

การประเมินหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 5 ปี สาขาวิชาคณิตศาสตร์
(หลักสูตรภาษาอังกฤษ) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557 คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
จังหวัดปทุมธานี

THE CURRICULUM EVALUATION ON BACHELOR DEGREE OF EDUCATION
PROGRAM IN MATHEMATICS (5-YEAR-ENGLISH PROGRAM)
(NEW CURRICULUM 2014), VALAYA ALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY
UNDER THE ROYAL PATRONAGE, PATHUM THANI PROVINCE

กอบกุล สังฆะมุลลิก^{1*} เปรมจิตต์ ขจรภัย ลาร์เซน¹, จันทนี อินทรสุต¹ และพิมพ์ลักษณ์ มุลโพธิ์¹
Gobgul Sungamullig^{1*}, Premjit Kajonpai-Lasen, Chantane Indrasuta¹ and Pimlak Moonpo¹

Received : 24 May 2019

Revised : 11 November 2019

Accepted : 25 December 2019

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ประเมินหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 5 ปี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ และ 2) ศึกษาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ การประเมินหลักสูตรครั้งนี้ใช้รูปแบบ CIPP MODEL ทำการประเมิน 4 องค์ประกอบของหลักสูตร คือ องค์ประกอบ ด้านสภาวะแวดล้อม ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอนหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 5 ปี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) จำนวน 8 คน นักศึกษาชั้นปีที่ 5 โปรแกรมคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) จำนวน 11 คน ผู้บริหารครูอาจารย์ในโรงเรียนร่วมปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 และ 2 จำนวน 31 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการวิเคราะห์เอกสารหลักสูตร การประชุมกลุ่มสัมภาษณ์ และสอบถามกลุ่มเป้าหมาย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตรและการจัดกลุ่ม ข้อมูลเชิงปริมาณใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Excel วิเคราะห์ค่าสถิติ ด้วยค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลความหมายของค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ที่กำหนดของลิเคิร์ต

¹หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 5 ปี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

¹Bachelor of Education Program in Mathematics

Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, Pathum Thani

*ผู้นิพนธ์ประสานงาน E-mail: kobkulvru@gmail.com

ผลการศึกษาพบว่า

1. ผลการประเมินองค์ประกอบด้านสภาวะแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย 3 ด้าน คือ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร เนื้อหาสาระของหลักสูตร แต่ละด้านมีความเหมาะสมระดับมาก

2. ผลการประเมินองค์ประกอบด้านปัจจัยเบื้องต้น ซึ่งประกอบด้วย 3 ด้าน คือ คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ด้านนักศึกษา ปัจจัยสนับสนุนการศึกษา มีความเหมาะสมระดับมาก เหมาะสมระดับมาก และเหมาะสมระดับปานกลางตามลำดับ

3. ผลการประเมินองค์ประกอบด้านกระบวนการ ซึ่งประกอบด้วย 2 ด้าน คือ การจัดการกระบวนการเรียนการสอน การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ทั้งสององค์ประกอบมีความเหมาะสมระดับมาก

4. ผลการประเมินองค์ประกอบด้านผลผลิต ซึ่งประกอบด้วย 6 ด้าน คือ คุณธรรมและจริยธรรม ความรู้ที่ได้รับ ทักษะทางปัญญา ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ทักษะการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมระดับมาก สำหรับทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด

5. ผลการประเมินคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ด้านคุณธรรมและจริยธรรม ความรู้ที่ได้รับ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ส่วนทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ทักษะการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมระดับมาก

ผลการประเมินจากการประชุมกลุ่ม สรุปได้ว่า หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 5 ปี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) ประกอบด้วยเนื้อหาคณิตศาสตร์ค่อนข้างมากและเนื้อหาคณิตศาสตร์บางวิชามีความซ้ำซ้อน มีช่องว่างและความแตกต่างระหว่างคณิตศาสตร์ระดับมหาวิทยาลัยและคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียนมาก เห็นควรปรับเปลี่ยนรายวิชาคณิตศาสตร์ที่มีความซ้ำซ้อนเป็นเนื้อหาคณิตศาสตร์แนวใหม่ระดับโรงเรียนและเพิ่มรายวิชาที่เป็นการบูรณาการระหว่างเนื้อหาคณิตศาสตร์กับการสอนในโรงเรียนให้มากขึ้น

คำสำคัญ: การประเมินหลักสูตร หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 5 ปี การประเมินแบบ CIPP MODEL

ABSTRACT

This research is the Curriculum Evaluation on Bachelor Degree of Education Program in Mathematics (5-year-English Program) of the Faculty of Education, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, Pathumtani Province. The aims of this research are: 1) to evaluate the Curriculum Evaluation on Bachelor Degree of Education Program in Mathematics (5-year-English Program) of the Faculty of Education, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, Pathumtani Province and 2) to study the desired characteristics of graduate students. The curriculum evaluation used CIPP MODEL in terms of context, input, process and

product. The sample included 8 administrators and instructors in this program, the 11 5th year undergraduate students, mathematics major and 31 teachers in elementary schools involved. The data were collected by content analysis, focus group and interview. The research instruments were questionnaire and interviews and the document check form. The qualitative data were analyzed by content analysis and group in categories. The quantitative data were analyzed by Excel and reported by mean and standard deviation and interpreted by Likert's criteria.

The research findings were as follows:

1. The results of the context evaluation in terms of curriculum objectives, curriculum structure, and contents showed that they were rated at a high level for appropriateness.
2. The results of the input evaluation in terms of instructors, students, and education support factors showed that they were rated at a high level, at a high level and at a medium level respectively for appropriateness.
3. The results of the process evaluation in terms of instruction and internship in school showed that they were rated at a high level for appropriateness.
4. The results of product evaluation in terms of ethics and morals, content knowledge, cognitive skills, numerical analysis, communication and technology skills, and instructional skill showed that they were rated at a high level for appropriateness. As for the relationship and responsibility, they were rated at the highest level for appropriateness.
5. The results of desired characteristic evaluation in terms of ethics and morals, content knowledge, cognitive skills, relationship and responsibility showed that they were rated at the highest level for appropriateness. Concerning numerical analysis communication and technology skills, and instructional skill, they were rated at a high level for appropriateness.

The focus group analysis suggested that the Curriculum Program in Mathematics (5-year-English Program) consisted of too many Mathematics courses and some of the contents of the courses overlap one another. There was a wide gap of differences in content between Mathematics in the University and Mathematics in schools. Therefore there should some changes such as adding the content of modern Mathematics in schools and the integration courses between mathematics content and instruction in schools.

Keywords: Curriculum Evaluation, Bachelor Degree of Education (5-year-Curriculum), CIPP Model Evaluation Method.

บทนำ

พันธกิจหลักอย่างหนึ่งของสถาบันอุดมศึกษาคือการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพสนองความต้องการของประเทศและสังคมโลก คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี มีพันธกิจผลิตบัณฑิตครู สนองความต้องการของสังคมดังกล่าว จึงพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 5 ปี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) และเปิดรับนักศึกษาตั้งแต่ พ.ศ. 2557 จนถึงปัจจุบันทั้งนี้เพื่อเตรียมกำลังคนครุคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) สู่ประชาคมอาเซียนปี พ.ศ. 2558 ซึ่งประชากรจะมีการติดต่อแลกเปลี่ยนและร่วมมือกันระหว่างประเทศสมาชิกทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม การฝึกอบรมการวิจัยและส่งเสริมการศึกษาด้านเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ช่วงที่ดำเนินการบริหารหลักสูตรได้มีการเปลี่ยนแปลงทางสังคมอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง เช่น ประชาคมโลกก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 การดำเนินชีวิตต่างไปจากเดิมมาก การคมนาคม การสื่อสารเทคโนโลยี และทรัพยากรต่าง ๆ ตลอดจนผู้คนมีการเคลื่อนย้ายสะดวกและรวดเร็วจากทุกที่ทุกมุมโลก ทักษะการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบเดิม ๆ ไม่เพียงพอต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่เกิดขึ้น ทักษะหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาผู้เรียน คือทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ผูกการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ รู้จักแก้ปัญหาเป็น มีทักษะสารสนเทศ สื่อเทคโนโลยี มีทักษะชีวิต และการทำงาน รู้จักริเริ่มสิ่งใหม่เพื่อพัฒนาอาชีพ (เบลล์กันกา, เจมส์ และแบรนต์, รอน. (บก.), 2554) ซึ่งมีความมุ่งหมายคือเน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถในการผลิตผลงาน อันนำมาสู่แนวคิดการศึกษา 4.0 ยุคสร้างนวัตกรรมผลิตบัณฑิตด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productive Learning) การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นล้วนมีผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของพลเมืองทั้งที่อยู่ในวัยเรียนและวัยทำงาน การจัดการศึกษาซึ่งเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคนจึงเป็นหน้าที่ของครูที่ต้องพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพื่อที่จะอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข ซึ่งการผลิตครูจะต้องสอดคล้องกับสภาพการเปลี่ยนแปลง

การบริหารและการพัฒนาหลักสูตรเป็นกระบวนการหนึ่งที่จะทำให้หลักสูตรที่ใช้อยู่เดิมมีการปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่เกิดขึ้น ประกอบกับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 5 ปี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) ได้ดำเนินการมาระยะหนึ่งแล้ว จึงควรมีการประเมินหลักสูตรเพื่อผลลัพธ์การดำเนินการ และทบทวนคุณภาพของหลักสูตรและหาข้อมูลอันจะเป็นแนวทางการปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง และเป็นไปตามกระบวนการของการพัฒนาหลักสูตรและการสอน (Taba, 1962) และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตรหรือทุกรอบ 5 ปี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) เพื่อใช้ในการจัดการศึกษาอย่างทันสมัย ผู้เรียนมีความรู้และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง วิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรม เป็นครูที่สามารถพัฒนาผู้เรียน มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ของความเป็นครู

การจัดการศึกษาเป็นกระบวนการที่มีการดำเนินการอย่างเป็นระบบ ซึ่งประกอบด้วย ผู้เรียน ความต้องการของผู้เรียน เนื้อหาสาระ ครูผู้สอน สื่ออุปกรณ์การเรียนรู้ วิธีการสอน ผู้บริหาร เงินทุนสนับสนุน สถานศึกษาและสภาพแวดล้อม รวมทั้งคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ สิ่งเหล่านี้ ล้วนเป็นองค์ประกอบของหลักสูตร ซึ่งใช้เป็นแม่บทของการจัดการศึกษา ดังนั้นในการประเมิน หลักสูตรควรประเมินให้ครอบคลุมองค์ประกอบเหล่านี้และมีการประเมินหนึ่งซึ่งจำแนกการประเมิน ตามสิ่งที่ถูกประเมินคือรูปแบบ CIPP MODEL ของสตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam, 1971) ซึ่งแบ่งการ ประเมินออกเป็น 4 ส่วน คือ การประเมินบริบทหรือสภาวะแวดล้อม (Context) ประเมินปัจจัย เบื้องต้นหรือปัจจัยนำเข้า (Input) ประเมินกระบวนการใช้หลักสูตร (Process) ประเมินผลผลิต หรือผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร (Product) ถือเป็นรูปแบบการประเมินที่ครอบคลุมทุกด้านของ องค์ประกอบของหลักสูตร ด้วยเหตุผลดังกล่าวคณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะประเมินหลักสูตรครุศาสตร บัณฑิต 5 ปี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557 โดยใช้การ ประเมินแบบ CIPP MODEL และจะได้นำข้อมูลที่ได้จากการประเมินใช้ประกอบการปรับปรุงและ พัฒนาหลักสูตรต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อประเมินหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 5 ปี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557 มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ในด้านสภาวะ แวดล้อม ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต
2. เพื่อศึกษาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 5 หลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต 5 ปี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557 มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากรคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 5 ปี สาขาวิชา คณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557 ผู้บริหาร คณะกรรมการสาขาวิชา คณิตศาสตร์ 5 ปี (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) อาจารย์ผู้สอนนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 5 ปี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) และผู้บริหาร ครู อาจารย์ ในโรงเรียนร่วมปฏิบัติการ สอนในสถานศึกษา 1 และ 2

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มที่ 1 เป็นผู้บริหาร อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) จำนวน 8 คน นักศึกษาชั้นปีที่ 5 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) ซึ่งมีนักศึกษาทั้งหมด จำนวน 11 คน สุ่มแบบเจาะจงเป็นกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มที่ 2 ผู้บริหาร ครู อาจารย์ ในโรงเรียนร่วมปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 และ 2 จำนวน 31 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบโควตา โดยกำหนดให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการสอน 1 คน เก็บข้อมูลจากผู้บริหารโรงเรียน 2 คน ครูพี่เลี้ยง 2 คน

การประชุมกลุ่มเป็นผู้บริหาร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) จำนวน 8 คน นักศึกษาชั้นปีที่ 5 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) จำนวน 11 คน ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับองค์ประกอบของหลักสูตรใช้เป็นแนวทางในการประชุม กลุ่มและตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 ประกอบด้วยเนื้อหาด้านสภาวะแวดล้อม ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต ของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 5 ปี สาขาวิชา คณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)

ชุดที่ 2 แบบสอบถามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ใช้สำหรับสอบถามกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 2 ผู้บริหาร ครู อาจารย์ ในโรงเรียนร่วมปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 และ 2 มีเนื้อหา เดียวกับข้อคำถามปัจจัยด้านผลผลิตของชุดที่หนึ่ง

ตัวแบบสอบถามประกอบด้วย 3 ตอนคือ ตอนที่ 1 แบบเชิงสำรวจรายการ เพื่อรวบรวม สถานภาพผู้ตอบ ตอนที่ 2 แบบสอบถามมาตราประมาณค่า ตามแบบของลิเคอร์ท มี 5 ระดับ ได้แก่ เหมาะสมมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด และตอนที่ 3 แบบปลายเปิดเพื่อข้อเสนอแนะ

แบบสัมภาษณ์ใช้ข้อคำถามของแบบสอบถามชุดที่ 1 เป็นแนวทางในการสัมภาษณ์และ การประชุมกลุ่ม

ขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือ

1. ศึกษารูปแบบการประเมินแบบ CIPP MODEL ของสตัฟเฟิลบีม
2. ศึกษาเอกสารหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557 ศึกษาแนวทางการใช้หลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (มคอ.) เช่นรายละเอียดของรายวิชาในหลักสูตร (มคอ.3) และตัวชี้วัดการประกันคุณภาพหลักสูตร
3. สร้างข้อคำถามในกรอบของเนื้อหาด้านสภาวะแวดล้อม ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต ของการบริหารหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 5 ปี สาขาวิชา คณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557 และร่วมกันตรวจสอบและปรับปรุง แบบสอบถามกับผู้ร่วมวิจัย
4. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 ปรับปรุงสร้างเป็น แบบประเมิน
5. คณะวิจัยได้ทำการตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินโดยทดลองใช้แบบประเมินกับ กลุ่มเป้าหมายที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 โปแกรมวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตร ภาษาอังกฤษ) จำนวน 22 คน เพื่อหาความเที่ยงของแบบสอบถามด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟาของครอนบาคได้ 0.91

แบบสัมภาษณ์ประกอบด้วยข้อคำถามของแบบสอบถามชุดที่ 1 ซึ่งสร้างข้อคำถามในกรอบของเนื้อหาด้านสภาวะแวดล้อม ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิตของการบริหารหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 5 ปี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557 และร่วมกันตรวจสอบและปรับปรุงข้อความกับผู้ร่วมวิจัย นำแบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุงแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง และการประชุมกลุ่ม (Focus Group)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตรและการจัดกลุ่ม ข้อมูลเชิงปริมาณใช้โปรแกรมสำเร็จรูป วิเคราะห์ค่าสถิติ หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลความหมายของค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ที่กำหนดของลิเคิร์ต (Likert)

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และการประชุมกลุ่มทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ตารางเพื่อดำเนินการจัดกลุ่มประเภทข้อมูลตามวัตถุประสงค์

1. จุดประสงค์เพื่อประเมินหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557 แสดงกรอบแนวคิดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 กรอบแนวคิดการประเมินหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557 ผู้วิจัยใช้รูปแบบ CIPP ซึ่งประกอบด้วย C : หมายถึง ประเมินสภาวะแวดล้อม I : หมายถึง ประเมินปัจจัยเบื้องต้น P : หมายถึง ประเมินกระบวนการ และ P : หมายถึง ประเมินผลผลิต

วัตถุประสงค์	กรอบเนื้อหา	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน	ผู้ให้ข้อมูล
1. ประเมินสภาวะแวดล้อม (Context)	1. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 2. โครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร 3. เนื้อหาสาระของหลักสูตร	แบบสอบถามชุดที่ 1 คำถามการประชุมกลุ่ม (Focus group) เอกสารหลักสูตร	ผู้บริหารหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษาชั้นปีที่ 5

ตารางที่ 1 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	กรอบเนื้อหา	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน	ผู้ให้ข้อมูล
2. ประเมินปัจจัยเบื้องต้น (Input)	1. คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน 2. ด้านนักศึกษา 3. ปัจจัยสนับสนุนการศึกษา	แบบสอบถามชุดที่ 1 คำถามการประชุมกลุ่ม (Focus group)	ผู้บริหารหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษาชั้นปีที่ 5
3. ประเมินกระบวนการการใช้หลักสูตร (Process)	1. การจัดการเรียนการสอน 2. การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา	แบบสอบถามชุดที่ 1 คำถามการประชุมกลุ่ม (Focus group)	ผู้บริหารหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษาชั้นปีที่ 5
4. ประเมินผลผลิตของหลักสูตร(Product) ในประเด็นคุณสมบัติบัณฑิตที่พึงประสงค์	1. ด้านคุณธรรมและจริยธรรม 2. ด้านความรู้ที่ได้รับ 3. ด้านทักษะทางปัญญา 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี 6. ทักษะการจัดการเรียน	แบบสอบถามชุดที่ 1 คำถามการประชุมกลุ่ม (Focus group)	ผู้บริหารหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษาระดับปริญญาตรี

2. จุดประสงค์เพื่อศึกษาคูณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ มีกรอบเนื้อหาเหมือนการประเมินผลผลิตของหลักสูตร เครื่องมือที่ใช้ประเมินคือ แบบสอบถามชุดที่ 2 ผู้ให้ข้อมูลคือผู้บริหาร ครู อาจารย์ในโรงเรียนร่วมปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 และ 2

ผลการวิจัย

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการประชุมกลุ่ม

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามมีดังตารางที่ 2 และตารางที่ 3

ตารางที่ 2 สรุปผลการประเมินหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) รายองค์ประกอบด้านสภาวะแวดล้อม องค์ประกอบด้านปัจจัยเบื้องต้น องค์ประกอบด้านกระบวนการ องค์ประกอบด้านผลผลิต

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
องค์ประกอบสภาวะแวดล้อม			
1. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร มี 6 ข้อคำถาม	4.05	0.60	มาก
2. โครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร มี 6 ข้อคำถาม	3.69	0.56	มาก
3. เนื้อหารายวิชาและคำอธิบายรายวิชาของหลักสูตร มี 33 รายวิชา	4.23	0.76	มาก
องค์ประกอบปัจจัยเบื้องต้น			
1. คุณสมบัติของอาจารย์ มี 5 ข้อคำถาม	4.18	0.69	มาก
2. ด้านนักศึกษา มี 5 ข้อคำถาม	3.98	0.81	มาก
3. ด้านปัจจัยสนับสนุน มี 5 ข้อคำถาม	3.05	0.66	ปานกลาง
องค์ประกอบกระบวนการ			
1. การจัดกระบวนการเรียนการสอน มี 10 ข้อคำถาม	3.95	0.74	มาก
2. การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มี 5 ข้อคำถาม	3.51	0.69	มาก
องค์ประกอบผลผลิต			
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม มี 10 ข้อคำถาม	4.45	0.60	มาก
2. ด้านความรู้ มี 6 ข้อคำถาม	4.36	0.59	มาก
3. ด้านทักษะทางปัญญา มี 6 ข้อคำถาม	4.36	0.68	มาก
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ มี 8 ข้อคำถาม	4.51	0.65	มากที่สุด
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี มี 7 ข้อคำถาม	4.44	0.66	มาก
6. ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ มี 3 ข้อคำถาม	3.51	0.52	มาก

จากตารางที่ 2 องค์ประกอบสภาวะแวดล้อมมี 3 ด้าน คือ

ด้านวัตถุประสงค์ของหลักสูตร มีผลการประเมินที่ค่าเฉลี่ย 4.05 ความเหมาะสมระดับมาก โดยที่จุดประสงค์ของหลักสูตรมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด หลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) การมุ่งผลิตครูที่มีคุณธรรมจริยธรรม นำไปสู่การสอนที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ความต้องการของสังคมได้รับผลการประเมินเหมาะสมระดับมาก

ด้านโครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร มีผลการประเมินที่ค่าเฉลี่ย 3.69 ความเหมาะสมระดับมาก โดยที่โครงสร้างของหลักสูตร จำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาชีพครู มีความเหมาะสมมากที่สุด กลุ่มวิชาเอก หมวดวิชาเลือกเสรีมีความเหมาะสมมาก

ด้านเนื้อหารายวิชาและคำอธิบายรายวิชาของหลักสูตร มีผลการประเมิน ที่ค่าเฉลี่ย 4.23 ความเหมาะสมระดับมาก มีการประเมินวิชาคณิตศาสตร์และรายวิชาที่เกี่ยวข้อง 33 รายวิชา ล้วนมีความเหมาะสมที่ระดับมาก

องค์ประกอบปัจจัยเบื้องต้น มี 3 ด้าน

ด้านคุณสมบัติของอาจารย์ มีผลการประเมินที่ค่าเฉลี่ย 4.18 ความเหมาะสมระดับมาก โดยที่อาจารย์ประจำหลักสูตร 5 คน ล้วนมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานการอุดมศึกษา (สกอ.) อาจารย์เป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรม มีความรักและเมตตาต่อนักศึกษา อาจารย์เป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ในการสอนและการนิเทศ มีมนุษยสัมพันธ์ให้เวลาในการให้คำปรึกษาด้านวิชาการและด้านอื่น ๆ แก่นักศึกษา มีผลงานวิชาการ บทความและงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

ด้านนักศึกษา มีผลการประเมินที่ค่าเฉลี่ย 3.98 ความเหมาะสมระดับมาก โดยที่คุณสมบัติของผู้สมัครเป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด รูปแบบการรับสมัครมี 6 รูปแบบ ทุนการศึกษา รับตรง คะแนน GAT/PAT โควตาโรงเรียนเครือข่าย และ Admission การสอบคัดเลือกมีทั้งการสอบข้อเขียนและสอบสัมภาษณ์ มีการรับนักศึกษาแบบทุนส่งเสริมศักยภาพทางวิทยาศาสตร์ ทุนจิตอาสาและความสามารถพิเศษ ทุนความสามารถพิเศษทางกีฬา มีโครงการพัฒนาครูคืนถิ่นให้บัณฑิตสายครู

ด้านปัจจัยสนับสนุน มีผลการประเมินที่ค่าเฉลี่ย 3.05 ความเหมาะสมระดับปานกลาง โดยที่มีหนังสือตำรา วารสาร บทความ งานวิจัย ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สื่อและอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนและการสืบค้นสำหรับอาจารย์และนักศึกษา ห้องทำงาน อุปกรณ์ประจำสำนักงานของอาจารย์และนักศึกษา ความเหมาะสมระดับมาก ส่วนห้องคอมพิวเตอร์และระบบ Wi-Fi ความเพียงพอและความครอบคลุมยังไม่มากพอ ห้องเรียน โต๊ะเก้าอี้ ห้องประชุมห้องสัมมนา สถานที่จัดกิจกรรม มีความเหมาะสมปานกลาง

องค์ประกอบกระบวนการมี 2 ด้าน

ด้านการจัดกระบวนการเรียนการสอน มีผลการประเมินที่ค่าเฉลี่ย 3.95 ความเหมาะสมระดับมาก โดยที่ผู้สอนมีรายละเอียดสาระเนื้อหาของรายวิชาที่สอน มีการวางแผนการสอนโดยใช้ มคอ.3 และปฏิบัติตาม มคอ.3 ที่วางไว้ มีการแจ้งแผนการสอนแก่นักศึกษาและเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมและการประเมินผล มีการใช้วิธีสอนที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการแนะนำแหล่งการเรียนรู้และการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มีการตามงานตรวจงานและแจ้งให้นักศึกษาทราบเพื่อการปรับปรุงแก้ไข มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียน วิเคราะห์ สังเคราะห์ คิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประยุกต์ความรู้จนได้ชิ้นงานที่ต้องการ มีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมผู้เรียนให้มีคุณธรรมและจริยธรรม

มีการประเมินเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์ มีการวัดผลที่หลากหลาย ชัดเจนและเป็นธรรม ได้รับการประเมินที่ความเหมาะสมระดับมาก

ด้านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีผลการประเมินที่ค่าเฉลี่ย 3.51 ความเหมาะสมระดับมากโดยที่มีการฝึกประสบการณ์ 4 ขั้นตอน คือ การปฏิบัติวิชาชีพครู 1 การปฏิบัติวิชาชีพครู 2 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 การปฏิบัติวิชาชีพครู 2 ทำการทดลองสอนในประเทศที่มีโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษาที่ประเทศอินโดนีเซีย หรือ ฟิลิปปินส์ การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1-2 ใช้เวลา 1 ปีการศึกษา ฝึกสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษในโรงเรียน 2 ภาษาประเมินเกรดที่ได้โดยครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศ มีการทำวิจัยในชั้นเรียนและเขียนรายงานเป็นภาษาอังกฤษ ได้รับการประเมินที่ความเหมาะสมระดับมาก

องค์ประกอบผลผลิตของหลักสูตร มี 6 ด้าน

ด้านคุณธรรม จริยธรรมมีผลการประเมินที่ค่าเฉลี่ย 4.45 ความเหมาะสมระดับมาก โดยที่ นักศึกษามีสัมมาคารวะ มีความสุภาพ อ่อนน้อมถ่อมตน มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ความกตัญญูต่อผู้ใหญ่มาก มีความรักเมตตาต่อเด็ก

ด้านความรู้ มีผลการประเมินที่ค่าเฉลี่ย 4.36 ความเหมาะสมระดับมาก โดยที่ สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้กับการทำงานในวิชาชีพครูได้ และสามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอ

ด้านทักษะทางปัญญา มีผลการประเมินที่ค่าเฉลี่ย 4.36 ความเหมาะสมระดับมาก โดยที่ สามารถวางแผนปฏิบัติงาน เรียบเรียงและนำเสนองานได้อย่างเหมาะสม สามารถจัดลำดับความสำคัญของงานได้สอดคล้องกับเวลาและแนวทางสร้างสรรค์ มีความกระตือรือร้น มีจินตนาการ รู้จักการต่อยอดความคิด สามารถบูรณาการความรู้เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานและประเมินผลการทำงานได้ เข้าใจวัฒนธรรมที่แตกต่างและมีความรู้เกี่ยวกับโลกเกี่ยวกับงานทางการศึกษาสามารถทำความเข้าใจ คติวิเคราะห์ และประเมินผลข้อมูล สร้างแนวคิดและหลักฐานใหม่ ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย

ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ มีผลการประเมินที่ค่าเฉลี่ย 4.51 ความเหมาะสมระดับมากที่สุด โดยที่ มีบุคลิกภาพที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานและผู้อื่น เคารพกติกาของสังคมมีความเคารพผู้บังคับบัญชา และผู้ที่อาวุโสทั้งโดยวัยและตำแหน่งหน้าที่ มีความอดทนในการทำงาน สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมของหน่วยงาน

ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี มีผลการประเมินที่ค่าเฉลี่ย 4.44 ความเหมาะสมระดับมาก โดยที่สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งด้านการพูด อ่านและการเขียน รู้จักใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการสืบค้นและประมวลผลข้อมูล สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมเพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม

ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ มีผลการประเมินที่ค่าเฉลี่ย 3.51 ความเหมาะสมระดับมาก ประกอบด้วย สามารถจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบที่หลากหลายอย่างสร้างสรรค์ สามารถจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่มีความแตกต่างอย่างมีนวัตกรรม และสามารถจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์อย่างบูรณาการ

ตารางที่ 3 คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ประเมินโดยผู้บริหาร ครูอาจารย์ในโรงเรียนร่วม
ปฏิบัติการสอน 1 และ 2

รายการประเมิน คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	ระดับความเหมาะสม		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม 10 ข้อคำถาม	4.71	0.97	มากที่สุด
2. ด้านความรู้ 6 ข้อคำถาม	4.54	0.97	มากที่สุด
3. ด้านทักษะทางปัญญา 6 ข้อคำถาม	4.51	0.97	มากที่สุด
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ 8 ข้อคำถาม	4.60	0.97	มากที่สุด
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี 7 ข้อคำถาม	4.42	0.96	มาก
6. ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ 3 ข้อคำถาม	4.49	0.96	มาก

จากตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยรวมเรื่องคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นในระดับความเหมาะสมระดับมากที่สุด ที่กลุ่มข้อคำถาม ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ที่ระดับค่าเฉลี่ย 4.71, 4.54, 4.51 และ 4.60 ตามลำดับ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ ความคิดเห็นระดับความเหมาะสมมาก ที่ระดับค่าเฉลี่ย 4.42 และ 4.49 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณากลุ่มคำถาม ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอนหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) และนักศึกษาชั้นปีที่ 5 มีความเห็นแตกต่างจาก ผู้บริหาร ครูอาจารย์ในโรงเรียนร่วมปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษา 1 และ 2 โดยกลุ่มแรกเห็นว่ามีเหมาะสมระดับมาก กลุ่มหลังมีความเห็นว่ามีเหมาะสมระดับมากที่สุด

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการประชุมกลุ่ม

2.1 ด้านสภาวะแวดล้อม สรุปว่าหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 5 ปี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) จึงมีเนื้อหาคณิตศาสตร์ค่อนข้างมาก มีช่องว่างระหว่างคณิตศาสตร์ที่สอน ในระดับมหาวิทยาลัย และคณิตศาสตร์ในโรงเรียนทำให้มีปัญหาเมื่อนักศึกษาออกปฏิบัติการสอน เนื้อหาคณิตศาสตร์บางรายวิชามีความซ้ำซ้อน น่าจะลดรายวิชาคณิตศาสตร์ที่มีความซ้ำซ้อนลงและเพิ่มเนื้อหาคณิตศาสตร์แนวใหม่ระดับโรงเรียน ควรเพิ่มวิชาที่เป็นบูรณาการระหว่างเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์กับการสอนเช่น วิชาพีชคณิตระดับโรงเรียน วิชาการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในโรงเรียน

วิชาจำนวนและการดำเนินการในโรงเรียน เป็นต้น ปัจจุบันมีโปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์จำนวนมากสามารถนำมาเป็นสื่อประกอบการสอนและการทำงานทางคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยควรจัดหาห้องคอมพิวเตอร์เป็นห้องปฏิบัติการทางคณิตศาสตร์โดยเฉพาะจะทำให้มีกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์อย่างหลากหลายมากขึ้น

2.2 ด้านปัจจัยเบื้องต้น ขาดรอยต่อของอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเนื่องจากอาจารย์รุ่นเก่าเกษียณไปมากอาจารย์รุ่นใหม่ควรเร่งทำผลงานวิชาการ มีผลงานวิจัยและบทความวิชาการอย่างสม่ำเสมอ มหาวิทยาลัยควรมีมาตรการกระตุ้นสนับสนุนและช่วยเหลืออย่างเร่งด่วน หลักสูตรควรมีสัดส่วนของอาจารย์เจ้าของภาษามากกว่านี้

2.3 ด้านกระบวนการ ควรสนับสนุนอาจารย์ในเรื่องทุนการทำงานวิจัยและทุนไปประชุมเวทีงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศให้มากขึ้น การประเมินผลวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 และ 2 ควรประเมินเป็นทีม

2.4 ด้านผลผลิต เร่งสร้างเกณฑ์คุณลักษณะบัณฑิตที่ชัดเจนและจัดกิจกรรมพัฒนามาตรตัวชี้วัดที่กำหนดและสามารถวัดได้ ควรมีการเตรียมการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อการสอนให้มากขึ้น มีการสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่อง

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการประเมินองค์ประกอบด้านสภาวะแวดล้อม องค์ประกอบด้านปัจจัยเบื้องต้น องค์ประกอบด้านกระบวนการ องค์ประกอบด้านผลผลิต ในภาพรวมของแต่ละองค์ประกอบมีผลการประเมินโดยเฉลี่ยที่ความเหมาะสมระดับมาก โครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร สอดคล้องกับจุดประสงค์ของหลักสูตร เนื้อหารายวิชาคณิตศาสตร์ที่กำหนดไว้มีความเหมาะสม อาจารย์ประจำหลักสูตรมีความสามารถและมีประสบการณ์ในการสอน การนิเทศ การฝึกประสบการณ์สอนมี 4 ขั้นตอน ครอบคลุมการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา สอดคล้องกับ อิศเรศ พิพัฒน์มงคลพร และคณะ (2556) ที่ประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ซึ่งใช้ CIPP MODEL ทำการประเมินหลักสูตร พบว่า ผลการประเมินด้านปัจจัยนำเข้า ในภาพรวมและรายด้านคณาจารย์และงบประมาณการผลิตบัณฑิตมีความเหมาะสมในระดับมาก ผลการประเมินด้านกระบวนการในภาพรวมและรายด้านพฤติกรรมจัดการเรียนรู้พฤติกรรม การเรียนรู้การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การจัดการเรียนการสอน การให้การสนับสนุน และการบริหาร หลักสูตรมีความเหมาะสมในระดับมาก คุณลักษณะบัณฑิตซึ่งประเมินโดยผู้ใช้นบัณฑิตในภาพรวม มีความเหมาะสมในระดับมากทุกด้าน สำหรับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์จากการวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากยังไม่มีบัณฑิตที่จบการศึกษาจึงประเมินจากนักศึกษาชั้นปีที่ 5 มีผลการประเมินโดยเฉลี่ย ที่ความเหมาะสมระดับมากที่สุด การรับนักศึกษาเป็นไปตามเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนด มีการรับนักศึกษาโดยการสอบข้อเขียนและสอบสัมภาษณ์ การประเมินหลักสูตรครั้งนี้มีบางด้านที่มีค่าเฉลี่ย ผลการประเมินค่อนข้างต่ำ เช่น เรื่องปัจจัยสนับสนุนการศึกษาและสิ่งอำนวยความสะดวกแก่นักศึกษา อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไม่ครอบคลุมพื้นที่โดยเฉพาะในห้องเรียน การขาดแคลนห้องทำ กิจกรรมของนักศึกษา เป็นต้น สอดคล้องกับ Sucheera Phattharayuttwat, Jariya Chantra & Wilasinee Chaiyasit (2009) ที่ประเมินหลักสูตรมหาบัณฑิตโปรแกรม จิตวิทยาคลินิกได้ข้อสรุปว่า

ด้านปัจจัยเบื้องต้น นักศึกษาที่มาสมัครเรียนมีเกณฑ์การคัดเลือกที่เหมาะสม มีความพร้อมในระดับสูง ผู้บริหารและครูสอนสามารถกำหนดรายวิชาที่นำสู่ผลสำเร็จได้ มีแหล่งการเรียนรู้ส่งเสริมการสอนแต่ยังไม่เพียงพอ ด้านกระบวนการ การเรียนการสอนและการประเมินผลอยู่ระดับดี ด้านผลผลิตบัณฑิต มีความสำเร็จตามจุดประสงค์ของหลักสูตร

สำหรับความคิดเห็นที่แตกต่างกันของคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา โดยที่ผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอนหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) และนักศึกษาชั้นปีที่ 5 มีความเห็นแตกต่างจาก ผู้บริหาร ครูอาจารย์ในโรงเรียนร่วมปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 และ 2 โดยกลุ่มแรกเห็นว่าเหมาะสมระดับมาก กลุ่มหลังเห็นว่ามีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเป็นการเก็บข้อมูลในโรงเรียนในช่วงเวลาที่นักศึกษาออกฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 และ 2 นักศึกษามีความตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ในโรงเรียนอย่างดีที่สุด เป็นที่พอใจของครูพี่เลี้ยง ผู้บริหาร ครูอาจารย์ในสถานศึกษานั้น ๆ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการประชุมกลุ่ม ผลการประเมินด้านสภาวะแวดล้อม สรุปว่ามีช่องว่างระหว่างคณิตศาสตร์ในระดับมหาวิทยาลัย และคณิตศาสตร์ในโรงเรียนค่อนข้างมาก และวิชาคณิตศาสตร์บางรายวิชามีความซ้ำซ้อน เมื่อนักศึกษาครูออกไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเหมือนต้องไปเรียนรู้คณิตศาสตร์ใหม่ จึงเห็นว่าน่าจะลดรายวิชาเนื้อหาคณิตศาสตร์ระดับมหาวิทยาลัยที่มีความซ้ำซ้อนลงบ้างและเพิ่มเนื้อหาคณิตศาสตร์แนวใหม่ระดับโรงเรียนเพื่อเป็นการปิดช่องว่างระหว่างคณิตศาสตร์ระดับมหาวิทยาลัยและคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน และเพิ่มวิชาที่บูรณาการระหว่างเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์กับวิชาการสอนคณิตศาสตร์ เช่น วิชาพีชคณิตระดับโรงเรียน Micro teaching การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในโรงเรียน วิชาจำนวนและการดำเนินการ แนวคิดนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ อุดม คชินทร, สมบัติ นพรัตน์ และดิเรก พรสีมา (2561) รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงศึกษาธิการที่จุดประกาย การปรับหลักสูตรผลิตครู โดยลดเวลาเหลือ 4 ปี แต่ให้ยังสามารถคงสภาพของครูรุ่นใหม่ไว้ได้ โดยปรับกระบวนการเรียนการสอนใหม่ให้เหมาะสม โดยเฉพาะในส่วนของการเรียนเนื้อหาสาระนั้นสามารถลดลงได้ เพราะมีแนวคิดที่ทุกอย่างสามารถค้นคว้าได้เองทางอินเทอร์เน็ต ทั้งความรู้ก็เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จากนั้นก็ให้ครูใช้เวลาไปเพิ่มด้านกระบวนการสอนปลูกฝังทัศนคติ จิตวิญญาณของความเป็นครู และคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี (2562) ได้เสนอนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการทำการปรับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (5 ปี) (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557 เป็นหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (4 ปี) (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 ซึ่งได้เปรียบเทียบกับให้เห็นดังตารางที่ 4 และจะเปิดใช้หลักสูตร 4 ปีนี้ในปีการศึกษา พ.ศ. 2562

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตร
ภาษาอังกฤษ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	หมายเหตุ
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต 2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต 2.1 กลุ่มวิชาชีพครู 55 หน่วยกิต ครูบังคับ 35 หน่วยกิต ครูเลือก 6 หน่วยกิต วิชาประสบการณ์วิชาชีพครู 14 หน่วยกิต 2.2 กลุ่มวิชาเอก 81 หน่วยกิต 2.2.1 วิชาเอก 69 หน่วยกิต 2.2.2 วิชาการสอนวิชาเอก 6 หน่วยกิต 2.2.3 วิชาเอกเลือกหรือวิชาการสอนวิชาเอก 6 หน่วยกิต 3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต 2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 104 หน่วยกิต 2.1 กลุ่มวิชาชีพครู 43 หน่วยกิต ครูบังคับ 28 หน่วยกิต ครูเลือก 3 หน่วยกิต วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 12 หน่วยกิต 2.2 กลุ่มวิชาเอก 61 หน่วยกิต 2.2.1 วิชาเอกบังคับ 40 หน่วยกิต - วิชาการสอนคณิตศาสตร์ 16 หน่วยกิต - วิชาการจัดการเรียนการสอนร่วมทางคณิตศาสตร์ 24 หน่วยกิต 2.2.2 วิชาเอกเลือก 21 หน่วยกิต 3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 172 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิต	วิชาเฉพาะด้าน ลดลง จำนวน 32 หน่วยกิต

ผลการประเมินหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (5 ปี) (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557 ที่ประเมินโดยใช้แบบสอบถาม มีผลการประเมินที่ความเหมาะสมระดับมาก ทุกองค์ประกอบซึ่งขัดแย้งกับผลการประเมินจากการประชุมกลุ่มนั้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในแบบสอบถามชุดที่ 1 เป็นการประเมินครอบคลุมรายละเอียดของ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร เนื้อหาสาระของหลักสูตร คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน

ด้านนักศึกษา ปัจจัยสนับสนุนการศึกษา การจัดการเรียนการสอน การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ประเมินผลผลิตของหลักสูตรในประเด็นคุณสมบัติที่พึงประสงค์ ด้านคุณธรรมและจริยธรรม ด้านความรู้ที่ได้รับ ด้านทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ทักษะการจัดการเรียนรู้ และนักศึกษา ประเมินตนเองในแบบสอบถาม ในประเด็นคุณสมบัติบัณฑิตที่พึงประสงค์ ผู้ประเมินยังเห็น ความเหมาะสมของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ 5 ปี (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) ที่เป็นเอกคณิตศาสตร์เอกเดี่ยวจำเป็นต้องมีหน่วยกิตมาก มีรายวิชาเอกคณิตศาสตร์ให้ศึกษา หลากหลาย ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีความแข็งแกร่งในวิชาชีพครุคณิตศาสตร์ และการบริหารหลักสูตร ตลอดระยะเวลา 4 ปีมีคุณภาพ ผู้ประเมินมีความตระหนักว่าเป็นหลักสูตรครุคณิตศาสตร์ภาษาอังกฤษ ตรงตามความต้องการของสังคม จึงมีความเหมาะสมระดับมาก แต่เนื่องจากเป็นหลักสูตรที่ใช้เวลา เรียนถึง 5 ปี ค่าหน่วยกิตแพงกว่าหลักสูตรปกติ มีการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ ฝึกปฏิบัติการ สอนในสถานศึกษา 1 และ 2 เป็นภาษาอังกฤษ ทำให้นักศึกษา ขาดความมั่นใจเป็น บางครั้ง ดังจะเห็นได้จากข้อเสนอแนะในการประชุมกลุ่มที่ให้เพิ่มรายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับครู ให้มี กิจกรรมการเตรียมฝึกประสบการณ์การสอนคณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ ก่อนออกการปฏิบัติการ สอนในสถานศึกษา 1 และ 2 ให้มากกว่านี้ ให้เพิ่มรายวิชาคณิตศาสตร์สำหรับโรงเรียน ให้มีการฝึก การสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น อีกทั้งในการประชุมกลุ่มมีการอภิปรายและ สัมภาษณ์เพื่อหาข้อมูลเชิงลึกจากอาจารย์และนักศึกษา เพื่อให้ทราบถึงปัญหาการบริหารหลักสูตร และจะได้ข้อเสนอแนะนำไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งนี้

การปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (5 ปี) (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557 ควรดำเนินการดังนี้

1. ควรปรับเปลี่ยนรายวิชาคณิตศาสตร์ที่ซ้ำซ้อนเป็นรายวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียน เช่น วิชา ระบบจำนวนและการดำเนินการระดับโรงเรียน
2. เพิ่มรายวิชาที่บูรณาการระหว่างวิชาคณิตศาสตร์กับวิชาการสอนคณิตศาสตร์
3. ให้มีกิจกรรมการเตรียมฝึกประสบการณ์สอนคณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษก่อนออก ฝึกสอนให้มากขึ้น
4. มีกิจกรรมสังเกตการสอนและการฝึกงานที่โรงเรียนสองภาษาตั้งแต่ปีที่หนึ่งของ หลักสูตร
5. มีการฝึกการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการประเมินเรื่องอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น ประเมินแผนงานบริหารของหลักสูตร จุดอ่อนจุดแข็งของหลักสูตร ความสามารถในการอ่านเขียนภาษาอังกฤษของบัณฑิต

2. ประเมินคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์จากตัวบัณฑิตที่จบการศึกษาและผู้ใช้บัณฑิต
3. ประเมินปัจจัยที่เป็นแรงจูงใจให้นักเรียนชั้น ม.6 เข้าศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 และเกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง**. กรุงเทพฯ: สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- เบลล์นิกา, เจมส์ และแบรนต์, รอน. (บก.). (2554). **ทักษะแห่งอนาคตใหม่: การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21**. (แปลจาก 21st Century Skills: Rethinking How Students Learn โดย วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอชิป จิตตฤกษ์). กรุงเทพฯ: โอเพ่นเวิลด์ส.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2562). **หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (4 ปี) หลักสูตรภาษาอังกฤษ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562**. ปทุมธานี: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- อิสเรศ พิพัฒน์มงคลพร และคณะ. (2556). **รายงานการวิจัยการประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร**. นครปฐม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อุดม คชินทร, สมบัติ นพรัตน์ และดิเรก พรสีมา. (2561). **เปิดแนวคิดปรับหลักสูตรผลิตครูทางเลือกใหม่สนองโลกศตวรรษที่ 21**. **ไทยรัฐ**. [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก <https://www.thairath.co.th/news/local/1405760>. (2561, 5 มิถุนายน).
- Taba, H. (1962). **Curriculum Development Theory and Practice**. New York, Chicago, San Francisco, Atlanta: Harcourt, Brace & World, Inc.
- Sucheera Phattharayuttawat, Jariya Chantira & Wilasinee Chaiyasit. (2009). **An evaluation of the curriculum of a graduate programme in Clinical Psychology**. [Online] Available: <https://bit.ly/2JxZJn0>. (2561, 17 January).
- Stufflebeam, D. L., et al. (1971). **Educational Evaluation and Decision-Making**. Itasca, Illinois: Peacock Publishing.