

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักศึกษาปีที่ 1 วิทยาลัยครูบ้านเกินแขวงเวียงจันทน์ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ซึ่งเป็นการวิจัยและพัฒนา ซึ่งสร้างรูปแบบการสอนและทดลองใช้รูปแบบดังกล่าว โดยเป็นแบบการวิจัยหนึ่งกลุ่มสอบแล้ว (One Shot Case Study) โดยผู้วิจัยได้พัฒนาตามลำดับ ขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. สร้างรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์
3. หาประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์
4. วิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาในวิทยาลัยครูบ้านเกิน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 หลักสูตร วิชาวิทยาศาสตร์สังคม ระดับชั้นปีที่ 1 จำนวน 141 คน มี 4 ห้องเรียน
2. กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 45 คน ที่ วิทยาลัยครูบ้านเกินที่ ลงทะเบียนเรียนสายวิชาวิทยาศาสตร์สังคม ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การสุ่มอย่างง่าย (Random Simple Sampling) มา 1 ห้องเรียน จำนวน 45 คน หญิง 29 คน ชาย 16 คน

สร้างรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นสร้างรูปแบบ

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการวิเคราะห์

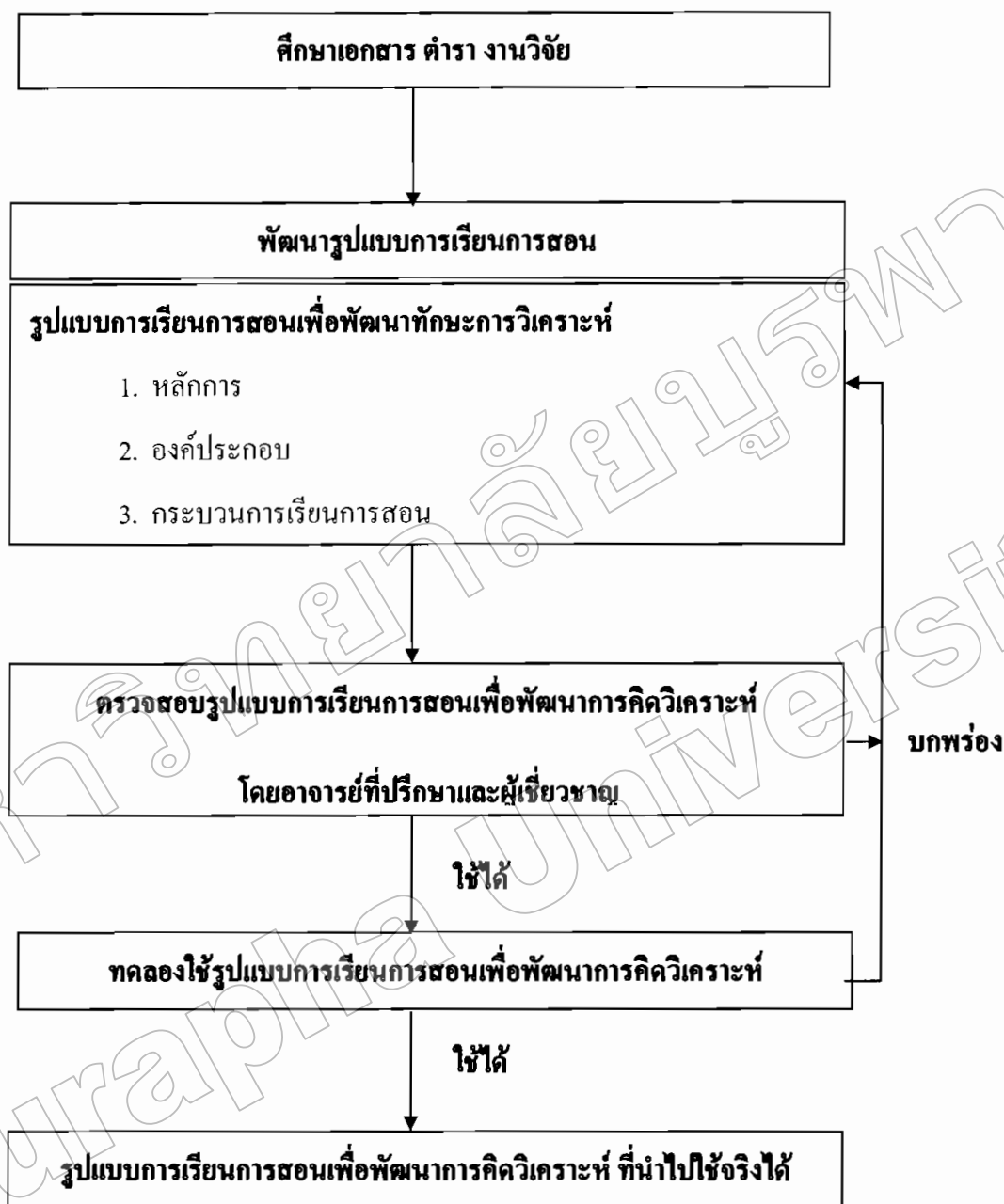
จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในด้านรูปแบบการสอน สภาพการจัดการเรียนการสอน ในด้านจุดมุ่งหมาย เนื้อหา และวิธีการสอนของกลาสเซอร์

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ โดยประยุกต์ใช้ผลการวิเคราะห์แนวคิดพื้นฐานของการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ แนวคิดและหลักการพื้นฐานของการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก มาใช้ในการพัฒนารูปแบบซึ่งประกอบด้วยหลักการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ องค์ประกอบของการเรียนการสอนและกระบวนการเรียนการสอน

ขั้นตอนที่ 3 ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ โดยการทดลองใช้ และการวิเคราะห์จากผลการทดลอง

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อทักษะการวิเคราะห์ โดยการวิเคราะห์จากผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการวิเคราะห์

จากขั้นตอนในการดำเนินงานข้างต้น แสดงแผนผังของการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ดังภาพที่ 8

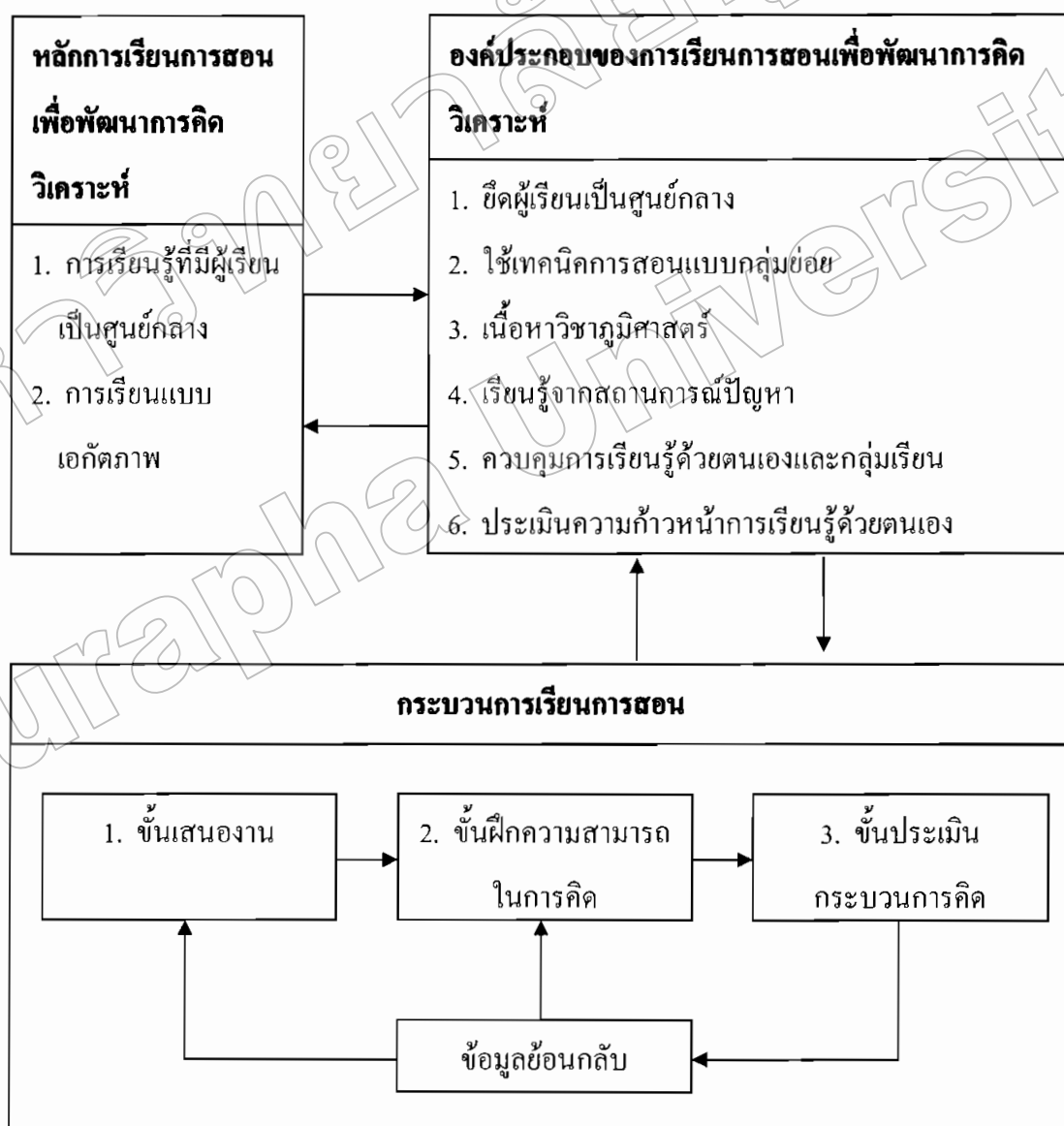


ภาพที่ 8 ขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการวิเคราะห์

สำหรับรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนของการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลด้านรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ โดยแบ่งการศึกษออกเป็น

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ตลอดจนแนวหลักการพื้นฐานของการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก
 2. รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- ขั้นตอนที่ 2** พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ โดยมีขั้นตอนดังนี้
1. วิเคราะห์ส่วนที่เป็นหลักการและแนวคิดพื้นฐานของการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ และหลักการพื้นฐานของการเรียนการสอน การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก มาใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 9 รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์

2. นำองค์ประกอบของการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ มาพัฒนาเป็น กระบวนการเรียนการสอนในรูปกิจกรรมการเรียนการสอน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การนำองค์ประกอบไปใช้ในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน

องค์ประกอบ	การนำไปพัฒนากระบวนการเรียนการสอน
1. ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	1. นำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
2. ใช้เทคนิคการสอนแบบกลุ่มย่อย	2. นำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
3. เนื้อหาวิชาภูมิศาสตร์	3. นำไปเลือกเนื้อหาวิชาที่จะใช้ในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์
4. เรียนรู้จากสถานการณ์ปัญหา	4. นำไปกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน
5. ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง	5. นำไปกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน
6. ประเมินความก้าวหน้าการเรียนรู้ด้วยตนเอง	6. นำไปสร้างแบบประเมินความก้าวหน้าการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3. กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน
เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์
ของนักศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วย

3.1 เอกสาร ตำรา ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

3.1.1 หลักสูตรหลักสูตรการศึกษา พุทธศักราช 2549

3.1.2 ระบบการออกแบบการสอนของกลาสเซอร์

3.1.3 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของพียาเจต์ (Piaget)

3.1.4 เกณฑ์การประเมิน (Rubrics)

4. กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์
ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1) การกำหนดปัญหา 2) การฝึกการคิดเป็นรายบุคคล 3) นำเสนอ
ผลงานต่อกลุ่มย่อย 4) ร่วมกันเสนอกลุ่มใหญ่ 5) ทบทวนและสรุป ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

ขั้นตอนของ รูปแบบ	วัตถุประสงค์	กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน	เครื่องมือที่ใช้ใน รูปแบบ
กำหนดปัญหา	1. เพื่อสร้างแรงจูงใจต่อการเรียนรู้ให้ผู้เรียน 2. เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนพิจารณาประเด็นปัญหา หรือทำความเข้าใจกับประเด็นปัญหา	- อธิบายจุดมุ่งหมายของการสอนว่าต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อะไร - เสนอสถานการณ์หรือใช้คำถามเพื่อเป็นสิ่งเร้ากระตุ้นผู้เรียน โดยใช้บทความ แผนที่	- ศึกษาสถานการณ์หรือคำถามเพื่อพิจารณาระบุประเด็นปัญหาหรือทำความเข้าใจกับประเด็นปัญหาที่ผู้สอนกำหนด	สถานการณ์ที่เป็นปัญหาซึ่งเป็นบทความข้อมูล แผนที่
การฝึกการคิดเป็นรายบุคคล	1. เพื่อฝึกกระบวนการค้นคว้าหาข้อมูลด้วยตนเอง	- แจกคำถามเกี่ยวกับสถานการณ์ที่ได้นำเสนองาน 3-4 คำถาม - แจกกระดาษให้ผู้เรียนใช้บันทึกในการค้นคว้าข้อมูลจากบทความ ใบความรู้ - ทำหน้าที่เป็นผู้ถามให้นักเรียนคิดใคร่ครวญ ดูความก้าวหน้าของการเรียนรู้และอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้	- คิดคำตอบโดยการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา - บันทึกคำตอบไว้ในกระดาษคำตอบที่ผู้สอนแจกให้เป็นผลงานของตน	- แบบเรียน - ใบความรู้ - บทความ - กระดาษเปล่า

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ขั้นตอนของ รูปแบบ	วัตถุประสงค์	กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน	เครื่องมือที่ใช้ใน รูปแบบ
การฝึกคิด เป็นกลุ่มย่อย	1. เพื่อฝึกการแสดง ความคิดเห็นและ การรับฟังความ คิดเห็นของผู้อื่น 2. เพื่อฝึกการ เปรียบเทียบ ผลการคิดของ ตนเองกับผู้อื่น 3. เพื่อหาเหตุผล และการใช้เหตุผล	- แบ่งนักเรียน ออกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 5-6 คน - แจกกระดาษแผ่น ใหญ่ให้ผู้เรียนใช้ ตอบคำถาม	- เลือกประธานและ เลขาธิการกลุ่ม - บอกผลการคิดของ ตนเองแก่ สมาชิกและรับฟังผล การคิดของ สมาชิกในกลุ่มย่อย เปรียบเทียบผลการ คิดของตนกับผู้อื่น - คิดคำตอบโดยการ รวบรวมข้อมูลที่ เกี่ยวข้องกับปัญหา โดยการสังเกต พิจารณาความ น่าเชื่อถือมากที่สุด - สรุปผลการคิดของ กลุ่มย่อยลงใน กระดาษแผ่นใหญ่	
เสนอผลการ คิดในกลุ่ม ใหญ่	1. เพื่อฝึกการ เปรียบเทียบ ผลการคิดของแต่ละ กลุ่มย่อย	- ทำหน้าที่เป็นผู้ อภิปรายกลุ่ม ร่วมกับ นักเรียน - เชื่อมโยงความคิด ของผู้เรียน - สรุปความก้าวหน้า ของการอภิปราย - แจกแบบประเมิน ความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ ระหว่างเรียน	- ตัวแทนนักเรียนแต่ ละกลุ่มนำเสนอข้อ สรุปผลการคิดของ แต่ละกลุ่มย่อยต่อ กลุ่มใหญ่ - ทำแบบประเมิน ความสามารถในการ คิดวิเคราะห์ระหว่าง เรียน	- แบบประเมิน ความสามารถใน การคิดวิเคราะห์ ระหว่างเรียน

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ขั้นตอนของ รูปแบบ	วัตถุประสงค์	กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน	เครื่องมือที่ใช้ใน รูปแบบ
ทบทวนและ สรุป	1. เพื่อให้ผู้เรียนได้ ทบทวน กระบวนการคิด ของตนเอง 2. เพื่อประเมินผล การเรียนรู้ของ ผู้เรียน	- เสนอแผนความคิดที่ เตรียมไว้ให้ผู้เรียนดู - การคิดให้ผู้เรียน แต่ละคนทราบ - แจกแบบทดสอบ หลังเรียน	- บันทึกสิ่งที่สรุป ร่วมกันในสมุด - ทำแบบทดสอบ หลังเรียน	- แบบทดสอบ หลังเรียน

2. ขั้นสร้างแบบวัดและประเมินผล

ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนการสอนการพัฒนาแบบ การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยศึกษาวิธีการประเมินการเรียนรู้ดังนี้

2.1 ศึกษาเกณฑ์การประเมิน (Rubrics) ซึ่งเป็นการประเมินผลผู้เรียนว่ามีความรู้และ ความสามารถทำอะไรได้ตามมาตรฐานหลักสูตร จากนั้นสร้างแบบประเมินผลตามสภาพจริง จากการประเมินการปฏิบัติงานของผู้เรียน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการให้คะแนน โดยกำหนดเกณฑ์ การประเมินให้เชื่อมโยงสัมพันธ์กับทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ได้กำหนดไว้ในแต่ละครั้งของ การปฏิบัติงานนั้น ๆ และกำหนดคะแนนคุณภาพงาน เป็น 3 ระดับ แบบองค์รวม

2.2 สร้างแบบฝึกหัดระหว่างเรียน โดยศึกษาเนื้อหาจากเรื่องที่น่าสนใจจัดการเรียน การสอน แล้วนำมาสร้างแบบฝึกหัดให้สอดคล้องกับเรื่องที่เรียนสร้างเกณฑ์การประเมินตามสภาพจริง ให้ตรงกับแบบฝึกหัดที่สร้างขึ้น กำหนดกิจกรรมในการทำแบบฝึกหัดให้เหมาะสมกับเวลานำไปให้ ประธานและคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นนำไปให้ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านภาษาและเนื้อหาต่อไป

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยประมวลเนื้อหาความรู้ จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน มาสร้างเป็นแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อประเมินความรู้ที่ได้ จากการจัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้จัดสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบอัตนัย แบบองค์รวม จำนวน 1 ชุด นำแบบทดสอบวัดผลทางการเรียนที่สร้างขึ้นให้ประธานและ คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบเพื่อหาความเที่ยงตรงของเนื้อหา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์กับจุดประสงค์ที่ต้องการวัดตั้งแต่ .50 ขึ้นไป

แบบประเมินผลการคิด

ข้อที่	เกณฑ์การประเมิน	ระดับคะแนน			
		3	2	1	0
1	สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา				
2	ผลกระทบจากปัญหาต่อประเทศต่าง ๆ				
3	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากปัญหาต่อประเทศลาว				
4	ผลที่ได้รับจากปัญหาต่อประเทศลาว				
5	นำเสนอวิธีการป้องกัน				

หลักเกณฑ์การให้คะแนน

ข้อ 1 สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของปัญหา

- 3 - สามารถแยกแยะสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาได้อย่างน้อย 3 ประเด็น
- 2 - สามารถแยกแยะสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาได้อย่างน้อย 2 ประเด็น
- 1 - สามารถแยกแยะสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาได้อย่างน้อย 1 ประเด็น
- 0 - ไม่สามารถแยกแยะสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาได้

ข้อ 2 สามารถแยกแยะผลกระทบจากปัญหาต่อประเทศต่าง ๆ

- 3 - สามารถแยกแยะผลกระทบจากปัญหาต่อประเทศต่าง ๆ ได้อย่างน้อย 3 ประเด็น
- 2 - สามารถแยกแยะผลกระทบจากปัญหาต่อประเทศต่าง ๆ ได้อย่างน้อย 2 ประเด็น
- 1 - สามารถแยกแยะผลกระทบจากปัญหาต่อประเทศต่าง ๆ ได้อย่างน้อย 1 ประเด็น
- 0 - ไม่สามารถแยกแยะผลกระทบจากปัญหาต่อประเทศต่าง ๆ ได้

ข้อ 3 สามารถแยกแยะเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นมีผลต่อประเทศลาว

- 3 - สามารถแยกแยะเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นมีผลต่อประเทศลาวได้อย่างน้อย 3 ประเด็น
- 2 - สามารถแยกแยะเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นมีผลต่อประเทศลาวได้อย่างน้อย 2 ประเด็น
- 1 - สามารถแยกแยะเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นมีผลต่อประเทศลาวได้อย่างน้อย 1 ประเด็น
- 0 - ไม่สามารถแยกแยะเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นมีผลต่อประเทศลาว ได้

ข้อ 4 สามารถแยกแยะผลที่ได้รับจากปัญหาต่อประเทศลาว

- 3 - สามารถแยกแยะผลที่ได้รับจากปัญหาต่อประเทศลาวได้อย่างน้อย 3 ประเด็น
- 2 - สามารถแยกแยะผลที่ได้รับจากปัญหาต่อประเทศลาวได้อย่างน้อย 2 ประเด็น
- 1 - สามารถแยกแยะผลที่ได้รับจากปัญหาต่อประเทศลาวได้อย่างน้อย 1 ประเด็น

0 - ไม่สามารถแยกแยะผลที่ได้รับจากปัญหาต่อประเทศลาวได้

ข้อ 5 สามารถนำเสนอวิธีการป้องกัน

3 - สามารถนำเสนอแนะวิธีการป้องกันได้อย่างน้อย 3 ประเด็น

2 - สามารถนำเสนอแนะวิธีการป้องกันได้อย่างน้อย 2 ประเด็น

1 - สามารถนำเสนอแนะวิธีการป้องกันได้อย่างน้อย 1 ประเด็น

0 - ไม่สามารถนำเสนอแนะวิธีการป้องกันได้

3. ขั้นสร้างแผนการเรียนการสอน

จากการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้ศึกษาเนื้อหาและรายละเอียดของการเรียนการสอนแล้วนำมาออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนและจัดทำเป็นแผนการสอนได้จำนวน 6 แผน แผนการเรียนการสอนละ 1 คาบ คาบละ 110 นาที จำนวน 4 สัปดาห์ จากนั้นนำแผนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาปีที่ 1 วิทยาลัยครูบ้านเกน แบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความถูกต้องของกิจกรรมทั้ง 5 ขั้น โดยพิจารณาดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

3.1 ผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย

3.1.1 รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต สุรัตน์เรืองชัย อาจารย์ประจำภาควิชาการจัดการเรียนรู้ และรองคณบดีฝ่ายบริหาร คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

3.1.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิมลรัตน์ จตุรนนท์ อาจารย์ประจำภาควิชาการจัดการเรียนรู้ และรองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

3.1.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระพีพันธ์ ฉายวิมล อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัย และจิตวิทยาประยุกต์ รองคณบดีฝ่ายวางแผน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

เพื่อพิจารณาถึงความเหมาะสม ความชัดเจน ความสะดวกแก่การนำไปใช้ และความสอดคล้องขององค์ประกอบในด้านต่าง ๆ ของแผนการสอนตามประเด็นที่กำหนดไว้ในแบบการประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ แล้วพิจารณาความสอดคล้องของผลการประเมินโดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Item Objective Congruence) โดยการนำคำตอบจากผู้เชี่ยวชาญมาหาคะแนนดังนี้

สอดคล้อง กำหนดคะแนนเป็น 1

ไม่แน่ใจ กำหนดคะแนนเป็น 0

ไม่สอดคล้อง กำหนดคะแนนเป็น -1

จากนั้นนำผลการตอบของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง

$$(IOC) \text{ โดยใช้สูตร } IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนของผู้คิดเห็น

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่ถือว่ารูปแบบการเรียนการสอนมีคุณภาพยอมรับได้มีค่าเท่ากับ .50 ขึ้นไป ถ้าข้อใดมีค่าไม่ถึงต้องพิจารณาปรับปรุงแก้ไขต่อไป บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ (2526, หน้า 69) โดยมีวิธีการดังนี้

3.2 นำรูปแบบการสอนและแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนไปทดลองใช้

3.2.1 นำรูปแบบการสอนไปทดลองใช้ (Try Out) 2 ครั้ง

3.2.1.1 นำรูปแบบการเรียนการสอนไปทดลองใช้ครั้งที่ 1 กับนักศึกษาจำนวน 45 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยการสุ่มกิจกรรมทั้งหมด 6 ครั้ง มาทดลอง 3 ครั้ง ได้แก่ กิจกรรมที่ 1, 3 และ 5 การทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อบันทึกเหตุการณ์และปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นขณะทำการทดลอง รวมทั้งสัมภาษณ์ความรู้สึกของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการสอนที่ใช้ เพื่อนำมาปรับปรุงในด้านภาษา ระยะเวลาในแต่ละกิจกรรม ผลการทดลองพบว่าที่ใช้ในกิจกรรมการพัฒนาครั้งที่ 5 เข้าใจยาก จึงไม่สามารถสื่อความหมายได้ตรงตามจุดมุ่งหมายของกิจกรรมได้เท่าที่ควร นอกจากนี้การใช้เวลาในแต่ละกิจกรรมยังไม่เหมาะสม กล่าวคือนักศึกษาใช้เวลาในการคิน้อย ทำให้สรุปผลการคิดได้ไม่สมเหตุสมผล

3.2.1.2 นำรูปแบบการเรียนการสอนไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 กับนักศึกษา จำนวน 45 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยนำกิจกรรมรวมทั้ง 6 ครั้ง มาทดลองใช้ เพื่อสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาที่มีต่อใบงานในกิจกรรมแต่ละครั้ง และจดบันทึกเหตุการณ์และปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นขณะทำการทดลองเช่นเดียวกับครั้งแรก นำผลที่ได้มาปรับปรุงให้ได้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ที่เหมาะสมในการนำไปทดลองใช้จริงต่อไป ผลการทดลองพบว่า ด้านภาษาสามารถสื่อความหมายได้ตรงตามจุดมุ่งหมายของกิจกรรมแต่ละกิจกรรม แต่นักศึกษาคิดช้าและไม่ค่อยกล้าแสดงความคิดเห็น ซึ่งอาจเนื่องมาจากนักศึกษาไม่คุ้นเคยกับการสอนที่เน้นการคิด ส่วนการใช้เวลาในแต่ละกิจกรรมของนักศึกษาส่วนใหญ่เหมาะสม

3.3 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ มาทดสอบกับนักศึกษาปีที่ 1 วิทยาลัยครูบ้านเกิณ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 45 คน นำมาใช้ในการวิจัยเพื่อหาคุณภาพแบบทดสอบโดยใช้สูตร (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548, หน้า 238 อ้างถึงใน สุรพร อนุศาสนนันท์, 2551, หน้า 178) ดังนี้

3.3.1 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Discrimination)

$$P = \frac{PH + PL}{2}$$

เมื่อ P คือ ค่าความยากง่ายรายข้อ

PH สัดส่วนของคะแนนรายข้อที่ผู้สอบได้ของคนกลุ่มสูง

PL สัดส่วนของคะแนนรายข้อที่ผู้สอบได้ของคนกลุ่มต่ำ

3.3.2 วิเคราะห์เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเป็นรายข้อ

$$r = PH - PL$$

เมื่อ r คือ ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

PH สัดส่วนของคะแนนรายข้อที่ผู้สอบได้ของคนกลุ่มสูง

PL สัดส่วนของคะแนนรายข้อที่ผู้สอบได้ของคนกลุ่มต่ำ

พิจารณาคัดเลือกข้อสอบเป็นรายข้อ โดยพิจารณาค่าความยากง่ายตั้งแต่ .70-.80 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .20-.47 ซึ่งเป็นค่ายอมรับได้นำไปหาค่าความเชื่อมั่นดังรายละเอียดในภาคผนวก ข

3.3.3 ค่าความเชื่อมั่น (Cronbrach Alpha Coefficient อ้างถึงใน สุริพร อนุศาสนนันท์, 2551, หน้า 192)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S^2_i}{S^2_t} \right]$$

เมื่อ α คือ ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

n คือ จำนวนข้อของเครื่องมือวัด

S^2_i คือ จำนวนความแปรปรวนรายข้อ

S^2_t คือ จำนวนความแปรปรวนทั้งหมด

ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .81 ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข

หาประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

หลังจากที่ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขจากที่ทดลองแล้วนั้นได้ดำเนินการประเมินเพื่อหาประสิทธิภาพตามตารางและขั้นตอนดังนี้

ตารางที่ 4 ตารางการจัดการเรียนการสอนระหว่างวันที่ 26/4/2553- 12/5/2553

วัน/เดือน/ปี	เวลา	จำนวนคาบ เรียน	กิจกรรม
วันพฤหัสบดีที่ 22/4/2553	09.10 – 10.00	40 นาที	- ปฐมนิเทศและให้ความรู้ เกี่ยวกับกระบวนการเรียน การสอน
วันจันทร์ที่ 26 /4/2553	09.10 – 11.45	110 นาที	1. การกำหนดปัญหา 2. ค้นหาข้อมูล 3. สังเคราะห์คำตอบของปัญหา 4. นำเสนอผลงานต่อกลุ่มย่อย 5. ร่วมกันเสนอกลุ่มใหญ่ 6. ทบทวนและสรุป
วันพฤหัสบดีที่ 29/4/2553	09.10 – 11.45	110 นาที	1. การกำหนดปัญหา 2. ค้นหาข้อมูล 3. สังเคราะห์คำตอบของปัญหา 4. นำเสนอผลงานต่อกลุ่มย่อย 5. ร่วมกันเสนอกลุ่มใหญ่ 6. ทบทวนและสรุป
วันอังคารที่ 4/5/2553	09.10 – 11.45	110 นาที	1. การกำหนดปัญหา 2. ค้นหาข้อมูล 3. สังเคราะห์คำตอบของปัญหา 4. นำเสนอผลงานต่อกลุ่มย่อย 5. ร่วมกันเสนอกลุ่มใหญ่ 6. ทบทวนและสรุป

ตารางที่ 4 ต่อ

วัน/เดือน/ปี	เวลา	จำนวนคาบ เรียน	กิจกรรม
วันพฤหัสบดีที่ 6/5/2553	09.10 – 11.45	110 นาที	1. การกำหนดปัญหา 2. ค้นหาข้อมูล 3. สังเคราะห์คำตอบของปัญหา 4. นำเสนอผลงานต่อกลุ่มย่อย 5. ร่วมกันเสนอกลุ่มใหญ่ 6. ทบทวนและสรุป
วันจันทร์ที่ 10/5/2553	09.10 – 11.45	110 นาที	1. การกำหนดปัญหา 2. ค้นหาข้อมูล 3. สังเคราะห์คำตอบของปัญหา 4. นำเสนอผลงานต่อกลุ่มย่อย 5. ร่วมกันเสนอกลุ่มใหญ่ 6. ทบทวนและสรุป
วันพุธที่ 12/5/2553	09.10 – 11.45	110 นาที	1. การกำหนดปัญหา 2. ค้นหาข้อมูล 3. สังเคราะห์คำตอบของปัญหา 4. นำเสนอผลงานต่อกลุ่มย่อย 5. ร่วมกันเสนอกลุ่มใหญ่ 6. ทบทวนและสรุป
วันพฤหัสบดีที่ 14/5/2553	10.00-10.45	45 นาที	ทดสอบหลังเรียน

1. นำรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยออกแบบไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาปีที่ 1 วิทยาลัยครูบ้านเกิน แขวงเวียงจันทน์ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว จำนวน 45 คน หญิง 29 ชาย 16 คน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนเอง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ใช้เวลาในการทดลอง 8 คาบ คาบละ 110 นาที

2. นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนในแต่ละแผนการเรียนการสอนเพื่อมาหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/ 80 โดย 80 ตัวแรก (E_1) คือ คะแนนเฉลี่ยร้อยละของนักศึกษาทั้งหมดที่ทำแบบฝึกหัดได้ไม่น้อยกว่า 80 และ 80 ตัวหลัง (E_2) หมายถึง 80% คะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาทั้งหมดรวมกันที่ทำคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์หาประสิทธิภาพรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ใช้เกณฑ์มาตรฐาน 80/ 80 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2521, หน้า 495)

80 แรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนทุกครั้งได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

80 หลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์หลังการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

สถิติที่ใช้

การหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ตามเกณฑ์มาตรฐาน E_1/ E_2 ซึ่งคำนวณได้ดังนี้

E_1 หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำกิจกรรมระหว่างเรียนจากรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักศึกษา (ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้) คำนวณได้จากสูตร (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2521)

$$E_1 = \frac{\sum x_1}{N} \times 100$$

เมื่อ E_1 หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้จากการทำกิจกรรมด้วยรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

$\sum x_1$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนการทำกิจกรรมระหว่างเรียนของผู้เรียนทุกคน

N หมายถึง จำนวนผู้เรียนที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

A หมายถึง คะแนนเต็มของกิจกรรมระหว่างเรียน

E_2 หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน จากรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักศึกษา (ประสิทธิภาพของ ผลลัพธ์การเรียนรู้) คำนวณได้จากสูตร (ชัยงค์ พรหมวงศ์, 2521)

$$E_2 = \frac{\sum x_2}{N} \times 100$$

เมื่อ E_2 หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์การเรียนรู้ ด้วยรูปแบบการเรียน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

$\sum x_2$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนการทำแบบทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนทุกคน

N หมายถึง จำนวนผู้เรียนที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการเรียน การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

B หมายถึง คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังการเรียน