

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพ เพื่อเป็นกำลังสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ มีผลทำให้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เน้นให้การจัดการศึกษาทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อช่วยพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข โดยมีแนวทางในการจัดการศึกษาที่เน้นการฝึกทักษะ กระบวนการจัดการเพื่อเผชิญกับสถานการณ์ ตลอดจนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ เพื่อประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับการแก้ปัญหา ในสถานการณ์ชีวิตจริงได้อย่างมีเหตุผล( สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 13 ) ด้วยเหตุผลดังกล่าวหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 จึงมุ่งจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาคนไทยให้มีคุณลักษณะ ตามจุดมุ่งหมายของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 โดยการแบ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้ออกเป็น 8 กลุ่ม เป็นพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ เพื่อให้สถานศึกษาใช้เป็นแกนหลัก ในการจัดการเรียนการสอน ( สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2544 : 13 ) กลุ่มสาระการเรียนรู้จึงเป็นรากฐานที่สำคัญ ในการช่วยพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

คณิตศาสตร์เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ 1 ใน 8 กลุ่ม ที่หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน จัดให้มีการเรียนการสอนในทุกช่วงชั้น เพื่อเป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนได้มีความเข้าใจในหลักการทางคณิตศาสตร์ ทักษะกระบวนการในการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ และนำไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ๆ ที่ต้องเผชิญได้อย่างมีเหตุผล ( สมเดช บุญประจักษ์. 2544 : 35 ) คณิตศาสตร์ยังช่วยในกระบวนการคิดการตัดสินใจ เพื่อวางแผนการทำงาน ตลอดจนการคาดคะเนผลที่อาจจะเกิดขึ้นของเหตุการณ์ต่างๆ คณิตศาสตร์จึงเป็นวิชาหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญ ในการช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการ ของการคิดที่เป็นระบบอย่างมีเหตุผล ในการช่วยให้มนุษย์มีเหตุผลต่อการตัดสินใจเพื่อใช้แก้ปัญหาต่างๆ ของชีวิตจริงได้อย่างเหมาะสม(บรรจง พงศ์ศาสตร์ และคณะ. 2545 : 1) คณิตศาสตร์จึงนับได้ว่ามีความสำคัญต่อการพัฒนา ทักษะกระบวนการคิดการ ให้เหตุผล อันนำไปสู่การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่อให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

ถึงแม้ว่าคณิตศาสตร์จะมีความสำคัญดังกล่าว แต่การจัดเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในปัจจุบันยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควรทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสาเหตุ เนื้อหาในวิชาคณิตศาสตร์เป็นเรื่องของความคิดในรูปของการจินตนาการ และมีลักษณะเป็นนามธรรมไม่สามารถจับต้องได้ (บรรพต สุวรรณประเสริฐ. 2544 : 83) ประกอบกับการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนส่วนมากเป็นแบบบรรยาย ไม่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และมีส่วนร่วมวางแผนในการจัดกิจกรรม ขาดการใช้สื่ออุปกรณ์ประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเน้นที่จะสอนเนื้อหามากกว่ากระบวนการ ทำให้ผู้เรียนขาดระเบียบ แบบแผนของการคิดที่เป็นระบบ จึงทำให้ไม่สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาที่เรียนกับสถานการณ์ชีวิตจริง เพื่อใช้เหตุผลในการวางแผนการทำงาน และการตัดสินใจแก้ปัญหาต่างๆ ได้ ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ (สุชาติ รัตนกุล. 2539 : 519 – 520) ดังจะเห็นได้จากผลการประเมินคุณภาพทางการศึกษาของกรมวิชาการปี พ.ศ. 2545 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหนองฉางวิทยา อำเภอหนองฉาง จังหวัดอุทัยธานี ได้คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ ร้อยละ 39.691 ของคะแนนเต็ม (กรมวิชาการ. 2545 : 1) ซึ่งจะเห็นได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยภาพรวมยังต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

จากผลการประเมินคุณภาพทางการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนที่ผ่านมาไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอน ควรจะเน้นให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับความเป็นจริงร่วมกันคิดวิเคราะห์ด้วยกระบวนการกลุ่ม เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดเองทำเองนำสิ่งที่ได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันจนสามารถสรุปบทเรียน ความรู้ ได้อย่างเป็นระบบ (ธีรยุทธ พึ่งเพียร. 2543 : 27) วิธีการหนึ่งที่น่าจะนำมาสอน เพื่อแก้ปัญหาลearning การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ในการคิดให้เป็นระบบอย่างมีเหตุผล สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อการแก้ปัญหา คือ การสอนที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาซึ่งเป็นกระบวนการทางสมองที่ผู้เรียนจะต้องใช้ความรู้ ความคิด และประสบการณ์ต่างๆ ประกอบกับสถานการณ์ของปัญหาเพื่อให้ได้คำตอบของปัญหานั้นๆ (ปรีชา เนาว่าเย็นผล. 2537 : 78) และเพื่อช่วยให้ผู้เรียนรู้จักการวางแผนในการทำงานตามขั้นตอนเป็นระเบียบ อย่างมีระบบ และเหตุผล ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และส่วนรวมเพื่อพัฒนาตนเองในด้านวิชาการ ทักษะการอยู่ร่วมกันทางสังคม โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปของชุดการสอน

ชุดการสอนเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาอย่างหนึ่งที่มีลักษณะเป็นสื่อประสม มีคุณค่า เป็นเครื่องมือที่ช่วยครูผู้สอน ในการถ่ายทอดความรู้ด้านเนื้อหาและสเปกตรัมที่ยุ่ยากมีลักษณะเป็น นามธรรม ช่วยให้ผู้เรียนกับผู้สอนมีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน เป็นกิจกรรมการเรียน การสอนที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม ด้วยตนเองเป็นกลุ่ม หรือรายบุคคลก็ได้ ตามความสามารถ ( บุญเกื้อ ควรหาเวช. 2542 : 92 ) ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้วิธีการทำงานเป็นขั้นตอน ใช้เหตุผลในการวางแผนอย่างมีระเบียบ ได้ อย่างเหมาะสม จากบัตรความรู้ บัตรกิจกรรม แบบฝึก และแบบทดสอบตลอดจนสื่อต่างๆ ที่ครูผู้สอนเตรียมไว้อย่างมีระบบ แล้วยังทำให้ผู้เรียนสามารถทราบผลการปฏิบัติกิจกรรมนั้นๆ ได้อย่างรวดเร็วไม่เกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียน ( สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ. 2545 : 51) ช่วยให้การเรียนการสอนคณิตศาสตร์บรรลุตามจุดหมาย ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ โกมล ไพศาล (2540) ประมาภรณ์ อนุพันธ์ (2544) สุวรรณมาลี นาคเสน (2544) สมจิตร เพชรผา (2544) มยุรี บุญเยี่ยม (2545) จึงสรุปได้ว่าชุดการสอนที่มีประสิทธิภาพตาม เกณฑ์มาตรฐาน จะช่วยให้นักเรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาที่จะเรียน ทำให้มีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนสูงขึ้นเมื่อผู้เรียนเรียนด้วยตนเองโดยใช้ชุดการสอน

สาระการเรียนรู้กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์แบ่งออกเป็น 6 สาระ ทุกสาระล้วนมีความสำคัญ แตกต่างกันออกไป ทักษะกระบวนการในการแก้ปัญหาเป็นทักษะหนึ่งซึ่ง ความน่าจะเป็น เป็นเนื้อหาส่วนหนึ่งของวิชาคณิตศาสตร์ มีความสำคัญต่อกระบวนการให้เหตุผลที่เกี่ยวข้องกับ การตัดสินใจ การวางแผนการทำงานในอนาคต และเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของมนุษย์ (ศรีเพ็ญ ทรัพย์มันชัย. 2544 : 44) ตลอดจนการแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวกับความไม่แน่นอนเช่นการ ทดลองใช้ยาใหม่ๆ การควบคุมคุณภาพของสินค้าที่ผลิตออกมาจากโรงงาน การคาดหมายผลการ เลือกลง การพยากรณ์วัฏจักรธุรกิจ (ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย. 2544 : 1) แต่ครูผู้สอนยังไม่สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่อง ความน่าจะเป็น ที่ทำให้นักเรียนเชื่อมโยงความรู้ที่ได้รับกับสถานการณ์จริงได้ ดังนั้นการจัด กระบวนการเรียนการสอน ควรจะเน้นกระบวนการแก้ปัญหาให้มากขึ้น โดยเฉพาะปัญหาที่มาจาก ชีวิตจริง (ชัยศักดิ์ ลีลาจรัสกุล. 2542 : 11) เพื่อให้ผู้เรียนใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ ในการหาโอกาสของความเป็นไปได้ของเหตุการณ์ต่างๆ ในชีวิตจริงได้อย่างเหมาะสม

จากแนวคิดที่ว่าเมื่อนักเรียนเรียนด้วยชุดการสอนที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยส่งเสริม กระบวนการคิดที่เป็นระบบ ทำให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ที่ได้รับเข้ากับสถานการณ์จริง เพื่อใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนเกิดความสนใจในการเรียน และ มีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาชุดการสอนคณิตศาสตร์

ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาเรื่องความน่าจะเป็นขึ้น และทำการศึกษาผลที่เกิดจากการทดลองใช้ ชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหา ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เพื่อจะได้นำผลดังกล่าวไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุง กระบวนการเรียน การสอนคณิตศาสตร์ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### จุดมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายของการวิจัยดังนี้

1. เพื่อพัฒนาชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาเรื่องความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้รับการสอนโดยการใช้ชุดการสอนคณิตศาสตร์ ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหา
3. เพื่อเปรียบเทียบความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้รับการสอนโดยการใช้ชุดการสอนคณิตศาสตร์ ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหา

### ขอบเขตของการวิจัย

การพัฒนาชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาเรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ดังนี้

#### ขอบเขตด้านเนื้อหาและระยะเวลา

##### เนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยเป็นเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ (ค 012) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) เรื่องความน่าจะเป็น ซึ่งใช้เวลาเรียนทั้งหมด 13 คาบ คาบละ 50 นาที โดยแบ่งเนื้อหาย่อยๆ ออกเป็น 5 เรื่องได้แก่กฎ การนับเบื้องต้นของการคูณ การทดลองสุ่มและแซมเปิลสเปซ เหตุการณ์ ความน่าจะเป็น และ สมบัติของความน่าจะเป็น

##### ระยะเวลา

ระยะเวลาในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เวลาในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 โดยใช้เวลาในการทดลอง 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 คาบ คาบละ 50 นาที รวมเวลาที่ใช้ในการทดลอง 13 คาบ

#### ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

## ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนหนองจางวิทยา อำเภอหนองจาง จังหวัดอุทัยธานี 10 ห้องเรียน จำนวน 438 คน

## กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนหนองจางวิทยา อำเภอหนองจาง จังหวัดอุทัยธานี จำนวน 32 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

## ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้มีดังนี้

1. ตัวแปรอิสระได้แก่การสอนโดยการใช้ชุดการสอนคณิตศาสตร์ ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหา
2. ตัวแปรตามมี 2 ตัวแปรได้แก่
  - 2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
  - 2.2 ความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

## ข้อตกลงเบื้องต้น

ในการวิจัยครั้งนี้มีข้อตกลงเบื้องต้นดังนี้

เรื่องความน่าจะเป็น เป็นเนื้อหาในภาคเรียนที่ 2 ของบทที่ 6 การที่ผู้วิจัยนำมาทดลองสอนก่อนบทอื่นๆ จะไม่ส่งผลต่อผลการวิจัย เพราะเป็นเนื้อหาที่มีความเป็นอิสระจากเนื้อหาอื่นๆ

## นิยามศัพท์เฉพาะ

ชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหา หมายถึง ชุดสื่อและวัสดุอุปกรณ์ที่ครูผู้สอนจัดหาหรือสร้างขึ้น ให้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา เพื่อให้นักเรียนเรียนเป็นกลุ่ม แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 คู่มือครูประกอบด้วยคำชี้แจงสำหรับครู แผนการสอน และแบบทดสอบ และส่วนที่ 2 ชุดกิจกรรมสำหรับนักเรียนซึ่งประกอบด้วย บัตรคำสั่ง บัตรกิจกรรม บัตรเฉลยกิจกรรม บัตรความรู้ บัตรแบบฝึก บัตรเฉลยแบบฝึก แบบทดสอบ บัตรเฉลยแบบทดสอบและสื่ออุปกรณ์ โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตามขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา ขั้นที่ 2 วางแผนการแก้ปัญหา ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน ขั้นที่ 4 ตรวจสอบวิธีการและคำตอบ โดยแบ่งออกเป็น 5 หน่วยดังนี้

หน่วยที่ 1 กฎการนับเบื้องต้นของการคูณ จำนวน 2 คาบ

หน่วยที่ 2 การทดลองสุ่มและเซตเปิดสเปซ จำนวน 3 คาบ

หน่วยที่ 3 เหตุการณ์ จำนวน 3 คาบ

หน่วยที่ 4 ความน่าจะเป็น จำนวน 3 คาบ

หน่วยที่ 5 สมบัติของความน่าจะเป็น จำนวน 2 คาบ

**ขั้นทำความเข้าใจปัญหา** หมายถึง การแปลความหมายเพื่อวิเคราะห์ว่า โจทย์ถามอะไร อะไรเป็นสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ และมีเงื่อนไขอย่างไร

**ขั้นวางแผนการแก้ปัญหา** หมายถึง การหาความสัมพันธ์ของสิ่งที่โจทย์ถาม สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ และเงื่อนไข เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา โดยการนำกฎเกณฑ์ หลักการ เหตุผล ประกอบกับข้อมูล ออกมาในรูปของวิธีการ

**ขั้นดำเนินการตามแผน** หมายถึง การคิดคำนวณตามวิธีการที่วางแผนไว้ เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบที่ต้องการ

**ขั้นตรวจสอบวิธีการและคำตอบ** หมายถึง การตรวจสอบการคิดคำนวณตามวิธีการที่วางแผนไว้ว่าถูกต้องหรือไม่ ถ้าคำตอบไม่ถูกต้องตามเงื่อนไข ต้องย้อนกลับไปวางแผนการแก้ปัญหาใหม่

**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์** หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์เรื่อง ความน่าจะเป็น ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก ที่วัดพฤติกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีของวิลสัน (Wilson, 1971: 643-696) คือ ความรู้ความจำด้านการคิดคำนวณ (Computation) ความเข้าใจ (Comprehension) การนำไปใช้ (Application) การวิเคราะห์ (Analysis) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

**ความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์** หมายถึง พฤติกรรมความรู้สึกชอบที่นักเรียนแสดงออกต่อวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นพฤติกรรมในทางบวก สามารถประเมินเป็นคะแนนได้ จากแบบวัดความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

**แบบวัดความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์** หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการวัดพฤติกรรมความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ใน 3 ด้านคือ ด้านความกระตือรือร้นต่อการเรียน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านเนื้อหา แบ่งข้อความออกเป็นข้อความในเชิงบวกและข้อความในเชิงลบ โดยมีลักษณะเป็นแบบลิเคิร์ตสเกล (Likert Scale) ชนิด 5 ตัวเลือกคือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

**ประสิทธิภาพของชุดการสอน** หมายถึง อัตราส่วนระหว่างค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนที่ได้จากนักเรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ต่อ ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนที่ได้จาก

นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วยได้ถูกต้อง

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยคาดว่าจะเกิดประโยชน์ดังนี้

1. ได้ชุดการสอนคณิตศาสตร์ ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาเรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80
2. นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น นักเรียนสามารถเรียนรู้วิชาต่างๆ ที่ต้องอาศัยคณิตศาสตร์เป็นพื้นฐาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาทำให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น และนักเรียนที่มีความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น
4. เป็นแนวทางในการวิจัยเกี่ยวกับการใช้ ชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาต่อไป