

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวโน้มของหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในทศวรรษหน้า (พุทธศักราช 2549) ในด้านความสำคัญ จุดประสงค์ โครงสร้างและเนื้อหา การจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล โดยใช้เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย (Delphi Technique) กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา จำนวน 28 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างและแบบสอบถามระดับความคิดเห็นจำนวน 2 ฉบับ โดยผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญแล้วนำผลการสัมภาษณ์ที่ได้มาวิเคราะห์แล้วนำไปสร้างเป็นแบบสอบถามระดับความคิดเห็นฉบับที่ 1 ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แล้วนำไปสอบถามระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ นำผลที่ได้จากแบบสอบถามมาคำนวณหาค่ามัชฌิมฐาน (median) และช่วงพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) แล้วกำหนดตำแหน่งของค่ามัชฌิมฐาน และช่วงพิสัยระหว่างควอไทล์ลงในแบบสอบถามที่มีข้อความเหมือนกับแบบสอบถามฉบับที่ 1 เพื่อทำเป็นแบบสอบถามฉบับที่ 2 แล้วทำเครื่องหมายที่ผู้เชี่ยวชาญได้ตอบไว้ในแบบสอบถามฉบับที่ 1 แล้วนำกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญอีกครั้ง เพื่อพิจารณาเปรียบเทียบคำตอบของตนเองและของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแล้วตอบข้อมูลกลับมาอีกครั้ง แล้วนำคำตอบที่ได้จากแบบสอบถามฉบับที่ 2 มาคำนวณหาค่ามัชฌิมฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแนวโน้มของหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในทศวรรษหน้า พ.ศ. 2549

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยแนวโน้มของหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในทศวรรษหน้า พ.ศ. 2549

มีดังนี้

1. ความสำคัญของหลักสูตรคณิตศาสตร์

หลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในทศวรรษหน้า พ.ศ. 2549 จะเป็นหลักสูตรที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตประจำวันกล่าวคือ สามารถที่จะทำให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะในการคิดอย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ และเป็นหลักสูตรที่เตรียมพื้นฐานความรู้ให้กับผู้เรียนเพื่อนำไปใช้ในการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น นอกจากนี้หลักสูตรคณิตศาสตร์ยังเป็นหลักสูตรขั้นพื้นฐานที่สำคัญในการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์

และเทคโนโลยีสมัยใหม่ และเป็นหลักสูตรที่สามารถสร้างนิสัยให้ผู้เรียนเป็นคนคิดและทำอย่างเป็นขั้นตอน
ถูกต้อง

2. จุดประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในทศวรรษหน้า พ.ศ. 2549 มีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานสำคัญ มีทักษะในการคิดคำนวณ มีความสามารถในการให้เหตุผลอย่างสมเหตุสมผล รู้คุณค่าของคณิตศาสตร์และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ มีความสามารถในการคิดและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และสามารถถ่ายทอดความคิดและวิธีแก้ปัญหานั้นๆ ให้ผู้อื่นรับรู้เข้าใจได้ ตลอดจนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำประสบการณ์ทางด้านความรู้ ความคิดและทักษะที่ได้จากการเรียนคณิตศาสตร์ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวัน

นอกจากนี้ยังมีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนมีนิสัยที่ถูกต้อง (สามารถคาดการณ์อย่างมีเหตุผล) เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถคาดคะเน ประมาณค่า เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือเทคโนโลยีต่างๆ ในการคิดคำนวณได้อย่างเหมาะสมกับวัย และเพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์

3. โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตรคณิตศาสตร์

ในเรื่องโครงสร้างของหลักสูตรคณิตศาสตร์พบว่า ระบบโครงสร้างยังคงเป็นระบบรายปี ที่จะกำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนตามเนื้อหาที่กำหนดให้ในแต่ละภาคเรียน โดยจัดเนื้อหาออกเป็นภาคๆ เรียงลำดับก่อนหลัง และอัตราเวลาเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในแต่ละระดับชั้นจะยังคงเท่าเดิม

ในเรื่องโครงสร้างเนื้อหาพื้นฐานของหลักสูตรคณิตศาสตร์ พบว่า

ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีโครงสร้างอันประกอบด้วยพื้นฐานในด้านต่าง ๆ

3 พื้นฐาน คือ

- (1) พื้นฐานทางจำนวน เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องจำนวนนับ
- (2) พื้นฐานทางการวัด เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องการวัดความยาว เวลา, วัน, เดือน, ปี การชั่ง และการตวง
- (3) พื้นฐานทางเรขาคณิต เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องรูปเรขาคณิต

ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีโครงสร้างอันประกอบด้วยพื้นฐานในด้านต่างๆ 3 พื้นฐาน คือ

- (1) พื้นฐานทางจำนวน เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องจำนวนนับ
- (2) พื้นฐานทางเรขาคณิต เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องรูปเรขาคณิต และรูปทรงเรขาคณิต
- (3) พื้นฐานทางการวัด เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องการวัดความยาว เวลา, วัน, เดือน, ปี เงิน การชั่ง และการตวง

ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีโครงสร้างอันประกอบด้วยพื้นฐานในด้านต่าง ๆ 5 พื้นฐาน คือ

- (1) พื้นฐานทางจำนวน เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องจำนวนนับ และเศษส่วน
- (2) พื้นฐานทางพีชคณิต เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องประโยคสัญลักษณ์
- (3) พื้นฐานทางการวัด เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องเงิน เวลา, วัน, เดือน, ปี การตวง การวัดความยาว การชั่ง และทิศ
- (4) พื้นฐานทางเรขาคณิต เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องรูปเรขาคณิต และรูปทรงเรขาคณิต
- (6) พื้นฐานทางการใช้เครื่องคำนวณ เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องการใช้คอมพิวเตอร์ และการใช้เครื่องคิดเลข

ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีโครงสร้างอันประกอบด้วยพื้นฐานในด้านต่าง ๆ 6 พื้นฐาน คือ

- (1) พื้นฐานทางสถิติ เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องแผนภูมิ กราฟ และสถิติ
- (2) พื้นฐานทางการวัด เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องเงิน การตวง การหาพื้นที่ การวัดความยาว การชั่ง การหาปริมาตร เวลา, วัน, เดือน, ปี และทิศ
- (3) พื้นฐานทางจำนวน เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยม เลขฐานสอง และจำนวนเต็ม
- (4) พื้นฐานทางเรขาคณิต เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องรูปทรงเรขาคณิต และรูปเรขาคณิต
- (5) พื้นฐานทางพีชคณิต เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องประโยคสัญลักษณ์ และสมการ
- (6) พื้นฐานทางการใช้เครื่องคำนวณ เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องการใช้คอมพิวเตอร์ และการใช้เครื่องคิดเลข

ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีโครงสร้างอันประกอบด้วยพื้นฐานในด้านต่าง ๆ

6 พื้นฐาน คือ

- (1) พื้นฐานทางเรขาคณิต เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องรูปเรขาคณิต และรูปทรงเรขาคณิต
- (2) พื้นฐานทางสถิติ เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องแผนภูมิ กราฟ และสถิติ
- (3) พื้นฐานทางการวัด เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องการหาพื้นที่ การชั่ง การวัดความยาว การตวง การหาปริมาตร ทิศ เงิน เวลา, วัน, เดือน, ปี และแผนผัง
- (4) พื้นฐานทางจำนวน เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องเศษส่วน ทศนิยม จำนวนนับ จำนวนเต็ม เลขฐานสอง และจำนวนจริง
- (5) พื้นฐานทางการใช้เครื่องคำนวณ เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องการใช้คอมพิวเตอร์ และการใช้เครื่องคิดเลข
- (6) พื้นฐานทางพีชคณิต เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องประโยคสัญลักษณ์ สมการ และอสมการ

ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีโครงสร้างอันประกอบด้วยพื้นฐานในด้านต่างๆ 6 พื้นฐาน

คือ

- (1) พื้นฐานทางการใช้เครื่องคำนวณ เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องการใช้คอมพิวเตอร์ และการใช้เครื่องคิดเลข
- (2) พื้นฐานทางสถิติ เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องสถิติ แผนภูมิ กราฟ และความน่าจะเป็น
- (3) พื้นฐานทางการวัด เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่อง การหาปริมาตร การวัดความยาว การชั่ง การตวง การหาพื้นที่ ทิศ แผนผัง เงิน และเวลา, วัน, เดือน, ปี
- (4) พื้นฐานทางเรขาคณิต เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องรูปเรขาคณิต และรูปทรงเรขาคณิต
- (5) พื้นฐานทางพีชคณิต เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องสมการ ประโยคสัญลักษณ์ และอสมการ
- (6) พื้นฐานทางจำนวนเป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องเศษส่วน ทศนิยม จำนวนนับ เลขฐานสอง จำนวนเต็ม และจำนวนจริง

ส่วนการพิจารณาคัดเลือกเนื้อหาของหลักสูตรคณิตศาสตร์ จะต้องเป็นเนื้อหาที่สัมพันธ์กับชีวิตจริงของผู้เรียน คือ นำสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่รอบๆ ผู้เรียนมาจัดเป็นเนื้อหาในการเรียนรู้ เป็นเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ มีความจำเป็นต่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับระดับชั้น และ/หรืออายุของผู้เรียน มีความต่อเนื่องกับประสบการณ์เดิมที่เคยเรียนมาแล้วในชั้นก่อน และเป็นเนื้อหาที่มีการเรียงลำดับโดยเริ่มจากง่ายไปหายาก

นอกจากนี้ยังต้องเป็นเนื้อหาที่มีความทันสมัย ฝึกให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดและแก้ปัญหาได้อย่างเป็นกระบวนการ มีความสัมพันธ์กันในแต่ละโครงสร้างพื้นฐานคณิตศาสตร์ สามารถบูรณาการกับการเรียนในกลุ่มประสบการณ์อื่นได้ และเป็นเนื้อหาที่ฝึกฝนให้ผู้เรียนเกิดทักษะทางการคำนวณ

4. กิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

กิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในทศวรรษหน้า พ.ศ. 2549 จะนำเทคโนโลยีและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ คือ คอมพิวเตอร์ วิตทัศน์ มาใช้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนการสอนและการเรียนรู้มากขึ้น โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกหรือวางแผนในการเรียนรู้และสร้างสถานการณ์จำลองเพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง มุ่งเน้นให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติและแก้ปัญหาด้วยตนเอง กิจกรรมการเรียนการสอนจะจัดให้ผู้เรียนได้มีการค้นคว้าและแสวงหาคำรู้ด้วยตนเองมากขึ้น และกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์จะจัดให้สัมพันธ์กับชีวิตจริงและจะนำทรัพยากรในท้องถิ่นมาใช้มากขึ้น

นอกจากนั้นในการสอนซ่อมเสริม จะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่แตกต่างจากกิจกรรมที่เคยใช้สอนมาแล้วในเนื้อหาเดียวกัน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจมากขึ้นและเข้าใจง่าย กิจกรรมการเรียนการสอนจะเน้นให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มมากกว่าเป็นรายบุคคล จะให้นักเรียนมีโอกาสคิดและถ่ายทอดความคิดให้ผู้อื่นรับรู้เข้าใจความคิดได้ โดยกิจกรรมการเรียนการสอนยังคงมีขั้นตอนการทบทวนเนื้อหาเดิม สอนเนื้อหาใหม่ ฝึกทักษะ วัดและประเมินผล และการสอนซ่อมเสริมตามลำดับตามแนวทางที่ใช้อยู่ปัจจุบัน โดยกิจกรรมการสอนซ่อมเสริมจะมุ่งเน้นช่วยเหลือผู้เรียนที่มีปัญหาในการเรียนรู้มากกว่าการส่งเสริมผู้เรียนที่มีสติปัญญาเลิศ

5. วิธีสอนคณิตศาสตร์

วิธีสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในทศวรรษหน้า พ.ศ. 2549 ครูจะใช้วิธีสอนที่จะเน้นให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยครูจะใช้วิธีสอนที่หลากหลายมากขึ้น และเป็นวิธีสอนแบบผสมผสานโดยนำวิธีสอนแบบต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในการสอน ที่ทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกปฏิบัติจริงด้วยตนเองมากขึ้น และเป็นวิธีสอนที่เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียนแต่ละระดับ และครูจะสอนโดยใช้เกมในการสอน

6. สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในทศวรรษหน้า พ.ศ. 2549 จะนำทรัพยากรในท้องถิ่นที่มีอยู่มากมายหลายประเภทมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน โดยสื่อประเภทบทเรียนสำเร็จรูปในด้านวิทัศน์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีบทบาทในการจัดการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น และสื่อการเรียนการสอนประเภทต่าง ๆ เช่น เกม สไลด์ บทเรียนสำเร็จรูป ของจริง เครื่องมือวัดความยาว ฯลฯ จะมีบทบาทที่สำคัญต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมาก

ส่วนสื่อการเรียนการสอนประเภทเอกสาร เช่น หนังสือเรียน แบบฝึกหัด ฯลฯ จะมีปริมาณมากขึ้น โดยยังคงมีความสำคัญในการจัดการเรียนการสอนแต่จะอยู่ในลักษณะของหนังสืออ้างอิงให้ผู้เรียนเลือกนำมาใช้ตามความสนใจ และสื่อการเรียนการสอนที่เป็นเอกสารจะพัฒนารูปแบบการผลิตโดยจะมีเนื้อหาที่น่าสนใจ รูปเล่มที่กระชับรัด มีสีสันสวยงาม มีภาพประกอบ และมีราคาถูก

7. การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน

การวัดและประเมินผลการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ จะมีจุดประสงค์ของการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนเพื่อวัดพัฒนาการของผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อปรับปรุงการเรียนของนักเรียน ปรับปรุงการสอนของครู เพื่อตัดสินผลการเรียนและเลื่อนชั้นอีกด้วย โดยมีการใช้วิธีการวัดผลที่หลากหลาย เพื่อวัดผลให้ตรงตามจุดประสงค์ การวัดผลจะให้ความสำคัญกับกระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหา มากกว่าคำตอบที่ถูกต้อง มีการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียนจากการฝึกและทำกิจกรรมในห้องเรียน ซึ่งเน้นการปฏิบัติจริงโดยให้บันทึกเป็นแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) นักเรียนจะมีส่วนร่วมในการประเมินผล เช่น การสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล คัดเลือกผลงานของตนเองตามความพึงพอใจเพื่อให้ครูผู้สอนประเมิน เป็นต้น มีการวัดผลทั้งรายบุคคลและวัดผลเป็นกลุ่ม โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรม แบบสังเกต แบบสอบถาม และการตรวจผลงาน มากกว่าการใช้แบบทดสอบวัดความรู้ โดยมีการวัดผลระหว่างเรียนมากขึ้น มีการวัดผลก่อนและหลังเรียนทุกครั้งที่มีการเรียนรู้เรื่องใหม่ ผู้ปกครองจะเข้ามามีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผลการเรียน โดยเป็นผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของนักเรียนแก่ครู ในการใช้แบบทดสอบวัดความรู้จะมีข้อสอบแบบอัตนัยมากกว่าแบบปรนัย

การประเมินผลแบบอิงเกณฑ์นั้นเกณฑ์ที่ใช้จะยึดหยุ่นด้วยการที่ครูผู้สอนสามารถปรับให้เหมาะสมกับระดับสติปัญญาและความสามารถของผู้เรียนได้ ส่วนเกณฑ์ในการประเมินผลเพื่อตัดสินผลได้-ตกจะใช้แบบอิงเกณฑ์ เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลจุดประสงค์การเรียนรู้จะใช้แบบอิงกลุ่ม

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยที่ได้สรุปมาดังกล่าวข้างต้น ทำให้ทราบถึงแนวโน้มของหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในทศวรรษหน้า พ.ศ. 2549 ซึ่งอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

จากผลการวิจัยปรากฏว่าในด้านความสำคัญของหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในทศวรรษหน้า จะเป็นหลักสูตรที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตประจำวัน ที่ทำให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะในการคิดอย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ เตรียมพื้นฐานความรู้ให้กับผู้เรียนเพื่อนำไปใช้ในการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น เป็นพื้นฐานที่สำคัญในการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ และสร้างนิสัยให้ผู้เรียนเป็นคนคิดและทำอย่างเป็นขั้นตอนถูกต้อง ซึ่งจะเห็นว่ามีความสัมพันธ์กับแนวคิดของกรมวิชาการในการจัดทำโครงการสังเคราะห์เอกสารงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนกลุ่มทักษะ (คณิตศาสตร์) ระดับประถมศึกษา (2538) ว่ากลุ่มทักษะที่เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้โดยเฉพาะคณิตศาสตร์นั้น เป็นวิชาที่เป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนรู้วิชาต่าง ๆ เป็นวิชาที่สำคัญในด้านการพัฒนาระบบความคิดของบุคคล เป็นเครื่องมือในการพัฒนาความก้าวหน้าในสาขาวิชาต่างๆ และยังเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่างๆในชีวิตประจำวันให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ ซึ่ง Belter et al (1960) ก็ได้กล่าวถึงประโยชน์ของคณิตศาสตร์ไว้ว่า การศึกษาคณิตศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจในสวนประกอบของทักษะพื้นฐานซึ่งเกี่ยวข้องกับจำนวนและตัวเลข การถูกฝึกหัดให้คิดอยู่เป็นประจำจะทำให้สามารถวิเคราะห์ วิจารณ์ ทำการแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว จนทำให้เป็นคนที่มีเหตุผล มีความสามารถในการเปรียบเทียบ มีความกระตือรือร้นที่จะหาความรู้อยู่เสมอ เนื่องจากความสำคัญและประโยชน์ของวิชาคณิตศาสตร์ดังกล่าวหลักสูตรคณิตศาสตร์จึงได้ถูกกำหนดให้นำมาจัดการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา ซึ่งดวงเดือน อ่อนน่วม (2531) ได้กล่าวว่าหลักสูตรประถมศึกษาตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบันได้ให้ความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์มาโดยตลอด โดยจะเห็นได้จากหลักสูตรในปี พุทธศักราช 2464 ก็กำหนดให้เรียนวิชาคำนวณ หลักสูตร พุทธศักราช 2456 กำหนดให้เรียนวิชาเลข หลักสูตร พุทธศักราช 2480, 2491 และ 2498 กำหนดให้เรียนวิชาเลขคณิต และในหลักสูตร พุทธศักราช 2503, 2521 และ 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ที่กำลังใช้ในปัจจุบันก็กำหนดให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยในหลักสูตรฉบับปัจจุบันนี้ก็จัดให้วิชาคณิตศาสตร์อยู่ในกลุ่มทักษะซึ่งจัดเป็นเครื่องมือของการเรียนรู้ ที่แสดงให้เห็นว่าวิชาคณิตศาสตร์ยังคงเป็นวิชาที่มีประโยชน์และมีความสำคัญ จึงได้จัดให้อยู่ในหลักสูตรการศึกษามาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และยังคงต้องจัดให้มีหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาต่อไปในทศวรรษหน้าอีกด้วย

ในด้านจุดประสงค์ของหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในทศวรรษหน้า พ.ศ. 2549 พบว่ามีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานสำคัญ มีทักษะในการคิดคำนวณ สามารถให้เหตุผลอย่างสมเหตุสมผล รู้คุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ มีความสามารถในการคิดและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และถ่ายทอดความคิดและวิธีแก้ปัญหาต่างๆ ให้ผู้อื่นรับรู้เข้าใจได้ และนำประสบการณ์ทางด้านความรู้ ความคิดและทักษะที่ได้จากการเรียนคณิตศาสตร์ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวัน จะเห็นได้ว่าจุดประสงค์ดังกล่าวนี้ต้องการให้ผู้เรียนมีความสามารถในด้านการคิด การตัดสินใจ และการแก้ปัญหาซึ่งเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นของคนในสังคมที่ต้องพบกับความเปลี่ยนแปลงของสังคมอันเนื่องมาจากความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งกรมวิชาการ (2539) ได้กล่าวถึงสภาพของสังคมไทยว่าเป็นสังคมที่มี 3 รูปแบบ คือ ส่วนหนึ่งเป็นแบบเกษตรกรรมที่มีชีวิตแบบสบาย ๆ อีกส่วนหนึ่งเป็นสังคมแบบอุตสาหกรรมที่ใช้ชีวิตแบบรีบเร่งมุ่งผลกำไรจากการลงทุนมีความสามารถเฉพาะด้าน และอีกส่วนหนึ่งเป็นแบบสังคมยุคข่าวสารสารสนเทศ เป็นสังคมที่อาศัยเทคโนโลยีขั้นสูงมากมาย คนๆหนึ่งจึงจำเป็นต้องมีวิถีชีวิตอยู่ในสังคมทั้งสามรูปแบบจึงต้องมีความสามารถในการคิดเชิงระบบ การคิดวิจารณ์ญาณ ความคิดเชิงเหตุผล ความคิดในการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ จึงเห็นได้ว่าจุดประสงค์ของหลักสูตรคณิตศาสตร์นี้กำหนดขึ้นเพื่อให้มีความเหมาะสมต่อสภาพของสังคม ที่ต้องการให้พลเมืองของสังคมมีคุณลักษณะที่จะสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีคุณภาพและช่วยกันพัฒนาสังคมให้เจริญก้าวหน้าขึ้นไปอีก Kapur (1973) ได้กล่าวถึงคณิตศาสตร์ว่าการสอนคณิตศาสตร์จะให้จุดมุ่งหมายที่จะผลิตพลเมืองที่มีความถูกต้องแน่นอนในด้านการใช้ภาษามีความหนักแน่นในการให้เหตุผลทางตรรกวิทยา สามารถหาข้อสรุปและวิเคราะห์สถานการณ์ที่พบได้ มีความกระตือรือร้นที่จะหาความรู้ สามารถตรวจสอบพบเหตุผลซึ่งผิดหลักตรรกวิทยา สามารถให้เหตุผลที่ถูกต้องลึกซึ้ง และทำให้ผู้เรียนมีสติปัญญาและความสามารถในการพัฒนาระดับสติปัญญาให้สูงขึ้น คุณสมบัติเหล่านี้สามารถเกิดขึ้นได้จากการเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งหลักในการกำหนดจุดประสงค์นั้นต้องสอดคล้องกับปรัชญาหรืออุดมการณ์ของสังคม มุ่งสนองและแก้ปัญหาของสังคม สอดคล้องและส่งเสริมจุดมุ่งหมายของหลักสูตรระดับอื่น (ข้าวรวง บัวศรี, 2531) ดังนั้นเมื่อพิจารณาจะเห็นว่าจุดประสงค์ของหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในทศวรรษหน้า พ.ศ. 2549 นั้นมีหลักในการกำหนดจุดประสงค์ที่สอดคล้องกับแนวคิดของนักการศึกษา ดังกล่าวเป็นจุดประสงค์ที่กำหนดโดยคำนึงถึงคุณสมบัติอันเป็นที่พึงประสงค์ของคนในสังคมด้วย

ด้านโครงสร้างของหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในทศวรรษหน้า พ.ศ. 2549 นั้นระบบโครงสร้างยังคงเป็นระบบรายปี ที่จะกำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนตามเนื้อหาที่กำหนดไว้ในแต่ละภาคเรียน จัดเนื้อหาออกเป็นภาค ๆ เรียงลำดับก่อนหลัง ซึ่งในการจัดการศึกษาระดับประถมศึกษานั้นเป็นการศึกษาระดับพื้นฐานที่ภาครัฐต้องเป็นฝ่ายรับผิดชอบในการจัด จึงได้กำหนดให้มีหลักสูตรประถมศึกษาขึ้นใช้เป็น

แนวทางในการจัดการศึกษาของประเทศ ซึ่งหลักสูตรประถมศึกษาปีที่กำหนดโครงสร้างการจัดชั้นเรียนเป็นระดับชั้นปี ดังนั้นหลักสูตรคณิตศาสตร์ซึ่งเป็นเนื้อหาพื้นฐานหนึ่งที่กำหนดอยู่ในหลักสูตรประถมศึกษาชั้นนี้ด้วย จึงต้องมีโครงสร้างเป็นระบบรายปีเช่นกัน และจากผลการวิจัยที่ว่าอัตราเวลาเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในแต่ละระดับชั้นจะยังคงเท่าเดิมนั้น ผู้วิจัยเห็นว่าอาจเนื่องมาจากผู้เชี่ยวชาญยังคงเห็นว่าอัตราเวลาเรียนดังกล่าว ยังคงสามารถใช้ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ได้ และในการจัดการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาชั้นนั้นส่วนใหญ่ครูประจำชั้นจะเป็นผู้สอนในทุกวิชาจึงสามารถที่จะปรับหรือยืดหยุ่นเวลาในการจัดการเรียนการสอนได้

ส่วนเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกเนื้อหาคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในทศวรรษหน้า พ.ศ. 2549 พบว่า ต้องเป็นเนื้อหาที่สัมพันธ์กับชีวิตจริงของผู้เรียน ซึ่งในชีวิตประจำวันของคนเรานั้นจะหลีกเลี่ยงจากการใช้ตัวเลขหรือการคำนวณไม่ได้เลย ดังนั้นเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกเนื้อหาจึงต้องคำนึงถึงสภาพของการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันด้วย ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ Ana B. Szulmian (1973) ที่พบว่า "ครูจะต้องใช้เนื้อหาที่เป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวันจึงจะทำให้การเรียนการสอนน่าสนใจยิ่งขึ้น และผู้เรียนจะมองเห็นประโยชน์ที่ตนจะได้รับจากการเรียน" นอกจากนี้ยังพบว่าเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกเนื้อหาจะต้องให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ ระดับชั้น อายุของผู้เรียน มีความต่อเนื่องกับประสบการณ์เดิมที่เคยเรียนมาแล้วในชั้นก่อน และเป็นเนื้อหาที่มีการเรียงลำดับโดยเริ่มจากง่ายไปหายาก ซึ่งหลักเกณฑ์ดังกล่าวนี้สอดคล้องกับแนวคิดของฮาร์ม บัวศรี (2532) ที่กล่าวว่า "หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกเนื้อหาวิชานั้นต้องมีประโยชน์ต่อผู้เรียนทั้งในปัจจุบันและอนาคต สอดคล้องกับบุคลิกและประสบการณ์ของผู้เรียน มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับการศึกษาชั้น" ซึ่งในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ที่กำลังใช้อยู่ในปัจจุบันนี้ ก็ได้ใช้หลักเกณฑ์นี้ในการพิจารณาคัดเลือกเนื้อหาคณิตศาสตร์ด้วย หลักสูตรฉบับปัจจุบันนี้จึงได้มีการปรับปรุงเนื้อหาบางส่วนให้เหมาะสม เช่น ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 2 ได้มีการปรับปรุงเรื่องการเปลี่ยนกลุ่มของจำนวนที่นำมาคูณกันและคุณสมบัติการแจกแจงโดยนำไปไว้ในชั้นสูงขึ้นไป เป็นต้น ดังนั้นเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกเนื้อหาในทศวรรษหน้าจึงไม่แตกต่างไปจากหลักเกณฑ์ที่ใช้ในปัจจุบันนี้

สำหรับในด้านโครงสร้างเนื้อหาพื้นฐานของหลักสูตรคณิตศาสตร์ในทศวรรษหน้า จะยังคงมีโครงสร้างเนื้อหาพื้นฐานเหมือนกับหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) แต่มีการปรับขอบข่ายของเนื้อหาโดยมีการลดและเพิ่มในบางระดับชั้น ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานทางจำนวนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 2 จะไม่เรียนเรื่องเศษส่วน ซึ่งในประเด็นนี้ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าเนื้อหาเรื่องเศษส่วนนั้นไม่ค่อยได้นำมาใช้ในชีวิตประจำวัน ในระดับชั้นดังกล่าวจึงยังไม่จำเป็นต้องเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จะเพิ่มขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวกับเลขฐานสอง และจำนวนเต็ม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 จะเพิ่ม

ขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวกับเลขฐานสอง จำนวนเต็ม และจำนวนจริง ซึ่งในโครงสร้างพื้นฐานทางจำนวนนี้จะเห็นได้ว่ามีการเพิ่มขอบข่ายเนื้อหาให้มากขึ้น ซึ่งในประเด็นนี้ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า ขอบข่ายเนื้อหาที่เพิ่มขึ้นนี้อาจจะเพิ่มขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ในความสัมพันธ์ของจำนวนชนิดต่าง ๆ เท่านั้น โดยจะยังไม่ให้เรียนเนื้อหาทั้งหมดเพราะอาจเป็นเนื้อหาที่ยากเกินไปที่ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ สำหรับโครงสร้างพื้นฐานทางพีชคณิตก็จะมีขอบข่ายเนื้อหาเรื่องอสมการเพิ่มขึ้นจากเดิมในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 ซึ่งประเด็นนี้ผู้วิจัยก็มีความคิดเห็นว่านักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 นี้สามารถเรียนรู้เรื่องนี้ได้ แต่ระดับความยากของเนื้อหาก็คงให้เหมาะสมกับวัย ส่วนในโครงสร้างพื้นฐานทางสถิติก็พบว่าในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จะเพิ่มขอบข่ายเนื้อหาเรื่องความน่าจะเป็น ผู้วิจัยเห็นด้วยเพราะว่าเป็นเนื้อหาที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะในการคาดการณ์อย่างมีเหตุผลได้ และเป็นคุณลักษณะที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน และในโครงสร้างเนื้อหาพื้นฐานอื่นๆ ก็ยังคงมีขอบข่ายเหมือนกับหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ซึ่งขอบข่ายเนื้อหาที่มีการปรับเปลี่ยนในบางระดับชั้นดังกล่าวนี้ ถ้ามีการคัดเลือกให้มีความยากง่ายให้เหมาะสมกับผู้เรียน ยึดหลักการตามเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกเนื้อหา ผู้วิจัยก็เห็นว่าสามารถที่จะนำมาจัดเป็นเนื้อหาในหลักสูตรได้ และในทศวรรษหน้าจะมีพื้นฐานเรื่องการใช้เครื่องคำนวณเพิ่มขึ้นอีก 1 พื้นฐาน โดยมีขอบข่ายของเนื้อหาในเรื่องของการใช้เครื่องคิดเลข และการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 - 6 จากการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนกลุ่มทักษะ (คณิตศาสตร์) ระดับประถมศึกษาของกรมวิชาการ (2538) พบว่าหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาให้นักเรียนมีปัญหาในเรื่องการแก้โจทย์ปัญหา ซึ่งเป็นการผิดพลาดที่เกิดจากการใช้วิธีทำผิด การลืมหัด การรวมผลคูณที่ผิด จำสูตรคูณผิด และหัดไม่เป็น ซึ่งจะเห็นว่าปัญหานี้ไม่ได้เกิดจากความบกพร่องของเนื้อหา แต่เกิดจากความบกพร่องของการเรียนการสอน ดังนั้นขอบข่ายเนื้อหาในปัจจุบันนี้จึงยังสามารถใช้ต่อไปในทศวรรษหน้าได้ และจากผลการวิจัยที่พบว่าแนวโน้มในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 - 6 จะมีพื้นฐานทางการใช้เครื่องคำนวณเพิ่มขึ้นอีก 1 พื้นฐานนั้น ผู้วิจัยเห็นว่าอาจเนื่องมาจากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์นั้นมีบทบาทเกี่ยวกับการดำรงชีวิตประจำวันมากขึ้นโดยเฉพาะคอมพิวเตอร์ ซึ่ง สมชาย หยกนง (2526) กล่าวถึงคอมพิวเตอร์ว่าเป็นเครื่องมือประเภทหนึ่ง ที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อขยายขีดความสามารถทางสมองของมนุษย์ ช่วยในการจำ ช่วยคิดเลข ตามธรรมชาติมนุษย์จำได้มาก แต่เวลานำออกมาใช้นั้นยากมาก หรืองานบางอย่างจำเป็นต้องคิดเลขให้เสร็จภายในกำหนดเวลา คอมพิวเตอร์ก็สามารถช่วยเราได้เป็นอย่างดี ดังนั้นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สามารถช่วยอำนวยความสะดวกให้กับคนเราได้เป็นอย่างมาก ในการจัดให้มีการเรียนในเรื่องการใช้คอมพิวเตอร์ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาก็น่าจะเป็นการทำให้ผู้เรียนได้มีความรู้สึกคุ้นเคยมีความชำนาญในการใช้งาน จึงอาจจะพื้นฐานที่ดีในการเรียนรู้ในชั้นที่สูงขึ้นไปอีกด้วย แต่ทั้งนี้ก็ต้องพิจารณาถึงความพร้อมในการจัดการศึกษาอีกด้วยว่ามีความพร้อมในการจัดเนื้อหาในหลักสูตรแล้วสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติหรือไม่ หรือเนื้อหาสมควรจัดแยกออกมาเป็นหลักสูตรคอมพิวเตอร์ระดับประถมศึกษาโดยเฉพาะอย่างเดียว

ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในทศวรรษหน้า พ.ศ. 2549พบว่า จะนำเทคโนโลยีและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ได้แก่ คอมพิวเตอร์ วิดีทัศน์ มาใช้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนการสอนและการเรียนรู้มากขึ้น ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับผลการประชุมทางคณิตศาสตร์ภาคพื้นเอเชียอาคเนย์ที่จัดขึ้น ณ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หาดใหญ่ ระหว่างวันที่ 22-25 พฤษภาคม 2527 (The Third Southeast Asian Conference on Mathematic Education) ที่ว่าแนวโน้มในการจัดการศึกษาทางด้านคณิตศาสตร์ในอนาคตนั้นคอมพิวเตอร์จะมามีบทบาทมากขึ้น (สมใจ จิตพิทักษ์, 2527) นอกจากนี้อุทุมพร จามรมาน และคณะ (2528 - 2530) ยังได้กล่าวไว้ในรายงานผลการวิจัยว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เหมาะสมจะสอนโดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เนื่องจากเนื้อหาวิชามีความต่อเนื่อง และสามารถฝึกหัดตามลำดับขั้นตอน นอกจากนั้นเนื้อหาช่วยส่งเสริมความคิดเชิงเหตุผล และการพัฒนาทางสติปัญญา ดังนั้นในทศวรรษหน้าการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์จึงมีแนวโน้มที่เป็นไปได้ว่าจะนำเทคโนโลยีโดยเฉพาะคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อีกประเภทหนึ่งที่น่าจะมีบทบาทสำคัญกับการจัดการเรียนการสอนก็คือดาวเทียม ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการสื่อสารที่สำคัญที่ทำให้เกิดการสื่อสารระยะไกล ซึ่งในปี พ.ศ. 2538 จะมีดาวเทียมโคจรรอบเหนือ่านฟ้าประมาณ 40 ดวง นอกจากนี้ในประเทศไทยก็ได้มีการพัฒนาระบบการสื่อสารที่ทันสมัยมีการนำเส้นใยแสง (Optical Fibre) มาใช้แทนสายโทรศัพท์ที่ทำด้วยลวดทองแดงที่มีความเร็วในการส่งข้อมูลต่ำ การสื่อสารข้อมูลไปบนเส้นใยแสงนี้บางครั้งเรียกว่า "ทางด่วนข้อมูล (Information Superhighway)" เป็นการสื่อสารที่สามารถสื่อสารได้ทั้งข้อมูลที่เป็นภาพและเสียง (กำพล ดำรงค์วงศ์, 2538) ดาวเทียมจึงเป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อีกประเภทหนึ่งที่น่าจะมีบทบาทในการจัดการเรียนการสอนด้วย นอกจากนี้จากผลการวิจัยยังพบว่ากิจกรรมการเรียนการสอนจะมีครูเป็นผู้วางแผนหรือแนวทางในการเรียนรู้และสร้างสถานการณ์จำลอง เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง มุ่งเน้นให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติและแก้ปัญหาด้วยตนเอง จัดให้ผู้เรียนได้มีการค้นคว้าและแสวงหาความรู้ด้วยตนเองมากขึ้น และกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์จะจัดให้สัมพันธ์กับชีวิตจริงและจะนำทรัพยากรในท้องถิ่นมาใช้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของพันธนิย์ วิทโคโต (2537) ที่พบว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ดีเด่นระดับจังหวัดในโรงเรียนประถมศึกษาชั้น จัดการเรียนการสอนโดยยึดหลักการที่ให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมมากที่สุด และมีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นหรือแสดงออกอย่างทั่วถึงทุกครั้ง การสอนต้องให้มีความเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันเพื่อการนำไปใช้จริงได้ นักเรียนได้ปฏิบัติจริงด้วยตนเองจนเกิดความรู้ความเข้าใจโดยครูมีบทบาทเป็นผู้แนะนำเป็นที่ปรึกษาและให้การเสริมแรงแก่นักเรียน โดยในการสอนทุกครั้งควรมีสื่อการเรียนการสอนประกอบ ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้มีคุณภาพได้นั้นครูจึงต้องมีความพร้อมทั้งในด้านความรู้ ความเข้าใจในหลักการทางคณิตศาสตร์ มีความรู้ความสามารถในการนำเทคโนโลยีและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มาใช้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนการสอนและการเรียนรู้ได้

และต้องมีความสามารถในการวางแผนหรือแนวทางในการจัดกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านวิธีสอนคณิตศาสตร์ในทศวรรษหน้าพบว่าครูจะใช้วิธีสอนโดยให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งการสอนโดยวิธีสอนที่ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางนั้น อามรณ์ ใจเที่ยง (2537) ได้กล่าวว่า จะเป็นวิธีสอนที่จัดเนื้อหาและกิจกรรมที่สอดคล้องกับการดำรงชีวิตที่เหมาะสมกับความสามารถและความสนใจของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนได้คิดค้นคว้าหาความรู้และลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอนจนเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงและเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการหาความรู้ (Learn how to learn) ซึ่งมีคุณค่ามากกว่าการเรียนตัวความรู้ นอกจากนี้แนวโน้มของวิธีการสอนคณิตศาสตร์ในทศวรรษหน้ายังพบว่าครูจะสอนโดยใช้วิธีสอนแบบผสมผสานที่นำวิธีสอนแบบต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ โดยให้นักเรียนมีโอกาสฝึกปฏิบัติจริงมากขึ้น วิธีสอนที่ใช้ต้องเหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน และใช้เกมในการสอน ซึ่งวิธีการสอนคณิตศาสตร์นั้นเมื่ออยู่หลายวิธี สิ่งสำคัญคือผู้สอนจะต้องเลือกวิธีสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาและความแตกต่างของผู้เรียน ความแตกต่างระหว่างบุคคลนั้นเป็นหลักเกณฑ์ที่สำคัญข้อหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างความพร้อมในการเรียน ในทางจิตวิทยาความแตกต่างระหว่างบุคคลมีได้หลายลักษณะ คือ ความแตกต่างด้านระดับความเจริญเติบโตทางสติปัญญา เพศ ความสนใจ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนั้นจึงเป็นสิ่งสำคัญในการจัดการสอนในระดับประถมศึกษา ซึ่งเด็กจะมีระดับความเจริญทางสติปัญญาแตกต่างกันและมีความแตกต่างกันในเรื่องระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความแตกต่างทางด้านสติปัญญา นี้ถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดของนักเรียน เพราะเป็นสิ่งที่มิมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้และการศึกษาเล่าเรียนของเด็ก (จิตรา วสุวานิช, 2516) ความแตกต่างระหว่างสติปัญญาของผู้เรียน และการเลือกวิธีการเรียนการสอนเป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ดังที่ Martin (อ้างใน อุทุมพร จามรมานและคณะ, 2528) ได้ศึกษาวิธีการเรียนการสอนแบบค้นพบ แบบบอกให้รู้ และการใช้ลำดับขั้นของการเสนอสื่อการเรียนการสอนในวิชาคณิตศาสตร์พบว่า นักเรียนที่มีความสามารถสูงมีความแตกต่างกับนักเรียนที่มีความสามารถต่ำทุก ๆ ด้านอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนครูผู้สอนจึงควรต้องเลือกใช้วิธีสอนให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียนด้วย แต่จากการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนกลุ่มทักษะ (คณิตศาสตร์) ระดับประถมศึกษาของกรมวิชาการ (2538) ในด้านการจัดการเรียนการสอนของครูคณิตศาสตร์พบว่ามักจะสอนโดยการบรรยาย ทั้งนี้เพราะวิธีสอนและกิจกรรมที่เสนอแนะไว้ในคู่มือครูปฏิบัติตามได้ยาก และครูไม่มีเวลาเขียนแผนการสอน ซึ่งส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำ ประเด็นดังกล่าวนี้จึงเป็นสภาพปัญหาหนึ่งในด้านวิธีการสอนนอกจากนี้แนวโน้มของวิธีการสอนคณิตศาสตร์ในทศวรรษหน้าดังกล่าวข้างต้นนี้ ยังสอดคล้องกับรายงานการวิจัยเรื่องการศึกษาความเป็นไปได้ของแนวโน้มการจัดการศึกษาระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอาชีวศึกษาของไทยในทศวรรษ 1990 ที่พบว่าแนวโน้มการจัดการเรียนการสอนจะยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้ผู้เรียน

เกิดความรู้ ความคิดและการตัดสินใจอย่างเป็นระบบ เพื่อฝึกการคิดวิเคราะห์วิจารณ์อย่างเป็นเหตุผล การไหลทาคความรู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตน สร้างงาน พัฒนาอาชีพและแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม (กรมวิชาการ, 2536) แนวโน้มของวิธีสอนคณิตศาสตร์ในทศวรรษหน้าดังกล่าวถ้าครูผู้สอนสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้ก็จะทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น และเกิดการเรียนรู้ได้ตามจุดประสงค์ของหลักสูตร

ส่วนแนวโน้มด้านสื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในทศวรรษหน้านั้น จากผลการวิจัยที่พบว่า ทรัพยากรในท้องถิ่นจะถูกนำมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ สื่อประเภทบทเรียนสำเร็จรูปในด้านวิดิทัศน์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีบทบาทในการจัดการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น และวิชาคณิตศาสตร์มีลักษณะวิชาที่เป็นนามธรรมสื่อการเรียนการสอนประเภทต่าง ๆ เช่น เกม สไลด์ บทเรียนสำเร็จรูป ของจริง เครื่องมือวัดความยาว ฯลฯ จึงมีบทบาทที่สำคัญต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมาก ซึ่งจากงานวิจัยของเซอร์ซิล (อ้างใน ฉวีวรรณ กิจติกร, 2625) พบว่า นักเรียนที่เรียนคณิตศาสตร์จากสื่อการเรียนการสอน ได้แก่ การเล่น หรือการจัดสิ่งของ จะสามารถพัฒนาแนวคิดทางคณิตศาสตร์ได้ดีกว่านักเรียนที่ไม่มีโอกาสแต่ต้องสื่อการเรียนการสอน ดังนั้นสื่อการเรียนการสอนจึงมีความสำคัญต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์เป็นอย่างมาก เพราะวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เป็นนามธรรม การใช้สื่อการสอนคณิตศาสตร์จะช่วยให้สิ่งที่เป็นนามธรรมสำหรับนักเรียนมองเห็นเป็นรูปธรรมได้ นอกจากนี้ วรนุช โทญู (2533) ยังพบว่าการใช้สื่อการเรียนการสอนสร้างความสนใจของนักเรียนก่อนการเรียนรู้ จะทำให้นักเรียนมีการผ่อนคลายความตึงเครียด มีความกระตือรือร้นพร้อมที่จะเรียนได้เป็นอย่างดี ด้วยความสำคัญของสื่อการเรียนการสอนที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ดังกล่าวจึงเป็นไปได้ที่ทรัพยากรในท้องถิ่นที่มีอยู่มากมายนั้นควรจะนำมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนด้วย และจากการที่เทคโนโลยีทางการศึกษามีความทันสมัยและพัฒนาอยู่ตลอดเวลา สื่อประเภทบทเรียนสำเร็จรูปในด้านวิดิทัศน์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงมีบทบาทในการจัดการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น อีกทั้งสื่อประเภทนี้ยังช่วยให้ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นได้ จากผลการวิจัยของ Oden (1982) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนเกรด 9 ที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและเรียนจากการสอนแบบบรรยาย ปรากฏว่านักเรียนที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากการสอนแบบบรรยายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งคะแนนที่วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและวัดทัศนคติ นอกจากนี้แล้วผลการวิจัยของ นฤมล เพ็ชรสุวรรณ (2535) ยังพบว่าการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องร้อยละจะทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนสูงขึ้น มีความกระตือรือร้นในการเรียนมาก มีความรู้สึกสนุกสนานในการเรียน ดังนั้นจึงอาจเป็นไปได้ที่ในทศวรรษหน้าจะนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น แต่ถ้าได้พิจารณาโดยภาพรวมทั้งประเทศแล้วมีความเป็นไปได้ค่อนข้างน้อย เพราะปัญหาในเรื่องงบประมาณในการจัดซื้อให้เพียงพอกับจำนวนโรงเรียนประถมศึกษาทั่วประเทศ แต่

สำหรับโรงเรียนประถมศึกษาเอกชนหรือของรัฐบาลที่มีเงินสนับสนุนการศึกษามากพอ ก็อาจจะสามารถจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ และยิ่งในด้านความพร้อมของครูผู้สอน ด้านความรู้ความสามารถในการใช้และการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ยังอยู่ในระดับต่ำก็เป็นปัญหาอีกประการหนึ่งด้วยของการใช้สื่อการสอนประเภทนี้ ดังนั้นสื่อการเรียนการสอนประเภทของจริง ของจำลอง รูปภาพ และบัตรคำ หรือวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่น จึงเป็นสิ่งที่ครูผู้สอนน่าจะได้นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี เพราะเป็นสื่อการเรียนการสอนที่สามารถจัดหาหรือผลิตได้ง่ายกว่า แต่ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับความสามารถของครูผู้สอนที่จะพิจารณาเลือกหา ผลิตและใช้สื่อการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นสำคัญ นอกจากนี้งานวิจัยของ ดิเรก สุสุนัย (2529) ยังพบว่าครูผู้สอนคณิตศาสตร์จะใช้สื่อการเรียนการสอนประเภทกระดานดำและชอล์คในการเรียน จึงเป็นการใช้สื่อที่น้อยและไม่มีความเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน ซึ่งจากการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนกลุ่มทักษะ (คณิตศาสตร์) ระดับประถมศึกษาของกรมวิชาการ (2538) นั้นพบว่า ครูผู้สอนที่ผลิตและใช้สื่อการสอนค่อนข้างน้อยนั้นจะทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ การใช้สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของครูผู้สอนจึงส่งผลกระทบต่อระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของผู้เรียนด้วย

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงได้นั้น ครูผู้สอนซึ่งมีหน้าที่เป็นผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียน จึงต้องมีความพร้อมทั้งในด้านความรู้ ความเข้าใจในหลักการทางคณิตศาสตร์เป็นอย่างดี มีวิธีการสอนที่หลากหลาย มีการจัดทำและใช้สื่อประกอบการเรียนการสอน โดยต้องสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียนด้วย อีกทั้งยังต้องเป็นผู้ที่มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ จึงจะช่วยปลูกฝังความรู้สึกรักให้กับผู้เรียนได้ เพราะเมื่อผู้เรียนมีเจตคติที่ดีแล้วก็จะเกิดความสนใจอยากเรียน การจัดการเรียนการสอนก็จะมีบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ จึงนับว่าเป็นบทบาทที่สำคัญของครูผู้สอนคณิตศาสตร์เป็นอย่างยิ่ง

และด้านแนวโน้มของการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในทศวรรษหน้าจะมีจุดประสงค์เพื่อปรับปรุงการเรียนของนักเรียนและเพื่อวัดพัฒนาการของผู้เรียนเป็นสำคัญ การประเมินเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนเป็นสิ่งที่ครูผู้สอนควรให้ความสำคัญ เพราะการที่ครูผู้สอนสามารถวิเคราะห์ข้อบกพร่องในการเรียนได้ ก็จะทำให้ทราบถึงสาเหตุของการเรียนที่บกพร่องและจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป ซึ่ง สุวัฒนา อุทัยรัตน์ (2525) ได้กล่าวถึงการประเมินผลการเรียนการสอนไว้ว่า การวัดและประเมินผลการเรียนการสอนเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนการสอน การวัดผลแต่ละครั้งจะช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนทราบแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงการสอน ผลจากการวัดหลายครั้งและหลายแบบจะช่วยให้ผู้สอนสรุปผลการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนเพื่อนำไปใช้ในการประเมินผลการเรียนได้ใกล้เคียงความจริง เครื่องมือวัดผล การเรียนการสอนที่ท่าง่ายใช้สะดวกคือข้อสอบที่ครูสร้างเอง ครูต้องสามารถออกข้อสอบให้สอดคล้องกับ

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและสามารถนำผลการสอบไปปรับปรุงผลการสอนของครูและการเรียนของนักเรียนได้ การวัดและประเมินผลการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ต้องวัดให้ครอบคลุมพฤติกรรมด้านอื่นๆ ของนักเรียนด้วย มิใช่จะวัดแต่ความรู้ความจำเท่านั้น จะต้องพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านอื่นๆ ด้วย ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านทัศนคติ และด้านทักษะ (มาลินี ชาญศิลป์, 2527) การวัดพัฒนาการผู้เรียนจะทำให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน จึงทำให้ครูผู้สอนทราบถึงความเจริญก้าวหน้าหรือข้อบกพร่องของผู้เรียนได้ และควรต้องวัดให้ครอบคลุมพฤติกรรมด้านต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นด้วย โดยแนวโน้มในด้านวิธีการวัดและประเมินผลนั้นในทศวรรษหน้า จะมีการประเมินพฤติกรรมของผู้เรียนจากการฝึกและทำกิจกรรมในห้องเรียนเน้นการปฏิบัติจริงโดยให้บันทึกเป็นแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) ซึ่งจะเป็นวิธีการวัดและประเมินผลที่สามารถวัดได้ครอบคลุมพฤติกรรมในทุก ๆ ด้าน เพราะแฟ้มสะสมผลงานนี้เป็นได้ทั้งเครื่องมือวัดผลและเป็นทั้งอุปกรณ์การเรียนการสอนด้วย ทำให้ผู้เรียนได้ลดบรรยากาศที่ตึงเครียดของการสอบ จึงทำให้ผู้เรียนได้แสดงออกถึงพฤติกรรมทางอารมณ์ได้อย่างแท้จริง และนักเรียนยังได้แสดงความเป็นเจ้าของผลงาน จึงช่วยสร้างแรงจูงใจในความรู้สึกถึงความสำเร็จหรือการมีส่วนร่วมในการประเมินตนเอง ซึ่งนักเรียนและครูได้มีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายของการเรียนร่วมกัน (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2540) วิธีการวัดและประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) นี้จึงเป็นวิธีการวัดผลที่มีความครอบคลุมพฤติกรรมของผู้เรียน ซึ่ง บุญชม ศรีสะอาด (2540) ได้กล่าวถึงข้อดีของการประเมินผลโดยใช้ Portfolio ว่า จะช่วยให้เห็นพัฒนาการของผลงาน เห็นจุดเด่นและจุดที่ควรปรับปรุง เป็นส่วนสำคัญในการส่งเสริมความก้าวหน้าของการเรียนรู้ จึงเป็นส่วนที่เสริมกิจกรรมการเรียนกับการประเมินผล จึงช่วยให้ครูผู้สอนทราบถึงระดับความก้าวหน้าในตัวผู้เรียนได้ จึงเป็นวิธีการวัดผลที่ควรจะมีในทศวรรษหน้า

และในด้านแนวโน้มของเกณฑ์ในการประเมินผลนั้นจะใช้ทั้ง 2 แบบ คือ แบบอิงเกณฑ์และแบบอิงกลุ่ม ซึ่งผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะว่าเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลนั้นสามารถยืดหยุ่นได้ แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ที่ใช้ในการการประเมินผลยังคงใช้เกณฑ์แบบเดิม และให้อิสระกับครูผู้สอนในการดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนด้วยตนเองมากขึ้น ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในทศวรรษหน้าจึงควรต้องมีความรู้ ความสามารถในการวัดและประเมินผลเป็นอย่างดีอีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเรื่องการศึกษาแนวโน้มของหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในทศวรรษหน้า (พ.ศ. 2549) มีประเด็นที่น่าสนใจบางประการที่ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร

1. ศูนย์พัฒนาหลักสูตรซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบต่อการพัฒนาหลักสูตรขั้นพื้นฐานควรจะได้ศึกษาและนำโครงสร้างเนื้อหาเรื่องการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์บรรจุในหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 - 6
2. ศูนย์พัฒนาหลักสูตรควรนำผลการวิจัยนี้ไปใช้ในการจัดทำคู่มือครูหรือเอกสารที่จะช่วยให้ครูผู้สอนได้มีความรู้ ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะจะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนนั้นมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

ข้อเสนอแนะสำหรับสถาบันการศึกษาที่ผลิตครู

1. สถาบันการศึกษาที่ผลิตครูควรได้มีการพัฒนาระบบการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อ เพราะอาชีพครูเป็นอาชีพที่ต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ มีทัศนคติ ความตั้งใจที่แน่วแน่ในการปฏิบัติงาน การที่ครูมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อวิชาชีพมีผลทำให้การจัดการเรียนการสอนไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร
2. สถาบันการศึกษาที่ผลิตครูเป็นหน่วยงานที่กระจายอยู่ทั่วภูมิภาค มีความใกล้ชิดกับโรงเรียนมากที่สุด จึงควรต้องทำหน้าที่เป็นแหล่งบริการที่จะให้ความรู้ วิทยากรต่างๆ เช่น พัฒนาการเรียนการสอน เป็นต้นแบบการผลิตสื่อการเรียนการสอน จัดอบรมความรู้เชิงวิชาการต่างๆ เป็นต้น ให้กับครูประจำการ เพื่อพัฒนาครูให้มีความรู้ทันสมัยอยู่เสมอ
3. สถาบันการศึกษาที่ผลิตครูควรได้มีการทบทวนพัฒนาหลักสูตรการผลิตครูให้สามารถผลิตบุคลากรครูให้มีความรู้ ความสามารถ เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน เพราะจากการวิจัยจะเห็นได้ว่าบทบาทของครูผู้สอนในการจัดกิจกรรม การใช้วิธีการสอน การใช้สื่อการสอน และการวัดและประเมินผลนั้น เป็นหน้าที่สำคัญ และต้องสามารถกระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนจึงจะเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ของหลักสูตรได้

ข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา

1. ครูผู้สอนควรต้องเป็นผู้มีความรู้ในเนื้อหาที่สอนเป็นอย่างดี และสามารถปรับเนื้อหาที่สอนให้เชื่อมโยงไปถึงสภาพการดำรงชีวิตประจำวันของผู้เรียนได้
2. ครูผู้สอนควรพยายามหาโอกาสที่จะเข้ารับการอบรม เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการสอน และความรู้ในวิทยาการสมัยใหม่เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน
3. ครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีความสุขสนุกสนานเพื่อผู้เรียนจะได้มีความสุขในการเรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมมากที่สุด เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. ครูผู้สอนควรใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย เพราะผู้เรียนมีความสามารถที่แตกต่างกัน ในการจัดการเรียนการสอนจึงต้องควรคำนึงถึงสาเหตุดังกล่าวนี้ด้วย
5. ครูผู้สอนควรผลิตหรือมีความสามารถในการใช้สื่อการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับบทเรียน เพราะการเรียนวิชาคณิตศาสตร์นั้นเป็นเรื่องที่เป็นนามธรรม สื่อการเรียนการสอนจะเป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นเป็นรูปธรรมได้ชัดเจนขึ้น จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้
6. ครูผู้สอนควรต้องมีความรู้ในเรื่องของการวัดและประเมินผล โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องมีความรู้ในเรื่องการวัดและประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Port folio) ซึ่งเป็นวิธีการวัดผลแบบใหม่ที่เชื่อว่าสามารถวัดพฤติกรรมของผู้เรียนได้หลายๆ ด้าน แล้วยังเป็นวิธีการที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผลตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้รู้ถึงระดับความสามารถของตนเอง

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยศึกษาเกี่ยวกับแนวโน้มของหลักสูตรคณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาอื่น ๆ
2. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับข้อช่วยเนื้อหาโครงสร้างพื้นฐานการใช้เครื่องคำนวณในระดับประถมศึกษา