

ภูมิหลัง

สังคมไทยกำลังมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างมาก ความเจริญก้าวหน้าที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ผนวกกับกระแสแห่งโลกาภิวัตน์ ได้ผลักดันให้สังคมไทยในปัจจุบันเป็นสังคมเปิด ข้อมูลข่าวสารและทุกสิ่งทุกอย่างที่เกิดขึ้นจากสังคมภายนอก ได้หลั่งไหลเข้าสู่สังคมไทยเกือบจะทันทีทันใด พร้อมๆ กับประเทศต่างๆ ทั่วโลก ด้วยเครื่องมือสื่อสารที่ทันสมัยและเทคโนโลยีใหม่ๆ ด้วยเหตุนี้ สังคมไทยจึงจำเป็นต้องมีพลเมืองที่มีคุณภาพและศักยภาพที่เหมาะสม รับผิดชอบต่อหน้าที่ น้อย่างเต็มที่ นั่นคือ ระบบการศึกษาไทยจะต้องได้รับการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและเพิ่มศักยภาพให้มากขึ้น เพื่อทำหน้าที่สร้างและพัฒนาคนไทยทั้งมวลให้มีศักยภาพในการเรียนรู้ การแสวงหาความรู้ การคิดวิเคราะห์ ความสามารถในการเลือกรับรู้ข่าวสารเพื่อการตัดสินใจ ทั้งเพื่อการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต รวมทั้งการปรับตัวท่ามกลางการเปลี่ยนแปลง และสิ่งท้าทายที่เกิดขึ้นตลอดเวลาด้วย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2538: 3-4) ทั้งนี้ตั้งอยู่บนพื้นฐานความเชื่อที่ว่า การสร้างปัญญาเป็นการพัฒนาประเทศชาติ (สิปปนนท์ เกตุทัต. 2537: 3-5) การศึกษาตามอัชฌาศัย เป็นการศึกษาค้นคว้าที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อมและโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อหรือแหล่งความรู้อื่นๆ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2542: 9) ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัย เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ. 2542: 16) จะเห็นว่าความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศเน้นที่กระบวนการศึกษา จึงมีผู้เรียนเป็นเป้าหมายสูงสุดของการพัฒนา เพื่อพัฒนาขีดความสามารถสูงสุดของผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ มีพัฒนาการที่สมดุล ทั้งทางด้านสติปัญญา ร่างกาย และจิตใจ

ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสังคม ตามกระแสแห่งโลกาภิวัตน์ที่จะนำไปสู่การพัฒนาประเทศนั้น จำเป็นต้องอาศัยหลักการทางคณิตศาสตร์ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งในการพัฒนาคุณภาพของมนุษย์ คณิตศาสตร์มีส่วนช่วยพัฒนาความคิดของผู้เรียนให้มีความสามารถคิดอย่างมีระบบมีเหตุผล สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นความรู้พื้นฐานในการเรียนรู้วิชาอื่นด้วย จากความสำคัญดังกล่าว นโยบายการจัดการศึกษาของชาติ จึงได้กำหนดวิชาคณิตศาสตร์ไว้ในหลักสูตรของทุกระดับการศึกษา ในปีการศึกษา 2534 กระทรวงศึกษาธิการ ได้ประกาศใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง 2533) ในโรงเรียนมัธยม-

ศึกษาทั่วประเทศ โดยได้กำหนดแนวดำเนินการจัดการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนอย่างกว้างๆ ไว้ประการหนึ่งว่า ให้ใช้วิธีผสมผสานให้ความรู้กับการปฏิบัติจริง โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล และกระบวนการกลุ่ม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2533: 5) ปัญหาที่ควรจะได้มีการพิจารณาสำหรับการจัดการเรียนการสอนในอนาคต จึงควรอยู่ที่เราจะทำอย่างไรให้ผู้เรียนสอนตนเองได้ ผู้สอนจะต้องทำให้ผู้เรียนได้ตัดสินใจ และเลือกวิธีการหาความรู้ของตนเองอย่างมีเหตุผลอย่างเหมาะสม เป็นประโยชน์แก่ตนเองและเพื่อนอย่างถูกต้อง สิ่งที่เราควรจะมียึดถือก็คือ การสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้สอนตนเองต่อไป (ไพฑูรย์ สีนลาร์ตัน, 2532: 10) จะเห็นว่าการที่เราทำให้การเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ประสบความสำเร็จได้นั้น ไม่ได้อยู่ที่การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตร การจัดบรรยากาศการเรียนการสอนให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสม หรืออยู่ที่พฤติกรรมการสอนที่ดีของครูเท่านั้น ยังขึ้นอยู่กับพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนด้วย ทั้งนี้เพราะเทคนิคการเรียนในห้องเรียน ไม่ว่าจะดีหรือไม่ก็ตาม ผู้เรียนส่วนใหญ่มีก็จะไม่ล้ม เช่น ผู้เรียนด้วยการจดบันทึกต่างๆ ในห้องเรียน โดยไม่ได้อีกว่าเรื่องใดควรจดและเรื่องใดไม่ควรจด และตนก็ไม่วู้จักใช้ประโยชน์จากบันทึกที่จดนั้น ก็ยังคงมีนิสัยการเรียนในลักษณะเดิมตลอดไป แต่ผู้เรียนที่เรียนอย่างคิดเป็น รู้จักพัฒนาความคิดในระหว่างการเรียนในชั้นเรียน ก็จะเรียนโดยวิธีการดังกล่าวและผู้เรียนในจำพวกหลังนี้ นอกจากเรียนคณิตศาสตร์ในปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ยังสร้างพื้นฐานการเรียนที่ดีสำหรับการเรียนในชั้นต่อไปด้วย ดังนั้นจะเห็นว่า การสอนให้ผู้เรียนรู้จักวิธีเรียนคณิตศาสตร์อย่างถูกวิธีตั้งแต่ต้น การเรียนการสอนก็ย่อมจะเกิดผลดีเป็นลำดับต่อไป (สุชาติ รัตนกุล, 2526: 554) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คณิตศาสตร์ต้องเน้นการพัฒนาความสามารถในการใช้เหตุผล ตรรกะในการคิด การเชื่อมโยงหลักทฤษฎีกับปัญหาใหม่ๆ ซึ่งจะช่วยพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาในชีวิตจริง (สิปปนนท์ เกตุทัต และคณะ, 2539: 102)

การศึกษาวิจัยในอดีตที่ผ่านมาพบว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษามีปัญหาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับต่ำ ซึ่งเห็นได้จากการศึกษาวิจัยเรื่องคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา ที่พบว่า คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาส่วนใหญ่ ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม โดยวิชาที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำมาก ได้แก่ วิชาคณิตศาสตร์ และวิชาศิลปศึกษา ส่วนการประเมินด้านอื่นๆ อยู่ในเกณฑ์ดี ได้แก่ ผลการประเมินพฤติกรรมกรรมการเรียนการสอนของครูแต่ละรายวิชา ผลการประเมินบรรยากาศการจัดการเรียนการสอน (กรมสามัญศึกษา, 2533 : 105) เมื่อกล่าวถึงกระบวนการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรามักมุ่งเน้นไปที่พฤติกรรมวิธีการสอนของครูเป็นส่วนใหญ่ เราไม่ค่อยพิจารณารูปแบบการเรียน (Learning Styles) ของผู้เรียนว่าเขามีรูปแบบการเรียนอย่างไร ถูกต้องเหมาะสมหรือไม่ ผลการเรียนจึงประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว บรรลุหรือไม่บรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ อาจเนื่องมาจากตัวผู้เรียนมีวิธีการเรียนไม่ถูกต้องเหมาะสม ผู้เรียนขาดประสบการณ์ และแรงจูงใจในการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง โดยวิธีการที่ถูกต้อง (อรรถเกียรติ์ วัชรเมธี, 2536: 1-2)

ทบวงมหาวิทยาลัยได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาการศึกษาด้านคณิตศาสตร์ซึ่งเป็นสาขาวิชาขาดแคลนสาขาวิชาหนึ่ง แต่ขณะเดียวกันการศึกษาวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิชาคณิตศาสตร์ยังมีจำนวนน้อยมาก ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษารูปแบบการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ส่วนภูมิภาค เพื่อนำผลการวิจัยมาเป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุง กิจกรรมการเรียนการสอน อีกทั้งเป็นข้อมูลให้ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาพิจารณาตัดสินใจ วางแผน กำหนดงบประมาณ จัดหาเครื่องมือสื่อการเรียนการสอนและวัสดุอุปกรณ์ ให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนคณิตศาสตร์ได้อย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ส่วนภูมิภาค
2. เพื่อเปรียบเทียบรูปแบบการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนกตามโรงเรียน
3. เพื่อเปรียบเทียบรูปแบบการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนกตามระดับชั้น

ความสำคัญของการวิจัย

1. ทำให้ได้รับข้อมูลรูปแบบการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ส่วนภูมิภาค
2. ทำให้ได้รับข้อมูลในการศึกษาวิจัย สำหรับอาจารย์ผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในการนำไปปรับปรุงพัฒนากระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
3. เป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนให้เหมาะสม

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ส่วนภูมิภาค 5 แห่ง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 2,411 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ส่วนภูมิภาค 5 แห่ง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 โดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 335 คน

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่

3.1.1 โรงเรียน แบ่งเป็น 5 แห่ง คือ

3.1.1.1 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น

3.1.1.2 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3.1.1.3 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา

3.1.1.4 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวัง
สนามจันทร์

3.1.1.5 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

3.1.2 ระดับชั้น แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

3.1.2.1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3.1.2.2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3.1.2.3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ รูปแบบการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน มี 6 แบบ คือ

3.2.1 แบบการแข่งขัน (Competition) แทนด้วยอักษร C

3.2.2 แบบร่วมมือ (Collaboration) แทนด้วยอักษร O

3.2.3 แบบหลีกเลี่ยง (Avoidance) แทนด้วยอักษร A

3.2.4 แบบมีส่วนร่วม (Participant) แทนด้วยอักษร P

3.2.5 แบบพึ่งพา (Dependent) แทนด้วยอักษร D

3.2.6 แบบอิสระ (Independent) แทนด้วยอักษร I

นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้ความหมายของคำ หรือข้อความที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นที่เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยจึงกำหนดความหมายของคำที่ใช้ ดังต่อไปนี้

1. รูปแบบการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ลักษณะการเรียนและวิธีการหาความรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ ที่ผู้เรียนแต่ละคนประพฤติและปฏิบัติสามารถวัดจากแบบทดสอบวัดรูปแบบการเรียน จำแนกเป็น 6 แบบ ตามแนวของไรช์แมนและกราซา (Reichman and Grasha) คือ

1.1 แบบแข่งขัน หมายถึง แบบที่มีผู้เรียนค้นหาความรู้และประสบการณ์โดยใช้หลักการเรียนรู้ ที่ผู้เรียนพยายามทำสิ่งต่างๆ ให้ดีกว่าคนอื่น มีการแข่งขันในลักษณะแพ้และชนะ

1.2 แบบร่วมมือ หมายถึง แบบที่ผู้เรียนค้นหาความรู้และประสบการณ์โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีการอภิปรายและทำกิจกรรมร่วมกัน ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน ตลอดจนกิจกรรมอื่นๆ นอกเหนือจากที่หลักสูตรกำหนด

1.3 แบบหลีกเลี่ยง หมายถึง แบบที่ผู้เรียนไม่สนใจเนื้อหาวิชาในห้องเรียนตามแบบแผน ไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน และไม่สนใจสิ่งที่เกิดขึ้นในห้องเรียน มีความรู้สึก ว่าห้องเรียนเป็นสถานที่น่าเบื่อหน่าย

1.4 แบบมีส่วนร่วม หมายถึง แบบที่ผู้เรียนต้องการเรียนรู้เนื้อหาวิชาในห้องเรียน และ ต้องการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนให้มากที่สุด แต่จะมีส่วนร่วมน้อย ถ้ากิจกรรมนั้น เป็นกิจกรรมนอกหลักสูตร

1.5 แบบพึ่งพา หมายถึง แบบที่ผู้เรียนค้นหาความรู้และประสบการณ์ ด้วยความอยากรู้อยากเห็น เฉพาะสิ่งที่กำหนดให้เรียนเท่านั้น อาจารย์และเพื่อนเป็นแหล่งความรู้ ผู้เรียนประเภทนี้ ต้องรับคำสั่ง หรือการบอกจากคนอื่นว่าต้องทำอะไร

1.6 แบบอิสระ หมายถึง แบบที่ผู้เรียนค้นหาความรู้และประสบการณ์ด้วยตนเองจะเรียนรู้เนื้อหาวิชาเฉพาะที่ตนคิดว่าสำคัญ และมีความเชื่อมั่นในความสามารถทางการเรียนรู้ด้วยตนเอง แต่ก็รับฟังความคิดเห็นของคนอื่น

2. โรงเรียนสาธิต หมายถึง โรงเรียนที่สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ส่วนภูมิภาค เป็นหน่วยงานหนึ่งของคณะศึกษาศาสตร์ เทียบเท่ากับภาควิชา มีหน้าที่สาธิต ทดลอง และวิจัย ทำการสอนระดับมัธยมศึกษา มากกว่า 20 ปีขึ้นไป แบ่งออกเป็น 5 แห่ง คือ

2.1 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น

2.2 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2.3 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา

2.4 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์

2.5 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนในโรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ส่วนภูมิภาค มีรูปแบบการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แตกต่างกัน

2. นักเรียนที่เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีรูปแบบการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แตกต่างกัน