



แผนพัฒนานานวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ 2569



โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมเชิงระบบของโรงเรียนบ้านคูขาด (ศรีวิทยาการ) ซึ่งเป็นสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี ภายใต้การสนับสนุนของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) แผนพัฒนานี้มุ่งเน้นการยกระดับคุณภาพการศึกษาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ผ่านการบูรณาการแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน พร้อมทั้งพัฒนาครูและบุคลากรให้มีศักยภาพในการสร้างสรรค์นวัตกรรมการศึกษา

การดำเนินงานตามแผนดังกล่าว อาศัยกระบวนการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผสมผสานแนวทาง Active Learning, STEAM Education และ Problem-Based Learning (PBL) พร้อมกับการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้ในห้องเรียนและชีวิตจริง

ขอขอบคุณทุกภาคส่วนที่มีส่วนร่วมในการสนับสนุนและพัฒนานวัตกรรมนี้ ซึ่งคาดหวังว่าเอกสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่ครู ผู้บริหารสถานศึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาต่อไป



นางสาวนารีรัตน์ พลศรี

ผู้บริหารสถานศึกษา

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
สารบัญ	
ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน	1
แผนพัฒนานวัตกรรมของโรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ)	8
ภาคผนวก	
แผนนวัตกรรมทางการศึกษาของครูและบุคลากรทางการศึกษา	17

แผนพัฒนานวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ 2569

โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ)

.....

ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน

ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโรงเรียน โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลหนองเหล่า อำเภอเขิองใน จังหวัดอุบลราชธานี รหัสไปรษณีย์ 34150 สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี โทรศัพท์ โรงเรียน - โทรสาร - E-mail: kookhadsri@gmail.com

ผู้อำนวยการโรงเรียน นางสาวนารีรัตน์ พลศรี เบอร์ติดต่อ 062-8879397
วุฒิการศึกษาสูงสุด การศึกษามหาบัณฑิต สาขา การบริหารการศึกษา ดำรงตำแหน่งที่โรงเรียนนี้ ตั้งแต่ 23 ธันวาคม 2562 จนถึงปัจจุบัน

วิสัยทัศน์(Vision)

ภายในปี 2570 โรงเรียนจะดำเนินการและส่งเสริมสนับสนุนการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานให้ประชากรวัยเรียน มีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาชาติ มีทักษะด้านเทคโนโลยี มีคุณธรรม มีพลานามัย สมบูรณ์ มีทักษะในการทำงาน ใส่ใจสิ่งแวดล้อม อยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุขและชุมชนมีส่วนร่วม

ปรัชญา(Philosophy) “ ปณญา โลกสมิ ปชโซโต ” ปัญญาเป็นแสงสว่างในโลก

คำขวัญโรงเรียน (School slogan) “เรียนดี กีฬาเด่น เน้นคุณธรรม นำพฤทธศาสตร์”

เอกลักษณ์ (Uniqueness) “ เรียนดี ”

อัตลักษณ์ (Identity) “มีคุณธรรม”

ภารกิจ/พันธกิจ(Mission)

จัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพสู่มาตรฐานสากลและเตรียมทรัพยากรบุคคลให้มีคุณภาพภายใน
ปี 2567 โดย

1. จัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงของสถาบันหลักของชาติและการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
2. พัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถ มีความเป็นเลิศทางวิชาการ เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีสุขภาวะที่ดี
3. พัฒนาศักยภาพและคุณภาพผู้เรียนให้มีสมรรถนะตามหลักสูตร และคุณลักษณะในศตวรรษที่ 21 โดยใช้ ACTIVE LEARNING
4. สร้างโอกาสความเสมอภาค ลดความเหลื่อมล้ำให้ผู้เรียนทุกคนได้รับบริการทางการศึกษาอย่างทั่วถึง และเท่าเทียม
5. พัฒนหลักสูตรให้สนองความต้องการของผู้เรียนและท้องถิ่น
6. พัฒนาครู และบุคลากรทางการศึกษาให้เป็นมืออาชีพ
7. จัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน
8. จัดการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนามุ่งสู่ Thailand 4.0
9. ประสานความร่วมมือกับทุกภาคส่วนเพื่อเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา

เป้าหมาย(Goal)

1. มีการจัดการศึกษาที่เสริมสร้างความมั่นคงของสถาบันหลักของชาติและการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
2. ผู้เรียนมีความสามารถ มีความเป็นเลิศทางวิชาการ สามารถการแข่งขันและมีผลการทดสอบสูงกว่าค่าเฉลี่ยระดับชาติ และมีสุขภาวะที่ดี
3. ผู้เรียนมีสมรรถนะตามหลักสูตร และคุณลักษณะในศตวรรษที่ 21 มีการแสวงหาความรู้ตามกระบวนการ ACTIVE LEARNING
4. นักเรียนมีความเสมอภาค ไม่มีความเหลื่อมล้ำผู้เรียนทุกคนได้รับบริการทางการศึกษาอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม
5. มีหลักสูตรสถานศึกษาสนองความต้องการของผู้เรียนและท้องถิ่นทันตามการเปลี่ยนแปลงของนโยบายชาติ
6. ครู และบุคลากรทางการศึกษามีความเป็นมืออาชีพ
7. จัดการศึกษาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมีเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน
8. มีการจัดการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนามุ่งสู่ Thailand 4.0
9. ทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาตามรูปแบบ บ.ว.ร. (บ้าน วัด โรงเรียน)

ข้อมูลบุคลากรของสถานศึกษา

จำนวนครูและบุคลากรทั้งสิ้น	14	คน
จำแนกเป็น		
ผู้อำนวยการ	1	คน
ข้าราชการครู	8	คน
ครูอัตราจ้าง	3	คน
ธุรการโรงเรียน	1	คน
นักการภารโรง	1	คน

ตาราง แสดงข้อมูลข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ)

ที่	ชื่อ – ชื่อสกุล	ตำแหน่ง	วิทยฐานะ	วุฒิ	วิชา เอก	สอนวิชา / ชั้น
1.	นางสาวนารีรัตน์ พลศรี	ผู้บริหารฯ	ชำนาญการพิเศษ	กศ.ม.	การศึกษาบัณฑิต	-
2.	นายพรศักดิ์ บุญเอื้อ	ครู	ชำนาญการพิเศษ	ค.บ.	คณิตศาสตร์	ป.4
3.	นางพรเพ็ญ วิชาผง	ครู	ชำนาญการพิเศษ	กศ.ม.	หลักสูตรการสอน	อนุบาล 3
4.	นายสุนทร สมบัติไทย	ครู	ชำนาญการพิเศษ	ค.บ.	คณิตศาสตร์	ป.3
5.	นางสาวรำไพ ทำนุ	ครู	ชำนาญการพิเศษ	ค.บ.	คณิตศาสตร์	ป.6
6.	นางสาวฤทัยวรรณ บุญจง	ครู	-	ค.บ.	ปฐมวัยศึกษา	อนุบาล 2
7.	นายวรวิษณุพงษ์ ทองอุ่น	ครู	-	ค.บ.	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	ป.5-6
8.	นางสาวดวงรัตน์ มุสิกสาร	ครู	-	ค.บ.	ภาษาอังกฤษ	ป.2
9.	นางสาวรัชชา ตันโพธิ์	ครูผู้ช่วย	-	ศศ.บ.	ภาษาไทย	ป.1
10.	นางสาวศิริภักดิ์ เอกศิริ	ครูอัตราจ้าง	-	ศศ.บ.	ภาษาอังกฤษ	ป.1-ป.6
11.	นายกิตติศักดิ์ แก้วโส	ครูอัตราจ้าง	-	ศศ.บ.	ภาษาไทย	ป.1-ป.6
12.	นายอดิศักดิ์ บุญกาญจน์	ครูอัตราจ้าง	-	ค.บ.	พลศึกษา	ป.1-ป.6
13.	นายรุ่งอรุณ สารบูรณ์	ธุรการ	-	บธ.บ.	คอมพิวเตอร์	
14.	นายสุริยฤทธิ์ ทำนุ	นักการภารโรง	-	ม.๖		

ข้อมูลนักเรียน

โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) มีนักเรียน จำนวน 105 คน ห้องเรียนจำนวน 8 ห้อง

ตาราง แสดงจำนวนนักเรียน และห้องเรียนในโรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) ปีการศึกษา 2568
จำแนกเป็นรายชั้น(ข้อมูล ณ วันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ.2568)

ชั้นเรียน	จำนวนนักเรียน	จำนวนห้องเรียน
อนุบาล 2	10	1
อนุบาล 3	11	1
ประถมศึกษาปีที่ 1	12	1
ประถมศึกษาปีที่ 2	15	1
ประถมศึกษาปีที่ 3	13	1
ประถมศึกษาปีที่ 4	17	1
ประถมศึกษาปีที่ 5	11	1
ประถมศึกษาปีที่ 6	16	1
รวม	105	8

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้/กิจกรรม	เวลาเรียน					
	ระดับประถมศึกษา					
	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6
 รายวิชาพื้นฐาน						
ภาษาไทย	200	200	200	160	160	160
คณิตศาสตร์	200	200	200	160	160	160
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	40	40	40	160	160	160
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	40	40	40	40	40	40
ประวัติศาสตร์	40	40	40	40	40	40
สุขศึกษาและพลศึกษา	40	40	40	40	40	40
ศิลปะ	40	40	40	40	40	40
การทำงานอาชีพ	40	40	40	40	40	40
ภาษาต่างประเทศ	200	200	200	160	160	160
รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	840	840	840	840	840	840
หน้าที่พลเมือง	40	40	40	40	40	40

กลุ่มสาระการเรียนรู้/กิจกรรม	เวลาเรียน					
	ระดับประถมศึกษา					
	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6
การป้องกันการทุจริต	40	40	40	40	40	40
รวมเวลาเรียน (เพิ่มเติม)	80	80	80	80	80	80
กิจกรรมแนะแนว	40	40	40	40	40	40
กิจกรรมนักเรียน						
- ลูกเสือ/เนตรนารี	30	30	30	30	30	30
- ชุมนุม	40	40	40	40	40	40
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	10	10	10	10	10	10
รวมเวลาเรียน(กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	120	120	120	120	120	120
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	1,040 ชั่วโมง			1,040 ชั่วโมง		

สภาพชุมชนโดยรวม

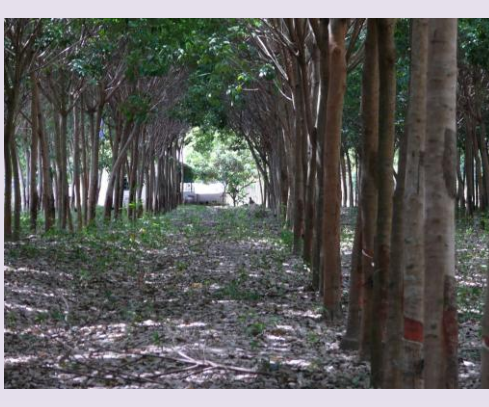
โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) เดิมเป็นโรงเรียนสาขาของโรงเรียนประชาบาล ตำบลศรีสุข (สุกวิทยา) ต่อมาวันที่ 1 พฤษภาคม 2474 ได้ตั้งเป็นโรงเรียนอิสระ ชื่อว่า โรงเรียนประชาบาล ตำบลศรีสุข 4 (วัดบ้านคูขาด) ใช้ศาลาวัดเป็นที่จัดการเรียนการสอน เปิดสอนจากชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ต่อมาพระครูศรีสุตาภรณ์เจ้าอาวาสวัดบ้านคูขาดในสมัยนั้น ได้เป็นผู้นำในการบริจาคที่ดินจากชาวบ้านจำนวน 25 ไร่ คือ ที่ดินพื้นที่เป็นที่ตั้งโรงเรียนในปัจจุบัน พร้อมทั้งได้สร้างอาคารเรียนเอกเทศถาวร แบบ ป.1 และให้ย้ายมาเปิดทำการเรียนการสอนในสถานที่แห่งนี้ในวันที่ 26 มีนาคม 2484 ทางราชการได้เปลี่ยนชื่อเป็น โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) เพื่อเป็นเกียรติแก่ผู้นำในการก่อตั้ง จึงมีคำในวงเล็บตั้งแต่บัดนั้นเป็นต้นมา ปัจจุบันเปิดทำการเรียนการสอนจากชั้นอนุบาลถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีหมู่บ้านในเขตบริการ คือ บ้านคูขาด หมู่ที่ 2 และหมู่ที่ 3 ตำบลหนองเหล่า อำเภอเขื่องใน มีครัวเรือนในเขตบริการ 350 ครัวเรือน

โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานีเขต 1 เบอร์โทรศัพท์ 062 -8879397 email.kookhadsri@gmail.com

แหล่งเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น

	ชื่อแหล่งเรียนรู้ สวนป่า ที่อยู่ ในบริเวณโรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) ข้อมูลรายละเอียดแหล่งเรียนรู้ 1. เป็นสวนป่าที่มีไม้หลากหลายชนิด 2. เป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ 3. เป็นแหล่งศึกษาพันธุ์ไม้ของชุมชน
	ชื่อแหล่งเรียนรู้ ห้องคอมพิวเตอร์ ที่อยู่ อาคารห้องสมุดเฉลิมพระเกียรติ โรงเรียนบ้านคูขาด (ศรีวิทยาการ) ข้อมูลรายละเอียดแหล่งเรียนรู้ 1. จัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ 2. เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้า สืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต 3. ให้บริการคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตแก่นักเรียน ครู และชุมชน
	ชื่อแหล่งเรียนรู้ สนามกีฬาเอนกประสงค์ ที่อยู่ ในบริเวณโรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) ข้อมูลรายละเอียดแหล่งเรียนรู้ 1. เป็นสนามกีฬาเอนกประสงค์ 2. เป็นสถานที่ที่ใช้ในการเล่นกีฬาและออกกำลังกาย 3. ให้บริการแก่นักเรียน ครู และชุมชน
	ชื่อแหล่งเรียนรู้ ห้องสมุดโรงเรียน ที่อยู่ อาคารห้องสมุดเฉลิมพระเกียรติ โรงเรียนบ้านคูขาด (ศรีวิทยาการ) ข้อมูลรายละเอียดแหล่งเรียนรู้ 1. เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าของนักเรียนและชุมชน 2. เป็นแหล่งให้บริการอินเทอร์เน็ต 3. เป็นศูนย์ส่งเสริมการอ่าน

	ชื่อแหล่งเรียนรู้ วัดบ้านคูขาด ที่อยู่ หมู่ที่ 2 บ้านคูขาด ข้อมูลรายละเอียดแหล่งเรียนรู้ 1. เป็นแหล่งการศึกษาตลอดชีวิตที่ทุกคนสามารถหาความรู้ต่างๆ ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา 2. เป็นแหล่งให้ความรู้เรื่องศาสนพิธี 3. เป็นแหล่งความรู้เรื่องประเพณีและวัฒนธรรม
	ชื่อแหล่งเรียนรู้ สวนปลูกหม่อน เลี้ยงไหม ที่อยู่ หมู่ที่ 3 บ้านคูขาด ข้อมูลรายละเอียดแหล่งเรียนรู้ 1. เป็นแหล่งการศึกษาตลอดชีวิตที่ทุกคนสามารถหาความรู้ต่างๆ ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา 2. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียน ชุมชนและสังคม มีแหล่งการเรียนรู้เพื่อการศึกษาที่หลากหลาย สามารถเรียนรู้ได้ตามอัธยาศัย 3. เป็นเครื่องมือที่สำคัญของบุคคลแห่งการเรียนรู้ ในการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง
	ชื่อแหล่งเรียนรู้ สวนยางพารา ที่อยู่ หมู่ที่ 2 และ 3 บ้านคูขาด ข้อมูลรายละเอียดแหล่งเรียนรู้ 1. เป็นแหล่งการศึกษาตลอดชีวิตที่ทุกคนสามารถหาความรู้ต่างๆ ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา 2. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียน ชุมชนและสังคม มีแหล่งการเรียนรู้เพื่อการศึกษาที่หลากหลาย สามารถเรียนรู้ได้ตามอัธยาศัย 3. เป็นเครื่องมือที่สำคัญของบุคคลแห่งการเรียนรู้ ในการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง
	ชื่อแหล่งเรียนรู้ ข้าวเกรียบว่าว ที่อยู่ หมู่ที่ 3 บ้านคูขาด ข้อมูลรายละเอียดแหล่งเรียนรู้ 1. เป็นแหล่งการศึกษาตลอดชีวิตที่ทุกคนสามารถหาความรู้ต่าง ๆ ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา 2. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียน ชุมชนและสังคม มีแหล่งการเรียนรู้เพื่อการศึกษาที่หลากหลาย สามารถเรียนรู้ได้ตามอัธยาศัย 3. เป็นเครื่องมือที่สำคัญของบุคคลแห่งการเรียนรู้ ในการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง

แผนพัฒนานวัตกรรมของโรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ)

1. โรงเรียน บ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) รหัสโรงเรียน 1034710223
2. ชื่อแผนงาน พัฒนานวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียน
3. ชื่อผู้บริหารสถานศึกษาที่รับผิดชอบโครงการ นางสาวนารีรัตน์ พลศรี
4. วันที่เริ่มต้นโครงการ 1 ตุลาคม 2568 วันสิ้นสุดโครงการ 30 กันยายน 2569
 ระยะเวลาดำเนินการ 11 เดือน 29 วัน
5. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การจัดตั้งพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา
 - 1) คิดค้นและพัฒนานวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ของผู้เรียน รวมทั้งเพื่อดำเนินการให้มีการขยายผลไปใช้ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานอื่น
 - 2) ลดความเหลื่อมล้ำในการศึกษา
 - 3) กระจายอำนาจและให้อิสระแก่หน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาเพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการบริหารและการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพและ ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
 - 4) สร้างและพัฒนากลไกในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชนและภาคประชาชนสังคมในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา
6. สอดคล้องกับเป้าหมายในการพัฒนาการศึกษาของโรงเรียน หรือ จุดเน้นของโรงเรียนที่โรงเรียน กำหนด ได้แก่
 - 1) ผู้เรียนมีความสามารถ มีความเป็นเลิศทางวิชาการสามารถการแข่งขันและมีผลการทดสอบ สูงกว่าค่าเฉลี่ยระดับชาติ และมีสุขภาวะที่ดี
 - 2) ผู้เรียนมีสมรรถนะตามหลักสูตร และคุณลักษณะในศตวรรษที่ 21 มีการแสวงหาความรู้ตาม กระบวนการ ACTIVE- LEARNING
7. สอดคล้องกับยุทธศาสตร์/แผนการดำเนินงานเพื่อขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาของจังหวัด ได้แก่
 - 1) พัฒนานวัตกรรมหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับพื้นที่นวัตกรรมการ ศึกษาจังหวัด อุบลราชธานี

2) พัฒนาคุณภาพและศักยภาพของครูและบุคลากรทางการศึกษาของสถานศึกษา อย่างต่อเนื่อง ที่มุ่งเน้นพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีคุณภาพตามหลักการจัดการเรียนรู้แบบ ACTIVE LEARNING (AL)

8. ลักษณะโครงการ

เป็นโครงการที่จัดทำต่อเนื่องในปีงบประมาณ 2569

9. หลักการและเหตุผล

การศึกษาเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพและส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 มาตรา 261 กำหนดให้มีคณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา ซึ่งได้จัดทำแผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา โดยหนึ่งในประเด็นสำคัญคือการปรับโครงสร้างของหน่วยงานในระบบการศึกษา และกำหนดให้มี "พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา" เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพ สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของชุมชนและพื้นที่

โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) เป็นสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานีเขต 1 ที่มุ่งมั่นพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้สอดคล้องกับนโยบายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับการทดลองนวัตกรรมการศึกษาที่ให้อำนาจแก่สถานศึกษาในการบริหารงานอย่างอิสระและจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของชุมชน

จากการวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการของโรงเรียน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด ครูและบุคลากรทางการศึกษายังขาดทักษะในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย และระบบการบริหารจัดการยังไม่เอื้อต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างเต็มที่ ทางโรงเรียนจึงได้จัดทำโครงการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียนขึ้น โดยมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีความสามารถและมีความเป็นเลิศทางวิชาการ มีสมรรถนะตามหลักสูตรและคุณลักษณะในศตวรรษที่ 21 ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบ ACTIVE LEARNING

โครงการนี้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี ที่มุ่งพัฒนานวัตกรรมการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับพื้นที่ และพัฒนาคุณภาพและศักยภาพของครูและบุคลากรทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการยกระดับคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนอย่างยั่งยืน และสามารถขยายผลนวัตกรรมการศึกษาที่พัฒนาขึ้นไปสู่สถานศึกษาอื่นในพื้นที่ต่อไป

10. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาเป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด
- 2) เพื่อพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีนวัตกรรมทางการศึกษา
- 3) เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับสถานศึกษา

11. เป้าหมายของโครงการ

เชิงปริมาณ

- 1) ผู้เรียน จำนวน 105 คน
- 2) ครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 14 คน

เชิงคุณภาพ

- 1) ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาเป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด
- 2) ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา
- 3) โรงเรียนมีระบบบริหารจัดการที่มีคุณภาพ

12. ข้อมูลเบื้องต้นของนวัตกรรมการบริหาร

12.1 ชื่อนวัตกรรม: กลยุทธ์การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาของผู้เรียน โดยใช้กระบวนการ PLC และรูปแบบการบริหารงาน Kookhad model เพื่อพัฒนานวัตกรรม โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานีเขต 1

12.2 ผู้พัฒนานวัตกรรม นางสาวนารีรัตน์ พลศรี ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านคูขาด (ศรีวิทยาการ) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1

12.3 สภาพปัญหาการบริหารจัดการสถานศึกษาและคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาการเปลี่ยนแปลงในยุคศตวรรษที่ 21 ส่งผลต่อวิถีชีวิตของคนในสังคม ระบบการศึกษาจึงจำเป็นต้องพัฒนา ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนี้ด้วย เดิมการศึกษามุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะเพียงอ่านออกเขียนได้เท่านั้น แต่สำหรับในศตวรรษที่ 21 ต้องมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการปฏิบัติ และการสร้างแรงบันดาลใจไปพร้อมกัน กล่าวคือ จะไม่เป็นเพียงผู้รับ (Passive Learning) อีกต่อไป แต่ผู้เรียนต้องฝึกการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติและการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Active Learning) โดยมีครูเป็น “โค้ช” ที่คอยออกแบบการเรียนรู้เพื่อช่วยผู้เรียนให้บรรลุผลได้ประการสำคัญ คือ ครูในศตวรรษที่ 21 จะต้องไม่ตั้งตนเป็น “ผู้รู้” แต่ต้องแสวงหาความรู้ไปพร้อมๆ กันกับผู้เรียนในขณะเดียวกัน ดังนั้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้องก้าวข้าม “สารวิชา” ไปสู่การเรียนรู้ “ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21” (21st Century Skills) ซึ่งครูจะเป็นผู้สอนไม่ได้แต่ต้องให้นักเรียนเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูจะออกแบบการเรียนรู้ฝึกฝนให้ตนเองเป็นโค้ช (Coach) และอำนวยความสะดวก (Facilitator) ในการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning : PBL) ของนักเรียนสิ่งที่เป็นตัวช่วยของครูในการจัดการเรียนรู้คือชุมชนการเรียนรู้ครูเพื่อศิษย์ (Professional Learning Communities : PLC) ซึ่งเกิดจากการรวมตัวกันของครูเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานที่ของครูแต่ละคนนั่นเอง (คู่มือประกอบการอบรมการขับเคลื่อนกระบวนการ PLC, สำนักพัฒนาครูและบุคลากรการศึกษาขั้นพื้นฐาน สพฐ., 2563)

จากเหตุผลดังกล่าว ข้าพเจ้าในฐานะผู้บริหารสถานศึกษา โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1 มีความต้องการในการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู (PLC) ให้ประสบผลสำเร็จ จึงมีความสนใจที่จะสร้างรูปแบบการบริหาร เรื่อง กลยุทธ์การบริหาร

จัดการเพื่อเสริมสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู (PLC) โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) เป็นแนวทางในการขับเคลื่อนชุมชน การเรียนรู้ทางวิชาชีพครู ให้มีคุณภาพและได้มาตรฐาน

12.4 วิธีการดำเนินการให้บรรลุผล

การขับเคลื่อนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในโรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) มีขั้นตอนดังนี้

1) การสร้างและพัฒนาทีม PLC ในโรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานีเขต 1 เริ่มต้นจากการรวมกลุ่มของครูและบุคลากรที่มีความสนใจและมุ่งมั่นในการพัฒนาการเรียนรู้ร่วมกัน โดยมีผู้บริหารเป็นผู้นำหรือสนับสนุน ทีมได้กำหนดเป้าหมายและวิสัยทัศน์ที่สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนและบริบทโรงเรียน พร้อมแบ่งบทบาทหน้าที่ตามความรู้ความสามารถของแต่ละคน และสร้างบรรยากาศการทำงานที่เอื้อต่อการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

2) การวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการเป็นขั้นตอนที่ทีม PLC ร่วมกันระบุปัญหาและอุปสรรคที่ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษา โดยพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จากนั้นหาสาเหตุของปัญหาโดยมองจากหลายมิติ ทั้งหลักสูตร วิธีการสอน สื่อการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล และการบริหารจัดการ เพื่อกำหนดความต้องการที่แท้จริงของนักเรียน ครู และโรงเรียน

3) การวางแผนและพัฒนากิจการการเรียนรู้เป็นการนำข้อมูลจากการวิเคราะห์มากำหนดแนวทางการพัฒนาที่เหมาะสม โดยออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่น่าสนใจและหลากหลาย พร้อมกำหนดวิธีการวัดผลประเมินผลที่ครอบคลุมทั้งผลสัมฤทธิ์และพัฒนากิจการด้านต่างๆ ของผู้เรียน

4) การนำแผนสู่การปฏิบัติเริ่มจากการนำร่องทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน โดยสมาชิกในทีมร่วมกันสังเกตการสอนและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น แล้วนำผลการสังเกตและข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

5) การนิเทศ ติดตาม และประเมินผลเป็นกระบวนการที่ผู้บริหารและทีม PLC ร่วมกันดำเนินการ เพื่อให้การสนับสนุนและข้อเสนอแนะในการพัฒนา มีการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อตรวจสอบความสำเร็จตามเป้าหมาย รวมถึงประเมินผลการดำเนินงานของทีม PLC เพื่อพัฒนากิจการการทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

6) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และขยายผลเป็นการที่สมาชิกในทีม PLC ร่วมกันแลกเปลี่ยนประสบการณ์และแนวปฏิบัติที่ดี พร้อมเผยแพร่ผลงานให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษาทั้งในโรงเรียนและโรงเรียนอื่นๆ เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างกว้างขวาง

7) การพัฒนาอย่างต่อเนื่องเป็นหัวใจสำคัญของกระบวนการ PLC โดยสมาชิกทุกคนมุ่งมั่นที่จะเรียนรู้และพัฒนาตนเองตลอดชีวิต พร้อมปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงและความท้าทายใหม่ๆ และสร้างสรรค์นวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างยั่งยืน

12.5. ผลลัพธ์การพัฒนาที่คาดหวัง

1) เชิงปริมาณ

1. เพื่อพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learner-Centered Learning) โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร และทักษะการทำงานร่วมกัน
2. เพื่อสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Learning Community) ที่เข้มแข็ง โดยส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษามีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประสบการณ์ และแนวปฏิบัติที่ดีร่วมกัน เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
3. เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ โดยนำเทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้
4. เพื่อพัฒนาระบบการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ที่หลากหลายและครอบคลุม ทั้งการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ และการวัดพัฒนาการด้านต่างๆ ของผู้เรียน เพื่อนำผลการวัดและประเมินมาปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้น
5. เพื่อให้ครูได้นวัตกรรมการศึกษาคนละ 1 นวัตกรรมใน 1 ปีการศึกษา

2) เชิงคุณภาพ

โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาคร)ได้กลยุทธ์การบริหารจัดการเสริมสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู(PLC) สำหรับเป็นแนวทางให้ผู้บริหารใช้ในการส่งเสริมให้ครูนำชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู

13. ประเภทของนวัตกรรม นวัตกรรมด้านการบริหารและบริการทางการศึกษา

14. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ผู้เรียนมีคุณภาพการศึกษาที่ดีขึ้น มีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้และการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21
- 2) ครูและบุคลากรทางการศึกษามีศักยภาพในการจัดการเรียนรู้ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- 3) เกิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ที่เข้มแข็ง มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
- 4) การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น
- 5) ระบบการศึกษาโดยรวมมีคุณภาพสูงขึ้น

15. งบประมาณเงินอุดหนุนทั่วไปเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

งบประมาณ 58,200 บาท (ห้าหมื่นแปดพันสองร้อยบาทถ้วน) รายละเอียดงบประมาณเป็นดังนี้

ที่	นวัตกรรมการศึกษา	ผู้พัฒนา	งบประมาณ
1	การพัฒนานวัตกรรมการศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21 ด้วยกระบวนการ PLC โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1	นางสาวนารีรัตน์ พลศรี	10,000
2	กิจกรรมศึกษาดูงานโรงเรียนต้นแบบนวัตกรรมการศึกษา	นายสุนทร สมบัติไทย	8,200
3	ชุดกิจกรรมการร้อยลูกปัดหลากสีสัน รูปทรงต่างกันเพื่อกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ตามจินตนาการ ระดับชั้นอนุบาล 2	นางพรเพ็ญ วิชาผง	5,000
4	การพัฒนาแบบแผนการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะในโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-Based Learning) เรื่อง ข้าวเกรียบว่าว เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3	น.ส.ฤทัยวรรณ บุญจง	5,000
5	การพัฒนาคำในมาตราตัวสะกดตรงตามมาตรา และไม่ตรงตามมาตรา ตามแนวคิดทางการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน BBL (Brain-Based Learning) ด้วยบัตรคำแยกสี เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านการเขียนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2569 โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ)	น.ส.รติชา ต้นโพธิ์	5,000
6	การพัฒนาการจัดการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2569 โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ)	น.ส.ดวงรัตน์ มุสิกสาร	5,000
7	การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning: PBL) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	นายสุนทร สมบัติไทย	5,000

ที่	นวัตกรรมการศึกษา	ผู้พัฒนา	งบประมาณ
8	การพัฒนาทักษะการคิดคำนวณโดยใช้กระบวนการสอนแบบ อุปนัยร่วมกับกล่องสุ่มตัวเลขชนิดคิด วิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านคูขาด (ศรีวิทยาการ)	นายพรศักดิ์ บุญเอื้อ	5,000
9	การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es ร่วมกับแบบจำลองอุปราคา สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2569 โรงเรียนบ้านคูขาด (ศรีวิทยาการ)	นายวีรยุทธ พงษ์ ท่องอุ้น	5,000
10	การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริม ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านคูขาด (ศรีวิทยาการ)	น.ส.รพีพร ทำนุ	5,000

16. นวัตกรรมของครูภายใต้โครงการและงบประมาณ

คณะครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) ได้จัดทำนวัตกรรมการเรียนรู้
จำนวน 8 นวัตกรรม ตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาล 2 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังนี้

ที่	นวัตกรรมการศึกษา	ผู้พัฒนา	ระยะเวลาการ ดำเนินงาน
1	ชุดกิจกรรมการร้อยลูกปัดหลากสีสัน รูปทรงต่างกันเพื่อ กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ตามจินตนาการ ระดับชั้น อนุบาล 2	นางพรเพ็ญ วิชาผง	5,000
2	การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะใน โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยร่วมกับการ เรียนรู้แบบโครงงาน (Project-Based Learning) เรื่อง ข้าวเกรียบว่าว เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดของ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3	น.ส.ศุภยวรรณ บุญจง	5,000
3	การพัฒนาคำในมาตราตัวสะกดตรงตามมาตรา และไม่ตรง ตามมาตรา ตามแนวคิดทางการเรียนรู้โดยใช้ สมองเป็นฐาน BBL (Brain-Based Learning) ด้วยบัตร คำแยกสี เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านการเขียนสำหรับ	น.ส.รติชา ตันโพธิ์	5,000

	นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2569 โรงเรียนบ้าน คุซาด(ศรีวิทยาการ)		
ที่	นวัตกรรมการศึกษา	ผู้พัฒนา	ระยะเวลาการดำเนินงาน
4	การพัฒนาการจัดการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2569 โรงเรียนบ้านคุซาด(ศรีวิทยาการ)	น.ส.ดวงรัตน์ มุสิกสาร	5,000
5	การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning: PBL) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	นายสุนทร สมบัติไทย	5,000
6	การพัฒนาทักษะการคิดคำนวณโดยใช้กระบวนการสอนแบบอุปนัยร่วมกับกล่องสุ่มตัวเลขชวนคิด วิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้าน คุซาด(ศรีวิทยาการ)	นายพรศักดิ์ บุญเอื้อ	5,000
7	การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es ร่วมกับแบบจำลองอุปราคา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2569 โรงเรียนบ้าน คุซาด(ศรีวิทยาการ)	นายวิรัชพลฤกษ์ ทองอุ่น	5,000
8	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านคุซาด (ศรีวิทยาการ)	น.ส.รำไพ ทำนุ	5,000

หมายเหตุ รายละเอียดนวัตกรรมการศึกษาระบุไว้ท้ายภาคผนวก

17. การประเมินผลโครงการ

ตัวชี้วัดที่	ตัวชี้วัดความสำเร็จ	วิธีการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้
1	ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด	1. การทดสอบ 2. การสังเกต 3. สัมภาษณ์	1. แบบทดสอบ 2. แบบสังเกต 3. แบบสัมภาษณ์
2	ครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มี นวัตกรรมทางการศึกษา	1. สัมภาษณ์ 2. ประเมิน	1. แบบสัมภาษณ์ 2. แบบประเมิน
3	สถานศึกษามีกระบวนการบริหาร จัดการที่มีคุณภาพ	1. ประเมิน	1. แบบประเมิน

ภาคผนวก

แผนนวัตกรรมการศึกษาของครูและบุคลากรทางการศึกษา

แผนพัฒนานวัตกรรม

นางสาวนารีรัตน์ พลศรี ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ)

1. ผู้จัดทำนวัตกรรม

คำนำหน้าชื่อผู้จัดทำ นางสาว นารีรัตน์ นามสกุลผู้จัดทำ พลศรี
รับผิดชอบบริหารสถานศึกษา โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ)

2. ชื่อนวัตกรรมการเรียนรู้

การพัฒนานวัตกรรมการศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21 ด้วยกระบวนการ PLC โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1

3. ระยะเวลาดำเนินการ

เริ่มวันที่ 1 ตุลาคม 2568 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2569

4. แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม

4.1 การวิเคราะห์สภาพปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ผลการสอบระดับชาติยังไม่เป็นที่น่าพอใจ

4.2 การบูรณาการความรู้ ผสมผสานแนวคิดทฤษฎีสร้างความรู้ด้วยตนเอง และหลายรูปแบบ

4.3 การออกแบบนวัตกรรม พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ สืบเสาะ แก้ปัญหา และทำโครงงาน

4.4 การทดลองและปรับปรุง ทดลองใช้รูปแบบ เก็บรวบรวมข้อมูล ประเมินผล และปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนการดำเนินการ

1. การสร้างและพัฒนาทีม PLC: ในสถานศึกษาโรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานีเขต 1

- **การรวมกลุ่ม:** ครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีความสนใจและความมุ่งมั่นในการพัฒนาการเรียนรู้ร่วมกันรวมตัวกันเป็นทีม PLC โดยอาจมีผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้นำหรือผู้สนับสนุนทีม
- **การกำหนดเป้าหมายและวิสัยทัศน์:** ร่วมกันกำหนดเป้าหมายและวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนและสอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนและบริบทของโรงเรียน โดยอาจพิจารณาจากนโยบายการศึกษาของชาติ มาตรฐานการศึกษา และผลการประเมินคุณภาพของโรงเรียน
- **การแบ่งบทบาทหน้าที่:** แบ่งบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของสมาชิกในทีมอย่างชัดเจน โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความถนัดของแต่ละบุคคล

- **การสร้างบรรยากาศการทำงาน:** สร้างบรรยากาศการทำงานที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยส่งเสริมให้สมาชิกในทีมมีความรู้สึกเป็นเจ้าของ มีความไว้วางใจซึ่งกันและกัน และมีความรับผิดชอบร่วมกัน

2. การวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการ:

- **การระบุปัญหา:** ร่วมกันวิเคราะห์สภาพปัญหาและอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพการศึกษาของนักเรียน โดยอาจพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมของนักเรียน สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ และปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **การหาสาเหตุ:** ร่วมกันหาสาเหตุของปัญหา โดยพิจารณาจากหลากหลายปัจจัย เช่น หลักสูตร วิธีการสอน สื่อการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล การบริหารจัดการ และสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้
- **การกำหนดความต้องการ:** ระบุความต้องการของนักเรียน ครู และโรงเรียน เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวางแผนและพัฒนาการจัดการเรียนรู้

3. การวางแผนและพัฒนาการจัดการเรียนรู้:

- **การกำหนดแนวทางการพัฒนา:** ร่วมกันกำหนดแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการ โดยอาจพิจารณาจากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- **การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้:** ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learner-Centered Learning) โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร และทักษะการทำงานร่วมกัน
- **การพัฒนาสื่อการเรียนรู้:** พัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่น่าสนใจและหลากหลาย เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน
- **การกำหนดวิธีการวัดผลประเมินผล:** กำหนดวิธีการวัดผลประเมินผลที่หลากหลายและครอบคลุม ทั้งการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ และการวัดพัฒนาการด้านต่างๆ ของผู้เรียน

4. การนำแผนสู่การปฏิบัติ:

- **การนำร่อง:** นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ในชั้นเรียน โดยอาจเริ่มจากกลุ่มนักเรียนขนาดเล็กก่อน
- **การสังเกตการสอน:** สมาชิกในทีมร่วมกันสังเกตการสอนและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อนำไปปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้
- **การปรับปรุงและพัฒนา:** นำผลการสังเกตการสอนและข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้น

5. การนิเทศ ติดตาม และประเมินผล:

- **การนิเทศภายใน:** ผู้บริหารโรงเรียนและทีม PLC ร่วมกันนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัดการเรียนรู้ของครู เพื่อให้การสนับสนุนและข้อเสนอแนะในการพัฒนา
- **การประเมินผลการเรียนรู้:** ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อตรวจสอบว่าการจัดการเรียนรู้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่
- **การประเมินผลการดำเนินงาน:** ประเมินผลการดำเนินงานของทีม PLC เพื่อตรวจสอบว่ากระบวนการ PLC มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้หรือไม่

6. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และขยายผล:

- **การแลกเปลี่ยนเรียนรู้:** สมาชิกในทีม PLC ร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประสบการณ์ และแนวปฏิบัติที่ดี เพื่อพัฒนาตนเองและทีมอย่างต่อเนื่อง
- **การขยายผล:** เผยแพร่ผลงานและแนวปฏิบัติที่ดีให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษาอื่นๆ ในโรงเรียน หรือโรงเรียนอื่นๆ เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างกว้างขวาง

7. การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง:

- **การเรียนรู้ตลอดชีวิต:** สมาชิกในทีม PLC ทุกคนมุ่งมั่นที่จะเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
- **การปรับตัว:** ปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงและความท้าทายใหม่ๆ
- **การสร้างสรค์นวัตกรรม:** สร้างสรค์นวัตกรรมการเรียนรู้ใหม่ๆ เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างยั่งยืน

5. ประเภทของนวัตกรรม

นวัตกรรมด้านการบริหารการศึกษา

6. หลักการและเหตุผล ความเป็นมา

สภาพปัญหาการบริหารจัดการสถานศึกษาและคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา การเปลี่ยนแปลงในยุคศตวรรษที่ 21 ส่งผลต่อวิถีชีวิตของคนในสังคม ระบบการศึกษาจึงจำเป็นต้องพัฒนา ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนี้ด้วย เดิมการศึกษามุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะเพียงอ่านออกเขียนได้เท่านั้น แต่สำหรับในศตวรรษที่ 21 ต้องมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการปฏิบัติ และการสร้างแรงบันดาลใจไปพร้อมกัน กล่าวคือ จะไม่เป็นเพียงผู้รับ (Passive Learning) อีกต่อไป แต่ผู้เรียนต้องฝึก การเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติและการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Active Learning) โดยมีครูเป็น “โค้ช” ที่คอยออกแบบการเรียนรู้เพื่อช่วยผู้เรียนให้บรรลุผลได้ประการสำคัญ คือ ครูในศตวรรษที่ 21 จะต้องไม่ตั้งตนเป็น “ผู้รู้” แต่ต้องแสวงหาความรู้ไปพร้อมๆ กันกับผู้เรียนในขณะเดียวกัน ดังนั้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้องก้าวข้าม “สาระวิชา” ไปสู่การเรียนรู้ “ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21” (21st

Century Skills) ซึ่งครูจะเป็นผู้สอนไม่ได้แต่ต้องให้นักเรียนเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูจะออกแบบการเรียนรู้ฝึกฝนให้ตนเองเป็นโค้ช (Coach) และอำนวยความสะดวก (Facilitator) ในการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning : PBL) ของนักเรียนสิ่งที่เป็นตัวช่วยของครูในการจัดการเรียนรู้คือชุมชนการเรียนรู้ครูเพื่อศิษย์ (Professional Learning Communities : PLC) ซึ่งเกิดจากการรวมตัวกันของครูเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานที่ของครูแต่ละคนนั่นเอง (คู่มือประกอบการอบรมการขับเคลื่อนกระบวนการ PLC, สำนักพัฒนาครูและบุคลากรการศึกษาขั้นพื้นฐาน สพฐ., 2563)

จากเหตุผลดังกล่าว ข้าพเจ้าในฐานะผู้บริหารสถานศึกษา โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1 มีความต้องการในการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู (PLC) ให้ประสบผลสำเร็จ จึงมีความสนใจที่จะสร้างรูปแบบการบริหาร เรื่อง กลยุทธ์การบริหารจัดการเพื่อเสริมสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู (PLC) โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) เป็นแนวทางในการขับเคลื่อนชุมชน การเรียนรู้ทางวิชาชีพครู ให้มีคุณภาพและได้มาตรฐาน

7. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

วัตถุประสงค์ ของการจัดทำนวัตกรรม การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนา คุณภาพ การศึกษาของผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21 โดยใช้กระบวนการ PLC (Professional Learning Community) โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ)

1. เพื่อพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้: พัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learner-Centered Learning) โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร และทักษะการทำงานร่วมกัน
2. เพื่อสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้: สร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Learning Community) ที่เข้มแข็ง โดยส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษามีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประสบการณ์ และแนวปฏิบัติที่ดีร่วมกัน เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
3. เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี: ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ โดยนำเทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ และการวัดผล ประเมินผล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้
4. เพื่อวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้: พัฒนาระบบการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ที่หลากหลายและครอบคลุม ทั้งการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ และการวัดพัฒนาการด้านต่างๆ ของผู้เรียน เพื่อนำผลการวัดและประเมินมาปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้น
5. เพื่อให้ครูได้นวัตกรรมการศึกษาคณะ 1 นวัตกรรมใน1ปีการศึกษา

8. กลุ่มเป้าหมาย

1. ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) จำนวน 9 คน 9 นวัตกรรม
2. นักเรียนระดับชั้นปฐมวัยโรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) จำนวน 24 คน

3. นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) จำนวน 91 คน

9. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานในการพัฒนานวัตกรรม

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาของผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21 โดยใช้กระบวนการ PLC (Professional Learning Community) โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ)

แนวความคิดใช้กระบวนการ PLC (Professional Learning Community) ในสถานศึกษา มีดังนี้

ความหมายของ PLC

PLC หรือชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หมายถึง กลุ่มบุคคลที่รวมตัวกันเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และแนวปฏิบัติที่ดีในการทำงานร่วมกัน เพื่อพัฒนาตนเองและเพื่อนร่วมงานอย่างต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายหลักคือการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและยกระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

หลักการสำคัญของ PLC

- การมีส่วนร่วม: สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการคิด วางแผน และดำเนินงานร่วมกัน
- การแลกเปลี่ยนเรียนรู้: สมาชิกมีการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และแนวปฏิบัติที่ดีระหว่างกัน
- การทำงานร่วมกัน: สมาชิกทำงานร่วมกันอย่างเป็นทีม มีการช่วยเหลือและสนับสนุนซึ่งกันและกัน
- การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง: สมาชิกมุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองและเพื่อนร่วมงานอย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์ของการใช้ PLC ในสถานศึกษา

1. พัฒนาคุณภาพการศึกษา: ยกระดับคุณภาพการศึกษาของผู้เรียนให้สอดคล้องกับความต้องการในยุคศตวรรษที่ 21
2. ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต: สร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้เรียน
3. พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา: พัฒนาศักยภาพของครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
4. สร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้: สร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ที่เข้มแข็ง โดยส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษามีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประสบการณ์ และแนวปฏิบัติที่ดีร่วมกัน

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการใช้ PLC (Professional Learning Community) ในสถานศึกษา มีดังนี้

1. ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory)

- แนวคิดหลัก: การเรียนรู้เกิดขึ้นจากการสังเกตและเลียนแบบผู้อื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคคลที่เป็นแบบอย่างหรือมีอิทธิพลต่อเรา

- การนำมาใช้ใน PLC: สมาชิกใน PLC สามารถเรียนรู้จากกันและกันผ่านการสังเกตการสอน การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และการแบ่งปันแนวปฏิบัติที่ดี ซึ่งจะช่วยให้ครูพัฒนาตนเอง และปรับปรุงการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ทฤษฎีการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning Theory)

- แนวคิดหลัก: การเรียนรู้เกิดขึ้นจากการทำงานร่วมกันระหว่างบุคคล โดยมีการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น
- การนำมาใช้ใน PLC: PLC เป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้สมาชิกทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิด มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ซึ่งจะช่วยให้ครูมีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายและตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น

3. ทฤษฎีการสะท้อนตนเอง (Reflective Practice Theory)

- แนวคิดหลัก: การสะท้อนตนเองเป็นกระบวนการที่บุคคลพิจารณาและวิเคราะห์ ประสบการณ์ของตนเอง เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาการปฏิบัติงาน
- การนำมาใช้ใน PLC: ครูใน PLC จะมีการสะท้อนตนเองเกี่ยวกับการสอนและประสบการณ์ในห้องเรียน โดยมุ่งเน้นการพัฒนาและการเรียนรู้ที่ต่อเนื่อง ซึ่งจะช่วยให้ครูเข้าใจจุดแข็งและจุดอ่อนของตนเอง และสามารถปรับปรุงการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4. ทฤษฎีการเติบโตทางความคิด (Growth Mindset Theory)

- แนวคิดหลัก: บุคคลที่มี Growth Mindset เชื่อว่าความสามารถและสติปัญญาของตนเองสามารถพัฒนาได้ผ่านความพยายามและการเรียนรู้
- การนำมาใช้ใน PLC: PLC ที่เน้น Growth Mindset จะสนับสนุนการทำงานร่วมกันในกลุ่มครู โดยเฉพาะการแบ่งปันวิธีการสอนที่ประสบความสำเร็จและการสะท้อนความคิดเพื่อพัฒนาและปรับปรุง¹ ซึ่งจะช่วยให้ครูมีความเชื่อมั่นในตนเองและมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

5. ทฤษฎีพหุปัญญา (Multiple Intelligences Theory)

- แนวคิดหลัก: บุคคลมีความฉลาดที่หลากหลาย ไม่ได้มีเพียงแค่ความฉลาดทางด้านภาษาและคณิตศาสตร์
- การนำมาใช้ใน PLC: PLC สามารถนำเสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อตอบสนองความต้องการและความถนัดของผู้เรียนที่แตกต่างกัน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาศักยภาพของตนเองได้อย่างเต็มที่

6. ทฤษฎีการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลง (Change Management Theory)

- แนวคิดหลัก: การเปลี่ยนแปลงในองค์กรต้องมีการวางแผนและดำเนินการอย่างเป็นระบบ เพื่อให้การเปลี่ยนแปลงเป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ
- การนำมาใช้ใน PLC: การนำ PLC มาใช้ในสถานศึกษาเป็นการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษา ดังนั้น การบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงจึงมีความสำคัญเพื่อให้การนำ PLC มาใช้เป็นไปอย่างราบรื่นและประสบความสำเร็จ

7. ทฤษฎีการเรียนรู้ขององค์กร (Organizational Learning Theory)

- แนวคิดหลัก: องค์กรสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ผ่านการเรียนรู้ของสมาชิกในองค์กร
- การนำมาใช้ใน PLC: PLC เป็นกลไกสำคัญในการสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้ในสถานศึกษา โดยส่งเสริมให้สมาชิกมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาในภาพรวม

ทฤษฎีเหล่านี้เป็นกรอบแนวคิดที่สำคัญในการนำ PLC มาใช้ในสถานศึกษา การเข้าใจและประยุกต์ใช้ทฤษฎีเหล่านี้จะช่วยให้สถานศึกษาสามารถสร้างและพัฒนา PLC ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และส่งผลให้การจัดการเรียนรู้และการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของผู้เรียนเป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้น

10. การออกแบบกระบวนการบริหาร

กระบวนการและขั้นตอนการนำนวัตกรรม PLC (Professional Learning Community) ไปใช้ในการบริหารสถานศึกษา

การนำนวัตกรรม PLC ไปใช้ในการบริหารสถานศึกษา เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความร่วมมือและการมีส่วนร่วมของบุคลากรในสถานศึกษาหลายฝ่าย โดยมีขั้นตอนและกระบวนการที่สำคัญดังนี้

1. การสร้างความเข้าใจและความตระหนัก:

- การเผยแพร่ความรู้: ผู้บริหารสถานศึกษาต้องสร้างความเข้าใจและความตระหนักเกี่ยวกับ PLC ให้กับบุคลากรในสถานศึกษา โดยอาจจัดกิจกรรมอบรม สัมมนา หรือการบรรยาย เพื่อให้บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด และประโยชน์ของ PLC
- การสร้างแรงจูงใจ: ผู้บริหารสถานศึกษาต้องสร้างแรงจูงใจให้บุคลากรเห็นความสำคัญและประโยชน์ของการเข้าร่วม PLC โดยอาจเน้นย้ำถึงผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นต่อการพัฒนาตนเอง การพัฒนาการเรียนการสอน และการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา

2. การจัดตั้งทีม PLC:

- การรวมกลุ่ม: ผู้บริหารสถานศึกษาต้องพิจารณาคัดเลือกบุคลากรที่มีความสนใจและความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองและพัฒนาการศึกษาของสถานศึกษามาร่วมเป็นทีม PLC โดยอาจพิจารณาจากความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ และความถนัดของแต่ละบุคคล

- การกำหนดบทบาทหน้าที่: สมาชิกในทีม PLC ต้องร่วมกันกำหนดบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเองให้ชัดเจน โดยอาจมีผู้บริหารสถานศึกษาเป็นหัวหน้าทีม หรือมอบหมายให้สมาชิกในทีมหมุนเวียนกันทำหน้าที่หัวหน้าทีม
- การสร้างข้อตกลง: สมาชิกในทีม PLC ต้องร่วมกันสร้างข้อตกลงเกี่ยวกับแนวทางการทำงานร่วมกัน กฎกติกา และมารยาทในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อให้การดำเนินงานของทีมเป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ

3. การวางแผนและพัฒนา:

- การวิเคราะห์สภาพปัญหา: ทีม PLC ต้องร่วมกันวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการของสถานศึกษา โดยอาจพิจารณาจากผลการประเมินคุณภาพการศึกษา ผลการสำรวจความพึงพอใจของนักเรียน ครู และผู้ปกครอง หรือข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

4. การกำหนดเป้าหมายราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) จำนวน 9 คน 9 นวัตกรรม
5. นักเรียนระดับชั้นปฐมวัยโรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) จำนวน 24 คน
6. นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) จำนวน 91 คน

- การกำหนดเป้าหมาย: ทีม PLC ต้องร่วมกันกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนและสอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของสถานศึกษา โดยอาจกำหนดเป้าหมายในระยะสั้นและระยะยาว
- การออกแบบกิจกรรม: ทีม PLC ต้องร่วมกันออกแบบกิจกรรมที่หลากหลายและเหมาะสมกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยอาจเน้นกิจกรรมที่ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การทำงานร่วมกัน การพัฒนาทักษะ และการแก้ปัญหา

4. การดำเนินงานและการติดตามประเมินผล:

- การนำแผนสู่การปฏิบัติ: ทีม PLC ต้องนำแผนที่ได้ออกแบบไว้ไปปฏิบัติจริง โดยอาจเริ่มจากกิจกรรมขนาดเล็กก่อน เพื่อทดลองและปรับปรุงแผนให้มีความเหมาะสม
- การติดตามและประเมินผล: ทีม PLC ต้องติดตามและประเมินผลการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ โดยอาจใช้เครื่องมือและวิธีการที่หลากหลาย เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ การเก็บข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล
- การปรับปรุงและพัฒนา: ทีม PLC ต้องนำผลการติดตามและประเมินผลมาปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง โดยอาจพิจารณาปรับปรุงแผน กิจกรรม หรือวิธีการทำงานให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

5. การขยายผลและเผยแพร่:

- การแบ่งปันความรู้: ทีม PLC ควรแบ่งปันความรู้ ประสบการณ์ และแนวปฏิบัติที่ดีให้กับบุคลากรอื่นๆ ในสถานศึกษา โดยอาจจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การนำเสนอผลงาน หรือการเผยแพร่ข้อมูลผ่านช่องทางต่างๆ
- การสร้างเครือข่าย: ทีม PLC ควรสร้างเครือข่ายกับทีม PLC อื่นๆ หรือหน่วยงานภายนอก เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และร่วมกันพัฒนา

6. การสร้างวัฒนธรรม PLC:

- การส่งเสริมการเรียนรู้: ผู้บริหารสถานศึกษาต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรในสถานศึกษาเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยอาจจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การอบรม การสัมมนา การศึกษาดูงาน หรือการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- การสร้างบรรยากาศการทำงาน: ผู้บริหารสถานศึกษาต้องสร้างบรรยากาศการทำงานที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยส่งเสริมให้บุคลากรมีความรู้สึกเป็นเจ้าของ มีความไว้วางใจซึ่งกันและกัน และมีความรับผิดชอบร่วมกัน

การนำนวัตกรรม PLC ไปใช้ในการบริหารสถานศึกษา เป็นกระบวนการที่ต้องใช้เวลาและความอดทน แต่ผลลัพธ์ที่ได้จะคุ้มค่าอย่างแน่นอน โดยจะช่วยให้สถานศึกษามีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

11. โครงสร้างและสาระสำคัญของนวัตกรรม

นวัตกรรมหมายถึงการนำความคิดหรือแนวทางใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้งานเพื่อสร้างคุณค่า หรือแก้ปัญหาต่างๆ โดยทั่วไปแล้วโครงสร้างและสาระสำคัญของนวัตกรรมประกอบด้วยหลายส่วน ดังนี้:

1. **แนวคิดใหม่:** เป็นพื้นฐานของนวัตกรรม ซึ่งอาจมาจากการวิจัย การวิเคราะห์ตลาด หรือความต้องการของผู้บริโภค
2. **การวิจัยและพัฒนา (R&D):** การค้นคว้าเพื่อพัฒนาแนวคิดใหม่ให้เป็นรูปธรรม โดยอาจรวมถึงการทดลองและการพัฒนาเทคโนโลยี
3. **การนำไปใช้ (Implementation):** การนำแนวคิดหรือนวัตกรรมที่พัฒนาแล้วมาใช้ในการทางปฏิบัติ ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงาน หรือการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่
4. **ความต้องการของตลาด:** นวัตกรรมควรตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้หรือความท้าทายที่มีอยู่ในตลาด
5. **การประเมินผล:** การตรวจสอบและวัดผลลัพธ์ของนวัตกรรม เพื่อดูว่ามันสร้างคุณค่าได้จริงหรือไม่
6. **การปรับปรุง:** การรับฟังความคิดเห็นและการประเมินผลช่วยส่งเสริมการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและปรับแตงนวัตกรรมให้ดีขึ้น

นวัตกรรมสามารถเกิดขึ้นได้ในหลายด้าน เช่น เทคโนโลยีสินค้า การบริการ หรือกระบวนการ และมีบทบาท

7. ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์หลังเรียน และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

8. สรุปผลและรายงานผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เผยแพร่ผลงานวิจัย

นวัตกรรม PLC (Professional Learning Community) ในโรงเรียน คือ แนวทางในการพัฒนาวิชาชีพของครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยมุ่งเน้นการทำงานร่วมกันเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน

โครงสร้างและสาระสำคัญของนวัตกรรม PLC ในโรงเรียน:

1. การทำงานร่วมกัน

- สร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ครูและบุคลากรสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความรู้ และกลยุทธ์การสอน

2. การตั้งเป้าหมายร่วม

- กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ที่ชัดเจนและมีความหมาย เพื่อให้สมาชิกในชุมชนมีทิศทางเดียวกันในการพัฒนา

3. การประเมินผลการเรียนรู้

- ใช้ข้อมูลและการประเมินผลเพื่อวัดความก้าวหน้าและประสิทธิภาพของการเรียนรู้ โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกัน

4. การพัฒนาอาชีพอย่างต่อเนื่อง

- ให้โอกาสในการพัฒนาทักษะและความรู้ใหม่ ซึ่งอาจเป็นการฝึกอบรม การสัมมนา หรือการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์

5. การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้

- สร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการพัฒนาตนเอง ทั้งในระดับบุคคล และกลุ่ม

6. การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

- รวมถึงนักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน เพื่อให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการพัฒนาการศึกษา

7. การปรับปรุงระบบอย่างต่อเนื่อง

- ใช้ข้อมูลที่เก็บรวบรวมเพื่อตรวจสอบและปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้และการสอนอย่างสม่ำเสมอ

PLC เป็นกรอบงานที่สามารถนำมาใช้เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของครูและการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนในระบบการศึกษา.

12. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้เรียนมีคุณภาพการศึกษาที่ดีขึ้น มีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้และการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21
2. ครูและบุคลากรทางการศึกษามีศักยภาพในการจัดการเรียนรู้ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
3. เกิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ที่เข้มแข็ง มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
4. การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น
5. ระบบการศึกษาโดยรวมมีคุณภาพสูงขึ้น

14. การประเมินผลนวัตกรรม

การประเมินผลการใช้นวัตกรรมการบริหารโดยใช้ PLC (Professional Learning Community) มีขั้นตอนที่สามารถทำได้ตามลำดับดังนี้:

1. กำหนดวัตถุประสงค์การประเมิน

- ระบุวัตถุประสงค์หลักของการประเมิน เช่น การตรวจสอบผลกระทบของ PLC ต่อการเรียนรู้ การสอน หรือพัฒนาทักษะของครู

2. กำหนดเกณฑ์การประเมิน

- กำหนดเกณฑ์และตัวชี้วัดที่ชัดเจน เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ความพึงพอใจของครู และการนำแนวทางใหม่ไปใช้

3. เก็บรวบรวมข้อมูล

- ใช้หลายวิธีในการเก็บข้อมูล เช่น แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ หรือการวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ของนักเรียน

4. วิเคราะห์ข้อมูล

- ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมมาเพื่อหาแนวโน้มและผลกระทบของการใช้นวัตกรรม PLC เช่น เปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังการใช้ PLC

5. อภิปรายผลลัพธ์

- เชิญชวนสมาชิกใน PLC มาร่วมอภิปรายผลลัพธ์ที่ได้ เพื่อเข้าใจถึงความสำเร็จและความท้าทายที่พบ

6. บันทึกข้อเสนอแนะ

- บันทึกข้อเสนอแนะจากการอภิปราย เช่น วิธีการปรับปรุงกระบวนการ PLC หรือกลยุทธ์การสอน

7. พัฒนากลยุทธ์การปรับปรุง

- ใช้ข้อมูลและข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนากลยุทธ์การปรับปรุง PLC สำหรับรอบถัดไป หรือการพัฒนาวิธีการสอนในอนาคต

8. จัดทำรายงานการประเมิน

- สร้างรายงานที่สรุปผลการประเมิน, แสดงข้อมูลที่ได้, ข้อเสนอแนะ และแผนการปรับปรุงในอนาคต

9. ติดตามผลการดำเนินการ

- ติดตามผลการดำเนินการตามแผนที่ได้วางไว้ เพื่อให้แน่ใจว่าการปรับปรุงยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง

การประเมินผล PLC เป็นกระบวนการที่สำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และช่วยให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาได้เรียนรู้จากประสบการณ์เพื่อการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น.

วัตถุประสงค์การประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้
1.เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน	ทดสอบ	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
2,เพื่อวัดความพึงพอใจของครูที่มีต่อนวัตกรรมการบริหารแบบPLC	วัดความพึงพอใจ	แบบวัดความพึงพอใจของครู
3.เพื่อตรวจสอบผลกระทบของนวัตกรรมที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของครู	สำรวจผลกระทบของนวัตกรรมที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของครู	แบบสำรวจผลกระทบของนวัตกรรมที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของครู
4. เพื่อให้ครูได้พัฒนานวัตกรรมการศึกษาคนละ 1 นวัตกรรมใน1ปีการศึกษา2568อย่างต่อเนื่อง รวม 9 นวัตกรรม	สำรวจชิ้นนวัตกรรม	แบบบันทึกนวัตกรรม

ลงชื่อ.....นารีรัตน์ พลศรี..... ผู้พัฒนานวัตกรรม

(นางสาวนารีรัตน์ พลศรี)

แผนพัฒนานวัตกรรม ครูพรเพ็ญ วิชาผง ชั้นอนุบาล 2

1. ผู้จัดทำนวัตกรรม

คำแนะนำชื่อผู้จัดทำ นาง ผู้จัดทำ พรเพ็ญ นามสกุลผู้จัดทำ วิชาผง
รับผิดชอบสอนทุกกลุ่มประสบการณ์การเรียนรู้ ระดับชั้น อนุบาล 2

2. ชื่อนวัตกรรมการเรียนรู้

การร้อยลูกปัดหลากสีส้น รูปทรงต่างกันเพื่อกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ตามจินตนาการ ระดับชั้น
อนุบาล 2

3. ระยะเวลาดำเนินการ

เริ่มวันที่ 1 ตุลาคม 2568 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2569

4. แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม

แนวทางการคิดค้นคุณครูได้ออกแบบกิจกรรมที่ใช้ “เชือก” และวัสดุใกล้ตัวในการฝึกมือ ผ่านการร้อย
ปึก และดิ่ง เพื่อกระตุ้นทั้งทักษะทางกายและทางสติปัญญาอย่างเหมาะสมกับวัย

4.1 การวิเคราะห์สภาพปัญหา จากการสังเกตพัฒนาการของเด็กอนุบาล พบว่าเด็กหลายคนยังมี
ทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็กไม่แข็งแรง ยังช่วยเหลือการหยิบจับยังไม่ดีพอ

4.2 การบูรณาการความรู้ คุณครูจึงออกแบบกิจกรรมที่ใช้ “เชือก” และวัสดุใกล้ตัวในการฝึกมือ
ผ่านการร้อย ปึก และดิ่ง

4.3 การออกแบบนวัตกรรม พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ แก้ปัญหา
และการสร้างผลงานด้วยตนเอง

4.4 การทดลองและปรับปรุง ทดลองใช้รูปแบบ เก็บรวบรวมข้อมูล ประเมินผล และปรับปรุงให้มี
ประสิทธิภาพ

5. ประเภทของนวัตกรรม

นวัตกรรมด้านการเรียนการสอน

6. หลักการและเหตุผล ความเป็นมา

การศึกษาปฐมวัยเป็นการพัฒนาเด็กอย่างเป็นองค์รวม ตั้งแต่แรกเกิดถึง ๖ ปีบริบูรณ์บนพื้นฐานการ
อบรมเลี้ยงดู และการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติและพัฒนาการ ตามวัยของเด็กแต่ละคน
ให้เต็มตามสิ่งแวดล้อมสังคมและครอบครัวที่อยู่อาศัยของครอบครัว ที่พ่อแม่มีแต่ความรัก ความเอื้ออาทร
ห่วงใยลูกต้องเห็นเขาเติบโตแข็งแรง และมีความปลอดภัยใช้ชีวิตในสังคมต่อไป

เพื่อพัฒนาการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กให้มีความพร้อมในการหยิบจับหรือทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเอง เช่น การใส่ถอด กระดุม รูดิปี การแปรงฟัน ผูกเชือกรองเท้า งานศิลปะ รวมทั้งการขีดเขียน ถ้าเด็กใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กได้อย่างคล่องแคล่ว จะช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆ การใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย ยังช่วยเรื่องประสาทสัมผัสสัมพันธ์มือกับตา การพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กให้แข็งแรง เด็กก็จะพร้อมที่จะลากกลีลามือซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการเขียน เพราะความคล่องแคล่วของกล้ามเนื้อมีความสำคัญอย่างมากกับการเขียน

ผู้จัดทำจึงเห็นความสำคัญในการพัฒนารูปแบบชุดกิจกรรมการร้อยเชือกสร้างรูปแบบกระตุ้นพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กและสติปัญญาในเด็กปฐมวัย สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2

เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กให้มีความพร้อม เกิดความรู้ความเข้าใจอย่างมั่นคงสามารถใช้ในชีวิตประจำวันกับสถานการณ์ต่างๆ และมีเจตคติที่ดีต่อการทำกิจกรรมอย่างอื่นอย่างมีความมั่นใจซึ่งจะช่วยพัฒนาทางการเรียนในระดับสูงขึ้นต่อไป

7. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

7.1. เพื่อให้เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) ร้อยละ 100 ได้รับการจัดกิจกรรมร้อยเชือกสร้างรูปแบบกระตุ้นพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กและสติปัญญาในเด็กปฐมวัย

7.2. เพื่อให้เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) ร้อยละ 80 มีทักษะร้อยเชือกสร้างรูปมีพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อที่ดีขึ้น หลังจากการจัดกิจกรรม

7.3. เพื่อให้เด็กสนุกสนานเพลิดเพลินเรียนรู้ผ่านการเล่น

7.4. เพื่อให้เด็ก ยอมรับ กฎ กติกา ในการเล่น

7.5. เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ รูปแบบตัวเลข ,รูปแบบพยัญชนะไทย,รูปแบบอักษรภาษาอังกฤษ และรูปร่างรูปทรงต่างๆ ซึ่งเป็นพื้นฐานต้องเรียนรู้ในเด็กชั้นอนุบาล

8. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) อำเภอเขื่องใน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 12 คน

9. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานในการพัฒนานวัตกรรม

เยาวพา เดชะคุปต์ (2542 หน้า 22-24) ให้ความหมายของกล้ามเนื้อเล็กว่า ประสพการณ์ ต่างๆที่จัดให้กับเด็กถือเป็นประสบการณ์ตรงที่ทำให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง ได้ใช้ประสาทสัมผัส และ กล้ามเนื้อส่วนต่างๆของร่างกาย โดยเฉพาะด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กซึ่งเป็นทักษะการใช้มือ การประสาน สัมพันธ์ระหว่างมือและตาจึงถือว่ามีความสำคัญยิ่ง กุลยา ตันติผลาชีวะ (2551 หน้า 100-102) ให้ความหมายของกล้ามเนื้อเล็กว่า กล้ามเนื้อเล็กเป็นพัฒนาการทางกายอีกส่วนหนึ่งที่สำคัญมาก เพราะหมายถึง การสร้างเสริมความสามารถในการหยิบ จับ คัดเขียน และทำกิจกรรมที่ต้องใช้กล้ามเนื้อนิ้วมือ ฝ่ามือ และข้อต่อ การส่งเสริม พัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กเป็นพัฒนาการกล้ามเนื้อนิ้วมือ เพราะเด็กต้องใช้มือในการทำกิจกรรมที่สำคัญ ได้แก่ การเขียนหนังสือ การจัดกระทำ หยิบ จับ บั่น แต่งสีต่างๆ การส่งเสริมการใช้กล้ามเนื้อ มือไม่เพียงแต่พัฒนาการของกล้ามเนื้อนิ้วมือให้แข็งแรงเท่านั้น แต่ยังเป็นการพัฒนาความสามารถ ของการใช้สายตากับมือให้สัมพันธ์กันด้วย การส่งเสริมพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดใหญ่และกล้ามเนื้อมัดช่วยให้เด็กได้พัฒนาทั้งทางด้านอารมณ์และสังคม (วรรณิ วัจนสวัสดิ์ ,55 :2552) เด็กต้องพัฒนาควบคู่กันไป และเด็กต้องได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง จะเห็นได้ว่าการพัฒนากล้ามเนื้อ มัดเล็กจึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับเด็กปฐมวัย ทักษะการเขียน การหยิบ การจับจะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมัดเล็ก เด็กปฐมวัยต้องได้รับการจัดกิจกรรมที่เด็กได้ใช้กล้ามเนื้อเล็ก มือ นิ้วมือ ในการทำ

กิจกรรมต่างๆ อย่างหลากหลาย และเหมาะสมกับการพัฒนาการของเด็ก กล้ามเนื้อมัดเล็ก ของเด็กปฐมวัยแต่ละคนจะมีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับความแข็งแรงความยืดหยุ่นความสามารถใน การควบคุม และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา ครูจึงควรจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมพัฒนาการ ด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กให้สอดคล้องและเหมาะสมกับเด็กแต่ละคน

- ทฤษฎีพัฒนาการของ Jean Piaget: เด็กปฐมวัยอยู่ในช่วง pre-operational ซึ่งเรียนรู้ผ่านการเล่นและการลงมือทำจริง

- ทฤษฎีของ Vygotsky: สนับสนุนการเรียนรู้ผ่านการมีส่วนร่วมและการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและครู

- ทฤษฎีพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็ก: สนับสนุนให้เด็กได้ใช้มือและนิ้วมือในการทำกิจกรรม เพื่อเสริมสร้าง

สมรรถภาพทางร่างกายและการประสานงานของมือกับตา

- แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการเล่น (Play-based learning): การเล่นช่วยให้เด็กพัฒนาองค์ประกอบหลายด้านอย่างสมดุล

ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองสอดคล้องกับแนวคิด Active Learning ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาวิชา เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ หรือสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตนเอง ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านสื่อหรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีครูผู้สอนเป็นผู้แนะนำ กระตุ้น หรืออำนวยความสะดวก (สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้, 2550)

10. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้

ออกแบบชุดกิจกรรมการร้อยเชือกสร้างรูปแบบกระตุ้นพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กและสติปัญญาในเด็กปฐมวัย สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิหาคาร)

1. กิจกรรมการฝึกทักษะกระบวนการปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ 5 ขั้นตอน

1.1) ขั้นสังเกตรับรู้

1.2) ขั้นทำตามแบบ

1.3) ขั้นทำเองโดยไม่มีแบบ

1.4) ขั้นฝึกให้ชำนาญ

1.5) ขั้นฝึกทำตามความคิดสร้างสรรค์

2. แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เป็นแผนการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ เป็นแผนการจัดกิจกรรมที่เน้น ทักษะกระบวนการปฏิบัติ 5 ขั้นตอน ดังนี้

2.1) ขั้นสังเกตและรับรู้ ให้นักเรียน ดูรูปภาพการร้อยเชือกที่สำเร็จและสนทนาซักถามเกี่ยวกับรูปภาพ

2.2) ขั้นทำตามแบบ ครูนำแผ่นการ์ดกระดาษ อุปกรณ์ต่าง ๆ มาจัดวางเรียงไว้ ให้ นักเรียนดู สังเกตแล้วให้นักเรียนทำตามทีละขั้นตอนนี้ เช่น การร้อยเชือกตามลูกศรที่ครูกำหนดจุดเริ่มต้นจนถึงจุดสุดท้ายให้เป็นรูปแบบต่าง ๆ ตามแบบของจริง เป็นต้น

- 2.3) ขึ้นทำเองโดยไม่มีแบบ ครูให้นักเรียนทำ ตามความคิดของตนเอง
- 2.4) ขึ้นฝึกทำให้ชำนาญ ครูให้เด็กฝึกร้อยเชือกตามรูปแบบต่าง ๆ ด้วยตนเองตั้งแต่ต้น จนสำเร็จ ตามรูปแบบที่ครูกำหนดให้
- 2.5) ขึ้นฝึกทำตามความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ครูให้นักเรียนฝึกร้อยเชือกจากภาพต่างๆนอกเหนือจากที่ครูได้ทำเช่น ภาพภูเขา รูปธงฟ้า ร้อยเชือกจากรูปผลไม้ ได้ เสร็จแล้วให้เด็กๆอธิบายผลงานตัวเอง
3. แบบบันทึกผลการปฏิบัติงาน เป็นแบบสังเกตพัฒนาการในการใช้กล้ามเนื้อ และบันทึกผลการปฏิบัติงานของนักเรียน โดยแบ่งระดับพัฒนาการและผลการปฏิบัติงานออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้
- ระดับที่ 1 ควรเสริม หมายถึง ปฏิบัติด้วยตนเองได้บ้างไม่ได้บ้างแต่ได้รับคำชี้แนะ
- ระดับที่ 2 พอใช้ หมายถึง ปฏิบัติด้วยตนเองได้ถูกต้องเมื่อได้รับคำแนะนำ
- ระดับที่ 3 มากที่สุด หมายถึง การปฏิบัติด้วยตนเองอย่างถูกต้องมั่นใจได้ออกแบบโดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตาม

11. โครงสร้างและสาระสำคัญของนวัตกรรม

สาระที่ควรเรียนรู้เป็นเรื่องราวรอบตัวเด็กที่นำมาเป็นสื่อกลางในการจัดกิจกรรมให้เด็กเกิดแนวคิดหลังจากนำสาระที่ควรรู้นั้น ๆ มาจัดประสบการณ์ให้เด็ก เพื่อให้บรรลุจุดหมายที่กำหนดไว้ทั้งนี้ ไม่เน้นการท่องจำเนื้อหา ผู้สอนสามารถกำหนดรายละเอียดขึ้นเองให้สอดคล้องกับวัยความต้องการ และความสนใจของเด็ก โดยให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์สำคัญทั้งนี้อาจยืดหยุ่นเนื้อหาได้โดยคำนึงถึงประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อมในชีวิตจริงของเด็ก ดังนี้

1. เรื่องราวที่เกี่ยวกับตัวเด็ก เด็กควรเรียนรู้ชื่อ นามสกุล รูปร่างหน้าตา อวัยวะต่าง ๆ วิธีระมัดระวังร่างกายให้สะอาดและมีสุขภาพอนามัยที่ดีการรับประทานอาหารที่เป็นประโยชน์การระมัดระวังความปลอดภัยของตนเองจากผู้อื่นและภัยใกล้ตัว รวมทั้งการปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างปลอดภัย การรู้จักประวัติความเป็นมาของตนเองและครอบครัว การปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัวและโรงเรียน การเคารพสิทธิของตนเองและผู้อื่น การรู้จักแสดงความคิดเห็นของตนเองและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การกำกับตนเอง การเล่นและทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองตามลำพังหรือกับผู้อื่น การตระหนักรู้เกี่ยวกับตนเอง ความภาคภูมิใจในตนเอง การสะท้อนการรับรู้อารมณ์และความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น การแสดงออกทางอารมณ์และความรู้สึกอย่างเหมาะสมการแสดงมารยาทที่ดีการมีคุณธรรมจริยธรรม

2. เรื่องราวเกี่ยวกับบุคคลและสถานที่แวดล้อมเด็ก เด็กควรเรียนรู้เกี่ยวกับครอบครัวสถานศึกษา ชุมชน และบุคคลต่าง ๆ ที่เด็กต้องเกี่ยวข้องหรือใกล้ชิดและมีปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวัน สถานที่สำคัญ วันสำคัญ อาชีพของคนในชุมชน ศาสนา แหล่งวัฒนธรรมในชุมชนสัญลักษณ์สำคัญของชาติไทยและการปฏิบัติตามวัฒนธรรมท้องถิ่นและความเป็นไทย หรือแหล่งเรียนรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่นอื่น ๆ

3. ธรรมชาติรอบตัว เด็กควรเรียนรู้เกี่ยวกับชื่อ ลักษณะ ส่วนประกอบ การเปลี่ยนแปลงธรรมชาติ

4. สิ่งต่าง ๆ รอบตัวเด็ก เด็กควรเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมายในชีวิตประจำวัน ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้หนังสือและตัวหนังสือ รู้จักชื่อ ลักษณะ ขนาด รูปร่าง รูปทรง

1. หลักการและเหตุผล

พัฒนาการทางด้านร่างกาย โดยเฉพาะกล้ามเนื้อมัดเล็ก (กล้ามเนื้อมือ นิ้วมือ) เป็นพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย เช่น การจับดินสอ การตัดกระดาษ การผูกเชือกกรองเท้า รวมถึงการดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งหากเด็กได้ฝึกผ่านกิจกรรมที่เหมาะสม จะช่วยให้กล้ามเนื้อเหล่านี้แข็งแรง ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และส่งผลต่อพัฒนาการด้านอื่น ๆ โดยเฉพาะสติปัญญา เช่น การคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหา การจัดชุดกิจกรรมการร้อยเชือกโดยมีการออกแบบเป็นรูปแบบต่าง ๆ เช่น รูปสัตว์ รูปทรงเรขาคณิต หรือรูปทรงอิสระ จึงเป็นกิจกรรมที่สามารถส่งเสริมการพัฒนาทางกายภาพและสติปัญญาได้ควบคู่กันอย่างเป็นธรรมชาติ เด็กจะได้ใช้มือทั้งสองข้างในการประสานงาน ได้จดจ่อกับงานที่ทำอย่างต่อเนื่อง และได้ฝึกการสังเกตรูปแบบที่ซับซ้อนยิ่งขึ้นตามลำดับ

2. วัตถุประสงค์ของชุดกิจกรรม

1. เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กอนุบาล
2. เพื่อพัฒนาทักษะการสังเกต การคิดวิเคราะห์ และการสร้างสรรค์ของเด็ก
3. เพื่อเสริมสร้างสมาธิ ความอดทน และความตั้งใจของเด็กขณะทำกิจกรรม
4. เพื่อให้เด็กเกิดความภาคภูมิใจในผลงานที่ตนเองทำได้สำเร็จ

3. กลุ่มเป้าหมาย

เด็กนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนบ้านคูขาด (ศรีวิทยาการ) ปีการศึกษา 2568

4. รายละเอียดของชุดกิจกรรม

ชุดกิจกรรมประกอบด้วยกิจกรรมร้อยเชือกทั้งหมด 5-7 แบบ แบ่งตามระดับความยากง่าย โดยเริ่มจากแบบง่าย (รูปทรงพื้นฐาน) ไปสู่รูปแบบซับซ้อนมากขึ้น เช่น:

1. ร้อยเชือกรูปร่างกลม/สามเหลี่ยม/สี่เหลี่ยม
2. ร้อยเป็นรูปสัตว์ต่าง ๆ (เช่น ปลา ผีเสื้อ เต่า)
3. ร้อยตามลวดลายที่กำหนด (เช่น รูปแบบซ้ำ รูปแบบสมมาตร)
4. ออกแบบลวดลายร้อยเชือกของตนเอง

12. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

การจัดกิจกรรมการร้อยเชือกสร้างรูปแบบเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กและสติปัญญาในเด็กปฐมวัยนั้น คาดว่าจะส่งผลในหลายด้านอย่างรอบด้าน ทั้งต่อตัวเด็ก ครูผู้สอน และการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ในระยะยาว ดังนี้

1. ด้านพัฒนาการร่างกาย

เด็กจะมีพัฒนาการด้านการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กได้อย่างเห็นผลชัดเจน เช่น สามารถจับเชือกและร้อยได้อย่างมั่นคง เคลื่อนไหวมือและนิ้วมือได้อย่างคล่องแคล่ว ประสานงานระหว่างตาและมือได้ดีขึ้น ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในระดับชั้นสูงต่อไป เช่น การเขียน การตัดกระดาษ หรือการทำกิจกรรมศิลปะ

2. ด้านพัฒนาการทางสติปัญญา

เด็กสามารถสังเกตรูปแบบ เรียนรู้การลำดับขั้นตอน และฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์เชิงลำดับได้ดีขึ้น สามารถเปรียบเทียบความเหมือน ความต่างของรูปแบบที่ร้อย และมีทักษะในการแก้ปัญหาเล็ก ๆ น้อย ๆ ขณะทำกิจกรรม ซึ่งช่วยส่งเสริมการพัฒนากายสติปัญญาอย่างเป็นธรรมชาติ

3. ด้านคุณลักษณะนิสัย

เด็กจะเกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง กล้าแสดงออกมากขึ้น และมีความมั่นใจในตนเอง สามารถทำงานจนสำเร็จลุล่วงด้วยตนเอง มีความอดทน มีสมาธิ และรู้จักรอคอยเมื่อทำงานร่วมกับผู้อื่น ส่งผลให้เด็กมีพฤติกรรมที่เหมาะสมในห้องเรียนมากยิ่งขึ้น

4. ด้านความคิดสร้างสรรค์

เด็กสามารถคิดและออกแบบรูปแบบการร้อยเชือกได้ด้วยตนเอง มีโอกาสสร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ ที่ไม่ซ้ำกับเพื่อน กระตุ้นให้เกิดการจินตนาการและการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง

5. ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม

การร่วมทำกิจกรรมในรูปแบบกลุ่มย่อยหรือกลุ่มใหญ่จะช่วยให้เด็กเรียนรู้การอยู่ร่วมกับผู้อื่น การแบ่งปัน การสื่อสาร และการช่วยเหลือกัน เกิดความสัมพันธ์ที่ดีในกลุ่มเพื่อน และรู้จักการปฏิบัติตามกติกา

6. ด้านครูผู้สอน

ครูมีแนวทางในการจัดกิจกรรมส่งเสริมพัฒนาการของเด็กที่เป็นรูปธรรม เห็นผลได้จริง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในกิจกรรมอื่น ๆ ได้ อีกทั้งยังสามารถใช้เป็นสื่อในการประเมินผลพัฒนาการของเด็กได้อย่างเป็นระบบและชัดเจนมากยิ่งขึ้น

7. ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนรู้ในระยะยาว

ชุดกิจกรรมนี้สามารถพัฒนาและต่อยอดไปสู่กิจกรรมอื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันได้ เช่น การร้อยลูกปัด การเย็บผ้าเบื้องต้น หรือกิจกรรมงานประดิษฐ์ ซึ่งสามารถบูรณาการเข้ากับหน่วยการเรียนรู้ตามหลักสูตรปฐมวัย และยังสามารถใช้เป็นต้นแบบให้ครูท่านอื่นได้นำไปปรับใช้ในบริบทของตนเองต่อไป

13. งบประมาณเงินอุดหนุนทั่วไปเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

- ค่าวัสดุอุปกรณ์เชือก ลูกปัด กระดุม 2,000 บาท

- ค่าจัดทำเอกสารประกอบรูปแบบ (แผนการจัดการเรียนรู้ คู่มือการใช้รูปแบบ สื่อการเรียนรู้ แบบวัดประเมินผล ฯลฯ) 3,000 บาท

รวมงบประมาณทั้งสิ้น 5,000 บาท (ห้าพันบาทถ้วน)

14. การประเมินผลนวัตกรรม

ลำดับ	วัตถุประสงค์การประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้
1	เพื่อประเมินพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็ก	สังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
2	เพื่อประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์	ตรวจผลงานการร้อยเชือกและลวดลายที่ได้ก่อกแบบ	แบบประเมินผลงาน / แฟ้มสะสมผลงานเด็ก
3	เพื่อประเมินสมาธิ ความตั้งใจและความต่อเนื่องในการทำงาน	บันทึกการมีส่วนร่วมระหว่างกิจกรรม	แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้
4	เพื่อประเมินความภาคภูมิใจในตนเองและความกล้าแสดงออก	สังเกตการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน	แบบสังเกตการแสดงออกทางอารมณ์และทักษะสังคม
5	เพื่อประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อการใช้ชุดกิจกรรม	แบบสอบถามหลังการใช้นวัตกรรม	แบบสอบถามความพึงพอใจของครู
6	เพื่อประเมินการพัฒนาและต่อยอดการใช้นวัตกรรมในอนาคต	การสัมภาษณ์ครูและการแลกเปลี่ยน	แบบสัมภาษณ์

ลงชื่อ..........ผู้พัฒนานวัตกรรม

(นางพรเพ็ญ วิชาผง)

สรุปความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

- (.....) เห็นชอบ
- (.....) ให้ปรับปรุง
- (.....) ไม่เห็นชอบ

ลงชื่อ.....

(นางสาวนารีรัตน์ พลศรี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ)

แผนพัฒนานวัตกรรมครู
โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) ปีการศึกษา 2569

1.ผู้จัดทำนวัตกรรม

คำนำหน้าชื่อผู้จัดทำ นางสาว.....ชื่อผู้จัดทำ (ภาษาไทย).....ฤทัยวรรณ.....
นามสกุลผู้จัดทำ (ภาษาไทย) บุญจง..... รับผิดชอบสอนวิชา/ชั้น.....ปฐมวัย.....
ระดับชั้น.....อนุบาลปีที่ 3.....รายวิชา.....ปฐมวัย.....

2. ชื่อนวัตกรรมการเรียนรู้

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะในโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-Based Learning) เรื่อง ข้าวเกรียบว่าว เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3

3. ระยะเวลาดำเนินการ

เริ่มวันที่ 16 เดือน พฤษภาคม พ.ศ.2569 ถึง วันที่ 15 เดือน พฤษภาคม พ.ศ.2570

4. แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม

☐ แนวทางที่ 1 แสวงหานวัตกรรมการเรียนการสอนจากแหล่งต่างๆ ที่เคยมีผู้สร้างหรือทำ ไว้แล้ว แล้วนำมาปรับปรุงหรือพัฒนาใหม่

☒ แนวทางที่ 2 การสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนใหม่

5. ประเภทของนวัตกรรม

- () 01 นวัตกรรมด้านระบบ รูปแบบของการจัดการศึกษา
- () 02 นวัตกรรมด้านหลักสูตร
- (✓) 03 นวัตกรรมด้านการเรียนการสอน
- () 04 นวัตกรรมด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์รวมถึงแหล่งเรียนรู้ต่างๆ
- () 05 นวัตกรรมด้านการจัดการชั้นเรียน
- () 06 นวัตกรรมด้านการบริหารและบริการทางการศึกษา
- () 07 นวัตกรรมด้านการวัดและประเมินผล
- () 08 นวัตกรรมด้านการพัฒนาวิชาชีพ การพัฒนาการปฏิบัติงาน การพัฒนาองค์กร

6. หลักการ และเหตุผล ความเป็นมา

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในระดับปฐมวัยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาเด็กให้มีความพร้อมรอบด้านทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ โดยการส่งเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง มีโอกาสลงมือปฏิบัติ คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และสามารถแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมตามวัย ทั้งนี้ หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2568 ได้กำหนดแนวทางการจัดการศึกษาที่เน้นการบูรณาการการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนและสังคมไทยในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นทักษะสำคัญ อาทิ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการเรียนรู้ที่มีความหมายภายใต้สถานการณ์จริง

แนวคิดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning) โดยเฉพาะในรูปแบบของ วัฏจักรการสืบเสาะ (Inquiry Cycle) เป็นกระบวนการที่ช่วยกระตุ้นให้เด็กมีความอยากรู้อยากเห็น และสามารถตั้งคำถาม ค้นคว้า ทดลอง และสรุปผลด้วยตนเอง อันเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับกรอบแนวคิดของ “โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย” ที่มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาเด็กให้เป็นนักคิด นักสังเกต และนักทดลอง ตั้งแต่วัยเยาว์

ในขณะเดียวกัน การเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-Based Learning: PBL) เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่ทรงประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้แบบบูรณาการ ซึ่งสนับสนุนให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการวางแผน ศึกษา ค้นคว้า และนำเสนอสิ่งที่เรียนรู้ผ่านกิจกรรมหรือประเด็นที่เด็กสนใจอย่างมีจุดมุ่งหมาย การผสมผสานระหว่างวัฏจักรการสืบเสาะกับการเรียนรู้แบบโครงงานจึงเป็นการบูรณาการกระบวนการคิดเข้ากับประสบการณ์จริงที่ส่งเสริมให้เด็กสามารถเรียนรู้ได้อย่างลึกซึ้งและยั่งยืน

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงได้พัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการระหว่างวัฏจักรการสืบเสาะตามแนวทางของโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงาน โดยใช้หัวข้อ “**ข้าวเกรียบว่าว**” ซึ่งเป็นองค์ความรู้พื้นถิ่นที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรมและสามารถเชื่อมโยงกับบริบทชีวิตประจำวันของเด็กในโรงเรียนบ้านคูขาด (ศรีวิทยาการ) เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดของเด็กปฐมวัย ทั้งในด้านการสังเกต การตั้งคำถาม การวิเคราะห์ และการสรุปผล ผ่านกิจกรรมที่หลากหลายและเน้นการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง

นวัตกรรมการดังกล่าวจึงไม่เพียงแต่สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2568 และนโยบายการจัดการศึกษายุคใหม่ที่มุ่งเน้นการพัฒนาเด็กในศตวรรษที่ 21 เท่านั้น หากยังมีความเหมาะสมกับบริบทท้องถิ่นและความสนใจของเด็ก เป็นการพัฒนาแนวทางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีคุณค่า และสามารถนำไปใช้ได้จริงในสถานศึกษาระดับปฐมวัยเพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม

7. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

7.1 เพื่อพัฒนาและสร้างรูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่บูรณาการระหว่างกระบวนการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะ (Inquiry Cycle) ตามแนวทางโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยกับการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-Based Learning) ให้เหมาะสมกับบริบทของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 3

7.2 เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 3 ผ่านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เรื่อง “ข้าวเกรียบว่าว” โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้เด็กสังเกต ตั้งคำถาม สำรวจ ทดลอง สังเคราะห์ และสื่อสารสิ่งที่ค้นพบด้วยตนเอง

7.3 เพื่อศึกษาผลของการใช้นวัตกรรมรูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ดังกล่าวที่มีต่อการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนบ้านคูขาด (ศรีวิทยาการ)

7.4 เพื่อเป็นต้นแบบหรือแนวทางในการพัฒนาเครื่องมือจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยบูรณาการศาสตร์และแนวคิดที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัย ทั้งในด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา และคุณลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์

8. กลุ่มเป้าหมาย/ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ปีการศึกษา 2569 จำนวน 12 คน

9. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม

9.1 แนวคิด ทฤษฎี (ย่อ)

การพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะในโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-Based Learning) เรื่อง ข้าวเกรียบว่าว เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 สามารถออกแบบได้ตามหลักการและแนวคิดที่เกี่ยวข้องในการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งทฤษฎีที่สามารถช่วยในการสนับสนุนและอธิบายการเรียนรู้ของเด็กในช่วงวัยนี้

1. แนวคิดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning: IBL)

กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการสำรวจและการค้นหาคำตอบจากปัญหาหรือคำถามที่นักเรียนตั้งขึ้นเองหรือครูจัดเตรียมไว้ ซึ่งสามารถนำไปสู่การพัฒนาความคิดเชิงวิพากษ์และทักษะการแก้ปัญหาของเด็ก กระบวนการนี้เน้นที่การพัฒนาความสามารถในการถามคำถาม การตั้งสมมุติฐาน การทดลอง และการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำไปสู่การสรุปผลและการนำไปใช้ในชีวิตจริง

ในกรณีของ “ข้าวเกรียบว่าวมหัศจรรย์” การสืบเสาะหาความรู้จะเริ่มจากการตั้งคำถาม เช่น “ข้าวเกรียบว่าวทำจากอะไร”, “ทำไมข้าวเกรียบว่าวถึงกรอบ”, “ข้าวเกรียบว่าวมาจากไหน” เป็นต้น และให้เด็ก

สำรวจหาคำตอบผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การสังเกต การทดลองทำซ้ำๆ ระบายสี การพูดคุย และการวิเคราะห์ข้อมูล

2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ของพียาเจต์ (Piaget's Theory of Cognitive Development)

พียาเจต์เชื่อว่าเด็กเรียนรู้ผ่านการโต้ตอบกับสภาพแวดล้อมของพวกเขาและการสร้างความเข้าใจใหม่ ๆ ตามประสบการณ์ที่ได้รับในแต่ละช่วงวัย โดยเฉพาะในช่วงวัยอนุบาล เด็กจะอยู่ในขั้น **Concrete Operational Stage** ซึ่งพวกเขาจะสามารถเข้าใจได้ดีขึ้นเมื่อมีการกระตุ้นให้คิดและทดลองด้วยตัวเอง

การใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (IBL) ในกิจกรรมการเรียนรู้ "ข้าวเกรียบว่าวมหัศจรรย์" จะช่วยให้เด็กได้ใช้ทักษะการคิดเชิงเหตุผลและการทดลองในกระบวนการเรียนรู้ ผ่านกิจกรรมที่ช่วยกระตุ้นความคิดและการแก้ปัญหาจากประสบการณ์จริง

2.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของบันดูรา (Bandura's Social Learning Theory)

บันดูรากล่าวว่าเด็กเรียนรู้จากการสังเกตและการเลียนแบบผู้อื่นในสังคม ซึ่งในกรณีนี้ การเรียนรู้ในรูปแบบ IBL จะเป็นการส่งเสริมการสังเกตและการเลียนแบบกระบวนการที่ถูกต้องในการแก้ปัญหาและทดลองต่าง ๆ ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ๆ และครู

การจัดกิจกรรมในลักษณะที่นักเรียนได้เห็นตัวอย่างของเพื่อนที่ทำการทดลองและสืบค้นหาคำตอบ จะช่วยเพิ่มการเรียนรู้ผ่านการเลียนแบบและการสนับสนุนจากเพื่อนร่วมกลุ่ม

2.3 ทฤษฎีการเรียนรู้ของวียกอตสกี (Vygotsky's Social Constructivism)

วียกอตสกีเน้นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการใช้คำอธิบายในบริบทของการช่วยเหลือจากผู้รู้ (scaffolding) ในการพัฒนาทักษะทางสติปัญญา โดยมีการใช้ภาษาสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้

ในการใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เรื่อง "ข้าวเกรียบว่าวมหัศจรรย์" ครูสามารถใช้วิธีการ **scaffolding** เพื่อช่วยกระตุ้นและนำเด็กไปสู่การเข้าใจที่ลึกซึ้งขึ้น เช่น การตั้งคำถามที่กระตุ้นให้เด็กคิด หรือการช่วยอธิบายเมื่อเด็กไม่เข้าใจคำตอบด้วยตนเอง

2.4 ทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ของคอลบ์ (Kolb's Experiential Learning Theory)

คอลบ์กล่าวว่า การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมักเกิดจากการทำกิจกรรมที่นักเรียนได้มีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ในทุกขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งจะ让孩子เรียนรู้จากการทำและการสะท้อนถึงประสบการณ์เหล่านั้น

ในกระบวนการ IBL การให้เด็กมีโอกาสได้ทดลองทำข้าวเกรียบว่าวเองหรือร่วมสังเกตการทดลองในห้องเรียนจะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง และการสะท้อนผลของการทดลองจะช่วยให้เด็กเข้าใจดีขึ้นว่าข้าวเกรียบว่าวทำมาจากอะไรและทำไมถึงมีคุณสมบัติแบบนั้น

3. หลักการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้

1) การตั้งคำถามที่กระตุ้นการคิด : กิจกรรมจะเริ่มต้นจากการตั้งคำถามที่กระตุ้นให้เด็กอยากรู้ เช่น “ข้าวเกรียบว่ามาจากไหน” หรือ “ทำไมข้าวเกรียบว่าถึงกรอบ”

2) การทดลอง : ให้เด็กได้มีโอกาสทดลองทำข้าวเกรียบว่าจากวัตถุดิบที่หาได้ในท้องถิ่น เพื่อให้พวกเขาได้เห็นกระบวนการและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

3) การพูดคุยและสะท้อนผล : หลังจากการทดลองให้เด็กได้มีโอกาสพูดคุยและสะท้อนผลการทดลอง เพื่อช่วยพวกเขาเชื่อมโยงประสบการณ์และความรู้ที่ได้กับชีวิตประจำวัน

4) การสรุปและนำไปใช้ : จบกิจกรรมด้วยการสรุปสิ่งที่เรียนรู้ และตั้งคำถามหรือกิจกรรมเสริมเพื่อให้เด็กได้ทดลองทำสิ่งที่เรียนรู้ในชีวิตจริง

การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ผ่านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (IBL) เรื่อง "ข้าวเกรียบว่ามหัศจรรย์" สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 จะช่วยให้เด็กได้ฝึกทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ การตั้งคำถาม และการทำการทดลองที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ทางสังคมและการสื่อสารที่สำคัญในช่วงวัยนี้ และเป็นการใช้ทฤษฎีทางการศึกษาหลายประการในการออกแบบกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของเด็กอย่างมีประสิทธิภาพ

10. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้

1) ขั้นการตั้งคำถามเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติ

ก่อนให้เด็กค้นหาคำตอบเกี่ยวกับ ข้าวเกรียบว่า ให้เรียงลำดับคำถามที่เด็กถามทั้งหมดให้เชื่อมโยงกันไปเรื่อย ๆ ให้พิจารณาว่าคำถามแต่ละข้อ มีวิธีการหาคำตอบด้วยวิธีใด เช่น สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต สอบถามครู ผู้ปกครอง ศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ ทดลองง่าย ๆ ผ่านการสังเกต ฟังเสียง ชิมรส ต้มกลั่น สัมผัส ทดลองตามขั้นตอน

วิธีการสืบค้นคำตอบในแต่ละคำถามนั้น แบ่งการเขียนได้เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

1. เขียนเป็น 2 คำถามหลัก โดย 2 คำถามนั้นดำเนินตามขั้นตอนวัฏจักรวิจัย 6 ขั้น จึงต้องแทรกคำถามย่อย ๆ ทั้งหมดทุกคำถาม และวิธีการหาคำตอบเข้าไปในคำถาม 2 ข้อหลัก โดยต้องตอบทุกคำถาม
2. เขียนตอบทีละคำถามไปเรื่อย ๆ โดยต้องตอบทุกคำถาม เรียงลำดับไป

2) ขั้นรวบรวมความคิดและคาดคะเนคำตอบ

เด็กและครูร่วมกันสนทนา โดยครูใช้คำถามกระตุ้นเพื่อให้ทราบถึงประสบการณ์เดิมของเด็กเกี่ยวกับ สิ่งที่จะหาคำตอบ เพื่อนำสู่การตั้งสมมติฐาน

3) ขั้นตอนการสำรวจตรวจสอบ

1. ดำเนินการทดลองตามสมมติฐานที่คาดคะเนไว้
2. บรรยายในแต่ละสมมติฐานให้ชัด พิจารณาวិธีการทดลอง ดูว่าเมื่อทดลองสิ่งใดต้องควบคุมให้เหมือนกัน

3. ออกแบบเครื่องมือบันทึกผลการทดลอง ให้สอดคล้องกับสมมติฐาน ให้เด็กมีส่วนร่วม

4) ขั้นสังเกตและการบรรยาย

1. บรรยายสิ่งที่เด็กค้นพบจากการทดลองในแต่ละสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยบรรยายการทดลองเป็นลำดับ

5) ขั้นบันทึกผล

1. บันทึกผลตามสมมติฐานในแบบบันทึกที่ได้ออกแบบไว้
2. แสดงผลการบันทึกให้ชัด นั้นหมายความว่าแบบบันทึกผลต้องเหมาะสม แสดงให้เด็กเห็น

ข้อมูลได้ชัด

6) ขั้นสรุปและอภิปรายผล

1. สรุปและอภิปรายไปสู่คำถามที่เด็กสงสัย จากการทดลองตามสมมติฐานทำไมถึงได้ผลเช่นนั้น อธิบาย เหตุและผลของทุกการคาดคะเนในสมมติฐานที่ตั้งไว้
2. สรุปและอภิปรายโดยต้องมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แสดงความคิดเห็นของเด็กพร้อมด้วย ให้เห็นถึงการสนทนาโต้ตอบของเด็กกับครู เด็กกับเด็ก ไม่ใช่ให้ครูบรรยายอย่างเดียว
3. ใช้คำพูดในการสรุปและอภิปรายให้เหมาะสมกับเด็ก ไม่ใช่คำยากจนเกินไป แต่หากต้องใช้คำเฉพาะ ให้ครูอธิบายให้เด็กเข้าใจด้วย

11. โครงสร้างและองค์ประกอบสื่อการเรียนรู้ของนวัตกรรม

ลำดับที่	ชื่อสื่อ-อุปกรณ์/เครื่องมือ และรายละเอียด
1	แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
2	สื่อที่ใช้ประกอบการทดลอง
3	แบบประเมินทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
4	แบบสังเกตพฤติกรรม

12. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

12.1 ครูได้รูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง ข้าว เกรียวว่าวมหัศจรรย์ ที่มีความสอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัย และเหมาะสมกับบริบทของชั้นเรียน อนุบาลปีที่ 3

12.2 นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) มีพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของเด็ก อนุบาลปีที่ 3 ที่สูงขึ้น ได้แก่

- 1) ทักษะการตั้งคำถาม (Questioning skills)
- 2) ทักษะการสังเกตและรวบรวมข้อมูล (Observation & Information gathering)
- 3) ทักษะการคิดวิเคราะห์และการลงข้อสรุป (Critical thinking & Reasoning)
- 4) ทักษะการสื่อสารและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Communication skills)

5) ทักษะการลงมือปฏิบัติและทดลอง (Hands-on inquiry skills)

12.3 ครูมีแนวทางหรือรูปแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชั้นเรียนปฐมวัยอื่น ๆ โดยอิงแนวคิดกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับบริบทท้องถิ่นหรือภูมิปัญญาไทย

13. งบประมาณเงินอุดหนุนทั่วไปเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

กิจกรรม	หมวดค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่าย		
		รายการ (ทำอะไร)	จำนวน	เป็นเงิน
1) กิจกรรมการเรียนรู้ภาคฝึกทักษะปฏิบัติหรือสร้างเสริมประสบการณ์จากสถานการณ์ประกอบการจริง	ค่าตอบแทน (ถ้ามี)	เชิญวิทยากรภายนอก ร่วมจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาคฝึกปฏิบัติ จำนวน..... ชั่วโมงๆ ละ 200 บาท		
2) กิจกรรมการพัฒนาผู้เรียน	ค่าใช้สอย			
3) การจัดทำ จัดหา วัสดุประกอบการจัดทำสื่อการเรียนรู้	ค่าวัสดุ	จัดซื้อวัสดุในการจัดทำสื่อการเรียนรู้	5,000	5,000

14. การประเมินผล

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	วิธีการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้
1) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการเรียนรู้ของเด็กก่อนและหลังการใช้กระบวนการ Inquiry-Based Learning	- การสังเกตการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงทักษะต่างๆ - การทดสอบการเรียนรู้ของเด็กก่อนและหลังการใช้กระบวนการสืบเสาะ	- แบบสังเกตการพัฒนา (Observation Checklist) - แบบทดสอบทักษะการเรียนรู้ (Pre/Post-test)
2) การพัฒนาทักษะการตั้งคำถาม (Questioning skills)	- การสังเกตพฤติกรรมการตั้งคำถามและการตั้งคำถามที่มีความหมาย - การประเมินการใช้คำถามในกิจกรรมต่างๆ	- แบบสังเกตการตั้งคำถาม (Questioning Observation Form)
3) การพัฒนาทักษะการสังเกตและรวบรวมข้อมูล (Observation & Information gathering)	- การสังเกตการสังเกตสิ่งต่างๆ และการรวบรวมข้อมูลในกระบวนการสืบเสาะ - การทดสอบการแสดงความเข้าใจผ่านการรวบรวมข้อมูล	- แบบสังเกตการสังเกตและรวบรวมข้อมูล (Observation Form)

4) การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการลงข้อสรุป (Critical thinking & Reasoning)	- การสังเกตพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์และการลงข้อสรุปจากการสำรวจ - การทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์	- แบบสังเกตการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking Checklist)
5) การพัฒนาทักษะการสื่อสารและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Communication skills)	- การสังเกตการสื่อสารและการแสดงความเห็นในกลุ่ม - การประเมินการใช้คำพูดและการฟังในกระบวนการสืบเสาะ	- แบบสังเกตการสื่อสาร (Communication Observation Form)
6) การพัฒนาทักษะการลงมือปฏิบัติและทดลอง (Hands-on inquiry skills)	- การสังเกตการลงมือทำกิจกรรมหรือทดลองตามขั้นตอน - การทดสอบการใช้ทักษะปฏิบัติในการทดลอง	- แบบสังเกตการทดลอง (Hands-on Activity Observation Form)
7) การประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญในด้านการศึกษาปฐมวัย	- การสัมภาษณ์ครูผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญ - การเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจ	- แบบสอบถามความพึงพอใจ (Satisfaction Survey)
8) การศึกษาประสิทธิภาพของนวัตกรรม	- การสัมภาษณ์และทบทวนผลลัพธ์ - การเก็บข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด	- แบบสัมภาษณ์ (Interview Form) - แบบทดสอบความเหมาะสม (Feasibility Checklist)

(ลงชื่อ)

ผู้พัฒนานวัตกรรม

(นางสาวฤทัยวรรณ บุญจง)

13. การพิจารณาของผู้บริหารสถานศึกษา

13.1 ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การจัดตั้งพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

(.....) คิดค้นและพัฒนานวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้ เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียน รวมทั้งเพื่อดำเนินการให้มีการขยายผลไปใช้ในสถานศึกษาชั้นพื้นฐานอื่น

(.....) ลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพของเด็กไทยทั่วประเทศ

(.....) กระจาย อำนาจและให้อิสระแก่หน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาเพื่อเพิ่มความคล่องตัว ในการบริหารและการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพและ ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

(.....) สร้างและพัฒนากลไกในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาคประชาสังคมในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

13.2 ความสอดคล้องกับเป้าหมายในการพัฒนาการศึกษาของโรงเรียนหรือจุดเน้น ของโรงเรียน ที่โรงเรียนกำหนด

() สมรรถนะการจัดการ และสมรรถนะการคิดขั้นสูง

() สมรรถนะการเรียนรู้พื้นฐาน

() สมรรถนะการอาชีพตามอัตลักษณ์สถานศึกษา

() อื่นๆ.....

13.3 ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์/แผนการดำเนินงานเพื่อขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาของจังหวัด

(.....) ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาระบบการบริหารจัดการพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

(.....) ยุทธศาสตร์ที่ 2 พัฒนาหน่วยงานการศึกษาและสถานศึกษานำร่อง ในการบริหารและจัดการศึกษาให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

(.....) ยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนานวัตกรรมหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม กับพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี

(.....) ยุทธศาสตร์ที่ 4 พัฒนาคุณภาพและศักยภาพของครูและบุคลากร ทางการศึกษาของสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง

(.....) ยุทธศาสตร์ที่ 5 สร้างโอกาส ความเสมอภาคและลดความเหลื่อมล้ำ ทางการศึกษา

(.....) ยุทธศาสตร์ที่ 6 สร้างและพัฒนากลไกในการจัดการศึกษาร่วมกัน ระหว่างภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม

13.4 สอดคล้องกับข้อตกลงในการพัฒนางานของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้รับผิดชอบพัฒนานวัตกรรม

(.....) ไม่สอดคล้อง

(.....) สอดคล้อง

สรุปความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

(.....) เห็นชอบ

(.....) ให้ปรับปรุง

(.....) ไม่เห็นชอบ

(นางสาวนารีรัตน์ พลศรี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ)

แผนพัฒนานวัตกรรม ครูธิชา ต้นโพธิ์

1. ผู้จัดทำนวัตกรรม

คำแนะนำชื่อผู้จัดทำ นางสาว ผู้จัดทำ ธิชา นามสกุลผู้จัดทำ ต้นโพธิ์ รับผิดชอบสอนวิชา/ชั้น
ภาษาไทย ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1

2. ชื่อนวัตกรรมการเรียนรู้

การพัฒนาคำในมาตราตัวสะกดตรงตามมาตรา และไม่ตรงตามมาตรา ตามแนวคิดทางการเรียนรู้โดยใช้
สมองเป็นฐาน BBL (Brain-Based Learning) ด้วยบัตรคำแยกสี เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านการเขียนสำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2569 โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ)

3. ระยะเวลาดำเนินการ

เริ่มวันที่ 1 เดือน ตุลาคม พ.ศ.2568 ถึง วันที่ 30 เดือน กันยายน พ.ศ.2569

4. แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม

4.1 การวิเคราะห์สภาพปัญหา นักเรียนส่วนใหญ่ มีปัญหาในการอ่านและเขียนคำที่ตรงตามมาตรา
ตัวสะกด และ ไม่สามารถแยกแยะคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกดได้อย่างถูกต้อง ซึ่งส่งผลต่อความเข้าใจในการใช้
ภาษาไทยอย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 การบูรณาการความรู้ ใช้แนวคิดทางการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning:
BBL) ใช้หลักการสำคัญของ BBL เช่น การกระตุ้นหลายประสาทสัมผัส (Multisensory Learning), การเรียนรู้ผ่าน
กิจกรรมที่สนุก (Active and Joyful Learning) และ การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้
ส่งเสริมพัฒนาการของสมองซีกซ้ายและขวา ทั้งด้านเหตุผล ความคิดสร้างสรรค์ และอารมณ์

4.3 การออกแบบนวัตกรรม พัฒนารูแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนว BBL (Brain-Based Learning) แบบ 5 ขั้น เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ (Active Learning)

4.4 การทดลองและปรับปรุง ทดลองใช้รูปแบบ เก็บรวบรวมข้อมูล ประเมินผล และปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพ

5. ประเภทของนวัตกรรม

นวัตกรรมด้านการเรียนการสอน

6. หลักการและเหตุผล ความเป็นมา

ในการเรียนรู้ในรายวิชาภาษาไทยในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นพื้นฐานสำคัญต่อการพัฒนาทักษะทางภาษาในระดับที่สูงขึ้น โดยเฉพาะทักษะด้านการอ่านออกเขียนได้ ซึ่งถือเป็นเป้าหมายหลักของการเรียนในช่วงชั้นต้น อย่างไรก็ตามครูผู้สอนพบว่านักเรียนส่วนใหญ่ยังไม่สามารถอ่านและเขียนคำที่ตรงตามมาตราตัวสะกดได้อย่างถูกต้อง อีกทั้งยังสับสนระหว่างคำที่ตรงและไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด ทำให้เกิดข้อจำกัดในการใช้ภาษา ส่งผลต่อความมั่นใจและทักษะการเรียนรู้ด้านอื่น ๆ ในอนาคต

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) เป็นแนวทางหนึ่งที่เหมาะสมกับการพัฒนาการเรียนรู้ในวัยประถมต้น เพราะเด็กในวัยนี้ยังต้องการ การกระตุ้นผ่านประสาทสัมผัสหลายด้าน และการเรียนรู้ควรอยู่ในรูปแบบที่สนุกสนาน เข้าใจง่าย เหมาะกับพัฒนาการสมองและมุ่งเน้นการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียน การเชื่อมโยงอารมณ์ ความรู้สึก และประสบการณ์เข้ากับเนื้อหาวิชา พร้อมทั้งเน้นความมีส่วนร่วมของผู้เรียน

ผู้จัดทำจึงเห็นความสำคัญในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน จึงเกิดแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรมบัตรคำแยกสีส่งเสริมการเรียนรู้คำตรง/ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด เพื่อใช้เป็นเครื่องมือช่วยสอนในรายวิชาภาษาไทย และสามารถกระตุ้นความสนใจของนักเรียน และส่งเสริมทักษะการอ่านเขียนผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย โดยใช้การแยกสีของบัตรคำ เพื่อช่วยให้นักเรียนจดจำและแยกแยะคำต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น

7. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

7.1 เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนคำที่ตรงตามและไม่ตรงตามมาตราตัวสะกดตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

7.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

7.3 เพื่อศึกษาระดับทักษะการอ่านการเขียนคำที่ตรงและไม่ตรงตามมาตราตัวสะกดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

7.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

8. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) อำเภอเขื่องใน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 13 คน

9. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานในการพัฒนานวัตกรรม

1 ทฤษฎีพหุปัญญา (Theory of Multiple Intelligences)

ในปี พ.ศ. 2562 การ์ดเนอร์ ได้เสนอว่าปัญญาของมนุษย์มีอย่างน้อย 7 ด้าน คือ ด้านภาษา ด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ด้านดนตรี ด้านมนุษย์สัมพันธ์ และด้านการเข้าใจตนเอง ต่อมาในปี พ.ศ. 2540 ได้เพิ่มเติมเข้ามาอีก 1 ด้าน คือ ด้านธรรมชาติวิทยา เพื่อให้สามารถอธิบายได้ครอบคลุมมากขึ้น จึงสรุปได้ว่า พหุปัญญา ตามแนวคิดของการ์ดเนอร์ ในปัจจุบันมีปัญญาอย่างน้อย 8 ด้าน ดังนี้

1. ปัญญาด้านภาษา (Linguistic Intelligence)

คือ ความสามารถในการใช้ภาษารูปแบบต่างๆ ตั้งแต่ภาษาพื้นเมือง จนถึงภาษาอื่นๆด้วย สามารถรับรู้ เข้าใจภาษา และสามารถสื่อภาษาให้ผู้อื่นเข้าใจได้ตามที่ต้องการ ผู้ที่มีปัญญาด้านนี้โดดเด่น ก็มักเป็น กวี นักเขียน นักพูด นักหนังสือพิมพ์ ครู หนายความ หรือนักการเมือง

2. ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Logical-Mathematical Intelligence)

คือ ความสามารถในการคิดแบบมีเหตุและผล การคิดเชิงนามธรรม การคิดคาดการณ์ และการคิดคำนวณทางคณิตศาสตร์ ผู้ที่มีปัญญาด้านนี้โดดเด่น ก็มักเป็น นักบัญชี นักสถิติ นักคณิตศาสตร์ นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ นักเขียนโปรแกรม หรือวิศวกร

3. ปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ (Visual-Spatial Intelligence)

คือ ความสามารถในการรับรู้ทางสายตาได้ดี สามารถมองเห็นพื้นที่ รูปทรง ระยะทาง และตำแหน่ง อย่างสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน แล้วถ่ายทอดแสดงออกอย่างกลมกลืน มีความไวต่อการรับรู้ในเรื่องทิศทาง สำหรับผู้ที่มีปัญญาด้านนี้โดดเด่น จะมีทั้งสายวิทย์ และสายศิลป์ สายวิทย์ ก็มักเป็น นักประดิษฐ์ วิศวกร ส่วนสายศิลป์ ก็มักเป็นศิลปินในแขนงต่างๆ เช่น จิตรกร วาดรูป ระบายสี เขียนการ์ตูน นักปั้น นักออกแบบ ช่างภาพ หรือสถาปนิก เป็นต้น

4. ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (Bodily Kinesthetic Intelligence)

คือ ความสามารถในการควบคุมและแสดงออกซึ่งความคิด ความรู้สึก โดยใช้อวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกาย รวมถึงความสามารถในการใช้มือประดิษฐ์ ความคล่องแคล่ว ความแข็งแรง ความรวดเร็ว ความยืดหยุ่น ความประณีต และความไวทางประสาทสัมผัส สำหรับผู้ที่มีปัญญาด้านนี้โดดเด่น มักจะเป็นนักกีฬา หรือไม่ก็ศิลปินในแขนง นักแสดง นักฟ้อน นักเต้น นักบัลเล่ย์ หรือนักแสดงกายกรรม

5. ปัญญาด้านดนตรี (Musical Intelligence)

คือ ความสามารถในการซึมซับ และเข้าถึงสุนทรียะทางดนตรี ทั้งการได้ยิน การรับรู้ การจดจำ และการแต่งเพลง สามารถจดจำจังหวะ ทำนอง และโครงสร้างทางดนตรีได้ดี และถ่ายทอดออกมาโดยการฮัมเพลง เเคะจังหวะ เล่นดนตรี และร้องเพลง สำหรับผู้ที่มีปัญญาด้านนี้โดดเด่น มักจะเป็นนักดนตรี นักประพันธ์เพลง หรือนักร้อง

6. ปัญญาด้านมนุษย์สัมพันธ์ (Interpersonal Intelligence)

คือ ความสามารถในการเข้าใจผู้อื่น ทั้งด้านความรู้สึกนึกคิด อารมณ์ และเจตนาที่ซ่อนเร้นอยู่ภายใน มีความไวในการสังเกต สีหน้า ท่าทาง น้ำเสียง สามารถตอบสนองได้อย่างเหมาะสม สร้างมิตรภาพได้ง่าย เจรจาต่อรอง ลดความขัดแย้ง สามารถจูงใจผู้อื่นได้ดี เป็นปัญญาด้านที่จำเป็นต้องมีอยู่ในทุกคน แต่สำหรับผู้ที่มีปัญญาด้านนี้โดดเด่น มักจะเป็นครูบาอาจารย์ ผู้ให้คำปรึกษา พนักงานขายตรง พนักงานต้อนรับ ประชาสัมพันธ์ นักการเมือง หรือนักธุรกิจ

7. ปัญญาด้านการเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence)

คือ ความสามารถในการรู้จัก ตระหนักรู้ในตนเอง สามารถเท่าทันตนเอง ควบคุมการแสดงออกอย่างเหมาะสมตามกาลเทศะ และสถานการณ์ รู้ว่าเมื่อไหร่ควรเผชิญหน้า เมื่อไหร่ควรหลีกเลี่ยง เมื่อไหร่ต้องขอความช่วยเหลือ มองภาพตนเองตามความเป็นจริง รู้ถึงจุดอ่อน หรือข้อบกพร่องของตนเอง ในขณะที่เดียวกันก็รู้ว่าตนมีจุดแข็ง หรือความสามารถในเรื่องใด

มีความรู้เท่าทันอารมณ์ ความรู้สึก ความคิด ความคาดหวัง ความปรารถนา และตัวตนของตนเองอย่างแท้จริง เป็นปัญญาด้านที่จำเป็นต้องมีอยู่ในทุกคนเช่นกัน เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่า และมีความสุข สำหรับผู้ที่มีปัญญาด้านนี้โดดเด่น มักจะเป็นนักคิด นักปรัชญา หรือนักวิจัย

8. ปัญญาด้านธรรมชาติวิทยา (Naturalist Intelligence)

คือ ความสามารถในการรู้จัก และเข้าใจธรรมชาติอย่างลึกซึ้ง เข้าใจกฎเกณฑ์ ปรากฏการณ์ และการรังสรรค์ต่างๆ ของธรรมชาติ มีความไวในการสังเกต เพื่อคาดการณ์ความเป็นไปของธรรมชาติ มีความสามารถในการจดจำแนก แยกแยะประเภทของสิ่งมีชีวิต ทั้งพืชและสัตว์ สำหรับผู้ที่มีปัญญาด้านนี้โดดเด่น มักจะเป็นนักธรณีวิทยา นักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย หรือนักสำรวจธรรมชาติ

ทฤษฎีนี้ได้ถูกนำไปประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลายในกระบวนการส่งเสริมการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยเน้นความสำคัญใน 3 เรื่องหลัก ดังนี้

1. แต่ละคน ควรได้รับการส่งเสริมให้ใช้ปัญญาด้านที่ถนัด เป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้

2. ในการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ ควรมีรูปแบบที่หลากหลาย เพื่อให้สอดคล้องกับปัญหาที่มีอยู่หลายด้าน

3. ในการประเมินการเรียนรู้ ควรวัดจากเครื่องมือที่หลากหลาย เพื่อให้สามารถครอบคลุมปัญหาในแต่ละด้าน

ทฤษฎีปัญหา ของการ์เดนอร์ ชี้ให้เห็นถึงความหลากหลายทางปัญญาของมนุษย์ ซึ่งมีหลายด้าน หลายมุม แต่ละด้านก็มีความอิสระในการพัฒนาตัวของมันเองให้เจริญงอกงาม ในขณะเดียวกันก็มีการบูรณาการเข้าด้วยกัน เติบโตขึ้นซึ่งกันและกัน แสดงออกเป็นเอกลักษณ์ทางปัญญาของมนุษย์แต่ละคน

คนหนึ่งอาจเก่งเพียงด้านเดียว หรือเก่งหลายด้าน หรืออาจไม่เก่งเลยสักด้าน แต่ที่ชัดเจน คือ แต่ละคนมักมีปัญหาในด้านใดด้านหนึ่งโดดเด่นกว่าเสมอ ไม่มีใครที่มีปัญหาทุกด้านเท่ากันหมด หรือไม่มีเลยสักด้านเดียว

นับเป็นทฤษฎีที่ช่วยจุดประกายความหวัง เปิดกระบวนทัศน์ใหม่ในการศึกษาด้านสติปัญญาของมนุษย์ สามารถนำมาประโยชน์

2. แนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

การจัดเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นแนวการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้น โดยกระบวนการเรียนรู้จะไม่ใช่เพียงการฟังบรรยายจากครูหรืออาจารย์อย่างเดียว แต่ผู้เรียนจะต้องมีความคิดสร้างสรรค์ มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้นและผู้สอน ผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การทำงานเป็นกลุ่ม การอภิปราย การตั้งคำถาม การทดลอง การวิเคราะห์ปัญหา เป็นต้น

หลักการของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

1) นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ไม่ว่าจะเป็นการถามคำถาม การให้ความคิดเห็น หรือการทำกิจกรรมต่าง ๆ

2) การให้ผู้เรียนได้ทดลองและลงมือทำจริง จะช่วยพัฒนาให้เกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

3) การทำงานในกลุ่มหรือทีมช่วยเสริมสร้างทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน

4) กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ปัญหาและหาวิธีการแก้ไข

ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

- 1) ช่วยให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินข้อมูลได้ดีขึ้น
- 2) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ลึกซึ้ง
- 3) กิจกรรมที่น่าสนใจช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน
- 4) การทำงานร่วมกับผู้อื่นช่วยเพิ่มทักษะการสื่อสารและการทำงานเป็นทีม

BBL (Brain Based Learning) หมายถึง การเรียนรู้ ที่ใช้โครงสร้างและหน้าที่ของสมองเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ โดยไม่สกัดกั้นการทำงานของสมอง แต่เป็นการส่งเสริมให้สมองได้ปฏิบัติหน้าที่ให้สมบูรณ์

BBL (Brain Based Learning) เป็นการ การจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการของสมองแต่ละช่วงวัย เป็นการนำองค์ความรู้เรื่องสมองมาใช้เป็นฐานในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ โดยมีที่มาจากศาสตร์การเรียนรู้ 2 สาขา คือ

1. ความรู้ทางประสาทวิทยา (Neurosciences) ซึ่งอธิบายที่มาของความคิดและจิตใจของมนุษย์ โดยเฉพาะในด้านที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กับทักษะการเรียนรู้ อันได้แก่ ความสามารถในการเรียนรู้ ความจำ ความเข้าใจ และความชำนาญ โดยผ่านทฤษฎีว่าด้วยการทำงานของสมองเป็นสำคัญ

2.แนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning Theories) ต่างๆ ที่อธิบายเกี่ยวกับการเรียนรู้ของสมองมนุษย์ และกระบวนการเรียนรู้เกิดขึ้นและมีพัฒนาการอย่างไร

การบูรณาการองค์ความรู้ทั้ง 2 สาขาเข้าด้วยกันทำให้กระบวนการจัดการเรียนรู้ตั้งอยู่บนฐานของการพิจารณาว่าปัจจัยใดบ้างที่จะทำให้สมองมีการเปลี่ยนแปลงสมองมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อการเรียนการสอนแบบใด และอย่างไร ซึ่งทั้งหมดนี้นำไปสู่การจัดกิจกรรมระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน การจัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และที่สำคัญคือการออกแบบและใช้เครื่องมือเพื่อการเรียนรู้ต่างๆ โดยเน้นว่าต้องทำให้ผู้เรียนสนใจ เกิดการเรียนรู้ ความเข้าใจ และการจดจำตามมา และนำไปสู่ความสามารถในการใช้เหตุผล เข้าใจความเชื่อมโยงสัมพันธ์ในทุกมิติ ของชีวิตหลักการของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain Based Learning : BBL) คือ

กระบวนการสอน 5 ขั้น แบบ Brain-based Learning (BBL)

1.1 อุ่นเครื่อง (Warm-up) เป็นกิจกรรมที่ทำให้สมองตื่นตัว เตรียมพร้อมที่จะเรียนรู้เนื้อหาต่อไป เพื่อกระตุ้นสมอง การWarm-up นั้นทำได้ 3 วิธี คือ

1) Brain Exercise

2) การเคลื่อนไหวเป็นจังหวะ (Rhythm) อาจมีเสียงเพลงและคำกลอนประกอบ

3) ยืดเส้นยืดสาย (Stretching)

1.2 ชี้นำเสนอความรู้ (Present) นักเรียนทุกคนมีความต่างกัน มีประสบการณ์ มีพื้นฐานเฉพาะตัว ดังนั้น การสอนจึงควรเปิดโอกาสให้เด็กทุกคนได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยนำเสนอความรู้ใหม่ ผ่านสื่อการเรียนรู้ที่น่าสนใจ เช่น สื่อของจริง บัตรภาพ บัตรคำ บัตรตัวเลข ชาร์ตบทกลอน บทเพลง กระดานเคลื่อนที่ เป็นต้น

1.3 ชี้นลงมือเรียนรู้-ฝึกทำ-ฝึกฝน (Learn-Practice) เปิดโอกาสให้นักเรียนฝึกทำ โดยลงมือทดลองใช้ความรู้ ด้วยกิจกรรมต่างๆ เช่น ฝึกทำโดยใช้สื่อจากมุมสื่อ BBL พานักเรียนไปดูของจริง สำรวจและบันทึกจากสิ่งที่พบเห็น ทำกิจกรรมจากใบงาน เช่น กิจกรรมตัดปะ เล่นเกมบิงโก ใช้อุปกรณ์เคาะลงบนข้อความ หรือคำศัพท์ ให้เด็กได้เคลื่อนไหว เช่น ลูกขี้จิกจากโต๊ะเพื่อไปทำกิจกรรม และควรมีใบงานที่ให้นักเรียนได้ประยุกต์ใช้ความรู้ และคิดสร้างสรรค์ด้วยตัวเอง

1.4 ชี้นสรุปความรู้ (Summary) ต้องทำการสรุปความรู้ร่วมกับนักเรียน

1.5 ประยุกต์ใช้ความรู้ (Apply) ถ้าเป็นไปได้และมีเวลา กระบวนการเรียนรู้ควรทำไปถึงขั้นให้นักเรียนประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ใหม่ๆ ในขั้นนี้ โดยมากนักเรียนจะเริ่มนำความรู้ไปสร้าง (make) หรือ ผลิต (produce) ชิ้นงานใหม่ๆ

10. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้การพัฒนาคำในมาตราตัวสะกดตรงตามมาตรา และไม่ตรงตามมาตรา ตามแนวคิดทางการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน BBL (Brain-Based Learning) ด้วยบัตรคำแยกสี เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านการเขียนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีดังนี้

1) อุ่นเครื่อง (Warm-up) : ครูเน้นกิจกรรมที่เคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อกระตุ้นสมองซีกซ้าย ซีกขวา ให้ทำงานสัมพันธ์กัน ใช้เวลา 5-6 นาที

2) ชี้นำเสนอความรู้: ครูนำเสนอความรู้ แนะนำความรู้ โดยใช้บัตรคำ สื่อ PowerPoint หรือสื่อของจริง มาเป็นสื่อการสอน

- 3) **ชั้นลงมือเรียนรู้-ฝึกทำ-ฝึกฝน** : นักเรียนทุกคนต้องทำการเรียนรู้ด้วยตนเองจนสำเร็จ จึงจะเรียกว่า “การเรียนรู้ที่แท้จริง”
- 4) **ชั้นสรุปความรู้**: ครูจัดทำใบงานและหนังสือเรียนเพื่อฝึกฝนให้นักเรียนได้ลงมือทำ และสรุปความรู้ร่วมกัน
- 5) **ประยุกต์ใช้ความรู้**: ครูนำกระบวนการเรียนรู้ ให้นักเรียนประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ใหม่ๆ เช่น แต่งนิทาน ทำหนังสือเล่มเล็ก เป็นต้น

11. โครงสร้างและสาระสำคัญของนวัตกรรม

รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการสร้างความรู้ด้วยตนเองและการเรียนรู้แบบโครงงาน จะดำเนินการตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

11.1 ศึกษาและวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทางการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน BBL (Brain-Based Learning)

11.2 สังเคราะห์กรอบแนวคิดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ กำหนดองค์ประกอบและขั้นตอนการจัดกิจกรรม ออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้น สื่อการเรียนรู้ และเครื่องมือวัดและประเมินผล

11.3 จัดทำโครงร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ คู่มือการใช้รูปแบบ แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อประกอบ และเครื่องมือวัดผลประเมินผล แล้วนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไข

11.4 ทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เก็บรวบรวมข้อมูลผลการใช้รูปแบบ ประเมินประสิทธิภาพรูปแบบตามเกณฑ์ 80/80 ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบให้มีความสมบูรณ์

11.5 ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่างจริง โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

11.6 ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ประเมินการอ่านการเขียนรายวิชาภาษาไทย และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

11.7 สรุปผลและรายงานผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เผยแพร่ผลงานวิจัย

12. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

12.1 ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยตามแนวคิดทางการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน BBL (Brain-Based Learning) ด้วยบัตรคำแยกสี เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านการเขียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

12.2 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย มีทักษะการอ่านและเขียนคำที่ตรงตามและไม่ตรงตามมาตราตัวสะกดได้ถูกต้องมากขึ้น โดยสามารถแยกแยะคำตรง/ไม่ตรงตามมาตราได้อย่างมั่นใจ และนำไปใช้ในการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง

12.3 นักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้ เช่น นักเรียนสามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง โดยเฉพาะการอ่านป้าย คำบอกทาง คำเตือน หรือข้อความทั่วไป ซึ่งช่วยให้เข้าใจสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ดีขึ้น

12.4 นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาภาษาไทย มีความกระตือรือร้น สนุกกับการเรียนรู้ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี และพร้อมเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง

12.5 ครูผู้สอนได้แนวทางการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยเพื่อพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเต็มศักยภาพ สามารถนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

13. งบประมาณเงินอุดหนุนทั่วไปเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

- ค่าวัสดุอุปกรณ์ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 1,000 บาท
- ค่าจัดทำเอกสารประกอบรูปแบบ (แผนการจัดการเรียนรู้ คู่มือการใช้รูปแบบ สื่อการเรียนรู้ แบบวัดประเมินผล ฯลฯ) 3,000 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการทดลองใช้รูปแบบและเก็บรวบรวมข้อมูล 1,000 บาท

รวมงบประมาณทั้งสิ้น 5,000 บาท (ห้าพันบาทถ้วน)

14. การประเมินผลนวัตกรรม

วัตถุประสงค์การประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้
1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยของนักเรียนก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้	1. ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 2. วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยโดยใช้ t-test dependent	1. แบบฝึกหัดระหว่างเรียน 2. แบบทดสอบหลังเรียน
2. เพื่อศึกษาระดับทักษะการอ่านและการเขียนของนักเรียนหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้	1. ประเมินทักษะทางด้านการอ่านและเขียนด้วยวิธีต่าง ๆ การเขียนตามคำบอก เป็นต้น	1.แบบทดสอบการอ่านและการเขียนตามคำบอก
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้	1. สอบถามความพึงพอใจหลังการจัดการเรียนรู้	1. แบบสอบถามความพึงพอใจ
4. เพื่อสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนระหว่างร่วมกิจกรรม	1. สังเกตการณ์มีส่วนร่วม การทำงานเป็นทีม ฯลฯ	1. แบบสังเกตพฤติกรรม 2. บันทึกหลังสอน
5. เพื่อประเมินคุณภาพชิ้นงานกลุ่มและผลงานของนักเรียน	1. ประเมินตามสภาพจริงตามเกณฑ์ที่กำหนด 2. ประเมินโดยครู เพื่อน และตนเอง	1. แบบประเมินชิ้นงาน 2. ผังการให้คะแนน (Rubrics)

ลงชื่อ.....ผู้พัฒนานวัตกรรม

(นางสาวรติชา ตันโพธิ์)

สรุปความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

(.....) เห็นชอบ

(.....) ให้ปรับปรุง

(.....) ไม่เห็นชอบ

(นางสาวนารีรัตน์ พลศรี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ)

แผนพัฒนานวัตกรรม ครูตวงรัตน์ มุสิกสาร

1. ผู้จัดทำนวัตกรรม

คำนำหน้าชื่อผู้จัดทำ นางสาว ผู้จัดทำ ตวงรัตน์ นามสกุลผู้จัดทำ มุสิกสาร
รับผิดชอบสอนวิชา/ชั้น ภาษาอังกฤษ ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2

2. ชื่อนวัตกรรมการเรียนรู้

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปี
การศึกษา 2568 โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ)

3. ระยะเวลาดำเนินการ

เริ่มวันที่ 1 ตุลาคม 2568 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2569

4. แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม

4.1 การวิเคราะห์สภาพปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางไปถึงต่ำ นักเรียนขาด
ทักษะการจดจำคำศัพท์อย่างถูกต้อง และเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ

4.2 การบูรณาการความรู้ ผสมผสานแนวคิดทฤษฎีการวางเงื่อนไข (Conditioning) ร่วมกับ
การจัดการเรียนรู้เชิงรุก

4.3 การออกแบบนวัตกรรม พัฒนารูปแบบการจัดการแบบเชิงรุก ร่วมกับการศึกษา

4.4 การทดลองและปรับปรุง ทดลองใช้รูปแบบ เก็บรวบรวมข้อมูล ประเมินผล และ
ปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพ

5. ประเภทของนวัตกรรม

นวัตกรรมด้านการเรียนการสอน

6. หลักการและเหตุผล ความเป็นมา

จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในชั้นเรียน
ภาษาอังกฤษ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับปานกลางและต่ำ เมื่อ
ครูให้อ่านออกเสียงคำศัพท์ นักเรียนส่วนหนึ่งไม่รู้คำศัพท์ บางคนก็ไม่กล้าแสดงออก ไม่มีความมั่นใจ
และมองวิชาภาษาอังกฤษยาก จึงส่งผลให้นักเรียนไม่สนใจเรียนในวิชาภาษาอังกฤษ และส่วนใหญ่

นักเรียนจากการได้รับการถ่ายทอดความรู้จากครูผู้สอนมากที่สุด ซึ่งในปัจจุบันจะต้องมีการสร้างให้นักเรียนได้มีส่วนร่วม และสร้างแรงกระตุ้นให้นักเรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย นอกจากนี้ ยังพบว่านักเรียนยังขาดการนำภาษาอังกฤษไปปรับใช้สถานการณ์ในชีวิตจริง ไม่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างคล่องแคล่ว จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่คาดหวัง

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีการวางเงื่อนไข (Conditioning) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เป็นแนวทางหนึ่งที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และลงมือปฏิบัติ สร้างองค์ความรู้ขึ้นมาด้วยตนเองร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรียนรู้ด้วยตนเองมากที่สุด

ผู้จัดทำจึงเห็นความสำคัญในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษที่บูรณาการแนวคิดการสร้างความรู้ด้วยตนเองและการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษที่สำคัญ เกิดความรู้ความเข้าใจที่คงทน สามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ ซึ่งจะช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นต่อไป

7. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

7.1 เพื่อทดลองใช้นวัตกรรมรูปแบบการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับเกมการศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

7.2 เพื่อประเมินผลหลังการทดลองใช้นวัตกรรมรูปแบบการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับเกมการศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง On the farm โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) ปีการศึกษา 2567

7.3 เพื่อสร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับเกมการศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

8. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) อำเภอเมืองใน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 15 คน

9. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานในการพัฒนานวัตกรรม

9.1 แนวคิด ทฤษฎี (ย่อ)

1. แนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นแนวทางการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้น โดยกระบวนการเรียนรู้จะไม่ใช่เพียงการฟังบรรยายจากครูหรืออาจารย์อย่างเดียว แต่ผู้เรียนจะต้องมีความคิดสร้างสรรค์ มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้นและผู้สอน ผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การทำงานเป็นกลุ่ม การอภิปราย การตั้งคำถาม การทดลอง การวิเคราะห์ปัญหา เป็นต้น

หลักการของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

1) นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ไม่ว่าจะเป็นการถามคำถาม การให้ความคิดเห็นหรือการทำกิจกรรมต่าง ๆ

2) การให้ผู้เรียนได้ทดลองและลงมือทำจริง จะช่วยพัฒนาให้เกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

3) การทำงานในกลุ่มหรือทีมช่วยเสริมสร้างทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน

4) กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ปัญหาและหาวิธีการแก้ไข

ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

1) ช่วยให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินข้อมูลได้ดีขึ้น

2) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ลึกซึ้ง

3) กิจกรรมที่น่าสนใจช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน

4) การทำงานร่วมกับผู้อื่นช่วยเพิ่มทักษะการสื่อสารและการทำงานเป็นทีม

2. แนวคิดในการจัดทำสื่อการเรียนรู้ Active Learning

ครูผู้สอนศึกษาแนวคิดของ B.F. Skinner โดย Skinner ได้คิดค้นทฤษฎีการวางเงื่อนไข ซึ่งกล่าวว่า การกระทำใดๆ ถ้าได้รับการเสริมแรง อัตราความเข้มแข็งของการตอบสนองจะมีโอกาสสูงขึ้น กระบวนการเรียนทั้งหมดควรแบ่ง เป็นขั้นตอนย่อยๆ และในแต่ละขั้นตอนย่อยๆ เหล่านั้น ควรมีการเสริมแรงให้สอดคล้องกับความสำเร็จของผู้เรียนในแต่ละขั้นตอน กล่าวคือ ความถี่ของการเสริมแรงควรมีให้บ่อยที่สุดสำหรับการประสบความสำเร็จของผู้เรียน และในทางตรงกันข้ามควรมีการเสริมแรงให้น้อยที่สุด สำหรับกรณีที่ผู้เรียนทำผิดในแต่ละขั้นตอน

จากหลักการของ Skinner จะเห็นว่าในเรื่องพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้และการตอบสนอง จะเกิดการตอบสนองได้ตามปรารถนา หากมีเงื่อนไขที่ถูกต้องและมีตัวเสริมแรง คือ จะต้องคำนึงถึง

1. การมีส่วนร่วมของผู้เรียน

2. การทราบผลทันที

3. การได้รับความสำเร็จ

4. การเรียนรู้ที่ละขั้นตอนด้วยตนเอง

การออกแบบสื่อหรือการผลิตสื่อต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยมีการจัดลำดับขั้นตอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน และมีการเสริมแรงในแต่ละขั้นตอน

วาสนา ทวีกุลทรัพย์ (อานัน เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์, ๒๕๔๕) กล่าวถึงสื่อการเรียนการสอนไว้ ดังนี้

1. เป็นเครื่องมือช่วยในการสอน ทำให้ผู้สอนได้ง่ายขึ้น รวดเร็วและถูกต้องมากขึ้น สามารถสอนได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ตลอดจนช่วยลดระยะเวลาในการบรรยายของผู้สอน ทำให้ผู้สอนมีเวลาดูแลผู้เรียนได้มากขึ้น
2. เป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนของผู้เรียน ทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยสื่อการเรียนจะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจและมีส่วนร่วมในการเรียน รวมถึงช่วยส่งเสริมให้เกิดความคิด สร้างสรรค์ และการแก้ไขปัญหาในการเรียนรู้
3. เป็นเครื่องมือช่วยในการจัดการเรียนการสอน โดยเปลี่ยนบทบาทของผู้สอน เป็นผู้จัดการกำกับดูแล ชี้แนะให้กับนักเรียนได้หลากหลาย รวมถึงการใช้สื่อการสอน เป็นแหล่งความรู้ แทน ทำให้สามารถจัดรูปแบบการเรียนการสอนได้หลากหลายรูปแบบ อาทิ การสอน เป็นกลุ่ม การสอนเป็นรายบุคคล การศึกษาทางไกล เป็นต้น
4. เป็นเครื่องมือช่วยเพิ่มคุณภาพทางการศึกษา โดยสื่อการสอนจะแก้ปัญหาจำนวนผู้เรียนที่มีจำนวนมากผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน ฯลฯ โดยสื่อการสอนจะช่วยเพิ่มคุณภาพ ด้วยการปรับปรุงการสอนให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียน สร้างความเสมอภาคแก่ผู้เรียน เป็นต้น

10. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการสร้างความรู้ด้วยตนเองและการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีองค์ประกอบสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

- ขั้นที่ 1 การอุ่นเครื่อง เป็นการเน้นกิจกรรมเกี่ยวกับสัตว์ต่างๆ นำเสนอโดยใช้เพลง หรือภาพ
- ขั้นที่ 2 ขั้นนำเสนอความรู้ เป็นการนำเสนอความรู้ แนะนำความรู้ โดยใช้บัตรคำ สื่อ PowerPoint มาเป็นสื่อการสอน
- ขั้นที่ 3 ขั้นลงมือเรียนรู้ ฝึกทำ และฝึกฝน เป็นกระบวนการนักเรียนทุกคนต้องทำการเรียนรู้ด้วยตัวเองจนสำเร็จ จึงจะเรียกว่า “การเรียนรู้ที่แท้จริง”
- ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปความรู้ เป็นการจัดทำจัดทำใบงาน และหนังสือเรียนเพื่อฝึกฝนให้นักเรียนได้ลงมือทำ และสรุปความรู้ร่วมกัน
- ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้ เป็นกระบวนการเรียนรู้ ให้นักเรียนประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ใหม่ๆ

11. โครงสร้างและสาระสำคัญของนวัตกรรม

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษตามแนวคิดการวางเงื่อนไข ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก จะดำเนินการตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

11.1 ศึกษาและวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการเรียน การสอน การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการวางเงื่อนไข และการพัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ ภาษาอังกฤษ

11.2 สังเคราะห์กรอบแนวคิดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ กำหนดองค์ประกอบและขั้นตอนการ จัดกิจกรรม ออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน สื่อการเรียนรู้ และเครื่องมือวัดและ ประเมินผล

11.3 จัดทำโครงร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ คู่มือการใช้รูปแบบ แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ ประกอบ และเครื่องมือวัดผลประเมินผล แล้วนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไข

11.4 ทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เก็บรวบรวมข้อมูลผลการใช้ รูปแบบ ประเมินประสิทธิภาพรูปแบบตามเกณฑ์ 80/80 ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบให้มีความสมบูรณ์

11.5 ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่างจริง โดยใช้แบบแผนการวิจัย แบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

11.6 ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของการจัดการกระบวนการเรียนการสอนภาษาอังกฤษหลังเรียน และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

11.7 สรุปผลและรายงานผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เผยแพร่ผลงานวิจัย

12. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

12.1 ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการสร้างความรู้ด้วยตนเองและ การเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพ สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

12.2 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษสูงขึ้น

12.3 นักเรียนสามารถเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้อง เกิดการเรียนรู้ อย่างมีความหมาย และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้

12.4 นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ มีความกระตือรือร้น สนุกกับการเรียนรู้ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี และพร้อมเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง

12.5 ครูผู้สอนได้แนวทางการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเต็มศักยภาพ สามารถนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

13. งบประมาณเงินอุดหนุนทั่วไปเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

- ค่าวัสดุอุปกรณ์ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3,000 บาท
 - ค่าจัดทำเอกสารประกอบรูปแบบ (แผนการจัดการเรียนรู้ คู่มือการใช้รูปแบบ สื่อการเรียนรู้ แบบวัดประเมินผล ฯลฯ) 1,000 บาท
 - ค่าใช้จ่ายในการทดลองใช้รูปแบบและเก็บรวบรวมข้อมูล 1,000 บาท
- รวมงบประมาณทั้งสิ้น 5,000 บาท (ห้าพันบาทถ้วน)

14. การประเมินผลนวัตกรรม

วัตถุประสงค์การประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้
1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้	1. ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 2. วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยโดยใช้ t-test dependent	1. แบบฝึกหัดระหว่างเรียน 2. แบบทดสอบหลังเรียน
2. เพื่อศึกษาระดับทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้	1. ประเมินทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยวิธีต่างๆ	1. แบบทดสอบคำศัพท์ภาษาอังกฤษ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้	1. สอบถามความพึงพอใจหลังการจัดการเรียนรู้	1. แบบสอบถามความพึงพอใจ
5. เพื่อสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนระหว่างร่วมกิจกรรม	1. สังเกตการณ์มีส่วนร่วม การใช้ทักษะการคิดขั้นสูง การทำงานเป็นทีม ฯลฯ	1. แบบสังเกตพฤติกรรม 2. บันทึกหลังสอน
6. เพื่อประเมินคุณภาพชิ้นงาน โครงงาน และผลงานของนักเรียน	1. ประเมินตามสภาพจริงตามเกณฑ์ที่กำหนด 2. ประเมินโดยครู เพื่อน และตนเอง	1. แบบประเมินชิ้นงาน/โครงงาน 2. ผังการให้คะแนน (Rubrics)

ลงชื่อ.....ผู้พัฒนานวัตกรรม

(นางสาวดวงรัตน์ มุสิกสาร)

สรุปความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

(.....) เห็นชอบ

(.....) ให้ปรับปรุง

(.....) ไม่เห็นชอบ

(นางสาวนาเรีรัตน์ พลศรี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ)

แผนพัฒนานวัตกรรม ครูสุนทร สมบัติไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1. ผู้จัดทำนวัตกรรม

คำนำหน้าชื่อผู้จัดทำ นาย ผู้จัดทำ สุนทร นามสกุลผู้จัดทำ สมบัติไทย
รับผิดชอบสอนวิชา/ชั้น คณิตศาสตร์ ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3

2. ชื่อนวัตกรรมการเรียนรู้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning: PBL) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3. ระยะเวลาดำเนินการ

ปีการศึกษา 2569 จำนวน 15 ชั่วโมง (3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 ชั่วโมง)

4. แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม

- 4.1 ศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียน
- 4.2 วิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.3 ที่เกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหา
- 4.3 ศึกษาตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning: PBL) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 4.4 ออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติในการแก้โจทย์ปัญหาตามแนวทาง PBL
- 4.5 พัฒนาชุดกิจกรรม ใบความรู้ ใบงาน และแบบทดสอบประกอบกิจกรรม
- 4.6 ทดลองใช้ ประเมิน และปรับปรุงคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

5. ประเภทของนวัตกรรม

นวัตกรรมด้านการเรียนการสอน

6. หลักการและเหตุผล ความเป็นมา

การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เป็นทักษะที่สำคัญสำหรับผู้เรียน เพราะเป็นพื้นฐานของการประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง อย่างไรก็ตาม จากการวิเคราะห์ผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของ

นักเรียนชั้น ป.3 ในปีการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ยังมีปัญหาในการแก้โจทย์ปัญหา ทั้งด้านการทำความเข้าใจโจทย์ การวางแผนแก้ปัญหา รวมถึงการสื่อสารและนำเสนอวิธีคิด ซึ่งส่งผลให้ไม่สามารถหาคำตอบได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning: PBL) เป็นแนวทางที่เริ่มต้นจากการใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ทำความเข้าใจ หาวิธีการแก้ปัญหา และลงมือแก้ปัญหา จึงเป็นกระบวนการที่ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การให้เหตุผล การสร้างสรรค์ และนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง ดังนั้น เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์อย่างเป็นระบบ ผู้จัดทำนวัตกรรมจึงได้พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning: PBL) ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติในการแก้โจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ผ่านกระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง วิเคราะห์โจทย์ วางแผนหาคำตอบ ตลอดจนฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การทำงานร่วมกัน และการสื่อสารทางคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ

7. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

7.1 เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน 1 แสนและ 0 ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning: PBL) สำหรับชั้น ป.3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

7.2 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

7.3 เพื่อศึกษาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การเชื่อมโยง และการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน

7.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning: PBL)

8. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) ปีการศึกษา 2569 จำนวน 15 คน

9. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานในการพัฒนานวัตกรรม

9.1 แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning: PBL)

- เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เริ่มต้นด้วยปัญหาที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะแสวงหาความรู้เพื่อแก้ปัญหานั้น

- กระบวนการเรียนรู้เริ่มจากการทำความเข้าใจปัญหา ค้นคว้าหาความรู้เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหา และลงมือแก้ปัญหา ซึ่งเป็นการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง การทำงานเป็นทีม และการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

- ครูมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ให้คำปรึกษา และกระตุ้นความสนใจในการแก้ปัญหา มากกว่าการถ่ายทอดความรู้แบบเดิม

- ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสถานการณ์ที่เป็นปัญหาจริง ซึ่งสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ๆได้

- สอดคล้องกับแนวคิด "การเรียนรู้เชิงรุก" (Active Learning) ที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ เรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดและการแก้ปัญหา

9.2 ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism)

- มีความเชื่อพื้นฐานว่า ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้และความเข้าใจด้วยตนเอง ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและบุคคลอื่น

- กระบวนการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนจะต้องจัดกระทำข้อมูล ตีความหมายข้อมูลที่ได้รับใหม่ และเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิมที่มีอยู่

- ปัญหาและคำถามที่ซับซ้อนจะกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด ไตร่ตรอง และพยายามแก้ปัญหาด้วยเหตุผล ซึ่งนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่

- ครูจึงควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง มีส่วนร่วมในการอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสร้างความรู้ใหม่บนพื้นฐานของปัญหาและประสบการณ์เดิม

- สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ที่เน้นให้ผู้เรียนสืบค้น แก้ปัญหา และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผ่านการทำงานกลุ่มและวิเคราะห์สถานการณ์ต่างๆ

9.3 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ระดับชั้น ป.3

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ค 1.1 ป.3/5 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอน

ค 1.1 ป.3/7 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน

9.4 ขั้นตอนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของโพลยา (Polya's Problem Solving)

ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ได้แก่

1. ทำความเข้าใจปัญหา (Understanding the Problem) โดยพิจารณาว่าโจทย์ถามอะไร กำหนดข้อมูลอะไรมาให้บ้าง
2. วางแผนแก้ปัญหา (Devising a Plan) โดยพิจารณาว่าจะแก้ปัญหาด้วยวิธีการใด หาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่โจทย์กำหนดและสิ่งที่โจทย์ต้องการ
3. ดำเนินการแก้ปัญหา (Carrying Out the Plan) โดยลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ ตรวจสอบความถูกต้องของวิธีการและคำตอบที่ได้
4. ตรวจสอบผลลัพธ์ (Looking Back) โดยมองย้อนกลับไปทบทวนวิธีการแก้ปัญหาและคำตอบ พิจารณาว่ามีวิธีการอื่นที่ดีกว่าหรือไม่ และสรุปบทเรียนจากการแก้ปัญหา

ใช้เป็นแนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างเป็นระบบ ด้วยการฝึกให้ผู้เรียนได้คิด วิเคราะห์ วางแผน และตัดสินใจในการเลือกวิธีการแก้ปัญหา ซึ่งช่วยพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณและ ทักษะการแก้ปัญหาและนำมาประยุกต์ใช้ในขั้นตอนการจัดกิจกรรมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning: PBL) เพื่อเป็นแนวทางที่ชัดเจนให้ ผู้เรียนได้ฝึกฝนตามลำดับ

9.5 แนวทางการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การเชื่อมโยง และการคิด สร้างสรรค์

- ต้องการให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงทางคณิตศาสตร์แบบองค์รวม ให้สามารถนำ ความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้
- "การแก้ปัญหา" คือ กระบวนการค้นหาวิธีการหรือคำตอบของปัญหา โดยใช้ความรู้ ทักษะ การคิด และประสบการณ์มาประยุกต์ใช้อย่างมีเหตุผล
- "การให้เหตุผล" เป็นการอธิบาย ชี้แจง สนับสนุน หรือโต้แย้งข้อความ โดยมีหลักฐานอ้างอิงที่ เป็นที่ยอมรับ เพื่อนำไปสู่การสรุปที่สมเหตุสมผล
- "การสื่อสาร" ทางคณิตศาสตร์ คือ การแสดงออกซึ่งความรู้ ความเข้าใจ ความคิดทาง คณิตศาสตร์ ด้วยการพูด การเขียน การสาธิต การวาดภาพ หรือแผนภูมิ เพื่อสื่อสารแนวคิดให้ผู้อื่นเข้าใจได้
- "การเชื่อมโยง" ทางคณิตศาสตร์ คือ การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เดิมและความรู้ ใหม่ การเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง หรือระหว่างคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ

- "การคิดสร้างสรรค์" เป็นการคิดนอกกรอบ การคิดที่แตกต่างไปจากเดิม การมองปัญหาในมุมมองใหม่ๆ ซึ่งนำไปสู่การคิดค้นวิธีการหรือคำตอบใหม่ๆในทางคณิตศาสตร์
- ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมุ่งเน้นส่งเสริมทักษะเหล่านี้ ผ่านการให้ผู้เรียนได้คิด วิเคราะห์ แลกเปลี่ยนแนวคิด อธิบายเหตุผล สื่อสารทางคณิตศาสตร์ และใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาในบริบทต่างๆอย่างสร้างสรรค์

10. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย 4 กิจกรรมหลัก ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning: PBL) ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 เข้าใจและกำหนดปัญหา : ศึกษาโจทย์ปัญหา วิเคราะห์ข้อมูลที่โจทย์กำหนด และสิ่งที่โจทย์ต้องการ และอธิบายแลกเปลี่ยนความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา

กิจกรรมที่ 2 วางแผนการแก้ปัญหา : สืบค้น รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการหาคำตอบ และ นำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดแนวทางในการแก้ปัญหาที่หลากหลาย

กิจกรรมที่ 3 ดำเนินการแก้ปัญหา : เลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุด ลงมือแก้ปัญหา และตรวจสอบคำตอบ และแลกเปลี่ยนแนวคิด อธิบายเหตุผล สรุปและเชื่อมโยงความรู้ที่ได้

กิจกรรมที่ 4 สรุปผลการแก้ปัญหา : นำเสนอขั้นตอนและกระบวนการในการแก้ปัญหาและประเมินผลการแก้ปัญหา และแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวทางการพัฒนา

11. โครงสร้างและองค์ประกอบสื่อการเรียนรู้ของนวัตกรรม ชุดกิจกรรมเรียนรู้คณิตศาสตร์

จำนวน 3 ชุด 15 ชั่วโมง ดังนี้

ชุดที่ 1 โจทย์ปัญหาการบวกการลบ (5 ชม.) องค์ประกอบ: ใบความรู้ แบบฝึกทักษะ ใบงาน บัตร โจทย์ปัญหา ใบเฉลย แบบทดสอบ

ชุดที่ 2 โจทย์ปัญหาการลบการคูณ (5 ชม.) องค์ประกอบ: ใบความรู้ แบบฝึกทักษะ ใบงาน บัตร โจทย์ปัญหา ใบเฉลย แบบทดสอบ

ชุดที่ 3 โจทย์ปัญหาการคูณการหาร (5 ชม.) องค์ประกอบ: ใบความรู้ แบบฝึกทักษะ ใบงาน บัตร โจทย์ปัญหา ใบเฉลย แบบทดสอบ

12. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

12.1 ได้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning: PBL) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

12.2 นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาหลังใช้ชุดกิจกรรมสูงกว่าก่อนใช้

12.3 นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การเชื่อมโยง และการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ในระดับดี

12.4 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมตามแนวคิด PBL ในระดับมาก

12.5 เป็นแนวทางให้ครูในการพัฒนานวัตกรรมที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในเนื้อหาอื่นๆ

13. งบประมาณเงินอุดหนุนทั่วไปเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

- ค่าวัสดุอุปกรณ์ในการทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 2,000 บาท
 - ค่าจัดทำเอกสารประกอบชุดกิจกรรม 1,500 บาท
 - ค่าพัฒนาสื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้ 1,500 บาท
- รวมงบประมาณทั้งสิ้น 5,000 บาท (ห้าพันบาทถ้วน)

14. การประเมินผลนวัตกรรม

วัตถุประสงค์การประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้
1. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามเกณฑ์ 80/80	1. ทดสอบประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) และผลลัพธ์ (E2)	1. แบบฝึกหัดระหว่างเรียน 2. แบบทดสอบหลังเรียน
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนก่อน-หลังใช้ชุดกิจกรรม	1. ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการทดสอบโดยใช้ t-test	1. แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา
3. เพื่อประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน	1. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ 2. ประเมินผลงาน/ชิ้นงาน	1. แบบสังเกต 2. แบบประเมินผลงาน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้	1. สอบถามความพึงพอใจหลังเรียน	1. แบบสอบถามความพึงพอใจ

ลงชื่อ..........ผู้พัฒนานวัตกรรม

(นายสุนทร สมบัติไทย)

สรุปความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

(.....) เห็นชอบ

(.....) ให้ปรับปรุง

(.....) ไม่เห็นชอบ



(นางสาวนารีรัตน์ พลศรี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ)

แผนพัฒนานวัตกรรมการศึกษาครู (INNOVATION)
เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) ปีการศึกษา 2569

1.ผู้จัดทำนวัตกรรม

คำนำหน้าชื่อผู้จัดทำ นาย.....ชื่อผู้จัดทำ (ภาษาไทย).....พรรคักดี.....
นามสกุลผู้จัดทำ (ภาษาไทย) บุญเอื้อ..... รับผิดชอบสอนวิชา/ชั้น.....คณิตศาสตร์.....
ระดับชั้น.....ประถมศึกษาปีที่ 4....รายวิชา.....คณิตศาสตร์.....

2. ชื่อนวัตกรรม

การพัฒนาทักษะการคิดคำนวณโดยใช้กระบวนการสอนแบบอุปนัยร่วมกับกล่องสุ่มตัวเลขชวนคิด
วิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ)

3. ระยะเวลาดำเนินการ

เริ่มวันที่ 16 พฤษภาคม 2569 ถึง วันที่ 31 มีนาคม 2570

4. แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม

- ☐ แนวทางที่ 1 แสวงหานวัตกรรมการเรียนการสอนจากแหล่งต่าง ๆ ที่เคยมีผู้สร้างหรือทำ
ไว้แล้วแล้วนำมาปรับปรุงหรือพัฒนาใหม่
- ☒ แนวทางที่ 2 การสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนใหม่

5. ประเภทของนวัตกรรม

- () 01 นวัตกรรมด้านระบบ รูปแบบของการจัดการศึกษา
- () 02 นวัตกรรมด้านหลักสูตร
- (✓) 03 นวัตกรรมด้านการเรียนการสอน
- () 04 นวัตกรรมด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์รวมถึงแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ
- () 05 นวัตกรรมด้านการจัดการชั้นเรียน
- () 06 นวัตกรรมด้านการบริหารและบริการทางการศึกษา
- () 07 นวัตกรรมด้านการวัดและประเมินผล
- () 08 นวัตกรรมด้านการพัฒนาวิชาชีพ การพัฒนาการปฏิบัติงาน การพัฒนาองค์กร

6. หลักการและเหตุผล ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่ต้องสร้าง/ พัฒนานวัตกรรม

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมี
เหตุผลเป็นระบบ ระเบียบ มีแบบแผน วิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์

วางแผน ตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม อีกทั้งคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องคณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์ มีความสุข มีความสมดุลทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญาและอารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ในการพัฒนา “คน” มีศาสตร์ที่เข้ามาเกี่ยวข้องหลากหลาย คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์หนึ่งที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาคน เพราะคณิตศาสตร์เป็นกระบวนการทางจิตของมนุษย์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการคิดและการหาเหตุผล ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาความคิดและสติปัญญา นอกจากนั้นยังใช้เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันและสังคมได้ด้วย ขณะเดียวกันลักษณะของวิชาคณิตศาสตร์ยังเป็นสิ่งสร้างสรรค์จิตใจของมนุษย์ อันเกี่ยวข้องกับความคิด กระบวนการและเหตุผล ทำให้สามารถวิเคราะห์หรือเชื่อมโยงถึงความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของระบบคณิตศาสตร์เข้าด้วยกันได้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีเหตุผล อีกทั้งนำไปแก้ปัญหาต่าง ๆ อย่างมีระบบได้

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้กำหนดแนวทางจัดการศึกษาไว้ในมาตรา 23 ว่า การจัดการศึกษาทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องความรู้ทักษะด้านคณิตศาสตร์และในมาตรา 30 กล่าวไว้ว่า ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจย ศึกษาค้นคว้า เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน ในแต่ละระดับการศึกษา ประกอบกับมาตรา 24 กล่าวว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการโดยจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการการเผชิญสถานการณ์ และประยุกต์ความรู้มาใช้ป้องกันและแก้ปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนจากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ทุกวิชา

จากมาตรฐานคุณภาพการศึกษามุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ผู้เรียนจะต้องนำไปใช้ ก็คือ การคิดคำนวณ ได้แก่ การบวก การลบ การคูณ และการหาร และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ถ้านักเรียนมีทักษะการคิดคำนวณที่ไม่ดี การเรียนคณิตศาสตร์ให้ได้นั้นก็จะทำได้ยาก และจากการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ พร้อมทั้งวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) พบว่า จากการได้ทดสอบนักเรียนได้พบปัญหา คือ นักเรียนมีทักษะการบวก การลบ การคูณ และการหารที่ไม่ดี หรือบางคนทำได้แต่ทำได้ช้ามาก บางคนทำได้เร็วแต่คำตอบไม่ถูกต้อง เป็นเหตุให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนไม่ดีเท่าที่ควร การนำหลักทักษะการคิดมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จะเป็นการช่วยให้ นักเรียนมีทักษะในการคิดคำนวณที่ดี เร็วและถูกต้องมากขึ้น ผู้สอนจึงคิดหาแนวทางแก้ปัญหาดังกล่าวโดยศึกษาหานวัตกรรมทั้งเก่าและใหม่ เพื่อนำมาพัฒนาทักษะการคิดคำนวณ และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้กระบวนการสอนแบบอุปนัยร่วมกับกล่องสุ่มตัวเลขชวนคิด ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 เพื่อให้ นักเรียนสามารถคำนวณได้เร็ว ถูกต้อง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ดีขึ้นและสามารถนำมาใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน

7. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

7.1 เพื่อพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมการคิดคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กระบวนการสอนแบบอุปนัยร่วมกับกล่องสุ่มตัวเลขชวนคิด ซึ่งเป็นเครื่องมือกระตุ้นการคิดอย่างสร้างสรรค์และเป็นระบบ

7.2 เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดคำนวณ ของนักเรียนในด้านการบวก ลบ คูณ หาร และการประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหามีเหตุผล ผ่านกิจกรรมที่เน้นการค้นพบความรู้ด้วยตนเอง

7.3 เพื่อเพิ่มความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ (Systematic Thinking) และ การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking) ผ่านกระบวนการสังเกต เปรียบเทียบ ทดลอง และสรุปหลักการคณิตศาสตร์จากสถานการณ์ที่เกิดจากการสุ่มตัวเลข

7.4 เพื่อเสริมสร้างเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ โดยนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างสนุกสนาน กระตือรือร้น ผ่านการมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ทำทายและสอดคล้องกับระดับพัฒนาการ

7.5 เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ ทักษะการคิดคำนวณ ของนักเรียนก่อนและหลังการใช้นวัตกรรม เพื่อยืนยันประสิทธิภาพและประสิทธิผลของนวัตกรรมในการพัฒนาผู้เรียน

7.6 เพื่อใช้เป็นต้นแบบการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม สำหรับครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้หรือพัฒนาต่อยอดในบริบทโรงเรียนต่าง ๆ ได้

8. กลุ่มเป้าหมาย/ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2569 จำนวน 13 คน

9. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม

การพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพนั้นครูผู้สอนควรศึกษาทฤษฎี หลักการที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เป็นกรอบแนวคิด มีหลายทฤษฎีที่ใช้หลักการที่มีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ดังต่อไปนี้

9.1 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget

Piaget (อ้างถึงในทศนาแหมมณี, 2552 : 64) ได้ศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการทางด้าน ความคิดของเด็กว่ามีขั้นตอนหรือกระบวนการอย่างไรเขาอธิบายว่า การเรียนรู้ของเด็กเป็นไปตามพัฒนาการทางสติปัญญาเขาเชื่อว่าพัฒนาการทางสติปัญญาของมนุษย์พัฒนาขึ้นเป็นลำดับ 4 ขั้นโดย แต่ละขั้นแตกต่างกันตามกันในกลุ่มคนและอายุที่กลุ่มคนเข้าสู่แต่ละขั้นจะแตกต่างกันไปตาม ลักษณะทางพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม ลำดับขั้นทั้งสี่ของPiaget มีสาระสรุปได้ดังนี้

1) พัฒนาการทางสติปัญญาของบุคคลเป็นไปตามวัยต่าง ๆตามลำดับขั้น คือ

1.1) ขั้นรับรู้ด้วยประสาทสัมผัส เป็นขั้นพัฒนาการในช่วงอายุ 0 – 2 ปี ความคิดของเด็กวัยนี้ขึ้นกับการรับรู้และการกระทำ เด็กยึดตัวเองเป็นศูนย์กลางและยังไม่สามารถเข้าใจความคิดเห็นของผู้อื่น

1.2) ขั้นก่อนปฏิบัติการคิดเป็นพัฒนาการในช่วงอายุ 2 – 7 ปีความคิดของเด็กวัยนี้ยังขึ้นอยู่กับการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ยังไม่สามารถใช้เหตุผลอย่างลึกซึ้งแต่สามารถเรียนรู้และใช้สัญลักษณ์ได้การใช้ภาษาแบ่งเป็นขั้นย่อย ๆ 2 ขั้น คือขั้นก่อนเกิดความคิดรวบยอดเป็นพัฒนาการในช่วงอายุ 2 – 4 ปีและขั้นการคิดด้วยความเข้าใจของตนเองเป็นพัฒนาการในช่วงอายุ 4 – 7 ปี

1.3) ขั้นการคิดแบบรูปธรรม เป็นพัฒนาการในช่วงอายุ 7 – 11 ปีเป็นขั้นที่ การคิดของเด็กไม่ขึ้นกับการรับรู้จากรูปร่างเท่านั้นเด็กสามารถสร้างภาพในใจและสามารถคิดย้อนกลับได้และมีความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของตัวเลขและสิ่งต่าง ๆ ได้มากขึ้น

1.4) ขั้นการคิดแบบนามธรรม เป็นขั้นการพัฒนาในช่วงอายุ 11 – 15 ปีเด็ก สามารถคิดสิ่งที่เป็นนามธรรมได้และสามารถคิดตั้งสมมติฐานและใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ได้

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของPiaget ทั้ง 4 ขั้นสรุปว่าวิธีคิดภาษา ปฏิกริยาและพฤติกรรมของเด็กแตกต่างจากของผู้ใหญ่ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพดังนั้นการจัด การศึกษาให้เด็กจึงต้องมีรูปแบบที่แตกต่างจากผู้ใหญ่และสิ่งที่มีความหมายมากที่นักการศึกษาได้รับจากงานของPiagetคือแนวคิดที่ว่าเด็กที่มีอายุน้อย ๆ จะเรียนได้ดีที่สุดจากกิจกรรมที่ใช้สื่อ รูปธรรมหากแนวคิดนี้ถูกนำไปใช้ในห้องเรียนผู้สอนจะต้องเป็นผู้จัดสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้และแนะนำผู้เรียนมากกว่าเป็นผู้สอนโดยตรงทฤษฎีของ Piaget นำมาใช้ในการสอน คือ

- 1) เด็กต้องมีโอกาสกระทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง
- 2)คำนึงถึงความพร้อมของสมองก่อนจัดการเรียนการสอน
- 3) เนื้อหามีความยากง่ายให้พอเหมาะที่เด็กจะเรียนรู้ได้ตามประสบการณ์ที่มีอยู่
- 4)การค้นหาคำตอบควรเริ่มด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลและค้นคว้าหาคำตอบ

พัฒนาการทางสติปัญญาตามทฤษฎีของ Piagetกล่าวถึงพัฒนาการขั้นปฏิบัติการคิดค้น ด้วยรูปธรรม(Concrete Operation Stage)ซึ่งเด็กอายุ 7-12 ปีจะสามารถวาดภาพความคิดในใจได้ (Mental Representation)เด็กจะสามารถเข้าใจเกี่ยวกับความคงที่ของสิ่งของ(Conservation)เข้าใจถึง ความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ (Relational Terms)สามารถเปรียบเทียบได้ว่าสิ่งใดใหญ่กว่า เล็กกว่า มากกว่า น้อยกว่า สามารถคิดแบ่งกลุ่ม หรือหมู่ได้(Class Inclusion)และสามารถจัดสิ่งของตามลำดับ หนัก เบา ยาว สั้นได้ เข้าใจความสัมพันธ์ของปริมาณซึ่งจำเป็นมากในการเรียนคณิตศาสตร์ (ประสาธ อิศรปริดา,2546:127-128) สรุปแล้วความสามารถในขั้นนี้ เป็นพื้นฐานความเข้าใจการ เรียนเกี่ยวกับจำนวน และตัวเลข มีมโนทัศน์ที่สำคัญทางคณิตศาสตร์คือ

1) สามารถเข้าใจสมบัติปิด (Closure Property) คือมโนทัศน์ความคงอยู่ การอนุรักษ์จำนวน เช่น $4 + 5 = 9$

2) สามารถคิดย้อนกลับได้ (Reversibility) คือสามารถคิดเลขย้อนกลับโดยใช้ Operation ที่ตรงกันข้ามกัน เช่น $4 + 5 = 9$ จะทำอย่างไร จึงจะได้ผลลัพธ์เท่ากับ 5 คือ $9 - 4$ นั่นเอง เด็กจะต้องคิดย้อนกลับจึงจะได้คำตอบ

3) สามารถเข้าใจสมบัติการจับหมู่ (Associative Property) คือเด็กจะต้องเข้าใจ หลักการที่ว่า เมื่อมีการบวกกันหลาย ๆ คู่จะบวกคู่ใดก่อนหลัง ก็จะมีผลลัพธ์เท่าเดิม เช่น $2 + (5 + 4) = (2 + 5) + 4$

4) สามารถเข้าใจเกี่ยวกับเอกลักษณ์ (Identity) เช่น การเข้าใจว่า 0 เป็นเอกลักษณ์ ของการบวก คือ เมื่อนำ 0 บวกกับจำนวนจริงใด ๆ จะได้ผลลัพธ์เท่ากับ จำนวนนั้น ๆ หรือ 1 เป็น เอกลักษณ์ของการคูณ คือ เมื่อนำไปคูณจำนวนจริงใด ๆ ก็จะได้ผลลัพธ์เท่ากับจำนวนจริงนั้น ๆ เช่น $0 + 5 = 5, 0 + 7 = 7, 1 \times 7 = 7$

สรุปว่า พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก ในขั้นปฏิบัติการ คิดด้วยรูปธรรม นับว่ามีการ พัฒนาการทางสติปัญญา และความคิดก้าวหน้ามาก เป็นต้นว่าสามารถที่จะเข้าใจในความคงที่ของ สิ่งของ(Conservation) แม้ว่ารูปจะเปลี่ยนแปลงไปก็ตาม สามารถที่จะเข้าใจความสัมพันธ์ของ ส่วนย่อยและส่วนรวม และเข้าใจการแบ่งหมู่

การจัดหมู่ โดยถือเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่ง เป็นต้น ความสามารถเหล่านี้จะเป็นรากฐานที่จำเป็นสำหรับพัฒนาสติปัญญา และการคิดในขั้นนามธรรม โดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์ต่อไป

9.2 ทฤษฎีการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของ Dienes

Dienes (อ้างถึงในสมทรง สุวพานิช, 2546 : 26) เป็นนักคณิตศาสตร์ผู้มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักในประเทศ ออสเตรเลีย อังกฤษ แคนาดา และสหรัฐอเมริกา Dienes มีความสนใจในทฤษฎี พัฒนาการของเพียเจต์ และได้เสนอ แนวคิดว่าการสอนคณิตศาสตร์ควรเน้นให้นักเรียนได้ทำกิจกรรม ที่ครูจัดขึ้นให้มากที่สุดยิ่งกิจกรรมเพิ่มขึ้นเท่าใด ประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ก็เพิ่มมากขึ้นเท่านั้น และDienes เห็นว่าสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการสอนคณิตศาสตร์มีหลาย องค์ประกอบ ดังนี้

- 1) ลำดับชั้นการสอนเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการสอน
- 2) การแสดงความคิดต้องใช้หลายวิธีและหลายๆ รูปแบบเพื่อให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอด
- 3) การท าให้เกิดความคิดได้จะต้องให้อยู่ในรูปต่อไปนี้ ตามลำดับ
- 4) ความพร้อมทางวุฒิภาวะสุขภาพประสบการณ์เดิมความสนใจความถนัดเวลาเหตุการณ์ สถานที่บรรยากาศ และสมาธิ
- 5) การได้มีโอกาสฝึกฝนบ่อย ๆ
- 6) การเสริมแรงที่เหมาะสมและเพียงพอไม่ว่าจะเป็นทางวาจาหรือท่าทาง
- 7) การรู้จักใช้วิธีการและสื่อการเรียนที่เหมาะสมและคุ้มค่า

สรุปว่าแนวคิดของ Dienes ที่น ามาใช้การเรียนการสอนคณิตศาสตร์คือวัฏจักรการเรียนรู้ (Learning Cycle) ซึ่งเป็นสิ่งที่เด็กจะต้องประสบในการเรียนรู้มีขั้นตอนทางคณิตศาสตร์ ใหม่ๆการจัดสิ่งที่เป็นรูปธรรมที่หลากหลายให้ผู้เรียน เพื่อให้เข้าใจโครงสร้างทางคณิตศาสตร์เดียวกัน นั้นจะช่วยในการได้มาซึ่งมีขั้นตอนทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี และให้ผู้สอนจัดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรมเพื่อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ทางคณิตศาสตร์จากสิ่งที่เป็นรูปธรรมนั้น และสามารถวิเคราะห์สิ่งที่สร้างนั้นต่อไปได้

9.3 ทฤษฎีการเรียนรู้การสอน Learning by Doing ของ John Dewey

Learning by Doing คือการเรียนรู้ท่ามกลางการปฏิบัติในขณะที่ปฏิบัติแล้วเกิด ความคิดใหม่ประสบการณ์เกิด การเรียนรู้ แบ่งเป็น 4ขั้นตอนดังนี้

- 1) Explore หมายถึงการสำรวจ ค้นคว้าผู้เรียนจะพยายามเข้าใจกับความรู้ใหม่ที่ได้รับ (Assimilation) จะเข้าไป ผสมผสานกับความรู้เดิม
- 2) Experiment คือการทดลอง ซึ่งเป็นการปรับความแตกต่าง เมื่อได้พบหรือปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ ที่ สัมพันธ์กับความคิดเดิมที่มีอยู่ในสมองและเก็บความรู้ไว้ในขั้นตอนนี้อาจจะมีการลองผิดลองถูกบ้างเพื่อจะเก็บเกี่ยวเป็น ประสบการณ์และสร้างเป็นองค์ความรู้เก็บไว้ในสมองของตนเอง
- 3) Learning by Doing คือการเรียนรู้จากการกระทำ ขั้นนี้เป็นการลงมือปฏิบัติกิจกรรม อย่างใดอย่าง หนึ่งหรือการได้ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่มีความหมายต่อตนเองซึ่งจะคาบเกี่ยวกับขั้นตอนที่ผ่านมา ขั้นนี้จะเกิดการดูด ซึม (Assimilation) และการปรับความแตกต่าง (Accommodation) ผสมผสานกันไป
- 4) Doing by Learning คือการทำเพื่อจะทำให้เกิดการเรียนรู้ ขั้นตอนนี้จะผ่านขั้นตอนทั้ง 3 แล้วว่าผู้เรียนลงมือ ปฏิบัติกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งหรือการได้ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่มีความหมายนั้น สามารถทำให้เกิดการเรียนรู้ได้

และเมื่อเข้าใจแล้วก็จะเกิดพฤติกรรมในการเรียนรู้ที่รู้จักการแก้ปัญหา รู้จักการแสวงหาความรู้ นั่นคือเกิดภาวะที่เรียกว่า “Powerful Learning” หรือที่เรียกว่า “คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น”

แนวคิดของ John Dewey (อ้างถึงในทศนาแซมมณี, 2552 : 68) การสอนเป็นการเน้นที่ตัวผู้เรียนได้เรียนรู้จากการกระทำ (learning by Doing) ดังนั้นการเรียนการสอนจะคำนึงถึงการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้แทนที่ครูเป็นศูนย์กลางในการเรียนซึ่งเป็นลักษณะของการสอนการเรียนการสอนเป็นการถ่ายทอดความรู้อรรถและเจตคติต่าง ๆ โดยมีการเตรียมการมีการวางแผนตามหลักวิชาที่มีขั้นตอนหรือกระบวนการสอนที่เป็นแบบแผนชัดเจนมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนจากการปฏิบัติจริง เป็นการเรียนจากประสบการณ์ตรงเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายเป็นการใช้ศาสตร์ในการสอนมากกว่าในเรื่องของการสอน

9.4 ทฤษฎีจิตวิทยาเกี่ยวกับการฝึกทักษะ

Thorndike (อ้างถึงในประสาธ อิศรปริดา, 2546 : 128) เป็นผู้ตั้งกฎการเชื่อมโยง ระหว่างพฤติกรรมของสิ่งเร้ากับการตอบสนองในภาวะที่เหมาะสม ซึ่งเรียกว่ากฎแห่งผล กฎแห่งการฝึกฝนและความพร้อม โดยเฉพาะกฎแห่งการฝึกฝนนั้น Thorndike กล่าวว่า การฝึกฝนทำให้เกิดความสมบูรณ์ การกระทำ ซ้ำ ๆ บ่อย ๆ ย่อมจะทำให้เกิดความคล่อง และสามารถทำได้ดี ในการจัดการเรียนการสอนครูผู้สอนควรใช้เทคนิคการสอนเพื่อจูงใจให้นักเรียนอยากรู้ อยากเรียน และพยายามส่งเสริมให้นักเรียนประสบความสำเร็จตามความสามารถของแต่ละบุคคล การนำกฎการฝึกหัดมาใช้ ครูผู้สอนควรเน้นให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ ตระหนักถึงความสำคัญและเมื่อใช้บ่อย ๆ ก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดความมั่นคงแน่นแฟ้นในสิ่งที่เรียนและเกิดความรู้ที่คงทนถาวร

จากแนวคิดพัฒนาการทางสติปัญญาของนักจิตวิทยาทั้ง 4 ท่านจะเห็นได้ว่าผู้เรียน ระดับประถมศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในขั้นการคิดด้วยรูปธรรม และอยู่ในขั้นแรกของระดับการคิดขั้นนามธรรมดังนั้นการจัดการเรียนการสอนจึงต้องจัดให้สอดคล้องกับการพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียนด้วยและแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนให้เกิดการเรียนรู้ให้ได้ผลดีคือ การให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้ด้วยตนเองฝึกฝนสม่ำเสมอ ครูต้องสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนสนุกสนานในการเรียน ให้เรียนรู้ด้วยการปฏิบัติกิจกรรมซ้ำ ๆ เนื้อหาในหลักสูตรควรส่งเสริมพัฒนาการทางความคิดให้คิดอย่างอิสระ จัดกระบวนการคิดจากรูปธรรมไปสู่นามธรรมและสลับซับซ้อน ใช้กิจกรรมการเรียนการสอนหลาย ๆ แบบตามความเหมาะสมของเนื้อหา

9.5 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบอุปนัย (Induction Method)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบอุปนัย หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยอาศัยข้อมูล ตัวอย่างสถานการณ์ เหตุการณ์ที่มีลักษณะร่วมกัน นำมาวิเคราะห์ เปรียบเทียบตามหลักการและเหตุผลเพื่อค้นหาข้อสรุป

วัตถุประสงค์

สุวิทย์ มูลคำ (2547) กล่าวว่า เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการสังเกต การวิเคราะห์ทำให้เกิดการเรียนรู้ และสามารถสรุปหรือค้นพบหลักการ กฎเกณฑ์ ประเด็นสำคัญหรือความจริงได้ด้วยตนเอง

องค์ประกอบสำคัญ

องค์ประกอบสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยมีดังนี้

1. ตัวอย่างข้อมูล สถานการณ์ เหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ที่เป็นลักษณะย่อย ๆ ของหลักการแนวคิด ทฤษฎีที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

2. การวิเคราะห์ตัวอย่าง ข้อมูล สถานการณ์ เหตุการณ์หรือปรากฏการณ์เพื่อสรุปเป็นหลักการแนวคิด ทฤษฎีร่วมกัน

3. การสรุปหลักการ แนวคิดทฤษฎีที่ได้จากการวิเคราะห์

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยมีขั้นตอนสำคัญดังต่อไปนี้

1. ขั้นเตรียมการ เป็นการเตรียมตัวผู้เรียน ทบทวนความรู้เดิมหรือปูพื้นฐานความรู้

2. ขั้นเสนอตัวอย่าง เป็นขั้นที่พูดสอนนำเสนอตัวอย่างข้อมูล สถานการณ์ เหตุการณ์ปรากฏการณ์หรือแนวคิดให้ผู้เรียนได้สังเกตลักษณะและคุณสมบัติของตัวอย่าง เพื่อพิจารณาเปรียบเทียบสรุปเป็นหลักการ แนวคิดหรือกฎเกณฑ์ ซึ่งการเสนอตัวอย่างควรเสนอหลาย ๆ ตัวอย่างให้มากพอที่ผู้เรียนจะสามารถสรุปเป็นหลักการหรือหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ได้

3. ขั้นเปรียบเทียบ เป็นขั้นที่ผู้เรียนทำการสังเกต ค้นหา วิเคราะห์ รวบรวม เปรียบเทียบความคล้ายคลึงกันขององค์ประกอบในตัวอย่างแยกแยะข้อแตกต่างมองเห็นความสัมพันธ์ ในรายละเอียดที่เหมือนกัน ต่างกัน ในขั้นนี้หากตัวอย่างที่ให้แกผู้เรียนเป็นตัวอย่างที่ดี ครอบคลุมลักษณะหรือ คุณสมบัติสำคัญ ๆ ของหลักการ ทฤษฎีก็ย่อมจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถศึกษาและวิเคราะห์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ได้รวดเร็ว แต่หากผู้เรียนไม่ประสบความสำเร็จผู้สอนอาจให้ข้อมูลเพิ่มเติม หรือใช้วิธี กระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดค้นต่อไปโดยการตั้งคำถามกระตุ้นแต่ไม่ควรให้ในลักษณะบอกคำตอบ เพราะวิธีสอนนี้มุ่งให้ผู้เรียนได้คิดทำความเข้าใจด้วยตนเอง ควรให้ผู้เรียนได้ร่วมกันคิดวิเคราะห์ เป็นกลุ่มย่อยเพื่อจะได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน โดยเน้นให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการ อภิปรายกลุ่มอย่างทั่วถึงและผู้สอนไม่ควรรีบร้อนหรือเร่งเร้าผู้เรียนจนเกินไป

4. ขั้นสรุปกฎเกณฑ์ เป็นการให้ผู้เรียนนำข้อสังเกตต่าง ๆ จากตัวอย่างมาสรุปเป็น หลักการกฎเกณฑ์ หรือนิยามด้วยตัวผู้เรียนเอง

5. ขั้นนำไปใช้ ในขั้นนี้ผู้สอนควรจัดเตรียมตัวอย่างข้อมูล สถานการณ์ เหตุการณ์ ปรากฏการณ์หรือความคิดใหม่ๆ ที่หลากหลายมาให้ผู้เรียนใช้ในการฝึกนำความรู้หรือข้อสรุปไปใช้ หรือผู้สอนอาจให้อาสาผู้เรียนช่วยกันยกตัวอย่างจากประสบการณ์ของตนเองเปรียบเทียบก็ได้ เป็นการส่งเสริมให้นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวันจะทำให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น รวมทั้งเป็นการทดสอบความเข้าใจว่าหลักการที่ได้รับนั้นสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาหรือทำแบบฝึกหัด ได้หรือไม่ หรือเป็นการประเมินว่าได้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่นั่นเอง

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยสามารถสรุปได้ ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ
2. ขั้นเสนอตัวอย่าง
3. ขั้นเปรียบเทียบ
4. ขั้นสรุปกฎเกณฑ์
5. ขั้นนำไปใช้

9.6 แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรม “กล่องสุ่มตัวเลขชวนคิด” (Thinking Number Random Box)

“กล่องสุ่มตัวเลขชวนคิด” เป็นเครื่องมือหรือสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะเป็นกล่องสุ่มหมายเลขหรือสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ ซึ่งผู้เรียนจะได้รับโจทย์หรือคำถามจากตัวเลขที่ได้สุ่มมา โดยออกแบบให้เน้นการกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และแก้ปัญหา เช่น การสุ่มตัวเลขเพื่อหาคำตอบ การจับคู่ตัวเลขเพื่อหาผลลัพธ์ที่ถูกต้อง หรือการหาวิธีการคิดเลขที่รวดเร็ว แนวคิดนี้สอดคล้องกับหลักการ “Active Learning” ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือทำจริง ได้มีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหา และสร้างความเข้าใจผ่านการมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น

10. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม

กิจกรรม/แนวทางการดำเนินงาน

- 1.ครูทบทวนความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนโดยใช้คำถามกระตุ้นความคิด
- 2.ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ชัดเจน ทั้งด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 3.ครูแนะนำสื่อ “กล่องส่มตัวเลขชวนคิด” พร้อมอธิบายวิธีการใช้งาน กติกา และบทบาทของนักเรียน
- 4.ดำเนินกิจกรรมกระตุ้นความสนใจ โดยให้นักเรียนส่มตัวเลขเบื้องต้นและทดลองคิดคำนวณอย่างง่าย เพื่อสร้างแรงจูงใจและความพร้อมในการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน/ขั้นแสดง

กิจกรรม/แนวทางการดำเนินงาน

- 1.ครูนำเสนอตัวอย่างโจทย์ที่ได้จากการส่มตัวเลขในกล่องส่มตัวเลขชวนคิด จำนวนไม่น้อยกว่า 2-3 กรณี
- 2.ให้นักเรียนพิจารณาวิธีคิดคำนวณ เปรียบเทียบผลลัพธ์ และอภิปรายแนวทางที่หลากหลาย
- 3.ครูตั้งคำถามชี้แนะเพื่อให้นักเรียนสังเกตความสัมพันธ์ของตัวเลข ขั้นตอนการคำนวณ และรูปแบบที่เกิดขึ้น
- 4.ส่งเสริมให้นักเรียนอธิบายเหตุผลประกอบการคำนวณของตนเองอย่างเป็นลำดับขั้นตอน

ขั้นที่ 3 ขั้นเปรียบเทียบและรวบรวม

กิจกรรม/แนวทางการดำเนินงาน

- 1.ให้นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่มย่อย โดยส่มตัวเลขเพิ่มเติมจากกล่องส่มตัวเลขชวนคิด
- 2.นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ เปรียบเทียบความคล้ายคลึงและความแตกต่างของวิธีการคำนวณในแต่ละกรณี
- 3.บันทึกข้อค้นพบหรือรูปแบบที่สังเกตได้ลงในใบกิจกรรม
- 4.ครูอำนวยความสะดวกในการอภิปราย โดยไม่เร่งรัดการสรุป เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการคิดอย่างเต็มศักยภาพ

ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป

กิจกรรม/แนวทางการดำเนินงาน

- 1.ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอข้อสังเกตและแนวคิดที่ได้จากการวิเคราะห์
- 2.นักเรียนร่วมกันสังเคราะห์ข้อค้นพบ เพื่อนำไปสู่การกำหนดกฎเกณฑ์ นิยาม หลักการ หรือสูตรทางคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง
- 3.ครูช่วยจัดระเบียบความคิด และสรุปสาระสำคัญให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ
- 4.นักเรียนบันทึกข้อสรุปลงในสมุดบันทึกการเรียนรู้

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

กิจกรรม/แนวทางการดำเนินงาน

- 1.ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหรือโจทย์ปัญหาใหม่ที่ได้จากการส่มตัวเลขเพิ่มเติม

- 2.นักเรียนนำกฎเกณฑ์หรือสูตรที่สรุปได้ไปประยุกต์ใช้ในการคิดคำนวณ
- 3.ครูตรวจสอบความเข้าใจรายบุคคล โดยใช้คำถามปลายเปิดและแบบประเมินสั้น (Exit Ticket)
- 4.ดำเนินการสะท้อนผลการเรียนรู้ (Reflection) เพื่อให้นักเรียนตระหนักถึงกระบวนการคิดของตนเอง

11. โครงสร้างและองค์ประกอบ สื่อการเรียนรู้ของนวัตกรรม

ลำดับที่	ชื่อสื่อ-อุปกรณ์/เครื่องมือ และรายละเอียด
1	แผนการจัดการเรียนรู้
2	คู่มือการใช้นวัตกรรม
3	กล่องส่มตัวเลขชวนคิด
4	แบบฝึกทักษะการคิดคำนวณ

12. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

จากการดำเนินการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสอนแบบอุปนัยร่วมกับกล่องส่มตัวเลขชวนคิด คาดว่าจะเกิดผลลัพธ์ที่สำคัญทั้งในด้านคุณภาพของผู้เรียน ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ และด้านการประยุกต์ใช้ในบริบทการศึกษา ดังต่อไปนี้

12.1 ได้รับนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เป็นนวัตกรรมที่มีความเหมาะสมต่อการส่งเสริมการคิดคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กระบวนการสอนแบบอุปนัยควบคู่กับกล่องส่มตัวเลขชวนคิด ซึ่งเป็นสื่อและกระบวนการที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านการสังเกต ทดลอง และสรุปองค์ความรู้ด้วยตนเองตามแนวคิดของการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์และมีระบบ

12.2 ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านทักษะการคิดคำนวณดีขึ้นอย่างชัดเจน นักเรียนสามารถคิดคำนวณในเรื่องการบวก ลบ คูณ หาร รวมทั้งสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างมีเหตุผล แสดงถึงความสามารถในการใช้ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ในการดำเนินชีวิตประจำวันและการเรียนรู้ระดับสูงต่อไป

12.3 ผู้เรียนสามารถคิดอย่างเป็นระบบและคิดเชิงวิเคราะห์ได้ดีขึ้น ผู้เรียนเกิดทักษะในการสังเกต เปรียบเทียบ ทดลอง และสรุปหลักการจากสถานการณ์ที่ได้รับจากการส่มตัวเลข ซึ่งสะท้อนถึงการพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์และการจัดระเบียบความคิดอย่างมีระบบ (Systematic & Analytical Thinking)

12.4 ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ จากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่สนุก ทำหาย และเหมาะสมกับพัฒนาการของตนเอง ส่งผลให้นักเรียนรู้สึกกระตือรือร้น สนใจ และมีความสุขในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเรียนรู้อย่างยั่งยืนในระยะยาว

12.5 มีหลักฐานเชิงประจักษ์ถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของนวัตกรรม จากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและประเมินทักษะการคิดคำนวณของผู้เรียนก่อนและหลังการใช้นวัตกรรม พบว่านวัตกรรมมีประสิทธิภาพในการยกระดับผลการเรียนรู้ และสามารถพัฒนาแนวทางการคิดของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

12.6 ได้ต้นแบบนวัตกรรมที่สามารถขยายผลได้ นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้เป็นต้นแบบหรือแนวทางในการจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา ที่ครูผู้สอนสามารถนำไปปรับใช้หรือต่อยอดได้ในบริบทอื่น ๆ ทั้งในระดับชั้นหรือโรงเรียนที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

13. งบประมาณเงินอุดหนุนทั่วไปเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

กิจกรรม	หมวดค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่าย		
		รายการ (ทำอะไร)	จำนวน	เป็นเงิน
1) กิจกรรมการเรียนรู้ภาคฝึกทักษะปฏิบัติหรือสร้างเสริมประสบการณ์จากสถานการณ์จริง	ค่าตอบแทน (ถ้ามี)	เชิญวิทยากรภายนอก ร่วมจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาคฝึกปฏิบัติ จำนวน..... ชั่วโมงๆ ละ 200 บาท		
2) กิจกรรมการพัฒนาผู้เรียน	ค่าใช้สอย			
3) การจัดทำ จัดหา วัสดุ ประกอบการจัดทำสื่อการเรียนรู้	ค่าวัสดุ	จัดซื้อวัสดุในการจัดทำสื่อการเรียนรู้	5,000	5,000

14. การประเมินผล

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	วิธีการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้
1) นักเรียนมีทักษะการคิดคำนวณและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เพิ่มขึ้น	ทดสอบ	แบบทดสอบ
2) ความพึงพอใจ	ประเมิน	แบบประเมิน

(ลงชื่อ)

ผู้พัฒนานวัตกรรม

(นายพรศักดิ์ บุญเอื้อ)

15. การพิจารณาของผู้บริหารสถานศึกษา

13.1 ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การจัดตั้งพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

(....) คิดค้นและพัฒนานวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้ เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียน รวมทั้งเพื่อดำเนินการให้มีการขยายผลไปใช้ในสถานศึกษาชั้นพื้นฐานอื่น

(....) ลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพของเด็กไทยทั่วประเทศ

(.....) กระจาย อำนาจและให้อิสระแก่หน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรม การศึกษาเพื่อเพิ่มความคล่องตัว ในการบริหารและการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพและ ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

(.....) สร้างและพัฒนากลไกในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาคประชาสังคมในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

13.2 ความสอดคล้องกับเป้าหมายในการพัฒนาการศึกษาของโรงเรียนหรือจุดเน้น ของโรงเรียน ที่โรงเรียน กำหนด

() สมรรถนะการจัดการ และสมรรถนะการคิดขั้นสูง

() สมรรถนะการเรียนรู้พื้นฐาน

() สมรรถนะการอาชีพตามอัตลักษณ์สถานศึกษา

() อื่นๆ.....

13.3 ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์/แผนการดำเนินงานเพื่อขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรม การศึกษาของจังหวัด

(.....) ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาระบบการบริหารจัดการพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

(.....) ยุทธศาสตร์ที่ 2 พัฒนาหน่วยงานการศึกษาและสถานศึกษานำร่อง ในการบริหารและจัดการศึกษาให้มี คุณภาพและประสิทธิภาพ

(.....) ยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนานวัตกรรมหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม กับพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา จังหวัดอุบลราชธานี

(.....) ยุทธศาสตร์ที่ 4 พัฒนาคุณภาพและศักยภาพของครูและบุคลากร ทางการศึกษาของสถานศึกษาอย่าง ต่อเนื่อง

(.....) ยุทธศาสตร์ที่ 5 สร้างโอกาส ความเสมอภาคและลดความเหลื่อมล้ำ ทางการศึกษา

(.....) ยุทธศาสตร์ที่ 6 สร้างและพัฒนากลไกในการจัดการศึกษาร่วมกัน ระหว่างภาครัฐ องค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม

13.4 สอดคล้องกับข้อตกลงในการพัฒนางานของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้รับผิดชอบพัฒนานวัตกรรม

(.....) ไม่สอดคล้อง

(.....) สอดคล้อง

สรุปความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

.....
(.....) เห็นชอบ

(.....) ให้ปรับปรุง

(.....) ไม่เห็นชอบ

(นางสาวนารีรัตน์ พลศรี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ)

แผนพัฒนานวัตกรรม ครูวิทยุพฤกษ์ ทองอุ่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. ผู้จัดทำนวัตกรรม

คำนำหน้าชื่อผู้จัดทำ นาย ผู้จัดทำ วิทยุพฤกษ์ นามสกุลผู้จัดทำ ทองอุ่น
รับผิดชอบสอนวิชา/ชั้น วิทยาศาสตร์ ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6

2. ชื่อนวัตกรรมการเรียนรู้

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es ร่วมกับแบบจำลองอุปราคา
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2569 โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ)

3. ระยะเวลาดำเนินการ

เริ่มวันที่ 1 ตุลาคม 2568 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2569

4. แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม

- 1.ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานแกนกลางและหลักสูตรที่นักเรียนต้องรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้น ป.6 เพื่อออกแบบหน่วยการเรียนรู้ตามตัวชี้วัด
- 2.ศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้ แบบActive Learning สำหรับนักเรียนชั้น ป.6
3. ใช้กระบวนการ PLC เข้ามาช่วยในการแก้ปัญหาสร้างสื่อและนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพ
- 4.ออกแบบและจัดทำสื่อชุดแบบฝึกการเขียนสรุปใจความสำคัญเพื่อพัฒนาทักษะ
- 5.นำสื่อไปทดลองใช้และนำผลมาปรับปรุงพัฒนาให้มีประสิทธิภาพกับนักเรียนสูงสุด
- 6.นำผลมาประเมินผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด

5. ประเภทของนวัตกรรม

นวัตกรรมด้านการเรียนการสอน

6. หลักการและเหตุผล ความเป็นมา

ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวแต่นักเรียนกลับมองไม่เห็นความสำคัญทำให้คิดว่า การเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นเรื่องยากทำให้มีเจตคติไม่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ต่อครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ส่งผลทำให้ผู้เรียนไม่สนใจที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ ดังปรากฏ ผลการทดสอบความรู้หลังเรียนที่ผ่านมานักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 เรื่อง อุปราคา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จึงมี

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำด้วย อุปราคา เป็นเรื่องที่ไม่สามารถมองเห็นภาพได้ ทำให้ค้นพบว่าผู้เรียนไม่สามารถเข้าใจและไม่สามารถมองเห็นภาพได้ จึงเกิดความเบื่อหน่ายตามมา และการเรียนเฉพาะรูปภาพและตัวหนังสือเนื้อหาในหนังสือไม่สามารถดึงดูดให้นักเรียนสนใจมากนัก เกิดความเบื่อหน่าย ไม่อยากเรียน และรบกวนเพื่อนเป็นปัญหาตามมา

จากปัญหาดังกล่าว หากผู้เรียนไม่ได้รับการแก้ไขและพัฒนาจะทำให้เกิดปัญหาในการเรียนรู้ของผู้เรียนอันจะส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ต่ำและผู้เรียนมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิทยาศาสตร์ด้วย

ดังนั้นข้าพเจ้าจึงต้องการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เรื่องดังกล่าวให้สูงขึ้นเพื่อตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) การใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycles: 5Es)ร่วมกับแบบจำลองอุปราคา ตามศักยภาพของผู้เรียนเพื่อให้เกิดทักษะ และมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์

7. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

- 1 เพื่อพัฒนาทักษะด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียน
- 2 เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์รายวิชาวิทยาศาสตร์
- 3 เพื่อให้นักเรียนนำความรู้วิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

8. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) อำเภอลำทะเมนชัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 จำนวน 10 คน

9. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานในการพัฒนานวัตกรรม

- การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (The 5Es of Inquiry-Based Learning)
- การจัดการเรียนรู้ แบบActive Learning

10. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้

1. การเตรียมการสอน

ก่อนดำเนินการสอน ครูควรศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้อย่างละเอียดและเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ดังนี้ ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระให้เข้าใจชัดเจน จัดเตรียมสื่อ อุปกรณ์ และเอกสารประกอบการสอนให้ครบถ้วน ทดลองทำซ้ำๆ ฝึกซ้อมตามขั้นตอนที่จะสอนเพื่อให้เกิดความชำนาญ และจัดสภาพห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

5Es การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (The 5Es of Inquiry-Based Learning) สนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถค้นพบความรู้หรือเชื่อมโยงความรู้ที่มีอยู่เดิม หาแนวทางแก้ปัญหาได้

ตัวเอง แล้วนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน กระบวนการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสวงหาและศึกษาค้นคว้า ลงมือปฏิบัติเพื่อสร้างองค์ความรู้ของตนเอง การเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ใน 5 ขั้นตอนนี้ เป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ครูมีบทบาทสำคัญในการเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการสนับสนุนให้ผู้เรียนแสดงบทของตนเองให้เต็มที่เพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

การเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน นับเป็นการเรียนการสอน ที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นสำคัญ คือการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผล เพื่อเป็นแนวทางแก้ปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง ในขณะที่คุณครูเองก็มีส่วนสำคัญด้วย 5 ขั้นตอนที่คุณครูและผู้เรียนต่างมีบทบาทและหน้าที่ในแต่ละขั้นตอนดังนี้

บทบาทผู้สอน เพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนแสดงบทบาทอย่างเต็มที่ คุณครูควรเตรียมสื่อฯ การเรียนการสอน และออกแบบกิจกรรมเพื่อสร้างบรรยากาศแห่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสิ่งที่คุณครูควรทำใน 5 ขั้นตอนดังนี้

- 1.การสร้างความสนใจ (Engagement) โดยผู้สอนควรสร้างความสนใจ สร้างความอยากรู้อยากเห็น มีการตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดถึงเอาคำตอบที่ยังไม่ครอบคลุมสิ่งที่ผู้เรียนรู้หรือแนวคิดหรือเนื้อหา

- 2.การสำรวจและค้นหา (Exploration) ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานร่วมกัน การสำรวจตรวจสอบ สังเกตและฟังการโต้ตอบกันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ทำการซักถามเพื่อนำไปสู่การสำรวจตรวจสอบของผู้เรียน และใช้เวลาผู้เรียนในการคิดข้อสงสัยตลอดจนปัญหาต่าง ๆ และทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียน

- 3.การอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) โดยผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนอธิบายแนวคิด หรือให้คำจำกัดความ ด้วยคำพูดของผู้เรียนเอง ให้ผู้เรียนแสดงหลักฐาน ให้เหตุผลและอธิบายให้กระจ่าง ให้ผู้เรียนอธิบาย ให้คำจำกัดความและ ชี้บอกส่วนต่าง ๆ ในแผนภาพให้ผู้เรียนใช้ประสบการณ์เดิมของตนเป็นพื้นฐานในการอธิบายแนวคิด

- 4.การขยายความรู้ (Elaboration) โดยผู้สอนคาดหวังให้ผู้เรียนได้ใช้ประโยชน์จากการชี้บอกส่วนประกอบต่าง ๆ ในแผนภาพคำจำกัดความและอธิบายสิ่งที่เรารู้มาแล้ว ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้หรือ ขยายความรู้และทักษะในสถานการณ์ใหม่ ให้ผู้เรียนอธิบายอย่างมีความหมาย ให้ผู้เรียนอ้างอิงข้อมูลที่มีอยู่พร้อมทั้งแสดง หลักฐานและถามคำถามผู้เรียนว่าได้เรียนรู้อะไรบ้าง หรือได้แนวคิดอะไร

- 5.การประเมินผล (Evaluation) โดยผู้สอนสังเกตผู้เรียนในการนำแนวคิดและทักษะใหม่ไปประยุกต์ใช้ประเมิน ความรู้และทักษะผู้เรียน หาหลักฐานที่แสดงว่าผู้เรียนเปลี่ยนความคิดหรือ

พฤติกรรม ให้ผู้เรียนประเมินการเรียนรู้และ ทักษะกระบวนการกลุ่ม ถามคำถามปลายเปิด เช่น ทำไมผู้เรียนจึงคิดเช่นนั้น

บทบาทของผู้เรียนในการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ สิ่งที่ผู้เรียนควรให้ความสนใจ เพื่อสร้างองค์ความรู้ให้กับตนเอง โดยก่อนเข้าเรียนควรทบทวนความรู้เดิมเพื่อเตรียมพร้อมสู่การเข้าสู่บทเรียนใหม่หรือเตรียมข้อสงสัยเพื่อสอบถามในห้องเรียน ตั้งใจเรียนและสนใจในสิ่งที่คุณครูสอน

การวัดและประเมินผล

- 3.1 ใช้วิธีการวัดผลที่หลากหลาย
- 3.2 ประเมินตามสภาพจริง
- 3.3 ให้ข้อมูลย้อนกลับทันที
- 3.4 บันทึกผลการประเมินอย่างเป็นระบบ

11. โครงสร้างและสาระสำคัญของนวัตกรรม

รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) การใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es

จะดำเนินการตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

11.1 ศึกษาและวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎี และการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

11.2 สังเคราะห์กรอบแนวคิดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ กำหนดองค์ประกอบและขั้นตอนการจัดกิจกรรม ออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน สื่อการเรียนรู้ และเครื่องมือวัดและประเมินผล

11.3 จัดทำโครงร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ คู่มือการใช้รูปแบบ แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อประกอบ และเครื่องมือวัดผลประเมินผล แล้วนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไข

11.4 ทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เก็บรวบรวมข้อมูลผลการใช้รูปแบบ ประเมินประสิทธิภาพรูปแบบตามเกณฑ์ 80/80 ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบให้มีความสมบูรณ์

11.5 ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่างจริง วัดผลก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

11.6 ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ประเมินทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียน และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

11.7 สรุปผลและรายงานผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เผยแพร่ผลงานวิจัย

12. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

เชิงปริมาณ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) ที่เรียนใน รายวิชา วิทยาศาสตร์มีผลการสอบหลังเรียนตามตัวชี้วัดที่ต้องรู้และตัวชี้วัดที่ควรรู้ และมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น

เชิงคุณภาพ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) สร้างแบบจำลองอธิบายและสรุปการเกิดอุปราคาได้

13. งบประมาณเงินอุดหนุนทั่วไปเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

- ค่าวัสดุอุปกรณ์ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 1,000 บาท
 - ค่าจัดทำเอกสารประกอบรูปแบบ (แผนการจัดการเรียนรู้ คู่มือการใช้รูปแบบ สื่อการเรียนรู้ แบบวัดประเมินผล ฯลฯ) 3,000 บาท
 - ค่าใช้จ่ายในการทดลองใช้รูปแบบและเก็บรวบรวมข้อมูล 1,000 บาท
- รวมงบประมาณทั้งสิ้น 5,000 บาท (ห้าพันบาทถ้วน)

14. การประเมินผลนวัตกรรม

วัตถุประสงค์การประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้
1. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ 80/80	1. ทดสอบประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2)	1. แบบฝึกหัดระหว่างเรียน 2. แบบทดสอบหลังเรียน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้	1. ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 2. วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยโดยใช้ t-test dependent	1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์
3. เพื่อศึกษาระดับทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้	1. ประเมินทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียน	1. แบบวัดทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้	1. สอบถามความพึงพอใจหลังการจัดการเรียนรู้	1. แบบสอบถามความพึงพอใจ
5. เพื่อสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนระหว่างร่วมกิจกรรม	1. สังเกตการณ์มีส่วนร่วม การใช้ทักษะการคิดขั้นสูง การทำงานเป็นทีม ฯลฯ	1. แบบสังเกตพฤติกรรม 2. บันทึกหลังสอน
6. เพื่อประเมินคุณภาพชิ้นงาน โครงงาน และผลงานของนักเรียน	1. ประเมินตามสภาพจริงตามเกณฑ์ที่กำหนด 2. ประเมินโดยครู เพื่อน และตนเอง	1. แบบประเมินชิ้นงาน/โครงงาน 2. ผังการให้คะแนน (Rubrics)


 ลงชื่อ.....ผู้พัฒนานวัตกรรม

(นายวรัญชพฤกษ์ ทองอุ่น)

สรุปความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

(.....) เห็นชอบ

(.....) ให้ปรับปรุง

(.....) ไม่เห็นชอบ



(นางสาวนารีรัตน์ พลศรี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ)

แผนพัฒนานวัตกรรม ครูรำไพ ทำนุ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. ผู้จัดทำนวัตกรรม

คำแนะนำชื่อผู้จัดทำ นางสาว ผู้จัดทำ รำไพ นามสกุลผู้จัดทำ ทำนุ
รับผิดชอบสอนวิชา/ชั้น คณิตศาสตร์ ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6

2. ชื่อนวัตกรรมการเรียนรู้

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ)

3. ระยะเวลาดำเนินการ

เริ่มวันที่ 1 ตุลาคม 2568 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2569

4. แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม

4.1 การวิเคราะห์สภาพปัญหา

จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในชั้นเรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่อง พบสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน 3 ประการ ดังนี้

(1) นักเรียนส่วนใหญ่ขาดความสามารถในการวิเคราะห์และแปลความหมายโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ กล่าวคือ เมื่อได้รับโจทย์ปัญหา นักเรียนไม่สามารถระบุสิ่งที่โจทย์กำหนดให้และสิ่งที่ต้องการหาได้อย่างถูกต้อง ส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ

(2) นักเรียนขาดความสามารถในการเลือกและประยุกต์ใช้วิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสม นักเรียนมักใช้วิธีการท่องจำสูตรโดยปราศจากความเข้าใจในหลักการและแนวคิดพื้นฐาน เมื่อโจทย์ปัญหามีการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์หรือบริบท นักเรียนไม่สามารถปรับใช้ความรู้ที่มีอยู่ในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง

(3) นักเรียนขาดกระบวนการตรวจสอบและสะท้อนคำตอบ หลังจากดำเนินการแก้โจทย์ปัญหาเสร็จสิ้น นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ดำเนินการตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ และไม่สามารถอธิบายขั้นตอนและกระบวนการคิดของตนเองได้อย่างชัดเจน ส่งผลให้เกิดข้อผิดพลาดซ้ำๆ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด

4.2 การบูรณาการความรู้

บูรณาการแนวคิดทฤษฎีการแก้ปัญหของ Polya ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ การทำความเข้าใจปัญหา การวางแผนแก้ปัญหา การลงมือแก้ปัญหา และการตรวจสอบและสะท้อนคิด เข้ากับทฤษฎี

การสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) และการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียนอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

4.3 การออกแบบนวัตกรรม

พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นกระบวนการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอน ภายใต้ชื่อ UPCS Model ได้แก่ ขั้นทำความเข้าใจปัญหา (Understand) ขั้นวางแผนแก้ปัญหา (Plan) ขั้นลงมือดำเนินการ (Carry out) และขั้นตรวจสอบและสะท้อนคิด (Self-reflect) โดยให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติผ่านสถานการณ์ปัญหาที่เชื่อมโยงกับบริบทในชีวิตจริง

4.4 การทดลองและปรับปรุง

ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น เก็บรวบรวมข้อมูล ประเมินผลการดำเนินงาน และปรับปรุงแก้ไขให้รูปแบบมีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

5. ประเภทของนวัตกรรม

นวัตกรรมด้านการเรียนการสอน

6. หลักการและเหตุผล ความเป็นมา

จากการสังเกตและติดตามพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในชั้นเรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่องตลอดภาคเรียน ผู้จัดทำพบสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในห้องเรียนซึ่งส่งผลโดยตรงต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน โดยสภาพปัญหาที่พบอย่างชัดเจนประการแรก คือ นักเรียนขาดกระบวนการคิดอย่างเป็นขั้นตอนเมื่อเผชิญกับโจทย์ปัญหา นักเรียนส่วนใหญ่มักดำเนินการคำนวณทันทีโดยปราศจากการวิเคราะห์โจทย์ว่าต้องการสิ่งใด มีข้อมูลใดบ้าง และควรเลือกใช้วิธีการใดในการแก้ปัญหา ส่งผลให้เกิดความผิดพลาดในการแก้โจทย์ปัญหา แม้กระทั่งโจทย์ที่มีระดับความยากไม่สูงนัก ประการที่สอง นักเรียนไม่สามารถถ่ายทอดสาระของโจทย์ปัญหาในรูปแบบสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ ตาราง หรือแผนภาพได้ ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานสำคัญในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ประการที่สาม นักเรียนไม่มีพฤติกรรมการตรวจสอบความถูกต้องและความสมเหตุสมผลของคำตอบหลังการแก้ปัญหา ส่งผลให้เกิดข้อผิดพลาดซ้ำๆ ในลักษณะเดิม

สภาพปัญหาดังกล่าวปรากฏชัดเจนในผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินัยพื้นฐาน(O-NET) ปีการศึกษา 2567 ซึ่งนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยด้านคณิตศาสตร์ต่ำกว่าปีการศึกษาที่ผ่านมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของโจทย์ปัญหา ซึ่งนักเรียนทำได้ต่ำกว่าข้อที่เป็นการคำนวณตรงอย่างมีนัยสำคัญ

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้จัดทำจึงเห็นความสำคัญและความจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่มุ่งเน้นกระบวนการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยยึดหลักการของ Polya เป็นแนวทางหลัก ซึ่งเป็นแนวทางที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางในระดับสากล และสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.

2560) ที่กำหนดให้การแก้ปัญหาเป็นทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่สำคัญซึ่งนักเรียนทุกคนต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

7. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

7.1 เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ตามกระบวนการ 4 ขั้นตอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

7.2 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

7.3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

7.4 เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

8. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) อำเภอเขื่องใน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 จำนวน 11 คน

9. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานในการพัฒนานวัตกรรม

George Polya (1957) นักคณิตศาสตร์ชาวฮังการี ได้นำเสนอกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างเป็นระบบใน ผลงาน How to Solve It ซึ่งได้รับการยอมรับและนำไปประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลายในวงการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ทั่วโลก ทฤษฎีดังกล่าวมีสาระสำคัญ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจปัญหา (Understanding the Problem) คือ การอ่านและวิเคราะห์โจทย์อย่างรอบคอบ ระบุสิ่งที่กำหนดให้ (Given) และสิ่งที่ต้องการหา (Find) รวมทั้งพิจารณาว่าข้อมูลที่มีอยู่เพียงพอต่อการแก้ปัญหาหรือไม่

ขั้นที่ 2 การวางแผนแก้ปัญหา (Devising a Plan) คือ การเลือกกลยุทธ์และวิธีการที่เหมาะสม เช่น การวาดรูป การสร้างตาราง การเขียนสมการ การแบ่งปัญหาย่อย หรือการเทียบเคียงกับปัญหาที่เคยแก้ไขมาแล้ว

ขั้นที่ 3 การลงมือแก้ปัญหา (Carrying out the Plan) คือ การดำเนินการแก้ปัญหตามแผนที่วางไว้อย่างเป็นขั้นตอน บันทึกกระบวนการคิดอย่างละเอียด และปรับเปลี่ยนแผนหากพบอุปสรรค

ขั้นที่ 4 การตรวจสอบและสะท้อนคิด (Looking Back) คือ การตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ พิจารณาว่าคำตอบสมเหตุสมผลหรือไม่ และสะท้อนว่ามีวิธีการแก้ปัญหาอื่นที่ดีกว่าหรือไม่

แนวคิดของ Polya สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุนทร โคตรบรรเทา (2553) ซึ่งพบว่าการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ใช้กระบวนการแก้ปัญหาของ Polya ช่วยพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับงานวิจัยของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท., 2555) ที่กำหนดให้ทักษะการแก้ปัญหาเป็นหนึ่งในทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่สำคัญสำหรับผู้เรียนทุกระดับชั้น

9.2 ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism)

ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองมีรากฐานจากแนวคิดของ Jean Piaget (1973) และ Lev Vygotsky (1978) ซึ่งเชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนสร้างความรู้ขึ้นด้วยตนเองผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยการเชื่อมโยงระหว่างประสบการณ์ใหม่กับโครงสร้างความรู้เดิมที่มีอยู่ (Assimilation and Accommodation) (ทิตินา แชมมณี, 2557)

สาระสำคัญของทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนานวัตกรรมนี้ ได้แก่ การจัดให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและสร้างความรู้ด้วยตนเองจากการเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริง แทนการรับถ่ายทอดความรู้หรือวิธีการจากผู้สอนโดยตรง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลายได้ (สุมาลี ชัยเจริญ, 2551) ทั้งนี้ สอดคล้องกับแนวคิด Zone of Proximal Development (ZPD) ของ Vygotsky ที่เน้นบทบาทของผู้สอนในการให้นั่งร้านความรู้ (Scaffolding) แก่ผู้เรียน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาที่ท้าทายได้ในระดับที่สูงขึ้น

9.3 การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)

การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มีรากฐานจากทฤษฎีพัฒนาการทางสังคมของ Vygotsky (1978) และได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบโดย Johnson and Johnson (1994) ซึ่งกำหนดองค์ประกอบสำคัญ 5 ประการ ได้แก่ การพึ่งพากันเชิงบวก (Positive Interdependence) ความรับผิดชอบของสมาชิก (Individual Accountability) การปฏิสัมพันธ์เชิงส่งเสริม (Face-to-face Promotive Interaction) ทักษะทางสังคม (Social Skills) และการสะท้อนกระบวนการกลุ่ม (Group Processing) (อาภรณ์ ใจเที่ยง, 2553)

การนำแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จะช่วยให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนแนวคิดและวิธีการแก้ปัญหา อธิบายกระบวนการคิดให้สมาชิกในกลุ่มได้รับทราบ ซึ่งเป็นการพัฒนาทั้งทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ไปพร้อมกัน ทั้งนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรียา บุญญสิริ (2558) ที่พบว่าการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบร่วมมือมีผลทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

9.4 แนวทางการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท., 2555) ได้ให้นิยามทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ว่าหมายถึง ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้และกลวิธีในการแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์ และการวางแผนเพื่อให้สามารถแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งถือ

เป็นทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่มีความสำคัญสูงสุดประการหนึ่งที่ผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ที่มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหา มีเหตุผล มีการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การนำเสนอ และมีความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) นอกจากนี้ งานวิจัยของ Schoenfeld (1985 อ้างใน ไพฑูริย์ สินลารัตน์, 2560) ยังชี้ให้เห็นว่าผู้เรียนที่มีทักษะการแก้ปัญหาที่ดี จะมีลักษณะสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ ความรู้ด้านเนื้อหา (Knowledge) กลยุทธ์การแก้ปัญหา (Strategies) และการตรวจสอบกำกับตนเอง (Self-monitoring) ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในนวัตกรรมนี้

10. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา (UPCS Model) ประกอบด้วยกระบวนการเรียนรู้ 4 ขั้นตอนที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจปัญหา (U - Understand the Problem)

ผู้สอนนำเสนอสถานการณ์ปัญหาที่เชื่อมโยงกับบริบทในชีวิตประจำวันของผู้เรียน เพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจและความสนใจในการเรียนรู้

ผู้เรียนฝึกทักษะการอ่านและวิเคราะห์โจทย์ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยระบุสิ่งที่กำหนดให้และสิ่งที่ต้องการหาอย่างชัดเจน ฝึกการถ่ายทอดความเข้าใจในโจทย์ปัญหาโดยใช้ตาราง หรือการแสดงออกในรูปแบบแผนภาพ

ขั้นที่ 2 การวางแผนแก้ปัญหา (P - Plan the Solution)

ผู้เรียนอภิปรายและร่วมกันพิจารณาเลือกกลยุทธ์การแก้ปัญหาที่เหมาะสม เช่น การวาดรูปหรือแผนภาพ การสร้างตาราง การใช้สมการ หรือการประมาณค่า ฝึกการเขียนผังความคิดหรือแผนผังเพื่อแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในโจทย์

ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกโดยใช้คำถามกระตุ้นกระบวนการคิด มีใช้การบอกวิธีการโดยตรง

ขั้นที่ 3 การลงมือดำเนินการแก้ปัญหา (C - Carry Out the Plan)

ผู้เรียนลงมือดำเนินการแก้ปัญหาตามแผนที่วางไว้ พร้อมบันทึกขั้นตอนและกระบวนการคิดอย่างละเอียดเป็นระบบ ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลาย รวมทั้งวิธีการที่คิดค้นขึ้นใหม่ด้วยตนเอง

ผู้สอนสังเกตการณ์และให้ข้อเสนอแนะระหว่างการดำเนินกิจกรรม โดยไม่เปิดเผยคำตอบโดยตรง

ขั้นที่ 4 การตรวจสอบและสะท้อนคิด (S - Self-Reflect and Check)

ผู้เรียนดำเนินการตรวจสอบคำตอบโดยพิจารณาความสมเหตุสมผล โดยอาจใช้วิธีการประมาณค่าหรือการแทนค่าเพื่อยืนยันความถูกต้อง นำเสนอวิธีการคิดและกระบวนการแก้ปัญหาต่อชั้นเรียน และรับฟังข้อเสนอแนะจากเพื่อนและผู้สอน และสะท้อนการเรียนรู้ผ่านการบันทึกสรุป ได้แก่ กระบวนการแก้ปัญหาที่ใช้ ประเด็นที่ยังเป็นปัญหา และแนวทางการพัฒนาตนเองในครั้งต่อไป

11. โครงสร้างและสาระสำคัญของนวัตกรรม

รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา จะดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

11.1 ศึกษาและวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ กระบวนการแก้ปัญหาของ Polya และการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

11.2 วิเคราะห์สภาพปัญหาในชั้นเรียนอย่างเป็นระบบ ด้วยวิธีการสังเกต การสัมภาษณ์ และการตรวจสอบผลงานของผู้เรียน เพื่อกำหนดเป้าหมายและทิศทางการพัฒนาที่ชัดเจน

11.3 ออกแบบและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ ใบงาน และแบบประเมินทักษะการแก้ปัญหา จากนั้นนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม

11.4 ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มนักเรียนขนาดเล็ก เก็บรวบรวมข้อมูล ประเมินประสิทธิภาพ และปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์

11.5 ดำเนินการจัดการเรียนรู้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยวัดและประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้รูปแบบ

11.6 ประเมินและสรุปผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เปรียบเทียบผลที่ได้ก่อนและหลัง และศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้เรียน

11.7 จัดทำรายงานและเผยแพร่ผลการพัฒนานวัตกรรมต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง

12. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

12.1 ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเป็นรูปธรรม

12.2 ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น สามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหา วางแผน ลงมือดำเนินการ และตรวจสอบคำตอบได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

12.3 ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของโจทย์ปัญหาซึ่งเป็นจุดอ่อนที่พบในการวิเคราะห์สภาพปัญหา

12.4 ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีความมั่นใจในการแก้ปัญหา และสามารถเผชิญกับโจทย์ปัญหาในรูปแบบที่หลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

12.5 ผู้สอนได้รับแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สามารถนำไปปรับประยุกต์ใช้กับผู้เรียนในระดับชั้นอื่นได้

13. งบประมาณเงินอุดหนุนทั่วไปเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

- ค่าวัสดุอุปกรณ์ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 1,000 บาท
 - ค่าจัดทำเอกสารประกอบรูปแบบ (แผนการจัดการเรียนรู้ คู่มือการใช้รูปแบบ สื่อการเรียนรู้ แบบวัดและประเมินผล ฯลฯ) 3,000 บาท
 - ค่าใช้จ่ายในการทดลองใช้รูปแบบและเก็บรวบรวมข้อมูล 1,000 บาท
- รวมงบประมาณทั้งสิ้น 5,000 บาท (ห้าพันบาทถ้วน)

14. การประเมินผลนวัตกรรม

การประเมินผลนวัตกรรมการเรียนการสอนในครั้งนี้ ดำเนินการประเมินใน 5 ด้าน ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยมีรายละเอียด ดังตาราง

วัตถุประสงค์การประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้	เกณฑ์การประเมิน
1. เพื่อประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้	การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (Pre-test / Post-test)	แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (4 ขั้นตอน UPCS)	ผู้เรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ และผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70
2. เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้	การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (Pre-test / Post-test)	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้น ป. 6 แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ	ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

วัตถุประสงค์การประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้	เกณฑ์การประเมิน
3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐาน	การประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบตามเกณฑ์ E1/E2	คะแนนระหว่างเรียน (แบบฝึก ใบงาน) และคะแนนหลังเรียน	รูปแบบมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E1/E2 = 80/80$
4. เพื่อประเมินพฤติกรรมและกระบวนการแก้ปัญหาระหว่างการจัดการเรียนรู้	การสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียนและการตรวจผลงาน	แบบสังเกตพฤติกรรม การแก้ปัญหา และแบบบันทึกกระบวนการคิด (Think Aloud Record)	ผู้เรียนแสดงพฤติกรรม การแก้ปัญหาครบ 4 ขั้นตอน ในระดับดีขึ้นไป (ร้อยละ 70)
5. เพื่อประเมินระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้	การสอบถามความคิดเห็นหลังเสร็จสิ้นการจัดการเรียนรู้	แบบสอบถามความพึงพอใจ มาตรวัด Likert Scale 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ	ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมากขึ้นไป (คะแนนเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไป)

ลงชื่อ..........ผู้พัฒนานวัตกรรม

(นางสาวรำไพ ทานู)

สรุปความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

.....

- (...✓...) เห็นชอบ
 (.....) ให้ปรับปรุง
 (.....) ไม่เห็นชอบ



(นางสาวนาริรัตน์ พลศรี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ)

