

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการสอนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้รวมทั้งศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วย "แผ่นดินของเรา" ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม ที่เรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ และศึกษาความคิดเห็นของนักเรียน เกี่ยวกับการเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้

ตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2533 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม ผู้วิจัยดำเนินการเลือกตัวอย่างประชากร ดังนี้

1. กลุ่มทดลอง เพื่อสะดวกในการวิจัย เลือกโดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจงจากทั้งหมด 7 ห้องเรียน เลือกมา 1 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 40 คน คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/6

ส่วนกลุ่มควบคุม เลือกโดยวิธีการ ทาคำมัชฌิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ คะแนนสอบ วิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ประจำภาคต้น ปีการศึกษา 2533 แล้วเลือกนักเรียน ห้องเรียนที่มีค่ามัชฌิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใกล้เคียงกับกลุ่มทดลองมา 1 ห้องเรียน จำนวน 40 คน คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/7

(ดูรายละเอียดในภาคผนวก)

2. ผู้วิจัยได้กำหนด กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ดำเนินการสอนดังต่อไปนี้

กลุ่มทดลอง เรียนโดยใช้ชุดการสอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วย "แผ่นดินของเรา" ในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ ใช้เวลาเรียนทั้งหมด 9 ชั่วโมง โดยแต่ละชุดการสอนใช้เวลาเรียนเท่ากัน คือ ชุดละ 3 ชั่วโมง

กลุ่มควบคุม เรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วย "แผ่นดินของเรา"
โดยครูสอนในห้อง เรียนปกติ ใช้เวลาเรียนทั้งหมด 9 ชั่วโมง

วิธีการ เรียนทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกันดังนี้

วิธีการ เรียนด้วยชุดการสอนในห้อง เรียนแบบ ศูนย์การเรียน	วิธีการ เรียนโดยครูสอนในห้อง เรียน ปกติ
1. นักเรียนทำแบบสอบก่อน เรียน	1. ครูนำเข้าสู่บทเรียน
2. ครูแนะนำวิธีการ เรียน	2. ครูสอน เนื้อหา ประกอบการใช้สื่อ
3. นักเรียนศึกษาด้วยตนเองจากชุดการสอน ที่ครู เตรียมไว้ในรูปแบบของศูนย์กิจกรรม จำนวน 5 ศูนย์กิจกรรม และศูนย์สำรอง 1 ศูนย์ โดยอ่านบัตรคำสั่ง ประกอบ กิจกรรมตามบัตรคำสั่ง โดยใช้สื่อที่จัด เตรียมไว้ให้ และศึกษาบัตรเนื้อหา	นักเรียน เป็นผู้นั่งฟัง 3. นักเรียนร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน ในบางครั้ง
4. นักเรียนทำแบบฝึกปฏิบัติที่มีในแต่ละศูนย์ กิจกรรม	4. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิด เห็นเพิ่มเติม
5. นักเรียนซักถามปัญหาและข้อสงสัยต่าง ๆ แล้วช่วยกันอภิปราย สรุปเนื้อหาโดยครู ช่วย เสริมเพิ่มเติม ให้ครอบคลุม	5. นักเรียนทำแบบฝึกหัดประจำบทเรียน
6. นักเรียนทำแบบสอบหลัง เรียน	6. ครูสรุปบทเรียนให้นักเรียนซักถามปัญหา และข้อสงสัยต่าง ๆ

4. ผู้วิจัยเลือกนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่ตัวอย่างประชากร จำนวน 3 คน โดยเลือกนักเรียนที่มีคะแนน วิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ภาคต้น คะแนนสูง 1 คน คะแนนปานกลาง 1 คน และคะแนนต่ำ 1 คน เพื่อใช้ทดลองเรียน ชุดการสอนในการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง และเลือกนักเรียนอีก 9 คน ที่มีคะแนนวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

ภาคเรียนที่ 1 คะแนนสูง 3 คน คะแนนปานกลาง 3 คน และคะแนนต่ำ 3 คน เพื่อใช้ทดลอง
เรียนชุดการสอนในการทดลอง แบบหนึ่งต่อสิบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เนื้อหากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
หน่วย "แผ่นดินของเรา" จำนวน 3 ฉบับ ดำเนินการสร้างดังนี้
 - 1.1 ศึกษาวิธีการออกข้อสอบ เทคนิคการวัดผล ระเบียบทางสถิติจากเอกสาร
ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งศึกษาเนื้อหาวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วย "แผ่นดินของเรา"
 - 1.2 ผู้วิจัยสร้างแบบสอบแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก ให้ครอบคลุมเนื้อหาและ
จุดประสงค์การเรียนรู้ จำนวน 3 ฉบับ
 - 1.2.1 ฉบับที่ 1 แบบสอบ เรื่องประเทศไทย ที่ตั้ง อาณาเขต ขนาด
และภูมิอากาศ จำนวน 30 ข้อ
 - 1.2.2 ฉบับที่ 2 แบบสอบ เรื่องภูมิประเทศ จำนวน 30 ข้อ
 - 1.2.3 ฉบับที่ 3 แบบสอบ เรื่องพลเมืองและการปกครอง จำนวน
30 ข้อ

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อคือ ถ้าตอบถูกให้ข้อละ 1
คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน

1.3 นำแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ซึ่งเกี่ยวข้องกับการสอน
วิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และเป็นผู้สอนวิธีการสอน วิชาสังคมศึกษาให้แก่ศิษย์ รวมทั้ง
ทั้งผู้อำนวยการเรื่องการทำสื่อการสอน ตรวจสอบ ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)
และการแก้ไขภาษาเพื่อปรับปรุง แก้ไข แบบสอบให้ดียิ่งขึ้น

1.4 นำแบบสอบที่ปรับปรุง แก้ไข แล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 3/3 และ 3/5 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม ที่ไม่ใช่ตัวอย่าง
ประชากร จำนวน 80 คน เพื่อนำมาวิเคราะห์หาอำนาจ จำแนก และระดับความยากของ
ข้อสอบ โดยใช้ เทคนิค 27% ในการแบ่งกลุ่ม ซึ่งเป็นวิธีที่เคลลีย์ (Kelley) ได้พบว่า เป็นวิธี
ที่ดีที่สุด (สุภาพ วาดเขียน, 2520)

คัดข้อสอบซึ่งมีค่าอำนาจจำแนก และระดับความยากไว้ดังนี้

ฉบับที่ 1 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.24-0.76 และระดับความยากอยู่ระหว่าง 0.36-0.71 จำนวน 20 ข้อ

ฉบับที่ 2 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.32-0.73 และระดับความยากอยู่ระหว่าง 0.41-0.79 จำนวน 20 ข้อ

ฉบับที่ 3 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.29-0.76 และระดับความยากอยู่ระหว่าง 0.43-0.81 จำนวน 20 ข้อ

1.5 นำแบบสอบที่คัดเลือกไว้ทั้ง 3 ฉบับ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 และ 4/7 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม จำนวน 70 คน เพื่อนำมาวิเคราะห์หาความเที่ยง โดยใช้สูตร ฏเคอร์ ริชาร์ดสัน 20 ได้ค่าความเที่ยงดังนี้ 0.80, 0.82 และ 0.81 ตามลำดับ

2. ชุดการสอน หน่วย "แผ่นดินของเรา" จำนวน 3 ชุด ดำเนินการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาลักษณะและระบบการผลิตชุดการสอน แบบศูนย์การเรียนรู้จากหนังสือวารสาร และเอกสารต่าง ๆ รวมทั้งได้ขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

2.2 ศึกษาหลักสูตรประถมศึกษาปีที่ 3 โครงการสอนและแผนการสอน รวมทั้งหนังสือกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลือกเรื่องที่จะนำมาสร้างเป็นชุดการสอน คือ หน่วย "แผ่นดินของเรา" เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับประเทศไทยของเรา ซึ่งสำคัญมาก เพราะเป็นความรู้พื้นฐานจำเป็นที่นักเรียนจะต้องรู้ประกอบไปหน่วยย่อย ดังนี้

2.2.1 ประเทศของเรา ที่ตั้ง อาณาเขต ขนาด

2.2.2 ภูมิประเทศ

2.2.3 ภูมิอากาศ

2.2.4 การปกครองของประเทศไทย

2.2.5 พลเมืองของประเทศไทย

2.3 ผู้วิจัยสร้างชุดการสอน หน่วย "แผ่นดินของเรา" จำนวน 3 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วยศูนย์กิจกรรม 5 ศูนย์ และศูนย์สำรอง 1 ศูนย์ดังนี้

ชุดการสอน ชุดที่ 1 ประเทศไทย ที่ตั้ง อาณาเขต ขนาดและภูมิประเทศ

ศูนย์กิจกรรมที่ 1 ที่ตั้ง รูปร่าง ขนาด

ศูนย์กิจกรรมที่ 2 อาณาเขต

ศูนย์กิจกรรมที่ 3 ลมมรสุม

ศูนย์กิจกรรมที่ 4 อิทธิพลของลมมรสุม

ศูนย์กิจกรรมที่ 5 ปัจจัยที่ทำให้ภูมิอากาศแตกต่างกัน

ศูนย์สำรอง

ชุดการสอน ชุดที่ 2 ภูมิประเทศ

ศูนย์กิจกรรมที่ 1 เขตที่ราบลุ่มตอนกลาง

ศูนย์กิจกรรมที่ 2 ชายฝั่งด้านตะวันออกเฉียงใต้

ศูนย์กิจกรรมที่ 3 บริเวณที่สูงทางเหนือและทางตะวันตก

ศูนย์กิจกรรมที่ 4 ที่ราบสูงภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ศูนย์กิจกรรมที่ 5 คาบสมุทรภาคใต้

ศูนย์สำรอง

ชุดการสอน ชุดที่ 3 พลเมืองและการปกครอง

ศูนย์กิจกรรมที่ 1 พระมหากษัตริย์ ศาสนาพุทธ

ศูนย์กิจกรรมที่ 2 การเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร

ศูนย์กิจกรรมที่ 3 เขตการปกครอง จังหวัด อำเภอ ตำบล หมู่บ้าน

ศูนย์กิจกรรมที่ 4 จำนวนพลเมืองและชนต่างชาติ

ศูนย์กิจกรรมที่ 5 ขนบธรรมเนียมประเพณี

ศูนย์สำรอง

โดยใช้ระบบการผลิตชุดการสอนแผนจุฬาฯ ตามขั้นตอนต่อไปนี้

2.3.1 แบ่งหน่วย เป็นหัวเรื่องที่จะสอน 3 หัวเรื่อง ดังนี้

2.3.1.1 ประเทศไทย ที่ตั้ง อาณาเขต ขนาดและภูมิอากาศ

2.3.1.2 ภูมิประเทศ

2.3.1.3 พลเมืองและการปกครอง

2.3.2 กำหนดมโนทัศน์ของ เรื่องที่จะสอน

2.3.3 กำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมตามลำดับ เนื้อหาและหัวเรื่อง

2.3.4 กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยให้สอดคล้องกับหัวเรื่องของชุด

การสอนแต่ละชุด

2.4 กำหนดสื่อประสมที่จะใช้กับชุดการสอน

2.5 สร้างแบบสอบก่อนและหลังเรียนของชุดการสอนแต่ละชุด

2.6 นำชุดการสอนทั้ง 3 ชุด ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ตรวจสอบและ

ให้คำแนะนำ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงและแก้ไขตามคำแนะนำนั้น

3. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน เกี่ยวกับการ เรียนแบบศูนย์การ เรียน ผู้วิจัยดำเนินการสร้าง ดังนี้

3.1 ศึกษา วิธีการสร้างแบบสอบถามทัศนคติจากหนังสือและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

3.2 ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน เกี่ยวกับการ เรียนแบบ ศูนย์การ เรียนแบบประเมินค่า (Rating Scale) ให้นักเรียน เลือกตอบเกี่ยวกับ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย หรือน้อยที่สุด จำนวน 14 ข้อ

3.3 นำแบบสอบถามความคิดเห็นให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ตรวจสอบ พิจารณา และให้คำแนะนำ เพื่อปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้กับกลุ่มทดลอง

การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง 2 ลำดับขั้นดังนี้

1. การทดลองหาประสิทธิภาพของชุดการสอน หน่วย "แผ่นดินของเรา" จำนวน 3 ชุด

2. การทดลองดำเนินการสอนหน่วย "แผ่นดินของเรา" ในกลุ่มทดลองและกลุ่ม ควบคุม เพื่อศึกษาสัมฤทธิ์ผลทางการ เรียนของทั้ง 2 กลุ่ม

1. การนำชุดการสอนไปหาประสิทธิภาพ ตามลำดับขั้นดังนี้

1.1 การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1 : 1) เพื่อพิจารณาความชัดเจนของคำอธิบาย คำสั่ง แล้วแก้ไขข้อบกพร่องของชุดการสอน โดยทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม จำนวน 3 คน คือ นักเรียนที่มีคะแนนวิชา
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของภาคต้น ปีการศึกษา 2533 คะแนนสูง 1 คน คะแนน
ปานกลาง 1 คน และคะแนนต่ำ 1 คน โดยนำนักเรียนมาทดลองใช้ทีละ 1 คน โดยให้นักเรียน
เรียนชุดการสอนที่สร้างขึ้นก่อนเรียน ผู้วิจัยได้อธิบายวิธีเรียนให้เข้าใจ และให้นักเรียนทำแบบสอบ
ก่อนเรียนแล้วจึงให้เรียนด้วยชุดการสอน โดยเรียนทีละศูนย์กิจกรรมจนครบทุกศูนย์ตามลำดับ คำตอบใด
ที่นักเรียนตอบผิดหรืออาจทำไม่ได้ ผู้วิจัยก็จะซักถามเหตุผล ถามถึงสิ่งที่ไม่เข้าใจ พร้อมทั้งจดบันทึกไว้
และจดคำตอบของนักเรียนที่ตอบผิดไว้ด้วย ทำเช่นนี้ไปจนครบทุกศูนย์กิจกรรม แล้วให้นักเรียนทำ
แบบสอบหลังเรียน นำชุดการสอนมาปรับปรุงแก้ไข ตามข้อมูลที่เก็บรวบรวมมา โดยแก้ไขด้าน
ความเรียงที่ไม่ชัดเจน เนื้อหาที่ยากเกินไป และภาพประกอบที่ไม่สื่อความหมาย

1.2 การทดลองหนึ่งต่อสิบ (1 : 10) เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของ
เนื้อหา เวลา กิจกรรม การวัดผลประเมินผล โดยนำชุดการสอนที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว จาก
การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม จำนวน 9 คน โดยแบ่งเป็นนักเรียนที่มีคะแนนวิชากลุ่มสร้างเสริม
ประสบการณ์ชีวิตของภาคต้น ปีการศึกษา 2533 คะแนนสูง 3 คน คะแนนปานกลาง 3 คน และ
คะแนนต่ำ 3 คน โดยอธิบายวิธีการเรียนให้เข้าใจอย่างชัดเจน แล้วให้นักเรียนทำแบบสอบก่อนเรียน
แล้วจึงให้ลงมือเรียนด้วยชุดการสอน ขณะที่นักเรียนเรียนด้วยชุดการสอนผู้วิจัยได้ควบคุมดูแลอย่าง
ใกล้ชิด คอยให้คำแนะนำ เมื่อนักเรียนมีปัญหาและจดบันทึกปัญหา และข้อผิดพลาดไว้ทุกครั้ง เพื่อหาข้อ
บกพร่อง แล้วนำไปปรับปรุงให้ชุดการสอนมีความเหมาะสม หลังจากนั้นให้นักเรียนทำแบบทดสอบ
หลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบชุดเดิม เพื่อเปรียบเทียบความก้าวหน้าของการเรียนด้วยชุดการสอน

1.2.1 ชุดการสอนชุดที่ 1 เรื่องประเทศไทย ที่ตั้ง อาณาเขต ขนาด
และภูมิอากาศ

1.2.2 ชุดการสอนชุดที่ 2 เรื่องภูมิประเทศ

1.2.3 ชุดการสอนชุดที่ 3 เรื่องพลเมืองและการปกครอง

1.3 การทดลองแบบหนึ่งต่อร้อย (1 : 100) เพื่อหาประสิทธิภาพของชุด
การสอน โดยการนำชุดการสอนที่ปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองแบบหนึ่งต่อสิบมาทดลองกับ
ตัวอย่างประชากรที่เลือกไว้เป็นกลุ่มทดลอง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/6 โรงเรียน
สาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 40 คน

ชุดการสอน จำนวน 3 ชุดคือ ชุดที่ 1 เรื่องประเทศไทย ที่ตั้ง อาณาเขต ขนาดและภูมิอากาศ ชุดที่ 2 เรื่องภูมิประเทศ ชุดที่ 3 เรื่องพลเมืองและการปกครอง ใช้เวลาเรียนทั้งหมด 9 ชั่วโมง กลุ่มทดลองจะต้องทำแบบสอบก่อนและหลังเรียน ก่อนเรียนและเมื่อเรียนชุดการสอนแต่ละชุดจบลง

2. การดำเนินการสอน หน่วย "แผ่นดินของเรา" ของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม ผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเองดังนี้

2.1 กลุ่มทดลอง คือ กลุ่มที่เรียนโดยใช้ชุดการสอนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ จำนวน 3 ชุด โดยดำเนินการดังนี้

2.1.1 กลุ่มทดลอง ทำการทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 3 ฉบับ

ฉบับที่ 1 เรื่องประเทศไทย ที่ตั้ง อาณาเขต ขนาดและภูมิอากาศ จำนวน 20 ข้อ

ฉบับที่ 2 เรื่องภูมิประเทศ จำนวน 20 ข้อ

ฉบับที่ 3 เรื่องพลเมืองและการปกครอง จำนวน 20 ข้อ

โดยทำที่ละฉบับ ก่อนการเรียนชุดการสอนเรื่องนั้น ๆ

2.1.2 ประมุขนิเทศ กลุ่มทดลอง เรื่องการใช้ชุดการสอนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนรู้ถึงบทบาท หน้าที่ของตนเอง

2.1.3 กลุ่มทดลองเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วย "แผ่นดินของเรา" ด้วยชุดการสอนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ จำนวน 3 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 เรื่องประเทศไทย ที่ตั้ง อาณาเขต ขนาดและภูมิอากาศ

ชุดที่ 2 เรื่องภูมิประเทศ

ชุดที่ 3 เรื่องพลเมืองและการปกครอง

2.1.4 กลุ่มทดลองทำแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบสอบชุดเดียวกับการทดสอบก่อนเรียน จำนวน 3 ฉบับ โดยทำที่ละฉบับ หลังการเรียนชุดการสอนแต่ละชุด

2.1.5 กลุ่มทดลองทำแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน เกี่ยวกับ

การเรียนแบบศูนย์การเรียน

2.2 กลุ่มควบคุม คือกลุ่มที่เรียน โดยครูสอนในห้องเรียนปกติ โดยดำเนินการ ดังนี้

2.2.1 กลุ่มควบคุมทำการทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบสอบชุดเดียวกับแบบสอบที่ใช้ในกลุ่มทดลอง โดยให้ทำที่ละฉบับก่อนการเรียนเรื่องนั้น ๆ

2.2.2 ผู้วิจัยดำเนินการสอนเรื่อง หน่วย "แผ่นดินของเรา" ในห้องเรียนปกติ โดยดำเนินการสอนตามแผนการสอนของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม ใช้เวลาเรียนทั้งหมด 9 ชั่วโมง

2.2.3 กลุ่มควบคุมทำแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 3 ฉบับ เป็นแบบสอบชุดเดียวกับแบบสอบที่ใช้ในกลุ่มทดลอง โดยให้ทำที่ละฉบับหลังการเรียนเรื่องนั้น ๆ จบลง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาดำเนินการวิเคราะห์ ดังนี้

1. การวิเคราะห์แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้เทคนิค 27% แบ่งกลุ่มสูง กลุ่มต่ำ มีรายละเอียดดังนี้

1.1 เรียงกระดาษคำตอบจากคะแนนสูงสุดไปหาคะแนนต่ำสุด

1.2 แบ่งกระดาษคำตอบออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ เลือกกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำมาอย่างละ 27%

1.3 สร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบ เพื่อหาจำนวนนักเรียนที่ตอบข้อสอบถูกในกลุ่มสูง แทนด้วย R_H และในกลุ่มต่ำ แทนด้วย R_L

1.4 คำนวณค่าระดับความยาก โดยใช้สูตร

$$P = \frac{R_H + R_L}{2n} \times 100$$

P	หมายถึง ค่าระดับความยาก
n	หมายถึง คนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ
R _H	หมายถึง จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบข้อสอบแต่ละข้อถูก
R _L	หมายถึง จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อสอบแต่ละข้อ

และค่าอำนาจจำแนก คำนวณโดยใช้สูตร

$$D = \frac{R_H - R_L}{n}$$

D	หมายถึง ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
R _H	หมายถึง จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูงที่ตอบข้อสอบแต่ละข้อถูก
R _L	หมายถึง จำนวนนักเรียนในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อสอบแต่ละข้อถูก
n	หมายถึง จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

(ประคอง กรรณสูตร, 2525)

1.5 คัดข้อสอบที่มีค่าระดับความยากอยู่ในเกณฑ์ 0.2-0.8 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปเก็บไว้

1.6 นำแบบสอบฉบับที่มีค่าระดับความยากและอำนาจจำแนกตาม เกณฑ์ไปคำนวณหาความเที่ยง โดยใช้สูตรของ คูเดอว์ ริชาร์ดสัน 20 (K.R. 20)

$$r_{xx} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{pq}{s_x^2} \right\}$$

r _{xx}	หมายถึง ค่าความเที่ยงของแบบสอบ
n	หมายถึง จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ
p	หมายถึง สัดส่วนของผู้ตอบข้อสอบได้ถูกต้อง
q	หมายถึง สัดส่วนของผู้ตอบข้อสอบผิด

$$(q = 1-p)$$

S_x^2 หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนนผู้เข้าสอบทั้งหมด
การคำนวณค่า S_x^2 ใช้สูตร

$$S_x^2 = \frac{n \sum fx^2 - (\sum fx)^2}{n(n-1)}$$

n หมายถึง จำนวนนักเรียนทั้งหมด
 $\sum fx$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนนักเรียนทุกคน
 $\sum fx^2$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนกำลังสองของนักเรียนทุกคน
(ประกอบ กระณสูตร, 2525)

2. วิเคราะห์ชุดการสอน มีวิธีวิเคราะห์ดังนี้

2.1 หาประสิทธิภาพของชุดการสอนกลุ่มสร้าง เสริมประสบการณ์ชีวิตตามเกณฑ์

90/90

2.1.1 หากำร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดแต่ละกิจกรรม

ได้ถูกต้องหรือ 90 ตัวแรก โดยใช้สูตร

$$E_1 = \frac{\sum X_N}{A} \times 100$$

E_1 = ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดการสอน

$\sum X$ = คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทำแบบฝึกหัดและ

ประกอบกิจกรรม

N = จำนวนผู้เรียน

A = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดและประกอบกิจกรรม

2.1.2 หากำร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนสามารถทำแบบทดสอบ

หลังการเรียนได้ถูกต้อง หรือ 90 ตัวหลัง ใช้สูตร

$$E_2 = \frac{\left(\sum F\right)}{B} \times 100$$

E_2 = ประสิทธิภาพของชุดการสอน ในการ เปลี่ยน
พฤติกรรมของผู้เรียน

$\sum F$ = คะแนนรวมของ แบบทดสอบหลัง เรียน

N = จำนวนผู้เรียน

B = คะแนน เดิมของ แบบสอบหลัง เรียน

(ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ, 2520)

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ค่าที (t-test) ดังนี้

3.1 คำนวณหาค่ามัชฌิม เลขคณิต ใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{n}$$

fx = ผลรวมของคะแนนนักเรียนทั้งหมด

n = จำนวนนักเรียนทั้งหมด

3.2 การคำนวณค่าส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตร

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

n = จำนวนนักเรียนทั้งหมด

x = คะแนนของนักเรียนแต่ละคน

f = ความถี่ของคะแนน

(ประคอง กรรณสูตร, 2525)

3.3 การทดสอบค่าที (t-test) ใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1) S_1^2 + (n_2-1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}}$$

t = ค่าอัตราส่วนวิกฤต

\bar{X}_1, \bar{X}_2 = ค่ามัชฌิม เลขคณิตของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2

n_1, n_2 = จำนวนนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2

S_1^2, S_2^2 = ค่าความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2

(ประคอง กรรณสูตร, 2525)

4. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน เกี่ยวกับการเรียนแบบศูนย์การเรียน
วิเคราะห์ ทาค่าร้อยละจากสูตร

$$\text{ร้อยละของรายการใด} = \frac{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในข้อนั้น}}{\text{จำนวนประชากรที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมด}} \times 100$$

(ประคอง กรรณสูตร, 2525)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย