

# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ตามพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2542 การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทาง ร่างกาย จิตใจสติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ อย่างมีความสุขในมาตรา 22 กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการ เรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และให้ถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด มาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการ พัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำให้เพื่อให้มีความรู้และ ทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่อง ตลอดชีวิต (ราชกิจจานุเบกษา. 2542 : 62) ทั้งนี้เราอาจจะกล่าวได้ว่าความเจริญก้าวหน้าทาง วิทยาการด้านต่าง ๆ ของโลกยุคโลกาภิวัตน์ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจของทุก ประเทศรวมทั้งประเทศไทยด้วย จึงมีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาของชาติ ซึ่ง ถือว่าเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาการศึกษาของประเทศเพื่อสร้างคนไทยให้เป็นคนดี มีปัญญา มี ความสุข มีศักยภาพพร้อมที่จะแข่งขันและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในเวทีโลก (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 1 - 3)

คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์แห่งการคิดและเป็นเครื่องมือสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพของ สมองโดยปรับเปลี่ยนจากการเน้นให้จดจำข้อมูลทักษะพื้นฐาน เป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนได้มีความ เข้าใจในหลักการและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มีทักษะพื้นฐานที่เพียงพอในการนำไปใช้ แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ ๆ ผู้เรียนจะต้องได้รับรู้ประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลายที่จะ ช่วยให้เกิดความเข้าใจจากการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง ตัวอย่างเช่น การสืบค้น การคาดเดา การตรวจสอบ และให้เหตุผลในกิจกรรมการแก้ปัญหาที่มีการแลกเปลี่ยนความคิด ได้อธิบาย อภิปราย นอกจากจะเป็นการพัฒนาความสามารถและกระบวนการในการแก้ปัญหาแล้ว ยังช่วย ให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ความสามารถในการสื่อสาร การเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ (วรณัน ชุนศรี. 2546 : 73) คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาศักยภาพทางสมองของ

ผู้เรียนในด้านความคิด การให้เหตุผล และการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ (สุวรรณ กาญจนมยุร และคณะ. 2544 : 6)

คุณภาพของผู้เรียนที่จบการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปีจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระคณิตศาสตร์ มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์มีความตระหนักในคุณค่าของคณิตศาสตร์และสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปพัฒนาคุณภาพชีวิต (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2547 : 4) การที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างมีคุณภาพนั้นจะต้องมีความสมดุลระหว่างสาระทางด้านความรู้ทักษะกระบวนการ ควบคู่ไปกับคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ดังนี้ 1) มีความรู้ความเข้าใจในคณิตศาสตร์พื้นฐานเกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการ การวัดเรขาคณิต พีชคณิต การวิเคราะห์ข้อมูล และความน่าจะเป็น พร้อมทั้งสามารถนำความรู้นั้นไปประยุกต์ได้ 2) มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็น ได้แก่ ความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย การให้เหตุผล การสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ 3) มีความสามารถในการทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบมีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็นสาระหลักที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนทุกคน ประกอบด้วยเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ในการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนควรบูรณาการสาระต่าง ๆ เข้าด้วยกันเท่าที่จำเป็น สาระที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มคณิตศาสตร์ประกอบด้วย 6 สาระ ซึ่งสาระที่ 6 ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย 5 มาตรฐานวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 5 ทักษะประกอบด้วยทักษะที่ 1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา ทักษะที่ 2 มีความสามารถในการให้เหตุผล ทักษะที่ 3 มีความสามารถในการสื่อสารการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ ทักษะที่ 4 มีความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และทักษะที่ 5 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นกระบวนการเก็บรวบรวม ตรวจสอบ ตีความผลการเรียนรู้ และพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดของหลักสูตรนำผล ไปปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนรู้และใช้เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจผลการเรียน สถานศึกษาต้องมีกระบวนการจัดการที่เป็นระบบ เพื่อให้การดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ และให้ผลการประเมินที่ตรงตามความรู้ความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน ถูกต้อง

ตามหลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ รวมทั้งสามารถรองรับการประเมินภายในและการประเมินภายนอกตามระบบประกันคุณภาพการศึกษาได้ สถานศึกษาจึงควรกำหนดหลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552 : 10) การวัดและประเมินผลการศึกษาของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์นั้น หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 กำหนดให้มีการวัดและประเมินผลให้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการ และด้านคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552 : 13) ด้านความรู้เป็นการแสดงพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนที่แสดงออกด้วยพฤติกรรมต่าง ๆ ด้านทักษะกระบวนการเป็นสมรรถภาพที่จำเป็นต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ประกอบด้วยความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

การประเมินผลทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์มีความสำคัญเทียบเท่ากับการวัดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา การวัดและประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งให้มีการวัดความสามารถของนักเรียนที่ครอบคลุมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และจากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นระดับขั้นสุดท้ายของการเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่จะต้องมีการประเมินผลระดับสถานศึกษาและการประเมินผลระดับชาติตามที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552 : 10) ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการประเมินจะนำไปพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนและคุณภาพการจัดการศึกษาของสถานศึกษาต่อไป ซึ่งการวัดผลและประเมินผลด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในปัจจุบันเครื่องมือยังมีน้อย

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นความจำเป็นที่จะพัฒนาแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ขึ้น ผลการวิจัยจะทำให้ได้เครื่องมือในการวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน นอกจากนี้ผลการวัดสามารถใช้เป็นแนวทางการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนและนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จะได้ทราบว่าตนเองมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์มากน้อยเพียงใดเพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจเรียนต่อชั้นที่สูงและเป็นแนวทางการปรับปรุงพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของตนให้เต็มศักยภาพ

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อหาคุณภาพของแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของคะแนนแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

## ขอบเขตการวิจัย

### 1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### 1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2554 ของโรงเรียนในสหวิทยาเขตที่ 2 จำนวน 9 โรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 1,693 คน

#### 1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2554 จำนวน 6 โรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 324 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling)

### 2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษาครั้งนี้ครอบคลุมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งมี 5 ทักษะ คือ

ทักษะที่ 1 ความสามารถในการแก้ปัญหา

ทักษะที่ 2 ความสามารถในการให้เหตุผล

ทักษะที่ 3 ความสามารถในการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และ

การนำเสนอ

ทักษะที่ 4 ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ ได้

ทักษะที่ 5 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

### 3. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554

#### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถทางคณิตศาสตร์ 5 ทักษะ ได้แก่ ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการให้เหตุผล ความสามารถในการสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอ ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และความสามารถในด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

1.1 ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการแสดงออกตามขั้นตอนของทักษะการแก้ปัญหาดังนี้ ความเข้าใจปัญหาหรือวิเคราะห์ปัญหาได้ วางแผนแก้ปัญหาได้ ดำเนินการแก้ปัญหาได้ และตรวจสอบคำตอบได้

1.2 ความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการแสดงออกตามขั้นตอนของทักษะในการให้เหตุผลดังนี้ ความรู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการแก้ปัญหา การให้เหตุผลเชิงอุปนัย การให้เหตุผลเชิงนิรนัย การให้เหตุผลตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ และการหาข้อสรุปจากสิ่งที่กำหนดให้

1.3 ความสามารถในการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ หมายถึง ความสามารถในการแสดงออกตามขั้นตอนทักษะการสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอ ดังนี้ เลือกรูปแบบของการสื่อสาร การสื่อความหมายและนำเสนอด้วยวิธีการที่เหมาะสม ให้ข้อความ สัพท์ สูตร สมการ หรือแผนภูมิที่เป็นสากล บันทึกผลงานในทุกขั้นตอนอย่างสมเหตุสมผล สรุปสาระสำคัญที่ได้จากการค้นคว้าความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ เสนอความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา

1.4 ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ หมายถึง ความสามารถในการแสดงออกตามขั้นตอนของทักษะการเชื่อมโยงความรู้ดังนี้ ความสามารถในการอ้างอิง ประยุกต์ใช้ความรู้เนื้อหาต่าง ๆ ในวิชาคณิตศาสตร์ ความสามารถในการอ้างอิงประยุกต์ใช้ความรู้ หลักการกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ไปใช้แก้ปัญหาในวิชาอื่น และความสามารถในการนำความรู้ทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

1.5 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการแสดงออกตามขั้นตอน ทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์นี้ ใช้ความรู้หรือมโนทัศน์เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ และสร้างความสัมพันธ์กับรูปภาพกำหนดให้ได้

2. แบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หมายถึง แบบทดสอบที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น เพื่อใช้วัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 5 ทักษะ ได้แก่ ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการให้เหตุผล ความสามารถในการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ ได้ ซึ่งเป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ซึ่งเป็นข้อสอบแบบอัตนัย

3. คุณภาพของแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หมายถึง คุณลักษณะของแบบทดสอบแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 5 ทักษะ ได้แก่ ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการให้เหตุผล ความสามารถในการสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอ ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และความสามารถในด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์หาคุณภาพด้านต่าง ๆ ดังนี้

3.1 ความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบ หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบที่สามารถวัดความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ ได้ตรงตามจุดมุ่งหมายที่จะวัด ซึ่งจะตรวจสอบความเที่ยงตรงในด้านต่าง ๆ คือ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบที่สามารถวัดสิ่งที่เป็นเนื้อหาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณาและตัดสินจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC)

3.2 ความยากง่าย (Difficulty) ของข้อสอบ หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบที่ได้จากสัดส่วนของผู้ที่ทำข้อสอบข้อนั้นถูก โดยใช้คะแนนเฉลี่ยของข้อสอบแต่ละข้อเทียบกับคะแนนเต็มของข้อนั้น

3.3 อำนาจจำแนก (Discrimination) ของข้อสอบ หมายถึง คุณสมบัติของข้อสอบที่สามารถจำแนกนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม โดยผู้ที่ทำข้อสอบถูกจะมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ระดับสูงและผู้ที่ทำข้อสอบผิดควรมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ระดับต่ำได้ถูกต้องตามความเป็นจริง คำนวณหาอำนาจจำแนกรายข้อ โดยใช้สูตรของวิทนีย์และซาเบอร์

3.4 ความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบที่สามารถวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของผู้สอบได้อย่างคงที่แน่นอน โดยแบบทดสอบแบบปรนัยใช้สูตรคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson) และแบบอัตนัยโดยใช้สูตรการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach)

3.5 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่สามารถวัดได้ตรงตามโครงสร้างของคุณลักษณะที่ต้องการจะวัดด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อยืนยันว่าองค์ประกอบของแบบวัดทักษะทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

4. เกณฑ์ปกติ (Norms) หมายถึง ค่าสถิติที่บรรยายการแจกแจงคะแนนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ซึ่งได้จากการทดสอบเป็นคะแนนที่จะบอกระดับของผู้สอบว่าอยู่ในช่วงใดของกลุ่มประชากร โดยนำคะแนนจากการหาคุณภาพของแบบทดสอบแปลงเป็นคะแนนที่ปกติ (Normalized T - score)

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การวิจัยครั้งนี้ได้รับประโยชน์ คือ

1. ได้แบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. ได้ข้อเสนอแนะในการสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์สำหรับครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อใช้ในการวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ทั้ง 5 ทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อให้ครูผู้สอนคณิตศาสตร์นำผลที่ได้จากการทำแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน เพื่อเป็นแนวทางในปรับปรุงการสอนและการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพในการเสริมและพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ของนักเรียนให้ดีขึ้น