

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นกลไกที่ใช้พัฒนาคุณภาพชีวิตของสมาชิกในสังคมเพื่อให้ทุกคนอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข ดังพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ว่า “ประเทศชาติของเราจะเจริญหรือเสื่อมลงนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับการศึกษาของประชาชนแต่ละคนเป็นสำคัญ ผลการศึกษาอบรมในวันนี้ จะเป็นเครื่องกำหนดอนาคตของชาติในวันข้างหน้า” (นวลจิตต์ เขาวงกตพิชญ์, 2545) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 4 ได้กำหนดจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาไว้ว่าเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกายและจิตใจ สติปัญญา ความรู้ คุณธรรมมีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข มาตรา 24 ได้กำหนดแนวทางการจัดการศึกษาว่าด้วยการจัดการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 1) กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมายของหลักสูตรว่า มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพ ในการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ ได้กำหนดมาตรฐานในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ และพัฒนาการคิดอย่างหลากหลาย เช่น การคิดคำนวณ คิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ Hurlock (1972: 328) ได้กล่าวถึงคุณค่าของความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิดสร้างสรรค์ให้ความสนุก ความสุข ความพอใจแก่เด็กมากและสิ่งเหล่านี้จะมีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพของเด็ก เด็กจะมีความพอใจและสนุกสนานถ้าเขาได้สร้างสิ่งใหม่ ๆ ด้วยตัวของเขาเอง ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติ ดังนั้นผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนาและประเมินตามตัวชี้วัดเพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ สะท้อนสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนซึ่งเป็นเป้าหมายหลักในการวัด และประเมินผลการเรียนรู้ในทุกระดับ ทั้งนี้โดยกำหนดสมรรถนะสำคัญครอบคลุม 5 สมรรถนะ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหาความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามเป็นโรงเรียนที่มีพัฒนาการยาวนานพร้อม ๆ กับการก่อตั้งชุมชนมุสลิม ทั้งนี้เนื่องจากการให้ความสำคัญด้านการศึกษาในศาสนาอิสลาม จึงเป็นผลให้เกิดสถาบันทางด้านการศึกษาของชุมชนมุสลิมขึ้น ในปัจจุบันโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามจะมีการเปลี่ยนแปลงไป แต่ยังคงเอกลักษณ์บางอย่างไว้ ทำให้การจัดการเรียนการสอนมีความแตกต่างจากโรงเรียนทั่วไป ปัญหาของโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามคือ อุปกรณ์ด้านการเรียนการสอนมีไม่เพียงพอ ขาดสื่อที่ทันสมัยและเหมาะสมกับเนื้อหา องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เช่น วุฒิภาวะ แรงจูงใจ สภาพครอบครัว และกระบวนการจัดการเรียนการสอน (ทิศนา ชมมนณี, 2544: 44-45)

จากผลการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษาโดยสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน, 2551) ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2551 พบว่า คุณภาพผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ด้านความคิดสร้างสรรค์ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 2.66 จึงเห็นได้ว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ยังอยู่ในขั้นต่ำกว่าเกณฑ์ที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด คือ คะแนนที่ได้ ต่ำกว่า ร้อยละ 50 สาเหตุหนึ่งที่เกี่ยวข้องก็คือกระบวนการเรียนการสอนยังเน้นการท่องจำเนื้อหา มากกว่าการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์และการนำไปใช้ ด้านทักษะการคิด ในสาระที่ 6 กำหนดสาระการเรียนรู้ที่เป็นสาระหลักที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนทุกคนโดยเฉพาะกระบวนการคิดและการพัฒนากระบวนการคิดของนักเรียนที่ไม่สามารถสอนได้อย่างง่ายดาย การสอนที่เกี่ยวกับกระบวนการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ดังจะเห็นได้จากสาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ในมาตรฐานที่ ค 6.5 กำหนดไว้ว่า นักเรียนจะต้องมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544: 11) ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของครูผู้สอนต้องพยายามหาวิธีพัฒนานักเรียนให้มีความสามารถในการเรียนรู้เต็มตามศักยภาพที่แต่ละคนมีอยู่

สาเหตุที่ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน นักเรียนเบื่อหน่ายไม่สนใจเรียนมาจากสาเหตุ 3 ด้าน (สายชล มีทรัพย์, 2542: 38-44) ได้แก่ 1) ด้านครูผู้สอนยังขาดทักษะด้านการสอนคณิตศาสตร์ ขาดแรงจูงใจในการถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียน 2) ด้านเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์เนื้อหาและหลักสูตรต้องกระจำจืดและควรจะเป็นไปตามความสนใจของผู้เรียนจำเป็นจะต้องนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน 3) ด้านตัวนักเรียนต้องการความท้าทาย การแข่งขันและมีเสียงดนตรีประกอบการเรียนเพื่อผ่อนคลายและทำกิจกรรม

จากสภาพการจัดการศึกษาดังกล่าวจะเห็นได้ว่าในส่วนของเนื้อหาวิชาคงแก้ไขอะไรไม่ได้เพราะเป็นธรรมชาติวิชา แต่ในด้านครูผู้สอนและด้านนักเรียนสามารถหาแนวทางที่ดีที่สุดในการนำมาใช้พัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์เพื่อยกระดับคุณภาพผลการเรียนรู้ของนักเรียน ในการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2550) ความคิดสร้างสรรค์ จึงเป็นทักษะ/กระบวนการหนึ่งที่นักเรียนควรจะได้เรียนรู้ ฝึกฝน และพัฒนาให้เกิดขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ที่แปลกใหม่ ที่คนส่วนใหญ่คาดคิดไม่ถึงหรือมองข้ามตลอดจนส่งเสริมให้นักเรียนมีนิสัยกระตือรือร้นไม่ย่อท้อ อยากรู้ อยากเห็น อยากค้นคว้าและทดลองสิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอ การสอนความคิดสร้างสรรค์และการฝึกฝนให้เด็กสามารถคิดอย่างสร้างสรรค์จึงเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยกระตุ้นคุณภาพในตัวของเด็กให้มั่นใจในตนเอง และเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น (สุวิทย์ มูลคำ, 2547: 9) และการกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์มีผลทางบวกต่อความสำเร็จทางคณิตศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ (Svantesson, 1992 อ้างถึงใน สมวงษ์ แปลงประสพโชค, 2548)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E หรือการสืบเสาะหาความรู้ ชื่อเป็นภาษาอังกฤษว่า Inquiry Cycle หรือวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ ได้ยึดตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) ที่เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นในตัวของผู้เรียนเองโดยครูเป็นผู้กระตุ้น อำนวยความสะดวก ชักถามและจัดสถานการณ์ให้เหมาะสมกับความรู้เดิมขั้นตอนในการเรียนการสอนเป็น 5 ขั้นตอน คือ ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) ขั้นสำรวจและค้นคว้า (Exploration) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) และขั้นประเมิน (Evaluation) ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E หากดำเนินการครบทั้งวงจรเป็นประจำจะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่นักเรียน นอกจากนี้ขั้นขยาย

ความรู้เป็นขั้นตอนที่สำคัญช่วยทำให้นักเรียนเชื่อมโยงความรู้ที่เพิ่งค้นพบนั้น ไปสู่ปัญหาใหม่ที่ยังสงสัย หรือนำสงสัยนำไปสู่การสำรวจและค้นหา เสาะหาความรู้ต่อไปไม่หยุดยั้ง ทำให้นักเรียนได้ฝึกคิดให้ ลึกซึ้งหรือกว้างไกลมากขึ้น สามารถทำให้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งประกอบด้วยความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม การตัดสินใจและการแก้ปัญหาได้ดียิ่งขึ้นนักเรียนจะเป็นผู้ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มากขึ้น (สมบัติ กางนาพงศ์และคณะ, 2549)

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E มาประยุกต์กับการเรียนการสอน วิชาคณิตศาสตร์หน่วยทศนิยมและเศษส่วนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและให้นักเรียนมีความรู้สึกที่ดีเกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ และนำไปสู่ การพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตลอดจนนำความรู้และทักษะต่าง ๆ ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไปในอนาคตได้

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ในวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E กับเกณฑ์
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E

### สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ในวิชาคณิตศาสตร์หลังการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E สูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E
2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E สูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E
3. นักเรียนร้อยละ 80 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70
4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E ที่เน้นพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับมาก

## ขอบเขตการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสงขลาเขต 2 จำนวน 13 โรงเรียน ทั้งหมด 21 ห้อง นักเรียนจำนวน 691 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 1/1โรงเรียนธรรมศึกษามูลนิธิ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสงขลาเขต 2 จำนวน 1 ห้อง มีนักเรียนจำนวน 40 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มกลุ่ม

### 2. ขอบเขตตัวแปร

2.1 ตัวแปรต้น คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E

2.2 ตัวแปรตาม

2.2.1 ความคิดสร้างสรรค์ในวิชาคณิตศาสตร์

2.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

2.2.3 ความพึงพอใจของนักเรียน ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E

### 3. ขอบเขตเนื้อหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ หน่วย ทศนิยมและเศษส่วน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

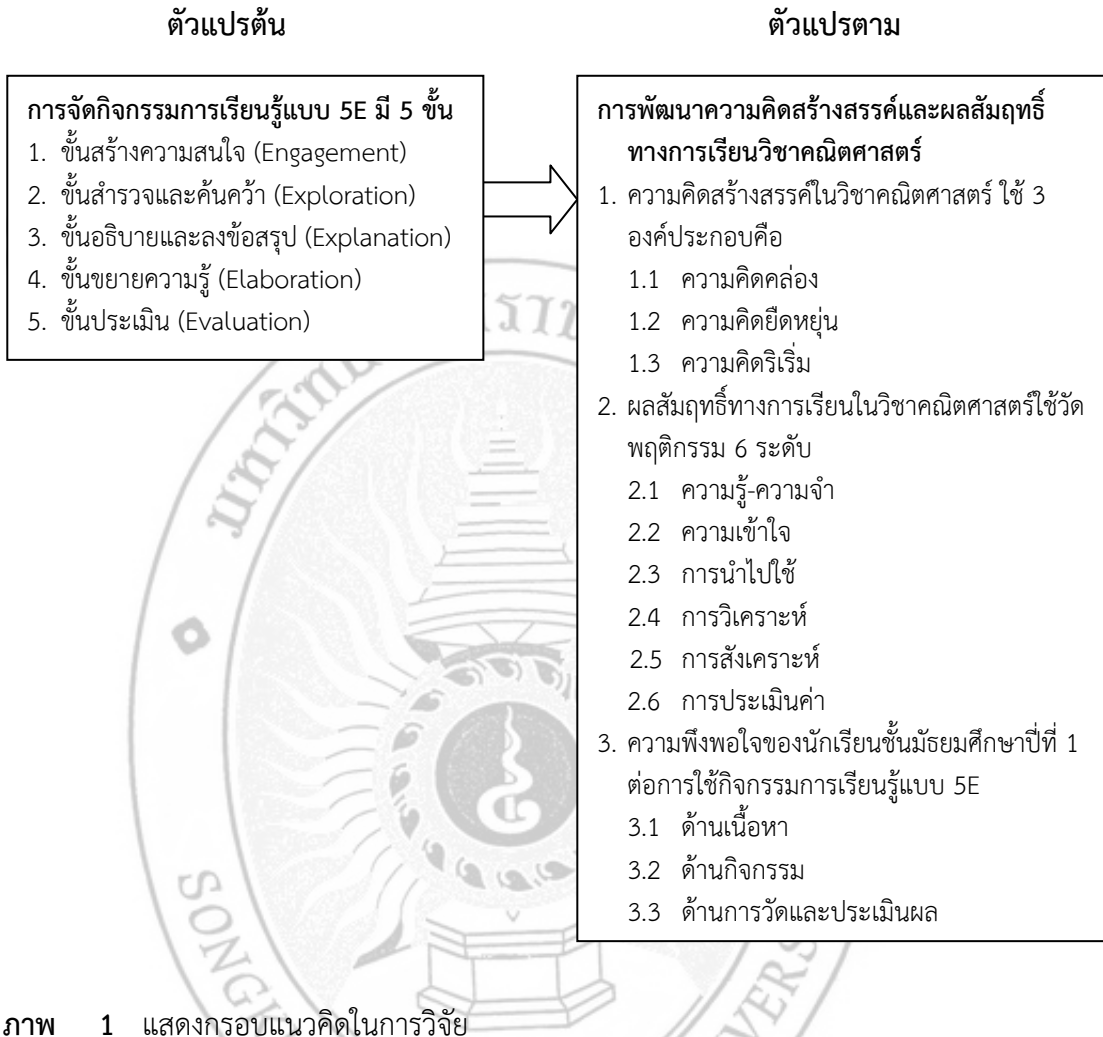
### 4. ขอบเขตระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โดยมีเวลาเรียน 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 8 สัปดาห์

## กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E หมายถึง วิธีการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่ยึดการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎี constructivism โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้มี 5 ชั้น

1.1 การสร้างความสนใจ (Engagement) หมายถึง การจัดการกิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่น่าสนใจ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจากความสงสัยหรือความสนใจของตัวนักเรียนเอง หรือเกิดจากการอภิปรายกิจกรรมกลุ่ม เรื่องที่น่าสนใจอาจมาจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นอยู่ในช่วงเวลานั้นที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่ได้เรียนรู้มาแล้วเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนสร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่จะศึกษา

1.2 การสำรวจและค้นคว้า (Exploration) หมายถึง การจัดการกิจกรรมให้นักเรียนวางแผน กำหนดแนวทางการตรวจสอบ ตั้งสมมุติฐาน กำหนดทางเลือกเป็นไปได้ ลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล วิธีการตรวจสอบอาจทำได้หลายวิธี เช่น ทำการทดลอง ทำกิจกรรมกลุ่ม การใช้คอมพิวเตอร์

เพื่อช่วยสร้างสถานการณ์จำลอง การศึกษาหาข้อมูลจากเอกสารอ้างอิงหรือ จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลอย่างเพียงพอที่จะใช้ในขั้นต่อไป

1.3 การอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) หมายถึง การจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ข้อมูลอย่างเพียงพอจากการสำรวจตรวจสอบ จึงนำเสนอข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ แปลผล สรุปผล และนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่าง ๆ

1.4 การขยายความรู้ (Elaboration) หมายถึง การจัดกิจกรรมให้นักเรียนนำความรู้ที่สร้างเชื่อมโยงกับความรู้ ชั้นสร้างความสนใจหรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติมหรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายสถานการณ์อื่น ๆ ทำให้เกิดความรู้กว้างขวางขึ้น

1.5 การประเมิน (Evaluation) หมายถึง การจัดกิจกรรมที่เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ เพื่อประเมินว่านักเรียนมีความรู้อะไรบ้าง อย่างไร และมากน้อยเพียงใดจากขั้นนี้จะนำไปสู่การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่น ๆ

2. ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง กระบวนการความสามารถทางสมองของแต่ละบุคคลในการแสดงออกทางความคิดหรือการกระทำที่เกิดจากการเรียนรู้และการเชื่อมโยงประสบการณ์ใหม่เข้าด้วยกันและทำให้เกิดเป็นผลงานหรือผลผลิตที่มีลักษณะแปลก ๆ ใหม่ ๆ ซึ่งความคิดนั้นประกอบด้วยความคิด 3 ลักษณะ คือ ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับความพยายามและการฝึกฝนในการคิดจินตนาการ Torrance (1962: 34-38 อ้างถึงใน สันทนา เปี่ยมฤกษ์, 2549: 446)

2.1 ความคิดคล่อง หมายถึง ความสามารถในการตั้งโจทย์ปัญหา และการคิดตอบสนองต่อเงื่อนไขที่กำหนดให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ หรือความสามารถคิดหาคำตอบที่เด่นชัดและตรงประเด็นมากที่สุดซึ่งจะนับปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน พิจารณาจากคำตอบที่เป็นไปตามเงื่อนไขของแบบทดสอบโดยให้คะแนนคำตอบละ 1 คะแนน ไม่ว่าคำตอบนั้นจะซ้ำกับผู้อื่นหรือไม่

2.2 ความคิดยืดหยุ่น หมายถึง ความสามารถในการตั้งโจทย์ปัญหาได้หลากหลายคิดได้หลายแง่หลายมุม และสามารถผสมผสานความรู้และประสบการณ์ให้เกิดประโยชน์ได้หลายด้าน ความคิดยืดหยุ่นเน้นในเรื่องของปริมาณที่เป็นประเภทใหญ่ ๆ ของความคิดแบบคิดคล่องพิจารณาจากคำตอบที่เป็นไปได้ ซึ่งจะจัดกลุ่มหรือประเภทของคำตอบนักเรียนแต่ละคนคิดตามวิธีการคิดที่แตกต่างกันตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ โดยให้คะแนนคำตอบประเภทละ 1 คะแนน ไม่ว่าคำตอบนั้นจะซ้ำกับผู้อื่นหรือไม่

2.3 ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถในการคิดแปลกแตกต่างจากความคิดธรรมดาหรือความคิดง่าย ๆ ความคิดริเริ่มอาจจะเกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมาคิดดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ พิจารณาจากคำตอบที่แปลกใหม่แตกต่างไปจากคำตอบของผู้อื่นโดยการเปรียบเทียบกับเกณฑ์การให้คะแนนความคิดริเริ่ม Torrance (1962: 121-128)

คำตอบ	1	คน	ให้	4	คะแนน
คำตอบซ้ำกัน	2	คน	ให้	3	คะแนน
คำตอบซ้ำกัน	3	คน	ให้	2	คะแนน
คำตอบซ้ำกัน	4-5	คน	ให้	1	คะแนน
คำตอบซ้ำกันเกิน	5	คน	ให้	0	คะแนน

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลการเรียนรู้ของนักเรียนพิจารณาจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หน่วยทศนิยมและเศษส่วนโดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากเนื้อหาและพฤติกรรมการเรียนรู้ใน 6 ระดับ มีดังนี้

3.1 ความรู้-ความจำ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการจำข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงได้ เกี่ยวกับทศนิยมและเศษส่วน

3.2 ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการอธิบาย การยกตัวอย่างเกี่ยวกับทศนิยมและเศษส่วน

3.3 การนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนมีความเข้าใจในการตีความของข้อมูล รู้จักเปรียบเทียบแยกแยะความแตกต่างโดยให้เหตุผลได้ เกี่ยวกับทศนิยมและเศษส่วน

3.4 การวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียน ในการแยกแยะข้อมูล เปรียบเทียบ และการจัดรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับทศนิยมและเศษส่วน

3.5 การสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการนำองค์ประกอบต่าง ๆ ที่แยกแยะอยู่มารวมเข้าด้วยกัน เกี่ยวกับทศนิยมและเศษส่วน

3.6 การประเมินค่า หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการใช้เกณฑ์หรือมาตรฐานเป็นแนวทางในการตัดสิน มากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากับ เกี่ยวกับทศนิยมและเศษส่วน

4. ความพึงพอใจ หมายถึง การแสดงออกถึงความรู้สึกชอบของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E และความรู้สึกนั้นส่งผลต่อความพร้อมและความเอาใจใส่ในการเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการเรียนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ด้วยความตั้งใจและกระตือรือร้น ในการวิจัยนี้ได้กำหนดแบบสอบถามความพึงพอใจใน 3 ด้านคือ ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านการวัดผลประเมินผล

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E ในครั้งนี้มีประโยชน์และความสำคัญอย่างยิ่ง คือ

1. ได้แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ที่เน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การนิเทศติดตามผลการสอนของครูผู้สอนคณิตศาสตร์
2. ครูผู้สอนสามารถนำกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E ไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มสาระอื่น ๆ เพื่อปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอน และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน
3. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดี จากการใช้กิจกรรม การเรียนรู้แบบ 5E ที่สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน