

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการจัดการการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ เรื่อง สินค้าและบริการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. แบบแผนที่ใช้ในการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ ผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี จำนวน 1,211 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนวัดพลับพลา (อินทราษฎร์ประสิทธิ์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 จำนวน 60 คน 2 ห้องเรียน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงซึ่งมีหลักเกณฑ์ คือ เป็นโรงเรียนที่มี 2 ห้องเรียนในกลุ่ม 9 วัดพัฒนาวิชาการ และใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) โดยใช้การสุ่มแบบห้องเรียน จับสลากได้ชั้น ป.4/1 เป็นกลุ่มทดลอง และชั้น ป.4/2 เป็นกลุ่มควบคุม

แบบแผนที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยที่เน้นการทดลองอย่างแท้จริง (True - Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินกิจกรรมการทดลอง โดยใช้แบบแผนการทดลองตามแบบ Randomized Pretest - Posttest Control Group Design (สุรเชษฐ์ กานต์ประชา. 2562 : 16) ซึ่งมีแบบแผนการทดลอง ดังตาราง 1

ตาราง 1 แผนการทดลองแบบ Randomized Pretest - Posttest Control Group Design

กลุ่ม	ทดสอบก่อนเรียน	ทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
E ₁	T ₁	X ₁	T ₂
E ₂	T ₁	X ₂	T ₂

ความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการทดลอง

E ₁	แทน	กลุ่มทดลองที่ 1 ใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน
E ₂	แทน	กลุ่มควบคุมที่ 2 ใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติ
T ₁	แทน	การทดสอบก่อนทดลอง (Pre - test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา
T ₂	แทน	การทดสอบหลังทดลอง (Post - test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา และแบบวัดความคิดสร้างสรรค์
X ₁	แทน	การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน
X ₂	แทน	การจัดการเรียนรู้แบบปกติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. แผนการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ เรื่อง สินค้าและบริการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 10 ชั่วโมง และแผนการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ เรื่อง สินค้าและบริการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 10 ชั่วโมง ซึ่งประกอบไปด้วย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อสินค้าและบริการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 สินค้าและบริการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ปัจจัยในการเลือกซื้อสินค้าและบริการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การคุ้มครองผู้บริโภค

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สิทธิพื้นฐานและรักษาผลประโยชน์ของตนเองในฐานะผู้บริโภค

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 สิทธิพื้นฐานของผู้บริโภค

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เครื่องหมายรับรองคุณภาพ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 หลักเกณฑ์ในการเลือกซื้อสินค้าและบริการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 หลักการของเศรษฐกิจพอเพียง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 หลักการของเศรษฐกิจพอเพียงและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน
ของตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจของชุมชน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 หน้าที่เบื้องต้นของเงิน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ครอบคลุมเนื้อหาที่สอน

ชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

3. แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 4 กิจกรรม

กิจกรรมที่ 1 ความคิดละเอียดลออ

กิจกรรมที่ 2 ความคิดคล่องแคล่ว

กิจกรรมที่ 3 ความคิดยืดหยุ่น

กิจกรรมที่ 4 ความคิดริเริ่ม

การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

วิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ วิชาสังคมศึกษา สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ เรื่อง สินค้าและบริการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้าง และหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด แนวทางการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการจัดกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรแกนการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560)

1.2 ศึกษาคำอธิบายรายวิชา รายละเอียดของเนื้อหา สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ ของวิชาสังคมศึกษา สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ เรื่อง สินค้าและบริการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากหลักสูตรแกนการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) และหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ดังตาราง 2

ตาราง 2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	จำนวน ชั่วโมง
ป.4	ส 3.1 ป.4/1 ระบุปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อสินค้าและบริการ	1. สินค้าและบริการที่มีอยู่หลากหลายในตลาดที่มีความแตกต่างด้านราคาและคุณภาพ 2. ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อสินค้าและบริการที่มีมากมาย ซึ่งขึ้นอยู่กับผู้ซื้อ ผู้ขาย และตัวสินค้า เช่น ความพึงพอใจของผู้ซื้อ ราคาสินค้า การโฆษณา คุณภาพของสินค้า	3
ป.4	ส 3.1 ป.4/2 บอกลิทธิพื้นฐานและการรักษาผลประโยชน์ของตนเองในฐานะผู้บริโภค	1. บอกลิทธิพื้นฐานของผู้บริโภค 2. สินค้าและบริการที่มีเครื่องหมายรับรองคุณภาพ 3. หลักการและวิธีการเลือกบริโภค	3
ป.4	ส 3.1 ป.4/3 อธิบายหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของตนเอง	1. หลักการของเศรษฐกิจพอเพียง 2. การประยุกต์ใช้เศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิต เช่น การแต่งกาย การกินอาหาร การใช้จ่าย	2
ป.4	ส 3.2 ป.4/1 อธิบายความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจของคนในชุมชน	1. ความหมายและประเภทของเงิน 2. หน้าที่เบื้องต้นของเงินในระบบเศรษฐกิจ 3. สกุลเงินสำคัญที่ใช้ในการซื้อขายแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศ	1

ตาราง 2 (ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	จำนวน ชั่วโมง
ป.4	ส 3.2 ป.4/2 อธิบายหน้าที่ เบื้องต้นของเงิน	1. ความหมายและประเภทของเงิน 2. ดอกเบี้ยเงินฝาก และดอกเบี้ยกู้ยืม 3. การฝากเงิน / การถอนเงิน	1

1.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ วิชาสังคมศึกษา สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ เรื่อง สินค้าและบริการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากนั้นนำมาสร้างตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ดังตาราง 3

ตาราง 3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา สาระสำคัญ และจุดประสงค์การเรียนรู้

แผน การจัด การเรียนรู้ที่	เนื้อหา	สาระสำคัญ	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง
1	สินค้าและ บริการ	สิ่งที่สามารถตอบสนอง ต่อความต้องการ และมี ประโยชน์ต่อการ ดำรงชีวิตของมนุษย์ เช่น สินค้าเพื่อบริโภค และ สินค้าเพื่ออุปโภค	1. ผู้เรียนสามารถจำแนก สินค้าเป็นสินค้าเพื่อบริโภค และสินค้าเพื่ออุปโภค 2. ผู้เรียนสามารถเขียน วิธีการบริโภคสินค้าเพื่อ อุปโภคและบริโภคที่ทำให้ ได้รับประโยชน์สูงสุด 3. ผู้เรียนเห็นความสำคัญ ของการบริโภคสินค้า และบริการที่มีประโยชน์	1

ตาราง 3 (ต่อ)

แผน การจัด การเรียนรู้ที่	เนื้อหา	สาระสำคัญ	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง
	สินค้าและ บริการ (ต่อ)	ต้องใช้สินค้าและบริการ ด้วยกันทั้งสิ้น จึงกล่าวได้ ว่าทุกคนต้องมีค่าใช้จ่าย สำหรับสินค้าและบริการ แต่จะมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ของแต่ละคน	2. เขียนปัจจัยในการเลือก ซื้อสินค้าและบริการ 3. เห็นความสำคัญของ ปัจจัยในการเลือกซื้อสินค้า และบริการ	
3	การ คุ้มครอง ผู้บริโภค	ในการซื้อขายแลกเปลี่ยน สินค้าและบริการในระบบ เศรษฐกิจที่มีประสิทธิภาพ และป้องกันปัญหา ความเดือดร้อนจาก ความไม่เป็นธรรมจึงต้องมี พระราชบัญญัติ และ สถาบันเพื่อคุ้มครอง ผู้บริโภค	1. ผู้เรียนสามารถยกตัวอย่าง ในการคุ้มครองผู้บริโภค 2. ผู้เรียนสามารถเขียน แนวทางในการคุ้มครอง ผู้บริโภค 3. ผู้เรียนเห็นประโยชน์ ของการคุ้มครองผู้บริโภค	1
4	สิทธิ พื้นฐานของ ผู้บริโภค	ผู้บริโภคต้องมีความ รอบคอบในการตรวจสอบ คุณภาพสินค้า คุณภาพ สินค้า และราคาว่า ยุติธรรม สมควรซื้อ บริโภคหรือไม่ โดยอาจ สำรวจสินค้าชนิดเดียวกัน จากหลายร้าน โดยไม่เชื่อ โฆษณาในทันที แต่ต้อง	1. ผู้เรียนสามารถ เปรียบเทียบความคุ้มค่า ของคุณภาพของสินค้ากับ ราคาได้ 2. ผู้เรียนสามารถเขียนสิทธิ ของผู้บริโภค 3. ผู้เรียนเห็นความสำคัญ ของสิทธิของผู้บริโภค	1

ตาราง 3 (ต่อ)

แผน การจัด การเรียนรู้ที่	เนื้อหา	สาระสำคัญ	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง
5	เครื่องหมาย รับรอง คุณภาพ สินค้าและ บริการ	หาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ สินค้า ว่าจริงตามโฆษณา หรือไม่ เครื่องหมายรับรอง คุณภาพสินค้าและบริการ หมายถึง สัญลักษณ์ ที่บ่งบอกให้ทราบถึง คุณภาพ และมาตรฐาน ของสินค้าและบริการ ที่หน่วยงานภาครัฐกำหนด ไว้	1. ผู้เรียนสามารถจับคู่ สัญลักษณ์เครื่องหมาย รับรองคุณภาพสินค้ากับชื่อ ของเครื่องหมายได้ 2. ผู้เรียนสามารถเขียนบอก สินค้าที่มีเครื่องหมาย รับรองคุณภาพได้ 3. ผู้เรียนเห็นประโยชน์ของ เครื่องหมายรับรองคุณภาพ สินค้าและบริการ	1
6	หลักเกณฑ์ ในการเลือก ซื้อสินค้า และบริการ	หลักเกณฑ์ในการเลือกซื้อ สินค้าและบริการมีหลาย ประการ ขึ้นอยู่กับผู้ซื้อ ผู้ขาย และตัวสินค้า ซึ่ง ผู้บริโภคแต่ละคนมีสิทธิ ในการตัดสินใจเลือกซื้อ ตามเกณฑ์การตัดสินใจ	1. ผู้เรียนสามารถบอก หลักเกณฑ์ในการตัดสินใจ เลือกซื้อสินค้าและบริการ ได้ 2. ผู้เรียนสามารถปฏิบัติตาม หลักเกณฑ์ในการเลือกซื้อ สินค้าและบริการ 3. ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีใน ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การ เลือกซื้อสินค้าและบริการ	1

ตาราง 3 (ต่อ)

แผน การจัด การเรียนรู้ที่	เนื้อหา	สาระสำคัญ	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง
7	หลักการของ เศรษฐกิจ พอเพียง	หลักการของเศรษฐกิจ พอเพียงมีความสำคัญ เพื่อเป็นพื้นฐาน การในการดำรงชีวิต ในปัจจุบัน	1. ผู้เรียนสามารถ ยกตัวอย่างหลักการของ เศรษฐกิจพอเพียง 2. ผู้เรียนสามารถเขียน หลักการของเศรษฐกิจ พอเพียง 3. ผู้เรียนเห็นความสำคัญ ของการปฏิบัติตามหลักการ เศรษฐกิจพอเพียง	1
8	เศรษฐกิจ พอเพียงใน การดำรงชีวิต	การประยุกต์ใช้เศรษฐกิจ พอเพียงในการดำรงชีวิต ในการทำกิจกรรมร่วมกับ โรงเรียน ชุมชน เช่น การแต่งกาย การกิน อาหาร การใช้จ่าย	1. ผู้เรียนสามารถระบุ แนวทางในการประยุกต์ใช้ เศรษฐกิจพอเพียงในการ ดำรงชีวิต 2. ผู้เรียนสามารถเขียนสรุป การประยุกต์ใช้เศรษฐกิจ พอเพียงในการดำรงชีวิต 3. ผู้เรียนสามารถปฏิบัติ ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียง	1
9	ความสัมพันธ์ ทางเศรษฐกิจ ของคนใน ชุมชน	อาชีพและบริการของ ชุมชน การพึ่งพาอาศัยกัน และการสร้างความ เข้มแข็งของชุมชน	1. ผู้เรียนสามารถบอก แนวทางการสร้าง ความเข้มแข็งของชุมชน 2. ผู้เรียนสามารถเขียนระบุ อาชีพและสินค้าของชุมชน 3. ผู้เรียนมีความภาคภูมิใจ ในชุมชนของตนเอง	1

ตาราง 3 (ต่อ)

แผน การจัด การเรียนรู้ที่	เนื้อหา	สาระสำคัญ	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง
10	หน้าที่ เบื้องต้น ของเงิน	ความหมายของเงินแต่ละ ประเภท รวมถึงหน้าที่ของ เงินและสกุลเงิน ต่างประเทศ	1. ผู้เรียนสามารถจับคู่สกุล เงินของต่างประเทศได้ 2. ผู้เรียนสามารถเขียนบอก ความหมายและหน้าที่ ของเงินได้ 3. ผู้เรียนเห็นคุณค่าและ ความสำคัญของเงิน	1

1.4 ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน จากตำรา เอกสาร
วิทยานิพนธ์ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง จากนั้นนำมาสังเคราะห์เป็นรูปแบบของผู้วิจัย ดังตาราง 4

ตาราง 4 แสดงขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน	
1. ขั้นเตรียมสมอง	การเตรียมสมองให้พร้อมต่อการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนได้ทำ กิจกรรม ที่สามารถกระตุ้นการทำงานของสมอง ซึ่งสามารถใช้ เพลงหรือเกมโดยควรเลือกใช้กิจกรรมที่ไม่ซ้ำกันในแต่ละ แผนการเรียนรู้
2. ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้	การกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน โดยใช้สื่อที่แปลกใหม่ และมี ความหลากหลายโดยเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับเนื้อหาที่สอน ซึ่งจะเป็น การสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนตื่นตัว และสนุก ซึ่งอาจใช้รูปภาพ วีดิทัศน์ แผนภูมิ บัตรภาพ หรือคำถาม
3. ขั้นเสนอความรู้	เป็นขั้นที่ครูทำการสอนผู้เรียน โดยการสร้างความคิดรวบยอดมาใช้ ในการเชื่อมโยงจากประสบการณ์เดิมของผู้เรียนมาสร้างเป็นองค์ ความรู้ใหม่ โดยผู้สอนสามารถสร้างหัวข้อคำถาม หรือแบบฝึกหัด

ตาราง 4 (ต่อ)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน	
4. ขั้นฝึกทักษะ	<p>เพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการเรียนรู้และเข้าใจในสิ่งที่เรียน</p> <p>เป็นขั้นที่ผู้เรียนสร้างผลงาน โดยอาจใช้ใบงานหรือชิ้นงานที่ได้รับการพัฒนาขึ้น ซึ่งในขั้นนี้อาจเป็นกิจกรรมเดี่ยวหรือกลุ่ม ดังนั้นผู้สอนควรเลือกใช้กิจกรรมให้เหมาะสมกับแผนการจัดการเรียนรู้</p>
5. ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้	<p>ผู้เรียนนำเสนอผลงานที่สร้างสรรค์ขึ้นเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยผลงานที่นำเสนอสามารถเป็นได้ทั้งผลงานเดี่ยวและผลงานกลุ่ม</p>
6. ขั้นสรุปความรู้	<p>ขั้นที่ครูและผู้เรียนร่วมกันสรุปความคิดรวบยอด โดยอาจใช้คำถาม แบบทดสอบ การนำเสนอผลงาน หรือกิจกรรมเกม ในการตรวจสอบความเข้าใจ หลังจากนั้นให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขผลงาน</p>

1.5 ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จากตำรา เอกสาร วิทยานิพนธ์ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง ดังตาราง 5

ตาราง 5 แสดงขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

การจัดการเรียนรู้แบบปกติ	
1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน	<p>ในการเตรียมผู้เรียนให้พร้อมที่จะเรียนรู้โดยครูกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจด้วยกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การซักถาม การทบทวนบทเรียน หรือการทายปัญหา</p>
2. ขั้นสอน	<p>การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ โดยใช้วิธีการต่าง ๆ เช่น ครูนำเสนอบทเรียนใหม่ ๆ แล้วสนทนาซักถาม หลังจากนั้นอาจใช้การอภิปรายกลุ่ม หรือปฏิบัติ</p>

ตาราง 5 (ต่อ)

	การจัดการเรียนรู้แบบปกติ
3. ขั้นสรุป	กิจกรรมต่าง ๆ ในแผนการจัดการเรียนรู้ เช่น การอภิปราย การเสนอผลการปฏิบัติงาน สรุปเนื้อหาสาระและความคิดรวบยอดของบทเรียน โดยครูอาจใช้กิจกรรมในลักษณะต่าง ๆ เช่น การอภิปรายผลร่วมกัน การรายงานผลหน้าชั้นเรียน การสังเกตและตอบคำถาม การทำแบบฝึกหัดหรือการทำกิจกรรมตามใบงาน ซึ่งจะเป็นการตรวจสอบพฤติกรรมที่กำหนดไว้ในจุดประสงค์ของการเรียนการสอนในแต่ละครั้ง

1.6 ดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน และรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ดังนี้

1.6.1 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน กับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปกติ วิชาสังคมศึกษา สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ เรื่อง สินค้าและบริการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยแบ่งเป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน จำนวน 10 แผน กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 10 แผน โดยแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบไปด้วย กิจกรรมการเรียนการสอน ดังตาราง 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อสินค้าและบริการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 สินค้าและบริการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ปัจจัยในการเลือกซื้อสินค้าและบริการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การคุ้มครองผู้บริโภค

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สิทธิพื้นฐานและรักษาผลประโยชน์ของตนเองในฐานะผู้บริโภค

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 สิทธิพื้นฐานของผู้บริโภค

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เครื่องหมายรับรองคุณภาพ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 หลักเกณฑ์ในการเลือกซื้อสินค้าและบริการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 หลักการของเศรษฐกิจพอเพียง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 หลักการของเศรษฐกิจพอเพียงและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน
ของตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจของชุมชน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 หน้าที่เบื้องต้นของเงิน

ตาราง 6 รายละเอียดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน
และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

แผนการจัดการเรียนรู้	เรื่อง	จำนวนชั่วโมง
1	สินค้าและบริการ (Pre Test)	1
2	ปัจจัยในการเลือกซื้อสินค้าและบริการ	1
3	การคุ้มครองผู้บริโภค	1
4	สิทธิพื้นฐานของผู้บริโภค	1
5	เครื่องหมายรับรองคุณภาพสินค้าและบริการ	1
6	หลักเกณฑ์ในการเลือกซื้อสินค้าและบริการ	1
7	หลักการของเศรษฐกิจพอเพียง	1
8	เศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิต	1
9	ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจของคนในชุมชน	1
10	หน้าที่เบื้องต้นของเงิน (Post Test)	1

ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบดังนี้

- 1) สาระสำคัญ
- 2) มาตรฐาน/ตัวชี้วัด
- 3) จุดประสงค์รายวิชา
- 4) สาระการเรียนรู้แกนกลาง
- 5) คุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 6) สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
- 7) กิจกรรมการเรียนรู้
- 8) สื่อและแหล่งการเรียนรู้
- 9) การวัดและประเมินผล

1.6.2 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เสนอต่อคณะกรรมการควบคุม วิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบ เสนอแนะ แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข

1.6.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน และแผนการจัดการเรียนรู้ แบบปกติ ที่ปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบพิจารณาประเมินความเที่ยงตรงด้านคุณภาพ และความเหมาะสม ของเครื่องมือ ผู้เชี่ยวชาญมีดังนี้

- 1) ดร.สุทธิ สุวรรณपाल ศึกษานิเทศก์ สพป.จันทบุรี เขต 1
- 2) ผศ.ดร.นภากรณ์ ชาญญา อาจารย์มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น
- 3) รศ.เกษิณี ผลประพฤติ ข้าราชการบำนาญ
- 4) นางรัจจนา พงษ์ขยัน ครู คศ.3 โรงเรียนวัดพลับพลาฯ
- 5) นางชญารัตน์ ต้นตวาทิ ครู คศ.3 โรงเรียนวัดไผ่ล้อมฯ

ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและพิจารณาประเมินคุณภาพ และความเหมาะสม ของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการใช้วิธีการประเมิน เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยใช้มาตราส่วนของลิเคิร์ต (Likert Scale) วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยแปลผลเป็นระดับโดยใช้ หลักเกณฑ์มีดังนี้

- 4.51 - 5.00 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพและความเหมาะสมมากที่สุด
- 3.51 - 4.50 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพและความเหมาะสมมาก
- 2.51 - 2.50 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพและความเหมาะสมปานกลาง
- 1.51 - 2.50 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพและความเหมาะสมน้อย
- 1.00 - 1.50 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพและความเหมาะสมน้อยที่สุด

จากนั้นนำผลการประเมินมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ โดยมีค่าความเหมาะสม คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.85 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.32 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก และแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.19 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก

1.6.4 ผู้วิจัยทำการปรับปรุง แก้ไข และจัดพิมพ์ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำ แผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ทดลองสอนกับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสังคมศึกษา สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ เรื่อง สินค้าและบริการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ทำการสร้างแบบทดสอบ

วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสังคมศึกษา สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ เรื่อง สินค้าและบริการ ชนิด
ปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ เลือกใช้ 20 ข้อ โดยมีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) หลักสูตร
สถานศึกษา แบบเรียน คู่มือครู คู่มือการวัดและประเมินผล วิชาสังคมศึกษา สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์
เรื่อง สินค้าและบริการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอิงกลุ่ม และ
การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้นของ บุญชม ศรีสะอาด
(2553 : 56 - 74)

2.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้
โดยสร้างเป็นตารางการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ในด้านเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ และจำนวน
ข้อสอบที่ต้องการสร้าง ดังตาราง 7

ตาราง 7 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ เนื้อหา จุดประสงค์ และจำนวนข้อสอบ

เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	
		ทั้งหมด	ต้องการ
1 สินค้าและบริการ	1. ผู้เรียนสามารถจำแนกสินค้าเป็นสินค้าเพื่อ บริโภค และสินค้าเพื่ออุปโภค 2. ผู้เรียนสามารถเขียนวิธีการบริโภคสินค้าเพื่อ อุปโภคและบริโภคที่ทำให้ได้รับประโยชน์สูงสุด 3. ผู้เรียนเห็นความสำคัญของการบริโภคสินค้า และบริการที่มีประโยชน์	5	2
2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ การเลือกซื้อสินค้า และบริการ	1. ผู้เรียนสามารถบอกปัจจัยในการเลือกซื้อสินค้า และบริการได้ 2. ผู้เรียนสามารถเขียนปัจจัยในการเลือกซื้อ สินค้าและบริการ 3. ผู้เรียนเห็นความสำคัญของปัจจัยในการเลือก ซื้อสินค้าและบริการ	5	2

ตาราง 7 (ต่อ)

เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	
		ทั้งหมด	ต้องการ
3 การคุ้มครอง ผู้บริโภค	1. ผู้เรียนสามารถยกตัวอย่างในการคุ้มครอง ผู้บริโภค 2. ผู้เรียนสามารถเขียนแนวทางในการคุ้มครอง ผู้บริโภค 3. ผู้เรียนเห็นประโยชน์ของการคุ้มครอง ผู้บริโภค	5	2
4 สิทธิพื้นฐานของ ผู้บริโภค	1. ผู้เรียนสามารถเปรียบเทียบความคุ้มค่าของ คุณภาพของสินค้ากับราคาได้ 2. ผู้เรียนสามารถเขียนระบุสิทธิของผู้บริโภคได้ 3. ผู้เรียนเห็นความสำคัญของสิทธิของผู้บริโภค	5	2
5 เครื่องหมายรับรอง คุณภาพสินค้า และบริการ	1. ผู้เรียนสามารถบอกความหมายของสัญลักษณ์ หรือเครื่องหมายรับรองคุณภาพสินค้าและบริการ ได้ 2. ผู้เรียนสามารถเขียนระบุสินค้าและบริการที่มี เครื่องหมายรับรองคุณภาพได้ 3. ผู้เรียนเห็นความสำคัญของเครื่องหมายรับรอง คุณภาพ	5	2
6 หลักเกณฑ์ในการ เลือกซื้อสินค้า และบริการ	1. ผู้เรียนสามารถบอกหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจ เลือกซื้อสินค้าและบริการได้ 2. ผู้เรียนสามารถปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ในการ เลือกซื้อสินค้าและบริการ 3. ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีในปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ การเลือกซื้อสินค้าและบริการ	5	2

ตาราง 7 (ต่อ)

เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	
		ทั้งหมด	ต้องการ
7 หลักการของ เศรษฐกิจพอเพียง	1. ผู้เรียนสามารถยกตัวอย่างหลักการของ เศรษฐกิจพอเพียง 2. ผู้เรียนสามารถเขียนหลักการของเศรษฐกิจ พอเพียงได้ 3. ผู้เรียนเห็นความสำคัญของการปฏิบัติตาม หลักการเศรษฐกิจพอเพียง	5	2
8 เศรษฐกิจพอเพียง ในการดำรงชีวิต	1. ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการของเศรษฐกิจ พอเพียงได้ 2. ผู้เรียนสามารถเขียนสรุปการประยุกต์ใช้ เศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิต 3. ผู้เรียนเห็นคุณค่าและความสำคัญของหลัก ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	5	2
9 ความสัมพันธ์ ทางเศรษฐกิจ ของคนในชุมชน	1. ผู้เรียนสามารถบอกลักษณะเศรษฐกิจของ ชุมชนได้ 2. ผู้เรียนสามารถเขียนบอกความสัมพันธ์ทาง เศรษฐกิจของคนในชุมชนได้ 3. ผู้เรียนมีความภาคภูมิใจในชุมชนของตนเอง	5	2
10 หน้าที่เบื้องต้น ของเงิน	1. ผู้เรียนสามารถจับคู่สกุลเงินของต่างประเทศ ได้ 2. ผู้เรียนสามารถเขียนบอกความหมาย และหน้าที่ของเงินได้ 3. ผู้เรียนเห็นคุณค่าและความสำคัญของเงิน	5	2
รวม		50	20

2.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสังคมศึกษา สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ เรื่อง สินค้าและบริการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นข้อสอบปรนัยชนิดแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ จากนั้นจะคัดเลือกใช้จริง จำนวน 20 ข้อ

2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นเสร็จแล้ว เสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและความเห็นชอบ

2.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เพื่อพิจารณาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ โดยการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index Of Item Objective Congruence : IOC) ตั้งแต่ 0.67 - 1.00 จะถือว่าแบบทดสอบสามารถวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ให้คะแนน + 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนี้มีความสอดคล้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้คะแนน + 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนี้มีความสอดคล้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้คะแนน - 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนี้มีความสอดคล้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้

2.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้ปรับปรุงแก้ไข และทำการคัดเลือกไว้จำนวน 30 ข้อ ไปใช้ทดลองกับผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเรียนเนื้อหาที่ผ่านมาแล้ว โดยเป็นผู้เรียน โรงเรียนวัดทองทั่ว (เอกรพนิช) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564

2.8 นำกระดาษคำตอบที่ได้ตรวจให้คะแนน โดยข้อที่ถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 ข้อ ให้ 0 คะแนน

2.9 นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยจะได้ข้อสอบที่มีค่าระดับความยากง่าย (Difficulty) ระหว่าง 0.30 - 0.60 และ ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

2.10 นำข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้ KR-20 ของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) ซึ่งเมื่อหาค่าความเชื่อมั่นแล้วผลปรากฏว่าค่าความเชื่อมั่น ทั้งฉบับ เท่ากับ 0.70

2.11 จัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปใช้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยต่อไป

3. แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ วิชาสังคมศึกษา สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ เรื่อง สินค้าและบริการ

3.1 ศึกษาและวิเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ

3.2 นำลักษณะของแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของกิลฟอร์ด (Guilford, 1967 : 145 - 151 ; อ้างถึงใน จิรารัตน์ บุญสงค์. 2559 : 87) มาเป็นแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 4 กิจกรรม ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ประกอบด้วยดังนี้

กิจกรรมที่ 1 คิดละเอียดลออ

กิจกรรมที่ 2 คิดคล่องแคล่ว

กิจกรรมที่ 3 คิดยืดหยุ่น

กิจกรรมที่ 4 คิดริเริ่ม

3.3 สร้างแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ วิชาสังคมศึกษา สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ เรื่องสินค้าและบริการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งลักษณะของแบบวัดความคิดสร้างสรรค์เป็นแบบเขียนตอบ จำนวน 4 กิจกรรม

3.4 นำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรง โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องกับนิยามที่ต้องการวัด (Index Of Item Objective Congruence : IOC) ตั้งแต่ 0.80 - 1.00 จะถือว่าแบบทดสอบสามารถวัดได้ตรงตามจุดประสงค์แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ให้คะแนน + 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนี้มีความสอดคล้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้คะแนน + 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนี้มีความสอดคล้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้คะแนน - 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนี้มีความสอดคล้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้

3.5 นำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ที่ปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นผู้เรียน โรงเรียนวัดทองทั่ว (เอครพานิช) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จันทบุรี เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564

3.6 นำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์มาตรวจให้คะแนน แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทั้งฉบับ โดยหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Procedure) โดยวิธีของครอนบาค (Cronbach (1990 : 202 - 204; อ้างถึงใน จิรารัตน์ บุญสงค์. 2559 : 87) ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84

3.7 เกณฑ์การให้คะแนน เนื่องจากแบบวัดความคิดสร้างสรรค์มีความอิสระ ดังนั้น เพื่อให้การตรวจคะแนนมีลักษณะความเป็นปรนัยจึงได้กำหนดเกณฑ์ขึ้นมา โดยมีแนวทางในการตรวจให้คะแนนทั้งหมด 4 กิจกรรม ดังต่อไปนี้

3.7.1 ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจ รับรู้รายละเอียด ความสมบูรณ์ ความประณีตของงาน ได้อย่างชัดเจน การให้คะแนนที่มีรายละเอียดในแต่ละส่วน คือ มีรูปภาพครบถ้วนสมบูรณ์ เป็นสิ่งที่ใช้อุปโลก และตั้งชื่อรูปภาพ โดยมีคะแนนส่วนละ 1 คะแนน ไม่ว่าคำตอบนั้นจะซ้ำกับผู้อื่นหรือไม่ โดยผู้วิจัยได้ปรับจากเกณฑ์การให้คะแนนของ มินตรา กระเป๋าทอง (2561 : 58 - 59) ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังตาราง 8

ตาราง 8 หลักการให้คะแนนความคิดละเอียดลออ

คำตอบ	คะแนนที่ได้
ไม่ครบองค์ประกอบ	0
มี 1 องค์ประกอบ	1
มี 2 องค์ประกอบ	2
มี 3 องค์ประกอบ	3

3.7.2 ความคิดคล่องแคล่ว หมายถึง ความสามารถในการคิดที่หลากหลาย ในเวลาที่จำกัดให้ได้มากที่สุด พิจารณาจากจำนวนของคำตอบ โดยผู้วิจัยได้นำเกณฑ์การให้คะแนนของ รอฮานี ปูตะ (2561 : 57) มาปรับใช้ ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังตาราง 9

ตาราง 9 หลักการให้คะแนนความคิดคล่องแคล่ว

คำตอบ	คะแนนที่ได้
จำนวน 0 คำตอบ	0
จำนวน 1 คำตอบ	1
จำนวน 2 คำตอบ	2
จำนวนตั้งแต่ 3 คำตอบขึ้นไป	3

3.7.3 ความคิดยืดหยุ่น หมายถึง ความคิดได้อย่างอิสระ ซึ่งจะสามารถคิดได้ในหลายทิศทาง เช่น ผ้าขาวม้าสามารถนำมาทำอะไรได้บ้าง คำตอบคือ กระเป๋าผ้า เสื้อ กางเกง กระโปรง ผ้าปูโต๊ะ ผ้าห่ม ผ้าเช็ดตัว เป็นต้น หรือเมื่อนำมาจัดประเภทของข้อมูลแต่ละกลุ่มได้ดังนี้

เครื่องแต่งกาย ได้แก่ เสื้อ กางเกง กระโปรง
 ของใช้ ได้แก่ ผ้าห่ม ผ้าเช็ดตัว ผ้าปูโต๊ะ กระจเป้าผ้า
 ดังนั้นความคิดยืดหยุ่นมีทั้งหมด 2 ประเภท ให้คะแนนประเภทละ 1 คะแนน
 ไม่ว่าคำตอบนั้นจะซ้ำกับผู้อื่นหรือไม่ โดยผู้วิจัยได้ปรับจากเกณฑ์การให้คะแนนของรอฮานี ปูตะ
 (2561 : 57) ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังตาราง 10

ตาราง 10 หลักการให้คะแนนความคิดยืดหยุ่น

คำตอบ	คะแนนที่ได้
ไม่สามารถจัดกลุ่มได้	0
จัดกลุ่มได้ 1 กลุ่ม	1
จัดกลุ่มได้ 2 กลุ่ม	2
ตั้งแต่ 3 กลุ่มขึ้นไป	3

3.7.4 ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถในการคิดที่แปลกใหม่ต่างไปจากเดิม
 จะนำไปสู่การคิดเปลี่ยนแปลงหรือประยุกต์ใช้ทำให้เกิดความคิดใหม่ๆ โดยพิจารณาจากความถี่
 ของคำตอบซึ่งได้ปรับจากเกณฑ์การให้คะแนนของครอปเลย์ (Cropley) ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน
 ดังตาราง 11

ตาราง 11 หลักการให้คะแนนความคิดริเริ่ม

คำตอบซ้ำกัน	คะแนนที่ได้
ซ้ำตั้งแต่ 4 คนขึ้นไป	0
ซ้ำ 3 คน	1
ซ้ำ 2 คน	2
ไม่ซ้ำใครเลย	3

3.8 จัดทำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 4 กิจกรรม ไปใช้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง
 ในการวิจัยต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ชี้แจงรายละเอียดจุดประสงค์การเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัด และการประเมินผลการเรียนรู้ วิชาสังคมศึกษา สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ เรื่อง สินค้าและบริการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
2. ดำเนินการทดสอบก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (Pre - test) กับกลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มควบคุม ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสังคมศึกษา สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ เรื่อง สินค้าและบริการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 20 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
3. ดำเนินการทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และทดสอบความคิดสร้างสรรค์ท้ายชั่วโมง ด้วยใบกิจกรรมจำนวน 4 กิจกรรม คือ คิดละเอียดลออ คิดคล่องแคล่ว คิดยืดหยุ่น และคิดริเริ่ม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามตาราง โดยผู้เรียนห้องที่ 1 คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 ซึ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน และผู้เรียนห้องเรียนที่ 2 คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 ซึ่งเป็นกลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ซึ่งการดำเนินการทดลองจะใช้เวลาตามแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้จำนวนรูปแบบละ 10 แผน ใช้เวลารูปแบบละ 10 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 20 ชั่วโมง โดยใช้เวลาเรียนปกติ
4. ดำเนินการทดสอบ (Post - test) กับกลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มควบคุม ภายหลังจากการสอนสิ้นสุดลงด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสังคมศึกษา สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ เรื่อง สินค้าและบริการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งเป็นแบบทดสอบฉบับเดิม
5. นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองกับผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มควบคุมไปทำการตรวจวิเคราะห์ผลทางสถิติ เพื่อสรุปผลการทดลองตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. กำหนดค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ เรื่อง สินค้าและบริการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อน และหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน โดยใช้การทดสอบแบบ t-test for Dependent Samples

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ เรื่อง สินค้าและบริการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อน และหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยการใช้การทดสอบแบบ t-test for Dependent Samples

4. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ เรื่อง สินค้าและบริการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยการใช้การทดสอบแบบ t-test for Independent Samples

5. วิเคราะห์เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์วิชาสังคมศึกษา สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ เรื่อง สินค้าและบริการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยการใช้การทดสอบแบบ t-test for Independent Samples

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1.1 วิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรดัชนีค่าความสอดคล้อง IOC

1.2 วิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (Difficulty) หรือ P ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา

1.3 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) หรือค่า r ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา

1.4 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสังคมศึกษา โดยใช้วิธีของ Kuder - Richardson procedure (KR-20)

1.5 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้วิธีของ Cronbach (Alpha Procedure)

2. สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

2.1 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean)

2.2 วิเคราะห์ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2.3 ค่าร้อยละ (Percentage)

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน โดยใช้สถิติแบบ t-test for Dependent Samples

3.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยใช้สถิติแบบ t-test for Dependent Samples

3.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยใช้สถิติแบบ t-test for Independent Samples

3.4 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนของกลุ่มทดลองที่ใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยใช้สถิติแบบ t-test for Independent Samples