



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในสมัยก่อนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นกลุ่มวิชาที่มีหลายแขนง เช่น เรขาคณิต พีชคณิต ตรรกศาสตร์ โทลมิค แคลคูลัส เป็นต้น การศึกษาคณิตศาสตร์ศึกษาทฤษฎีบทและให้เหตุผลเฉพาะในแต่ละแขนงเท่านั้นไม่ได้นำไปใช้ในแขนงอื่นๆ แต่เมื่อถึงคริสต์ศตวรรษที่ 19 ได้มีนักคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สร้างคณิตศาสตร์แขนงใหม่ ๆ ขึ้นอีกหลายแขนง เช่น พีชคณิตเชิงคณิตศาสตร์ ทฤษฎีความน่าจะเป็น คณิตศาสตร์ประยุกต์และทฤษฎีพันธุกรรม เป็นต้น เมื่อคณิตศาสตร์ได้แตกแขนงออกไปมากก็ทำให้เกิดปัญหาที่นักคณิตศาสตร์เองก็ไม่สามารถศึกษาคณิตศาสตร์ให้เข้าใจได้ทั่วถึง เพื่อแก้ไขปัญหานี้ นักคณิตศาสตร์จึงพยายามค้นหาวิธีการที่จะจัดเนื้อหาต่างๆ ในวิชาคณิตศาสตร์ให้มีความสัมพันธ์กันมากขึ้น ปัจจุบันนักคณิตศาสตร์ได้นำเอาภาษาของทฤษฎีเซตมา เป็นสื่อกลางในการอธิบายเนื้อหาต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์โดยมีจุดประสงค์ที่จะผสมผสานเนื้อหา (Unify หรือ Integrate) สิ่งต่าง ๆ ที่ต้องการศึกษาในแต่ละเรื่องล้วนจัดเป็นเซตซึ่งมีโครงสร้างเฉพาะชุดหนึ่งได้ จากนั้นก็ศึกษาโครงสร้างเฉพาะนี้ กับความสัมพันธ์กับโครงสร้างอื่นที่ผู้ศึกษามีความรู้มาก่อนแล้ว<sup>1</sup>

แนวคิดแบบผสมผสานนี้มีอิทธิพลต่อโครงการพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์ในหลายประเทศโดยเริ่มแพร่หลายในยุโรปก่อน สำหรับประเทศไทยในปี พ.ศ. 2516 กระทรวง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>1</sup> อรรถิ ปุราคำ "เซตกับคณิตศาสตร์" เอกสาร เสริมความรู้สำหรับครูคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เล่มหนึ่ง (กรุงเทพมหานคร : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2522) หน้า 1.

ศึกษาธิการได้มอบหมายให้สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีดำเนินการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตรคณิตศาสตร์ทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับวิชาการปัจจุบัน โดยเฉพาะหลักสูตรระดับมัธยมศึกษา ซึ่งปัจจุบันได้ใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ. 2521 และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2524 หลักสูตรคณิตศาสตร์ใหม่แตกต่างจากหลักสูตรคณิตศาสตร์เดิมอย่างมากกล่าวคือได้รวมเอาวิชาเลขคณิต พีชคณิต ทรีโกณมิติ และสถิติเข้าด้วยกัน มีความเกี่ยวพันกันในเนื้อหาวิชา ตัดเนื้อหาบางตอนที่ไม่จำเป็นออก และเพิ่มเนื้อหาบางเรื่องเช่น เซต ฟังก์ชัน สถิติ ความน่าจะเป็นและอสมการในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และเพิ่มเรขาคณิตวิเคราะห์ แคลคูลัส ความน่าจะเป็น ตรรกศาสตร์ เมทริกซ์ เวกเตอร์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ความแตกต่างของหลักสูตรคณิตศาสตร์ เกินกับหลักสูตรปัจจุบันคือ

1. จำนวนเรื่องที่ครอบคลุมในหลักสูตรปัจจุบันมีมากกว่าในหลักสูตร เดิม เป็นอันมาก
2. หลักสูตร เดิมเน้นวิธีการของคณิตศาสตร์ มุ่งให้นักเรียนสามารถคิดคำนวณได้อย่างถูกต้อง ในขณะที่หลักสูตรปัจจุบันเน้นโครงสร้างควบคู่กับการฝึกคำนวณ

จากการเปลี่ยนแปลงของหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา นี้บุคคลที่จะมีบทบาทมากที่สุดที่จะทำให้การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เป็นไปตามจุดมุ่งหมายก็คือ ครูคณิตศาสตร์ซึ่งจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ของหลักสูตรปัจจุบันเป็นอย่างดี ดังที่ สุชาติ รัตนกุล<sup>1</sup> ได้ให้ข้อคิดเห็นว่า

---

<sup>1</sup>Suchat Ratanakul,"A Study of Mathematics Education in Thailand,"A Report of Type B Project,(Teacher College,Columbia University,Dissertation for the Degree of Doctor of Education,1958) P.137.

ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ควรมีความรู้ในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์แบบใหม่อย่างกว้างขวาง และลึกซึ้งซึ่งมีความเข้าใจในแนวคิด ( concept ) ของคณิตศาสตร์เป็นอย่างดี ทั้งในส่วนที่เป็นคณิตศาสตร์บริสุทธิ์และคณิตศาสตร์ประยุกต์ และควรได้รับการ เตรียมตัวอย่างพิเศษในวิชาที่ตนเองสอนในโรงเรียน

กรมการฝึกหัดครูในฐานะแหล่งสำคัญในการผลิตครู ขอมรมครูทั้งครูที่สอนใน ระดับประถมศึกษาและครูที่สอนในระดับมัธยมศึกษา ได้พยายามที่จะผลิตครูที่เป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ ทักษะและทัศนคติในอันที่จะเข้าใจบทบาทหน้าที่ของครูมาพัฒนาการศึกษาเพื่อชีวิต และสังคมได้เป็นอย่างดีทั้งนี้โดยให้เหมาะสมกับสภาพการณ์และภาวะจำกัดของประเทศชาติ ซึ่งเมื่อใช้หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษาของสภาการฝึกหัดครูปี 2519 ไประยะหนึ่งก็ได้มีการ วิจารณ์อย่างมากมายว่าหลักสูตรขาดความสอดคล้องกับหลักสูตรระดับประถมศึกษาและ หลักสูตรระดับมัธยมศึกษา ยิ่งขาดความสอดคล้องกับสภาพของชีวิตจริง เนื้อหาเน้นหนัก ทางทฤษฎีมากเกินไป และมีเนื้อหาซ้ำซ้อนกันมาก กรมการฝึกหัดครูจึงควรที่จะได้มีการพัฒนา และปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรระดับประถมศึกษาและหลักสูตรระดับมัธยมศึกษา และภาวการณ์ปัจจุบัน เพื่อให้ครูคณิตศาสตร์ที่สำเร็จจากวิทยาลัยครูสามารถสอนได้อย่าง มีประสิทธิภาพ

หลักสูตรวิชาเอกคณิตศาสตร์เป็นหลักสูตรที่สำคัญในการ เตรียมครูคณิตศาสตร์เพื่อ ไปทำการสอนคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา ควรจะได้รับการพัฒนาและปรับปรุงให้สอดคล้อง กับหลักสูตรมัธยมศึกษาด้วย แต่เดิมหลักสูตรระดับปริญญาตรีมักถูกกำหนดโดยนักคณิตศาสตร์หรือนัก การศึกษาคณิตศาสตร์เท่านั้นดังนั้นแนวทางหนึ่งที่จะทำให้ทราบถึงความสอดคล้องและ ความสัมพันธ์กับหลักสูตรมัธยมศึกษาก็คือ การสอบถามความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษา

---

การฝึกหัดครู, กรม. หลักสูตรการฝึกหัดครู 2519 (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ คำวาว, 2520) หน้า 1.

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความข้องการในเนื้อหาวิชา คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิตของสภาการฝึกหัดครู ในแง่ของความสำเร็จในการนำไปใช้สอนและความสอดคล้องกับหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาจากครู คณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาและจากอาจารย์ผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในวิทยาลัยครู เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิตวิชา เอกคณิตศาสตร์ของสภา การฝึกหัดครูต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความนึกเห็นของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา กับ อาจารย์ผู้สอนคณิตศาสตร์ในวิทยาลัยครู เกี่ยวกับความสำคัญของเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิตของสภาการฝึกหัดครู ในด้าน การนำไปใช้และความสอดคล้อง กับหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา
2. เพื่อจักอันกับความสำคัญของความนึกเห็นของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียน มัธยมศึกษา กับอาจารย์ผู้สอนคณิตศาสตร์ในวิทยาลัยครูเกี่ยวกับความสำคัญของ เนื้อหาวิชา คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิตของสภาการฝึกหัดครู ในด้าน การนำไปใช้และ ความสอดคล้องกับหลักสูตร ระดับมัธยมศึกษา
3. เพื่อหาความสัมพันธ์ในการจักอันกับความสำคัญของ เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิตของสภาการฝึกหัดครู ของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา กับอาจารย์ผู้สอนคณิตศาสตร์ในวิทยาลัยครู

### สมมุติฐานการวิจัย

จากการศึกษารายงานการวิจัยเพื่อจักทั่วไกรร่างหลักสูตรปริญญาตรีผลิตครู คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา (พวงมหาวิทยาลัย: 2525) ซึ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ความนึกเห็นของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา และอาจารย์ผู้สอนคณิตศาสตร์ใน ระดับอุดมศึกษา เกี่ยวกับหัวข้อวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา พบว่าความนึกเห็นของครู

และอาจารย์ทั้งสองกลุ่มมีความสัมพันธ์กัน ผู้วิจัยจึงตั้งสมมุติฐานว่า

ความคิดเห็นของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาและอาจารย์ผู้สอนคณิตศาสตร์ในวิทยาลัยครู เกี่ยวกับการจัดอันดับความสำคัญของเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรครูศาสตรบัณฑิตของสภาการฝึกหัดครูมีความสัมพันธ์กัน

### ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรเป็น ครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาซึ่งสำเร็จหลักสูตรครูศาสตรบัณฑิตวิชา เอกคณิตศาสตร์ของสภาการฝึกหัดครูและอาจารย์ผู้สอนคณิตศาสตร์ในวิทยาลัยครู
2. การวิจัยนี้มุ่งศึกษา เจาะความคิดเห็นเกี่ยวกับ เนื้อหาวิชา เอกคณิตศาสตร์หลักสูตรครูศาสตรบัณฑิตของสภาการฝึกหัดครู ในแง่ของการนำไปใช้และความสอดคล้องกับหลักสูตรระดับมัธยมศึกษา เท่านั้น
3. ผู้วิจัยไม่คำนึงถึงตัวแปรอื่นๆ เช่น ประสบการณ์การสอน ระดับสติปัญญา อายุ ของผู้ตอบแบบสอบถาม

### ข้อกกลงเบื้องต้น

คำขอบที่ไ้จากแบบสอบถาม เป็นความรู้สึที่แท้จริงของผู้ตอบ

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะไ้รับจากการวิจัย

1. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำหลักสูตรใ้ใช้ในการแก้ไขหลักสูตรของสภาการฝึกหัดครู
2. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับอาจารย์ผู้สอน ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในวิทยาลัยครู
3. เพื่อเป็นแนวทางในการวิจัยต่อไป

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. **หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต** หมายถึง หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี ของสภาการฝึกหัดครู พ.ศ. 2519
2. **หลักสูตรมัธยมศึกษา** หมายถึง หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ. 2521 และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2524
3. **ครูคณิตศาสตร์** หมายถึง ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา ทั้งมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งจบวิชา เอกคณิตศาสตร์หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตของสภาการฝึกหัดครู พ.ศ. 2519
4. **อาจารย์คณิตศาสตร์** หมายถึง อาจารย์ผู้ทำการสอนเนื้อหาวิชาเอกคณิตศาสตร์ในวิทยาลัยครู

ศูนย์วิทยพัชร์พยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย