

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยเรื่อง การศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียนการสอน กับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่มีต่อทักษะการคิดของนักเรียน ระดับประถมศึกษา แบ่งเป็นขั้นตอนสำคัญ 2 ขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน และเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน มี 5 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

ขั้นที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อสร้างรูปแบบการเรียนการสอน

ขั้นที่ 2 การสร้างรูปแบบการเรียนการสอน

ขั้นที่ 3 การสร้างเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน

ขั้นที่ 4 การตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอน และเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน

ขั้นที่ 5 การแก้ไขปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอน และเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน

ตอนที่ 2 การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนมี 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การจัดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ขั้นที่ 2 การสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นที่ 3 การดำเนินการทดลอง

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล มี 3 ขั้นตอนดังนี้

4.1 การวิเคราะห์เกี่ยวกับทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชา

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านความคิดเห็นของนักเรียนต่อกิจกรรม

การเรียนการสอน ตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

4.3 การสรุปผลการสัมภาษณ์นักเรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

ตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน

ขั้นที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อสร้างรูปแบบการเรียนการสอน

การสร้างรูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการทักษะการคิดสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา จำเป็นต้องดำเนินการศึกษาข้อมูล 4 ประเภท ดังนี้คือ

1. การศึกษาทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนการสอน หลักการสร้างและวิธีการนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อให้ทราบความหมายและความรู้อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อนำมาเป็นแนวทางสำหรับการสร้างรูปแบบการเรียนการสอน

วิธีการศึกษา ดำเนินการโดยรวบรวมเอกสาร หนังสือ ตำรา บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ แล้วนำสาระสำคัญมาใช้ในการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน

2. การศึกษาทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสติปัญญาและทักษะการคิด เพื่อให้ทราบทฤษฎีและแนวคิด ความหมายและกระบวนการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสติปัญญาและทักษะการคิด

วิธีการศึกษา ดำเนินการรวบรวมเอกสาร หนังสือ ตำรา บทความ และงานวิจัยทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ แล้วนำสาระสำคัญมาใช้ในการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน

3. การศึกษาวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตร แนวทางการใช้หลักสูตรการบูรณาการจุดประสงค์ เนื้อหา และกิจกรรมในหลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสติปัญญา และทักษะการคิดในการสอนเนื้อหาวิชาตามหลักสูตร

เพื่อให้ทราบจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียน การวัดและประเมินผลที่เป็นข้อกำหนดของกระทรวงศึกษาธิการ การบูรณาการในหลักสูตร และการนำหลักสูตรไปใช้ เพื่อนำมาเป็นแนวทางสำหรับการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตรประถมศึกษาให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาสติปัญญาและทักษะการคิดควบคู่ไปกับการเรียนการสอนเนื้อหาตามหลักสูตร

วิธีการศึกษา ดำเนินการโดยวิเคราะห์หลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หลักการบูรณาการจุดประสงค์ เนื้อหา และกิจกรรมตามแนวทางการใช้หลักสูตร ซึ่งนำมาเป็นตัวอย่างในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสติปัญญาและทักษะการคิด แล้วสรุปว่า ในสาระสำคัญของหลักสูตรได้เน้นการเรียนการสอนที่พัฒนาสติปัญญาและทักษะการคิดอย่างไร และเน้นมากน้อยเพียงใด

4. การศึกษาเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของการสอนเพื่อพัฒนาสติปัญญาและทักษะการคิดของนักเรียนระดับประถมศึกษา เพื่อให้ทราบถึงคุณภาพนักเรียน สภาพการเรียนการสอน ปัญหาอุปสรรค ความต้องการของครูผู้สอน เอกสารที่ใช้ประกอบการสอน และจุดเน้นของการเรียนการสอน ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ต่อการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน

วิธีการศึกษา ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 วิธี คือ การศึกษาจากเอกสาร รายงานการประเมินคุณภาพนักเรียน รายงานการวิจัย และวิธีสอบถามสภาพการสอนจากครูผู้สอน โดยใช้แบบสอบถาม ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 การศึกษาจากเอกสาร รายงานการประเมินคุณภาพ และ รายงานการวิจัย เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสติปัญญาและการสอนทักษะการคิด ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต แล้วสรุปสาระสำคัญนำข้อมูลมาใช้ในการสร้างรูปแบบการเรียนการสอน เอกสารที่ได้ศึกษาได้แก่

4.1.1 เอกสารรายงานการศึกษาวิจัยสังเคราะห์กระบวนการหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2532)

4.1.2 เอกสารรายงานการวิจัย เรื่อง โครงการทดลองสอนโดยเน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เขตการศึกษา 7 ซึ่งดำเนินการวิจัยโดย ศิริพร ไตรตันวงศ์ และวันทนา เลิศสินไทย (2533)

4.1.3 เอกสารรายงานการประเมินคุณภาพนักเรียนระดับประถมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ (2534)

4.2 การศึกษาสภาพปัจจุบันของการเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และการสอนที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดโดยการใช้แบบสอบถามครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทางด้านแนวการสอน เอกสารการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

วิธีการศึกษาดำเนินการดังนี้

4.2.1 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ จำนวน 120 คน โดยใช้วิธีสุ่มดังนี้

กำหนดกลุ่มเป้าหมายของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นครูผู้สอนทั้ง 5 ภาคของประเทศ คือ ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก และภาคใต้ สุ่มตัวอย่างจังหวัดจากภาคต่าง ๆ โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย จำนวนภาคละ 4 จังหวัด จังหวัดละ 6 โรงเรียน เป็นโรงเรียนในเขตอำเภอเมือง จำนวน 2 โรงเรียน โรงเรียนในอำเภออื่น 4 โรงเรียน โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย ได้รายชื่อโรงเรียนทั้งสิ้น 120 โรงเรียน แล้วกำหนดให้ครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนนั้นโรงเรียนละ 1 คน เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม

4.2.2 เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามสภาพปัจจุบันของการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต จำนวน 1 ฉบับ โดยวิธีดำเนินการสร้างดังนี้

1) กำหนดวัตถุประสงค์ของการสอบถาม โดยการรวบรวมข้อมูล สภาพที่เกิดขึ้นในการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และการสอนที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิด เพื่อต้องการทราบถึงสภาพการสอนทั่วไปที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

2) กำหนดโครงสร้างของแบบสอบถาม โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้าน เพศ อายุ วุฒิทางการศึกษา และประสบการณ์การสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

ตอนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

3) สร้างแบบสอบถาม เป็นแบบผสมให้เลือกตอบและเติมคำในช่องว่าง

4) นำแบบสอบถามไปทดลองให้ครูที่สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 10 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านการใช้ภาษาและความเข้าใจภาษา

5) นำผลการทดลองใช้แบบสอบถามมาพิจารณาแก้ไขข้อคำถาม และการใช้ภาษาให้เหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการสอบถามจริง

4.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามที่แก้ไขปรับปรุงแล้วถึงโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทางไปรษณีย์ เพื่อให้ครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม แล้วส่งคืนผู้วิจัยทางไปรษณีย์

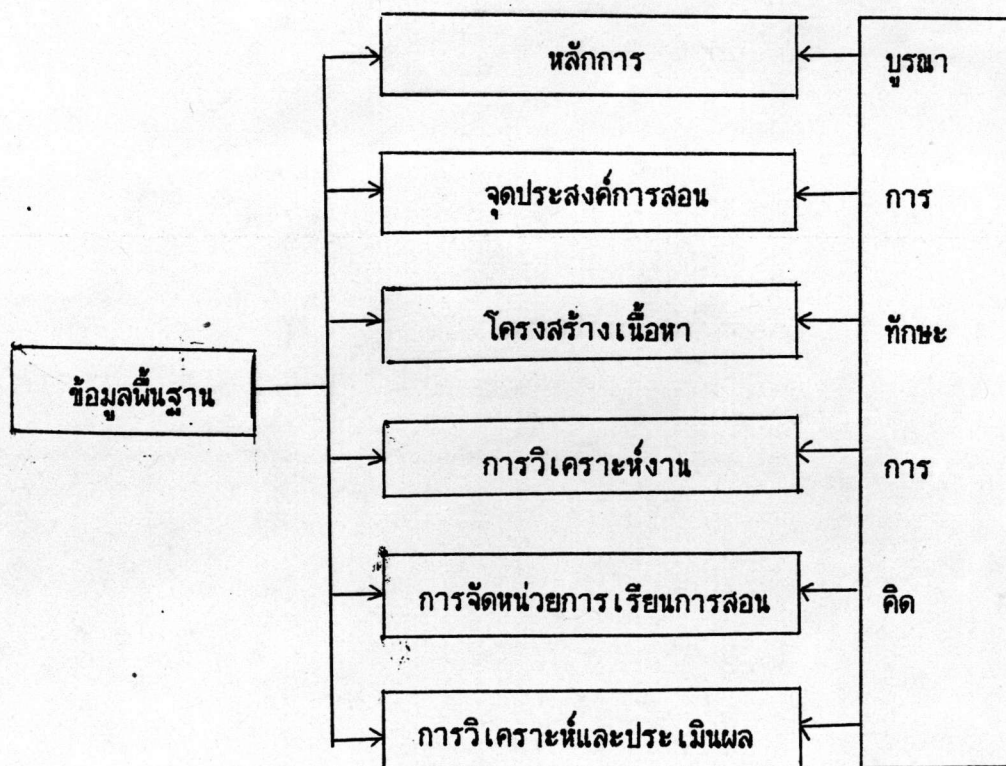
4.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจะนำมาหาค่าร้อยละ และนำเสนอในลักษณะตารางประกอบคำบรรยาย

ขั้นที่ 2 การสร้างรูปแบบการเรียนการสอน

การสร้างรูปแบบการเรียนการสอนสำหรับการวิจัยนี้ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนตามขั้นตอนดังนี้

1. พิจารณาข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากการศึกษาในขั้นที่ 1 ทั้งด้านทฤษฎี แนวคิดและสภาพที่เป็นจริง
2. กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน ที่เน้นการบูรณาการทักษะการคิดลงในเนื้อหาวิชา โดยใช้กลวิธีวิเคราะห์งานให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดจากความรู้และทักษะพื้นฐานไปสู่ทักษะที่ยากและซับซ้อนขึ้น จนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้

แผนภูมิที่ 9 การจัดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนมีดังนี้



3. เขียนรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนที่ได้กำหนดไว้และตรวจสอบการเรียงลำดับขององค์ประกอบ รวมทั้งตรวจสอบความสอดคล้องและส่งเสริมซึ่งกันและกันระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ จัดทำเป็นรูปแบบการเรียนการสอนฉบับร่าง

ผลการจัดและเรียบเรียงองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน ทำให้ได้รูปแบบการเรียนการสอนฉบับร่าง ซึ่งจะนำไปตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ดังรายละเอียดในภาคผนวก ก.

ขั้นที่ 3 การสร้างเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน

ในการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ในสถานการณ์จริงนั้น จำเป็นต้องสร้างเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อให้ครูผู้สอนสามารถทำความเข้าใจจากองค์ประกอบของรูปแบบและรายละเอียดของการจัดกิจกรรมตามรูปแบบฯ เอกสารประกอบรูปแบบฯ ได้แก่

1. คำแนะนำการใช้รูปแบบการเรียนการสอน เป็นเอกสารสำหรับครูที่จะนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เอกสารนี้มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1.1 คำนำ
- 1.2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง
- 1.3 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง
- 1.4 แนวปฏิบัติของรูปแบบการเรียนการสอน
 - 1.4.1 การเตรียมชุดกิจกรรมของหน่วยการเรียนการสอน
 - 1.4.2 การเตรียมสื่อและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในหน่วยการเรียนการสอน
 - 1.4.3 การเตรียมเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผล
 - 1.4.4 การพิจารณาตัดสินผลการเรียนรู้

1.5 บทบาทของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

- 1.5.1 การใช้ทฤษฎีศาสตร์การสอน
- 1.5.2 การจัดบรรยากาศการเรียน
- 1.5.3 การปรับปรุงพฤติกรรมการเรียนการสอน
- 1.5.4 การเสริมแรงและการตอบสนองของครูต่อนักเรียน
- 1.5.5 การเสนอแนะการเรียนและให้คำปรึกษา

2. หน่วยการเรียนการสอน หมายถึง เอกสารสำหรับครูซึ่งกำหนดให้มืองค์ประกอบต่าง ๆ สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักการของรูปแบบการเรียนการสอนครบถ้วน ได้แก่

- 2.1 ชื่อหน่วยการเรียนการสอน
- 2.2 คำชี้แจง
- 2.3 สภาพปัญหาและความต้องการ
- 2.4 ความคิดรวบยอด/หลักการ
- 2.5 จุดประสงค์ทั่วไป (ประจำหน่วยการเรียนการสอน)
- 2.6 หน่วยย่อย ประกอบด้วย
 - 2.6.1 ความคิดรวบยอด/ หลักการ
 - 2.6.2 จุดประสงค์ทั่วไป (ประจำหน่วยย่อย)
 - 2.6.3 คุณสมบัติที่ต้องการเน้น
 - 2.6.4 เนื้อหาในหน่วยย่อย
- 2.7 กิจกรรมการเรียนการสอนจัดเป็นชุด แต่ละชุดมืองค์ประกอบย่อย ดังนี้
 - 2.7.1 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
 - 2.7.2 เนื้อหา
 - 2.7.3 เวลาที่ใช้
 - 2.7.4 สื่อการเรียนการสอน
 - 2.7.5 ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน

2.7.5.1 ชั้นนำ

2.7.5.2 ชั้นสอน

2.7.5.3 ชั้นสรุป

2.7.6 การวัดและประเมินผล (ประจำชุดกิจกรรมการเรียนการสอน)

2.7.7 ภาคผนวก

2.8 การวัดและประเมินผล (ประจำหน่วยการเรียนการสอน)

หน่วยการเรียนการสอนนี้ ครูอาจสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะกับระดับชั้นของนักเรียนที่สอน โดยศึกษาจากเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน

ผลการสร้างเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน ทำให้ได้คำแนะนำการใช้รูปแบบการเรียนการสอน และหน่วยการเรียนการสอนฉบับร่าง ซึ่งจะนำไปตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ดังรายละเอียดในภาคผนวก ค.

ขั้นที่ 4 การตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน

การตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอน และเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น มีขั้นตอนดังนี้

1. การสร้างเครื่องมือประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอน ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอน และเอกสารประกอบรูปแบบขั้น 1 ฉบับ (ดูตัวอย่างในภาคผนวก ง) ดำเนินการสร้างดังนี้

1) กำหนดจุดประสงค์ของการประเมิน ซึ่งได้แก่ การประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอน และเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน โดยพิจารณาองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นทุกองค์ประกอบ รวมทั้งพิจารณาเอกสารประกอบรูปแบบด้วย

- 2) ศึกษาการสร้างแบบประเมินและกำหนดรูปแบบของการประเมิน
- 3) สร้างแบบประเมินแบบจัดอันดับคุณภาพ 4 มาตรา ครอบคลุมองค์ประกอบของเอกสารต่าง ๆ ที่ต้องการประเมิน และทำแบบประเมินเป็นแบบสอบถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ประเมินแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
- 4) นำแบบประเมินไปให้ครูผู้สอน จำนวน 5 คน อ่านเพื่อพิจารณาความเป็นประโยชน์และการใช้ภาษา
- 5) นำแบบประเมินมาพิจารณา แก้ไขปรับปรุง เป็นแบบประเมินฉบับสมบูรณ์

2. รวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยนำเอกสารรูปแบบการเรียนการสอน จำนวน 1 ฉบับ หน่วยการเรียนการสอนจำนวน 2 หน่วย คำนวณนำการให้รูปแบบการเรียนการสอนจำนวน 1 ฉบับ ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 15 คน ตรวจสอบด้วยแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และผู้วิจัยเป็นผู้รับแบบประเมินคืนด้วยตนเอง

3. นำหน่วยการเรียนการสอนบางส่วนไปทดลองสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 25 คน เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำแบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนที่ได้รับคืนมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ นำผลที่วัดได้มาวิเคราะห์ด้วยสถิติค่าเฉลี่ยสำหรับข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิจากแบบสอบถามปลายเปิด รวมทั้งผลการทดลองสอน นำมาสรุปและเรียบเรียงเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงเอกสารต่าง ๆ

ผลการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอน และเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอนฉบับร่าง โดยผู้ทรงคุณวุฒิ มีรายละเอียดในภาคผนวก จ.

ขั้นที่ 5 การแก้ไขปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบในขั้นที่ 4 มาพิจารณา และใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงทั้งรูปแบบการเรียนการสอน และเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน

ได้รูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอนฉบับสมบูรณ์ ซึ่ง
เป็นผลของการวิจัย

ตอนที่ 2 การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน

การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน เป็นการนำหน่วยการเรียนการสอนไป
ทดลองใช้ในสถานการณ์จริง เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น
เพื่อครูผู้สอนจะสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนต่อไป ดังนี้

ขั้นที่ 1 การจัดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การทดลองตามรูปแบบการเรียนการสอนนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดประชากร คือ นักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา อำเภอ
สามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี ส่วนกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่ได้จากประชากรดังกล่าว จำนวน
2 ห้องเรียน โดยมีขั้นตอนในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. คัดเลือกรายชื่อโรงเรียนเฉพาะที่มีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน
ตั้งแต่ 2 ห้องเรียนขึ้นไป โดยมีนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 3 ระดับ คือ ระดับสูง
ปานกลาง และต่ำ และในแต่ละระดับมีจำนวนไม่ต่ำกว่า 16 คน โดยใช้เกณฑ์ตามระเบียบ
การวัดผลของกระทรวงศึกษาธิการ (2528 : 109) ดังนี้

คะแนนตั้งแต่ 80 คะแนนขึ้นไป เป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง
คะแนนระหว่าง 60-79 คะแนน เป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง
คะแนนระหว่าง 40-59 คะแนน เป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

2. สุ่มชื่อโรงเรียนที่คัดเลือกแล้ว จำนวน 1 โรงเรียน ด้วยวิธีจับฉลากได้
โรงเรียนวัดทุ่งแฝก

3. นำรายชื่อนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ มาสุ่ม ด้วยวิธีจับฉลากแยกประเภทในแต่ละกลุ่ม ได้นักเรียน 2 ห้องเรียน ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับสูง ปานกลาง และต่ำ ระดับละ 8 คน จำนวน 24 คน ในแต่ละห้องเรียน

4. สุ่มห้องเรียนเป็นห้องทดลองและห้องควบคุม ด้วยวิธีจับฉลากได้ห้อง ก. เป็นกลุ่มควบคุม และห้อง ข. เป็นกลุ่มทดลอง ทั้งนี้นักเรียนทั้งสองห้องมีนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ อย่างละ 8 คน จำนวนห้องละ 24 คน เท่ากัน

เมื่อได้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มแล้ว จึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิด ตามเนื้อหาวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตก่อนเรียน ของนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ด้วยการทดสอบค่า t (t -test) ดังปรากฏผลในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ก่อนเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	คะแนนเฉลี่ย	S.D	t
	นักเรียน	ทักษะการคิด		
	N	\bar{X}		
ทดลอง	24	38.37	7.08	
				- 0.82
ควบคุม	24	40.08	7.39	

จากตารางที่ 8 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ก่อนเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ขั้นที่ 2 การสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ในการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน จำนวน 3 ฉบับ คือ

1. แบบทดสอบวัดทักษะการคิดตามเนื้อหากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (ภาคผนวก) มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1.1 กำหนดจุดประสงค์ของการทดสอบ โดยพิจารณาจากจุดประสงค์ของหลักสูตรประถมศึกษา กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และจุดประสงค์จากหน่วยการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น แล้วกำหนดอัตราส่วนของข้อทดสอบจากจำนวนทักษะการคิดซึ่งบูรณาการในรูปแบบการเรียนการสอน

1.2 ศึกษาวิธีสร้าง และเขียนแบบทดสอบปรนัย โดยการกำหนดสถานการณ์ และจุดประสงค์การเรียนการสอน (Instructional objective) ของเฟรนเคิล (Fraenkel, 1980) จากหลักการเขียนแบบทดสอบประเภทปรนัยของ ชวาล แพร์ตันกุล (2516) ล้วน และอังคณา สายยศ (2524) วิเชียร เกตุสิงห์ (2530)

1.3 สร้างแบบทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 76 ข้อ โดยพิจารณาจากอัตราส่วนของทักษะการคิดที่บูรณาการในเนื้อหากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ตรวจสอบความตรง และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแบบทดสอบ

1.5 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน แล้วนำมาตรวจให้คะแนน ทำการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบเป็นรายข้อ เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination Power) และค่าระดับความยาก (Degree of Difficulty) โดยใช้เทคนิค 27 % ซึ่งคำนวณจากสูตรต่อไปนี้

$$D = \frac{U - L}{n}$$

$$P = \frac{U + L}{2n}$$

D หมายถึง ค่าอำนาจจำแนก

P หมายถึง ค่าระดับความยาก

U หมายถึง จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูก

L หมายถึง จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูก

n หมายถึง จำนวนคนในแต่ละกลุ่ม

1.6 เลือกข้อสอบที่มีคุณภาพ ได้แก่ ข้อที่มีความยากระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จำนวน 60 ข้อ โดยมีอัตราส่วนของทักษะการคิดที่บูรณาการในเนื้อหากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังนี้

1.6.1	การสังเกต	จำนวน 6 ข้อ
1.6.2	การบรรยาย	จำนวน 5 ข้อ
1.6.3	การอธิบาย	จำนวน 5 ข้อ
1.6.4	การเปรียบเทียบ	จำนวน 6 ข้อ
1.6.5	การพัฒนาความคิดรวบยอด	จำนวน 6 ข้อ
1.6.6	การจำแนก	จำนวน 6 ข้อ
1.6.7	การให้คำจำกัดความ	จำนวน 5 ข้อ
1.6.8	การสรุปความ	จำนวน 5 ข้อ
1.6.9	การทำนาย	จำนวน 5 ข้อ
1.6.10	การตั้งข้อสมมุติฐาน	จำนวน 5 ข้อ
1.6.11	การเสนอแนวทางเลือก	จำนวน 6 ข้อ

1.7 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และไม่ใช่กลุ่มเดิมในข้อ 1.5 จำนวน 100 คน แล้วนำผลการ

ทดลองมาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง (Reliability Coefficient) โดยใช้
สูตรคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson 20) ดังนี้

$$R_{kk} = \frac{n}{n-1} \left(\frac{1 - \sum pq}{s^2} \right)$$

(ล้วน และอังคณา สายยศ, 2524)

- เมื่อ r_{kk} หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง
 n หมายถึง จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
 p หมายถึง สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกในข้อหนึ่ง ๆ
 q หมายถึง $1 - p$
 s^2 หมายถึง คะแนนความแปรปรวนของข้อสอบทั้งฉบับ

จากการคำนวณได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบทดสอบ = 0.77

2. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมของหน่วยการเรียนรู้
 การสอน เป็นแบบสอบถามที่ใช้สอบถามนักเรียน กลุ่มทดลองหลังเรียนตามกิจกรรมของรูปแบบ
 การเรียนการสอน (ภาคผนวก)

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน เป็น
 2 ตอน ตอนที่ 1 เป็นคำถามแบบให้เลือกตอบจำนวน 6 ข้อ ตอนที่ 2 เป็นคำถามปลายเปิด
 จำนวน 2 ข้อ

3. แนวการสัมภาษณ์ เพื่อศึกษาการนำทักษะการคิดมาใช้ในการทำแบบทดสอบ
 หลังเรียน ของนักเรียนกลุ่มทดลอง (ภาคผนวก)

ขั้นที่ 3 การดำเนินการทดลอง

ในการดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยได้จัดกระทำกับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมดังนี้

1. กลุ่มทดลอง ดำเนินการดังนี้

1.1 ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนในกลุ่มทดลองด้วยแบบทดสอบวัดทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชา

1.2 ผู้วิจัยทำการสอนนักเรียนด้วยชุดกิจกรรมของหน่วยการเรียนรู้การสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 28 ชุด ใน 2 หน่วยการเรียนรู้การสอน เป็นเวลา 28 ครั้ง ครั้งละ 3-6 คาบ รวมระยะเวลาการสอน 42 ชั่วโมง ตั้งแต่วันที่ 4 มกราคม 2536 ถึงวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2536 โดยที่ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการสอนทักษะอื่น ๆ ตามแนวทางการสอนในแผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ และใช้หนังสือเรียน หนังสืออ่านประกอบ รวมทั้งสื่อการเรียนต่าง ๆ เพื่อให้การเรียนการสอนครบสมบูรณ์ตามข้อกำหนดของหลักสูตร

ตารางที่ 9 โครงสร้างของหน่วยการเรียนรู้การสอน

หน่วยที่ 1

สิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวเรา

หน่วยย่อยที่ 1 การดำรงชีวิตในสังคม

เวลา 18 คาบ

ชุดกิจกรรม ที่	เนื้อหา	จุดประสงค์	ยุทธศาสตร์การสอน	ทักษะการคิด ที่ใช้
1	ความสำคัญ ของอาชีพ ต่าง ๆ ใน ชุมชน	1. เพื่อให้นักเรียนเห็น ความสำคัญของอาชีพ ต่าง ๆ ที่มีผลต่อ เศรษฐกิจในชุมชนของ ตนได้	1. ให้นักเรียนรวบรวมรายละเอียด ของประเภทลักษณะการทำงานความ สำคัญของอาชีพและปัญหาการประกอบ อาชีพ 2. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มคิดวางแผนสำรวจ ชุมชนแล้วนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ อธิบายเหตุผล	1. การสังเกต 2. การบรรยาย 3. การอธิบาย
2	การพัฒนา อาชีพของ บุคคลใน ชุมชน	2. ให้นักเรียนมี ความรู้ความเข้าใจใน การพัฒนาและปรับปรุง อาชีพในท้องถิ่นของตน ได้	1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มอาชีพเพื่ออภิปราย บรรยายข้อมูลความสัมพันธ์ ข้อจำกัด และ กฎเกณฑ์ของการประกอบอาชีพ 2. เชิญวิทยากรมาให้ความรู้เรื่องการ ประกอบอาชีพ ให้นักเรียนร่วมคิดเสนอ แนวทางประกอบอาชีพ	1. การอธิบาย 2. การเสนอ แนวทางเลือก
3	การย้ายถิ่น ที่อยู่ของคน ในชุมชนเพื่อ ประกอบ อาชีพ	3. เพื่อส่งเสริมให้ นักเรียนใช้เหตุผลใน การแก้ปัญหาการย้าย ถิ่นที่อยู่และพัฒนาชุมชน ได้	1. ให้นักเรียนศึกษาเหตุการณ์จริงและสื่อ ต่าง ๆ เกี่ยวกับการอพยพย้ายถิ่นของ ประชากร 2. ให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับ ปัญหาการย้ายถิ่น และอภิปราย วิเคราะห์ ปัญหา สรุปเหตุผลและแนวทางแก้ไข	การสรุปความ

ชุดกิจกรรม ที่	เนื้อหา	จุดประสงค์	ยุทธศาสตร์การสอน	ทักษะการคิด ที่ใช้
4	ความรักถิ่น ที่อยู่ -องค์ประกอบ สำคัญที่ทำให้ คนรักถิ่นที่อยู่ -แนวทางที่ จะทำให้คน รักถิ่นที่อยู่	4. เพื่อส่งเสริมให้ นักเรียนที่มีส่วนร่วมใน การพัฒนาชุมชนและ เสนอแนวทางให้คนรัก ถิ่นที่อยู่ได้	1. แบ่งกลุ่มนักเรียนร่วมกันจำแนกองค์- ประกอบของการรักถิ่นที่อยู่ และการร่วม กันพัฒนาชุมชน 2. นักเรียนเสนอโครงการพัฒนาท้องถิ่น โดยจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน เพื่อเป้าหมาย การอนุรักษ์ ทัศนคติ เป็นหลัก	1. การจำแนก 2. การเสนอ แนวทางเลือก

หน่วยย่อยที่ 2 สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

เวลา 51 คาบ

2.1 หิน ทราย แร่ธาตุ

เวลา 15 คาบ

ชุดกิจกรรม ที่	เนื้อหา	จุดประสงค์	ยุทธศาสตร์การสอน	ทักษะการคิด ที่ใช้
1	ชนิดและลักษณะ ของหิน ทราย แร่ธาตุ ต่าง ๆ	1. เพื่อให้ นักเรียน มีความเข้าใจเกี่ยวกับ ลักษณะของหิน ทราย แร่ธาตุ ชนิดต่าง ๆ 2. เพื่อให้ นักเรียน มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการประกอบ ของหิน ทราย แร่ธาตุ ได้	1. ให้นักเรียนสังเกตหิน ทราย แร่ธาตุ แยก และจัดพวก และอภิปรายถึงความแตกต่างของ ลักษณะหิน ทราย แร่ธาตุ 2. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มศึกษาค้นคว้าจากสื่อ ต่าง ๆ เกี่ยวกับการแบ่งชนิด การเกิด ส่วนประกอบและชนิดของหิน ทราย แร่ธาตุ และอภิปราย เสนอรายงาน แสดงแผนภูมิ หรือป้ายนิเทศ	1. การบรรยาย 2. การอธิบาย 3. การจำแนก
2	ประโยชน์ที่ได้ จากหิน ทราย แร่ธาตุ	3. เพื่อให้ นักเรียน ตระหนักถึงประโยชน์ ที่ได้จากหิน ทราย แร่ธาตุ	1. ให้นักเรียนศึกษาถึงประโยชน์ของหิน ทราย แร่ธาตุ 2. ให้นักเรียนยกตัวอย่างการใช้ประโยชน์ ของหิน ทราย แร่ธาตุ 3. แบ่งกลุ่มนักเรียนศึกษาจากศูนย์การเรียนรู้ และสรุปประโยชน์ของหิน ทราย แร่ธาตุ	1. การบรรยาย 2. การสรุปความ
3	แหล่งหิน ทราย แร่ธาตุ การใช้ ประโยชน์ และ การรักษาสภาพ แวดล้อมที่เกี่ยวข้อง กับ หิน ทราย	4. เพื่อส่งเสริมให้ นักเรียนหาแนวทาง ที่จะนำหิน ทราย แร่ธาตุ ที่มีอยู่ใน ท้องถิ่นมาใช้ ประโยชน์ได้	1. ให้นักเรียนสำรวจแหล่งหิน ทราย แร่ธาตุ ในท้องถิ่น สังเกต บันทึกและเขียนแผนผัง แสดงแหล่งที่อยู่ 2. ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าแหล่งข้อมูล และ สื่อต่าง ๆ ของแหล่งหิน ทราย แร่ธาตุ และ การใช้ประโยชน์ เพื่อสรุปให้เห็นจริงถึงสภาพ	1. การตั้งข้อ สมมติฐาน 2. การเสนอ แนวทางเลือก

ชุดกิจกรรม ที่	เนื้อหา	จุดประสงค์	ยุทธศาสตร์การสอน	ทักษะการคิด ที่ใช้
แร่ธาตุ	5. เพื่อส่งเสริมให้ นักเรียนอนุรักษ์ หิน ทราย แร่ธาตุ และ การรักษาสภาพแวดล้อม ในท้องถิ่นของนักเรียน	ภูมิศาสตร์ของแหล่ง หิน ทราย แร่ธาตุ 3. ให้นักเรียนเสนอโครงการเกี่ยวกับการ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การรักษาและการใช้ ประโยชน์จาก หิน ทราย แร่ธาตุ		

2.2 ป่าไม้

เวลา 15 คาบ

ชุดกิจกรรม ที่	เนื้อหา	จุดประสงค์	ยุทธศาสตร์การสอน	ทักษะการคิด ที่ใช้
1	ผลเสียของการ ทำลายป่าไม้	1. เพื่อให้นักเรียน ตระหนักถึงผลเสียของ การทำลายป่าไม้ 2. เพื่อให้นักเรียน เห็นความสัมพันธ์ ระหว่างป่าไม้กับมนุษย์ และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ	1. ให้นักเรียนศึกษาจากสื่อต่าง ๆ เกี่ยวกับ ป่าสงวนและป่าที่ถูกทำลาย เพื่อเปรียบเทียบ ความแตกต่าง 2. นักเรียนทำการทดลองให้เห็นผลเสียของ การทำลายป่าไม้ 3. ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าและทำนุบำรุง กระทบจากการทำลายป่าไม้	1. การเปรียบเทียบ 2. การทำนุบำรุง
2	การสงวนรักษา ป่าไม้	3. เพื่อให้นักเรียนมี ความสำนึกในการที่จะ รักษาป่าไม้ไว้ 4. เพื่อให้นักเรียนหา แนวทางในการป้องกัน และบำรุงรักษาป่าไม้ ให้คงอยู่และเพิ่มพื้นที่ ป่าให้มากขึ้น	1. ให้นักเรียนกำหนดลักษณะและคุณสมบัติ ของป่าไม้ที่สมบูรณ์กับป่าไม้ที่ถูกทำลายและ สรุปความคิดรวบยอด 2. แบ่งกลุ่มนักเรียนร่างแนวทางการป้องกัน และรักษาป่าไม้ และร่วมกันจัดกิจกรรม รักษาป่าไม้	1. การพัฒนา ความคิดรวบยอด 2. การเสนอ แนวทางเลือก
3	พ.ร.บ.ต่าง ๆ เกี่ยวกับการ สงวนรักษา ป่าไม้	5. เพื่อให้นักเรียนมี ความรู้ความเข้าใจ เห็นคุณค่าและปฏิบัติตาม พ.ร.บ.ต่าง ๆ ที่เกี่ยว กับป่าสงวนแห่งชาติและ วนอุทยานแห่งชาติ	1. ให้นักเรียนศึกษาจากศูนย์การเรียนเกี่ยวกับ พ.ร.บ.ต่าง ๆ ให้เห็นคุณค่าและการปฏิบัติตาม พ.ร.บ.ที่เกี่ยวกับป่าสงวนแห่งชาติ 2. ให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมติและสรุปคุณค่า และการปฏิบัติตาม พ.ร.บ. ป่าสงวนแห่งชาติ	1. การให้คำ จำกัดความ 2. การอธิบาย 3. การสรุป ความ

2.3 ชีวบริเวณ

เวลา 21 คาบ

ชุดกิจกรรม ที่	เนื้อหา	จุดประสงค์	ยุทธศาสตร์การสอน	ทักษะการคิด ที่ใช้
1	ความหมายและองค์ประกอบของชีวบริเวณ	1. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจความหมายของ "ชีวบริเวณ" ได้	1. ให้นักเรียนศึกษาชีวบริเวณและองค์ประกอบจากแผนภูมิและบริเวณรอบ ๆ โรงเรียน 2. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต สิ่งไม่มีชีวิต และกลุ่มชีวิต เพื่อให้คำจำกัดความและจำแนกชีวบริเวณ องค์ประกอบของชีวบริเวณ และกลุ่มชีวิต	1. การสังเกต 2. การให้คำจำกัดความ 3. การจำแนก
2	การรักษาดูแลแห่งธรรมชาติ	2. เพื่อให้นักเรียนเห็นคุณค่าของธรรมชาติที่มีต่อการดำรงชีวิตได้	1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มสังเกตความสัมพันธ์ของกลุ่มชีวิตในด้านการรักษาดูแลทางธรรมชาติ การปรับตัวของสิ่งมีชีวิต 2. ให้นักเรียนกำหนดลักษณะร่วมของการรักษาดูแลแห่งธรรมชาติ และสรุปความคิดรวบยอด 3. นักเรียนกำหนดสถานการณ์การทำนายเกี่ยวกับการรักษาดูแลธรรมชาติและเสนอแนวทางเลือกในการรักษาดูแลธรรมชาติในโรงเรียนและชุมชน	1. การพัฒนาความคิดรวบยอด 2. การทำนาย 3. การเสนอแนวทางเลือก
3	คุณค่าของชีวบริเวณที่มีต่อการดำรงชีวิต	2. เพื่อให้นักเรียนเห็นคุณค่าของธรรมชาติที่มีต่อการดำรงชีวิตได้	1. ให้นักเรียนสังเกตการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่อาศัยอยู่ 2. นักเรียนทดลองให้เห็นจริงเกี่ยวกับคุณค่าของชีวบริเวณที่มีต่อการดำรงชีวิต	1. การอธิบาย 2. การสรุป 3. ความ

ชุดกิจกรรม ที่	เนื้อหา	จุดประสงค์	ยุทธศาสตร์การสอน	ทักษะการคิด ที่ใช้
4	สาเหตุของ ชีวบริเวณถูก ทำลายและ วิธีแก้ไข	3. เพื่อให้นักเรียน ทราบสาเหตุที่ชีวบริเวณ ถูกทำลายและเสนอแนว ทางแก้ปัญหาได้	1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มกำหนดปัญหา แยกแยะ และเปรียบเทียบสาเหตุที่ทำให้ชีวบริเวณถูก ทำลาย 2. นักเรียนตั้งข้อสมมุติฐานสาเหตุที่ชีวบริเวณ ถูกทำลายจากสถานการณ์จริง 3. นักเรียนร่วมกันหาแนวทางแก้ไขชีวบริเวณ ที่ถูกทำลาย มีการจัดกิจกรรมหรือโครงการ รักษาชีวบริเวณ	1. การตั้งข้อ สมมุติฐาน 2. การเสนอ แนวทางเลือก

หน่วยที่ 2

การทำมาหากิน

หน่วยย่อยที่ 1 การค้าขาย

เวลา 21 คาบ

ชุดกิจกรรม ที่	เนื้อหา	จุดประสงค์	ยุทธศาสตร์การสอน	ทักษะการคิด ที่ใช้
1	การเปิดร้านค้า และการเลือก สินค้าเพื่อ จำหน่าย	1. เพื่อให้นักเรียนมี ความรู้ ความเข้าใจ และความคิดเกี่ยวกับ วิธีการเปิดร้านค้า การ เลือกทำเลและสำรวจ ความต้องการของผู้ บริโภคก่อนเปิดร้านค้า ใหม่ได้ 2. เพื่อให้นักเรียน เข้าใจวิธีการเลือก สินค้าเพื่อจำหน่าย แหล่งผลิตสินค้าและ มาตรฐานของสินค้าได้	1. ให้นักเรียนสำรวจร้านค้าในชุมชน บันทึก ข้อมูล การศึกษาค้นคว้า เหนียวินยกรและ อภิปราย ชักถามเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และความคิดเกี่ยวกับวิธีเปิดร้านค้าใหม่ 2. ให้นักเรียนสังเกตการเลือกสินค้าเพื่อ จำหน่ายจากร้านค้าหรือสหกรณ์โรงเรียน มี การอภิปรายชักถาม และค้นคว้าจากเอกสาร และสื่อต่าง ๆ และสรุปวิธีเลือกสินค้าเพื่อ จำหน่าย	1. การสรุป ความ 2. การอธิบาย
2	การจัดร้านค้า และการทำบัญชี ร้านค้า	3. เพื่อส่งเสริมให้ นักเรียนรู้จักวิธีจัด ร้านค้าและจัดทำบัญชี ร้านค้าได้	1. ให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับการ การเปิดร้านค้าและวิธีการปฏิบัติในการเปิด ร้านค้า 2. ให้นักเรียนฝึกการจัดทำบัญชีร้านค้าอย่าง ง่าย	1. การอธิบาย 2. การจำแนก 3. การพัฒนา ความคิดรวบยอด

ชุดกิจกรรม ที่	เนื้อหา	จุดประสงค์	ยุทธศาสตร์การสอน	ทักษะการคิด ที่ใช้
3	การชดเชย ชดเชย บัญชี และบริการที่ ช่วยเหลือเสริม การค้าขาย	4. เพื่อให้นักเรียน รู้จักการเปรียบเทียบ ระหว่างการชดเชย และชดเชยได้ 5. เพื่อให้นักเรียน ตระหนักถึงบัญชีที่ ส่งเสริมการค้าขายได้	1. ให้นักเรียนเปรียบเทียบข้อมูลการค้าชดเชย และชดเชย 2. นักเรียนจำแนกบัญชีและบริการที่ส่งเสริม การค้าขายและสรุปคำจำกัดความให้ครอบคลุม ลักษณะการค้าชดเชย ชดเชย บัญชีและบริการ ที่ส่งเสริมการค้าขาย	1. การเปรียบเทียบ 2. การให้คำ จำกัดความ
4	การค้าขาย ภายในประเทศ และต่าง ประเทศ การ ส่งเสริมสนับสนุน สินค้าและการ คุ้มครอง อุตสาหกรรม ในประเทศ	6. เพื่อให้นักเรียนรู้จัก คิดเปรียบเทียบข้อแตกต่าง ของการค้าขายใน ประเทศกับต่างประเทศ ได้ 7. เพื่อให้นักเรียนมี ความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการคุ้มครอง อุตสาหกรรมในประเทศ ได้	1. ให้นักเรียนเปรียบเทียบลักษณะการค้าใน ประเทศกับต่างประเทศ ลักษณะบัญชีและความ สัมพันธ์ 2. นักเรียนเสนอปัญหา ข้อมูล วิธีการ ขั้นตอน เหตุผล และหลักเกณฑ์ในการคุ้มครอง อุตสาหกรรมในประเทศ	1. การเปรียบเทียบ 2. การเสนอ แนวทางเลือก 3. การอธิบาย

หน่วยย่อยที่ 2 อาชีพบริการ

เวลา 12 คาบ

ชุดกิจกรรม ที่	เนื้อหา	จุดประสงค์	ยุทธศาสตร์การสอน	ทักษะการคิด ที่ใช้
1	อาชีพและลักษณะ อาชีพบริการ	1. เพื่อให้นักเรียนมี ความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับอาชีพบริการ	1. ให้นักเรียนรวบรวมอาชีพ แล้วแยกแยะ ลักษณะเพื่อจัดกลุ่มหรือประเภทของอาชีพบริการ 2. ให้นักเรียนเสนอตัวอย่างและไม่ใช้ตัวอย่าง เพื่อกำหนดลักษณะและคุณสมบัติของอาชีพบริการ และสามารถจำแนกอาชีพ และลักษณะอาชีพ บริการได้	1. การพัฒนา ความคิดรวบยอด 2. การจำแนก
2	ประโยชน์ของ อาชีพบริการ	2. เพื่อให้นักเรียนมี ทัศนคติที่ดีต่ออาชีพ บริการและเห็นคุณค่า ในการประกอบอาชีพ บริการ	1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มศึกษาข้อมูลอาชีพบริการ ในชุมชน 2. แบ่งกลุ่มนักเรียนโตวาทีในผู้คิด เกี่ยวกับ ความสำคัญของอาชีพบริการ 3. เชิญวิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับการประกอบ อาชีพบริการ ประโยชน์ และผลกระทบที่เกิดขึ้น หากขาดแคลนอาชีพดังกล่าว	1. การบรรยาย 2. การสรุปความ 3. การทำนาถ
3	บริการที่ควรจัด เพื่อเป็นแนว ทางให้เกิด อาชีพ	3. เพื่อเสนอรายงาน เกี่ยวกับอาชีพบริการ ที่ควรจัดในชุมชนเพื่อ เป็นแนวทางให้เกิด อาชีพได้ 4. เพื่อส่งเสริมให้ นักเรียนคิดหาแนวทาง ในการประกอบอาชีพ บริการ และเสนอ โครงการได้	1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มเสนอความคิดเห็น ปัญหา ลักษณะผู้ประกอบการ และหน่วยงาน ที่ส่งเสริมอาชีพ 2. นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกอาชีพบริการที่สนใจ เสนอแนวทางการประกอบอาชีพ กำหนดหลัก เกณฑ์และขั้นตอนการปฏิบัติ	1. การสรุปความ 2. การเสนอ แนวทางเลือก

หน่วยย่อยที่ 3 จรรยาบรรณและระเบียบกฎหมายเกี่ยวกับอาชีพที่ควรทราบ

เวลา 16 คาบ

ชุดกิจกรรม ที่	เนื้อหา	จุดประสงค์	ยุทธศาสตร์การสอน	ทักษะการคิด ที่ใช้
1	จรรยาบรรณที่ เกี่ยวกับความ ซื่อสัตย์สุจริต	1. เพื่อให้นักเรียนตระ หนักถึงความสำคัญของ จรรยาบรรณและ ระเบียบ กฎหมาย เกี่ยวกับอาชีพ	1. ให้นักเรียนศึกษาจากข่าว เหตุการณ์เกี่ยว กับการปฏิบัติและไม่ปฏิบัติตามจรรยาบรรณ ของอาชีพ 2. ให้นักเรียนสังเกต อภิปราย และแสดง บทบาทสมมติเกี่ยวกับปัญหาจรรยาบรรณของ อาชีพ เพื่อหาคำจำกัดความที่ชัดเจนของ จรรยาบรรณดังกล่าว	1. การสังเกต 2. การให้คำ จำกัดความ
2	จรรยาบรรณที่ เกี่ยวกับการ รักษามือคุณภาพ และปริมาณของ สิ่งทีผลผลิต	2. เพื่อสร้างเสริมให้ นักเรียนรู้จักคิดแก้ ปัญหาเกี่ยวกับอาชีพ ของตนเอง	1. นักเรียนศึกษากกรณีตัวอย่างเกี่ยวกับการ รักษามือ คุณภาพ และปริมาณของสิ่งทีผลผลิต 2. นักเรียนบรรยายและอภิปรายคุณธรรมของ การรักษาจรรยาบรรณเกี่ยวกับมือ คุณภาพ และปริมาณของสิ่งทีผลผลิต	1. การบรรยาย 2. การอภิปราย
3	กฎหมายเกี่ยว กับการทำงาน และประกอบ อาชีพ	3. เพื่อให้ความรู้ เกี่ยวกับจรรยาบรรณ กฎหมายและระเบียบ เกี่ยวกับอาชีพ	1. ให้นักเรียนเสนอปัญหาเกี่ยวกับกฎหมายการ ประกอบอาชีพ อภิปราย และสรุปสาระสำคัญ ของกฎหมาย 2. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มศึกษารายละเอียดสาระ ของกฎหมายแยกเป็นหมวด มีการตีความ จำแนกข้อความและกำหนดคำจำกัดความของ กฎหมายในหมวดต่าง ๆ	1. การสรุปความ 2. การให้คำ จำกัดความ

ชุดกิจกรรม ที่	เนื้อหา	จุดประสงค์	ยุทธศาสตร์การสอน	ทักษะการคิด ที่ใช้
4	กฎหมายเกี่ยวกับ การทำงาน การประกอบ อาชีพและการ สงเคราะห์ อาชีพแก่คนไทย	4. เพื่อส่งเสริมให้มี ทัศนคติที่ดีต่อการรักษา จรรยาบรรณ และการ นำระเบียบกฎหมาย เกี่ยวกับอาชีพไปใช้	1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มศึกษาค้นคว้าและ เปรียบเทียบจรรยาบรรณเกี่ยวกับการทำงาน และการสงเคราะห์อาชีพ 2. ให้นักเรียนเสนอแนวคิดในการทำกฎหมาย อาชีพไปใช้กับปัญหาข้อขัดแย้ง จากสถานการณ์ ที่กำหนดและเสนอแนวทางการสงเคราะห์อาชีพ แก่คนไทยขึ้นได้	1. การบรรยาย 2. การสรุปความ 3. การเสนอแนว ทางเลือก

หน่วยย่อยที่ 4 การรวมกลุ่มและสหกรณ์

เวลา 9 คาบ

ชุดกิจกรรม ที่	เนื้อหา	จุดประสงค์	ยุทธศาสตร์การสอน	ทักษะการคิด ที่ใช้
1	ความจำเป็นของ การรวมกลุ่ม	1. เพื่อให้นักเรียน ตระหนักถึงความสำคัญ ความจำเป็นและ ประโยชน์ของการรวม กลุ่มของผู้ประกอบ อาชีพได้	1. ให้นักเรียนทดลองรวมกลุ่มลงทุนซื้ออุปกรณ์ การเขียนและอภิปรายสรุปประโยชน์การรวมกลุ่ม 2. ให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมติแสดงผลดีของ การรวมกลุ่มทำนายนวนิคิดการรวมกลุ่ม	1. การอธิบาย 2. การทำนายน
2	ประโยชน์ของ สหกรณ์ประเภท ต่าง ๆ	2. ให้นักเรียน มีความรู้ความเข้าใจ ในหลักการและวิธี ดำเนินการของ สหกรณ์ได้	1. ให้นักเรียนศึกษาลักษณะรายละเอียดของ สหกรณ์และสรุปความคิดรวบยอด ของสหกรณ์ แต่ละประเภท 2. นักเรียนแบ่งกลุ่มศึกษาวิธีดำเนินการ การก่อตั้งสหกรณ์ 3. เชิญวิทยากรมาให้ความรู้เรื่องสหกรณ์	1. การพัฒนา ความคิดรวบยอด 2. การจำแนก 3. การบรรยาย
3	ขั้นตอนของการ จัดตั้งสหกรณ์	3. เพื่อส่งเสริมการ นำหลักสหกรณ์มาใช้ แก้ปัญหาเกี่ยวกับการ ประกอบอาชีพ	1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มร่างข้อบังคับสหกรณ์ ที่ควรจัดตั้งในโรงเรียนหรือชุมชน 2. ร่วมกันพิจารณาแก้ไข ปรับปรุงแนวการจัด ตั้งสหกรณ์ ขั้นตอนการปฏิบัติ และข้อบังคับ ให้สมบูรณ์ชัดเจน	1. การสรุปความ 2. การเสนอแนว ทางเลือก

1.3 หลังจากการทดลองสอน ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบนักเรียนกลุ่มทดลองด้วยแบบทดสอบวัดทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชาชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนการทดลอง

1.4 หลังจากการทดสอบหลังเรียน ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์นักเรียนกลุ่มทดลองเกี่ยวกับการใช้ทักษะการคิด ตามแนวการสัมภาษณ์ที่กำหนดไว้โดยการสัมภาษณ์ทีละคน

1.5 หลังจากการทดสอบหลังเรียน ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนกลุ่มทดลองตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนตามกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. กลุ่มควบคุม ดำเนินการดังนี้

2.1 ก่อนการทดลองผู้วิจัยทำการทดสอบนักเรียนกลุ่มควบคุมด้วยแบบทดสอบวัดทักษะการคิดตามเนื้อหากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ซึ่งเป็นแบบทดสอบฉบับเดียวกับที่ใช้กับกลุ่มทดลอง

2.2 ผู้วิจัยทำการสอนเนื้อหาในหน่วยการเรียนการสอน เรื่อง สิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวเรา และการทำมาหากิน โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวการสอนในแผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ และใช้หนังสือเรียน และหนังสืออ่านประกอบที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

การจัดเวลาการสอนนักเรียนกลุ่มควบคุม ใช้เวลาสอน 28 ครั้ง ครั้งละ 3-6 คาบ (คาบละ 20 นาที) รวมระยะเวลาการสอน 42 ชั่วโมง ตั้งแต่วันที่ 4 มกราคม 2536 ถึงวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2536 เท่ากับการสอนกลุ่มทดลองทุกประการ

จากรายละเอียดของการสอนแก่นักเรียนกลุ่มทดลอง ซึ่งสอนด้วยชุดกิจกรรมของรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และการสอนแก่นักเรียนกลุ่มควบคุมตามแนวการสอนในแผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของกรมวิชาการ สามารถเปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่างได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 10 การเปรียบเทียบการดำเนินการเรียนการสอนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การดำเนินการเรียน การสอน	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
1. จุดประสงค์ของ การเรียนการสอน	- เน้นการพัฒนาทักษะการคิดของ ผู้เรียนร่วมกับการพัฒนาทักษะอื่น ๆ ไปพร้อม ๆ กัน	- ไม่เน้นทักษะใดโดยเฉพาะแต่จะ มีลักษณะเป็นมวลประสบการณ์ที่จัด ให้ผู้เรียน
2. เนื้อหาที่สอน	- ประกอบด้วยเนื้อหาในกลุ่มสร้าง เสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้น ป.6 ซึ่งได้นำทักษะการคิดที่มีความ สัมพันธ์และเหมาะสมในแต่ละเนื้อหา วิชาเข้ามาบูรณาการในเนื้อหาวิชา ในหน่วยการเรียนการสอนเรื่อง สิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวเรา และ การทำมาหากิน	- ประกอบด้วยเนื้อหาในกลุ่มสร้าง เสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้น ป.6 หน่วยที่ 3 เรื่อง สิ่งแวดล้อมที่อยู่ รอบตัวเราและหน่วยที่ 5 การ ทำมาหากิน
3. การจัดกิจกรรม การเรียนการสอน และขั้นตอนการสอน	- ในการจัดกิจกรรมการเรียนการ การสอนแต่ละครั้งจะจัดเป็นชุด กิจกรรม ซึ่งใช้กลวิธีวิเคราะห์งาน (Task Analysis) จำแนกงาน ในเนื้อหา ซึ่งบูรณาการทักษะการคิด ให้เป็นกิจกรรมหรืองานย่อย ๆ ที่มี การเรียงลำดับกิจกรรมหรืองาน จากความรู้และทักษะพื้นฐานของ ผู้เรียนไปสู่ความรู้และทักษะที่มี	- การจัดกิจกรรมการเรียนการ สอน เป็นไปตามแนวทางการสอน ที่ระบุไว้ในแผนการสอนของกรม วิชาการ มิได้มุ่งเน้นการพัฒนา ทักษะการคิดควบคู่กับการสอน เนื้อหาโดยเฉพาะและมีได้เน้น การวิเคราะห์งานอย่างมีแบบ แผนที่ชัดเจน แต่จะเน้นการจัด กิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้

ตารางที่ 11 (ต่อ)

การดำเนินการเรียน การสอน	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
	ความยากและซับซ้อนขึ้นตามลำดับ จนผู้เรียนสามารถบรรลุจุดประสงค์ของการเรียนการสอนได้	กระบวนการกลุ่มเป็นหลัก เพราะนอกจากผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้จากเรื่องที่สอนโดยตรงแล้ว การแบ่งกลุ่มยังเอื้ออำนวยในการฝึกการทำงานลักษณะนิสัยต่าง ๆ และคุณธรรมอีกด้วย แต่ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่า ผู้เรียนจะยึดกลุ่มตลอดเวลา จนขาดอิสระภาพในการตัดสินใจ หรือการทำงานโดยลำพังตนเอง
4. การวัดและ ประเมินผล	<ul style="list-style-type: none"> - วัดและประเมินผลทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ โดยเฉพาะทักษะจะเน้นทักษะการคิด โดยแบ่งการประเมินเป็น 3 ลักษณะ คือ - การสังเกต - การตรวจผลงานภาคปฏิบัติ - การทดสอบด้วยวาจาหรือข้อเขียน 	<ul style="list-style-type: none"> - วัดและประเมินผลทั้งด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ โดยประเมินเป็น 3 ลักษณะ คือ - การสังเกต - การตรวจผลงานภาคปฏิบัติ - การทดสอบด้วยวาจา หรือข้อเขียน

2.3 หลังจากการทดลองสอน ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบนักเรียนในกลุ่มควบคุม ด้วยแบบทดสอบวัดทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชา ชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนการทดลอง

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

4.1 การวิเคราะห์เกี่ยวกับทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชา ดำเนินการดังนี้

4.1.1 ศึกษาอิทธิพลของรูปแบบการเรียนการสอน (รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น และรูปแบบการเรียนการสอนตามแผนการสอนของกรมวิชาการ) และระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ระดับสูง ปานกลาง และต่ำ) ที่มีต่อคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชาของนักเรียนด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-way ANOVA)

4.1.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชาหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นกับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนตามแผนการสอนของกรมวิชาการ

4.1.3 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชาด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ของนักเรียนภายในกลุ่มทดลองระหว่างนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านความคิดเห็นของนักเรียนกลุ่มทดลองที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอน ดำเนินการโดยหาค่าร้อยละของความคิดเห็น และเสนอผลด้วยตารางประกอบคำบรรยาย

4.3 การสรุปผลการสัมภาษณ์นักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการทักษะการคิด และนักเรียนได้นำทักษะการคิดมาใช้ในการทำแบบทดสอบหลังเรียน