



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในชีวิตประจำวันของมนุษย์ล้วนแต่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ นับตั้งแต่การนับจำนวน สิ่งของ การซื้อขายสินค้า การฝากธนาคาร การเช่าบ้าน การซื้อขายที่ดิน การเสียภาษีอากร จึงสมควรที่ทุกคนต้องมีความรู้ทางคณิตศาสตร์ และนอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นวิชาที่มีบทบาท สำคัญต่อการดำรงชีวิตมนุษย์ ความเจริญก้าวหน้าของวิชาการแขนงต่างๆ ทั้งในด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีก็ต้องอาศัยความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ดังที่ ยูทิน พิพิธกุล (2530) กล่าวว่า "คณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับความคิด กระบวนการและเหตุผล คณิตศาสตร์ฝึกให้คนคิด อย่างมีระเบียบ และเป็นรากฐานของวิทยาการหลายสาขา ความเจริญก้าวหน้าทางด้าน เทคโนโลยี วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ ฯลฯ ก็ล้วนแต่อาศัยคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น" เมื่อ คณิตศาสตร์มีความสำคัญอย่างมาก เช่นนี้แล้วจึงสมควรที่จะสนับสนุนและให้ความสำคัญกับการเรียน การสอนคณิตศาสตร์ เพื่อให้คนในชาติสามารถคิดอย่างมีเหตุผล และสามารถใช้เหตุผลใน การแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นระเบียบ ชัดเจนและรัดกุม

ปัจจุบันได้มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างมากทั้งในด้านของทรัพยากรธรรมชาติ ระบบสังคม เศรษฐกิจและการเมือง ซึ่งได้มีผลกระทบอย่างรุนแรงต่อสภาพการดำเนินชีวิต ของคนไทย ชีวิตที่เคยอยู่อย่างเรียบง่าย ท่ามาหากินกันตามสบาย มีความสุขกับธรรมชาติและ สภาพแวดล้อม มีน้ำใจไมตรีเกื้อกูลซึ่งพอาอาศัยกัน ได้แปรเปลี่ยนเป็นชีวิตที่ต้องแก่งแย่งแข่งขัน กันในการทำมาหากินและการแสวงหาโอกาสเพื่อประโยชน์ส่วนตน ดังที่ ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา (2526) กล่าวว่า "สาเหตุที่ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมทางด้านวัฒนธรรม ค่านิยม สุขภาพกายและสุขภาพจิต เพราะสังคมปัจจุบันมุ่งสนใจพัฒนาเฉพาะในด้านวัตถุ ขาดการพัฒนา ในด้านจิตใจ ทำให้คนไม่อยู่ภายใต้ กฎเกณฑ์ ระเบียบ หรือขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงาม ที่สืบทอดกันมา" โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโรงเรียนมัธยมศึกษา พฤติกรรมของนักเรียนวัยรุ่นได้ เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ไม่พึงปรารถนาของครูและผู้ปกครอง เช่นคัดค้านหรือต่อต้านความคิดเห็น

ของพ่อแม่ มีความประพฤติกี่ขัดคือศีลธรรม กิริยาที่แสดงออกขาดความเคารพต่อผู้ใหญ่ นักเรียนหลายกลุ่มมองดู ครู พ่อแม่หรือผู้ปกครองของคนว่ามีความคิดเห็นโบราณไม่ทันสมัย จึงไม่ยอมปฏิบัติตามคำสั่งสอนต่อไป ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้หากพิจารณากันให้ดีจะพบว่ามีสาเหตุหลายประการด้วยกัน ดังที่ สุจินต์ บริสุทธิ (2516) กล่าวว่า "สาเหตุประการแรกว่ามาจากทางครอบครัว เพราะพ่อแม่ผู้ปกครองส่วนใหญ่ต้องออกไปประกอบอาชีพหาเลี้ยงครอบครัว เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจค่าครองชีพที่สูงขึ้น จึงไม่มีเวลาพบปะอบรมสั่งสอนลูกและปลุกฝังให้ลูกเป็นผู้มีความคิดในทางที่ถูกต้องควร จึงเป็นเหตุให้สังคมเสื่อมโทรมลงทุกที" ซึ่งเรื่องนี้ก่อให้เกิดความวิตกกังวลแก่พ่อแม่ ครูและผู้ปกครอง แต่ละฝ่ายต่างมีความรับผิดชอบและกล่าวโทษซึ่งกันและกัน อย่างไรก็ตามการที่จะให้เด็กมีศีลธรรม และจริยธรรมนั้นก็ เป็นหน้าที่ของพ่อแม่และครูที่จะช่วยกันอบรมสั่งสอน มิใช่ เป็นหน้าที่ของผู้หนึ่งผู้ใดโดยเฉพาะ

การแก้ปัญหาในเรื่องนี้รัฐบาลได้มองเห็นความสำคัญของการศึกษา โดยให้ใช้การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการแก้ปัญหของสังคม โดยได้กำหนดวัตถุประสงค์ในแผนพัฒนาการศึกษา ศาสนาและศิลปวัฒนธรรม ระยะที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) และเน้นถึงการศึกษาเพื่อส่งเสริมจริยศึกษาดังนี้คือ

...ข้อ 3. ส่งเสริมการเรียนการสอน ศาสนา ศีลธรรมและจริยศึกษาให้นักเรียนและเยาวชน เข้าใจหลักธรรมและแนวปฏิบัติที่ถูกต้อง มุ่งเน้นพัฒนาจิตใจของนักเรียนและเยาวชนให้มีคุณธรรมพื้นฐาน 4 ประการ ความพระบรมราโชวาทพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลปัจจุบัน ทั้งฝึกอบรมนักเรียนและเยาวชนให้ประพฤติตามหลักธรรมของศาสนา มีคุณธรรม ค่านิยม และจริยศึกษาในด้านที่เกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต ครอบครัว สังคมและที่เอื้ออำนวยต่อการประกอบสัมมาชีพในสภาพ เศรษฐกิจและสังคมไทยปัจจุบัน โดยเฉพาะในเรื่องความกตัญญูกตเวทิต ความรับผิดชอบ ความมีระเบียบวินัย ความสะอาด ความซื่อสัตย์ ความขยันหมั่นเพียร การพึ่งตนเอง และการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ การประหยัด การใช้ชีวิตที่เรียบง่ายและการรู้จักประมาณตน โดยจัดให้มีการศึกษาค้นคว้าวิธีการเรียนการสอน และการจัดกิจกรรม เพื่อส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรมในเรื่องต่างๆ ดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพและบังเกิดผลทางปฏิบัติอย่างแท้จริง...

นอกจากนั้นจุดหมายของหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 ก็ได้กล่าวถึง
ด้านจริยธรรมดังนี้

...ข้อ 3. เพื่อให้มีทัศนคติที่ค้ำคูณมาชีพทุกชนิด มีระเบียบวินัยในการ
ทำงานทั้งในส่วนคนและหมู่คณะ มานะ พากเพียร อดทน ประหยัดและ
ใช้เวลาให้เป็นประโยชน์

ข้อ 4. เพื่อให้มีความซื่อสัตย์ มีวินัยในตนเอง เคารพคอกฎหมายและกติกา
ของสังคมรับผิดชอบตนเอง ครอบครัวยและสังคม ตลอดจนเสริมสร้างความ
เสมอภาคและความเป็นธรรมในสังคม

ข้อ 5. เพื่อให้รู้จักสิทธิหน้าที่ รู้จักทำงานเป็นหมู่คณะ มีความสามัคคีและ
เสียสละ เพื่อส่วนรวม รู้จักแก้ปัญหาด้วยสันติวิธีอย่างมีหลักการและเหตุผล...

เพื่อการปลูกฝังจริยธรรมแก่เยาวชนดำเนินไปให้เป็นผลสำเร็จนอกเหนือจากการสอน
จริยธรรมโดยตรงแล้ว ยังจำเป็นต้องสอนจริยธรรมสอดแทรกในวิชาอื่นๆ ด้วย โดยครูอาจสอน
จริยธรรมในชีวิตประจำวัน 2-3 นาที ก่อนสอนวิชาปกติ หรือไม่ก็สอดแทรกลงไปในการสอน
ที่คนสอนอยู่ดังที่ ยุพิน พิพิธกุล (2528) กล่าวว่า "ครูทุกคนมีหน้าที่อบรมจริยธรรมให้เกิดขึ้น
ในตัวนักเรียน ไม่ว่าจะสอนวิชาใดก็ตาม เพราะการสอนจริยธรรมในเนื้อหาวิชาต่างๆ นั้น
สามารถสอดแทรกได้แทบทุกเนื้อหาและทุกกิจกรรม" ซึ่งสอดคล้องกับ ชม ภูมิภาค (2525)
กล่าวว่า "ครูทุกคนที่สอนวิชาต่างๆ นั้นจะต้องคิดว่าสอนคน ไม่ใช่สอนวิชาการอย่างเดียว มี
เหตุการณ์ใดที่เป็นเรื่องเกี่ยวกับจริยธรรม ครูต้องถือโอกาสสอดแทรกทันที เป็นการสอนตาม
สถานการณ์" และอานวย ทะพิงค์แก และชยันต์ วรรณะภูติ (2522) ได้กล่าวไว้ว่า
"ควรมีการเพิ่มหลักสูตรด้านนี้ให้มากขึ้น และให้สอดคล้องประสานกันทุกวิชาซึ่งหมายความว่า
ภาระการสอนจริยธรรมมิใช่ เป็นเรื่องของครูที่สอนหน้าที่ศีลธรรมแต่ผู้เดียว ผู้สอนวิชาอื่นก็มีหน้าที่
ในการปลูกฝังจริยธรรมให้แก่ลูกศิษย์ของตน เช่นกัน"

จากสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เราได้ปล่อยหน้าที่ของการอบรมปลูกฝังจริยธรรมให้
เป็นหน้าที่ของครูสังคมศึกษาแต่เพียงผู้เดียว ที่เป็นเช่นนี้ เพราะครูเป็นจำนวนมากที่ไม่ได้สอน
วิชาสังคมศึกษามักคิดว่าตนไม่มีความสามารถจะสอนจริยธรรมได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งครูที่สอน
วิชาคณิตศาสตร์ ทั้งนี้เพราะ วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชานามธรรมยากที่จะสอดแทรกจริยธรรม
ระหว่างดำเนินการสอน แต่อย่างไรก็ตามครูคณิตศาสตร์ก็สามารถทำได้ ซึ่งเกี่ยวกับเรื่องนี้
ยุพิน พิพิธกุล (2528) ได้กล่าวไว้ว่า "การสอนจริยศึกษาให้สัมพันธ์กับวิชาอื่นๆ นั้น ผู้สอน

อาจจะนำหลักจริยธรรมสอดแทรกไว้ในเนื้อหาวิชานั้นๆ และจะต้องพยายามจัดสิ่งแวดล้อมให้กลมกลืน ไม่ใช่การสอนเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์จบแล้วจึงสอนหัวข้อจริยธรรม ผู้สอนควรสอดแทรกในระหว่างทำการสอน”

การสอดแทรกจริยธรรมในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์นั้น ครูควรคำนึงถึงพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกมาทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน โดยดูจากพฤติกรรมทั่วไปที่ครูสังเกตเห็นได้ เช่น การตรงต่อเวลา นักเรียนเข้าห้องเรียนตรงต่อเวลาหรือไม่ การพูดจา ความสุภาพ สงบ เสียงย่ำ การเสียสละ ความซื่อสัตย์ในตนเอง ความกตัญญูแก่เวที นอกจากนั้นอาจดูทางด้านความรับผิดชอบโดยการมอบหมายงานให้ทำ และให้นักเรียนเรียนเป็นคณะ หรืออาจสังเกตจากการทำการบ้าน ครูอาจใช้วิธีการสอนฝึกความซื่อสัตย์ให้นักเรียน เช่น การให้ทำมทเรียนแบบโปรแกรม การให้นักเรียนทำงานร่วมกันจะฝึกความสามัคคี ความเสียสละ ความไม่เห็นแก่ตัว วิชาคณิตศาสตร์ยังช่วยฝึกให้นักเรียนมีระเบียบวินัยในการทำงาน มีความประณีต ละเอียดถี่ถ้วน (ยุพิน พิพิธกุล, 2528)

เมื่อทุกฝ่ายต่างก็มีความเห็นตรงกันว่า จริยธรรม เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องปลูกฝังให้กับเยาวชนเท่ากับการให้ความรู้ด้านอื่นๆ รวมทั้งการปลูกฝังจริยธรรมนั้น เป็นหน้าที่ของครูทุกคนที่จะทำการปลูกฝังจริยธรรมควบคู่ไปกับการสอนเนื้อหาวิชาที่ตนเองสอนอยู่ และเมื่อหันกลับมามองวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเนื้อหาวิชาที่ยากต่อการสอนของครูอยู่แล้ว ทำให้ครูคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่พากันละ เลยหน้าที่ในการปลูกฝังจริยธรรมแก่นักเรียนไป และถึงแม้ว่าต้องการจะสอดแทรกจริยธรรมในขณะที่ทำการเรียนการสอนคณิตศาสตร์อยู่นั้น ก็ไม่ทราบว่าจะต้องทำอะไร ซึ่งสาเหตุนี้เป็นแรงจูงใจที่ทำให้ทำการวิจัยเรื่อง “การนำเสนอรูปแบบการสอดแทรกความรู้ด้านจริยธรรมในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น” เพื่อเป็นแนวทางแก่ครูคณิตศาสตร์ในการสอดแทรกจริยธรรมในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อนำเสนอรูปแบบการสอดแทรกความรู้ด้านจริยธรรมในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรเป็นครูคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เขตการศึกษา 9
2. ความรู้ด้านจริยธรรมที่จะสอดคล้องกับนี้ ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์สุจริต ความภาคภูมิใจในหน้าที่ ความมีระเบียบวินัย ความเสียสละ ความสามัคคี การประหยัด ความยุติธรรม ความมีเหตุผล ความอดสาหะและความเมตตากรุณา
3. เนื้อหาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่สามารถสอดคล้องความรู้ด้านจริยธรรม ได้แก่ เศษส่วนและทศนิยม สมการและอสมการ อัตราส่วนและร้อยละ พื้นที่ปริมาตรและพื้นที่ผิว ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ความน่าจะเป็นและสถิติ และ เรขาคณิต

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ผู้วิจัยถือว่าครูคณิตศาสตร์ตอบแบบสอบถามด้วยความจริงใจและเที่ยงตรง
2. การตอบแบบสอบถามของครูคณิตศาสตร์ในเวลาที่แตกต่างกัน ไม่ทำให้ผลของการวิจัยแตกต่างกัน

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. ความรู้ด้านจริยธรรมหมายถึง ความประพฤติที่งดงามซึ่งบุคคลแสดงออกมาทั้ง ต่อตนเอง ต่อผู้อื่นและสังคม
2. การสอดคล้องความรู้ด้านจริยธรรมในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ หมายถึง การสอนคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2530 โดยมีการสอดคล้องความรู้ด้านจริยธรรมไว้ใน เนื้อหาคณิตศาสตร์ขณะที่ทำการเรียนการสอนในห้องเรียน
3. รูปแบบการสอดคล้องความรู้ด้านจริยธรรมในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ หมายถึง ค่าโครงของวิธีการที่ใช้ในการสอดคล้องความรู้ด้านจริยธรรมในระหว่างการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย
 - 3.1 หลักการและเหตุผล
 - 3.2 จุดประสงค์

3.3 เนื้อหาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นฉบับปรับปรุง พ.ศ.2530
ที่สามารถสอดแทรกจริยธรรม

3.4 ความรู้ด้านจริยธรรมที่ควรนำมาสอดแทรกในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

3.5 วิธีการสอดแทรกความรู้ด้านจริยธรรมในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

4. ครูคณิตศาสตร์ หมายถึง ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในเขตการศึกษา 9

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. เป็นแนวทางสำหรับครูคณิตศาสตร์ในการสอดแทรกความรู้ด้านจริยธรรม
2. เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้า และวิจัยในเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย