

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โลกปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งเป็นผลมาจากความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และวิทยาการด้านต่างๆ ประเทศไทยจึงต้องมีการปรับทิศทางในการพัฒนาทุกๆด้าน โดยเฉพาะในด้านการศึกษามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนามนุษย์ ส่งผลให้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติ และหน่วยงานทางการศึกษามีการกำหนดจุดมุ่งหมายและนโยบายในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคนไทย และเยาวชนของชาติ เข้าสู่โลกในยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมให้มีคุณธรรม รักความเป็นไทย มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ มีทักษะด้านเทคโนโลยี มีจริยธรรม และวัฒนธรรมให้ดำรงอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ,2542) ซึ่งการเรียนรู้ในกระแสโลกาภิวัตน์ในยุคศตวรรษที่ 21 เป็นการขับเคลื่อนด้วยพลังความคิดสร้างสรรค์และแบ่งปัน ด้วยศักยภาพความรู้และภูมิปัญญาผสานกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ใช้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยเน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่ากระบวนการสอน โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ในแนวทางของตนเองตามความสนใจ อาจกล่าวได้ว่าทักษะทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นั้นประกอบไปด้วยการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การเรียนรู้แบบร่วมมือ การคิดสร้างสรรค์ การเป็นผู้นำ การนำไปประยุกต์ใช้ การติดต่อสื่อสาร (ชฎาภรณ์ สงวนแก้ว,2551, น.1และ George,2008, p.1) สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฉบับ 2542 มาตราที่ 24 ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อเป็นการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อนำมาแก้ปัญหาได้ โดยสิ่งเหล่านี้ จำเป็นต้องใช้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นทักษะพื้นฐานทั้งสิ้น (ราชกิจจานุเบกษา ,2542:21) ดังนั้นในการศึกษารัฐบาลจึงได้มีการกำหนดหลักสูตรขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้โดยต้องเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยสมอง ด้วยกายและใจ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเอง โดยให้มีการเชื่อมโยงกับธรรมชาติ ผู้เรียนที่พึงปรารถนาในอนาคตควรเป็นผู้เรียนที่มีทักษะการคิด ซึ่งการพัฒนาความสามารถด้านการคิดนั้น

ควรเน้นการพัฒนากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทั้งนี้เพราะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นพื้นฐานของการคิดทั้งปวง (ชลลดา ลิขสิทธิ์ , 2548, น.2)

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) หมายถึงการคิดที่จะนำไปสู่การตัดสินใจหรือแก้ปัญหาอย่างถูกต้องเหมาะสม ซึ่งมีขั้นตอนที่จะต้องพิจารณาข้อมูลอย่างละเอียดรอบคอบ สมเหตุสมผล ผ่านการพิจารณาปัจจัยรอบด้านอย่างกว้างขวาง ลึกซึ้ง และผ่านการพิจารณาถ้อยแถลง ไตร่ตรอง ทั้งด้านคุณ-โทษ มีหลักเกณฑ์ มีหลักฐานที่เชื่อถือได้เพื่อนำไปสู่การสรุปตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพว่าสิ่งใดถูกต้อง สิ่งใดควรเชื่อสิ่งใดควรเลือก หรือสิ่งใดควรทำ เป็นความสามารถทางกระบวนการทางปัญญา ที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ เกิดความจำ เข้าใจ จนถึงขั้นการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า (ทิสนา แคมมณี, 2558, น.304-305, สุวิทย์ มุลคำ, 2549 น, 9 และ Bloom, 1979, p.38)

คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือที่สำคัญยิ่งในการพัฒนาความคิดและความสามารถทางสมองของมนุษย์ทางหนึ่ง ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้เกิดการค้นคว้าวางแผนตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่นๆ ตลอดจนเป็นพื้นฐานของการค้นคว้าวิจัยทุกประเภท คณิตศาสตร์จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาคุณภาพของมนุษย์ (กระทรวงศึกษาธิการ , 2551 ,น. 56) ซึ่งจะเห็นได้จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ได้มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาได้เต็มศักยภาพ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง นอกจากนี้ต้องมีทักษะและกระบวนการ ไม่ว่าจะเป็นทักษะการคิด การสร้างปัญหา ทักษะในการดำรงชีวิต กระบวนการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร โดยเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์ ต้องมีการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ ควบคู่กับคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม ซึ่งมาตรฐานการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็นพื้นฐานและเครื่องมือในการเรียนรู้สาระต่างๆที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนต้องมีความรู้เกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการ การวัด เรขาคณิต พีชคณิต การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้ขั้นพื้นฐาน (O – NET) วิชาคณิตศาสตร์ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2558 พบว่ามีแนวโน้มลดลง โดย สาระที่ 2 เรื่องการวัด มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 31.02 และสาระที่ 3 เรื่องเรขาคณิต มีค่าเฉลี่ย 47.53 จะเห็นได้ว่าทั้ง 2 สาระมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 50 ซึ่งอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจ ซึ่งได้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพผู้เรียนและระบบการศึกษาโดยรวม (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ องค์การมหาชน ปี 2558) อีกทั้ง

คะแนนการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า สาระที่ 2 เรื่องการวัด มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ โดยได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 25.00 และสาระที่ 3 เรื่องเรขาคณิต มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 50.00 (ฝ่ายวิชาการและวิจัย, 2558,น.3) ซึ่ง ทั้ง 2 สาระคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าเป้าหมายของสถานศึกษา ในเรื่องการประกันคุณภาพภายใน ที่กำหนดไว้ร้อยละ 65.00 จึงนับได้ว่าเป็นปัญหาที่สำคัญอย่างยิ่ง ที่ควรจะต้องได้รับการแก้ไข

จากปัญหาดังกล่าว จะเห็นได้ว่า แนวทางการแก้ไขปัญหามาจากการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นนั้น ต้องเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง ซึ่งในปัจจุบันได้มีการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียน ทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจก็คือ แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ สมองเป็นฐาน (Brain – Based Learning : BBL) เป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ได้ เนื่องจากการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเป็นการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้การพัฒนากระบวนการคิด การลงมือทำจริงตามหลักการของสมองกับการเรียนรู้ ซึ่งการเรียนรู้แบบนี้ส่งผลให้เซลล์สมองได้รับการกระตุ้นให้ทำงานและเกิดการพัฒนาการทำให้เกิดปัญญาเพื่อใช้แก้ปัญหาที่อยู่ในระดับสูงขึ้นไป สามารถเก็บความรู้ได้ในความจำระยะยาวที่พร้อมจะนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ อีกทั้งการเรียนรู้ต้องใช้ทุกส่วน ทั้งการคิด ความรู้สึก และการลงมือปฏิบัติจริงไปพร้อมๆกัน จึงเป็นการเรียนรู้ที่ดีที่สุด (สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ, 2549 ,น. 8-12) นอกจากนี้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการทำงานของสมองจะทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าถูกท้าทายไม่น่าเบื่อ สามารถเรียนด้วยความสนุกสนาน เพลิดเพลินต่อเนื่องเป็นเวลานาน เนื่องจากกระบวนการทำงานของสมองเป็นไปตามธรรมชาติ ส่งผลให้นักเรียนได้พัฒนาตามความสามารถเต็มศักยภาพของตนเอง (เชิธร พานิช, 2544 ,น. 21)

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้วิจัย มีความสนใจที่จะศึกษาการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain – Based Learning : BBL) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่จะทำให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถสูงสุดตามศักยภาพของแต่ละคน อีกทั้งยังเป็นการพัฒนาผู้เรียนเพื่อเข้าสู่โลกในศตวรรษที่ 21 และสามารถนำความรู้ที่มีไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันต่อไปได้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

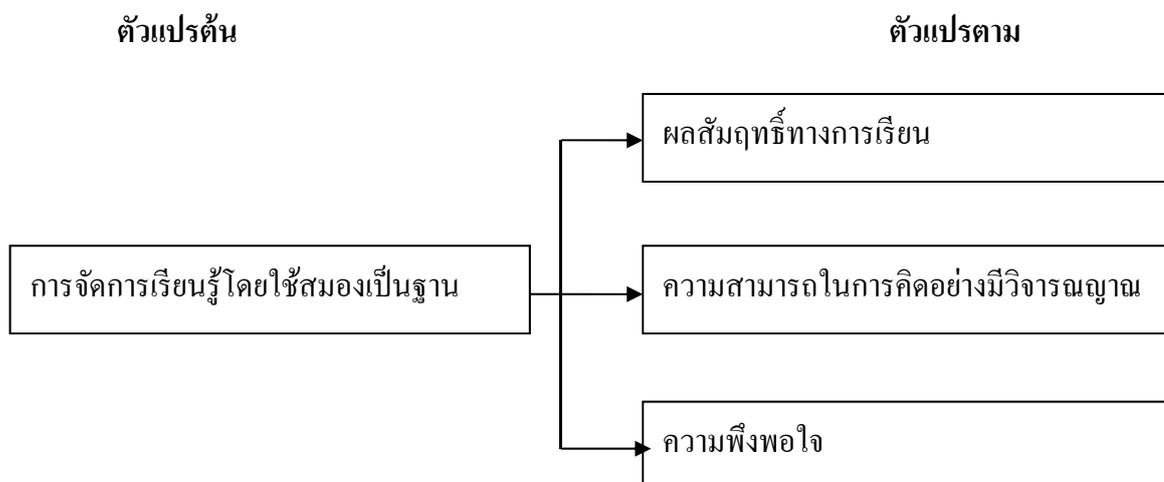
1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน(BBL)
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน(BBL)
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน(BBL)

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL)
2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL)
3. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด อยู่ในระดับมาก

1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัย รวมทั้งการศึกษาแนวคิดทฤษฎีทางการศึกษาที่ผ่านมาผู้วิจัยพบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน(BBL) ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่แล้วในตนเอง บนพื้นฐานความแตกต่างระหว่างบุคคล สามารถเชื่อมโยงกับสิ่งต่างๆ โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ของมนุษย์ (สมยศ ชิตมงคล, 2549, น.150-1451) เพื่อสร้างข้อสรุปที่สมเหตุสมผลและนำไปใช้ในการเลือกรับข้อมูลข่าวสารเหล่านั้นอีกทั้งการเรียนรู้ต้องใช้ทุกส่วน ทั้งการคิด ความรู้สึก และการลงมือปฏิบัติจริงไปพร้อมๆกัน จึงเป็นการเรียนรู้ที่ดีที่สุดในการพัฒนากระบวนการคิด (สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ, 2549, น.8-12) ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้สมองเป็นฐาน(BBL) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณซึ่งสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยดังภาพประกอบ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของกลุ่ม โรงเรียนดอกแก้ว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอ่างทองที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 99 คน จากทั้งหมด 7 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของกลุ่มโรงเรียนดอกแก้ว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอ่างทองที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 30 คน จาก 2 โรงเรียน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Sample Random Sampling)

2. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น (Independent Variables) คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

ตัวแปรตาม (Dependent Variables) คือ

- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ในครั้งนี้ คือ เรื่อง ทิศ แผนที่ แผนที่ และเรื่องรูปสี่เหลี่ยม รหัสวิชา ค16101 ใช้เวลาเรียน 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยมีรายละเอียดของเรื่องดังนี้

- 1) เรื่อง ทิศ แผนที่ แผนที่ มีเรื่องย่อยดังนี้

- ทิศ
 - การบอกตำแหน่งโดยใช้ทิศ
 - มาตราส่วน
 - การอ่านแผนที่และแผนผัง
 - การเขียนแผนที่และแผนผัง
- 2) เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม
- ทบทวนลักษณะเฉพาะของรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่างๆ
 - เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม
 - การสร้างรูปสี่เหลี่ยม
 - การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมโดยใช้ความยาวของด้านและความสูง
 - การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมโดยใช้ความยาวของเส้นทแยงมุม
 - การคาดคะเนพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม

4. ระยะเวลาดำเนินการวิจัย

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ใช้เวลา 7 สัปดาห์ รวม 32 ชั่วโมง โดยทำการทดสอบก่อนเรียน 2 ชั่วโมง ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ 28 ชั่วโมง และ ทดสอบหลังเรียน 2 ชั่วโมง

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน(BBL) หมายถึง การนำความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องสมองและการทำงานของสมองมาใช้เป็นเครื่องมือในการออกแบบการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับภาวะการพัฒนาของสมอง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีความสามารถสูงสุดเต็มตามศักยภาพของแต่ละคน ซึ่งผู้วิจัยสังเคราะห์จากแนวคิดของ McCarthy(1980) , JENSEN (2000),ปราณี อ่อนศรี (2552),รัชชนก โทหนองคดหลด (2554),ฉวีวรรณ ลีสสม (2555), สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา(2556) และสรุปออกมา ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) เตรียมความพร้อม(Preparation) เป็นขั้นที่ผู้สอนสร้างกิจกรรมด้วยท่าทางต่างๆ เพื่อให้สมองผ่อนคลาย พร้อมทั้งทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียน

2) เพิ่มเติมความรู้(More Knowledge) เป็นขั้นที่ผู้สอนตกลงการจัดการเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียน แล้วนำความรู้ใหม่ถ่ายทอดให้ผู้เรียน

3) เข้าสู่ประสบการณ์(Experience) เป็นขั้นที่ผู้สอนจัดกิจกรรมที่หลากหลายให้กับผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ เพื่อเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ โดยผ่านประสบการณ์จนเกิดทักษะการเรียนรู้

4) พัฒนาความคิดรวบยอด(Development Concept) เป็นขั้นที่ผู้เรียนสรุปความรู้จากการจัดประสบการณ์ และสามารถนำความรู้ที่ได้นำไปปรับปรุงแก้ไขพร้อมทั้งปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทิศ แผนที่ แผนที่ และเรื่องรูปสี่เหลี่ยม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ 4 ด้าน คือ ความจำ ความเข้าใจ การประยุกต์ใช้ และการวิเคราะห์

ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนที่แสดงออกโดยการใช้การคิด การตัดสินใจ และการไตร่ตรองอย่างมีเหตุผลรอบคอบในการพิจารณาข้อมูล เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการเรียนรู้หรือศึกษาตามความสนใจประเมินจากแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ ผู้วิจัยปรับปรุงมาจากของ อรพิน พัฒนาผล (2551) โดยวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณซึ่งผู้วิจัยสังเคราะห์จากแนวคิดของ Dressel & Mayhew (1967) ,Ennis (1985) ,Kneedler (1987) และสรุปออกมาได้ 4 ด้านคือ 1)การนิยามของปัญหา 2) การตัดสินใจข้อมูล 3) การระบุสมมติฐาน และ 4) การสรุปอ้างอิง

ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบ ยินดี และเต็มใจ ต่อสิ่งที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้ โดยวัดได้จากแบบสอบถามที่พิจารณาในด้าน 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) บรรยากาศการเรียนรู้ 2) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และ 3) ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลจากการวิจัยในครั้งนี้จะให้ได้การจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง ทิศ แผนที่ แผนที่ และเรื่องรูปสี่เหลี่ยมที่มีประสิทธิผลสำหรับเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในระดับประถมศึกษา ทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง อีกทั้งพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นต่อการตัดสินใจ การทำงาน การดำรงชีวิต และการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างทันท่วงที ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต