

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

1. ชื่อโครงการวิจัย

1.1 ชื่อเรื่อง การพัฒนาการเรียนรู้ เรื่อง ความคล้าย โดยวิธีสอนแบบโครงงาน รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค23101 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.2 ชื่อผู้วิจัย นางสาวรชตต์ธณพร เอกภักดิ์ชัยวงษ์ ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนเทศบาลวัดสระทอง สำนักการศึกษา เทศบาลเมืองร้อยเอ็ด กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย

1.3 ระยะเวลาการทำวิจัย ปีการศึกษา 2556

2. ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

พระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 ในหมวด 4 มาตรา 24 กำหนดให้มีการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยสถานศึกษาต้องจัดเนื้อหา สาระกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดตามความแตกต่างของผู้เรียน ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างสมดุล รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนรู้ อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย พ่อแม่ ผู้ปกครอง และชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2553 : 75-76) คณิตศาสตร์เป็นสาระการเรียนรู้ที่บรรจุอยู่ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ที่สถานศึกษาต้องใช้เป็นหลักในการจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของกลุ่มสาระคณิตศาสตร์จึงต้องคำนึงถึงนักเรียนเป็นสำคัญ การจัดเนื้อหาสาระต้องสอดคล้องกับวุฒิภาวะของนักเรียน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง จากการฝึกปฏิบัติ ฝึกให้นักเรียนคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา การจัดกิจกรรมโครงงานคณิตศาสตร์จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และตอบสนองต่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง นักเรียนจะรู้จักการทำงานกระบวนการกลุ่ม รู้จักนำคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้โดยสัมพันธ์กับศาสตร์อื่นและสามารถใช้ในชีวิตจริง นักเรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มองเห็นประโยชน์และคุณค่าของคณิตศาสตร์ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีเหตุผล แก้ปัญหาได้ ตลอดจนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ (ยุพิน พิพิธกุล. 2552 : 15)

การจัดการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ต้องคำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมต้องสอดคล้องกับวุฒิภาวะ ความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน การจัดการเรียนรู้ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง จากการฝึกปฏิบัติ ฝึกให้นักเรียนคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา กิจกรรมการเรียนการสอนต้องผสมผสานทั้งในด้านเนื้อหาสาระ ด้านทักษะ

กระบวนการ ตลอดจนปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสมให้กับผู้เรียนผู้สอนควรคำนึงถึงความสนใจ ความถนัดของผู้เรียนและความแตกต่างระหว่างบุคคล การจัดสาระการเรียนรู้จึงควรจัดให้มีความหลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ ตามความสนใจรูปแบบของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรมีหลากหลาย เช่น การเรียนร่วมกันทั้งชั้นเรียน การเรียนเป็นกลุ่มย่อย การเรียนเป็นรายบุคคล สถานที่ที่จัดก็ควรมีทั้งในห้องเรียน นอกห้องเรียน มีการจัดให้ผู้เรียนได้ไปศึกษาในแหล่งวิทยาการต่าง ๆ ที่อยู่ในชุมชนหรือท้องถิ่น จัดให้สอดคล้องกับ เนื้อหาวิชา และความเหมาะสมของผู้เรียน การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้ลงมือปฏิบัติจริง ผู้สอนควรฝึกให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น รู้จักบูรณาการความรู้ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ รวมถึงการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะ ที่พึงประสงค์ ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักประเมินผลงานและปรับปรุงงาน ตลอดจนสามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ในชีวิตจริง และอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข การจัดกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ในลักษณะให้ผู้เรียนร่วมกันเป็นกลุ่มเป็นแนวการจัดการเรียนรู้แนวหนึ่งที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมกันคิด ร่วมกันแก้ปัญหา ปรึกษาหารือ อภิปราย และแสดงความคิดเห็นด้วยเหตุผลซึ่งกันและกัน ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทั้งด้านความรู้ ทักษะ/กระบวนการคิดและมีประสบการณ์มากขึ้น (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2555 : 2-6) เรขาคณิตเป็นวิชาที่มีความสำคัญในคณิตศาสตร์ เพราะมีลักษณะที่เป็นระบบคณิตศาสตร์อย่างชัดเจน การเรียนเรขาคณิตจึงฝึกให้มีเหตุผลมากกว่าจะเชื่อโซ่กลาง หรือเดาสุ่ม อีกทั้งเรขาคณิตยังเป็นพื้นฐานสำหรับการนำไปใช้ ทั้งด้านเทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์ กลศาสตร์แสง เสียงและวิศวกรรมศาสตร์การออกแบบทั้งด้านสัญลักษณ์และเครื่องกล การสำรวจ สถาปัตยกรรมช่างไม้ช่างตัดเสื้อการเดินทาง ซึ่งต้องอาศัยความรู้และความเข้าใจในวิชาเรขาคณิตเพื่อเป็นพื้นฐานในการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป (สมวงษ์ แปลงประสพโชค. 2551 : 32)

โรงเรียนเทศบาลวัดสระทอง เทศบาลเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด จากรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้ศึกษาทำการสอนอยู่ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับชาติหรือ O-Net มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 40.00 ในปีการศึกษา 2554 ร้อยละ 48.68 ปีการศึกษา 2555 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนยังใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นเนื้อหามากกว่ากระบวนการขาดกิจกรรมนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ทำให้นักเรียนไม่เห็นความสำคัญของการเรียนคณิตศาสตร์ จากปัญหาดังกล่าว และการได้ศึกษาเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยวิธีสอนแบบโครงงานคณิตศาสตร์ ผู้ศึกษาเชื่อว่าการเรียนรู้โดยวิธีสอนแบบโครงงานคณิตศาสตร์สอดคล้องต่อการเรียนการสอนตามปกติ จะช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย ได้ลงมือปฏิบัติจริง เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนตระหนักในคุณค่าและเห็นความสำคัญของคณิตศาสตร์ อันจะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เป็นไปตามผลงานวิจัยของ เจียมใจ จันทร์ศรี (2550 : บทคัดย่อ) ประณีต ธรรมโลก (2550 : บทคัดย่อ) พรเนตร ติระมาตย์ (2550 : บทคัดย่อ) สมชาย ทองบ่อ (2551 : บทคัดย่อ) รักษ์ชล พัสตุสาร (2552 : บทคัดย่อ) และ รัชณี พุ่มแห้ว (2552 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยวิธีสอนโครงงานคณิตศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยวิธีสอนโครงงานคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยวิธีสอนโครงงานคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกเรื่อง

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้ ศึกษา จึงสนใจศึกษาเรื่อง ความคล้าย โดยวิธีสอนแบบโครงงาน รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค23101ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เนื่องจาก เรื่อง ความคล้าย เป็นเรื่องที่น่าสนใจ เป็นรูปธรรม สามารถเชื่อมโยงกับเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันได้อย่างชัดเจน เหมาะสมกับนักเรียนที่ยังไม่เคยทำโครงงานคณิตศาสตร์มาก่อน ทั้งยังเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียน การสอนคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ตลอดจน ส่งเสริมให้นักเรียนได้มีโอกาสพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนรู้ตามศักยภาพของตน

3.วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความคล้าย โดยวิธีสอนแบบโครงงาน รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค23101 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความคล้าย โดยวิธีสอน แบบโครงงาน รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค23101 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความคล้าย โดยวิธีสอนแบบโครงงาน รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค23101 ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความคล้าย โดยวิธีสอนแบบโครงงาน รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค23101

4.ระเบียบวิธีวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre Experimental Research) ได้กำหนดของการศึกษาเป็นแบบ One Group Pre - Test Post - Test Design (ภาคควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา. 2551 : 39) ดังตาราง

ทดสอบก่อนเรียน	การทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
T1	X	T2

เมื่อ T1 แทน การทดสอบก่อนเรียน
T2 แทน การทดสอบหลังเรียน
X แทน การจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความคล้าย โดยวิธีสอนแบบโครงงาน รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค23101 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

5. ผลการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นผลการเรียนรู้ เรื่อง ความคล้าย โดยวิธีสอนแบบโครงงาน รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค23101 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปรากฏผลดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความคล้าย โดยวิธีสอนแบบโครงงาน รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค23101 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ (E_1/ E_2) เท่ากับ 80.85/85.07
2. ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความคล้าย โดยวิธีสอนแบบโครงงาน รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค23101 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.65
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง ความคล้าย โดยวิธีสอนแบบโครงงาน รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค23101 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความคล้าย โดยวิธีสอนแบบโครงงาน รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค23101 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

6. ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ครูที่ปรึกษาโครงงานมีบทบาทสำคัญ เพราะจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับการทำโครงงาน มีเทคนิคการสอน ขณะปฏิบัติกิจกรรมต้องพยายามตั้งคำถามให้กับนักเรียนมาก ๆ เพื่อช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดอย่างหลากหลาย และให้คำปรึกษาแนะนำช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ

1.2 การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นการจัดการกิจกรรมที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ปฏิบัติจริงในลักษณะของการศึกษา สสำรวจ ค้นคว้า ปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนและกิจกรรมที่ต้องฝึกทักษะ นักเรียนอาจใช้เวลาปฏิบัติกิจกรรมนานกว่าที่กำหนด ครูผู้สอนอาจยืดหยุ่นเวลาได้

1.3 ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการส่งเสริมและสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น ผู้บริหาร หน่วยงานในเทศก์ ฝ่ายวิชาการ หรือกลุ่มสาระการเรียนรู้ ควรนำเอกสารแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานไปเผยแพร่ ให้ครูผู้สอนนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพราะเป็นกระบวนการที่สามารถจะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน ในหน่วยการเรียนรู้ และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

2.2 ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับผลการใช้แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน ที่มีต่อเจตคติ และความคงทนในการเรียนรู้ระดับชั้นอื่น ๆ ต่อไป

2.3 ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน กับวิธีการสอนแบบอื่น ๆ ในเนื้อหาเดียวกัน เช่น โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) แบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นต้น