

บทที่ ๑

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่มีความสำคัญยิ่ง เพราะการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงของ มวลมนุษย์ทั้งในอดีต ปัจจุบันและอนาคต ต้องอาศัยวิชาคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น ในชีวิตประจำวันของเรา ก็ได้ใช้วิชาคณิตศาสตร์อย่างไม่ว่าตัวก็มี บางคนก็ใช้ทางอ้อม บางคนก็ใช้โดยตรง ดังเช่น โฮวาร์ด เอฟ เฟห์ร์ (Howard F. Fehr 2519 : 9) กล่าวว่า วิชาคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือชั้นหนึ่งที่มีความจำเป็นที่สุดสำหรับทุกคนในโลกปัจจุบัน และในอนาคตนั้น คณิตศาสตร์เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับประชาชนโดยไม่มีข้อยกเว้น ถ้าขาดการนำความรู้มาใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ก็ย่อมไม่สามารถเข้าใจสังคมได้ ไม่ว่าสังคมนั้นจะมีการปกครองแบบไหน นอกจากนี้ ยุพิน พิพิธกุล (๒๕๒๓ : ๑) ยังได้เน้นให้เห็นถึงความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์อีกว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สร้างสรรค์จิตใจของมนุษย์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับความคิด กระบวนการและเหตุผล เป็นการฝึกให้คิดอย่างมีเหตุผล และเป็นรากฐานของวิทยาการหลายสาขา ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ ฯลฯ ล้วนอาศัยคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น จึงนับว่าวิชานี้มีความจำเป็น และสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

๑) การสอนวิชาคณิตศาสตร์นั้นได้ประสบปัญหามานาน ทั้งนี้อาจเป็นปัญหาที่เกิดจากผู้บริหาร คณาจารย์ สอน สิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งตัวครูผู้สอนเอง ซึ่งปัญหาที่เกี่ยวกับครูนั้น อาจจะเป็น เพราะหลักสูตรและเนื้อหาจะเปลี่ยนแปลงไป หรืออาจจะเป็น เพราะการดำเนินการสอนของครู การเลือกใช้สื่อการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล ฯลฯ ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ย่อมทำให้ การสอนของครูไม่ได้รับผลดีเท่าที่ควร ซึ่งจะเห็นได้ว่า ในด้านหลักสูตรและเนื้อหานั้น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรแต่ละครั้ง ครูก็ต้องปรับตัวเองให้มีความรู้ในหลักสูตร และเนื้อหาอย่างต้องแท้ ดังจะเห็นได้ว่าในปี พ.ศ. ๒๕๒๑ ประเทศไทยได้ประกาศใช้หลักสูตรใหม่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และปี พ.ศ. ๒๕๒๔ ก็ได้ประกาศใช้หลักสูตรใหม่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ดังนั้นหลักสูตรคณิตศาสตร์ จึงได้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้น ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ได้เปลี่ยนจากหลักสูตร

คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช ๒๕๐๓ เป็นหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา
 ตอนต้น พุทธศักราช ๒๕๒๑ และในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้เปลี่ยนจากหลักสูตรคณิตศาสตร์
 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช ๒๕๑๔ เป็นหลักสูตรคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
 พุทธศักราช ๒๕๒๔ (สุชาติ รัตนกุล ๒๕๒๕ : ๒๔ - ๓๓) จากผลของการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร
 และเนื้อหาทำให้เกิดปัญหาขึ้นคือ เนื้อหาใช้เวลาไม่สมดุลกันและลำดับขั้นตอนของเนื้อหาไม่เหมาะ
 สม นอกจากนี้โครงสร้างหลักสูตรคณิตศาสตร์ที่ให้วิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเลือกในระดับชั้นมัธยม
 ศึกษาปีที่ ๓ และแบ่งเป็น ๒ สายนั้น ก็มีเนื้อหาไม่แตกต่างกันนัก ในแต่ละบทที่ให้เรียน (สุชาติ
 จันทร์สนธิ ๒๕๒๔ : ๔๔ - ๔๕)

③ / เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรและเนื้อหาแล้ว สิ่งที่ต้องตามมาคือ การดำเนินการสอน
 ของครู ครูคณิตศาสตร์ที่จะสอนได้ดีนั้นไม่ใช่เพียงแต่จะรู้เนื้อหาอย่างเดียว แต่จะต้องรู้หลักการสอน
 วิธีสอนและเทคนิคการสอนด้วย หลักสูตรคณิตศาสตร์ในปัจจุบันจัดเนื้อหาโดยเน้นโครงสร้างของระบบ
 คณิตศาสตร์เป็นสำคัญ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงใหม่ ๒ ประการคือ ความใหม่ในเนื้อหา โดยบรรจุเนื้อหา
 ใหม่ปรับปรุงเนื้อหาเดิมให้รัดกุม ตัดเนื้อหาที่ไม่จำเป็นทิ้ง และความใหม่ในวิธีสอนและวิธีแก้ปัญหา
 ให้นักเรียนรู้จักคิดและค้นพบมากขึ้น ผลของการเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้ครูมีปัญหาด้านการดำเนินการสอน
 ดังที่ สมบูรณ์ ศาลยาชีวิน (๒๕๒๖ : ๑๖) กล่าวว่า วิธีสอนของครู มักมุ่งสอนให้จับหลักสูตร เน้น
 เนื้อหาและความจำ ไม่เปิดโอกาสให้เด็กได้ฝึกแสดงความคิด ไตร่ตรองพิจารณา เรื่องราวหรือ
 ปัญหาต่าง ๆ ด้วยเหตุผล ไม่มีการจัดกิจกรรมที่จะช่วยให้การเรียนรู้ที่เด็กได้รับมีความมุ่งหมาย มี
 คุณค่าน่าสนใจยิ่งขึ้น และ สกลกิจ นกสกุล (๒๕๒๐ : ๔๓) ได้ชี้ให้เห็นเกี่ยวกับปัญหาด้านวิธีการ
 สอน จากการวิจัยเรื่อง "ปัญหาในการสอนคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย" พบว่าครู
 จำนวนมากที่ยังไม่เห็นวิธีสอนใหม่ ๆ ซึ่งเหมาะสมกับคณิตศาสตร์ ครูบางคนมีความรู้ความเข้าใจ
 แต่ยังขาดความรู้เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการสอนที่น่าสนใจ

วิธีการสอนปัจจุบันนั้นครูคณิตศาสตร์ไม่เพียงแต่จะดำเนินการสอนโดยใช้ชอล์ก และ
 กระดานดำเท่านั้น เพราะในยุคปัจจุบันมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ครูจะต้องรู้จักการนำ
 เอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้ ต้องรู้จักสร้างและผลิตสื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ตลอดจน
 รู้จักเลือกให้เหมาะสมกับเนื้อหา แต่ครูก็ยังมีปัญหาในด้านนี้ เพราะไม่ทราบว่าจะเลือกอะไรมาใช้
 ซึ่งอาจจะเป็นเพราะไม่มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ก็เป็น
 ได้ วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชานามธรรมแต่เนื้อหาบางตอนก็สามารถใช้สื่อการเรียนการสอนรูปธรรม

เข้ามาช่วยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจได้ ครูคณิตศาสตร์บางคนก็มีการนำเอาสื่อการเรียนการสอนเข้ามาใช้บ้าง แต่ก็ยังไม่เป็นที่แพร่หลาย ดังเช่น โกวิท วรพิพัฒน์ (๒๕๑๑ : ๔๔ - ๕๐) กล่าวว่า "การสอนของครูไม่สอนแบบค่อยเป็นค่อยไป นิยมวิธีอธิบายโดยใช้อุปกรณ์ให้ฝึกบ้าง จากนั้นก็แทบจะไม่ใช้อุปกรณ์การสอนเลย เด็กที่มีประสบการณ์มาบ้าง หรือเด็กที่ฉลาดมากหน่อยก็ทำได้ ส่วนเด็กที่ไม่คล่องหรือมีประสบการณ์น้อยมักจะทำไม่ได้ และถูกทิ้งไว้เบื้องหลัง ครูก็ก้าวต่อไป การสอนคณิตศาสตร์ในประเทศไทยยังยึดแนวเดิมเป็นส่วนใหญ่คือ เน้นทักษะในการคิดคำนวณและการแก้ปัญหา โจทย์"

ไม่ว่าครูคณิตศาสตร์จะรู้หลักการและเนื้อหา ตลอดจนวิธีการสอนดีเพียงใดก็ตาม การสอนคณิตศาสตร์นั้นจะไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ตราบใดที่ยังมีการวัดผลและการประเมินผลที่ไม่ถูกต้อง และรัดกุมเพียงพอ ครูคณิตศาสตร์จะต้องรู้จักวิธีการวัดผลว่าจะวัดอย่างไร และจะประเมินอย่างไร การประเมินผลนั้นไม่ใช่เฉพาะการสอบเพียงอย่างเดียว ครูจะต้องเข้าใจอย่างถ่องแท้ ซึ่งเรื่องนี้ครูส่วนมากมิได้คำนึงถึง เมื่อนักเรียนสอบตกนั้น จะต้องหาสาเหตุว่า มาจากอะไรบ้าง ครูสอนไม่ดี ข้อสอบไม่ดี หรือตัวนักเรียนเองไม่ตั้งใจเรียน เพราะวิชาคณิตศาสตร์นั้น เป็นวิชาที่นักเรียนสอบตกมากที่สุด ดังที่/ทัศนีย์ อ่องไพบูลย์ (๒๕๑๓ : ๗๔) ได้วิจัยเรื่อง "การสืบค้นปัญหาที่เป็นอุปสรรคในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาของโรงเรียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา" ผลจากการวิจัยพบว่า วิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่นักเรียนไม่ชอบและสอบตกมากที่สุด

จากที่กล่าวข้างต้น จะเห็นว่า ปัญหาในการสอนคณิตศาสตร์นั้น อาจเกิดจากความไม่เข้าใจในด้านหลักการและเนื้อหา วิธีการสอน การเลือกใช้สื่อการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลแล้ว อย่างไรก็ตามเกี่ยวกับทางด้านบุคลิกภาพ มนุษย์สัมพันธ์ การแนะแนวในการเรียน และการสร้างเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของครูผู้สอนก็เป็นสิ่งสำคัญ ในการที่จะทำให้การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่ สุวัฒนา อุทัยรัตน์ (๒๕๒๕ : ๔๕) ได้กล่าวว่า สมรรถภาพด้านเจตคติของครูคณิตศาสตร์และสมรรถภาพด้านการปฏิบัติของครูคณิตศาสตร์ เกี่ยวข้องกับการจัดการ และการควบคุมชั้นเรียนโดยรู้จักเด็ก แนะนำ ดึงดูดใจ ให้เด็กอยู่ในระเบียบวินัย ให้ประพฤตินิยม คอยตามไต่ทุกข้อผิดพลาดจนสร้างความเคยชิน และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี จะช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาตนเอง

เมื่อครูคณิตศาสตร์มีปัญหาด้านต่าง ๆ ในการที่จะปรับปรุงการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้ได้ดีนั้น ครูคณิตศาสตร์จะต้อง เสริมสมรรถภาพตนเองในการสอนคณิตศาสตร์ สมรรถภาพที่ครูจะต้องเตรียมก่อน การดำเนินการสอน จะเกี่ยวกับจุดประสงค์ของการสอน วิธีการสอน เทคนิคการสอน ทักษะการสอน สื่อการเรียนการสอนและการเลือกใช้ ตลอดจนการวัดผลและการประเมินผลคณิตศาสตร์ ดังที่ เจ. ที. กิบสัน (J.T. Gibson 1976 : 14 - 16) ได้กล่าวว่า ครูที่จะสอนให้ได้ดีนั้น ต้องประกอบด้วยสมรรถภาพต่าง ๆ ๔ ประการ คือ ความรู้ในเนื้อหา ความรู้ในจิตวิทยาการเรียนการสอน ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้และการวัดผลความสามารถในการปรับแนวความคิดใหม่ ๆ ทางการสอนหรือเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาวะของชั้นเรียน ในการที่หลักสูตรปัจจุบัน ซึ่งยืดหยุ่นมากเท่าใด สมรรถภาพของครูก็ยิ่งต้องสูงมากขึ้นเท่านั้น เพราะครูที่มีสมรรถภาพย่อมสามารถจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนได้ ถ้าครูขาดสมรรถภาพแล้ว แม้ว่าจะหลักสูตรจะดีแค่ไหนเพียงใดผู้เรียนก็ไม่สามารถพัฒนาตนเองได้เลย หากต้องการให้เด็กในอนาคตเป็นผู้มีสมรรถภาพจะต้องหาทางสร้างสมรรถภาพหรือพัฒนาครูให้มีสมรรถภาพเสียก่อน (สุวัฒนา อุทัยรัตน์ ๒๕๒๔ : ๔๔ - ๑๐๐) นอกจากนี้ สุพจน์ ศุภกุล (๒๕๒๐ : ๔๖) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพของครูมัธยมศึกษาตามความต้องการของชาวเชียงใหม่" พบว่า กลุ่มผู้บริหารการศึกษา และกลุ่มผู้ปกครองมีความต้องการครูที่มีสมรรถภาพด้านหลักสูตรและด้านการสอนมากที่สุด ครูที่มีสมรรถภาพทางการสอนจึงมีคุณค่าสำหรับประเทศชาติ ถึงแม้ว่าปัจจุบันจะมีหน่วยงานที่ช่วยเหลือครูในการเสริมสมรรถภาพ เช่น วิทยาลัยครู ซึ่งเปิดโครงการอบรมบุคลากรประจำการ แต่ก็มีปัญหาทางด้านการศึกษาคุณภาพ เพราะเน้นทฤษฎีมากกว่าปฏิบัติ ทำให้ผู้จบการศึกษาปฏิบัติการสอนได้ไม่ดีเท่าที่ควร (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ๒๕๒๔ : ๑๐๔) ส่วนการลาศึกษาต่อหรือการศึกษาในมหาวิทยาลัยเปิด เช่น มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เป็นไปในลักษณะเพิ่มพูนฐานะในตัวคนมากกว่าที่จะนำมาปรับปรุงการเรียนการสอน

จากสมรรถภาพดังกล่าวข้างต้น ครูคณิตศาสตร์แต่ละคนอาจจะมีความต้องการไม่เหมือนกัน ทั้งนี้แล้วแต่พื้นฐานความรู้ของแต่ละคน ประกอบกับความทันสมัยของแต่ละโรงเรียน ดังนั้น ครูที่อยู่ในโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน ก็อาจจะต้องการเสริมสมรรถภาพต่างกันก็ได้ จากสภาพของโรงเรียนในปัจจุบัน จะเห็นได้ว่าโรงเรียนมีขนาดแตกต่างกัน โรงเรียนที่อยู่ในเขตอำเภอเมืองมักจะเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่หรือขนาดกลาง ส่วนโรงเรียนในเขตต่างอำเภอหรือตำบล จะเป็นโรงเรียนขนาดกลางหรือขนาดเล็ก ดังนั้นกระทรวงศึกษาธิการจึงได้แบ่งโรงเรียนแยกตามขนาดออกเป็น

โรงเรียนขนาดใหญ่ โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็ก แต่ละโรงเรียนมีครูที่มีวุฒิ
ต่างกัน มักจะจัดการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน ประสิทธิภาพในการสอนก็ต่างกัน ดังที่ วิชา
เกษตรวิจิตร (๒๕๒๑ : ๖๔) ได้วิจัยเรื่อง "ประสิทธิภาพครูมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร"
พบว่า ครูมัธยมศึกษาในกลุ่มโรงเรียนรัฐบาลขนาดใหญ่ มีประสิทธิภาพในการสอนสูงกว่ากลุ่มโรง
เรียนรัฐบาลขนาดกลางและขนาดเล็ก แต่อย่างไรก็ตามสมรรถภาพด้านหลักสูตรและเนื้อหา การ
ดำเนินการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดผลและการประเมินผล อาจจะมีความต้องการใน
การเสริมสมรรถภาพแตกต่าง กันหรือไม่แตกต่างกันก็ได้

๖) ด้วยเหตุผลดังกล่าว และจากการที่ครูคณิตศาสตร์ ต้องประสบปัญหาและอุปสรรค ในการสอน
ทั้งด้านหลักสูตรและเนื้อหา การดำเนินการสอน การใช้สื่อการเรียนการสอน การวัดและการ ประ
เมินผล ตลอดจนปัญหาทางด้านบุคลิกภาพ มนุษยสัมพันธ์ การแนะแนว และการสร้างเจตคติต่อวิชา
คณิตศาสตร์ สิ่งเหล่านี้ เป็นแรงผลักดันให้ครูคณิตศาสตร์มีความต้องการ การเสริมสมรรถภาพทาง การ
สอน ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความต้องการการ เสริมสมรรถภาพทางการสอนวิชา คณิตศาสตร์ของ
ครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตการศึกษา ๑๐ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้ อาจจะเป็นประโยชน์
ต่อบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน เช่น สถาบันทางการศึกษา ผู้บริหาร หัวหน้าหมวด
ครูคณิตศาสตร์ และศึกษานิเทศก์ จะได้นำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข การเรียนการสอน
วิชาคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่อศึกษาความต้องการการ เสริมสมรรถภาพทางการสอนวิชา คณิตศาสตร์ของครู
คณิตศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตการศึกษา ๑๐ ในด้านต่อไปนี้

- ๑.๑ หลักสูตร และเนื้อหา
- ๑.๒ การ ดำเนินการสอน
- ๑.๓ การใช้สื่อการเรียนการสอน
- ๑.๔ การ วัดผลและการ ประเมินผล
- ๑.๕ ด้านบุคลิกภาพของครู มนุษยสัมพันธ์ การแนะแนว ในการเรียน การสร้าง
เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และอื่น ๆ ที่มีส่วน เสริมสมรรถภาพทางการสอน

๒. เพื่อศึกษาความต้องการเกี่ยวกับวิธีเสริมสมรรถภาพทางการสอนวิชาคณิตศาสตร์

๓. เพื่อเปรียบเทียบความต้องการการเสริมสมรรถภาพทางการสอนของครูคณิตศาสตร์

ระหว่างกลุ่มโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ในเขตการศึกษา ๑๐

สมมุติฐานการวิจัย

เนื่องจาก วิภา เกษรศิริเจริญ (๒๕๒๑ : ๖๗ - ๖๘) ได้วิจัยเรื่อง "ประสิทธิภาพ
ครูมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร" โดยสร้างแบบประเมินสมรรถภาพครูมัธยมศึกษาในกรุงเทพฯ
ประกอบด้วยข้อระทางจำนวน ๗๐ ข้อ ครอบคลุมเกณฑ์ทั้ง ๕ เกณฑ์ คือ ประสิทธิภาพของครู คุณสมบัติน
ของครู พฤติกรรมของครู ผลการสอนในปัจจุบันและผลงานระยะยาวค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงคำนวณ
ด้วยสูตร อูเคอร์ ริชาร์ดสัน ที่ ๒๐ เท่ากับ ๐.๘๖๑ และได้นำแบบสำรวจที่สร้างขึ้นไปให้กับกลุ่ม
ตัวอย่างครูมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร จำนวน ๖๓๑ คนตอบ หาเกณฑ์ปกติและเปรียบเทียบ
ประสิทธิภาพครู ได้พบว่า เกณฑ์ปกติของประสิทธิภาพครูในกรุงเทพมหานครมีค่า ๔๘.๓๒ - ๕๐.๗๒
เกณฑ์ปกติของประสิทธิภาพของครู ในกลุ่มโรงเรียนราษฎร์และรัฐบาลไม่แตกต่างกัน และต่างมี
ระดับประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ปกติ เกณฑ์ปกติของประสิทธิภาพครูในกลุ่มโรงเรียนขนาดใหญ่สูงกว่า
โรงเรียนขนาดกลาง และขนาดเล็กและสูงกว่า ปกติ เกณฑ์ปกติของประสิทธิภาพครูในกลุ่มโรงเรียน
ขนาดใหญ่สูงกว่าโรงเรียนขนาดกลาง และขนาดเล็ก และสูงกว่า ปกติ เกณฑ์ปกติของประสิทธิภาพ
ครูกลุ่มโรงเรียนรัฐบาลขนาดใหญ่สูงกว่าโรงเรียนรัฐบาลขนาดกลางและขนาดเล็ก และสูงกว่า
โรงเรียนราษฎร์ เกณฑ์ปกติของประสิทธิภาพครูกลุ่มโรงเรียนราษฎร์ขนาดใหญ่สูงกว่ากลุ่มโรงเรียน
ราษฎร์ ขนาดเล็กและสูงกว่า เกณฑ์ปกติ

ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงตั้งสมมุติฐานว่า ความต้องการการเสริมสมรรถภาพทาง
การสอนวิชาคณิตศาสตร์ของครูคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาในเขตการศึกษา ๑๐ ระหว่างครูใน
กลุ่มโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก แตกต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

๑. การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความต้องการการเสริมสมรรถภาพทางการสอนวิชา
คณิตศาสตร์ของครูคณิตศาสตร์ จำนวน ๒๕๒ คน ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตการศึกษา ๑๐
ซึ่งสังกัดกรมสามัญศึกษา เท่านั้น

๒. การวิจัยครั้งนี้ไม่คำนึงถึงสภาพ เศรษฐกิจและสภาพแวดล้อมทางสังคม ตลอดจนวัยและเพศของกลุ่มตัวอย่างประชากร

คำจำกัดความในการวิจัย

สมรรถภาพทางการสอนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความรู้ความสามารถทางด้านหลักสูตร ด้านวิชาการ ด้านการดำเนินการสอน การใช้สื่อการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผล บุคลิกภาพ ของครู มนุษยสัมพันธ์ การแนะนำในการเรียน การสร้างเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งครูคณิตศาสตร์ จะต้องพึงใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ และเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ ทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม

ครูคณิตศาสตร์ หมายถึง ผู้ปฏิบัติการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในเขตการศึกษา ๑๐

โรงเรียนมัธยมศึกษา หมายถึง โรงเรียนในสังกัดกองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา ๑๐ ที่เปิดสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

เขตการศึกษา ๑๐ หมายถึง พื้นที่การศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดประกอบด้วย ๗ จังหวัด คือ อุบลราชธานี ยโสธร ร้อยเอ็ด มหาสารคาม กาฬสินธุ์ นครพนม มุกดาหาร

ขนาดของโรงเรียน หมายถึง โรงเรียนที่แบ่งเกณฑ์ตามปริมาณจำนวนนักเรียน ดังนี้

๑. โรงเรียนขนาดใหญ่ มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ ๑,๕๐๑ คนขึ้นไป
๒. โรงเรียนขนาดกลาง มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ ๕๐๑ - ๑,๕๐๑ คน
๓. โรงเรียนขนาดเล็ก มีจำนวนนักเรียนไม่เกิน ๕๐๐ คน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. เป็นแนวทางต่อผู้บริหาร กลุ่มโรงเรียน ศึกษาพิเศษ และสถาบันทางการศึกษา ในการเพิ่มพูนสมรรถภาพทางการสอนของครูคณิตศาสตร์
๒. เป็นแนวทางให้แก่ครูคณิตศาสตร์ ในการเสริมสมรรถภาพทางการสอนคณิตศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษา
๓. เป็นแนวทางในการวิจัยต่อไป