

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษานับเป็นรากฐานที่สำคัญที่สุดประการหนึ่ง สำหรับการสร้างสรรค์ ความเจริญก้าวหน้า และแก้ไขปัญหาการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ เพราะการศึกษาเป็นเรื่องที่มีความสัมพันธ์โดยตรงต่อการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของประเทศ ให้เป็นผู้รู้จักคิด รู้จักทำ รู้จักแก้ไข ปัญหา ตลอดจนรู้จักใช้ทรัพยากรวัตถุที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และสิ้นเปลืองน้อยที่สุด การที่ประเทศจะเจริญก้าวหน้าได้จำเป็นต้องมีทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้ ความคิด ความสามารถจำนวนมาก ดังนั้นการศึกษาซึ่งเป็นกระบวนการในการเสริมสร้างบุคคล ให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ดังกล่าว จึงเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญยิ่ง (แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ, 2535: 1)

วิชาคณิตศาสตร์นับเป็นวิชาหนึ่งที่เป็นพื้นฐานของหลายๆวิชา ที่ช่วยส่งเสริมความเจริญทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ดังที่ ยูพิน พิพิธกุล (2539: 1) กล่าวว่า "วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับความคิด กระบวนการ และเหตุผล คณิตศาสตร์ฝึกให้คนคิดอย่างมีระเบียบ และเป็นรากฐานของวิทยาการหลายๆสาขา ความเจริญก้าวหน้า ทางเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ ฯลฯ ก็ล้วนแต่อาศัยคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น" ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของ สุวีริยา อุตย์รัตน์ (2525: 110) ที่กล่าวว่า "คณิตศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งที่มีความสำคัญ และเป็นรากฐานของวิทยาการหลายสาขา อาจกล่าวได้ว่า คณิตศาสตร์มีความสำคัญที่ทำให้เราเห็นความแตกต่างในด้านความเจริญของโลกได้อย่างชัดเจน" และเหตุผลดังกล่าวสอดคล้องกับ หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ทุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ที่ได้กำหนดจุดประสงค์ของวิชาคณิตศาสตร์ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2535: 131)

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ และโครงสร้างของคณิตศาสตร์ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล และใช้เหตุผลในการแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นระเบียบชัดเจนและรัดกุม
2. เพื่อให้มีทักษะในการคิดคำนวณ และนำคณิตศาสตร์ไปใช้แก้ปัญหา
3. เพื่อให้ตระหนักในคุณค่าของคณิตศาสตร์ และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์
4. เพื่อให้เป็นพื้นฐานในการเรียนวิชาที่ต้องใช้คณิตศาสตร์ หรือในการเรียนคณิตศาสตร์ขั้นสูง

อย่างไรก็ตามแม้ว่าวิชาคณิตศาสตร์จะเป็นวิชาที่มีประโยชน์ และมีความสำคัญ แต่ในปัจจุบันการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ดังผลการประเมินคุณภาพการศึกษาปีการศึกษา 2538 (กรมวิชาการ, 2538: 45) พบว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้คะแนนเฉลี่ยในวิชาคณิตศาสตร์ร้อยละ 30.01 ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยนต่ำกว่าทุกวิชา และพบว่านักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายส่วนใหญ่ (ร้อยละ 59.01) มีความสามารถทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับปรับปรุง

ทั้งนี้อาจจะมีสาเหตุมาจากครูผู้สอน เนื้อหาวิชาที่สอน กิจกรรมการเรียนการสอน และตัวผู้เรียน ซึ่ง สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2540: 1) ได้กล่าวไว้สรุปได้ว่า ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้ดีและรวดเร็วมีหลัก 4 ประการ คือ

1. ต้องให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมโดยตรง
2. ต้องแจ้งผลการสอบ และข้อบกพร่องต่างๆในการเรียน ให้ผู้เรียนทราบทันที ว่าผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนมากน้อยแค่ไหน และต้องแก้ไขข้อบกพร่องให้ผู้เรียนมีพื้นฐานในการเรียนหน่วยถัดไป

3. ต้องให้ผู้เรียนได้มีโอกาสประสบความสำเร็จในการเรียน

4. ต้องพยายามแบ่ง หรือขอยสิ่งที่จะเรียนรู้ ให้เป็นขั้นตอนเล็กๆ

วิชัช วงษ์ใหญ่ (2526: 2-13) ได้กล่าวไว้สรุปได้ว่า ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเรียนการสอนมากที่สุด คือ ตัวของนักเรียน และความร่วมมือของนักเรียนในการเรียน เพราะในปัจจุบันนี้ปัญหาการจัดการเรียนการสอน ที่ครูผู้สอนประสบอยู่เสมอเป็นปัญหาเกี่ยวกับตัวผู้เรียน โดยเฉพาะในขณะทีครูสอน นักเรียนแสดงพฤติกรรมไม่ตั้งใจเรียน เช่น เล่นกัน ถูจากที่เดินไปเดินมา คุยกัน และส่งเสียงดัง ไม่ทำงานตามที่ครูมอบหมาย พฤติกรรมเหล่านี้ทำให้การสอนของครูต้องหยุดชะงัก ไม่ต่อเนื่อง ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนของนักเรียนคนอื่นๆในชั้นเรียน ที่ไม่ได้เรียนอย่างเต็มที่ ก่อให้เกิดปัญหาด้านการเรียน เป็นผลให้การเรียนการสอนไม่บรรลุเป้าหมายตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ และมีผลให้นักเรียนที่มีพฤติกรรมไม่ตั้งใจเรียนในชั้นเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

ในการแก้ไขปัญหาพฤติกรรมต่างๆของนักเรียน ครูแต่ละคนมีวิธีแก้ปัญหานักเรียนแตกต่างกัน แต่ส่วนใหญ่จะใช้วิธีการลงโทษ ซึ่ง สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต (2526: 129) กล่าวไว้สรุปได้ว่า วิธีการลงโทษนั้นอาจก่อให้เกิดผลข้างเคียงต่างๆ เช่นปัญหาทางอารมณ์ ได้แก่ ความกลัว ความวิตกกังวล ความเครียด ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของเด็ก สอดคล้องกับความคิดเห็นของ สุพล บุญทรง (2523: 178) ที่กล่าวว่า "วิธีระงับการกระทำที่ไม่ดีนั้นกระทำได้นานหลายทางเท่าที่พิจารณาพบว่า ผู้รับผิดชอบในด้านนี้คือ ผู้ปกครองและครูอาจารย์ มักใช้วิธีเดียวคือ

ลงโทษ ด้วยวิธีต่างๆ เพื่อให้เด็กเลิกกระทำในสิ่งที่ไม่เหมาะสม วิธีการลงโทษนี้อาจจะระงับพฤติกรรมได้ชั่วคราวชั่วคราว แต่จะกลับปรากฏออกมาอีกในโอกาสอื่นๆ ในภายหลัง ฉะนั้นการลงโทษ จึงไม่ใช่วิธีการที่ดีที่สุด แต่อาจจะเป็นวิธีที่ง่ายที่สุด" และ สมพร สุกศนีย์ (2541: 83) กล่าวไว้สรุปได้ว่า การลงโทษเป็นเพียงการระงับพฤติกรรมที่เป็นปัญหา ให้อายุสั้นเท่านั้น เมื่อมีโอกาสดีกจะแสดงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์อีก การลงโทษไม่ทำให้ผู้ถูกลงโทษรู้ว่า พฤติกรรมที่พึงประสงค์คืออะไร การลงโทษทำให้เกิดปัญหาทางอารมณ์ และทำให้ผู้ถูกลงโทษรู้สึกต่อต้านการลงโทษ หากทางเลี้ยง และหลบหนีผู้ลงโทษ จากเหตุผลที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่า การลงโทษเป็นวิธีการแก้ไขปัญหามีข้อจำกัด และมีผลข้างเคียงตามมาหลายประการ ดังนั้นครูควรที่จะใช้วิธีการอื่นๆ ที่เหมาะสมกว่าการลงโทษ

ทิสนา แรมมณี (2526: 56-65) กล่าวไว้สรุปได้ว่าการแก้ไขและพัฒนาตนเองให้เป็นไปตามที่ตนต้องการนั้น สามารถเริ่มต้นได้โดยใช้วิธีการ 2 วิธีใหญ่ๆ คือ วิธีแรกได้แก่การสำรวจตนเอง ใช้สายตาและความคิดวิเคราะห์ตนเองว่า มีปัญหาอะไร มีอะไรที่ควรแก้ไขปรับปรุง หรือพัฒนาให้เกิดขึ้นในตนเองบ้าง การสำรวจตนเองนี้จะช่วยให้รู้ว่าการกำลังอยู่ในสถานภาพหรือลักษณะใด สภาพของตนเองขณะนี้เป็นอย่างใด แต่อย่างไรก็ตามการสำรวจตนเองยังมีจุดอ่อนบางประการคือ จะไม่รู้ในสิ่งที่ตนจุดบอดของเรา ดังนั้นวิธีการให้ผู้อื่นช่วยมอง ให้ข้อมูลและข้อเสนอแนะต่างๆ จึงเป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะทำให้รับรู้ถึงปัญหาต่างๆ ของเราที่คนอื่นมองเห็น

นอกจากนี้ ทิสนา แรมมณี ยังกล่าวอีกว่า "ระบบคู่สัญญา เป็นระบบที่ใช้ในการแก้ปัญหา และการพัฒนาตนเอง โดยใช้วิธีการให้ผู้แก้ปัญหาวางแผนในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบระเบียบชัดเจน และดำเนินการควบคุมพฤติกรรมแก้ปัญหาของตนเอง ภายใต้การรับรู้ของคู่สัญญาซึ่งทำหน้าที่รับรู้ และส่งเสริมพฤติกรรมแก้ปัญหาของผู้ปฏิบัติ" ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของ สมพร สุกศนีย์ (2541: 119) ที่เสนอว่าการทำสัญญา เป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้แก้ปัญหาความประพฤติ โดยกล่าวว่า "การทำตามสัญญาเพื่อเปลี่ยนความประพฤติเป็นการสร้างวินัยในตนเอง การทำสัญญาเป็นสิ่งที่ง่ายที่สุด หมายความว่าครูจะยอมรับ และเห็นด้วยกับข้อตกลงที่ทำไว้กับเด็กแต่ละคนหรือทั้งชั้น การทำสัญญาเพื่อเปลี่ยนความประพฤติมักได้ผลดีสำหรับเด็กวัยรุ่นหรือเด็กโต การตกลงทำตามสัญญา คือการทำในสิ่งที่สัญญาว่าจะทำ การทำตามสัญญาต้องมี การวางแผนกันไว้ก่อน"

ครูควรที่จะให้ผู้เขียนได้เป็นผู้แก้ไข และปรับพฤติกรรมของตนเอง ภายใต้การรับรู้ของครู ซึ่งวิธีการนี้ ใช้สัญญาเป็นข้อตกลง ในการแก้ไขปัญหา และพัฒนาตนเองของนักเรียน ซึ่งน่าจะเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียน ดังที่ อัญชัน เกียรติบุตร และ

อาภา จันทรลกุล (2534: 95-96) กล่าวว่า "การทำสัญญาพฤติกรรม ช่วยให้ครูและนักเรียนมีสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน ในการวางระบบของพฤติกรรม ทั้งทางด้านการเขียนการสอน และการอยู่ร่วมกัน ครูไม่ใช่อำนาจแต่ฝ่ายเดียว แต่เป็นการวางแผนร่วมกันระหว่างครูและนักเรียน ทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจที่จะปฏิบัติตามเงื่อนไขในสัญญา มากกว่าปฏิบัติตามคำสั่งของครูแต่ผู้เดียว และเป็นการฝึกนักเรียนให้รู้จักนำตนเอง ให้มีความรับผิดชอบต่อการกระทำของตนเอง การทำสัญญาเหมาะที่จะใช้กับเด็กวัยรุ่นแต่ก็สามารถใช้ได้ดีกับเด็กวัยอื่นๆ และสามารถใช้ได้กับนักเรียนทั้งเป็นรายบุคคล และเป็นกลุ่ม"

เนื่องจากเนื้อหาความรู้วิชาคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นพื้นฐาน และเกี่ยวข้องกับเรื่อง ไปยังการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตัวอย่างเช่น นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จะเรียนคณิตศาสตร์ ค 043 ได้ จะต้องเรียนคณิตศาสตร์รายวิชาพื้นฐาน ค 042 หรือ ค 012 ของระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มาก่อน ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2524 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533 ดังนั้นถ้านักเรียนมีความรู้พื้นฐานในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ไม่ดี ก็จะส่งผลไปยังการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้น ซึ่ง เกเกอร์ (Gagers, 1957: 31) กล่าวว่า "การสอนคณิตศาสตร์นั้นต้องให้ผู้เรียนมีความเข้าใจ แจ่มแจ้งในทฤษฎี และความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เพราะคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่อาศัยหลักหรือกฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวข้องเป็นขั้น ทำให้เกิดความรู้เรื่องใหม่ๆ เพิ่มขึ้น การมีพื้นฐานความรู้เดิมจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้มากขึ้นรวดเร็วขึ้น และมีความเข้าใจแจ่มแจ้ง" และจากที่กล่าวมาข้างต้นอาจสรุปได้ว่า การทำสัญญา เหมาะที่จะใช้กับเด็กวัยรุ่น หรือเด็กโต ดังนั้น นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นวัยที่อยู่ในช่วงนี้ ผู้วิจัยจึงเห็นว่าน่าจะมีเหมาะสมที่จะนำเทคนิคการเรียนแบบคู่สัญญา มาใช้กับนักเรียนระดับชั้นนี้

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้เทคนิคการเรียนแบบคู่สัญญา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้เทคนิคการเรียนแบบคู่สัญญา ในด้านจำนวนนักเรียนที่ทำคะแนนได้ตามเป้าหมายในการทำสัญญา
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้เทคนิคการเรียนแบบคู่สัญญาโดย

2.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

2.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่มีระดับผลการเรียนทางคณิตศาสตร์สูง นักเรียนที่มีระดับผลการเรียนทางคณิตศาสตร์ต่ำ ระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

สมมติฐานการวิจัย

จากงานวิจัยของ มาร์เทน (Martens, 1981: 472-477) ที่ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนพยาบาล และอาจารย์ผู้สอนเพื่อพัฒนาอาชีพ และความรับผิดชอบในการเรียนโดยใช้สัญญาการเรียน ในหลักสูตรการเรียนปัสตัยพบว่า นักเรียนมีความเห็นว่าการเรียนซึ่งใช้สัญญาการเรียนมีประโยชน์ ช่วยควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้นถึง 95 % เป็นสิ่งที่มีคุณค่าและกระบวนการที่มีประสิทธิภาพ ทั้งเป็นเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มความรับผิดชอบในการเรียน

ปาร์คเกอร์ (Parker, 1986: 2221-A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้สัญญาการเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนในระดับวิทยาลัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยสัญญาการเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้เรียนด้วยสัญญาการเรียน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้เทคนิคการเรียนแบบคู่สัญญา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียน ภาษา - สังคม โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เขตการศึกษา 11
2. ในการทดลองการจัดกระทำคือ เทคนิคการเรียนแบบคู่สัญญา
ตัวแปรตามจากผลของการจัดกระทำ คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
3. เนื้อหาที่ใช้สอนคือเรื่อง "ฟังก์ชัน" ในวิชาคณิตศาสตร์ ค 042 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) กระทรวงศึกษาธิการ

ข้อตกลงเบื้องต้น

นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค 042 เรื่อง "ฟังก์ชัน" อย่างเต็มความสามารถ

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วัดได้จากคะแนนในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค 042 เรื่อง "ฟังก์ชัน" ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. เทคนิคการเรียนแบบคู่สัญญา คือเทคนิคการเรียนโดยนักเรียนจะทำสัญญากับครูเกี่ยวกับเป้าหมายในการเรียน และพฤติกรรมการเรียน ภายหลังจากทำสัญญา นักเรียนจะต้องทำตามสัญญา เมื่อทำการเรียนไปได้หนึ่งสัปดาห์ จะมีการวัดและประเมินผล ครูและนักเรียนจะร่วมกันพิจารณาเป้าหมายในการเรียนเป็นรายบุคคล ในกรณีที่นักเรียนประสบความสำเร็จตามสัญญาที่ทำให้ นักเรียนจะได้ทำสัญญาในครั้งต่อไป โดยมีเป้าหมายในการเรียนที่สูงขึ้น ในกรณีที่ผลการเรียนของนักเรียนไม่ประสบความสำเร็จตามสัญญา ครูและนักเรียนจะร่วมกันวางแผน เพื่อปรับพฤติกรรมการเรียนให้เป็นไปตามสัญญา ทั้งนี้จะมีการทำสัญญาใหม่ทุกสัปดาห์ รวมทั้งหมด 5 สัปดาห์ โดยยึดแบบคู่สัญญา

3. นักเรียนที่มีระดับผลการเรียนทางคณิตศาสตร์สูง หมายถึง นักเรียนที่มีระดับผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 ในระดับเกรด 3 และ 4 ตามเกณฑ์ประเมินผลตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

4. นักเรียนที่มีระดับผลการเรียนทางคณิตศาสตร์ต่ำ หมายถึง นักเรียนที่มีระดับผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 ในระดับเกรด 0 และ 1 ตามเกณฑ์ประเมินผลตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)