

บทที่ 1



บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังพัฒนาเข้าสู่ระบบอุตสาหกรรมใหม่ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทางด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง การศึกษา ตลอดจนด้านอื่น ๆ ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของคนเราอย่างใกล้ชิด จึงอาจจะก่อให้เกิดสถานการณ์ที่เป็นปัญหา อาทิเช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรและบุคลากรในการพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อจะเป็นกำลังสำคัญในการแก้ไขปัญหาให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสภาพของสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่สืบเนื่องอยู่ตลอดเวลา อันเป็นผลของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงจำเป็นต้องอาศัยการศึกษาเพื่อเป็นองค์ประกอบสำคัญยิ่งในการพัฒนาสังคมทุกด้าน เพราะการศึกษาเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยเสริมสร้างกำลังคนในด้านความคิดทักษะและเจตคติ ที่ช่วยให้นักที่ได้รับการศึกษานั้นรู้จักพัฒนาตนเอง พัฒนาสังคม ตลอดจนสภาพแวดล้อมที่สัมพันธ์กับตน สามารถนำความรู้ความเข้าใจที่ได้รับมาแก้ไขปัญหาดังต่าง ๆ และพัฒนาสังคมให้เจริญก้าวหน้าไปในแนวทางที่พึงประสงค์

การให้การศึกษาจึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะพัฒนาศักยภาพของบุคคลให้มีความรู้ ความเข้าใจในสิ่งแวดล้อมรอบตัว เพื่อที่จะส่งเสริมความสามารถในการคิดค้นสร้างสรรค์วิทยาการใหม่ ๆ ดังที่ ไพรต เลิศพิริยกุลม (2536 : 8) กล่าวไว้ว่า "ประเทศไทยจะพัฒนาและเจริญรุ่งเรืองก็เนื่องด้วยประชาชนของประเทศนั้นมีคุณภาพสูง ประชาชนของประเทศใดจะมีคุณภาพสูงก็เนื่องด้วยได้รับการศึกษาสูง" ดังนั้นการให้การศึกษาจึงเป็นแนวทางสำคัญที่จะนำไปสู่การส่งเสริมและพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเฉพาะการให้การศึกษาทางคณิตศาสตร์ ดังที่ คินนี และเพอร์ดี (Kinney and Purdy 1959 : 2) กล่าวไว้ว่า "การพัฒนาประเทศที่จะส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิทยาการใหม่ ๆ หลายแขนงจำเป็นต้องอาศัยวิชาคณิตศาสตร์

เพราะวิชาคณิตศาสตร์เป็นพื้นฐานของวิทยาศาสตร์ทุกแขนง รวมทั้งด้านธุรกิจ อุตสาหกรรม เศรษฐกิจ ตลอดจนเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ" ซึ่งคำกล่าวข้างต้นนี้สอดคล้องกับ ชัยวัฒน์ คุปตะระกุล (2529 : 110) ที่กล่าวไว้ว่า "ปัจจัยหลักที่จะทำให้อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีของประเทศหนึ่ง ๆ จะก้าวรุดหน้าได้อย่างเต็มที่ สามารถนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ได้ดีกว่าประเทศอื่น ก็อยู่ที่ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเยาวชน" นอกจากนี้ สุวัฒน์ อุทัยรัตน์ และ สุชาวดี เอี่ยมอรพรม (2527 : 3) ได้กล่าวไว้ว่า "การศึกษาวิชาคณิตศาสตร์จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการที่จะพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคคลในด้านต่าง ๆ" ดังนั้นสถาบันที่มีหน้าที่จัดการศึกษาจึงมีหน้าที่ที่จะผลิตบุคคลที่มีความรู้ความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์ให้เพียงพอับความต้องการของสังคม ดังความเห็นของ เนลสัน (Nelson 1991 : 8) ที่กล่าวว่า "ขณะนี้วิชาวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะสาขาคณิตศาสตร์และฟิสิกส์ กำลังมีความสำคัญอย่างมากในการพัฒนาประเทศให้ก้าวสู่ความเป็นผู้นำทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี"

ในฐานะที่สถาบันอุดมศึกษาโดยเฉพาะมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นชุมวิชาการและชุมปัญญาที่จะต้องผลิตบัณฑิตที่รับผิดชอบจัดการศึกษา เพื่อที่จะผลิตบุคลากรให้ตอบสนองตามความต้องการของสังคม จากรายงานการสัมมนาเรื่อง "แผนพัฒนามหาวิทยาลัยฉบับที่ 7: ทิศทางของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย" โดยสภาคณาจารย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2532-2533) ซึ่ง ทัศนะ ภาชนะนนท์ (2533 : ii-iii) ได้กล่าวไว้ตอนหนึ่งสรุปใจความสำคัญได้ว่า ในฐานะที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยที่เก่าแก่และมีชื่อเสียงของประเทศ ควรจะมีการวางแผนและพัฒนามหาวิทยาลัยทั้งในปัจจุบันและอนาคตในฐานะมหาวิทยาลัยของชุมชนระดับนานาชาติ เพื่อการผลิตกำลังคนระดับสูงและบุกเบิก วิจัยและสร้าง แสวงหาความรู้เพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการ การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาประเทศไทยอันจะส่งผลดีต่อสังคมและประเทศไทยต่อไป และในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 7 (2535-2539 : 6) ได้กำหนดนโยบายในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาไว้ว่า "เป็นการศึกษาที่มุ่งส่งเสริมผู้เรียนให้ได้พัฒนาความรู้ ความสามารถ มุ่งสร้างสรรค์ความก้าวหน้าและความเป็นเลิศทางวิชาการ โดยเฉพาะการศึกษาค้นคว้าพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมของประเทศ"

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในฐานะที่เป็นสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทยตระหนักถึงความสำคัญและคุณค่าของการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ จึงได้เปิดหลักสูตร

ระดับมหาวิทยาลัย สาขาวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์ ของภาควิชามัธยมศึกษา ขึ้นตั้งแต่ปีการศึกษา 2516 จนถึงปัจจุบัน โดยมีวัตถุประสงค์ที่มุ่งผลิตมหาวิทยาลัยที่มีความรู้ทางการเรียนการสอน วิชาคณิตศาสตร์สามารถศึกษาค้นคว้า ท างานวิจัยทางการศึกษาคณิตศาสตร์ เพื่อประโยชน์ในการ ปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาหรือสูงกว่า และสามารถนำความรู้ ประสบการณ์ในการเรียนไปแนะนำหรือนิเทศทางการสอนคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (ภาควิชามัธยมศึกษา 2532) แต่คุณภาพของบัณฑิตย่อมขึ้นอยู่กับกระบวนการผลิต การดำเนินการ เรียนการสอนในแต่ละสาขาวิชาเพื่อให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจใน หลักสูตร ดังที่ ไพบูรย์ สีนลาร์ตน์ (2524 : 20) ได้กล่าวไว้ว่า "หลักสูตรเป็นหัวใจของ การเรียนการสอน ความสำเร็จของการศึกษาย่อมขึ้นกับหลักสูตรเป็นประการสำคัญ เพราะหลักสูตร จะเป็นข้อกำหนดว่า ผู้เรียนจะเรียนอะไร เพื่ออะไร ผู้ที่จะทำการสอนได้ดีจะต้องเป็นผู้ที่เข้าใจ หลักสูตรอย่างดีด้วย" ดังนั้น มหาวิทยาลัยซึ่งรับผิดชอบจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา จะต้องกำหนด จุดมุ่งหมายของหลักสูตรแต่ละสาขาวิชาก่อน เพื่อที่จะได้ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถให้ตรง ตามความต้องการของสังคม ดังที่ ก่อ สวัสดิพิพาณิชย์ (2524 : 11-12) กล่าวไว้สรุปได้ว่า การที่สถาบันการศึกษาจะมีสมรรถภาพในการผลิตทางการศึกษาเพียงใดนั้น จะพิจารณาได้จากส่วน ประกอบสองประการ คือ คุณภาพของผลิตผลทางการศึกษา และประสิทธิภาพในการทำงานของ ผลิตผลทางการศึกษา แต่สภาพบ้านเมืองเปลี่ยนแปลงไปอยู่ตลอดเวลาและมีการใช้เทคโนโลยี ใหม่ ๆ มากขึ้น หลักสูตรของแต่ละสาขาวิชาก็ควรปรับปรุงให้สอดคล้องกับสภาวะนั้น ดังที่ นิพนธ์ เทพวัลย์ (2526 : 42) ได้กล่าวไว้สามารถสรุปได้ว่า หลักสูตรจะต้องมีการปรับปรุงและ เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคม และไม่ควรมีผลิตบัณฑิตที่เก่งเฉพาะ ทางวิชาการเท่านั้น แต่ควรผลิตบัณฑิตที่มีความรับผิดชอบทางสังคมด้วย โดยที่จะต้องมีการประเมินผล และติดตามผลงานของตน เพื่อเปรียบเทียบกับคณะเดียวกันของมหาวิทยาลัยอื่น และประเมินจุดอ่อน ของตนเพื่อปรับปรุงแก้ไขต่อไป ซึ่งคากล่าวข้างต้นนี้สอดคล้องกับ สมบูรณ์ ชิตพงษ์ (2523 : 1) ที่กล่าวว่า "โดยปกติหลักสูตรจะมีการพัฒนาให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมอยู่เสมอ การพัฒนาหลักสูตรจะกระทำได้ดีก็ต่อเมื่อมีการประเมินผลหลักสูตรเป็นระยะ ๆ ตลอดเวลา เพราะ ผลการประเมินจะเป็นตัวบ่งชี้ว่าหลักสูตรควรแก้ไขตรงไหน อย่างไร"

การติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร เป็นวิธีการหนึ่งที่จะตรวจสอบว่าหลักสูตร มีคุณภาพและประสิทธิภาพเพียงใด ผู้ที่สำเร็จการศึกษาก็กลับไปทำงานตรงกับสาขาอาชีพที่จบ

หรือไม่ และในการปฏิบัติงานในด้านความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการศึกษาจากหลักสูตรในระบุดังกล่าว
 วิชาชีพการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพเพียงใด ข้อมูลที่ได้จากการติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาจะเป็น
 ตัวบ่งชี้คุณภาพของหลักสูตร และเป็นแนวทางการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยสอดคล้องกับสภาพ
 เศรษฐกิจและสังคม ดังที่ กมลพร บัณฑิตยานนท์ และ พรทิพย์ ศิริสมบูรณ์เวช (2535 : 82)
 ได้กล่าวไว้ว่า "การประเมินประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา เป็นวิธีการหนึ่ง
 ที่จะทำให้ได้ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับคุณภาพและข้อบกพร่องของผู้สำเร็จการศึกษา และข้อมูลดังกล่าว
 จะเป็นแนวทางการพัฒนาปรับปรุงการเรียนการสอน เพื่อให้ได้บัณฑิตที่มีคุณภาพสอดคล้องกับ
 ต้องการของสังคมต่อไป" ซึ่งกล่าวข้างต้นนี้สอดคล้องกับ ยุพา อุดมศักดิ์ (2515 : 18) ที่กล่าว
 ไว้ว่า "การติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร จะทำให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์สำหรับการประเมิน
 ผลและเป็นแนวทางการพัฒนาหลักสูตรต่อไป"

การติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษา เป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับคุณภาพ
 และข้อบกพร่องของหลักสูตร ตลอดจนได้รับข้อเสนอแนะอื่น ๆ ซึ่ง วิจิตร ศรีสอาน (2523 : 3)
 ได้กล่าวถึงรูปแบบของการติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาโดยมีสาระสำคัญสรุปได้ว่า การติดตามผล
 ผู้สำเร็จการศึกษาระทำได้ 2 รูปแบบ คือ การประเมินเชิงปริมาณ และการประเมินเชิงคุณภาพ

1. การประเมินเชิงปริมาณ เพื่อสำรวจว่าบัณฑิตที่สำเร็จจากหลักสูตรต่าง ๆ จาก
 สถาบันนั้นมีความเพียงพอต่อความต้องการของสังคมหรือไม่ และเกี่ยวข้องกับการว่าจ้างในตลาด
 แรงงานอย่างไร

2. การประเมินเชิงคุณภาพ เพื่อที่จะทราบว่าคุณภาพของบัณฑิตที่ออกไปทำงานเป็น
 อย่างไรเป็นที่น่าพอใจหรือไม่ หรือเป็นไปตามวัตถุประสงค์การจัดหลักสูตรที่ตั้งไว้เพียงใด การ
 ติดตามผลเชิงคุณภาพนี้กระทำโดย

2.1 การถามตัวบัณฑิตเองในประเด็นของการได้งาน ว่าตรงกับวิชาที่เรียนหรือ
 ไม่และวิชาที่เรียนใช้ประโยชน์ได้เพียงใด นำไปประยุกต์ใช้ได้หรือไม่

2.2 การถามผู้จ้างบัณฑิตหรือผู้บังคับบัญชาของบัณฑิต เป็นข้อมูลย้อนกลับที่สำคัญมาก

2.3 การถามผู้ร่วมงานและผู้รับบริการจากบัณฑิต ซึ่งอาจจะมีข้อยกเว้นที่อาจจะทำ
 ไม่ได้ นอกจากกรณีที่มีผู้ร่วมงานและผู้รับบริการจากบัณฑิตมีตัวตนอยู่เด่นชัด

ด้วยเหตุนี้ จึงน่าจะได้มีการติดตามผลมหาวิทยาลัยสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ เพราะ
 หลักสูตรปริญญาตรีสาขาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ ของภาควิชามัธยมศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เริ่มเปิดสอนตั้งแต่ปีการศึกษา 2516 จนถึงปีการศึกษา 2537 เป็นเวลา 20 ปีแล้ว ได้ผลิตมหาบัณฑิตทางการศึกษาคณิตศาสตร์เป็นจำนวนถึง 147 คน ยังไม่มีการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการติดตามผลมหาบัณฑิตสาขาวิชาศึกษาคณิตศาสตร์เลย ผู้วิจัยในฐานะที่เรียนอยู่ในหลักสูตรนี้มีความเห็นว่าสมควรที่จะได้ทำการติดตามผลมหาบัณฑิตสาขาวิชาศึกษาคณิตศาสตร์ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สามารถประเมินได้ว่ามหาบัณฑิตได้นำความรู้ที่ได้รับจากการเรียนในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาคณิตศาสตร์ ไปใช้ประโยชน์จากการปฏิบัติงานมากน้อยเพียงใด ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพของมหาบัณฑิตตามที่หลักสูตรได้กำหนดไว้ และจะนำผลที่ได้เป็นข้อมูลย้อนกลับมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม ดังที่ระบุไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 7 ในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา อีกทั้งจะได้เป็นรูปแบบในการผลิตมหาบัณฑิตสาขาวิชาศึกษาคณิตศาสตร์ ของภาควิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานภาพของมหาบัณฑิตสาขาวิชาศึกษาคณิตศาสตร์ ในด้านสถานภาพส่วนบุคคล ลักษณะงานที่ปฏิบัติ และความก้าวหน้าในการปฏิบัติงาน
2. เพื่อติดตามผลมหาบัณฑิตสาขาวิชาศึกษาคณิตศาสตร์ ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับทางการศึกษา ในการนำความรู้และประสบการณ์ทางวิชาการและวิชาชีพที่ได้ศึกษาจากหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาคณิตศาสตร์ ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้
 - 2.1 การทำงานบริหารและบริการ
 - 2.2 การนิเทศการเรียนการสอน
 - 2.3 การจัดการเรียนการสอน ได้แก่
 - 2.3.1 การวางแผนการสอน
 - 2.3.2 การดำเนินการสอน
 - 2.3.3 การใช้สื่อการเรียนการสอน
 - 2.3.4 การวัดผลและประเมินผล
 - 2.4 การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

2.5 การพัฒนาบุคลิกภาพและการสร้างมนุษยสัมพันธ์

3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัย เกี่ยวกับผลการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัยสาขาวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์ ในด้านการงานบริหารและบริการ การนิเทศการเรียนการสอน การจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร และการพัฒนาบุคลิกภาพและการสร้างมนุษยสัมพันธ์

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการติดตามผลมหาวิทยาลัยสาขาวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์ ที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2517-2537 ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการศึกษา

2. การวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นที่จะศึกษาผลการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัยสาขาวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการศึกษา ในการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาจากหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้ คือ

2.1 การงานบริหารและบริการ

2.2 การนิเทศการเรียนการสอน

2.3 การจัดการเรียนการสอน ได้แก่

2.3.1 การวางแผนการสอน

2.3.2 การดำเนินการสอน

2.3.3 การใช้สื่อการเรียนการสอน

2.3.4 การวัดผลและประเมินผล

2.4 การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

2.5 การพัฒนาบุคลิกภาพและการสร้างมนุษยสัมพันธ์

คำจำกัดความในการวิจัย

การติดตามผล หมายถึง การศึกษาและสำรวจข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสถานการณ์ในการปฏิบัติ งานของมหาวิทยาลัย และตรวจสอบผลการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัยสาขาวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์ ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการศึกษา โดยการสำรวจจากความคิดเห็นของมหาวิทยาลัยสาขาวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์ และผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัย

ผลการปฏิบัติงาน หมายถึง ความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย สาขาวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์ ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการศึกษาในการนำความรู้และประสบการณ์ทาง วิชาการและวิชาชีพที่ได้ศึกษาจากหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์ ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานในด้านต่าง ๆ ดังนี้ คือ

1. การทำงานบริหารและบริการ
2. การนิเทศการเรียนการสอน
3. การจัดการเรียนการสอน
4. การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร
5. การพัฒนาบุคลิกภาพและการสร้างมนุษยสัมพันธ์

มหาวิทยาลัย หมายถึง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2517-2537

ผู้บังคับบัญชา หมายถึง หัวหน้างานโดยตรงของมหาวิทยาลัยที่ดำรงตำแหน่งสูงกว่ามหาวิทยาลัย เช่น คณบดี อธิการบดี ผู้อำนวยการ หัวหน้าภาควิชา หัวหน้าหมวดวิชา เป็นต้น

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้ข้อมูลเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาปรับปรุงการเรียนการสอนของภาควิชามัธยมศึกษา สาขาวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ได้ข้อมูลเพื่อใช้เป็นแนวทางผลิตมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์ ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด และสอดคล้องกับความต้องการของสังคมต่อไป
3. เป็นข้อมูลเพื่อการวิจัยที่เกี่ยวกับการติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาคณิตศาสตร์อื่นต่อไป