่อนำมาสร้างแผนการสอนให้สอดคล้องเหมาะสม

2. ศึกษากลวิธีการเรียนรู้ภาษา ศึกษาทักษะย่อย ๆ ทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อนำมากำหนดเป็นกรอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

3. เรียบเรียงลำดับขั้นตอนของกระบวนการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎี และหลักการของรูปแบบการสอน เป็นสำคัญ

4. เขียนแผนการสอน และตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมเพื่อให้ได้แผนการสอนที่สมบูรณ์ ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ หลักการ องค์ประกอบของรูปแบบการสอน แผนการสอนที่จัดทำขึ้น จำนวน 7 แผน ใช้เวลา 23 คาบเรียน โดยใช้เนื้อหาในหนังสือแบบเรียนภาษาไทยชุดทักษะสัมพันธ์ เล่ม 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2538 ในแผนการสอนเน้นกระบวนการเรียนการสอนอ่านด้วยกลวิธีการเรียนภาษา โดยใช้หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งได้กำหนดรายละเอียดขั้นตอนการสอน รวมทั้งได้ระบุวิธีการเรียนภาษาไว้ในทุกขั้นตอน ดังจะได้เปรียบเทียบกระบวนการเรียนการสอนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2. เปรียบเทียบกระบวนการเรียนการสอนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กระบวนการเรียนการสอน

กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	ความแตกต่าง
<p>ชั้นนำ</p> <p>1. ใช้กลยุทธ์จิตพิสัยเพื่อช่วยให้ผู้เรียนคลายความวิตกกังวล มีจิตใจที่สงบพร้อมที่จะเรียนรู้</p> <p>2. ใช้หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อเตรียมให้ผู้เรียนได้ร่วมมือและช่วยเหลือกันในการเรียน</p> <p>3. นำเสนอประเด็นที่จะอ่านให้ผู้เรียนอ่าน ใช้กลยุทธ์การทดแทนโดยให้ผู้เรียนคาดคะเนความหมายของสิ่งที่อ่านจากบริบท</p> <p>4. ใช้กลยุทธ์เมตาคอกนิติปโดยให้ผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์การเรียน</p>	<p>ชั้นนำ</p> <p>1. ใช้การสนทนา ซักถาม อภิปรายเกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษา เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน</p> <p>2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนเพื่อเตรียมทำกิจกรรมกลุ่ม</p>	<p>ชั้นนำ</p> <p>1. รูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น ใช้กลยุทธ์ที่เหมาะสมในการนำเข้าสู่บทเรียน 4 กลวิธี คือ กลวิธีจิตพิสัย หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ กลวิธีการทดแทนกลวิธีเมตาคอกนิติป ในขณะที่การสอนปกติไม่ได้ใช้กลยุทธ์ทั้ง 4 อย่างเป็นแบบแผน</p> <p>2. การเรียนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นจัดกลุ่มตามหลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ ในขณะที่การสอนปกติ ผู้เรียนจัดกลุ่มแบบอิสระ</p> <p>4. การสอนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดวัตถุประสงค์ ในขณะที่การสอน แบบปกติ ครูเป็นผู้กำหนด</p>

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบกระบวนการเรียนการสอนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
(ต่อ)

กระบวนการเรียนการสอน		
กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	ความแตกต่าง
ขั้นสอน	ขั้นสอน	ขั้นสอน
<p>1. ผู้เรียนศึกษาสาระสำคัญของเรื่องโดยใช้กลวิธีทางปัญหา ได้แก่ การอ่านอย่างรวดเร็วจับประเด็นสำคัญ การทำเครื่องหมายให้เห็นเด่นชัด เป็นต้น</p> <p>2. ผู้เรียนสรุปเรื่องที่ได้ศึกษาโดยใช้กลวิธีการจำ ได้แก่ การทำแผนผังความหมาย ใช้หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ กลวิธีทางสังคม ในการดำเนินการกิจกรรม</p>	<p>1. ครูมอบหมายงาน</p> <p>2. ผู้เรียนปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>3. นำเสนอผลงานกลุ่ม</p>	<p>1. การเรียนตามรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น ผู้เรียนได้เรียนรู้กลวิธีในการเรียน ในขณะที่การสอนปกติผู้เรียนจะศึกษาเองโดยไม่ได้รับการชี้แนะเรื่องกลวิธีการเรียน</p> <p>2. การเรียนตามรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นได้ใช้กลวิธีที่เหมาะสมเพื่อช่วยให้การอ่านเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ กลวิธีทางปัญหา และสรุปรวบรวมความคิดในสิ่งที่ศึกษาด้วยตนเองโดยใช้กลวิธีการจำ ในขณะที่ การสอนปกติผู้เรียนขาดการได้รับการส่งเสริมกลวิธีการจำ</p>
ขั้นสรุป	ขั้นสรุป	ขั้นสรุป
<p>1. ใช้กลวิธีทางปัญหาเพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถสรุปบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้ได้ปฏิบัติอย่างเป็นลำดับขั้นตอน รู้ประโยชน์ของกลวิธีเรียนและสามารถนำไปใช้ได้</p>	<p>1. ครูนำผู้เรียนสรุปสาระสำคัญของสิ่งที่ศึกษา</p>	<p>1. การเรียนตามรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นผู้เรียนจะสรุปบันทึกด้วยตนเอง เป็นลำดับขั้นตอนด้วยกลวิธีทางปัญหาในขณะที่การสอนปกติครูจะเป็นผู้ช่วยสรุป</p>

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบกระบวนการเรียนการสอนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
(ต่อ)

กระบวนการเรียนการสอน		
กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	ความแตกต่าง
<p>ชั้นประถมศึกษา</p> <p>1. ใช้กลวิธีเมตาคอกนิติป หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน และใช้กลวิธีจัดนิสัยเพื่อก้าวให้กำลังใจแก่ผู้เรียน</p>	<p>ชั้นประถมศึกษา</p> <p>1. ผู้เรียนทำแบบทดสอบ</p> <p>2. ครูเฉลยแบบทดสอบ</p>	<p>ชั้นประถมศึกษา</p> <p>1. การสอนตามรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นใช้การประเมินเพื่อดูความก้าวหน้าของตนเองโดยใช้กลวิธีเมตาคอกนิติป หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีการกล่าวชมเชย ให้กำลังใจ ในขณะที่การสอนปกติมักขาดการตรวจสอบเพื่อดูความก้าวหน้า</p>

เอกสารประกอบการสอนที่จัดทำขึ้น ประกอบด้วยคำแนะนำการใช้รูปแบบการสอน และแผนการสอน เพื่อนำไปตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผลปรากฏในภาคผนวก ค และภาคผนวก ง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นที่ 4 การตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการสอน และเอกสารประกอบรูปแบบการสอน ดำเนินการดังนี้

1. การสร้างเครื่องมือประเมินรูปแบบการสอน และเอกสารประกอบรูปแบบการสอน 1 ฉบับ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1) กำหนดจุดประสงค์การประเมิน โดยพิจารณาในองค์ประกอบของรูปแบบการสอนทุกองค์ประกอบ รวมทั้งเอกสารประกอบรูปแบบการสอน

2) ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมิน และกำหนดรูปแบบของแบบประเมิน

3) สร้างแบบประเมิน แบบจัดอันดับคุณภาพ 4 ภาค มีเนื้อหาครอบคลุมองค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการสอน และเอกสารประกอบรูปแบบการสอน และมีคำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ประเมินได้แสดงความคิดเห็น เสนอแนะเพิ่มเติม

4) นำแบบประเมินไปให้ครูผู้สอน จำนวน 5 คน อ่านพิจารณาด้านภาษา และความเป็นปรนัย

5) นำแบบประเมินมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไข

2. นำรูปแบบการสอน จำนวน 1 ฉบับ เอกสารประกอบรูปแบบการสอน ซึ่งประกอบด้วย คำแนะนำการใช้รูปแบบการสอน จำนวน 1 ฉบับ แผนการสอน จำนวน 7 แผน ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 15 ท่าน พิจารณาตรวจสอบด้วยแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. นำแบบประเมินที่ได้รับคืน มาวิเคราะห์ข้อมูล ตรวจสอบให้คะแนน วิเคราะห์ค่าสถิติ หาค่าเฉลี่ยและสรุปข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงรูปแบบการสอน และเอกสารประกอบรูปแบบการสอน

ผลการตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการสอน และเอกสารประกอบการสอน (ฉบับร่าง) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ปรากฏในภาคผนวก จ

ขั้นที่ 5 การทดลองนำร่อง

ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการสอน และเอกสารประกอบรูปแบบการสอน ซึ่งได้ผ่านการพิจารณาตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ นำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ได้รูปแบบการสอนที่สมบูรณ์ไปทดลองสอนในสถานการณจริง เป็นการทดลองนำร่อง ไร่เวลา 23 คาบเรียน โดยทดลองสอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกุนนทีรุทธารามวิทยาคม ที่ไม่ใช่อกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 ห้องเรียน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2538 ตั้งแต่ วันที่ 13 พฤศจิกายน 2538 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2539 เพื่อตรวจสอบคว่ำรูปแบบการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการสอนที่จัดทำขึ้นสามารถนำไปใช้ได้มากน้อยเพียงใด

ในการทดลองนำร่อง ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. เลือกกลุ่มทดลองนำร่อง โดยการสุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 5 ห้องเรียน จากนักเรียน 14 ห้องเรียน
2. ทดสอบความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณ ด้วยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นำมาตรวจให้คะแนน หากค่าเฉลี่ยของห้องเรียนที่ใกล้เคียงกัน ได้ 2 ห้องเรียน ได้แก่ ห้องม.1/1 เป็นห้องควบคุม และห้อง ม.1/2 เป็นห้องทดลอง
3. สอนด้วยแผนการสอนที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น จำนวน 7 แผน รวม 23 คาบเรียน ซึ่งได้แก่เรื่อง ไชภาษา คุณค่าพฤษชาติ แม่ศรีเรือน เศรษฐศาสตร์ในห้องแถว ผู้ชนะสิบทิศ การแยกข้อเท็จจริงจากข้อคิดเห็น และการพิจารณาภาษาโฆษณา เมื่อสอนจบทดสอบด้วยแบบทดสอบชุดเดิม
4. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าสถิติ ค่าเฉลี่ย และสรุปผล
5. นำข้อมูลจากการทดลองนำร่องไปใช้ปรับปรุงรูปแบบและแผนการสอนให้สมบูรณ์ขึ้น

ขั้นที่ 6 การแก้ไขปรับปรุง รูปแบบการสอน และเอกสารประกอบรูปแบบการสอน

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิมาใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาปรับปรุง เพื่อให้ได้รูปแบบการสอน และเอกสารประกอบรูปแบบการสอนฉบับสมบูรณ์

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้รูปแบบการสอน

การทดลองใช้รูปแบบการสอนอ่านอย่างมีวิจารณญาณด้วยกลวิธีการเรียนภาษา โดยใช้หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นการนำแผนการสอนไปใช้ในสถานการณ์จริง ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การจัดกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539 ของโรงเรียนกุนนที่รุทธารามวิทยาคม เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 84 คน

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกโรงเรียนกุนนที่รุทธารามวิทยาคม เป็นโรงเรียนที่ใช้ในการทดลองรูปแบบการสอนอ่านอย่างมีวิจารณญาณด้วยกลวิธีการเรียนภาษา โดยใช้หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ โรงเรียนกุนนที่รุทธารามวิทยาคม เป็นโรงเรียนสหศึกษาขนาดใหญ่ เปิดสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และตอนปลาย มีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 2,259 คน ผู้ปกครองมีฐานะปานกลาง โดยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง เป็นโรงเรียนที่รับนักเรียน โดยไม่มีการสอบคัดเลือก จัดนักเรียนเข้าห้องเรียนโดยวิธีคละกัน มีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 12 ห้องเรียน ผู้วิจัยได้สุ่มห้องเรียนมา 6 ห้องเรียน นำแบบทดสอบการอ่านอย่างมีวิจารณญาณไปทดสอบกับนักเรียนทั้ง 6 ห้องเรียน แล้วนำห้องเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกันมา 2 ห้องเรียน ซึ่งได้แก่ ห้อง ม.1/2 และ ม. 1/3 มาทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยโดยการหาค่า t (t-test) จากนั้นสุ่มอย่างง่ายได้ห้องม.1/2 เป็นกลุ่มทดลอง ห้อง 1/3 เป็นกลุ่มควบคุม โดยมีนักเรียนห้องละ 42 คน รวม 84 คน

นำนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาจัดแบ่งตามระดับคะแนนความสามารถในการอ่านโดยใช้ค่าเฉลี่ยมัชฌิมเลขคณิตและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นเกณฑ์ในการจัดแบ่ง โดยกำหนดให้นักเรียนที่มีคะแนนมากกว่า "ค่าเฉลี่ยบวก 0.5 ของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน" เป็นนักเรียนที่มีระดับคะแนนสูง นักเรียนที่มีคะแนนน้อยกว่า "ค่าเฉลี่ย ลบด้วย 0.5 ของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน" เป็นนักเรียนที่มีระดับคะแนนต่ำ ที่เหลือ

เป็นนักเรียนที่มีคะแนนระดับปานกลาง ได้จำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่ม ปรากฏในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนนักเรียนในแต่ละระดับคะแนนของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ระดับคะแนน	กลุ่มทดลอง ม.1/2	กลุ่มควบคุม ม. 1/3
สูง	11	11
ปานกลาง	19	22
ต่ำ	12	9
รวม	42	42

เพื่อให้สอดคล้องตามหลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผู้วิจัยได้จัดแบ่งนักเรียนภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ออกเป็นกลุ่มย่อย 7 กลุ่ม กลุ่มละ 6 คน โดยในแต่ละกลุ่มย่อย มีนักเรียนที่มีคะแนนสูง ปานกลาง และต่ำ มีนักเรียนหญิง ชาย คละกัน และมีคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน

ขั้นที่ 2 การสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น มีดังนี้คือ

1. แบบทดสอบวัดความสามารถทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังการทดลอง มีขั้นตอน ดังนี้

1.1 กำหนดจุดประสงค์การทดสอบตามระดับการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ โดยพิจารณาจากจุดมุ่งหมายของหลักสูตรวิชาภาษาไทย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กำหนดอัตราส่วนของข้อทดสอบเพื่อให้สอดคล้องกับทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ

1.2 ศึกษาวิธีการสร้างและเขียนแบบทดสอบปรนัย จากเอกสาร ตำรา ของชวาล แพรัตนกุล (2516) สุภาพ วาดเขียน (2523) วิเชียร เกตุสิงห์ (2530) ล้วน และอังคณา สายยศ (2524)

1.3 สร้างแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 80 ข้อ แต่ละข้อ ประกอบด้วยเนื้อเรื่อง บทอ่านที่มีความเหมาะสมกับระดับความสนใจในการอ่าน ของ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยอาศัยหลักเกณฑ์จากเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน ได้แก่ รัญจวน อินทรกำแหง (2517) ฉวีลักษณ์ มุณยะกาญจน์ (2525) มณี ปิปฐม (2530) สุปรีย์ อ่อนหวาน (2529)

1.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านการอ่านภาษาไทย และการสร้างแบบทดสอบ 5 ท่าน ปรากฏในภาคผนวก ก ตรวจสอบความตรง พร้อมให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง

1.5 นำแบบทดสอบมาปรับปรุงในด้านข้อคำถาม ตัวเลือก เพื่อให้สอดคล้อง และเหมาะสมกับทักษะย่อยของการอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณแต่ละด้าน นำไปให้ ครูผู้สอนวิชาภาษาไทย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 5 ท่าน พิจารณา ข้อคำตอบที่ ถูกต้องว่าเห็นตรงกันหรือไม่ เพื่อเป็นการตรวจสอบความคิดของผู้วิจัย แล้วนำมาปรับ อีกครั้งหนึ่ง

1.6 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 5 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างทดลองทำ นำมาปรับเพื่อให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

1.7 นำแบบทดสอบจำนวน 80 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี จำนวน 110 คน นำมาตรวจนับคะแนน วิเคราะห์ แบบทดสอบเป็นรายข้อ เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination Power) และค่าระดับ ความยาก (Degree of Difficulty) โดยใช้เทคนิค 27 % ซึ่งคำนวณจากสูตรต่อไปนี้

$$\text{สูตร } D = \frac{U - L}{n}$$

$$P = \frac{U + L}{n}$$

เมื่อ D หมายถึง ค่าอำนาจจำแนก

P หมายถึง ค่าระดับความยาก

U หมายถึง จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูก

L หมายถึง จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูก

n หมายถึง จำนวนคนทั้งหมด

(ประกอบ วรรณสุต, 2525)

ข้อสอบจำนวน 80 ข้อ เมื่อนำมาวิเคราะห์ ปรากฏว่ามีข้อสอบที่มีค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนก ต่ำกว่า .20 และสูงกว่า .80 ซึ่งจัดเป็นข้อสอบที่ไม่มีคุณภาพ จำนวน 30 ข้อ ผู้วิจัยจึงตัดทิ้งไป

1.8 เลือกข้อสอบที่มีคุณภาพ ได้แก่ ข้อสอบที่มีค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกระหว่าง.20-.80 จำนวน 50 ข้อ จำแนกตามทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ปรากฏในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนข้อสอบจำแนกตามทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ

ทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ	ข้อสอบข้อที่	รวม
1.การเข้าใจจุดมุ่งหมาย ความคิดของผู้เขียน	5,9,10,13,15,18,22,30,37,42,46	11
2.การแยกข้อเท็จจริงออกจากข้อคิดเห็น	19,20,21,24,40,43,44,45	8
3.การวิเคราะห์เรื่องราวที่ย่าน	1,3,8,11,14,23,31,39,48,50	10
4.การพิจารณาทัศนคติโฆษณา	25,26,27,28,29,32,33,34,35,36	10
5.การวินิจฉัยตัดสินสิ่งที่ย่าน	2,4,6,7,12,16,17,38,41,47,49	11
รวม		50

1.9 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกแล้วไปทดสอบนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และไม่ใช่กลุ่มเดิมจำนวน 110 คน แล้วนำผลที่ได้มาคำนวณหา

ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง (Reliability Coefficient) โดยใช้สูตร กูเดอร์ ริชาร์ดสัน 20 (Kuder Richardson 20) ดังนี้

$$\text{สูตร } r_{11} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right]$$

เมื่อ r_{11} หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง

n หมายถึง จำนวนข้อสอบ

S^2 หมายถึง ความแปรปรวนของข้อสอบทั้งฉบับ

p หมายถึง สัดส่วนของคนที่ตอบถูกในแต่ละข้อ

q หมายถึง $1-p$

(ประคอง กวรรณสูตร, 2525)

จากการคำนวณได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง 0.88

2. แบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือในการเรียน มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา วิจัยค้นคว้ารวบรวมเรื่อง การสังเกตพฤติกรรม และการสร้างแบบสังเกต ของ สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต

2.2 ศึกษา สังเคราะห์แนวคิด หลักการของการเรียนรู้แบบร่วมมือ ว่า มีพฤติกรรมค่านิยมใดบ้างที่สามารถสังเกตได้ และแสดงออกถึงพฤติกรรมร่วมมือในการเรียน ผลจากการสังเคราะห์หลักการ ได้รายการพฤติกรรมความร่วมมือ ดังนี้

รายการพฤติกรรมความร่วมมือ

1. การแสดงความคิดเห็น
2. การรับฟังความคิดเห็น
3. การให้ความร่วมมือในการทำงาน
4. การรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
5. การตั้งใจทำงาน
6. การแบ่งปันข้อมูลอุปกรณ์

7. การสร้างบรรยากาศที่ดีให้แก่กลุ่ม

8. การแสดงทักษะของผู้พูดและผู้ฟังที่ดี

2.3 ให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 250 คน เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมความร่วมมือในการเรียนว่า ควรประกอบด้วยพฤติกรรมใดบ้าง เพื่อตรวจสอบความเข้าใจในเรื่องพฤติกรรมความร่วมมือของนักเรียน

2.4 นำพฤติกรรมที่นักเรียนเขียนมาวิเคราะห์ เลือกพฤติกรรมที่มีความถี่สูงเพื่อนำมาเป็นสคมภ์ พร้อมพิจารณาคุณค่าความสอดคล้องกับองค์ประกอบหลักของการเรียนรู้แบบร่วมมือในรายการพฤติกรรมความร่วมมือที่สังเคราะห์ได้จากหลักการ

2.5 นำแบบสังเกตที่ได้เรียบเรียงไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ตรวจสอบความครอบคลุมด้านเนื้อหา และนำมาปรับปรุงแก้ไข

2.6 นำแบบสังเกตไปทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 6 คน เพื่อพิจารณาคุณค่าสคมภ์ที่สร้างขึ้นมีความสอดคล้อง ตรงกับพฤติกรรมความร่วมมือในการเรียนของนักเรียนในสถานการณ์จริงหรือไม่ ซึ่งพบว่าส่วนใหญ่ใช้ได้ มีบางสคมภ์ปรับในเรื่องภาษา เพื่อให้เป็นเชิงพฤติกรรมที่สังเกตได้ชัดเจนขึ้น

2.7 นำแบบสังเกตที่ปรับปรุงไปทดลองใช้ โดยผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัย 1 คน สังเกตนักเรียน จำนวน 6 คน แล้วนำข้อมูลที่ได้นำมาศึกษาหาค่าความเที่ยง (Reliability) ตามวิธีของ วิลเลียม เอ สกอตต์ (William A. Scott) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$K = \frac{Po - Pe}{1 - Pe}$$

เมื่อ หมายถึง ความเที่ยงของการสังเกต

Po หมายถึง อัตราส่วนของความน่าจะเป็น (Probability) ของการสังเกตพฤติกรรมได้ตรงกันของผู้สังเกต 2 คน ซึ่งหาได้จากผลต่างระหว่าง 1.00 กับค่าผลรวมของผลต่างระหว่างร้อยละของค่าสังเกตพฤติกรรมของผู้สังเกต 2 คน

P_e หมายถึง อัตราส่วนของความน่าจะเป็น (Probability) ของ การสังเกตเหตุการณ์ได้ตรงกัน ที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญ ของผู้สังเกต 2 คน ซึ่งหาได้จากสัดส่วนของคะแนน เหตุการณ์ที่มีจำนวนสูงสุด และรองลงมา โดยเลือก จากผู้สังเกตคนใดคนหนึ่งก็ได้ นำค่าทั้ง 2 มา ยกกำลังสอง แล้วนำมารวมกัน

จากการคำนวณได้ค่าความเที่ยง 0.84

(พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2535)

3. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำกลวิธีการเรียนภาษาไปใช้ และการเรียนแบบร่วมมือ

3.1 ศึกษาวิธีสร้างและเขียนแบบสอบถามความคิดเห็น เกณฑ์การให้ คะแนน จากเอกสาร ตำราต่าง ๆ เช่น ของ เชิดศักดิ์ ไชวาสินธุ์ (2522) บุญเวียง ขจรศิลป์ (2533) พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2535) เป็นต้น

3.2 สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำกลวิธีการเรียน ภาษาไปใช้ และแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนตามหลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่ง เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่าที่ใช้สอบถามนักเรียนกลุ่มทดลอง หลังเรียน ปรากฏในภาคผนวก ง

3.3 นำแบบสอบถามทั้ง 2 ฉบับ ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านตรวจ พิจารณาในด้านความตรง ความสอดคล้องกับเนื้อหาของกลวิธีการเรียนภาษา และการเรียน ตามหลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ นำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนกลุ่มทดลอง ที่มีต่อรูปแบบ การสอนที่พัฒนาขึ้น ปรากฏในภาคผนวก ง

ขั้นที่ 3 การดำเนินการทดลอง

1. กลุ่มทดลอง ดำเนินการดังนี้

1.1 ผู้วิจัยได้ทดสอบนักเรียนก่อนเรียน ด้วยแบบวัดความสามารถทาง การอ่านอย่างมีวิจารณญาณ แบบสังเกตพฤติกรรมการร่วมมือในการเรียน

ในการใช้แบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือในการเรียน ผู้วิจัยได้
ดำเนินการดังนี้

1.1.1 เลือกผู้ช่วยวิจัยเพื่อมาช่วยในการสังเกต โดยพิจารณา
จากหลักเกณฑ์ ดังนี้

1.1.1.1 เป็นผู้ที่ผ่านการศึกษาในรายวิชา เทคนิคการเก็บ
รวบรวมข้อมูล หรือ รายวิชาเทคนิคการวิจัยภาคสนาม

1.1.1.2 เป็นผู้มีประสบการณ์การเป็นผู้ช่วยวิจัย ในด้าน
การสังเกต

จากหลักเกณฑ์ดังกล่าวคัดเลือกผู้ช่วยวิจัย ซึ่งมีคุณสมบัติเหมาะสม
เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ได้ 7 คน ตามรายชื่อที่ปรากฏในภาคผนวก ก ผู้ช่วยวิจัยทั้ง 7 คน
เป็นผู้ที่ได้ผ่านการศึกษาในรายวิชาเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูล หรือรายวิชาเทคนิค
การวิจัยภาคสนามซึ่งได้เคยรับการฝึกการสังเกตพฤติกรรมมาแล้ว นอกจากนี้ยังมี
ประสบการณ์ในการสังเกตพฤติกรรมครู และนักเรียน ทางด้านการเรียนการสอนมาแล้ว
ด้วย

1.1.2 ผู้วิจัยได้ฝึกผู้ช่วยวิจัยในเรื่องการสังเกตพฤติกรรม ตาม
ลำดับขั้นตอน ดังนี้

1.1.2.1 ทบทวนความรู้ผู้ช่วยวิจัยด้วยการให้ชมวีดิทัศน์
เรื่อง การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การสร้างและการใช้แบบสังเกต โดย สมโภชน์
เอี่ยมสุภานิต ในงานสัปดาห์วิจัย เมื่อวันที่ 7 มกราคม พ.ศ. 2538

1.1.2.2 ชี้แจงการใช้แบบสังเกตพฤติกรรม แก่ผู้ช่วยวิจัย
พร้อมแนะนำวิธีการบันทึกพฤติกรรมในภาพรวม ก่อนจะนำมามบันทึกลงในแบบสังเกต
พฤติกรรมที่จัดแยกสดมภ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนขึ้น

1.1.2.3 ผู้ช่วยวิจัยร่วมกันอภิปรายเรื่องการใช้แบบสังเกต
วิธีการสังเกต และการบันทึกพฤติกรรมลงในแบบสังเกต เพื่อให้เป็นที่เข้าใจตรงกัน
ระหว่างผู้ช่วยวิจัย

1.1.2.4 ผู้ช่วยวิจัยรับแบบสังเกตพฤติกรรม เพื่อนำไป
ศึกษาก่อนจะไปสังเกตจริง 1 สัปดาห์

1.1.3 ผู้ช่วยวิจัยสังเกตพฤติกรรมการร่วมมือในชั้นเรียน ของนักเรียนกลุ่มทดลองชั้น ม.1/2 ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มย่อย 7 กลุ่ม กลุ่มละ 8 คน โดยให้สังเกตคนละ 1 กลุ่ม สังเกตในขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมร่วมกัน ครั้งละประมาณ 20 นาที

1.1.4 ผู้วิจัยรวบรวมแบบสังเกตพฤติกรรม วิเคราะห์ สรุปผล

1.2 ผู้วิจัยสอนนักเรียนตามแผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้เวลาในการสอน 12 สัปดาห์ รวม 24 คาบ ตั้งแต่วันที่ 20 พฤษภาคม ถึง 29 สิงหาคม 2539 โดยได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนทักษะอื่น ๆ ได้แก่ ทักษะฟัง พูด และเขียนควบคู่ไปด้วย และใช้หนังสือแบบเรียนภาษาไทยชุดทักษะสัมพันธ์ เล่ม 1 หนังสืออ่านนอกเวลา เพื่อให้การเรียนการสอนครบสมบูรณ์ ตามข้อกำหนดของหลักสูตร

1.3 หลังการทดลองผู้วิจัยได้ทดสอบหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน และใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการร่วมมือในการเรียน แบบสอบถามความคิดเห็นด้านการเรียนแบบร่วมมือ และการนำกลวิธีการเรียนภาษาไปใช้ รวมทั้งแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

2. กลุ่มควบคุม ดำเนินการดังนี้

2.1 ก่อนการทดลองได้ทดสอบนักเรียน ด้วยแบบวัดความสามารถด้านการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ

2.2 สอนนักเรียนโดยจัดกระบวนการเรียนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ โดยใช้ระยะเวลาเท่ากับกลุ่มทดลอง

2.3 ภายหลังจากทดลอง ได้ทดสอบนักเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์เกี่ยวกับ ความสามารถด้านการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ดำเนินการ ดังนี้

1.1 ศึกษาอิทธิพลของรูปแบบการสอน (รูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น และรูปแบบการสอนตามคู่มือครู ของกรมวิชาการ) และระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

(ระดับสูง ปานกลาง และต่ำ) ที่มีต่อคะแนนเฉลี่ยความสามารถด้านการอ่านอย่างมี
 วิจารณ์ญาณ ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-Way ANOVA)

1.2 เปรียบเทียบความแตกต่าง ของคะแนนเฉลี่ยด้านความสามารถ
 ทางการอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณก่อนเรียน กับหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียน
 ด้วยรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น

1.3 เปรียบเทียบความแตกต่าง ของคะแนนเฉลี่ยด้านความสามารถ
 ทางการอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณก่อนเรียนกับหลังเรียน ของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่เรียน
 ตามรูปแบบการสอนตามแนวการสอน ของ กรมวิชาการ โดยใช้สถิติทดสอบที (t-test)

2. วิเคราะห์ข้อมูลด้านพฤติกรรมการร่วมมือในการเรียน ของนักเรียนที่
 เรียนด้วยรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยใช้สถิติทดสอบที (t-test)

3. วิเคราะห์ข้อมูลด้านความคิดเห็นของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังเรียนที่มี
 ต่อวิธีการเรียนแบบร่วมมือ และการนำกลวิธีการเรียนภาษาไปใช้ด้วยการหาค่าร้อยละ

4. วิเคราะห์ข้อมูลด้านความคิดเห็นของนักเรียนกลุ่มทดลอง ที่มีต่อ
 การเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น กลวิธีการเรียนภาษาที่นักเรียนชอบ และนำ
 ไปใช้ปฏิบัติ ด้วยการหาค่าร้อยละ

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย