

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### สรุป

การวิจัยเรื่อง พฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 2 สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 2 ตามมาตรฐานครูคณิตศาสตร์

#### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลที่ได้จากการวิจัยสามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลให้ผู้บริหารสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 2 ในการกำหนดแนวทางการพัฒนาคุณภาพการจัดการสอนของครูคณิตศาสตร์ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานต่อไป

#### ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตของเนื้อหา การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาพฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ตามมาตรฐานครูคณิตศาสตร์ระหว่างดำเนินการจัดการเรียนการสอน ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 2 ตามมาตรฐานครูคณิตศาสตร์

2. ประชากร คือ ครูคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษา ประกอบด้วย 2 ช่วงชั้น คือ ช่วงชั้นที่ 1 และ 2 จากจำนวนโรงเรียนทั้งสิ้น 187 โรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 2 จำนวน 1,028 คน และนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 2 จำนวน 11,748 คน

3. กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม คือ ครูคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาที่ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 101 คน และช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 99 คน รวม 200 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสังเกตและการสัมภาษณ์ คือ ครูคณิตศาสตร์ที่ได้จากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง ช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 6 คน และช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 6 คน รวม 12 คน และกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ได้จากการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 12 กลุ่มๆ ละ 4-5 คน

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการทำวิจัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547

4. ตัวแปรที่ศึกษา คือ พฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ ตามมาตรฐานครูคณิตศาสตร์ จำนวน 6 มาตรฐาน คือ

มาตรฐานที่ 3 การจัดโอกาสในการเรียนรู้ตามระดับการเรียนรู้และพัฒนาการของนักเรียน

มาตรฐานที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้ตามความแตกต่างของนักเรียน

มาตรฐานที่ 5 การใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมเพื่อช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน

มาตรฐานที่ 6 การสร้างแรงกระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงบันดาลใจ

มาตรฐานที่ 7 พัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้โดยการสืบเสาะหาความรู้

มาตรฐานที่ 9 การประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย แบบสอบถาม แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ สำหรับครูคณิตศาสตร์ และแบบสัมภาษณ์สำหรับนักเรียน

1. แบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามสำหรับครูคณิตศาสตร์ เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการจัดการเรียนการสอนตามความคิดเห็นของครูคณิตศาสตร์ แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของครูคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์ ระดับชั้นที่ทำการสอนคณิตศาสตร์ หน้าที่รับผิดชอบในโรงเรียนนอกเหนือจากการสอน จำนวนชั่วโมงที่ต้องสอนคณิตศาสตร์ใน 1 สัปดาห์ การเข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนา เกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์ มีลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบ

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ตามมาตรฐานครูคณิตศาสตร์มีลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบตามระดับการปฏิบัติ

2. แบบสังเกต เป็นแบบสังเกตแบบมีโครงสร้างให้ผู้สังเกตบันทึกสภาพชั้นเรียน พฤติกรรมและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในขณะที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอน รวมถึงแผนการจัดการเรียนรู้ที่ครูคณิตศาสตร์จัดทำขึ้น แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของการสังเกต ประกอบด้วย โรงเรียน เพศ อายุ และระดับชั้นที่สอน วิชาคณิตศาสตร์

ตอนที่ 2 ข้อมูลบรรยากาศในชั้นเรียน ประกอบด้วย การจัดโต๊ะเรียน การจัดป้ายนิเทศ และมุมคณิตศาสตร์ แสงสว่างและการถ่ายเทของอากาศภายในห้องเรียน

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ การดำเนินการสอน สื่อการเรียนการสอน และการวัดผลและประเมินผล

3. แบบสัมภาษณ์สำหรับครูคณิตศาสตร์ มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด สำหรับสัมภาษณ์ครูคณิตศาสตร์เพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของการสัมภาษณ์ ประกอบด้วย โรงเรียน เพศ อายุ ระดับชั้นที่สอน วิชาคณิตศาสตร์

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย การเตรียมการสอน การดำเนินการสอน สื่อการเรียนการสอน และการวัดผลและประเมินผล

4. แบบสัมภาษณ์สำหรับนักเรียน มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด สำหรับสัมภาษณ์นักเรียนเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของการสัมภาษณ์ประกอบด้วย โรงเรียน เพศ และระดับชั้นที่เรียน คณิตศาสตร์

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ ตามความคิดเห็นของนักเรียน ประกอบด้วย การดำเนินการสอนของครูคณิตศาสตร์ สื่อการเรียนการสอน และการวัดผลและประเมินผล

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการส่งแบบสอบถามให้กับครูคณิตศาสตร์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 101 คน ครูคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 99 คน สังเกต และสัมภาษณ์ครูคณิตศาสตร์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 6 คน ครูคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 6 คน และสัมภาษณ์นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 6 กลุ่มๆ ละ 4-5 คน นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 6 กลุ่มๆ ละ 4-5 คน โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากภาควิชาการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยผู้วิจัยนำไปยังโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย จำนวน 37 โรงเรียนด้วยตนเอง เพื่อแจ้งให้ผู้บริหารสถานศึกษาทราบถึงวัตถุประสงค์ วิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547
2. ในการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ผู้วิจัยเดินทางไปยังโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยเพื่อดำเนินการส่งแบบสอบถามให้กับผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อนำไปแจกให้กับกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถามและดำเนินการเก็บรวบรวมด้วยตนเอง โดยได้แบบสอบถามคืน จำนวน 200 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ใช้ระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 6 กันยายน – 10 ตุลาคม 2547
3. ในขณะที่ส่งแบบสอบถามให้กับครูคณิตศาสตร์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสังเกตการสอน และการสัมภาษณ์ โดยทำการนัดหมายครูคณิตศาสตร์และนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างผ่านผู้อำนวยการโรงเรียน โดยเข้าทำการสังเกตการดำเนินการสอนของครูในวิชาคณิตศาสตร์ คนละ 3 ครั้งๆ ละ 60 นาที และทำการสัมภาษณ์ครูคณิตศาสตร์คนละ 1 ครั้ง และนักเรียนกลุ่มละ 1 ครั้ง ภายหลังจากที่ทำการสังเกตการสอนเสร็จสิ้นแล้ว

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสอบถามครูคณิตศาสตร์ การสังเกต และการสัมภาษณ์ครูคณิตศาสตร์ ตลอดจนการสัมภาษณ์นักเรียน มาวิเคราะห์โดยแยกวิเคราะห์พฤติกรรมของครูออกเป็นช่วงชั้น คือ ช่วงชั้นที่ 1 และ 2 ดังนี้

1. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย
2. ข้อมูลที่ได้จากแบบสังเกต แบบสัมภาษณ์สำหรับครูคณิตศาสตร์ และแบบสัมภาษณ์สำหรับนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูล โดยเรียบเรียงเนื้อหาแนะนำเสนอในลักษณะความเรียง
3. การนำเสนอข้อมูลจากการวิเคราะห์ นำเสนอแยกตามมาตรฐานครูคณิตศาสตร์และตัวบ่งชี้ของแต่ละมาตรฐาน เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมของครูในแต่ละรายมาตรฐานครูคณิตศาสตร์

## ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ตามมาตรฐานครูคณิตศาสตร์ในแต่ละมาตรฐาน ดังนี้

มาตรฐานที่ 3 การจัดโอกาสในการเรียนรู้ตามระดับการเรียนรู้และพัฒนาการของนักเรียน พบว่า ครูคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 1 และครูคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 2 ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการสอนเป็นไปตามมาตรฐานครูคณิตศาสตร์ มาตรฐานที่ 3 การจัดโอกาสในการเรียนรู้ตามระดับการเรียนรู้และพัฒนาการของนักเรียน 3 ใน 4 ตัวบ่งชี้ โดยตัวบ่งชี้ที่ 3 มีการติดตามผลการเรียนรู้ และส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาได้เต็มศักยภาพทั้งด้านสติปัญญา สังคม และบุคลิกภาพ คำตอบของครูคณิตศาสตร์จากการตอบแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ ยังไม่สอดคล้องกันว่าครูปฏิบัติหรือไม่ โดยตัวบ่งชี้ที่ครูคณิตศาสตร์มีการปฏิบัติ คือ ตัวบ่งชี้ที่ 1 มีการวินิจฉัยความก้าวหน้าทางการเรียนรู้เป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม ตัวบ่งชี้ที่ 2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ และสร้างสถานการณ์ที่หลากหลายเพื่อสนองความสนใจ ความถนัดและความสามารถของนักเรียน และตัวบ่งชี้ที่ 4 จัดบรรยากาศปลูกเร้าความสนใจ และเสริมแรงให้นักเรียนทุกคนเรียนรู้ได้อย่างเต็มศักยภาพ มีการนำผลการวัดผล

และประเมินผลที่ได้มาใช้ในการวินิจฉัยปัญหาของการเรียนรู้ และนำไปใช้ในการพัฒนานักเรียนต่อไป

**มาตรฐานที่ 4** การจัดกระบวนการเรียนรู้ตามความแตกต่างของนักเรียน พบว่า ครุคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 1 และช่วงชั้นที่ 2 ส่วนใหญ่ มีพฤติกรรมการสอนที่เป็นไปตามมาตรฐานครบทุกตัวบ่งชี้ คือ ตัวบ่งชี้ที่ 1 วิเคราะห์หลักสูตร และสาระการเรียนรู้ เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผลที่สามารถปฏิบัติได้จริง ตัวบ่งชี้ที่ 2 มีการจัดหา และเสนอแนะแหล่งเรียนรู้ แหล่งภูมิปัญญา และเทคโนโลยีอย่างหลากหลาย เพื่อให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับประสบการณ์ ความสามารถ และศักยภาพของนักเรียน ตัวบ่งชี้ที่ 3 มีการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลให้เหมาะสมกับระดับการเรียนรู้ และความสามารถของนักเรียน ตัวบ่งชี้ที่ 4 จัดหา ผลิต พัฒนา และใช้สื่อวัตกรรมการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ที่เป็นสากลและท้องถิ่น เพื่อช่วยให้นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ และ ตัวบ่งชี้ที่ 5 มีการวิจัย ศึกษาปัญหา และแก้ปัญหาในชั้นเรียน เพื่อนำผลการศึกษามาพัฒนาปรับปรุง การสอนของครู และการเรียนรู้ของนักเรียน

**มาตรฐานที่ 5** การใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมเพื่อช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน พบว่า ครุคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 1 และช่วงชั้นที่ 2 ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการสอนที่เป็นไปตามมาตรฐานครบทุกตัวบ่งชี้ คือ ตัวบ่งชี้ที่ 1 วางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือฝึกทักษะปฏิบัติและศึกษาค้นคว้า ตัวบ่งชี้ที่ 2 จัดกิจกรรมที่หลากหลายให้ นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยการทดลอง การฝึกทักษะปฏิบัติ และการฝึกความคิดระดับสูง ตัวบ่งชี้ที่ 3 มีการพัฒนาและเลือกใช้กิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาความคิดระดับสูงที่ ประกอบด้วย การคิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ คิดตัดสินใจ คิดแก้ปัญหา และพัฒนาทักษะ ปฏิบัติ และตัวบ่งชี้ที่ 4 จัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความคิด แบบเชื่อมโยงที่นำไปสู่การคิดวิเคราะห์ วิจัย และแก้ปัญหา

**มาตรฐานที่ 6** การสร้างแรงกระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงบันดาลใจ พบว่า ครุคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 1 และช่วงชั้นที่ 2 ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการสอนเป็นไปตามมาตรฐานไม่ครบทุกตัวบ่งชี้ คือ ตัวบ่งชี้ที่ 4 ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการจัดการเรียนรู้ ในส่วนของการปฏิบัติกิจกรรม ต่างๆ ตามความถนัด ความสนใจของนักเรียน โดยตัวบ่งชี้ที่ครุคณิตศาสตร์มีการปฏิบัติ คือ ตัวบ่งชี้ ที่ 1 มีการเตรียมการและวางแผนจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบที่ทำให้มองเห็นแนวทางการพัฒนาการเรียนรู้ ตัวบ่งชี้ที่ 2 จัดบรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนรู้และจัดปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมให้

เกิดการเรียนรู้ และตัวบ่งชี้ที่ 3 จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นและพร้อมจะเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น

**มาตรฐานที่ 7** ทักษะการสื่อสารเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้โดยการสืบเสาะหาความรู้ พบว่า ครูคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 1 และช่วงชั้นที่ 2 ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการสอนเป็นไปตามมาตรฐาน ไม่ครบทุกตัวบ่งชี้ คือ ตัวบ่งชี้ที่ 4 ใช้สื่อทัศนูปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือสื่อสาร เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ โดยตัวบ่งชี้ที่ครูคณิตศาสตร์มีการปฏิบัติ คือ ตัวบ่งชี้ที่ 1 ใช้การสื่อสารด้วยการพูด การเขียน และการแสดงออกได้เหมาะสมกับงานและเป้าหมายที่ต้องการ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสนใจค้นคว้าหาความรู้ตามมาตรฐานและสาระการเรียนรู้ ตัวบ่งชี้ที่ 2 พูด เขียน อ่าน และใช้ศัพท์ทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้องตามการบัญญัติของราชบัณฑิต และ ตัวบ่งชี้ที่ 3 ใช้ภาษาอย่างถูกต้องทั้งการพูด เขียน อ่าน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้

**มาตรฐานที่ 9** การประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ พบว่า ครูคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 1 และช่วงชั้นที่ 2 ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการสอนที่เป็นไปตามมาตรฐานครบทุกตัวบ่งชี้ คือ ตัวบ่งชี้ที่ 1 พัฒนาการวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริงด้วยเครื่องมือและวิธีการที่เหมาะสม ตัวบ่งชี้ที่ 2 วิเคราะห์ผลการประเมินการเรียนรู้ของนักเรียน และจัดทำข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน เพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจ แก้ไขปัญหา และพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และตัวบ่งชี้ที่ 3 มีทักษะการวัดผล และประเมินผลที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสำหรับนักเรียน ที่ระบุในแผนการจัดการเรียนรู้

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะต่อผู้บริหาร/ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครู

1. จากผลการวิจัยพบว่า ครูคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 1 และช่วงชั้นที่ 2 ส่วนใหญ่ ไม่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ประกอบการสอน เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องของงบประมาณในการจัดซื้อ และเวลาในการจัดเตรียม ดังนั้น ผู้บริหารหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรมีการสนับสนุนในด้านงบประมาณในการจัดซื้อ และการจัดเตรียมเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับครูผู้สอน เพื่อช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. จากผลการวิจัยพบว่า ครูคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 1 และช่วงชั้นที่ 2 ส่วนใหญ่ยังไม่ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการจัดการเรียนรู้ ในส่วนของการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ตามความถนัด ความสนใจของนักเรียน ดังนั้น ผู้บริหารหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการส่งเสริม และจัดการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับครูคณิตศาสตร์ ในประเด็นดังกล่าว เพื่อให้ครูคณิตศาสตร์นำไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

### ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยต่อไป

1. จากผลการวิจัยพบว่า ผลการวิจัยมาตรฐานที่ 3 การจัดโอกาสในการเรียนรู้ตามระดับการเรียนรู้และพัฒนาการของนักเรียน ตัวบ่งชี้ที่ 3 มีการติดตามผลการเรียนรู้ และส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาได้เต็มศักยภาพทั้งด้านสติปัญญา สังคม และบุคลิกภาพ ผลการวิจัยที่ได้จากแบบสอบถาม และการสัมภาษณ์ ครู/นักเรียนไม่สอดคล้องกัน จึงทำให้ไม่สามารถสรุปได้ชัดเจนว่า ครูคณิตศาสตร์ได้ดำเนินการตามตัวบ่งชี้หรือไม่ จึงควรมีการวิจัยต่อไป เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่ชัดเจน สามารถนำไปใช้เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหาร และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครูใช้ในการพัฒนาประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการจัด โอกาสในการเรียนรู้ตามระดับการเรียนรู้และพัฒนาการของนักเรียน โดยให้ครูมีความหลากหลายในการติดตามผลการเรียนรู้ และส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาได้เต็มศักยภาพ