



ความเป็นมาและความสำคัญของโยธา

การศึกษาเป็นปัจจัยพื้นฐานประการหนึ่ง ในกระบวนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ในปัจจุบันการศึกษามีความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้สภาพสังคมเปลี่ยนแปลงไปจนทำให้ประเทศมีแนวโน้มที่จะพัฒนาประเทศ จากประเทศเกษตรกรรมไปสู่ประเทศอุตสาหกรรม ซึ่งประชาชนจะต้องมีพื้นฐานการศึกษาที่สูงขึ้นจาก 6 ปี เป็น 9 ปี เพราะนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ส่วนใหญ่มีอายุ 11-12 ปี ไม่สามารถเข้าสู่ตลาดแรงงานตามที่กฎหมายกำหนดไว้ เนื่องจากขัดกับหลักสากลว่าด้วยสิทธิในการจ้างงานเด็กและที่สำคัญคือสภาพความต้องการของตลาดแรงงาน ส่วนใหญ่ต้องการแรงงานที่มีคุณภาพ การศึกษาอย่างต่ำระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดังนั้นความรู้พื้นฐานเพียงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จึงไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน (สมชัย วุฒิปรีชา, 2533) ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาประเทศไทยได้พัฒนาจากการเป็นประเทศกำลังพัฒนาไปสู่การเป็นประเทศที่พัฒนาอุตสาหกรรมใหม่ที่จะสามารถพึ่งตนเองได้ในหลาย ๆ ด้าน การที่ประเทศไทยจะพึ่งตนเองได้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนั้น จำเป็นที่จะต้องสร้างจิตสำนึกของคนในชาติ โดยเฉพาะเยาวชนให้มีความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ รู้จักคิดวิเคราะห์เหตุผลแก้ปัญหาต่าง ๆ ตลอดจนสามารถทำงานเป็นกลุ่มและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ดังนั้น หลักสูตรการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์จะต้องได้รับการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องให้ทันทั้งเนื้อหาและกระบวนการฝึกทักษะดังกล่าวที่เหมาะสมกับวุฒิภาวะของเยาวชน ทั้งนี้เพื่อให้เยาวชนซึ่งเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีความสำคัญยิ่งมีคุณภาพที่จะเป็นกำลังในการพัฒนาประเทศสืบไป (กระทรวงศึกษาธิการ, 2535)

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าคณิตศาสตร์ก็เป็นวิชาหนึ่งที่มีความสำคัญยิ่ง เนื่องจากไปเป็นเครื่องมือแสวงหาความรู้ และใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาอื่น ๆ ด้วย นอกจากนี้ยังใช้ในการตัดสินใจ

เพราะคณิตศาสตร์จะช่วยสร้างสรรค์เกี่ยวกับความคิด เหตุผล ผักหักในการคิดอย่างมีระบบ ระเบียบ สมเหตุสมผล ตลอดจนแก้ปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ

หลักสูตรก็เป็นสิ่งสำคัญของการจัดการศึกษา เพราะเป็นเครื่องชี้ให้เห็นแนวทางการจัดการศึกษา ตลอดจนวิธีการฝึกอบรมให้ผู้เรียนได้รับในสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคมที่เขาดำรงชีวิตอยู่ ซึ่งหมายความว่า เป็นแนวทางการสร้างให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองไปตามขีดความสามารถ และขณะเดียวกันก็สามารถดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข หลักสูตรจึงเป็นสิ่งที่กำหนดทิศทาง และจุดมุ่งหมายของกระบวนการเรียนการสอน แต่ถ้าหากผู้นำหลักสูตรไปใช้ไม่ศึกษาวิธีการหรือนำไปใช้ไม่ถูกต้อง ก็อาจประสบความล้มเหลวได้ เพราะการนำหลักสูตรไปใช้เป็นขั้นตอนที่สำคัญ ซึ่งจะชี้ถึงความสำเร็จหรือความล้มเหลวของหลักสูตรโดยตรง ถ้าจะเปรียบให้เห็นชัดเจนก็คือ หลักสูตรนั้นเปรียบเสมือนทฤษฎี การนำไปใช้เปรียบเหมือนภาคปฏิบัติ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติต้องควบคู่และสอดคล้องกันฉันใด หลักสูตรและการนำไปใช้ก็สอดคล้องกันฉันนั้น (สันต์ ธรรมบำรุง, 2527)

นับตั้งแต่กระทรวงศึกษาธิการ ได้ประกาศใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) เป็นต้นมา กรมวิชาการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการมัธยมศึกษา เช่น กรมสามัญศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้มีการติดตามผลการใช้หลักสูตรดังกล่าวเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง ได้แก่ กรมวิชาการได้ดำเนินการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ทุกสังกัด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2536 ทั่วประเทศ โดยประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในด้านต่าง ๆ คือ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ การคิดแก้ปัญหา การพัฒนาสังคม การพัฒนาสุขภาพ คุณลักษณะทั่วไป คุณลักษณะเพื่อพัฒนาอาชีพ คุณลักษณะเพื่อพัฒนาสังคม คุณลักษณะเพื่อพัฒนาสุขภาพอนามัย

เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยร้อยละด้านความรู้ ความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2536 ในระดับประเทศพบว่า คะแนนเฉลี่ยร้อยละวิชาคณิตศาสตร์ต่ำที่สุด คือ ร้อยละ 43.12 มีจำนวนนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำหรือกลุ่มปรับปรุงสูงสุดถึงร้อยละ 34.04 และจำนวนนักเรียนในกลุ่มดีเพียงร้อยละ 17.02 และเมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินระดับประเทศกับปีการศึกษาที่ผ่านมา คือ ปีการศึกษา 2531, 2533 และ 2535 ก็พบว่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละของวิชาคณิตศาสตร์ต่ำที่สุดของทุกปีการศึกษา (กรมวิชาการ, 2537)

จากการประเมินคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนมัธยมทั่วประเทศ จำนวนตาม
เขตการศึกษา ในปีการศึกษา 2536 พบว่าเขตการศึกษา 6 เป็นเขตการศึกษาที่มีคะแนนเฉลี่ย
ของวิชาคณิตศาสตร์ร้อยละต่ำที่สุดของประเทศ คือ ร้อยละ 38.36 และจากการประเมินผล
ครั้งเดียวกันนี้ ปรากฏว่า วิชาคณิตศาสตร์ของโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 6 ก็อยู่ในเกณฑ์
ต่ำด้วยเช่นกัน

สำหรับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์นั้น ครูยังต้องประสบปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับตัว
นักเรียนที่เข้ามาให้ความสนใจเท่าที่ควรเพราะเนื้อหาวิชาที่ยากและน่าเบื่อหน่าย และการสอนของ
ครูที่ยังใช้วิธีการสอนแบบเดิม ซึ่งสอดคล้องกับ ยุพิน พิพิธกุล (2530) ได้สรุปปัญหาการสอน
คณิตศาสตร์ไว้ดังนี้คือ

1. ผู้บริหารไม่สนใจติดตามข่าวคราวความเคลื่อนไหวทางคณิตศาสตร์ ทั้งด้าน
หลักสูตรและวิธีสอน
2. ผู้บริหารไม่จัดสรรงบประมาณให้ เพราะมองไม่เห็นความจำเป็นที่จะต้องใช้จ่าย
การเรียนการสอน
3. ผู้บริหารจัดครูเข้าสอนไม่เหมาะสม
4. ผู้บริหารจัดชั่วโมงสอนให้ครูมากเกินไป จนไม่มีเวลาตรวจแบบฝึกหัด
5. คุณภาพของครู ครูบางคนยังมีพื้นความรู้ไม่เพียงพอในการสอนเนื้อหาอื่น ๆ เพราะ
ครูบางคนก็มิได้เรียนหรือฝึกมาโดยตรง และการดำเนินการสอนก็เป็นดังนี้ คือ
 - 5.1 นักเรียนไม่ทราบจุดประสงค์ในการเรียนคณิตศาสตร์
 - 5.2 ครูใช้วิธีสอนแบบเก่าไม่ยอมปรับปรุงตัวเอง เคยสอนอย่างไรก็สอนอย่างนั้น
เพราะไม่อยากเสียเวลาทำสื่อการเรียนการสอน หรือหาวิธีการสอน
 - 5.3 การเข้มงวดในการสอนของครู บางคนเคร่งครัดต่อกฎ สูตรและกำหนด
รูปแบบการเรียนให้นักเรียน
 - 5.4 การนำคณิตศาสตร์ไปใช้ในวิถีชีวิตประจำวัน นักเรียนมองไม่เห็นว่าจะนำไป
ใช้ได้อย่างไร

- 5.5 ภาษาคณิตศาสตร์ เป็นปัญหา ครูควรบอกความหมายของสัญลักษณ์นั้นด้วย
- 5.6 การสอนเน้นเนื้อหาเป็นศูนย์กลาง ไม่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง
6. วิธีการเรียนของนักเรียน เพราะนักเรียนบางคนใช้วิธีท่องจำแบบนกแก้วนกขุนทอง
7. ความบกพร่องทางกายของนักเรียน เช่น สายตาสั้น หูได้ยินไม่ชัด
8. ความพร้อมของนักเรียน วุฒิภาวะ สาระความรู้พื้นฐานของผู้เรียน
9. บุคลิกภาพของครู ต้องเป็นคนที่มีความกระฉับกระเฉงว่องไว มีปฏิภาณในการแก้
ปัญหา มีอารมณ์ขัน น้ำเสียงชัดเจน วาจาไพเราะ
10. มนุษยสัมพันธ์ครู มีความเป็นกันเองกับนักเรียน อบอุ่น อ่อนโยน อย่่าลงโทษนักเรียน
โดยไม่จำเป็น

จากเหตุผลดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) รายวิชาคณิตศาสตร์กำลังประสบปัญหาอย่างมาก เนื่องจากหลักสูตรดังกล่าว ได้ถูกนำไปใช้ในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และพบว่า เขตการศึกษา 6 เป็นเขตที่มีผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ต่ำที่สุด ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาสภาพและปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 6 เพื่อจะได้ศึกษาสภาพและปัญหาอันแท้จริงในการนำหลักสูตรไปใช้ ว่ามีสภาพอย่างไร มีปัญหาและอุปสรรคอะไรบ้างด้วยการศึกษาจากผู้เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรในโรงเรียนโดยตรง อันได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนคณิตศาสตร์เกี่ยวกับกิจกรรมการนำหลักสูตรไปใช้ 3 ประการ คือ การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน การจัดปัจจัยและสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เพื่อการใช้หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และงานวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้ ยังไม่มีผู้ศึกษาและวิจัยมาก่อน ผู้วิจัยคาดว่าผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นข้อมูลที่เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร และพิจารณาแก้ไข ปรับปรุงการใช้หลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) รายวิชาคณิตศาสตร์ดังกล่าว ให้มีความสมบูรณ์เหมาะสม และส่งผลในด้านผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 6
2. เพื่อศึกษาปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 6

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาสภาพและปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 6 ใน ปีการศึกษา 2538 จำนวน 295 โรงเรียน โดยมีขอบเขตดังต่อไปนี้

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตการศึกษา 6 จำนวน 295 โรงเรียน

2. การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาสภาพและปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

2.1 การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน

- 2.1.1 การวางแผนการใช้หลักสูตร
- 2.1.2 การจัดทำกำหนดการสอน และบันทึกการเตรียมการสอน
- 2.1.3 การจัดทำเอกสารหลักสูตร

- 2.2 การจัดปัจจัยสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เพื่อการใช้หลักสูตร
 - 2.2.1 การเตรียมบุคลากร
 - 2.2.2 การจัดตารางสอน
 - 2.2.3 การบริการสื่อการเรียนการสอน
 - 2.2.4 การจัดอาคารสถานที่ และบรรยากาศในห้องเรียน
 - 2.2.5 การนิเทศติดตามให้ความช่วยเหลือแนะนำ
- 2.3 การจัดการเรียนการสอนของครู
 - 2.3.1 การเตรียมการสอน
 - 2.3.2 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
 - 2.3.3 การจัดกิจกรรมเสริมการเรียนการสอน
 - 2.3.4 การใช้สื่อการเรียนการสอน
 - 2.3.5 เทคนิค และวิธีสอน
 - 2.3.6 การวัดผล และประเมินผล

คำนิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

สภาพการใช้หลักสูตร หมายถึง ลักษณะการปฏิบัติจริงในการนำหลักสูตรไปใช้ในด้าน การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน การจัดปัจจัยสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เพื่อการใช้หลักสูตรและ การจัดการเรียนการสอนของครู

ปัญหาการใช้หลักสูตร หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นจริงและเป็นปัญหาอุปสรรคต่อการปฏิบัติใน การนำหลักสูตรไปใช้ในการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน การจัดปัจจัยสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เพื่อการใช้หลักสูตร และการจัดการเรียนการสอนของครู

โรงเรียน หมายถึง โรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประม- ศึกษาแห่งชาติ ที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตามโครงการขยายโอกาส ทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตการศึกษา 6 จำนวน 295 โรงเรียน ในปีการศึกษา 2538

หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

ผู้บริหาร หมายถึง ผู้อำนวยการ อาจารย์ใหญ่ ครูใหญ่ ในโรงเรียนโครงการขยาย
โอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 6

ครูผู้สอน หมายถึง ครูที่ปฏิบัติการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นใน
โรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประม-
ศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 6

เขตการศึกษา 6 หมายถึง การแบ่งเขตการศึกษาตามสภาพภูมิศาสตร์ที่อยู่ภาคกลาง
ของประเทศ ซึ่งประกอบด้วย 7 จังหวัด คือ ลพบุรี สระบุรี พระนครศรีอยุธยา อ่างทอง
สิงห์บุรี ชัยนาทและอุทัยธานี

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. เป็นข้อมูลพื้นฐานให้ผู้บริหารและครูผู้สอนปรับปรุงการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์
ได้บรรลุจุดมุ่งหมาย
2. เป็นข้อมูลพื้นฐานให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตร ได้ปรับปรุงหลักสูตรวิชา
คณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
3. เป็นข้อมูลพื้นฐานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องวางแผนการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์
ในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐานให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย