

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประเทศมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากมาอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เป็นเพราะความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้เข้ามามีบทบาทต่อการดำรงชีวิตของประชาชนให้มีความสลับซับซ้อนยิ่งขึ้น จึงเป็นเหตุให้ทุกคนต้องพยายามเรียนรู้ในทุก ๆ ด้าน เพื่อที่จะสามารถปรับตัวได้อย่างรู้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่จะมาถึง ดังนั้น การศึกษาจึงเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพทั้งในด้านความคิด การกระทำ และสามารถสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้าให้แก่ประเทศได้ ดังที่แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) (2535 : 1) ซึ่งระบุไว้ว่า

การศึกษานับเป็นรากฐานที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งสำหรับการสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้าและการแก้ไขปัญหการพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ เพราะการศึกษาคือเรื่องที่มีความสัมพันธ์โดยตรงต่อการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของประเทศให้เป็น ผู้รู้จักคิด รู้จักทำ รู้จักแก้ไขปัญหา ตลอดจนรู้จักใช้ทรัพยากรวัตถุที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและสิ้นเปลืองน้อยที่สุด การที่ประเทศจะเจริญก้าวหน้าได้จำเป็นต้องมีทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้ ความคิด ความสามารถจำนวนมาก ดังนั้น การศึกษาซึ่งเป็นกระบวนการในการเสริมสร้างบุคคลให้มีลักษณะที่พึงประสงค์ดังกล่าว จึงเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญยิ่ง

ฉะนั้นในการพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพตามที่สังคมต้องการนั้น ต้องอาศัยการศึกษาเป็นองค์ประกอบสำคัญ และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง การมัธยมศึกษา เป็นการศึกษาที่จัดขึ้นเพื่อสร้าง

เขาว่าชนให้มีความรู้ และเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าทัดเทียมกับนานาชาติได้ ตามที่ พจน์ สะเพียรชัย (2526 : 1) ได้กล่าวไว้ว่า "การศึกษาระดับมัธยมศึกษาเป็นพื้นฐานสำคัญของการสร้างแรงงานระดับกลางและระดับสูง อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศ" และในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) (2535 : 63) ได้ระบุถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ซึ่งสรุปได้ว่า เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถในทักษะวิชาชีพและวิชาการอย่างมีคุณภาพ พร้อมทั้งศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม อีกทั้งเป็นการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งเป็นการสร้างทรัพยากรมนุษย์ให้สอดคล้องกับความต้องการในการประกอบอาชีพ และการดำรงชีวิตในสังคม ดังนั้น การมัธยมศึกษา จึงเป็นการศึกษาที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนากำลังคนให้มีความรู้สูงขึ้นในระดับหนึ่ง ซึ่งรัฐได้ให้ความสำคัญกับการมัธยมศึกษามาโดยตลอด และได้พยายามขยายการศึกษาขั้นพื้นฐานจากประถมศึกษาไปเป็นมัธยมศึกษาให้กับปวงชนอย่างทั่วถึง เพื่อเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้สูงขึ้นกว่าเดิม แต่อย่างไรก็ตาม การจัดการมัธยมศึกษาจะสามารถดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพได้นั้น ต้องคำนึงถึงหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่ต้องการปลูกฝังให้ผู้เรียนได้รับความรู้ และมีทักษะทั้งในวิชาสามัญและวิชาชีพ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตและรู้เท่าทันต่อความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการสมัยใหม่ รวมทั้งยังสามารถวิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและมีเหตุผล

วิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาหนึ่งที่ช่วยให้ การมัธยมศึกษา ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลตรงตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่ได้กำหนดไว้ ทั้งนี้เพราะ คณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการหลายสาขา ซึ่งมีความจำเป็นต่อความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวันของมนุษย์ และเป็นเครื่องมือสำคัญในการปลูกฝังให้ผู้เรียนมีความละเอียด รอบคอบ รู้จักคิดวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนเป็นพื้นฐานของการศึกษาวิชาอื่น ๆ เช่น วิทยาศาสตร์ ดังที่ สุพิน นิพิชกุล (2523 : 1) ได้กล่าวไว้ว่า "คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สร้างสรรคจิตเจมมนุษย์ซึ่งเกี่ยวกับความคิด กระบวนการ และเหตุผล คณิตศาสตร์ฝึกให้คนคิดอย่างมีระเบียบ และเป็นรากฐานของวิทยาการหลายสาขา ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ ฯลฯ ล้วนแต่อาศัยคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น" อีกทั้งในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ

ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) (2535 : 65) ยังได้กำหนดมาตรการในการพัฒนาการศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ข้อที่ 2 ว่า "กำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์จนถึงระดับ มัธยมศึกษาตอนปลายตามความเหมาะสม เพื่อเป็นพื้นฐานสำคัญในการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน หรือการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นให้ทันกับความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี" จึง นับได้ว่า คณิตศาสตร์ มีความจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งวิชาหนึ่งสำหรับการเรียนการสอนในระดับ มัธยมศึกษา แต่ธรรมชาติของคณิตศาสตร์ ซึ่งเนื้อหาส่วนใหญ่เป็นนามธรรม และยากแก่การเข้าใจ เป็นเหตุให้ผู้เรียนขาดความสนใจ และมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชานี้ ฉะนั้นจึงเป็นภาระหน้าที่ของ ครูคณิตศาสตร์ที่ต้องอาศัยทักษะและเทคนิคการสอนที่เหมาะสมในการถ่ายทอดความรู้ให้ผู้เรียนได้มี ความรู้ความสามารถในเนื้อหาวิชา ประกอบกับให้ผู้เรียนได้มีทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการคิด คำนวณ การสร้างความคิดรวบยอด และการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ นอกจากนี้ครูคณิตศาสตร์ ต้องพยายามเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์อีกด้วย จึงกล่าวได้ว่า ครูคณิตศาสตร์ ที่มีคุณภาพควรมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์จึงจะทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากการเรียนการสอนจะดำเนินไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรหรือไม่ขึ้น ขึ้นอยู่กับ ความสามารถของครูซึ่งเป็นผู้ที่ต้องเข้าใจหลักสูตรและสามารถตีความหลักสูตรออกมาในรูปของ กิจกรรมการเรียนการสอนให้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและเหมาะสมกับความสามารถของ ผู้เรียนมากที่สุด

ในปัจจุบันการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษากำลังประสบปัญหาใน หลาย ๆ ด้าน เช่น ปัญหาของหลักสูตรคณิตศาสตร์ที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาวิชาโดยเน้นหนัก ในด้านการเตรียมผู้เรียนเพื่อเข้าศึกษาต่อระดับมหาวิทยาลัยมากเกินไป ปัญหาอันเกิดจาก ผู้ปกครองที่ต้องการให้บุตรหลานของตนได้เรียนพิเศษมาก ๆ แต่ไม่คำนึงถึงความเหมาะสม ปัญหา ที่ผู้เรียนไม่ชอบวิชาคณิตศาสตร์จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอยู่ในเกณฑ์ต่ำ และ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ปัญหาด้านตัวครูคณิตศาสตร์ที่ยังขาดประสิทธิภาพในการสอน ขาดการพัฒนา ด้านความรู้และการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ครูคณิตศาสตร์ขาดคุณภาพด้าน การสอนและการปฏิบัติงาน ก็คือ ภาระงานหรือปริมาณงานที่ครูคณิตศาสตร์ได้รับมอบหมายนอกเหนือ จากงานสอนทางด้านวิชาการ ทั้งนี้เป็นเพราะผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่มักมีความคิดว่า

ครุศาสตราจารย์เป็นผู้รอบรู้ มีความสามารถในการจัดวางแผนงานได้อย่างมีระบบ มีความละเอียดรอบคอบในการทำงาน และสามารถตัดสินใจได้อย่างมีเหตุผลและทันต่อที่ จึงเป็นที่ไว้วางใจให้ปฏิบัติหน้าที่ในฝ่ายต่าง ๆ ของโรงเรียน ได้แก่ ฝ่ายทะเบียนวัดผล ฝ่ายแผนงานและประเมินผล ฝ่ายการเงิน เป็นต้น จึงส่งผลให้ครุศาสตราจารย์มีหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบมากจนเกินความสามารถที่จะปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งปัญหาการขาดแคลนครุศาสตราจารย์ อันเกิดจากการกระจายอัตรากำลังครุศาสตราจารย์ไปยังโรงเรียนมัธยมศึกษาอย่างไม่เสมอภาค ทำให้การจัดวางบุคลากรครุศาสตราจารย์ ไม่เหมาะสมกับความรู้และความสามารถที่มีอยู่ซึ่งปัญหาการขาดแคลนครุศาสตราจารย์ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพนี้เป็นปัญหาที่ต้องรีบแก้ไขโดยด่วน ดังที่ สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2533 : 5) ได้กล่าวไว้ว่า

นโยบายของรัฐบาลในแผนอุดมศึกษาระยะที่ 7 ที่ให้สถาบันอุดมศึกษาคงหรือลดการผลิตบัณฑิตครูลงว่า การที่รัฐบาลมีนโยบายดังกล่าวเนื่องจากความต้องการกำลังคนในสาขาอื่นเป็นที่ต้องการสูงกว่านั้น หากพิจารณาอย่างแท้จริงแล้วจะพบว่า สาขาครูยังขาดแคลนอยู่โดยเฉพาะสาขาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และดนตรี แม้ภาพรวมจะมองว่ามีครูมากเกินความต้องการก็ตาม แต่เมื่อรัฐบาลมีนโยบายขยายการศึกษาขั้นพื้นฐานอีก 3 ปี ความต้องการครูก็ต้องเพิ่มขึ้น ซึ่งในขณะนี้รัฐบาลก็น่าจะมีการทบทวนนโยบายเพื่อมิให้เกิดปัญหาขาดแคลนครูอย่างใหญ่หลวง

ทั้งนี้จากรัฐมนตรี (2537 : 11) ยังได้กล่าวไว้ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ปัญหาการขาดแคลนครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาในขณะนี้อยู่ในขั้นวิกฤตมาก จึงควรที่จะต้องรีบแก้ไขโดยด่วน

ในฐานะที่ผู้วิจัยเป็นครุศาสตราจารย์ระดับมัธยมศึกษาจึงได้ตระหนักถึงปัญหาการขาดแคลนครุศาสตราจารย์ดังกล่าวและมีความสนใจศึกษาถึงสภาพการปฏิบัติงานของครุศาสตราจารย์ การจัดวางบุคลากรครุศาสตราจารย์ และความสามารถของครุศาสตราจารย์ที่โรงเรียนมัธยมศึกษาต้องการ เพื่อนำมาวิเคราะห์ถึงความขาดแคลนครุศาสตราจารย์ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้

ทำการศึกษาความต้องการครุภัณฑ์ศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดระบบการศึกษาในด้านการจัดสรรอัตรากำลังครุภัณฑ์ศาสตร์ให้กระจายไปตามโรงเรียนมัธยมศึกษาได้อย่างเสมอภาค ซึ่งจะส่งผลให้ความต้องการใช้ครุภัณฑ์ศาสตร์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับการระงำน นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางแก่สถาบันผลิตครูในการผลิตครูให้มีปริมาณที่พอเหมาะ และมีคุณภาพตรงตามความต้องการของโรงเรียนมัธยมศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการปฏิบัติงานของครุภัณฑ์ศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา โดยจำแนกตามลักษณะโรงเรียนในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค
2. เพื่อศึกษาความต้องการครุภัณฑ์ศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ด้านปริมาณโดยจำแนกตามลักษณะโรงเรียนในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค
3. เพื่อศึกษาความต้องการครุภัณฑ์ศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ด้านคุณภาพเกี่ยวกับความสามารถด้านการสอน ความสามารถเฉพาะสาขาวิชา และความสามารถพิเศษ โดยจำแนกตามลักษณะโรงเรียนในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค
4. เพื่อเปรียบเทียบความต้องการครุภัณฑ์ศาสตร์ในด้านปริมาณและคุณภาพของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ระหว่างโรงเรียนในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

สมมติฐานของการวิจัย

จารย์ สู่ตะบุตร (2537 : 11) ได้กล่าวถึงปัญหาที่เกิดขึ้นถึงขั้นวิกฤตอยู่ในขณะนี้คือ ปัญหาการขาดแคลนครูสอนในวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ซึ่งมีไม่เพียงพอต่อความต้องการของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา และโรงเรียนในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของกระทรวงศึกษาธิการ อีกทั้งจากการที่กรมสามัญศึกษาได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบดำเนินงานในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับ

มัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อสนองต่อนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการเร่งรัดและขยายการศึกษาขั้นพื้นฐานจากระดับประถมศึกษาไปเป็นระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยเน้นการกระจายโอกาสทางการศึกษาไปยังชนบทที่ยากจนและถิ่นทุรกันดารให้ทั่วถึงนั้น ทางกรมสามัญศึกษาจึงได้ทำตามแผนดำเนินงานของกระทรวงศึกษาธิการ (2535 : 9-10) ที่กำหนดให้กรมสามัญศึกษาจัดตั้งโรงเรียนมัธยมศึกษาใหม่และสาขาโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นเพิ่มขึ้นในแต่ละปีอย่างละ 100 โรงเรียน โดยให้ดำเนินการตั้งแต่ปีการศึกษา 2535 ถึง 2539 จึงเป็นเหตุให้โรงเรียนมัธยมศึกษาในส่วนภูมิภาคมีความต้องการจำนวนครูเพิ่มขึ้น ประกอบกับจากรายงานผลการศึกษาสภาพการดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2535 : 8-12) พบว่า โรงเรียนเหล่านี้ประสบปัญหาที่มีจำนวนครูไม่เพียงพอ และวุฒิสภาวิชาเอกไม่ตรงกับวิชาที่สอน เช่นในวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และวิชาชีพ ซึ่งมีผลต่อการเรียนการสอน ทำให้นักเรียนส่วนใหญ่เรียนแล้วไม่เข้าใจโดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์

จากสภาพปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ตั้งสมมติฐานของการวิจัยครั้งนี้ว่าโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ในส่วนภูมิภาคมีความต้องการครูคณิตศาสตร์ทั้งในด้านปริมาณและด้านคุณภาพมากกว่าโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ในส่วนกลาง

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษา

1.1 สภาพการปฏิบัติงานของครูคณิตศาสตร์ในด้านภาระงานและปริมาณงาน ซึ่งคิดเป็นคาบ/สัปดาห์ โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานการปฏิบัติงานของข้าราชการครูสังกัดกองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา พ.ศ. 2535

1.2 สภาพความต้องการครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ด้านปริมาณและด้านคุณภาพ

2. ประชากร คือ ผู้บริหารและหัวหน้าหมวดคณิตศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

ข้อตกลงเบื้องต้น

คำตอบที่ได้รับจากการตอบแบบสอบถามความต้องการครุคณิตศาสตร์ ทั้งในด้านปริมาณ และด้านคุณภาพ ของตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นคำตอบที่ได้จากข้อเท็จจริงและ เชื่อถือได้

คำนิยามเชิงปฏิบัติการที่ใช้ในการวิจัย

1. ครุคณิตศาสตร์ หมายถึง ครูที่ปฏิบัติงานสอนวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
2. ความต้องการครุคณิตศาสตร์ในด้านปริมาณ หมายถึง ความต้องการจำนวนครุคณิตศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
3. ความต้องการครุคณิตศาสตร์ในด้านคุณภาพ หมายถึง ความต้องการที่เพิ่มขึ้น ในด้านความสามารถด้านการสอน ความสามารถเฉพาะสาขาวิชา และความสามารถพิเศษของครุคณิตศาสตร์ ของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
4. โรงเรียนระดับมัธยมศึกษา หมายถึง โรงเรียนที่สังกัดกองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
 - 4.1 โรงเรียนในส่วกลาง หมายถึง โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร
 - 4.2 โรงเรียนในส่วนภูมิภาค หมายถึง โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในอำเภอเมืองและโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในอำเภออื่นที่ไม่ใช่อำเภอเมืองของจังหวัดในส่วนภูมิภาค
5. ผู้บริหาร หมายถึง ผู้อำนวยการ อาจารย์ใหญ่ ครูใหญ่ หรือผู้ช่วยผู้อำนวยการ ฝ่ายวิชาการ ผู้ช่วยอาจารย์ใหญ่ ผู้ช่วยครูใหญ่ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
6. หัวหน้าหมวดคณิตศาสตร์ หมายถึง ครุคณิตศาสตร์ที่ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้างานในหมวดคณิตศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. เป็นแนวทางแก่สถาบันผลิตครูคณิตศาสตร์ระดับปริญญาตรี เพื่อที่จะผลิตครูคณิตศาสตร์ให้มีปริมาณที่เหมาะสมและมีคุณภาพตรงตามความต้องการของโรงเรียนมัธยมศึกษา
2. เป็นแนวทางแก่หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการจัดระบบการศึกษา ในการวางแผนการจัดสรรอัตรากำลังครูคณิตศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ให้เหมาะสมกับสภาพความต้องการครูคณิตศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา
3. เป็นแนวทางแก่ผู้ที่สนใจในการทำงานวิจัยเรื่องที่เกี่ยวข้องต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย