



ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

ในช่วงเวลา 10 ถึง 25 ปีที่ผ่านมา นักการศึกษา ครูอาจารย์ และแม่ครูเรียน นักศึกษาเอง เริ่มมีความรู้สึกไม่พึงพอใจในระบบการศึกษาเพิ่มขึ้นทีละน้อย ต่างพยายามหาจุดอ่อนสำรวจวิจัย ศึกษาว่าเป็นเพราะอะไร สาเหตุอยู่ที่ไหน ผลสรุปรวมว่า การศึกษาของชาติยังขาดเทคโนโลยีกันมาก หน่วยงานที่มีส่วนในการรับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของชาติได้พยายามปรับปรุงการศึกษาต่าง ๆ กันมาโดยลำดับ แต่ความสนใจต่อการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มิได้มีอย่างจริงจัง (วิจิตร ภักดิ์รัตน์ 2525 : 285)

การทดลองทางเทคโนโลยีการศึกษาใหม่ ๆ เรียกได้ว่าเป็นนวัตกรรมการศึกษา จุดมุ่งหมายของการทดลองก็คือ หวังจะนำมาใช้ประโยชน์เป็นเทคโนโลยีอย่างกว้างขวางต่อไป นวัตกรรมที่เกิดขึ้นหลายอย่างได้กลายเป็นที่ยอมรับให้เป็นเทคโนโลยีการศึกษา คือนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้เกือบทุกวิชา ตัวอย่างเช่น บทเรียนสำเร็จรูป สถานการณ์จำลอง การสอนเป็นคณะ ฯลฯ แต่ก็มีนวัตกรรมการศึกษาอีกเป็นจำนวนมากที่แพร่หลายเป็นที่รู้จักกันดีในนานาประเทศ แต่ในประเทศไทยยังไม่ได้นำนวัตกรรมเหล่านั้นมาใช้กันอย่างแพร่หลายในการเรียนการสอนในโรงเรียน

ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติระยะที่ 5 (พุทธศักราช 2525 - 2529) ที่เกี่ยวกับการพัฒนาการศึกษา มีแผนนโยบายและมาตรการที่จะจัดการศึกษาเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนและสังคมโดยรวมมากที่สุด ซึ่งได้เน้นถึงการนำเอานวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้สำหรับการศึกษา เครื่องคิดเลขหรือเครื่องคำนวณขนาดเล็ก เป็นเทคโนโลยีอย่างหนึ่งที่เข้ามามีบทบาทอย่างมากในประเทศไทย ปัจจุบันได้มีการนำเอาเครื่องคิดเลขมาใช้อย่างกว้างขวางในหลายอาชีพ ไม่ว่าจะเป็นด้านธนาคาร การค้าพาณิชย์ การแพทย์ การอุตสาหกรรม การเกษตร ฯลฯ ทั้งนี้เพราะใช้คิดคำนวณตัวเลขได้รวดเร็ว สะดวกสบาย ให้ผลการคำนวณที่ถูกต้อง ความสามารถของเครื่อง มีตั้งแต่คำนวณได้เพียง บวก ลบ คูณ หาร ธรรมดา ไปจนถึง

การคำนวณหาค่าฟังก์ชันที่สลับซับซ้อนต่าง ๆ ได้ หรือตั้งโปรแกรมการคำนวณได้ และยังมีแนวโน้มว่าจะมีการพัฒนาความสามารถให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ด้วยเหตุผลดังกล่าว นักการศึกษาตลอดจนผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาการศึกษา เริ่มให้ความสนใจในอันที่จะพยายามนำเครื่องคิดเลขเข้ามาใช้ในโรงเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเรียนคณิตศาสตร์ทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา หลายฝ่ายได้แสดงความเห็นเพื่อสนับสนุนให้นำเครื่องคิดเลขเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนในโรงเรียน ดังนี้

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2507 : 6) ให้ความเห็นว่า เครื่องคิดเลขหรือเครื่องคำนวณขนาดเล็ก ช่วยแก้ปัญหาในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนได้หลายประการ แม้ว่าในปัจจุบันเครื่องคิดเลขยังไม่แพร่หลายในวงการการศึกษา แต่เป็นที่คาดคะเนว่า วงการศึกษาของไทยจะหนีสภาพความเปลี่ยนแปลงของสังคมไปไม่พ้นในอนาคตอันใกล้ ฉะนั้นจึงเป็นข้อน่าคิดในอันที่จะปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรในโรงเรียน ให้มีการนำเครื่องคิดเลขไปใช้ในการเรียนการสอนด้วย

สังคี อูทรานันท์ (2525 : 49) กล่าวไว้สรุปได้ว่า จากการสำรวจข้อมูลในปี ค.ศ. 1972 ในประเทศสหรัฐอเมริกา ปรากฏว่านักเรียนร้อยละ 10 มีเครื่องคิดเลขหรือเครื่องคำนวณขนาดเล็กสำหรับช่วยคิดคำนวณในการเรียนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา และได้แสดงความเห็นว่า สภาพการใช้เครื่องคิดเลขอาจจะมีผลกระทบต่อ-นักเรียนไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในท้องที่ที่มีความเจริญและหาซื้อเครื่องคิดเลขได้ง่าย ถ้าหากโรงเรียนยินยอมให้นักเรียนนำเครื่องคิดเลขมาใช้เร็วเกินไปก็อาจจะเป็นผลเสียต่อความดี-รพบยอดทางคณิตศาสตร์ได้ แต่ถ้าหากนักเรียนมีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ดีแล้ว การนำเครื่องคิดเลขเข้าไปเป็นเครื่องช่วยในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ จะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และถ้าจะจัดให้มีหลักสูตรวิธีใช้เครื่องคิดเลขก็จะเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตประจำวัน หรือการประกอบอาชีพได้เป็นอย่างดี

สมพล เล็กสกุล (2525 : 90) ได้กล่าวเสริมว่า ในสหรัฐอเมริกาได้มีการตื่นตัวกันมากเกี่ยวกับบทบาทของเครื่องคิดเลข ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มีการจัดหลักสูตรการสอนคณิตศาสตร์ให้สามารถนำเครื่องคิดเลขเข้ามาใช้ในการเรียนคณิตศาสตร์ในห้องเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ในฐานะเป็นเครื่องมือตามขั้นตอนที่เหมาะสม และเมื่อพิจารณาสำหรับ-

ประเทศไทยการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับโรงเรียน ยังไม่ยอมรับถึงบทบาทของเครื่องคิดเลข และในเมื่อต่อไปนี้เราไม่สามารถหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องคิดเลขได้แล้ว เราควรจะเริ่มหันมาปรับปรุงหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาให้สามารถใช้เครื่องมืออย่างผสมกลมกลืนกันได้โดยมีประสิทธิภาพ และเป็นประโยชน์แก่นักเรียนของเราให้มากที่สุดด้วยได้แล้ว

นอกจากนี้ กัทธกุล จริยวิธานนท์ (2524 : 50) ได้ชี้ข้อคิดเห็นว่า เนื่องจากการใช้เครื่องคิดเลขมีแนวโน้มที่จะแพร่หลายยิ่งขึ้น ผู้พัฒนาหลักสูตรและผู้ที่เกี่ยวข้องในวงการศึกษา ควรที่จะตระหนักบทบาทของเครื่องคิดเลขในห้องเรียน และกระตุ้นให้มีการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนเนื้อหาต่าง ๆ ในวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้เครื่องคิดเลขเพื่อเป็นแนวทางที่จะใช้เครื่องคิดเลขอย่างมีประสิทธิภาพที่สุดในอนาคต

แม้ว่าทุกฝ่ายจะเห็นความสำคัญและตระหนักบทบาทของเครื่องคิดเลขในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียน โดยได้เสนอแนะให้ผู้พัฒนาหลักสูตร และผู้ที่เกี่ยวข้องในวงการศึกษา หันมาพิจารณา ปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรคณิตศาสตร์ ให้สามารถนำเครื่องคิดเลขเข้ามาใช้อย่างผสมกลมกลืนและมีประสิทธิภาพก็ตาม จึงควรจะได้มีการศึกษา ทดลอง หรือทำการวิจัยอย่างกว้างขวางเสียก่อน เพื่อเป็นแนวทางที่จะตัดสินใจดำเนินการในขั้นต่อไป สำหรับแนวทางที่จะทำการวิจัยนั้น ได้มีผู้เสนอแนะที่ควรให้การสนับสนุน ดังนี้

แมกซ์ เอส เบลล์ (Max S. Bell 1979 : 405 - 410) เสนอแนะว่า เครื่องคิดเลขสามารถใช้คำนวณคณิตศาสตร์เบื้องต้นได้ ทำให้คณิตศาสตร์เปลี่ยนโฉมหน้าไป ทั้งในแง่การเรียนการสอนและชีวิตประจำวัน จึงควรทำการศึกษาว่า เครื่องคิดเลขควรมีอิทธิพลหรือบทบาทมากน้อยเพียงใดในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ และวิจัยเพื่อชี้ให้เห็นถึงวิธีการและขอบเขตในการใช้

ริชาร์ด เจ ชัมเวย์ (Richard J. Shumway 1976 : 569 - 572) ได้เสนอแนะประเด็นสำคัญที่ควรศึกษาวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาความต้องการของสังคมในอนาคต ด้านความรู้ ทักษะในเรื่องจำนวนที่ได้จากการคำนวณในธุรกิจประจำวัน ศึกษาว่าควรนำเครื่องคิดเลขมาใช้ในช่วงไหนของการเรียน และนำมาใช้มากน้อยแค่ไหน

2. ศึกษาศาสตร์สาขาใด และเนื้อหาอะไร ที่มีประโยชน์มากแต่ทำความเข้าใจได้ยาก ซึ่งเนื้อหานี้อาจเรียนง่ายขึ้นถ้าใช้เครื่องคิดเลขช่วยในการเรียนการสอน
3. ศึกษาถึงอิทธิพลของเครื่องคิดเลขที่ใช้ช่วยในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ว่า มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติของนักเรียนหรือไม่ ถ้ามีแล้วมีมากน้อยเพียงใด และควรศึกษาถึงความสัมพันธ์ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางการเรียนด้วย
4. ศึกษาถึงผลดี ผลเสีย ความเหมาะสมและไม่เหมาะสมต่าง ๆ ในการใช้เครื่องคิดเลขช่วยในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

จากแนวความคิด และข้อเสนอแนะของนักวิชาการ นักการศึกษา ตลอดจนผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร ผู้วิจัยมีความเห็นว่า เครื่องคิดเลขน่าจะมีส่วนช่วยให้การเรียนการสอนคณิตศาสตร์มีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิม ประกอบกับในประเทศไทยยังไม่มีผู้สนใจศึกษาว่า การใช้เครื่องคิดเลขในการเรียนคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน และในการทำการบ้าน จะมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหรือไม่ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการทดลองดังกล่าว เพื่อเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนในการปรับปรุงการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ตลอดจนผู้บริหารและนักวิชาการที่เกี่ยวข้อง ได้เห็นถึงประโยชน์และความสำคัญในการนำเครื่องคิดเลขไปใช้ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา อันจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และบรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่วางไว้

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

วัตถุประสงค์ในการทำวิจัยเรื่องนี้ เพื่อศึกษาตัวแปร 2 ตัว คือ การใช้เครื่องคิดเลขในการเรียนคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน และการใช้เครื่องคิดเลขในการทำการบ้าน โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาผลของการใช้เครื่องคิดเลขในการเรียนคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อศึกษาผลของการใช้เครื่องคิดเลขในการทำการบ้าน ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

3. เพื่อศึกษาปฏิกริยาร่วม (Interaction) ระหว่างการใช้เครื่องคิดเลขในการเรียนคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน และการใช้เครื่องคิดเลขในการทำการบ้าน ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

สมมุติฐานในการวิจัย

จากผลงานการวิจัยของ โดแนลด์ โกวเน ไรเคอร์ (Donald Goven Ryder 1982 : 711-A) เรื่องผลของการใช้เครื่องคิดเลขในการเรียนคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนและการทำการบ้าน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ พบว่า นักเรียนที่ใช้เครื่องคิดเลขกับไม่ใช้เครื่องคิดเลขในการเรียนคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน และนักเรียนที่ทำการบ้านกับไม่ทำการบ้าน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน และไม่มีปฏิกริยาร่วมระหว่างการใช้เครื่องคิดเลขในการเรียนคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนกับการทำการบ้าน และผู้วิจัยเลือกทำการทดลองที่โรงเรียนรัตนบุรี เนื่องจากเป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ ที่อยู่ในเขตพื้นที่ทางไกลความเจริญ ประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้เครื่องคิดเลขของนักเรียนโดยส่วนใหญ่แล้วไม่มี เมื่อผู้วิจัยนำเครื่องคิดเลขให้นักเรียนใช้ช่วยในการเรียนคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนและการทำการบ้าน อาจจะทำให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียนและการทำการบ้านมากขึ้น ซึ่งอาจจะทำให้ผลการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากกว่าที่เป็นอยู่ ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงตั้งสมมุติฐานในการวิจัย ดังนี้

1. การใช้เครื่องคิดเลขในการเรียนคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน น่าจะมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
2. การใช้เครื่องคิดเลขในการทำการบ้าน น่าจะมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
3. น่าจะมีปฏิกริยาร่วม (Interaction) ระหว่างการใช้เครื่องคิดเลขในการเรียนคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน และการใช้เครื่องคิดเลขในการทำการบ้าน ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการทดลอง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 80 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน

2. บทเรียนที่ใช้ในการทดลองสอน มีขอบเขตของเนื้อหาตามหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 สายที่ 1 ของสถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง "ทฤษฎีเบื้องต้นของความน่าจะเป็น" ใช้เวลาในการทดลองสอน 20 คาบ คาบละ 50 นาที

3. เครื่องคิดเลขที่ใช้ในการทดลองสอน มีขอบเขตให้ใช้ในการศึกษาคำนวณเฉพาะการ บวก ลบ คูณ และหาร เท่านั้น

4. ผลของการใช้เครื่องคิดเลขที่ศึกษา เป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากการใช้เครื่องคิดเลขในการเรียนคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนและใช้ในการทำการบ้าน

5. ตัวแปรที่ศึกษา

5.1 ตัวแปรต้น คือ การใช้เครื่องคิดเลขในการเรียนคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน และการใช้เครื่องคิดเลขในการทำการบ้าน ซึ่งแยกออกเป็น 4 กรณี ดังนี้

- (1) การใช้เครื่องคิดเลขในการเรียนและใช้ในการทำการบ้าน
- (2) การใช้เครื่องคิดเลขในการเรียนแต่ไม่ใช้ในการทำการบ้าน
- (3) การไม่ใช้เครื่องคิดเลขในการเรียนแต่ใช้ในการทำการบ้าน
- (4) การไม่ใช้เครื่องคิดเลขในการเรียนและไม่ใช้ในการทำการบ้าน

5.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ใช้เครื่องคิดเลขในการเรียนคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน และใช้ในการทำการบ้าน

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ผลการสอบจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ถือว่านักเรียน ทำข้อสอบอย่างเต็มความสามารถ ดังนั้นคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบนี้เป็นคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนอย่างแท้จริง

2. เครื่องคิดเลขทุกเครื่องที่นำมาใช้ในการทดลองสอน ผู้วิจัยได้ตรวจสอบสภาพของ เครื่องแล้ว ถือว่ามีประสิทธิภาพในการใช้ช่วยศึกษาคำนวณเท่ากัน

3. นักเรียนทุกคนที่ใช้เครื่องคิดเลข ได้ผ่านการฝึกใช้เครื่องคิดเลข จนสามารถใช้ เครื่องคิดเลขได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าเทียมกัน

ความจำกัของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยไม่ได้นำถึง ความแตกต่างระหว่างเพศ อายุ พื้นฐานทาง เศรษฐกิจและสังคม ระดับสติปัญญา (I.Q.) สภาพทางอารมณ์ และสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ขณะทำการทดลอง

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องคิดเลข หมายถึง เครื่องคำนวณขนาดเล็ก ที่สามารถช่วยในการคิดคำนวณเฉพาะ การบวก ลบ คูณ และหารเท่านั้น
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หมายถึง คะแนนที่นักเรียนทำได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังจากการเรียนบทเรียน เรื่อง "ทฤษฎีเบื้องต้นของความน่าจะเป็น"
3. นักเรียนกลุ่มทดลอง หมายถึง
 - 3.1 นักเรียนที่เรียนโดยใช้เครื่องคิดเลขช่วยในการคิดคำนวณในชั้นเรียนและใช้เครื่องคิดเลขช่วยคิดคำนวณในการทำการบ้าน
 - 3.2 นักเรียนที่เรียนโดยใช้เครื่องคิดเลขช่วยในการคิดคำนวณในชั้นเรียนแต่ไม่ใช้เครื่องคิดเลขช่วยคิดคำนวณในการทำการบ้าน
 - 3.3 นักเรียนที่เรียนโดยไม่ใช้เครื่องคิดเลขช่วยในการคิดคำนวณในชั้นเรียนแต่ใช้เครื่องคิดเลขช่วยคิดคำนวณในการทำการบ้าน โดยที่การเรียนในชั้นเรียนนักเรียนใช้กระดาษเปล่า และดินสอหรือปากกาช่วยในการคิดคำนวณ
4. นักเรียนกลุ่มควบคุม หมายถึง นักเรียนที่เรียนโดยไม่ใช้เครื่องคิดเลขช่วยในการคิดคำนวณในชั้นเรียนและไม่ใช้เครื่องคิดเลขช่วยคิดคำนวณในการทำการบ้าน โดยที่การเรียนในชั้นเรียนนักเรียนใช้กระดาษเปล่า และดินสอหรือปากกาช่วยในการคิดคำนวณ
5. การทำการบ้าน หมายถึง แบบฝึกหัดที่ครูมอบหมายให้ไปทำหลังจากการเรียนในแต่ละคาบเรียนแล้ว โดยครูจะอนุญาตให้ใช้เครื่องคิดเลขในการทำการบ้านจากนักเรียนในห้องเรียนที่ 1 เฉพาะนักเรียนที่มีเลขที่เป็นเลขคู่ และห้องเรียนที่ 2 เฉพาะนักเรียนที่มีเลขที่เป็นเลขคี่

6. นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนรัตนบุรี อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ ในการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง "ทฤษฎีเบื้องต้นของความน่าจะเป็น" ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2526

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ผู้บริหาร ครู และนักวิชาการที่เกี่ยวข้อง ได้เห็นประโยชน์และความสำคัญในการนำเครื่องคิดเลขไปใช้ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียน
2. เป็นแนวทางให้ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาใหม่ ๆ เข้ามาช่วยเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และบรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่ได้วางไว้
3. เป็นแนวทางในการวิจัยต่อไป