

บทที่ ๑

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ตามแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๓ ข้อ ๒๔ ได้กล่าวไว้ว่า "รัฐพึงสนับสนุน การอาชีวศึกษาอย่างกว้างขวางและให้สอดคล้องกับภาวะทางเศรษฐกิจของชาติ" แสดง ว่าแผนการศึกษามันนี้ได้เน้นการอาชีวศึกษาไว้มากกว่าแผนการศึกษามาก่อน ๆ ซึ่งจะเป็น แม่บทในการจัดหลักสูตรอาชีวศึกษา ในปัจจุบันได้แบ่งเป็นระดับต่าง ๆ เช่น ระดับประโยค วิชาชีพชั้นสูง ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นสายอาชีพ และ อาชีวศึกษาหลักสูตรระยะสั้น ถ้าจะพูดรวม ๆ กันแล้ว กรมอาชีวศึกษามีวิชาชีพที่สอนอยู่ใน ขณะนี้ ๔ แขนงวิชา คือ แขนงการช่างและอุตสาหกรรม ( Trade and Industrial Education) แขนงพาณิชย์กรรม ( Commercial Education) แขนงคหกรรม ( Home Economics Education) และแขนงเกษตรกรรม ( Agricultural Education) ตามหลักสูตรของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพนั้น วิชาคณิตศาสตร์จัดเป็นหมวดวิชาบังคับกับ ร่วมที่สำคัญแขนงหนึ่ง นักเรียนทุกคนจะต้องศึกษาเพื่อให้เฉลียวฉลาดและมีสติปัญญาในการทำ งานอาชีพ และช่วยทำให้ช่างไม่เกิดปมค้อยว่าตนขาดความรู้ เพราะวิชาคณิตศาสตร์จะฝึกฝน ให้มีทักษะ สมาธิ การสังเกตและความคิดโดยมีเหตุผล สามารถแก้ปัญหา นอกจากนั้นยัง สามารถนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี สำหรับโรงเรียนประเภท การช่างและอุตสาหกรรม ประเภทธุรกิจและพาณิชย์กรรมตามหลักสูตรยังจัดให้วิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาหนึ่งในหมวดวิชาชีพ เช่น คณิตศาสตร์ช่าง และคณิตศาสตร์ธุรกิจ ตามลำดับ ทั้งทั้ง คณิตศาสตร์ช่างและคณิตศาสตร์ธุรกิจก็ต้องใช้คณิตศาสตร์ในหมวดวิชาบังคับร่วมเป็นพื้นฐาน ในการเรียน วิชาคณิตศาสตร์จึงนับได้ว่าเป็นเครื่องมือที่สำคัญอย่างหนึ่งสำหรับหลักสูตรระดับ

---

๑ ดร. ธนู แสงวงศ์ กี่ หนังสือที่ระลึกงานแสดงศิลปหัตถกรรมนักเรียนของ  
กระทรวงศึกษาธิการ ครั้งที่ ๒๕ พ.ศ. ๒๕๐๔ หน้า ๑๓๐

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ

เนื่องจากผู้ทำวิทยานิพนธ์เป็นครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ ในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพในวิทยาลัยเทคนิค กรุงเทพฯ เคยมีประสบการณ์ในด้านการสอนมาแล้วเป็นเวลา ๖ ปี และเคยได้รับมอบหมายให้รักษาการแทนในตำแหน่งหัวหน้าวิชาคณิตศาสตร์มาแล้ว ๒ ครั้ง ครึ่งละประมาณ ๑ เดือน ตามความคิดเห็นของผู้เขียนเองรู้สึกว่าการสอนการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ยังไม่ได้ผลเท่าที่ควร ปัญหาที่น่าสนใจก็คือ นักเรียนส่วนมากให้ความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์น้อยกว่าที่ควรจะเป็น ซึ่งอาจจะเนื่องมาจากเหตุผลหลายประการประกอบกัน อาทิ เช่น ประการแรกอาจจะเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการสอนยังไม่เพียงพอ วิธีสอนของครูยังบกพร่อง ขาดเทคนิคที่ดีในการสอน ขาดหนังสือค้นคว้า ประการที่สองซึ่งอาจจะ เป็นเหตุผลที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งก็คือ วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่กล่าวถึงในเรื่องของนามธรรม ( Abstract ) มากกว่าเรื่องของรูปธรรม การสอนที่จะให้นักเรียนได้เรียนรู้นั้นก็คือ ต้องสอนให้นักเรียนได้เข้าใจในเรื่องของนามธรรม ซึ่งยากต่อความเข้าใจ ความเข้าใจในที่นี้ นั้นคงกินความหมายไปถึงในแง่ที่ว่าต้องนำไปใช้ในสภาพการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของนักเรียนได้ควย

มีผู้ให้ความหมายของคำว่า คณิตศาสตร์ ไว้ต่าง ๆ กัน จากในหนังสือ The Main Stream of Mathematics.<sup>2</sup> Bertrand Russell, David Hilbert และ Benjamin Pierce ได้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

Bertrand Russell ได้ให้คำจำกัดความที่ลึกซึ้งและค่อนข้างจะเป็นปรัชญาว่า "คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ผู้พูดไม่ทราบที่กำลังพูดอะไรอยู่ หรือไม่ทราบว่าสิ่งที่พูดนั้นเป็นจริงหรือเปล่า" ( Mathematics is the subject in which we never know what we are talking about nor whether what we say is true )

David Hilbert นักคณิตศาสตร์ชาวเยอรมันได้ให้คำจำกัดความซึ่งค่อนข้างจะลึกซึ้งและเป็นปรัชญาว่า "คณิตศาสตร์เป็นเกมส้อย่างหนึ่งซึ่งเล่นไปตามกฎต่าง ๆ ที่แน่นอน

---

<sup>2</sup> Edna E. Kramer. The Main Stream of Mathematics, New York, Oxford University Press, Inc. 1951. pp. 250 - 252

ด้วยกรรขีตเขียนลงบนกระดาษอย่างไม่มีคความหมาย" (Mathematics is a game play according to certain simple rules with meaningless marks on paper.)

Benjamin Pierce ได้ให้คำจำกัดความว่า "คณิตศาสตร์เป็นวิทยาศาสตร์อันหนึ่งซึ่งจะนำไปสู่การสรุป ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นอันสะท้อนให้เห็นถึงลักษณะของการอนุมาน"

(Mathematics as the science which draws necessary conclusions reflects its deductive nature.)

นอกจากที่กล่าวมาแล้ว Conrants และ Robbins ได้ให้ความหมายของคำว่าคณิตศาสตร์ไว้ว่า

"คณิตศาสตร์เป็นการแสดงออกถึงจิตใจหรือความนึก (Mind) ของมนุษย์ อันสะท้อนให้เห็นถึงกำลังใจอันระฉิมกระเฉงวงไว ความมีเหตุผลอันได้รับการไตร่ตรองอย่างคิแล้ว และแสดงถึงความปรารถนาในความรักสวรั้งาม ชาติแท้เบื้องต้นของคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่เกี่ยวกับเหตุผล (Logic) ญาณหรือการหยั่งรู้ (Intuition) การวิเคราะห์ การสร้างเสริม การรวบรวม สรุป และแยกแยะออกเป็นส่วน ๆ"

Webster's Dictionary ได้อธิบายคำว่าคณิตศาสตร์ว่า "คณิตศาสตร์คือวิชาต่าง ๆ ซึ่งต้องใช้เหตุผล ได้แก่ เลข เรขาคณิต พีชคณิต แคลคูลัส ฯลฯ ผู้ศึกษาต้องเรียนให้เข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ คุณค่า และลักษณะต่าง ๆ ของมันโดยการใช้ตัวเลขและสัญลักษณ์" (The Group of Sciences including arithmetic, geometry, algebra, calculus etc., their relationships, attributes, by the use of numbers and symbols.)

เท่าที่ไ้กล่าวมานี้ ก็เพื่อจะชี้ให้เห็นว่า คณิตศาสตร์เป็นเรื่องของนามธรรม

---

<sup>๓</sup> ไชศรี จิตินทร และคณะ วิธีสอนวิชาเฉพาะ ชุดครูมัธยม สำนักพิมพ์ไชยวัฒน์  
พระนคร ๒๕๐๔ หน้า ๓

(Abstract ) มากกว่ารูปธรรม การศึกษาวิชาคณิตศาสตร์นั้นต้องการความมีเหตุผล ความเข้าใจ ความถูกต้องแม่นยำในหลักการต่าง ๆ และการนำไปใช้ ฉะนั้นผู้ศึกษาคณิตศาสตร์ ได้ดีจะต้องศึกษาค้นคว้าด้วยความเข้าใจ ใช้ความมีเหตุผลมากกว่าการท่องจำ ซึ่งสิ่งเหล่านั้นจะเป็นพื้นฐานสำหรับชีวิตในอนาคต เพราะการที่จะทำงานใด ๆ ไม่มีความเข้าใจ ไม่ใช้เหตุผล ก็ทำงานนั้นไม่ได้ดี

นอกจากเหตุผลที่กล่าวมาแล้ว อาจจะมีปัญหาอันอื่นอีกเพราะการเรียนการสอน จะดำเนินไปด้วยดีนั้นขึ้นอยู่กับตัวประกอบหลายตัว ตามความเห็นของผู้เขียนรู้สึกวาทะของหัวหน้าวิชาคณิตศาสตร์ก็เป็นตัวประกอบที่สำคัญยิ่งอันหนึ่ง เพราะในการปฏิบัติงานในโรงเรียนนั้นเท่าที่ได้ศึกษาหลักการมาหัวหน้าวิชาเป็นตัวจักรสำคัญ มีบทบาทในการที่จะช่วยสร้างคุณภาพของนักเรียนอาชีวศึกษา เพราะหัวหน้าวิชาคณิตศาสตร์ เป็นผู้ที่อาจารย์ใหญ่แต่งตั้งขึ้นให้เป็นผู้ดูแลบริหารงานด้านวิชาการนั้น ๆ ให้มีประสิทธิภาพและดำเนินงานให้ประสพผลดีตามความมุ่งหมาย งานในหน้าที่และความรับผิดชอบของหัวหน้าวิชา อาทิเช่น รับผิดชอบ ด้านการสอน งานด้านส่งเสริมครูในสายวิชาของตน นิเทศการสอนให้กับครูในสายวิชาของตน ควบคุมครู นักเรียน การอบรม แนะนำ จัดหาวัสดุอุปกรณ์การสอนและเก็บรักษา นับว่าเป็นภาระที่หนัก ในต่างประเทศผู้ที่ทำงานเป็นหัวหน้าวิชาจะสอนสูงสุดไม่เกิน ๑๐ ชม. สำหรับในเมืองไทยนั้นก็เป็นเรื่องที่น่าจะได้ศึกษา เพราะงานของหัวหน้าวิชาเป็นงานที่เพิ่งจะเริ่มค้นทำในระยะเวลาไม่นานมานี้เอง บางคนเมื่อได้รับแต่งตั้งเป็นหัวหน้าวิชามักจะบ่นว่าทำอะไรไม่ถูก ก่อนเป็นหัวหน้าและเมื่อได้รับเลือกเป็นหัวหน้าแล้วก็ยังคงทำงานเท่าเดิม ชั่วโมงสอนเท่าเดิม ได้ประโยชน์อย่างเดี๋ยวนั้นคือได้ลงในจรรยาบรรณเป็นงานพิเศษตอนเสนอความดีความชอบตอนสิ้นปีงบประมาณ เมื่อผู้เขียนได้รับอนุมัติให้เข้ามาศึกษาต่อในสาขา - บริหารการศึกษา จึงมีความคิดที่จะศึกษาเพื่อที่จะได้ทราบถึงบทบาทของหัวหน้าวิชาคณิตศาสตร์ ในโรงเรียนอาชีวศึกษา ซึ่งสอนระดับ ม.ศ. ปลายสายอาชีพ ในปัจจุบัน จะได้ใช้เป็นแนวทาง

---

๕ ดร. กอ สวัสดิพิพาณิชย์ กำบรขยายวิชาปัญหาการศึกษาในโรงเรียนมัธยม  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. ๒๕๐๘

ปรับปรุงการดำเนินงานของหัวหน้าวิชาตามหน้าที่และความรับผิดชอบให้ได้ผลดียิ่งขึ้น อีกทั้งจะเป็นประโยชน์สำหรับหัวหน้าวิชาอื่น ๆ โดยเฉพาะแก่วิชาคณิตศาสตร์ เท่านั้นก็สามารถจะใช้เป็นแนวทางปรับปรุงการปฏิบัติงานในสายวิชาของตนได้

ด้วยเหตุผลดังกล่าวมาแล้ว จึงเป็นมูลเหตุจูงใจให้ผู้เขียนใคร่จะทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "บทบาทของหัวหน้าวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา"

### วัตถุประสงค์ในการวิจัย

ปัญหาที่ต้องการวิจัยในครั้งนี้คือปัญหาเกี่ยวกับบทบาทของหัวหน้าวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ โดยมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

๑. เพื่อศึกษาถึงการปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบของหัวหน้าวิชาคณิตศาสตร์เท่าที่ได้ทำอยู่ในปัจจุบัน ตลอดจนความคิดเห็นและปัญหาต่าง ๆ ของหัวหน้าวิชา
๒. เพื่อสำรวจความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ และจะได้ทราบถึงปัญหาต่าง ๆ เพื่อจะได้นำผลของการสำรวจมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการแก้ไขข้อบกพร่องในการปฏิบัติงานของหัวหน้าวิชา
๓. เพื่อเป็นแนวทาง เสนอแนะให้หัวหน้าวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพได้ปรับปรุงงานในหน้าที่ และความรับผิดชอบของตนให้บังเกิดผลดียิ่งขึ้น
๔. เพื่อเป็นแนวทาง เสนอแนะให้กับผู้บริหารงานโรงเรียนซึ่งสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ ในสังกัดกรมอาชีวศึกษา ได้พิจารณาเลือกและแต่งตั้งบุคคลที่เหมาะสมจะเป็นหัวหน้าวิชาคณิตศาสตร์ในโอกาสต่อไป

### ขอบเขตของการวิจัย

ผู้วิจัยได้วางขอบเขตของการวิจัยไว้ ดังต่อไปนี้

๑. ศึกษาถึงการปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบของหัวหน้าวิชาคณิตศาสตร์

เฉพาะในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และชลบุรี เท่านั้น

๒. สืบหาความคิดเห็นและปัญหาของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ เฉพาะในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ และครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในชั้นนี้ได้แก่ครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์หมวดวิชาบังคับร่วม (ได้แก่ เลข พีชคณิต ทรีโกณ สถิติ ของคณิตศาสตร์ ก. ซึ่งเป็นหลักสูตรของมัธยมศึกษาตอนปลาย สายสามัญ) และครูสอนคณิตศาสตร์ของหมวดวิชาชีพในโรงเรียนช่างก่อสร้าง การช่างชาย ช่างสำรวจ (ได้แก่วิชา พีชคณิต ทรีโกณ เรขาคณิต ซึ่งเลือกเอามาร่างตอนจากหลักสูตรคณิตศาสตร์ ข. ของมัธยมศึกษาตอนปลาย สายสามัญ) ซึ่งไม่ใช่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ช่าง ในโรงเรียนช่างกล หรือคณิตศาสตร์ธุรกิจ ในโรงเรียนประเภทธุรกิจและพัฒนกรรม

๓. ความคิดเห็นต่าง ๆ ตลอดจนปัญหาที่ได้จากหัวหน้าวิชาและครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์นั้นจะถือว่าได้จากครูที่ดำเนินการสอนอยู่ใน ปีการศึกษา ๒๕๐๘ เท่านั้น

๔. โรงเรียนหรือวิทยาลัยที่ทำการสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา นั้น ผู้วิจัยได้แยกประเภทโรงเรียนตามลักษณะวิชาที่เรียนเป็น ๓ ประเภท คือ

ก. ประเภทโรงเรียนธุรกิจและพัฒนกรรม มี ๔ โรงเรียน สังกัดกองโรงเรียนพาณิชย์และอุตสาหกรรม

ข. ประเภทโรงเรียนการช่างและอุตสาหกรรม มี ๘ โรงเรียน สังกัดกองโรงเรียนพาณิชย์และอุตสาหกรรม และอีก ๑ โรงเรียนสังกัดกองวิทยาลัยเทคนิค

ค. ประเภทโรงเรียนการช่างสตรีและการช่างชาย มี ๕ โรงเรียน สังกัดกองโรงเรียนการช่าง

๕. จำนวนประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็น หัวหน้าวิชาคณิตศาสตร์หรือหัวหน้าฝ่ายวิชาการ จาก ๒๒ โรงเรียนตามที่ได้กล่าวแล้วจำนวน ๒๒ คน ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ จาก ๒๒ โรงเรียน มีจำนวน ๖๕ คน รวมประชากรทั้งสิ้น ๘๗ คน

### ความจำกัดของวิทยานิพนธ์

ความจำกัดของวิทยานิพนธ์นี้อาจจะมีขึ้น เนื่องจาก

๑. ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาไม่ครบ
๒. ผู้ตอบแบบสอบถามตอบไม่หมดทุกข้อ และอาจไม่ตั้งใจตอบเท่าที่ควร
๓. คำถามบางข้ออาจสื่อความหมายได้ไม่เหมาะสมกับผู้ตอบได้ทั่วทุกคน

### การวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเรื่องนี้

สำหรับการวิจัยในต่างประเทศ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๓ Thomas Poffenberger and Donald Norton<sup>5</sup> ได้ศึกษาเรื่อง Factors in the Formation of Attitude Toward Mathematics จากนิสิตปีที่ ๑ ของมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย จำนวน ๓๕๐ คน ได้ดำเนินการโดยใช้แบบสอบถามคำถามรวมทั้งสิ้น ๑๕๐ ข้อ ผลที่ได้ มีดังนี้

๑. นิสิตไม่ชอบวิชาคณิตศาสตร์มากกว่าชอบ
๒. ครูคณิตศาสตร์สามารถช่วยให้นักเรียน เรียนวิชาคณิตศาสตร์ดีขึ้นหรือเลวลงได้
- ๓.ทัศนคติของนักเรียนจะเริ่มที่บ้านก่อน พ่อ แม่ ครู มีส่วนช่วยทำให้ทัศนคติของนักเรียนเป็นอย่างไรก็ได้
๔. ทัศนคติของพ่อ จะมีอิทธิพลต่อทัศนคติของเด็กมากกว่าของแม่
๕. นิสิตร้อยละ ๓๔ ที่พ่อแม่ต้องการให้เรียนคณิตศาสตร์ และร้อยละ ๒๐ พ่อแม่ไม่ต้องการให้เรียนคณิตศาสตร์

5

Thomas Poffenberger and Donald Norton. "Factors in the Formation of Attitude Toward Mathematics," Journal of Education Research, Vol. 52, no 5, January, 1959, pp. 171 - 176.

สำหรับการวิจัยในประเทศไทย ในปี พ.ศ.๒๕๐๕ กาญจนา พันธุ์สบาย<sup>๖</sup> ได้สำรวจทัศนคติของนักเรียนช่างกลในจังหวัดพระนครที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ โดยศึกษาจากประชากรจำนวน ๑,๐๐๐ คน การดำเนินงานใช้แบบสอบถาม และรวบรวมผลในการวิจัยเป็นตารางแสดงเป็นอัตราร้อยละ ได้ผลดังนี้

๑. นักเรียนมีความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์คิดเป็นร้อยละ ๙๑.๕ ของจำนวนประชากรทั้งหมด
๒. นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ ๘๖.๕ และมีทัศนคติที่ดีต่อวิธีสอนของครู คิดเป็นอัตราร้อยละ ๖๔.๕ ของจำนวนประชากรทั้งหมด
๓. นักเรียนมองเห็นคุณค่าและประโยชน์ของวิชาคณิตศาสตร์คิดเป็นอัตราร้อยละ ๘๖.๕๔ แต่มีทักษะในทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการแก้ปัญหาคิดเป็นอัตราร้อยละ ๓๕.๐๓ ของจำนวนประชากรทั้งหมด
๔. มีนักเรียนร้อยละ ๓๕.๓๓ ต้องการให้มีการปรับปรุงและมีการแก้ไขหลักสูตรคณิตศาสตร์ในโรงเรียนช่างกลให้เหมาะสมกับโรงเรียนช่างกล เพราะหลักสูตรไม่เหมาะสมกับประเภทของโรงเรียนหรือสติปัญญาของนักเรียน

ในปี พ.ศ.๒๕๐๖ กมลา พันธุ์สบาย<sup>๗</sup> ได้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "โปรแกรมของหัวหน้าวิชาสังคมศึกษา ในโรงเรียนนพิตกรพิทย" ได้ดำเนินงานโดยใช้แบบสอบถามส่งไปยังครูผู้สอนสังคมศึกษา จำนวน ๒๗ ชุด สาระสำคัญของวิทยานิพนธ์นี้ได้พบว่า หัวหน้าวิชาสังคมศึกษาควรจัดให้มีการแสดงหรือนิทรรศการขึ้น เพราะวิชาสังคมศึกษานั้นอาจจัดให้นิทรรศการได้มากมาย ปรากฏว่าครูสังคมศึกษา ร้อยละ ๖๔ ไม่เคยจัดนิทรรศการเกี่ยวกับสังคมศึกษาเลย กิจกรรมอย่างอื่น ๆ หัวหน้าวิชาก็อาจจะหาทางส่งเสริมให้ครูได้ทำ เช่น

---

<sup>๖</sup> กาญจนา พันธุ์สบาย "ทัศนคติของนักเรียนช่างกลในจังหวัดพระนครที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์" วิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา ๒๕๐๕

<sup>๗</sup> กมลา พันธุ์สบาย "โปรแกรมของหัวหน้าวิชาสังคมศึกษาในโรงเรียนนพิตกรพิทย" วิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา ๒๕๐๕



พาไปศึกษานอกสถานที่ และเชิญวิทยากรมาให้ความรู้ เพราะปรากฏว่าครูสังคมศึกษาร้อยละ ๖๐ ไม่เคยพานักเรียนไปศึกษานอกสถานที่ และร้อยละ ๗๒ ไม่เคยเชิญวิทยากรมาให้ความรู้ ในวิชาสังคมศึกษา

นอกจากนี้ยังได้เสนอแนะว่าถ้าหัวหน้าวิชาสังคมศึกษาสามารถจัดครู อุปกรณ์การสอน วิธีสอน เวลาที่ใช้ในการสอน และวัดผลการเรียนการสอน ให้ได้สัดส่วนกันและสอดคล้องกับหลักสูตรและประมวลการสอนสังคมศึกษาแล้ว การเรียนการสอนสังคมศึกษาจะประสบผลดียิ่ง นอกจากจัดโปรแกรมดังกล่าวแล้ว หัวหน้าวิชาควรประเมินผลงานของตนเองและของคณะครูผู้ร่วมงานอยู่เสมอ เพื่อจะได้แก้ไขข้อบกพร่องในการปฏิบัติงานได้ทันที่ การประเมินผลงานของหัวหน้าวิชา ก็คือ การวัดผลเกี่ยวกับองค์ประกอบในการสอนนั่นเอง เป็นต้นว่า ต้องการจะทราบว่าหลักสูตรสังคมศึกษาเหมาะสมที่จะใช้ในโรงเรียนหรือไม่ ก็ต้องดูว่าสอดคล้องกับความสนใจ ความต้องการ ความสามารถ ของเด็กหรือไม่ อยากทราบว่าครูสอนดีหรือไม่ก็ต้องดูผลการสอนว่าส่งเสริมให้เด็กเจริญงอกงามทุกวิถีทางตามจุดหมายของการศึกษาหรือไม่ และถ้าต้องการทราบว่าอุปกรณ์การสอนใช้ได้หรือไม่ก็ต้องดูผลว่าอุปกรณ์การสอนส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้เกี่ยวกับสังคมศึกษาได้เพียงใด ผู้ที่จะเป็นหัวหน้าวิชาสังคมศึกษาได้ทีนั้น จะต้องเป็นผู้ทรงวิญญูพิพอดควร มีความรู้รอบตัวกว้างขวาง มีความรู้ด้านสังคมศึกษาเป็นอย่างดี มีความสามารถและมีประสิทธิภาพในการสอนสังคมศึกษามานานพอควร มีมนุษยสัมพันธ์ดี ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และเปิดโอกาสให้ครูแต่ละคนใช้เทคนิควิธีในการปฏิบัติงานได้ต่าง ๆ กัน อันจะทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างดี

### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้เขียนได้ศึกษาค้นคว้าถึงวิธีดำเนินการจากวิทยานิพนธ์ ตำรา การวิจัย และขอคำแนะนำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์อื่น ๆ เห็นว่าวิธีการรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม ( Questionnaire ) เป็นวิธีการที่เหมาะสมที่สุด เพื่อสะดวกในการดำเนินการวิจัยที่มีเวลาจำกัด

### วิธีการสร้างแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ ตลอดจนหน้าที่และความรับผิดชอบของหัวหน้าวิชาที่มีอยู่โดยอ่านจากเอกสารต่าง ๆ และอ่านวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวกับเรื่องนี้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม แล้วขอคำแนะนำพิจารณาตรวจแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษา วิธีการมีดังนี้

๑. ตั้งสมมุติฐานของคำถามว่าต้องการจะศึกษาปัญหาอะไรบ้าง เพื่อให้คำถามนั้นแจ่มแจ้งและได้คำตอบที่ต้องการทราบ

๒. ทำการค้นคว้าจากหนังสือและวิทยานิพนธ์ต่าง ๆ บันทึกรวบรวมประสพการณ์ต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างคำถาม ตั้งหัวข้อว่าจะถามอะไร สนทนา สัมภาษณ์ หัวหน้าวิชาคณิตศาสตร์บางคนในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ เพื่อรวบรวมปัญหาที่จะถาม

๓. Pre - test นำปัญหาที่รวบรวมสร้างเป็นคำถามขึ้นนั้นไปทดลองให้หัวหน้าวิชาและครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ ได้ลองตอบดูและให้นำมาพิจารณาแก้ไขเพิ่มเติมคำถามที่จะทำให้ได้ข้อเท็จจริงชัดเจนขึ้นโดยความช่วยเหลือและแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา

๔. นำคำถามที่แก้ไขแล้วพิมพ์เป็นแบบสอบถาม เมื่อได้แบบสอบถามแล้วส่งไปยังโรงเรียน ๒๒ โรงเรียน แบบสอบถามเหล่านี้คือข้อมูลที่จะนำมาวิจัยอย่างแท้จริง

แบบสอบถามที่สร้างขึ้นใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๑. แบบสอบถามหัวหน้าวิชาคณิตศาสตร์ แบ่งออกเป็น ๒ ตอน ตอนที่ ๑ เป็นข้อมูลส่วนบุคคล ตอนที่ ๒ เป็นความคิดเห็นของหัวหน้าวิชาคณิตศาสตร์เกี่ยวกับงานในหน้าที่ ความรับผิดชอบ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานที่ต้องปฏิบัติ เป็นคำถามเกี่ยวกับว่างานเหล่านั้น ได้ทำหรือไม่ได้ทำ ถ้าไม่ได้ทำ ใครเป็นคนทำ หรือในโรงเรียนไม่มีการทำ ตอนที่ ๒ นี้ แยกเป็นหัวข้อต่าง ๆ เป็นคำถามเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของหัวหน้าวิชาคณิตศาสตร์และความรับผิดชอบ เช่น การเตรียมการก่อนเปิดภาคเรียน งานค่านิยมการสอนให้กับครูในสายวิชาของตน การควบคุมการสอน การจัดหาวัสดุอุปกรณ์ การเก็บรักษา และการให้บริการแก่ครูในสายวิชาของตน การวัดผลนักเรียน การประเมินผล วัตถุประสงค์ ข้อคิดเห็นและ

ปัญหาต่าง ๆ ในการปฏิบัติงาน

๒. แบบสอบถามครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ แบ่งเป็น ๒ ภาค ภาคที่ ๑ เป็นข้อมูลส่วนบุคคล ภาคที่ ๒ แบ่งออกเป็น ๒ ตอน เป็นคำถามเกี่ยวกับหลักสูตรและประมวลการสอน การนิเทศการสอน วิธีสอนที่ครูใช้ การจัดกิจกรรม อุปกรณ์การสอน วัสดุการเรียน หนังสือแบบเรียนและหนังสือประกอบการสอน ปัญหาที่ครูประสบในการสอน ความต้องการของครูที่จะให้หัวหน้าวิชาพิจารณาจัดทำ ตลอดจนข้อเสนอแนะ

เนื่องจากโรงเรียนที่ทำการสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพในจังหวัดพระนครและธนบุรี สังกัดกรมอาชีวศึกษา มีประมาณ ๒๒ โรงเรียน ผู้วิจัยจึงส่งแบบสอบถามไปทั้ง ๒๒ โรงเรียน แจกแบบสอบถามเฉพาะหัวหน้าวิชาคณิตศาสตร์และครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์เท่านั้น เมื่อส่งแบบสอบถามแล้วกำหนดวันที่จะรวบรวมแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูล เมื่อได้แบบสอบถามที่ส่งไปกลับมา แล้วจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นขั้น ๆ ดังนี้

๑. ตรวจสอบ จัดประเภทแบบสอบถามตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เช่น แยกเพศชาย หญิง แยกประเภทตามลักษณะโรงเรียนที่ทำการวิจัย

๒. ปัญหาที่ต้องการทราบนั้น แต่ละข้อมีผู้ตอบร้อยละเท่าใด

๓. นำวิธีการทางสถิติมาใช้ตามความเหมาะสม เช่น ทำการแจกแจงความถี่ เพื่อดู Distribution ใช้ไค-สแควร์เพื่อทดสอบความเชื่อถือได้ของข้อมูลนั้น ๆ ใช้ Non - Parametric Statistics ที่มีชื่อว่า The Kolmogorov - Smirnov One-Sample Test เพื่อทดสอบดูว่าความคิดเห็นในค่านั้น ๆ มีลักษณะของการแจกแจงเป็นไป ในรูปใด และใช้วิธีการอื่น ๆ อีก แล้วแต่ความเหมาะสม

### ความหมายของค่าที่ใช้ในการวิจัย

๑. บทบาท หมายถึงหน้าที่ ความรับผิดชอบ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานที่ต้องปฏิบัติทั้งในหน้าที่การงานโดยตรง และหน้าที่ซึ่งมุ่งหวังว่าควรจะทำในการปฏิบัติงานของ

หัวหน้าวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เฉพาะในปีการศึกษา ๒๕๐๘ เท่านั้น

๒. หัวหน้าวิชาคณิตศาสตร์ ในการวิจัยครั้งนี้ หมายถึงผู้ที่ทำหน้าที่หัวหน้าวิชาคณิตศาสตร์โดยตรงในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ หรือผู้ที่รับผิดชอบควบคุมงานเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนหรือวิทยาลัย อาจจะได้แก่ หัวหน้าฝ่ายวิชาการของโรงเรียน

๓. ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ ในการวิจัยครั้งนี้ หมายถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔, ปีที่ ๕ และปีที่ ๖ สายอาชีพ เป็นระดับการศึกษาสายอาชีพระดับหนึ่ง เพื่อฝึกให้เป็นช่างฝีมือในแขนงวิชาต่าง ๆ เช่น ช่างกล ช่างก่อสร้าง การช่างสตรี พณิชยการและธุรกิจ ฯลฯ ช่างฝีมือที่กล่าวถึงหมายถึงผู้ที่สามารถเฉพาะอย่าง มีความชำนาญในการประดิษฐ์ ผลิต ปรับ ซ่อมแซม แก้ไข ปรุงแต่งและบริการในวิชาแขนงนั้น ๆ

๔. ข้อมูล (Data) คือ ข้อเท็จจริงทั้งหลายที่เก็บรวบรวมไว้ซึ่งอาจจะได้จากการสอบถาม ประสพการณ์ และจากเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ประสบมาแล้ว ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนโครงการ และการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ โดยไม่ผิดพลาด

๕. สถิติ (Statistics) หมายถึงระเบียบวิธีการเก็บรวบรวมจัดกระทำและนำเสนอข้อมูลที่เป็นตัวเลข วิเคราะห์ และตีความข้อมูล ซึ่งเป็นตัวเลขเหล่านี้เป็นภาษาสามัญ เพื่อให้คนทั่วไปเข้าใจได้

๖. ทัศนคติ (Attitudes) หมายถึงท่าที ความรู้สึก ความคิดเห็นของหัวหน้าวิชาหรือของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ทั้งในลักษณะนิมิต (Positive) คือ พอใจ สนใจ หรือนิยมชมชอบ และในลักษณะนิเสธ (Negative) คือ เบื่อหน่าย ไม่พอใจ หรือไม่สนใจ

๗. หลักสูตร (Curriculum) หมายถึงการรวบรวมประสบการณ์ในทางดีที่ทางโรงเรียนจัดให้แก่นักเรียน รวมเอาทักษะ นิสัย ทัศนคติ ความรู้สึกความซาบซึ้ง และรวม

---

กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, หลักสูตรและประมวลการสอนวิชา  
ช่างยนต์สำหรับมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ พ.ศ. ๒๕๐๖

เอาวัฒนธรรมเข้าไว้ด้วย

๘. ประมวลการสอน (Courses of Study) หมายถึงคู่มือรายละเอียดเฉพาะวิชาทำขึ้นเพื่อให้ครูใหญ่ ผู้บริหารงานโรงเรียนและครูผู้สอนใช้เป็นรายวิชาไป

๙. Multiple - Choice ได้แก่การวัดผลแบบให้เลือกตอบ โดยผู้ถามจะทำคำตอบไว้หลายข้อ ผู้ตอบจะตอบได้โดยเลือกข้อใดข้อหนึ่งหรือหลายข้อตามที่ผู้ถามกำหนดไว้ในคำถามแต่ละข้อ

๑๐. Open - ended Question เป็นคำถามที่ใช้วัดผลโดยเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นได้โดยเสรี

๑๑. Rating Scale เป็นการประเมินค่าของคำตอบ ความคิดเห็นต่าง ๆ และให้นำหนักความสำคัญ เพื่อหารายเฉลี่ยว่าคำถามแต่ละข้อมีความคิดเห็นมากน้อยไปในทางใด

๑๒. ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ในการวิจัยครั้งนี้ หมายถึงครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ ในหมวดวิชาบังคับรวม (ได้แก่ พีชคณิต ทรีโกณ สถิติ เลขคณิต) และครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ ในหมวดวิชาชีพ (เฉพาะวิชาเรขาคณิต สถิติ ทรีโกณ พีชคณิต บางตอน) ไม่ได้หมายความว่าครูผู้สอนคณิตศาสตร์ข้างในโรงเรียนประเภทการช่างและอุตสาหกรรม หรือครูผู้สอนคณิตศาสตร์ธุรกิจโรงเรียนประเภทธุรกิจและพัฒนกรรม ฉะนั้นครูผู้ตอบแบบสอบถามจึงเป็นครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์เฉพาะในชั้น ม.ศ. ๔ และ ม.ศ. ๕ สายอาชีพ เท่านั้น

### ประโยชน์ของวิทยานิพนธ์

การวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ดังนี้ คือ

๑. เป็นประโยชน์สำหรับหัวหน้าวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพที่จะได้เข้าใจหน้าที่ ความรับผิดชอบของตนเอง และจะได้ใช้เป็นแนวทางปรับปรุงการเรียนการสอนในหมวดวิชาของตนให้บังเกิดผลดียิ่งขึ้น

๒. เป็นประโยชน์แก่ครูผู้ซึ่งจะรับตำแหน่งหัวหน้าวิชาคณิตศาสตร์ในโอกาสต่อไป ไม่เฉพาะในหมวดวิชาคณิตศาสตร์ เท่านั้น หัวหน้าวิชาอื่น ๆ เช่น วิชาสังคมศึกษา และภาษา

อังกฤษ ก็อาจจะได้ใช้ประโยชน์เพื่อศึกษาเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานของตนได้

๓. เป็นประโยชน์แก่ผู้บริหารงานในโรงเรียนอาชีวศึกษาที่ทำการสอนในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพในการพิจารณาเลือกและแต่งตั้งบุคคลที่จะเป็นหัวหน้าวิชาคณิตศาสตร์ในโอกาสต่อไป
๔. เป็นข้อเท็จจริงชี้ให้เห็นปัญหาและข้อบกพร่องต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ
๕. เป็นแนวทางในการค้นคว้า วิจัย เกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในโอกาสต่อไป
๖. เป็นประโยชน์ต่อผู้เขียนเอง เพราะในปัจจุบันเป็นครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ ซึ่งจะได้ใช้ผลของการวิจัยเป็นแนวทางปรับปรุงการสอนของผู้เขียนให้ประสพผลดีเท่าที่จะสามารถเป็นไปได้

#### สรุปประจำบท

วิชาคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ จัดเป็นวิชาหนึ่งในหมวดวิชาบังคับร่วมซึ่งทุกคนจะต้องศึกษา ด้วยเล็งเห็นประโยชน์ในแง่ที่ว่าทำให้นักเรียนได้พัฒนาจิตใจและสติปัญญา ทำให้เฉลียวฉลาด และมีสติปัญญาในการทำงานอาชีพ ช่วยทำให้ช่างไม่เกิดปมค้อยว่าตนขาดความรู้ เพราะวิชาคณิตศาสตร์จะฝึกฝนให้มี ทักษะ สมาธิ การสังเกต และความคิดอย่างมีเหตุผล สามารถแก้ปัญหา และนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี และในโรงเรียนประเภทช่างและอุตสาหกรรม ประเภทธุรกิจและพาณิชย์กรรม ยังจัดให้คณิตศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งในหมวดวิชาอาชีพ โดยกำหนดให้เรียนคณิตศาสตร์ช่าง และคณิตศาสตร์ธุรกิจ ตามลำดับ ในการเรียนคณิตศาสตร์ช่างหรือคณิตศาสตร์ธุรกิจนั้น จำเป็นจะต้องใช้คณิตศาสตร์ในหมวดวิชาบังคับร่วมเป็นพื้นฐานในการเรียน จึงนับได้ว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือที่สำคัญแขนงหนึ่ง การศึกษาจากวิทยานิพนธ์ที่ได้มีผู้ทำไว้ตลอดจนประสบการณ์ของผู้เขียนซึ่งเป็นครูสอนคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ รู้สึกว่าปัญหาที่น่าสนใจ คือ นักเรียนให้ความสนใจต่อวิชาคณิตศาสตร์น้อยมาก ซึ่งอาจจะเนื่องมา

จากเหตุผลหลายประการ อาทิเช่น อุปกรณ์การสอนไม่เพียงพอ วิธีการสอนของครูยังบกพร่อง  
ขาดหนังสือค้นคว้า ฯลฯ ผู้เขียนยังมีความคิดเห็นว่าบทบาทของหัวหน้าวิชาเป็นตัวประกอบ  
ที่สำคัญยิ่ง เพราะหัวหน้าวิชานั้นเป็นผู้ซึ่งอาจารย์ใหญ่แต่งตั้งให้เป็นผู้นำ และบริหารงานด้าน  
วิชาการนั้น ๆ ให้มีประสิทธิภาพ และดำเนินงานให้ประสบผลดีสมความมุ่งหมาย และงาน  
ของหัวหน้าวิชาเป็นงานใหม่เพิ่มจะเริ่มขึ้นมาในระยะเวลาไม่นานนัก ฉะนั้นผู้วิจัยจึงต้องการ  
ศึกษางานในหน้าที่ ความรับผิดชอบ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานที่ต้องปฏิบัติ เพื่อที่จะ  
ได้หาทางปรับปรุงงานของหัวหน้าวิชาให้ได้ผลสมความมุ่งหมาย นี่คือที่มาของปัญหาในการ  
วิจัยครั้งนี้ นอกจากนี้ผู้เขียนมุ่งจะสำรวจความคิดเห็นของครูผู้สอน เพื่อจะได้นำผลมาใช้  
ให้เป็นประโยชน์ ในการแก้ไขข้อบกพร่องในการปฏิบัติงานของหัวหน้าวิชา ในการสำรวจ  
ครั้งนี้จะใช้ประชากร เฉพาะหัวหน้าวิชาและครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา  
ตอนปลายสายอาชีพ ในจังหวัดพระนครและธนบุรี เท่านั้น

004754