

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองศึกษาการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ในการอ่าน กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนวาริชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 20 คน โดยผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจงในการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวาริชียงใหม่

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนวาริชียงใหม่ ได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจง 1 ห้อง และเป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชาภาษาไทยพื้นฐานต่ำ ซึ่งมีจำนวน 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลครั้งนี้เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 6 แผน แผนละ 2 คาบ รวมเป็น 12 คาบ โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่นำเข้าสู่การเรียน โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 2 แผน

ส่วนที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 4 แผน ซึ่งมีส่วนประกอบการนำเข้าสู่บทเรียน บทเรียน และการสรุปบทเรียนในแต่ละแผน

2. แบบประเมินพฤติกรรมนักเรียนในระหว่างการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
 3. แบบวัดการคิด วิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งแบบทดสอบเป็นแบบปรนัย
- ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ในการอ่าน มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาการสอนการอ่านคิด วิเคราะห์ ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ในรายละเอียดที่เกี่ยวกับสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา

1.2 ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวกับการสอนโดยวิธีการใช้ปัญหาเป็นฐาน

1.3 ศึกษาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริงเกี่ยวกับการคิด วิเคราะห์ในการอ่านของนักเรียน

1.4 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ในการอ่านคิด วิเคราะห์ โดยวิธีการใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 6 แผน ทั้งหมด 12 คาบ คาบละ 50 นาที โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่นำเข้าสู่การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

จำนวน 2 แผน

ส่วนที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

จำนวน 4 แผน

โดยแต่ละแผนมีรายละเอียดในการจัดการเรียนรู้ตามผังมโนทัศน์ ดังต่อไปนี้



ผัง 2 การจัดการเรียนรู้ตามผังมโนทัศน์

1.5 นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญทางด้านการทำแผนการจัดการเรียนรู้ โดยวิธีการใช้ปัญหาเป็นฐาน ตรวจสอบและประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบประเมินแผนการสอน (ภาคผนวก ข) และนำมาหาค่าเฉลี่ยโดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า ซึ่งได้ค่าเฉลี่ยจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญเท่ากับ 4.38

1.6 นำแผนการสอนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 20 คน

2. การสร้างแบบประเมินพฤติกรรมนักเรียนที่เรียน โดยวิธีการใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งเป็นการประเมินพฤติกรรมในขณะที่นักเรียนกำลังเรียน โดยสังเกตเกี่ยวกับความสนใจและความชอบของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน โดยวิธีการใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารและหลักการเกี่ยวกับพฤติกรรมของนักเรียนที่สามารถสังเกตได้ในขณะที่เรียน โดยวิธีการใช้ปัญหาเป็นฐาน

2.2 กำหนดหัวข้อที่เป็นพฤติกรรมของนักเรียนในขณะที่เรียน โดยวิธีการใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังต่อไปนี้

- ความสนใจในการเรียน
- ความกระตือรือร้นในขณะที่กำลังเรียน
- การซักถามในขณะที่ครูสอน
- การแสดงความคิดเห็น
- การคิด วิเคราะห์ห้อย่างมีเหตุผล
- ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- พึงพอใจในการทำกิจกรรม
- ให้ความร่วมมือในกิจกรรม

2.3 ศึกษาแบบฟอร์มการบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนจากตำราและเอกสารต่าง ๆ

2.4 สร้างแบบบันทึกการประเมินพฤติกรรมของนักเรียนและกำหนดอันดับคุณภาพเป็น 3 อันดับ ได้แก่ ดี พอใช้ ปรับปรุง ตามแบบสังเกตพฤติกรรมด้านความสนใจและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของ สุวัฒน์ นิยมคำ (2531, หน้า 653-654)

2.5 นำหัวข้อการประเมินพฤติกรรมและบันทึกการประเมินพฤติกรรมของนักเรียนไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม และให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขแล้วจัดพิมพ์ (ภาคผนวก ฉ)

2.6 นำแบบการประเมินพฤติกรรมไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน โดยให้ครูประจำชั้นเป็นผู้ประเมินและบันทึกพฤติกรรม ในขณะที่ผู้วิจัยทำการสอน โดยวิธีใช้ปัญหาเป็นฐาน

3. แบบวัดการคิด วิเคราะห์

การสร้างและการหาคุณภาพของแบบวัดการคิด วิเคราะห์ โดยการใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ในการอ่าน ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบ

3.2 ศึกษาเนื้อหา ความรู้ที่เหมาะสมกับวัย ความสนใจ และความสามารถทางสติปัญญา รวมถึงระดับการอ่านคิด วิเคราะห์ของเด็ก

3.3 สร้างแบบวัดการคิด วิเคราะห์ด้านความรู้ ความเข้าใจเรื่องการอ่านคิด วิเคราะห์ เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ

3.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ ทางด้านการสอนตรวจสอบความสอดคล้องของวัตถุประสงค์และเนื้อหา และหาค่า IOC (Index of item objective congruence) ซึ่งได้ค่า IOC เท่ากับ 0.8 หลังจากนั้นนำไปปรับปรุงแก้ไขและจัดพิมพ์

3.5 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวาริชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นนักเรียนที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน

3.6 นำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ ข้อที่ถูกได้ 1 คะแนน ส่วนข้อที่ผิดหรือข้อที่ไม่ได้ตอบหรือตอบมากกว่าหนึ่งตัวเลือก ได้ 0 คะแนน

3.7 นำผลการให้คะแนนของแบบทดสอบมาหาความยากง่าย (p) และค่าอำนาจ จำแนก (r) เป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 27% และใช้ตารางวิเคราะห์ข้อมูลของ จุง เตห์ ฟาน (Chung Teh Fan) แล้วเลือกเฉพาะข้อสอบที่มีความยากง่ายระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจ จำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ซึ่งมีจำนวน 40 ข้อ

3.8 นำแบบทดสอบ จำนวน 40 ข้อ ที่ได้จากการคัดเลือกโดยการหาค่าความยากง่าย และอาจจำแนก ตามที่ระบุไว้ในข้อ 3.7 ไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวาริชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 40 คน เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

3.9 นำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ ข้อที่ถูกได้ 1 คะแนน ส่วนข้อที่ผิดหรือข้อที่ไม่ได้ตอบหรือตอบมากกว่าหนึ่งตัวเลือก ได้ 0 คะแนน



3.10 นำผลการตรวจให้คะแนนมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยวิธี KR-20 (Kuder Richardson Formular 20) ผลปรากฏว่าได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .89

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการสอนโดยการใช้อยู่รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ในการอ่าน จำนวน 6 ครั้ง ตามแผนการสอน ตั้งแต่วันที่ 4 กรกฎาคม ถึงวันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2554 โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ศึกษารายละเอียดของแผนการสอนที่สร้างขึ้นและจัดเตรียมสื่อการสอนพร้อมทั้งวัสดุ อุปกรณ์ วัสดุทัศน สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ ที่นำมาจัดแหล่งเรียนรู้ให้นักเรียน
2. ดำเนินการสอน ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้
 - 2.1 ทำการทดสอบนักเรียนก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ
 - 2.2 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามขั้นตอนในแผนการสอน และให้ครูประจำชั้นบันทึกประเมินพฤติกรรมและบันทึกพฤติกรรมนักเรียนในขณะที่ผู้วิจัยสอน
 - 2.3 ดำเนินการสอนตามแผนการสอนจนครบทั้ง 6 แผน
 - 2.4 หลังจากเสร็จสิ้นการสอนตามแผนการสอนแล้ว ทำการทดสอบนักเรียนหลัง การเรียนอีกครั้งหนึ่ง โดยใช้แบบทดสอบชุดเดิม
3. นำข้อมูลจากผลการทดสอบของนักเรียนทั้งก่อนการเรียนและหลังการเรียนมาวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ โดยการทดสอบค่า t (t -test)
4. นำข้อมูลจากแบบประเมินพฤติกรรมนักเรียนขณะที่เรียนมาวิเคราะห์พฤติกรรมของนักเรียนในขณะที่เรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่าอยู่ในระดับใด และจำนวนมากน้อยเพียงใด

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยครั้งนี้มีดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเกี่ยวกับการคิด วิเคราะห์ในการอ่านโดยใช้ตารางวิเคราะห์ข้อมูลของ จุง เทห์ ฟาน (Chung Teh Fan)
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอน โดยวิธีใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนด้วยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t -test

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ	t	คือ	อัตราส่วนวิกฤติ
	n	คือ	จำนวนนักเรียนทั้งหมดในการสอบ
	D	คือ	ผลต่างระหว่างคะแนนที่สัมพันธ์กันแต่ละคู่

(อ้างใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2536, หน้า 176)

3. วิเคราะห์พฤติกรรมนักเรียน โดยนำข้อมูลที่บันทึกไว้จากการประเมินพฤติกรรมนักเรียนตั้งแต่แผนที่ 3-6 รวม 4 แผน มาสรุปจัดอันดับคุณภาพของนักเรียน ตามรายการในแบบประเมินพฤติกรรมในรูปแบบตารางประกอบการบรรยาย โดยมีเกณฑ์การแปลคะแนนพฤติกรรมดังต่อไปนี้

ช่วงคะแนน	การแปลผล
2.51 – 3.0	ดี
1.51 – 2.50	พอใช้
0.51 – 1.50	ปรับปรุง

4. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของแผนการสอน โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า โดยมีเกณฑ์การแปลคะแนนดังต่อไปนี้

ช่วงคะแนน	การแปลผล
5.00 – 4.01	เหมาะสมมากที่สุด
4.00 – 3.01	เหมาะสมมาก
3.00 – 2.01	เหมาะสมปานกลาง
2.00 – 1.01	เหมาะสมน้อย
1.00	เหมาะสมน้อยที่สุด