

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดสาระสำคัญเพื่อดำเนินการปฏิรูปการศึกษา โดยเฉพาะในหมวด 4 ว่าด้วยแนวการจัดการศึกษา มาตรา 22 ได้กล่าวถึงการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 13) กระบวนการเรียนรู้จึงมุ่งเน้นที่ประโยชน์ของผู้เรียนให้มากที่สุด ต้องจัดเนื้อหาสาระและจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัดและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติกระบวนการคิดให้สามารถคิดวิเคราะห์ได้ ทำได้ และแก้ปัญหาได้

อนึ่งวิสัยทัศน์การปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (2552-2561) กำหนดให้ “คนไทยได้เรียนรู้ตลอดชีวิตจากภายในอย่างมีคุณภาพ” โดยมีจุดเน้นการปฏิรูป 3 เรื่องได้แก่ 1) พัฒนาคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ 2) โอกาสทางการศึกษา เปิดโอกาสให้คนไทยเข้าถึงการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ 3) การมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนของสังคม คุณภาพของการศึกษาและการเรียนรู้จะต้องบรรลุ 4 คุณภาพคือ 1) คุณภาพคนไทยยุคใหม่ 2) คุณภาพครูยุคใหม่ 3) คุณภาพแหล่งเรียนรู้สถานศึกษายุคใหม่ 4) คุณภาพการบริหารจัดการใหม่ เป้าหมายยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง ไว้ดังนี้ 1) คนไทยและการศึกษาไทยมีคุณภาพและมาตรฐานระดับสากล 2) คนไทยใฝ่รู้ : สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองรักการอ่านและแสวงหาความรู้ 3) คนไทยใฝ่ดี : มีคุณธรรมพื้นฐาน มีจิตสำนึกและค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นประโยชน์ส่วนรวม มีจิตสาธารณะ มีวัฒนธรรมประชาธิปไตย 4) คนไทยคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้มีทักษะในการคิดและปฏิบัติ มีความสามารถในการแก้ปัญหามีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มีความสามารถในการแข่งขัน

ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21(21 Century Skills) จะเกิดขึ้นได้จาก “ครูไม่ต้องสอน แต่ต้องออกแบบการเรียนรู้และอำนวยความสะดวก” ในการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการเรียนแบบ

ลงมือทำ แล้วการเรียนรู้ก็จะเกิดจากภายในใจและสมองของตนเอง สารวิชาที่มีความสำคัญแต่ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้เพื่อมีชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันการเรียนรู้สารวิชาควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของผู้เรียน โดยครูช่วยแนะนำและช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ตนเองได้ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นการเรียนรู้ร่วมกันมากกว่าการเรียนรู้แบบตัวใครตัวมัน (Individual Learning) เพื่อการเรียนรู้ในแบบใหม่ต้องเป็นการเรียนรู้ที่แบ่งปันกัน ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน การเรียนในปัจจุบันควรให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติพร้อมเรียนทฤษฎีไปพร้อมๆกัน ไม่ใช่แยกส่วนกันเรียน ห้องเรียนในศตวรรษที่ 21 ควรเปลี่ยนจากห้องเรียนธรรมดา (Class Room) เป็นสตูดิโอ (Studio) เป็นที่ทำงานเป็นกลุ่มๆ ซึ่งหมายความว่า การเรียนจะเปลี่ยนจาก lecture based เป็น problem-based Learning เป็นการเปลี่ยนผู้เรียนจาก “กรรม” จากเดิมเป็นผู้เรียนเป็น “ประธาน” และเป็น “กริยา” ด้วยพร้อมกัน คือเป็นผู้ลงมือทำ

จากผลประเมินคุณภาพการศึกษา แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนประสบปัญหาด้านการแก้ปัญหาที่ควรได้รับการปรับปรุง แก้ไข อย่างเร่งด่วน ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์จึงต้องหาวิธีการหรือรูปแบบที่เหมาะสมมาจัดการเรียนรู้ โดยในช่วงเวลาที่ผ่านมามีทฤษฎีการเรียนรู้เกิดขึ้นหลายทฤษฎีแต่ทฤษฎีที่ได้รับความนิยมมากในปัจจุบันคือ ทฤษฎีกลุ่มสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) ซึ่งเชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้สร้างความรู้ที่เป็นของตนเองขึ้นมาจากความรู้ที่มีอยู่เดิมหรือจากความรู้ที่ได้รับใหม่ แนวคิดนี้เป็นแนวคิดหลักการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีรูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดจากแนวคิดนี้หลายรูปแบบ เช่น การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) การเรียนรู้แบบช่วยเหลือกัน

(Collaborative Learning) การเรียนรู้โดยการค้นคว้าอย่างอิสระ (Independent Investigation Method) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning : PBL) เป็นต้น (มัญชรา ธรรมบุศย์. 2545 : 12) ซึ่งรูปแบบการสอนรูปแบบหนึ่งที่ครูสามารถนำมาใช้จัดการเรียนรู้ เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวหรือส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนให้สูงขึ้นคือ วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning : PBL) คือ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแบบหนึ่ง เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะการแก้ปัญหา และวิธีการเรียนรู้ที่มีความหมาย การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็น

หลักหรือจุดเริ่มต้นเพื่อกระตุ้น จูงใจ เร้าความสนใจเพื่อเรียนรู้และสร้างความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งปัญหานั้นจะต้องเป็นปัญหาที่มาจากตัวนักเรียน เป็นปัญหาที่นักเรียนสนใจ ต้องการการแสวงหา ค้นคว้า คำตอบและหาเหตุผลมาแก้ปัญหาหรือทำให้ปัญหานั้นชัดเจนจนมองเห็นแนวทางแก้ไข ซึ่งจะทำให้เกิดการเรียนรู้ สามารถผสมผสานความรู้ที่ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ที่สำคัญการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและส่งเสริมการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นของผู้เรียน

จากผลการประเมินจากสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนพระแสงวิทยา ปรากฏว่านักเรียนโรงเรียนพระแสงวิทยาคะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ได้ต่ำกว่าระดับจังหวัด ระดับสังกัด และระดับประเทศ โดยเฉพาะสาระที่ 5 ความน่าจะเป็น ประกอบด้วย มาตรฐาน ค 5.2 และ ค 5.3 ซึ่งเนื้อหาอยู่ในเรื่องความน่าจะเป็น รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้เขียนรับผิดชอบการสอนอยู่ ผลการทดสอบระดับชาติมีคะแนนเฉลี่ยลดลงอย่างต่อเนื่อง จากสาเหตุนี้ปีการศึกษา 2560 ผู้เขียนจึงได้ทดลองจัดทำสื่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อใช้ในการประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งเป็นสื่อกระดาษที่นักเรียนสามารถใช้ประโยชน์และศึกษาได้ตลอดเวลาที่นักเรียนมีเวลาว่าง โดยใช้ควบคู่กับการปรับเปลี่ยนรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เทคนิค STAD และ Mind Mapping ซึ่งผลปรากฏว่าสื่อการสอนและกิจกรรมที่จัดทำขึ้นนักเรียนชอบและมีผลสัมฤทธิ์ดีขึ้น อันเป็นผลจากการที่นักเรียนไม่ต้องเสียเวลาจดมาก เอกสารมีรูปแบบที่สวยงาม เป็นแรงจูงใจและเร้าความสนใจอีกวิธีหนึ่ง โดยเฉพาะมาตรฐานการเรียนรู้ที่ต้องพัฒนาคือ มาตรฐาน ค 5.2 และ ค 5.3 จึงเป็นแรงจูงใจให้ผู้เขียนได้เลือกแนวทางการแก้ปัญหาด้วยการสร้างและพัฒนานวัตกรรมชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อใช้ในการประกอบการเรียนในเรื่องความน่าจะเป็น รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการจัดกิจกรรม โดยเป็นแผนการจัดการกิจกรรมที่ได้พัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายโดยเน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วม ซึ่งเกิดจากการศึกษาค้นคว้าจากตำราหลายเล่มและนำมาพัฒนาเพื่อให้เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถนำไปใช้ได้จริง มีความสะดวก ง่ายต่อการเรียนรู้และทำความเข้าใจ มีกระบวนการทำความเข้าใจที่เป็นขั้นตอนที่นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองและไม่เกิดความเบื่อหน่าย อีกทั้งนักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น

ด้วยความสำคัญข้างต้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน(PBL) เรื่องความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นสื่อกระดาษ นักเรียนสามารถเข้าถึงได้ง่าย และสามารถทบทวนซ้ำๆ ได้หลายรอบ โดยใช้ข้อสอบโอเน็ตในปีการศึกษาต่างๆ มาเป็นประเด็นปัญหา และใช้กระบวนการกลุ่มแบบร่วมมือ(STAD) เพื่อใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาและหาค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องความน่าจะเป็น วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนในเรื่องความน่าจะเป็น รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

3. หาค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องความน่าจะเป็น วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยให้มีค่าดัชนีประสิทธิผลไม่น้อยกว่า 0.5

4. เพื่อสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องความน่าจะเป็น วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

สมมติฐานของการวิจัย

1.ชุกติกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องความน่าจะเป็น วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2.นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องความน่าจะเป็น วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3.ค่าดัชนีประสิทธิผลของชุกติกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องความน่าจะเป็น วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าเกณฑ์ 0.5

4.ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนโดยใช้ชุกติกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องความน่าจะเป็น วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับดีมาก

ขอบเขตของการวิจัย

เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยผู้วิจัยจึงได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ ดังนี้

1.ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรได้แก่นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพระแสงวิทยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 ,5/2, 5/3 โรงเรียนพระแสงวิทยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 86 คนโดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

2.ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น คือ การสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องความน่าจะเป็น วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ตัวแปรตาม คือ

- 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความน่าจะเป็น วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
- 2) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องความน่าจะเป็น วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

3.สาระการเรียนรู้

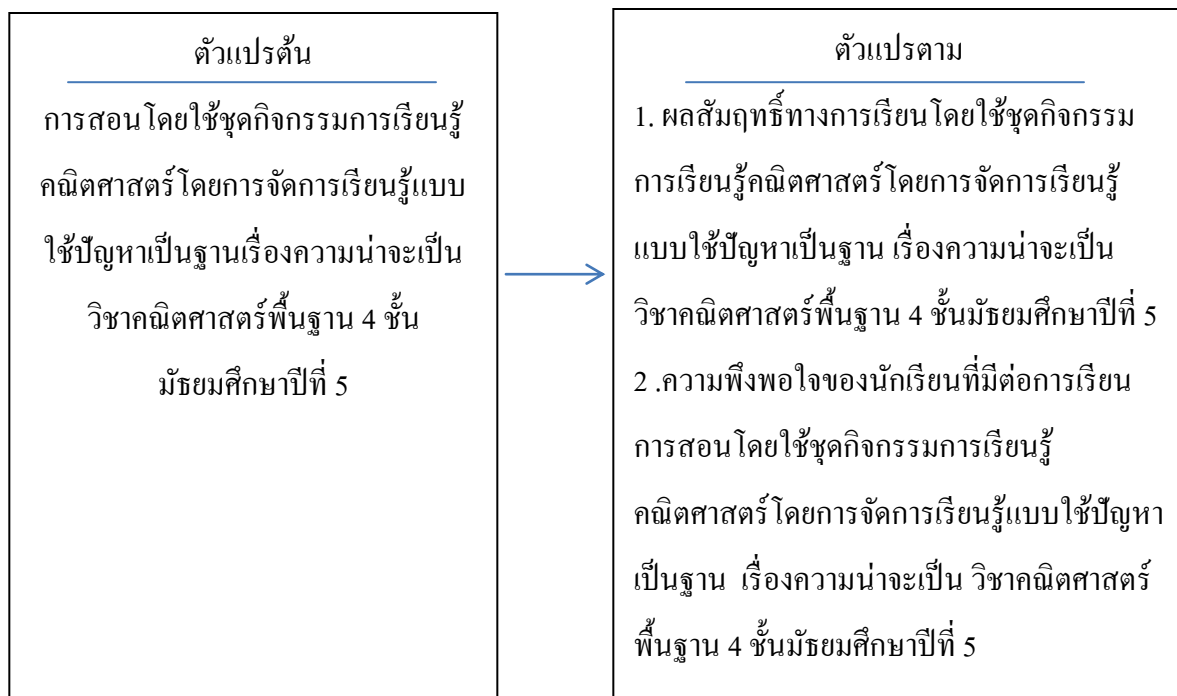
สาระการเรียนรู้ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเรื่องความน่าจะเป็น วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แบ่งเป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมด 5 ชุดและแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 5 แผน

4.ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามตารางสอนของภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 เป็นเวลา 36 ชั่วโมง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรต้นตัวแปรตาม ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้
ปัญหาเป็นฐาน เรื่องความน่าจะเป็น วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่องความน่าจะเป็น หมายถึง วิธีการจัดการเรียนรู้
ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการจัดการกิจกรรม 7 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นกำหนดปัญหา (STAD : ขั้นเตรียม และขั้นนำเสนอเนื้อหา) เป็นขั้นตอนที่
นักเรียนแต่ละคนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเป็นรายบุคคล ไม่มีการช่วยเหลือกัน ครูจัดกลุ่มผู้เรียนและ
เสนอสถานการณ์ปัญหา(ใช้ข้อสอบ O-NET ในปีต่างๆ)

ขั้นที่ 2 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา (STAD : ขั้นปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม) ในขั้นนี้ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม อ่านและทำความเข้าใจสถานการณ์ปัญหาที่ได้รับ เพื่อร่วมกันแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า (STAD : ขั้นปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม) เป็นขั้นตอนที่นักเรียนร่วมกันศึกษาค้นคว้า แสวงหาข้อมูล ความรู้ต่างๆและแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยศึกษาจากใบความรู้หรือศึกษาเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้อื่นๆ โดยทำกิจกรรมเป็นกลุ่มแล้วบันทึกลงในใบบันทึกกิจกรรม โดยครูเป็นผู้สังเกตและอำนวยความสะดวก

ขั้นที่ 4 ขั้นตั้งเคราะห์ความรู้ (STAD : ขั้นปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม) เป็นขั้นที่นักเรียนนำความรู้และแนวทางแก้ปัญหามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่มเพื่อเลือกแนวทางแก้ปัญหาที่เหมาะสม

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปและประเมินค่าของคำตอบ (STAD : ขั้นทดสอบย่อย)เป็นขั้นที่นักเรียนสรุปผลการแก้ปัญหากลุ่มตนเองและบันทึกลงในใบบันทึกกิจกรรม

ขั้นที่ 6 ขั้นนำเสนอและประเมินผลงาน (STAD : ขั้นทดสอบย่อย) เป็นขั้นที่นักเรียนในแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ร่วมกันประเมินผลงานกลุ่มตัวเองและกลุ่มเพื่อน ครูวัดและประเมินผลนักเรียนด้านทักษะกระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สมรรถนะสำคัญของนักเรียน ตรวจสอบการปฏิบัติงานกลุ่ม

ขั้นที่ 7 ขั้นขยายปัญหา (STAD : ขั้นหาคะแนนพัฒนา และ ขั้นให้รางวัลกลุ่ม)เป็นขั้นที่นักเรียนนำความรู้ที่ได้มาทำกิจกรรมเสริมปัญญาเพื่อให้เข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น กิจกรรมสรุป (แผนผังความคิด) และนักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเป็นรายบุคคล ไม่มีการช่วยเหลือกัน ครูตรวจสอบการทำกิจกรรมเสริมปัญญา ตรวจสอบกิจกรรมสรุป และตรวจแบบทดสอบหลังเรียน แล้วนำผลคะแนนจากการทดสอบไปเปรียบเทียบกับคะแนนก่อนเรียนเพื่อหาคะแนนพัฒนารายบุคคล จากนั้นนำคะแนนพัฒนารายบุคคลไปแปลงเป็นคะแนนพัฒนาการของกลุ่ม ครูแจ้งคะแนนให้นักเรียนทราบ ให้รางวัลแก่กลุ่มที่มีคะแนนยอดเยี่ยม ชมเชยนักเรียนที่ทำคะแนนได้ดีกว่าครั้งก่อน

2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องความน่าจะเป็น หมายถึง นวัตกรรมทางการศึกษาที่นำเทคนิคจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมาจัดทำเป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นสื่อกระดาษ มีการผลิตอย่างเป็นระบบขั้นตอนสอดคล้องกับจุดหมาย

ตามมาตรฐาน/ตัวชี้วัดและเนื้อหาเรื่องความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้นี้ ประกอบด้วย คำชี้แจงเกี่ยวกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับครู คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนเรียน ใบความรู้ ใบกิจกรรม(ใช้ข้อสอบ O-NET ในปีต่างๆเป็นประเด็นปัญหา) ใบบันทึกกิจกรรม กิจกรรมเสริมปัญญา กิจกรรมสรุป(แผนผังความคิด) แบบทดสอบหลังเรียน และมีการใช้กระบวนการกลุ่มแบบร่วมมือ(STAD)

3. ประสิทธิภาพของชุด กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ความน่าจะเป็น วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หมายถึง ศักยภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้มากน้อยเพียงใดโดยหา E_1 และ E_2 ได้จาก

ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุด

E_1 หมายถึง ร้อยละของค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำกิจกรรมระหว่างเรียนในชุดกิจกรรมการเรียนรู้นั้นๆ

E_2 หมายถึง ร้อยละของค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบหลังเรียนจากแบบทดสอบหลังเรียนภายหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้นั้นๆ

ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

E_1 หมายถึง ร้อยละของค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียนของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุด

E_2 หมายถึง ร้อยละของค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบหลังเรียนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภายหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ครบทุกชุด

4. ดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง ความก้าวหน้าในการเรียนโดยดูจากความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนกับคะแนนหลังเรียนว่าเพิ่มขึ้นในปริมาณมากน้อยเพียงใดเมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนความก้าวหน้าสูงสุดโดยใช้เกณฑ์ 0.50 ขึ้นไป

5. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบเรื่องความน่าจะเป็น วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 40 ข้อ

6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความน่าจะเป็น วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

7. ความพึงพอใจ หมายถึง ความชอบความสนใจความยินดีของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนจากการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องความน่าจะเป็น วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

8. แบบสอบถามความพึงพอใจ หมายถึง แบบทดสอบความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องความน่าจะเป็น วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องความน่าจะเป็น วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 5 ชุดที่มีประสิทธิภาพเพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในเรื่องดังกล่าวต่อไป

2. เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องความน่าจะเป็น วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 ให้เหมาะสมกับนักเรียนและเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

3. เป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาคณิตศาสตร์ในเรื่องอื่นๆตลอดจนเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยและพัฒนา

4. เป็นแนวทางสำหรับครูและผู้เกี่ยวข้องกับการศึกษาในการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น