



การพัฒนารูปแบบความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ

Development of Accountability Model for Mathematics Compulsory Education

นพดล ทุมเชื้อ*

Noppadol Thumchuea

วิภารัตน์ แสงจันทร์**

Wiparat Sangjun

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัญหาในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ 2) พัฒนารูปแบบความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ และ 3) ประเมินผลรูปแบบความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับที่พัฒนาขึ้น โดยศึกษาปัญหาการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับเพื่อนำข้อมูลมาสังเคราะห์เป็นรูปแบบความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ และนำไปสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักวิชาการ และศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ นักเรียน ผู้ปกครอง โดยวิธีการสุ่มแบบหลาย ขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นและการตรวจสอบและยืนยันรูปแบบสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความสอดคล้อง ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ รูปแบบความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับที่พัฒนาขึ้นเป็นสายความรับผิดชอบต่อหน่วยงานในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ 5 ด้าน คือ ด้านการบริหารจัดการ ด้านหลักสูตร ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านผลิตและพัฒนาครู และด้านการวัดประเมินผล ผลการสอบถามผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เห็นด้วยต่อหน้าที่รับผิดชอบของหน่วยงานต่างๆ และให้ข้อเสนอแนะในการแสดงความรับผิดชอบต่อปฏิบัติหน้าที่ไม่เป็นไปตามความรับผิดชอบต่อสาธารณะ โดยการทบทวนภารกิจหน้าที่ด้วยการประเมินด้วยเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพเพื่อนำมาปรับปรุงการดำเนินการและสุดท้ายผู้บริหารลาออกให้ผู้อื่นทำหน้าที่แทน

คำสำคัญ : ความรับผิดชอบต่อสาธารณะ/ การศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ

* นักศึกษาปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

** อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



Abstract

This research aims to 1) study problems in mathematics compulsory education; 2) develop the accountability model for mathematics compulsory education; and 3) evaluate the accountability model for the developed mathematics compulsory education by studying the problem of mathematics compulsory education to synthesize data into a form of accountability model for mathematics compulsory education and ask the opinions of experts and those who involved in the mathematics compulsory education about the synthesized form. The research samples were academic, school directors, mathematics teachers, students and parents by multi-stage sampling. The research instruments constructed by the researcher were the questionnaire and the verification and confirmation model. The data was analyzed by using percentage, mean, standard deviation and content analysis. The results were as follows: the accountability model for mathematics compulsory education was responsible by the organizations in the mathematics compulsory education for 5 aspects. Management, Curriculum, Learning management, Production and development of teachers, The result of investigating the opinions of expert and those who involved revealed that they were agreed on the responsibilities of the various organizations and also provided suggestions on showing responsibility if they could not perform in accordance with the main responsibilities. These could be done by reviewing the mission, evaluating with effective tools to improve performance, and ultimately, the administrators may resign and ask others to work instead.

Keywords : Accountability/ Mathematics Compulsory Education

บทนำ

การศึกษาค้นคว้าตามกฎหมายว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติเป็นการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพคนในสังคมไทยให้ มีคุณธรรม และมีความรอบรู้อย่างเท่าทัน ให้มีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และศีลธรรม สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงเพื่อนำไปสู่สังคมฐานความรู้ได้อย่างมั่นคง (กรมวิชาการ, 2551) มีแนวความคิดต้องการให้เยาวชนเป็นคนที่มีความรู้ มีความรู้ความสามารถและเป็นคนดี ซึ่งคณิตศาสตร์เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้หนึ่งที่มีความสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการด้านความคิด มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ช่วยเสริมสร้างความมีเหตุผล รู้จักการคิดอย่างมีระบบระเบียบ มีความสามารถในการตัดสินใจ สามารถแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง (สิริพร ทิพย์คง, 2545: 112-115) การศึกษาตามมาตรฐานการศึกษา (Standard-based Education) มีแนวความคิดต้องการสร้างหลักประกันคุณภาพการศึกษา ดังนั้นการศึกษาคณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาค้นคว้าจึงได้มีการกำหนดมาตรฐานไว้อย่างชัดเจน มาตรฐานจะทำให้สาธารณะชนทราบว่าผู้เรียนได้รับสิ่งที่เป็นสาระตามที่ระบุไว้ในมาตรฐาน และยังเป็นเครื่องมือในการวัดคุณภาพของการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ในแต่ละสถานศึกษา เป็นสิ่งที่ทำให้สถานศึกษาและครูแสดงความรับผิดชอบต่อสาธารณะชน ต้องจัดการศึกษาและประเมินได้ว่าผู้เรียนมี



.....

คุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานหรือไม่ สอดคล้องกับแนวคิดการสร้าง ความรับผิดชอบของโรงเรียนในระบบ การศึกษาสิงคโปร์ 4 ด้าน ได้แก่ ความรับผิดชอบในการรายงานผลการปฏิบัติงานกับผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้รับทราบข้อมูล ความรับผิดชอบในกระบวนการทางเทคนิคการกำหนดเป้าหมายในการดำเนินการ เพื่อที่จะใช้ในการปฏิบัติงาน ความรับผิดชอบในกระบวนการทางการเมืองของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในการ รับผิดชอบในภาพกว้าง โดยผ่านการตัดสินใจจากการเลือกตั้ง และความรับผิดชอบในกระบวนการของทาง สถาบันผ่านการประกันคุณภาพการศึกษา (Ng, P., 2010) การจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ในระดับการศึกษา ภาคบังคับของประเทศไทยในหลายปีที่ผ่านมาพิจารณาผลจากการประเมินในระดับการศึกษาภาคบังคับ ปกติว่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ต่ำ จากการรายงานประจำปี 2557 ของสถาบันทดสอบทางการศึกษา แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2557) และผลการ ประเมินภายนอกประเทศ จากการรายงานผลการทดสอบการรู้เรื่องคณิตศาสตร์ของ PISA ในปี 2003 และ 2009 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในภาพรวมทั้งระดับ ประถมศึกษา (ป.1-6) และ ระดับมัธยมศึกษา (ม.1-3) มีคะแนนเฉลี่ยที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยนานาชาติ (OECD) และข้อมูลของ PISA ยัง ระบุอีกด้วยว่ามีนักเรียนไทยประมาณร้อยละ 53 ทั้งใน PISA 2003 และ PISA 2009 มีผลการประเมินความรู้ เรื่องคณิตศาสตร์ไม่ถึงระดับขั้นพื้นฐาน (ต่ำกว่าระดับ 2) (สสวท, 2554) การประเมินทั้งภายในและภายนอก ประเทศเป็นสิ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับของประเทศ ครู ขาดความเข้าใจในกระบวนการออกแบบการจัดการเรียนการสอนที่อิงมาตรฐาน การจัดการเรียนการสอน ไม่มีความหลากหลาย ขาดความรู้เรื่องการวัดและประเมินผล (มาเรียม นิลพันธุ์ และคณะ, 2558: 37) มี ผู้เรียนจำนวนมากยังไม่สามารถผ่านมาตรฐานในระบบของมาตรฐานที่กำหนดไว้ ปัญหาในการจัด การศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับที่ผ่านมา ถึงแม้จะมีความพยายามในการปฏิรูปการศึกษาคณิตศาสตร์ภาค บังคับมาไม่ต่ำกว่า 15 ปีที่ผ่านมา งบประมาณด้านการศึกษาของรัฐบาลไทยปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง (สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ และคณะ, 2556) แต่ปัญหาก็ไม่ได้ลดลง ผลการประเมินยังคงลดต่ำลงในทุกครั้ง ที่มีการประเมินทั้งภายในและภายนอกประเทศ ความรับผิดชอบต่อสาธารณะเกิดขึ้นประเด็นสำคัญในการ จัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ การหาผู้รับผิดชอบเป็นประเด็นที่นำไปสู่การจับตามองของสาธารณะ ชนต่อการทำงานของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับว่าจะมีความรับผิดชอบ ต่อการจัดการศึกษาอย่างไร จากการวิจัยที่ผ่านมาของ มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศ ชี้ให้เห็นว่า สาเหตุหลักของปัญหาคุณภาพการศึกษาไทยคือระบบการศึกษาของไทยในปัจจุบันเป็นระบบที่ไม่เอื้อต่อ การสร้างความรับผิดชอบ (Accountability) ทั้งในส่วนของการทดสอบ ระบบการประเมินผลโรงเรียนและ ครู (มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศ, 2556) สอดคล้องกับรายงานการสัมมนาวิชาการประจำปี 2554 เรื่อง “ขกเครื่องการศึกษาไทย: สู่การศึกษาที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึง” แสดงว่าโครงสร้างการบริหาร จัดการระบบการศึกษาที่ไม่ก่อให้เกิดคุณภาพ เนื่องจากการขาดความรับผิดชอบต่อสังคมทุกผลลัพธ์ ของนักเรียนไทย (ดิลกะ ลัทธพิพัฒน์, 2555) สอดคล้องกับ Klau, K. (2010) ที่ศึกษาความสำคัญของระบบ ความรับผิดชอบ เพื่อเป็นการประกันคุณภาพการศึกษา ได้ระบุว่าใจกลางของปัญหาคือ การขาด ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน เนื่องจากการขาดความรับผิดชอบต่อผลจากการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้น จาก



.....

ความสำคัญที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น การพัฒนารูปแบบความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับจึงเป็นกระบวนการในการหาแนวทางการแก้ปัญหาในภาพรวมเพื่อให้การแก้ปัญหาเป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างจริงจัง ซึ่งผู้วิจัยในฐานะที่มีหน้าที่รับผิดชอบและศึกษาเกี่ยวกับการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์มาหลายปีมีความสนใจในการศึกษาและพัฒนารูปแบบความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ ผลการวิจัยจะเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบในการแก้ปัญหาการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ
2. เพื่อพัฒนารูปแบบความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ
3. เพื่อประเมินผลรูปแบบความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับที่พัฒนาขึ้น

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย

1. ความหมายและวัตถุประสงค์ของมาตรฐานหลักสูตรคณิตศาสตร์ การกำหนดมาตรฐานหลักสูตรคณิตศาสตร์
2. หลักการแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ประกอบไปด้วย ปัจจัยสำคัญของการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ แนวคิดพื้นฐานและรูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์
3. หลักการ จุดมุ่งหมาย และแนวทางของการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ ระดับชั้นเรียนและโรงเรียน และระดับชาติ
4. การผลิตและพัฒนาครูคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพเพื่อให้เกิดระบบความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ระดับการศึกษาภาคบังคับ
5. ความหมายและหลักการของความรับผิดชอบต่อสาธารณะ และบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาภาคบังคับ

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนารูปแบบความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ มีขั้นตอนการดำเนินการ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาปัญหาการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ โดยศึกษาแนวคิด ทฤษฎีบริบทของการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ทั้งในและต่างประเทศ จากบทความงานวิจัย เว็บไซต์ เอกสารรายงานต่างๆ เพื่อนำมาเป็นประเด็นในการศึกษาปัญหาการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับในประเทศ โดยวิธีการ



.....
สอบถามนักวิชาการ ศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ นักเรียนและผู้ปกครอง ซึ่ง
กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) ดังนี้

กลุ่มที่ 1 นักวิชาการและศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนคณิตศาสตร์ แบ่งเป็น
นักวิชาการและศึกษานิเทศก์ สุ่มจากหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ได้แก่
สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน องค์การปกครองส่วน
ท้องถิ่น กรุงเทพมหานคร สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย สำนักงาน
พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ รวมนักวิชาการและศึกษานิเทศก์ทั้งสิ้น 15 คน

กลุ่มที่ 2 ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ นักเรียนและผู้ปกครอง จากสังกัดที่รับผิดชอบ
การสอนคณิตศาสตร์ภาคบังคับ คือ สำนักงานการอุดมศึกษา สำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงาน
การศึกษาเอกชน กรุงเทพมหานครและและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แบ่งกลุ่มตัวอย่างในแต่ละสังกัด
ออกเป็นกลุ่มโรงเรียนขนาดเล็ก กลางและใหญ่แล้วทำการสุ่ม รวม 15 โรงเรียน ทำเลือกผู้บริหาร
สถานศึกษา 15 คน ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ 15 คน นักเรียน 45 คน และผู้ปกครอง 45 คน

ผู้วิจัยได้ทำการสอบถามกลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อปัญหาการจัดการศึกษา
คณิตศาสตร์ภาคบังคับสำหรับนักวิชาการ ศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารและครูผู้สอนคณิตศาสตร์ และสำหรับ
นักเรียนและผู้ปกครอง ที่พัฒนาขึ้นซึ่งแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับและให้แสดง
ความคิดเห็นในส่วนของผู้ที่ควรรับผิดชอบในประเด็นปัญหานั้นๆ ซึ่งแบบสอบถามได้ผ่านการตรวจสอบ
ความถูกต้องเที่ยงตรง (Validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ
ผู้วิจัยนำข้อมูลในขั้นตอนที่ 1 มาสังเคราะห์ประเด็นการรับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษา
คณิตศาสตร์ภาคบังคับแล้วนำมาพัฒนาเป็นรูปแบบความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษา
คณิตศาสตร์ภาคบังคับ

ขั้นตอนที่ 3 นำรูปแบบความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับที่
พัฒนาขึ้นไปสอบถามผู้เชี่ยวชาญและนักวิชาการ จำนวน 10 ท่าน ได้แก่ ตัวแทนจาก สำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ คุรุสภา กรรมการศึกษาธิการจังหวัด สถาบันผลิตครู
คณิตศาสตร์ ศึกษานิเทศก์ ผู้อำนวยการ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ และผู้ปกครอง และสอบถามความคิดเห็นกับ
ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น กลุ่มนักวิชาการและ
ศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ และผู้ปกครอง ด้วยแบบสอบถามความคิดเห็นที่มี
ต่อหน้าที่รับผิดชอบและการแสดงความรับผิดชอบต่อสาธารณะของหน่วยงานหรือบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้อง
ในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ ที่พัฒนาขึ้นซึ่งแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5
ระดับ ซึ่งแบบสอบถามผ่านการตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรง (Validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน



การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณใช้ สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เชิงคุณภาพด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา

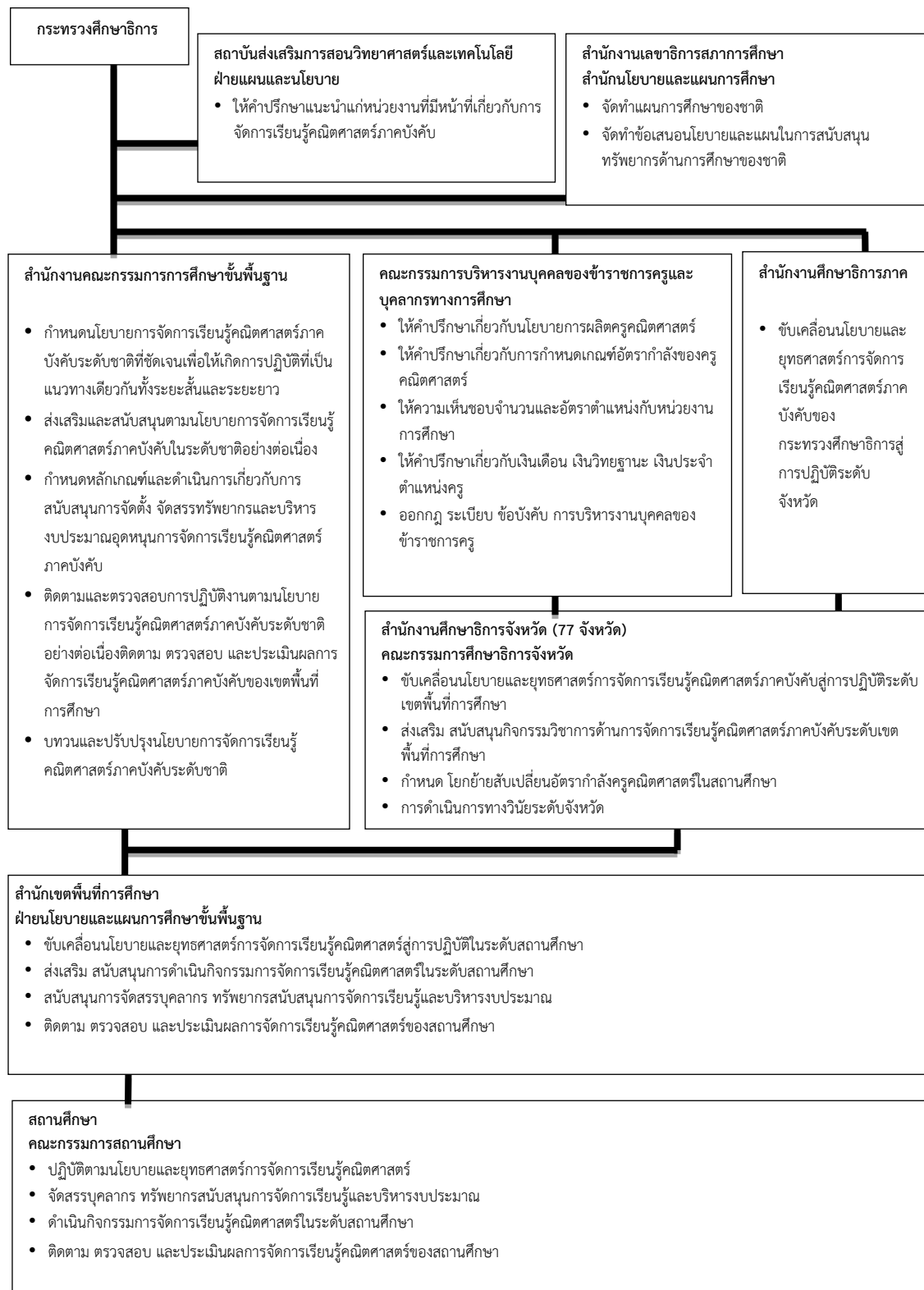
ผลการวิจัย

ผลการวิจัยสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเด็น ตามขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

1. ผลการศึกษาปัญหาการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ ผู้วิจัยได้ศึกษาปัญหาในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ สามารถสรุปปัญหาการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับได้ 10 ด้าน คือ ด้านการบริหารจัดการ ด้านหลักสูตร ด้านสื่อและแหล่งสนับสนุนประกอบการเรียนรู้ ด้านระบบการดูแลช่วยเหลือ ส่งเสริมผู้เรียน ด้านการวัดประเมินผล ด้านการผลิตครู ด้านส่งเสริมและพัฒนาครู ด้านครูผู้สอน ด้านผู้เรียน ด้านผู้ปกครอง ผลการสอบถามส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 80 เห็นด้วยมากและมากที่สุดกับปัญหาการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ ทุกประเด็นตามที่ผู้วิจัยได้นำเสนอ

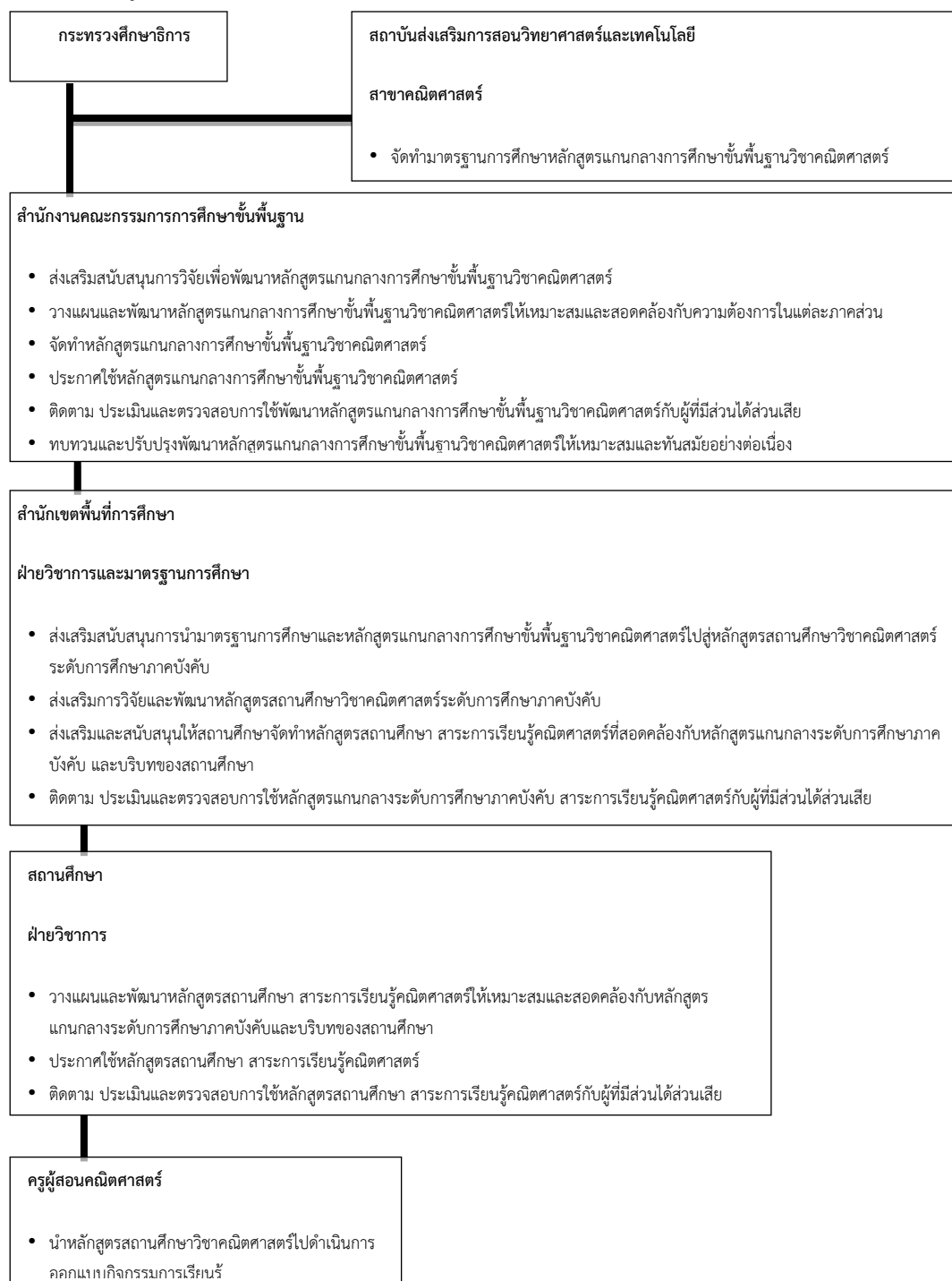
2. ผลการพัฒนารูปแบบความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ

ผู้วิจัยสังเคราะห์ประเด็นความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับและพัฒนาเป็นรูปแบบความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาภาคบังคับ แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ดังนี้





ภาพที่ 1 รูปแบบความรับผิดชอบต่อการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับด้านการบริหารจัดการ



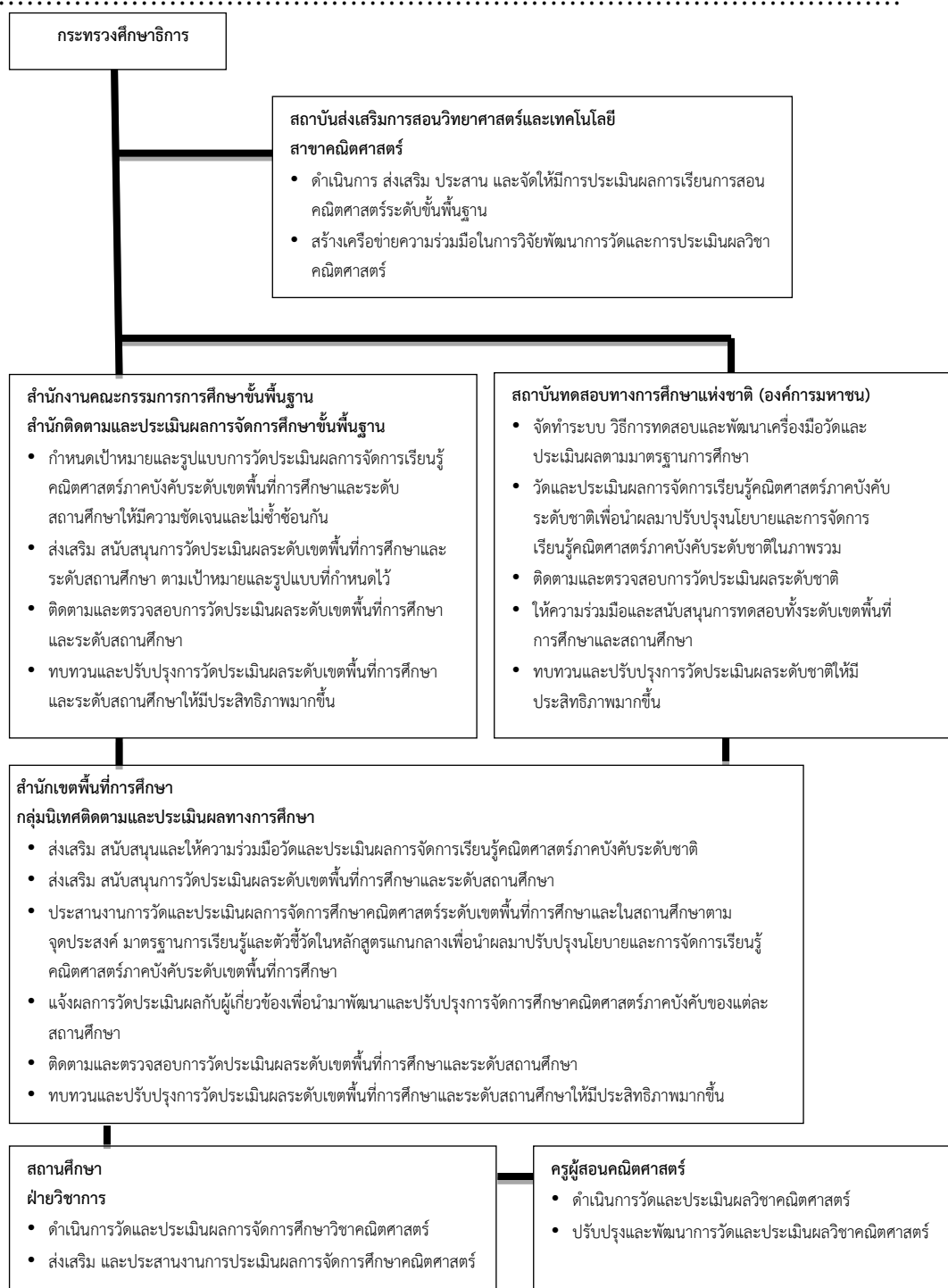
ภาพที่ 2 รูปแบบความรับผิดชอบต่อการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับด้านหลักสูตร



ภาพที่ 3 รูปแบบความรับผิดชอบต่อการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับด้านการจัดการเรียนรู้



ภาพที่ 4 รูปแบบความรับผิดชอบต่อการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับด้านผลิตและพัฒนาครู



ภาพที่ 5 รูปแบบความรับผิดชอบต่อการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับด้านการวัดประเมินผล



3. ผลการประเมินรูปแบบความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ

ผู้วิจัยได้นำรูปแบบความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับที่พัฒนาขึ้นไปสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญและนักวิชาการ 10 ท่าน จากนั้นนำรูปแบบความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับที่ได้ไปสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อหน้าที่รับผิดชอบและการแสดงความรับผิดชอบต่อสาธารณะของหน่วยงานหรือบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ ซึ่งผลการสอบถาม เห็นด้วยมาก ($\bar{x}$ ไม่ต่ำกว่า 4.5 และ S.D. อยู่ระหว่าง 0.36-0.87) ทุกประเด็นต่อหน้าที่รับผิดชอบขององค์กร หน่วยงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับตามที่ผู้วิจัยนำเสนอ และผู้เชี่ยวชาญหรือนักวิชาการได้ให้ข้อเสนอแนะในการแสดงความรับผิดชอบต่อสาธารณะ ถ้าหน่วยงานต่างๆ ปฏิบัติหน้าที่ไม่เป็นไปตามความรับผิดชอบดังกล่าว

สรุปผลการวิจัย

การสรุปผลการวิจัยสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเด็น ตามขั้นตอนการวิจัย คือ

1. ผลการศึกษาปัญหาการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ ผู้วิจัยได้ศึกษาปัญหาการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ แบ่งเป็น 10 ด้าน ผลการสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับปัญหาการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับทุกประเด็นตามที่ผู้วิจัยได้นำเสนอ สามารถสรุปได้ดังนี้

ด้านการบริหารจัดการ พบว่าการศึกษาระดับชาติมีความเกี่ยวพันและขึ้นตรงกับการเมืองมากเกินไป มีการเปลี่ยนแปลงนโยบายบ่อย ทำให้การปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆ ขาดทิศทางที่แน่นอน มีการกำหนดนโยบายให้โรงเรียนปฏิบัติงานอย่างมากมาย แต่ขาดการตรวจสอบและการติดตามอย่างต่อเนื่อง ขาดผู้รับผิดชอบต่อการดำเนินนโยบาย ตรวจสอบและติดตามนโยบายที่กำหนด และผู้ที่ควรแสดงความรับผิดชอบต่อสาธารณะ คือ เขตพื้นที่การศึกษา และ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ด้านหลักสูตร พบว่าในระดับชาติและระดับสถานศึกษาขาดการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรคณิตศาสตร์ให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนไม่หลากหลายและสอดคล้องกับบริบทของแต่ละพื้นที่ ขาดความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทั้งระดับชาติและระดับสถานศึกษา และผู้ที่ควรแสดงความรับผิดชอบต่อสาธารณะ คือ เขตพื้นที่การศึกษาและ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ด้านสื่อและแหล่งสนับสนุนประกอบการเรียนรู้ พบว่าครูผู้สอนขาดการใช้สื่อประกอบการเรียนรู้นิเทศศาสตร์เพื่อสนับสนุนให้นักเรียนเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และผู้ที่ควรแสดงความรับผิดชอบต่อสาธารณะ คือ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสถานศึกษา

ด้านระบบการดูแล ช่วยเหลือ ส่งเสริมผู้เรียน พบว่าขาดการกำหนดระบบและแนวทางการดูแลช่วยเหลือนักเรียนที่มีปัญหาการเรียนคณิตศาสตร์ และขาดการส่งเสริมผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านการเรียนคณิตศาสตร์ ส่งผลให้ผู้เรียนต้องไปเรียนพิเศษหลังเลิกเรียน ขาดผู้รับผิดชอบต่อสาธารณะในการดูแล ช่วยเหลือ



.....
และส่งเสริมด้านการเรียนคณิตศาสตร์ เมื่อนักเรียนมีปัญหาในการเรียนคณิตศาสตร์ และผู้ที่ควรแสดงความรับผิดชอบต่อสาธารณะ คือ สถานศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอนคณิตศาสตร์

ด้านการวัดประเมินผล พบว่านักเรียนและผู้ปกครองไม่เห็นความสำคัญของการวัดและการประเมินผลในระดับชาติเนื่องจากสอบไม่ผ่านก็สามารถเลื่อนชั้นได้ ครูผู้สอนไม่นำข้อมูลการวัดและประเมินผลในชั้นเรียนมาประกอบการพัฒนาผู้เรียน ทำให้ครูและนักเรียนไม่ทราบจุดด้อยของตนเองเพื่อปรับปรุง และผู้ที่ควรแสดงความรับผิดชอบต่อสาธารณะ คือ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ สถานศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาและสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ด้านการผลิตครู พบว่าหน่วยงานที่ผลิตครู ผลิตครูคณิตศาสตร์ไม่ตรงกับสภาพการณ์ปัจจุบันทั้งปริมาณและคุณภาพ ขาดการประสานงานกับหน่วยงานที่กำหนดอัตรากำลังให้สอดคล้องกัน และผู้ที่ควรแสดงความรับผิดชอบต่อสาธารณะ คือ หน่วยงานผลิตครู และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ด้านส่งเสริมและพัฒนาครู พบว่าการส่งเสริมพัฒนาครูคณิตศาสตร์ยังไม่เหมาะสม ครูต้องทิ้งห้องเรียนเพื่อไปอบรม และหลักสูตรการอบรมก็ไม่เหมาะสมตรงกับความต้องการของครูประจำการ และผู้ที่ควรแสดงความรับผิดชอบต่อสาธารณะ คือ หน่วยงานพัฒนาครูและสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ด้านครูผู้สอน พบว่าครูผู้สอนคณิตศาสตร์มีบทบาทหน้าที่อื่นนอกจากการสอนคณิตศาสตร์มากเกินไปทำให้เหลือเวลาในการดูแลเอาใจใส่นักเรียนไม่เพียงพอ ครูยังคงมีวิธีการสอนแบบเดิมไม่หลากหลาย ไม่เน้นให้นักเรียนคิด และมีการให้การบ้านมากเกินไปจนเป็นภาระกับนักเรียนและผู้ปกครอง และผู้ที่ควรแสดงความรับผิดชอบต่อสาธารณะ คือ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์

ด้านผู้เรียน พบว่านักเรียนขาดการทบทวนบทเรียนที่ได้เรียนไปแล้วหรือทำการบ้านหลังเลิกเรียนเนื่องจากไม่เข้าใจบทเรียนที่เรียนและไม่มีคนช่วยสอน และผู้ที่ควรแสดงความรับผิดชอบต่อสาธารณะ คือ นักเรียน และครูผู้สอนคณิตศาสตร์

ด้านผู้ปกครอง พบว่าผู้ปกครองบางส่วนขาดความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่ถูกต้องและไม่มีเวลาในการให้ความช่วยเหลือให้นักเรียนให้เรียนรู้และทบทวนบทเรียนทำให้การพัฒนาผู้เรียนในการเรียนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ตกอยู่กับทางโรงเรียน และผู้ที่ควรแสดงความรับผิดชอบต่อสาธารณะ คือ ผู้ปกครอง และครูผู้สอนคณิตศาสตร์

2. ผลการพัฒนาแบบความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ
ผู้วิจัยได้นำข้อมูลปัญหาของการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับที่ศึกษาในขั้นตอนที่ 1 มาสังเคราะห์ประเด็นความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับและสรุปเป็นหน้าที่และผู้รับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับและพัฒนาเป็นรูปแบบความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาภาคบังคับ แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ดังนี้

รูปแบบความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับด้านการบริหารจัดการ เป็นสายความรับผิดชอบต่อสาธารณะด้านการบริหารงานบุคคลในการจัดการเรียนรู้อคณิตศาสตร์ภาคบังคับ โดยมีหน่วยงานรับผิดชอบต่อสาธารณะทั้งสิ้น 8 หน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา สำนักงานศึกษาธิการ



ภาค คณะกรรมการบริหารงานบุคคลของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด สำนักเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษา

รูปแบบความรับผิดชอบการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับด้านหลักสูตร เป็นสายความรับผิดชอบในการพัฒนาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์ โดยมีหน่วยงานรับผิดชอบทั้งสิ้น 5 หน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย สำนักเขตพื้นที่การศึกษา สถานศึกษา และครูผู้สอนคณิตศาสตร์

รูปแบบความรับผิดชอบการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับด้านการจัดการเรียนรู้ เป็นสายความรับผิดชอบด้านการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ภาคบังคับ โดยมีหน่วยงานรับผิดชอบทั้งสิ้น 8 หน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด สำนักเขตพื้นที่การศึกษา สถานศึกษา ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ผู้เรียน และผู้ปกครอง

รูปแบบความรับผิดชอบการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับด้านผลิตและพัฒนาครู เป็นสายความรับผิดชอบในการผลิตและพัฒนาครูคณิตศาสตร์ โดยมีหน่วยงานรับผิดชอบทั้งสิ้น 10 หน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัย (คณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์และวิทยาศาสตร์) สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา คณะกรรมการบริหารงานบุคคลของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด สำนักเขตพื้นที่การศึกษา สถานศึกษา และครูผู้สอนคณิตศาสตร์

รูปแบบความรับผิดชอบการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับด้านการวัดประเมินผล เป็นสายความรับผิดชอบในการวัดประเมินผลการศึกษาคณิตศาสตร์ในระดับชาติ โดยมีหน่วยงานรับผิดชอบทั้งสิ้น 6 หน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ สำนักเขตพื้นที่การศึกษา สถานศึกษา และครูผู้สอนคณิตศาสตร์

3. ผลการประเมินรูปแบบความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ
ผู้วิจัยได้นำรูปแบบความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับที่พัฒนาขึ้นไปสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญหรือนักวิชาการและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ ผลการสอบถามผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยในทุกประเด็นต่อหน้าที่รับผิดชอบขององค์กรหน่วยงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับตามที่ผู้วิจัยนำเสนอและผู้เชี่ยวชาญหรือนักวิชาการให้ข้อเสนอแนะถ้าหน่วยงานต่างๆ ปฏิบัติหน้าที่ไม่เป็นไปตามที่กำหนดควรแสดงความรับผิดชอบต่อสาธารณะ สามารถสรุปได้ดังนี้

บทวนภารกิจหน้าที่ นโยบายและปรับปรุงระบบ กลไก การสนับสนุน โดยการประเมินด้วยเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ



.....
รับฟังความคิดเห็นจากหน่วยงาน องค์กร และบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถด้านการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ เพื่อนำมาปรับปรุงนโยบายหรือวิธีการ

ดำเนินการวิเคราะห์หาสาเหตุของความบกพร่องหาแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

ผู้บริหารระดับสูงควรลาออก เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ที่มีความรู้ความสามารถและเข้าใจงานเกี่ยวกับการศึกษามาปฏิบัติหน้าที่แทน

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ ซึ่งผู้วิจัยมีข้อสังเกตของการวิจัย ดังนี้ ปัญหาการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ เป็นปัญหาเดิมๆ ที่เกิดขึ้นมานานแต่ไม่ได้รับการแก้ไขให้ดีขึ้น เป็นปัญหาที่เกิดจากการปฏิบัติงานของผู้ที่ได้รับมอบหมาย แต่ไม่มีการตรวจสอบผลจากการปฏิบัติงานที่อย่างจริงจังจึงทำให้เกิดการแสดงความรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้น ขาดบทลงโทษกับผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ล้มเหลวไม่เป็นไปตามความรับผิดชอบหรือแม้แต่การให้รางวัลกับผู้ที่มีผลการปฏิบัติงานยอดเยี่ยม การจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ ควรมีการกำหนดบทบาทหน้าที่และการแสดงความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับให้ชัดเจน จนเกิดเป็นจรรยาบรรณในวิชาชีพที่ไม่ได้เกิดจากการบังคับหรือร้องขอให้ปฏิบัติ ตามที่ Anderson, J. A. (2005) ได้กล่าวไว้ เพื่อให้เกิดเป็นความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับต่อสาธารณะ สอดคล้องกับ Gershberg, A. (2012) ได้ทำการพัฒนาความรับผิดชอบในการศึกษา การดำเนินงานและการตรวจสอบ ทำให้เกิดการปรับปรุงระบบถ่วงดุลที่ชัดเจนและเกิดประสิทธิภาพในการตรวจสอบรวมถึงระบบการให้การสนับสนุนในท้องถิ่นทำให้การปฏิรูปความรับผิดชอบมีคุณภาพที่เข้มแข็ง สอดคล้องกับ นาดยา ปลัณธนานนท์ (2554) ที่ได้กล่าวถึงการศึกษาตามมาตรฐาน มีแนวคิดที่ต้องการสร้างหลักประกันคุณภาพการศึกษา การจัดการศึกษาต้องแสดงความรับผิดชอบต่อสาธารณะว่ารัฐจัดการศึกษามีคุณภาพอย่างไร เพียงใด โรงเรียนเป็นหน่วยงานแรกที่ต้องรับผิดชอบต่อสาธารณชนในการจัดการศึกษาของสถานศึกษา เพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา ในต่างประเทศระบบการรับผิดชอบต่อสาธารณชน รัฐจะกำหนดเกณฑ์และคะแนนฐานไว้เพื่อการประเมินสถานศึกษา สอดคล้องกับ Klau, K. (2010) ได้ศึกษาความสำคัญของระบบความรับผิดชอบต่อสาธารณะในการประกันคุณภาพการศึกษา สอดคล้องกับ นพรุจ ศักดิ์ศิริ (2553) ได้ศึกษาปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมทางการเมืองส่งผลต่อความสำเร็จของการนำนโยบายโรงเรียนมาตรฐานสากลไปปฏิบัติ ดังนั้นรัฐบาลควรกำหนดให้ประเด็นปัญหา นโยบายนี้เป็นวาระแห่งชาติ และกำหนดยุทธศาสตร์ ในการบูรณาการดำเนินงานในทุกส่วนของสังคม ในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับการดำเนินนโยบายการศึกษาของประเทศสิงคโปร์ Ng, P., (2010) ได้ทำการศึกษาการตรวจสอบความรับผิดชอบต่อระบบการศึกษาสิงคโปร์ ได้แก่ ความรับผิดชอบต่อในการรายงานผลการปฏิบัติงาน ความรับผิดชอบต่อในกระบวนการทางเทคนิค การกำหนดเป้าหมายในการดำเนินการในการปฏิบัติงาน ความรับผิดชอบต่อในกระบวนการทางการเมือง และ



.....

ความรับผิดชอบต่อกระบวนการของทางสถาบัน 3 ระยะ คือ ระยะการสร้างมาตรฐาน ระยะของการสร้างความรับผิดชอบ และ ระยะของความหลากหลายและนวัตกรรม ซึ่งไม่ขึ้นตรงกับการเมือง จากผลการสอบถามพบข้อสังเกตว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่แสดงความคิดเห็นเพื่อเป็นแนวในการแสดงความรับผิดชอบต่อ ไม่กล้ากำหนดบทลงโทษที่ชัดเจนและไม่วิพากษ์ผลการปฏิบัติงานต่อกัน อาจเป็นเพราะยังไม่ตระหนักและมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนต่อการแสดงความรับผิดชอบต่อในการปฏิบัติงาน ดังนั้นควรมีการทำความเข้าใจถึงการแสดงความรับผิดชอบต่อสาธารณะ (Accountability) ของระบบการศึกษาต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปพัฒนาต่อเป็นแนวทางในการประกันคุณภาพการศึกษาของหน่วยงานต่างๆ ในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับ ซึ่งสอดคล้องตามแนวคิดของการจัดการศึกษาตามมาตรฐานที่ต้องการสร้างหลักประกันคุณภาพการศึกษาของรัฐต่อไป
2. การตรวจสอบความรับผิดชอบต่อหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับมีบริบทการปฏิบัติงานที่แตกต่างกันควรมีการศึกษารูปแบบการตรวจสอบหรือเครื่องมือที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการตรวจสอบความรับผิดชอบต่อหน่วยงานต่างๆ ในการปฏิบัติงานต่อไป
3. ควรมีงานวิจัยเพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการแสดงความรับผิดชอบต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ภาคบังคับโดยผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับการจัดการศึกษาอย่างหลากหลาย และควรทำความเข้าใจเกี่ยวกับการแสดงความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติหน้าที่ กับการแสดงความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายถ้าผลปฏิบัติไม่เป็นไปตามความรับผิดชอบต่อ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2551). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- ดิลกะ ลัทธพิพัฒน์. (2555). “ผลกระทบของการสร้างความรับผิดชอบต่อสังคมต่อสัมฤทธิ์ผลของนักเรียนไทย”. การสัมมนาวิชาการประจำปี 2554 เรื่อง “ขกเครื่องการศึกษาไทย: ผู้การศึกษาที่มีคุณภาพอย่างแท้จริง” ณ ห้องบางกอกคอนเวนชันเซ็นเตอร์ บี โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ เซ็นทรัลเวิลด์. 15 กุมภาพันธ์ 2555.
- นพรุจ ศักดิ์ศิริ. (2553). “การวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสำเร็จของการนำนโยบายโรงเรียนมาตรฐานสากลไปปฏิบัติ”. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย* 1(2): 221-231.
- นาคยา ปิสิมธานนท์. (2554). *จากมาตรฐานสู่ชั้นเรียน*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศ. (2556). *รายงานฉบับสมบูรณ์ การจัดทำยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เกิดความรับผิดชอบต่อ*. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.



.....
 มาเรียม นิลพันธุ์ และคณะ. (2558). “การประเมินผลการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
 พุทธศักราช 2551 ในโรงเรียนต้นแบบการใช้หลักสูตร”. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย 7(1):
 26-41.

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2557). รายงานประจำปี 2557. (ออนไลน์).
 แหล่งที่มา www.niets.or.th/uploads/content_pdf/pdf_1438068312.pdf สืบค้นเมื่อ 18 มีนาคม
 2559.

สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ และคณะ. (2556). โครงการจัดทำยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษาขั้นพื้นฐานให้
 เกิดความรับผิดชอบ. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ).

สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ และศุภณัฐ ศศิวิวัฒน์. (2555). เราจะสร้างความรับผิดชอบทางศึกษาได้
 อย่างไร: แนวคิดและประสบการณ์ในต่างประเทศ. (ออนไลน์). แหล่งที่มา
www.manager.co.th/qol/viewnews.aspx?NewsID=9550000018003 สืบค้นเมื่อ 14 กันยายน 2559

สสวท. (2554). ผลการประเมิน PISA 2009 การอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ (ฉบับสมบูรณ์) ,
 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พิมพ์เผยแพร่, 247 หน้า,
 ISBN 9786167235189.

สิริพร ทิพย์คง. (2545). หลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: พัฒนาคุณภาพวิชาการ.

Anderson, J. A. (2005). **Accountability in Education. Jointly published by The International
 Institute for Educational Planning (IIEP).** Paris France.

Gershberg, A. I., P. A. González, and B. Meade. (2012). **Understanding and Improving
 Accountability in Education: A Conceptual Framework and Guideposts from Three
 Decentralization Reform Experiences in Latin America.** World Development, 401024-1041.
 doi:10.1016/j.worlddev.2011.11.014

Klau, K., & Council of Chief State School, O. (2010). **Key Elements for Educational Accountability
 Models in Transition: A Guide for Policymakers.** Council of Chief State School Officers.

Ng, P. (2010). **The Evolution and Nature of School Accountability in the Singapore Education
 System.** Educational Assessment, Evaluation & Accountability, 22(4), 275-292.
 doi:10.1007/s11092-010-9105-z.