

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในการจัดการศึกษาในระดับประถมศึกษาชั้นต้น วิชาที่ถือว่าเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้คือ วิชาภาษาไทย และวิชาคณิตศาสตร์ เนื่องจากทั้งสองวิชานี้เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้วิชาอื่นๆ และการเรียนชั้นสูงขึ้นไป จะเห็นได้ชัดจากการที่กำหนดให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรียนกลุ่มวิชาทักษะ ซึ่งประกอบด้วย วิชาภาษาไทย และคณิตศาสตร์ถึงร้อยละ 50 ของเวลาเรียนทั้งหมด (หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ฉบับปรับปรุงพุทธศักราช 2533) ดังนั้น วิชาภาษาไทย และวิชาคณิตศาสตร์ จึงเป็นวิชาที่จำเป็นในการเรียนรู้วิชาอื่นๆ และการเรียนในระดับสูงขึ้นไป

วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ฝึกให้ผู้เรียน ได้พัฒนาความสามารถในการคิด การคำนวณ การสังเกต รู้จักใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา และความรู้ที่ผู้เรียนได้รับจากวิชาคณิตศาสตร์ สามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ ตลอดจนสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ต่อไปได้ จะเห็นได้ว่า วิชาคณิตศาสตร์นั้นมีความสำคัญ จึงได้มีการกำหนดให้นักเรียนต้องเรียน ดังที่หลักสูตรประถมศึกษาได้ กำหนดจุดมุ่งหมายของวิชาคณิตศาสตร์ ไว้ว่าเพื่อให้ผู้เรียนได้รับสิ่งต่างๆ ดังนี้

1. มีความรู้ ความเข้าใจ ในคณิตศาสตร์พื้นฐาน และมีทักษะในการคิดคำนวณ
2. รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล และแสดงความคิดเห็นออกมาอย่างมีระเบียบ ชัดเจน และรัดกุม
3. รู้คุณค่าของคณิตศาสตร์ และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์
4. สามารถนำประสบการณ์ทางด้านความรู้ ความคิด และทักษะที่ได้จากการเรียนคณิตศาสตร์

ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ใน ชีวิตประจำวัน

(หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533)

วิชาคณิตศาสตร์ จึงถือว่าเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการเรียนรู้ และสามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้อย่างกว้างขวาง การที่จะตรวจสอบว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ได้มากน้อย

เพียงได้นั้น โดยทั่วไปมักตรวจสอบโดยดูจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ถ้า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง ก็แสดงว่าเกิดการเรียนรู้ได้มาก แต่ถ้านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำก็แสดงว่า เกิดการเรียนรู้ได้น้อย ดังนั้นการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน จึงนับว่าเป็นสิ่งสำคัญ แต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ยังขึ้นอยู่กับตัวแปรสำคัญหลายตัว ที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแตกต่างกัน จากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาพบว่า มีตัวแปรหลายตัวที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนดังนี้

1. เพศ ตัวแปรเพศ มีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนแตกต่างกัน จากการศึกษาของ กอลแลกเซอร์ และลิซี (Ann M. Gallagher and Richard De Lisi, 1994) เกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างเพศในการทำแบบวัดความถนัด และการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่มีความสามารถในระดับสูงพบว่า นักเรียนที่มีเพศต่างกันจะมีความสามารถในการทำแบบวัดความถนัดและการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ ปาจาเรส และ มิลเลอร์ (Frank Pajares and M. David Miller, 1994), ฮันท์ (Dawin P. Hunt, 1994) และ บอลเจอร์ (Nail Bolger, 1990) ซึ่งพบว่าเพศมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน นอกจากนี้การศึกษาของ สุนันทา ประไพตระกูล (2535) พบว่า ตัวแปรเพศ มีผลกระทบทางอ้อมต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน โดยผ่านทางเจตคติและความสนใจต่อวิชาคณิตศาสตร์ โดยนักเรียนที่มีเพศต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกัน จะเห็นได้ว่า เพศ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

2. ความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์ จากการศึกษาของ ปาจริย์ วัชชวัลคุ (2527) ที่ทำการศึกษาอิทธิพลขององค์ประกอบด้านลักษณะของนักเรียน, สภาพแวดล้อมทางบ้าน และสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับประถมศึกษาในกรุงเทพมหานคร พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความถนัดทางการเรียนและฐานะทางเศรษฐกิจ ดังนั้น ความถนัดทางการเรียน มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

3. คุณภาพการสอน จากการศึกษาของ อุทัย ตั้งคำ (2527) พบว่า คุณภาพการสอน เป็นตัวแปรทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ปาจริย์ วัชชวัลคุ (2527) ที่พบว่า คุณภาพการสอน เป็นตัวแปรที่มีผลกระทบทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยผ่านทางแรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ อึดทนในทัศน และเจตคติต่อวิชาที่เรียน นอกจากนี้ สุนันทา ประไพตระกูล (2535) พบว่า คุณภาพการสอนมีอิทธิพลทั้งทางตรง และทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ดังนั้น คุณภาพการสอนจึงเป็นตัวแปรอีกตัวหนึ่ง ที่มีผลกระทบต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

4. เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ จากการศึกษาของ สุนันทา ประไพตระกูล (2535) พบว่า เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ มีผลกระทบทั้งทางตรง และทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ปาจริย์ วัชชวัลคุ (2527) ที่พบว่า เจตคติต่อวิชาที่เรียน เป็นตัวแปรที่มีผลทั้งทางตรง และทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนั้นเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ จึงมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

5. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จากการศึกษาของ สุนันทา ประไพตระกูล (2535) พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีผลทางตรงต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยผ่านทางความรู้พื้นฐานเดิม ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อุทัย ตั้งคำ (2527) และปาจริย์ วัชชวัลคุ (2527) ที่พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และสามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้ ดังนั้นแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จึงเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน

6. แบบการคิด จากการศึกษาของ เบอร์สไตน์ (Burstein, Marilyn Cooper, 1993) พบว่า นักเรียนที่มีแบบการคิดต่างกัน จะได้คะแนนจากการสอบต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ไมเออร์ และ เคสเซลแมน (Mier and Casselman, 1970 อ้างใน Peter Hassmen and Darwin P. Hunt, 1994) ที่พบว่านักเรียนที่มีแบบการคิดต่างกัน จะได้คะแนนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และภาษาต่างกัน นอกจากนี้ ประสงค์ ศรีโสภณ (2523) ยังพบว่านักเรียนที่มีแบบการคิดต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกัน ดังนั้นแบบการคิดจึงมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

7. ความรู้พื้นฐานเดิมทางคณิตศาสตร์ จากการศึกษาของ สุนันทา ประไพตระกูล (2535) พบว่า ความรู้พื้นฐานเดิม มีอิทธิพลทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ปาจารย์ วิชวัลคุ (2527) , อุทัย ตั้งคำ (2527) และประนอม ทวีกาญจน์ (2526) พบว่า ความรู้พื้นฐานเดิมเป็นตัวทำนายสำคัญที่ใช้ทำนาย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ดังนั้น ความรู้พื้นฐานเดิมทางคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

8. ความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ ฮัสเมน และฮันท์ (Peter Hassmen and Darwin P.Hunt, 1994) ได้ศึกษาการประเมินตนเองของคน ในการทำแบบสอบถามแบบเลือกตอบ จากการทำแบบสอบถามแบบเลือกตอบแล้ว ให้ผู้สอบประเมินความมั่นใจในการตอบของตนเองว่า มีความมั่นใจว่าตอบถูกในระดับใด ผลการศึกษาพบว่า ผู้ที่มีความมั่นใจในการตอบมักจะทำ คะแนนได้ในระดับสูง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ปาจาเรส และมิลเลอร์ (Frank Pajares and M. David Miller, 1994) ที่พบว่าความมั่นใจเป็นตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ดังนั้นความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ เป็นตัวแปรที่มีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

จากแนวคิดและผลการวิจัยที่ผ่านมาจะเห็นว่า เป็นการศึกษาตัวแปรที่มีผลกระทบต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ยังไม่ครอบคลุมตัวแปรทั้งหมด โดยเฉพาะแบบการคิด และความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ ยังไม่มีการศึกษาตัวแปรทั้งสองนี้ในรูปของ ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการศึกษา ตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้ครอบคลุมกว่างานวิจัยที่ผ่านมา อีกทั้งจะนำตัวแปรแบบการคิด และความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ มาศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ด้วย ซึ่งตัวแปรที่ทำการศึกษาคั้งนี้ประกอบด้วย ตัวแปรด้านตัวนักเรียน ได้แก่ เพศ, ความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์, ความรู้พื้นฐานเดิมทางคณิตศาสตร์ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์, แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และแบบการคิด ตัวแปรคุณภาพการสอน (ในการวิจัยนี้ วัดคุณภาพการสอน จากการรับรู้ของนักเรียน เพื่อให้เข้าใจตรงกัน ตัวแปรคุณภาพการสอน จึงจะใช้คำว่า การรับรู้คุณภาพการสอน แทน) ตัวแปรความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ และตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบเชิงสาเหตุด้านตัวนักเรียน แบบการคิด การรับรู้คุณภาพการสอน ที่มีผลต่อ ความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามเลือกตอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อศึกษาองค์ประกอบเชิงสาเหตุด้านตัวนักเรียน แบบการคิด การรับรู้คุณภาพการสอน ความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามเลือกตอบ ที่มีผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สมมติฐานของการวิจัย

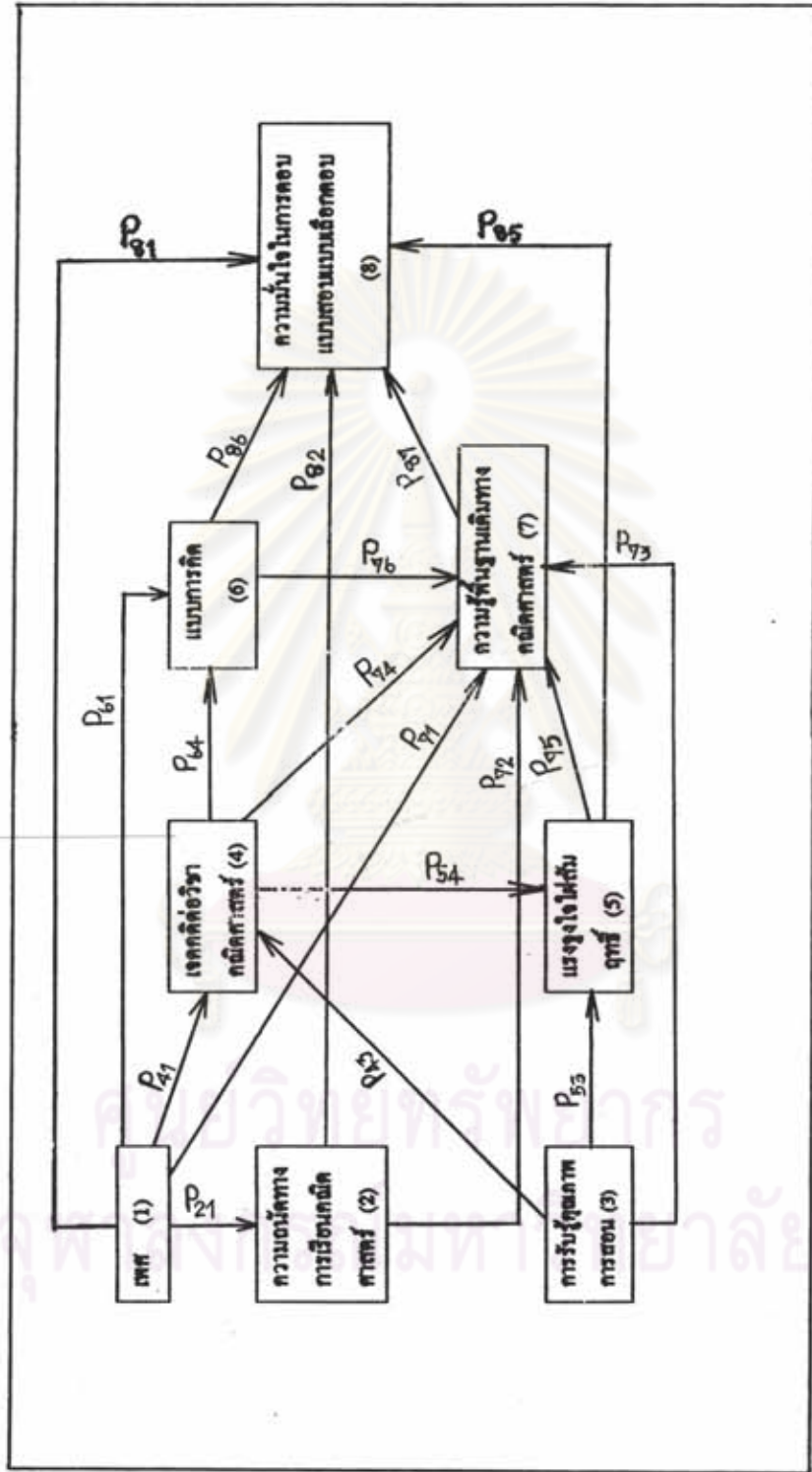
จากแนวคิดและทฤษฎี ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (รายละเอียดดังปรากฏในบทที่ 2) ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ ตัวแปรด้านตัวนักเรียน ได้แก่ เพศ ความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และความรู้พื้นฐานเดิมทางคณิตศาสตร์ ตัวแปรแบบการคิด และตัวแปรคุณภาพการสอน มีผลต่อความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามเลือกตอบ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ (ชวลี อุปกัย (2523), ปาจรีย์ วิชชวัลคุ (2527), ประสงค์ ศรีโสภณ (2527), อุทัย ตั้งคำ (2527), โสภภาพรรณ ศิริรัตน์ (2527), อีระพงษ์ แก่นอินทร์ (2531), ขวี่วรรณ หลิมวัฒนา (2531), รัตนาภรณ์ วงศาโรจน์ (2533), อติศร ศรีบุญวงศ์ (2534), สุนันทา ประไพตระกูล (2535), Nail Bolger (1990), Marilyn Cooper (1993), Frank Pajares and David Miller (1994), Peter Hassmen and Darwin P. Hunt (1994), Lin Chi Hui (1994) และ Hsu Chia - Ling Linda (1994) ผู้วิจัย ได้นำมาเป็นเหตุผลสนับสนุน เพื่อตั้งสมมติฐานในรูปแบบ โมเดลเชิงสาเหตุ (Causal Model) แสดงความสัมพันธ์เชิง

สาเหตุของตัวแปรเป็น 2 โมเดล โดยโมเดลที่ 1 ตัวแปรตามคือ ความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามเลือกตอบ และ โมเดลที่ 2 ตัวแปรตามคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ดังนี้

- แทน ความสัมพันธ์ในรูปที่เป็นสาเหตุและผล ตัวแปรที่อยู่ต้นลูกศรเป็นสาเหตุของตัวแปรที่อยู่หัวลูกศร
- (k) แทน ตัวแปร k
- P_{jk} แทน ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางที่คำนวณได้ ซึ่งแสดงผลของตัวแปร k ที่มีต่อตัวแปร j เช่น P_{71} หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางที่แสดงผลของตัวแปรที่ 1 ที่มีผลต่อตัวแปรที่ 7

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 1 โมเดลเชิงสาเหตุตามสมมติฐาน แสดงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปร ด้านตัวนักเรียน แบบการคิด และการรับรู้คุณภาพการสอน ที่มีผลต่อความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ ของนักศึกษาระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร



จากแผนภาพที่ 1 สามารถอธิบายระบบความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ ที่คาดว่าจะมีอิทธิพลเชิงสาเหตุต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ได้ดังนี้

ตัวแปรที่มีอิทธิพลเชิงสาเหตุทางตรงต่อ ความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามเลือกตอบ คือเพศ ความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แบบการคิด และความรู้พื้นฐานเดิมทางคณิตศาสตร์ ตัวแปรที่มีอิทธิพลเชิงสาเหตุทางอ้อมต่อ ความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามเลือกตอบ คือ เพศ การรับรู้คุณภาพการสอน เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และแบบการคิด

ตัวแปรที่มีอิทธิพลเชิงสาเหตุทางตรงต่อ แบบการคิด คือ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เพศ และตัวแปรที่มีอิทธิพลเชิงสาเหตุทางอ้อมต่อ แบบการคิด คือ การรับรู้คุณภาพการสอน

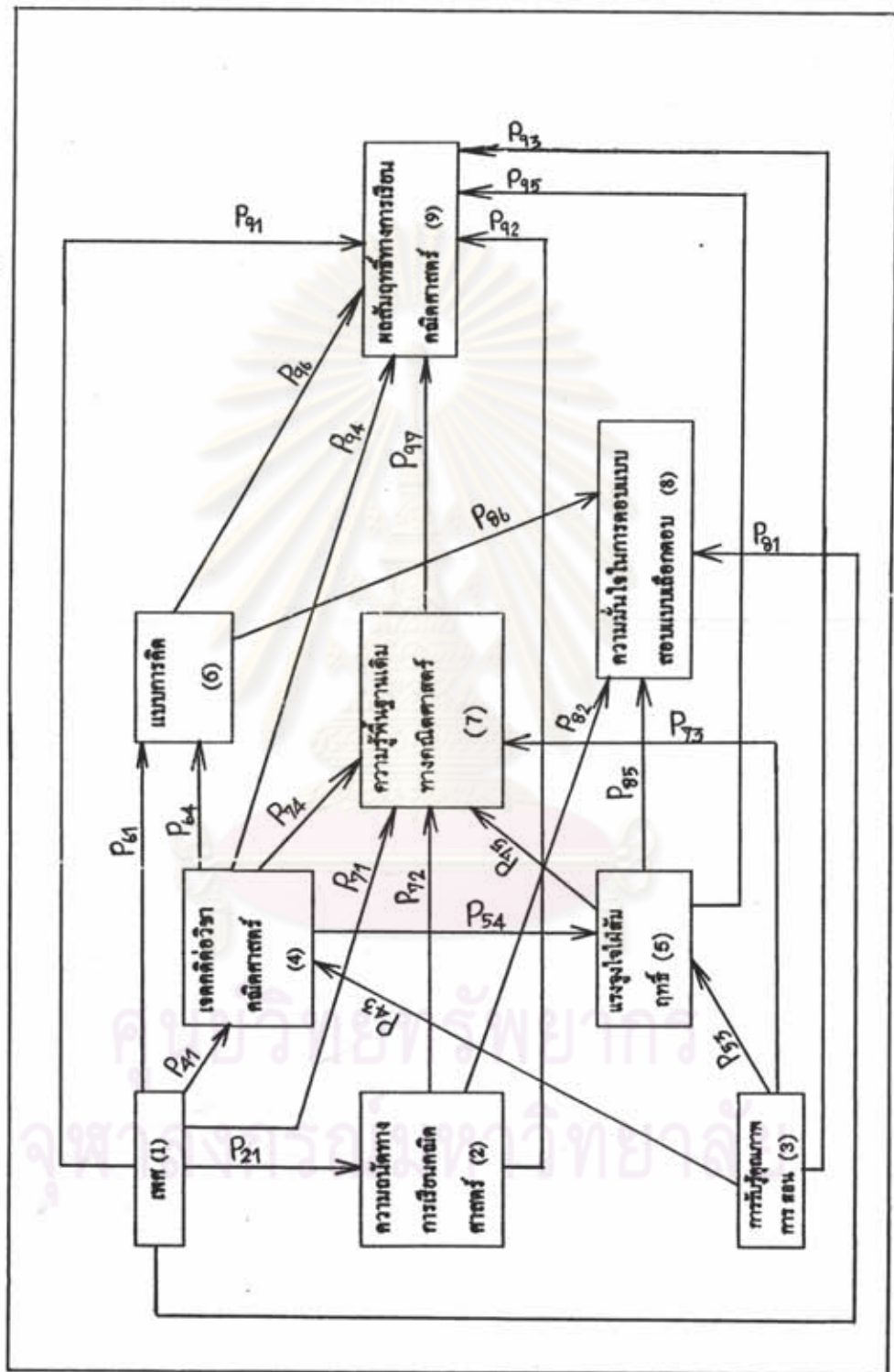
ตัวแปรที่มีอิทธิพลเชิงสาเหตุทางตรงต่อ ความรู้พื้นฐานเดิมทางคณิตศาสตร์ คือ เพศ ความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และแบบการคิด ตัวแปรที่มีอิทธิพลเชิงสาเหตุทางอ้อมต่อ ความรู้พื้นฐานเดิมทางคณิตศาสตร์ คือ การรับรู้คุณภาพการสอน และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

ตัวแปรที่มีอิทธิพลเชิงสาเหตุทางตรงต่อ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์คือ การรับรู้คุณภาพการสอน เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ส่วนตัวแปรที่มีอิทธิพลเชิงสาเหตุทางอ้อมต่อ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ คือการรับรู้คุณภาพการสอน

ตัวแปรที่มีอิทธิพลเชิงสาเหตุทางตรงต่อ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ คือ การรับรู้คุณภาพการสอน

ตัวแปรที่มีอิทธิพลเชิงสาเหตุทางตรงต่อ ความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์ คือ เพศ

แผนภาพที่ 2 ไม่เคลือบเงาตามสมมติฐาน แสดงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ของตัวแปร ด้านตัวนักเรียน แบบการคิด การรับรู้คุณภาพการสอน และความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการศึกษาประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร



จากแผนภาพที่ 2 สามารถอธิบายระบบความสัมพันธ์ของตัวแปรด้านตัวนักเรียน แบบการคิด การรับรู้ คุณภาพการสอน และความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ ที่คาดว่าจะมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุ ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน คือ ตัวแปรจากโมเดลเชิงสาเหตุด้านตัวนักเรียน แบบการคิด และการรับรู้คุณภาพการสอน ที่มีอิทธิพลต่อ ความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ ทั้งหมด มีอิทธิพลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงาน การประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ที่มีชื่ออยู่ในบัญชีเรียกชื่อ (ป. 03) ในปีการศึกษา 2538

2. ตัวแปรที่ศึกษา ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีตัวแปรต้น และตัวแปรตามดังนี้

ตัวแปรในโมเดลที่ 1 ตัวแปรต้น ได้แก่ 1. เพศ

2. ความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์

3. การรับรู้คุณภาพการสอน

4. เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

5. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

6. แบบการคิด

7. ความรู้พื้นฐานเดิมทางคณิตศาสตร์

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ

ตัวแปรในโมเดลที่ 2 ตัวแปรต้น ได้แก่ 1. เพศ

2. ความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์

3. การรับรู้คุณภาพการสอน

4. เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

5. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

6. แบบการคิด
7. ความรู้พื้นฐานเดิมทางคณิตศาสตร์
8. ความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามเลือกตอบ

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ลักษณะการแจกแจงของประชากรเป็นโค้งปกติ
2. ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

เพศ หมายถึง เพศของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร แบ่งเป็น เพศชาย และเพศหญิง

ความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถทั่วไปทางคณิตศาสตร์ ที่จะทำให้นักเรียนคณิตศาสตร์ได้ประสบความสำเร็จในอนาคต วัดได้จากคะแนนจากแบบวัดความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์

ความรู้พื้นฐานเดิมทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความรู้เดิมทางคณิตศาสตร์ที่มีมาก่อนเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วัดได้จาก คะแนนของผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2537 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

การรับรู้คุณภาพการสอน หมายถึง ประสิทธิภาพการสอนของครูตามการรับรู้ของนักเรียน ในด้านการให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน การเสริมแรง การให้ข้อมูลย้อนกลับ การแก้ไขข้อบกพร่องของนักเรียน ซึ่งวัดได้จากคะแนนจากการตอบแบบวัดการรับรู้คุณภาพการสอน

เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความรู้สึกความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อ วิชาคณิตศาสตร์ วัดได้จากคะแนนที่ได้จากการตอบแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความปรารถนาของบุคคลที่ต้องการจะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จ ลุ่่วงตามเป้าหมายที่ตั้งไว้โดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค วัดได้จากคะแนนที่ได้จากการตอบแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

แบบการคิด (Cognitive Style) หมายถึง ความสามารถในการรับรู้สิ่งเร้า และจัดกระทำสิ่งเร้า นั้น ซึ่งแสดงออกได้โดยการแยกแยะส่วนย่อย ออกจากสิ่งแวดล้อม ในการวิจัยนี้ วัดได้จาก คะแนนที่ได้จากการทำแบบวัดแบบการคิด GEFT (Group Embedded Figure Test) ซึ่งแบ่งเป็น 2 แบบคือ ผู้ที่ได้คะแนนต่ำ (0-6 คะแนน) ถือว่ามีการคิดไปในทางไม่อิสระ (Field - Dependent) ส่วนผู้ที่ได้คะแนนสูง (7 - 18 คะแนน) ถือว่ามีการคิดไปในทางอิสระ (Field - Independent)

ความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ หมายถึง ความรู้สึกเมื่อตอบข้อสอบไปแล้ว ผู้ตอบเชื่อมั่นว่าคำตอบนั้นถูกต้อง หรือไม่ถูกต้อง วัดได้โดยการให้บอกระดับความมั่นใจในการตอบ เป็นรายข้อว่า มีความมั่นใจมาก ไม่ค่อยมั่นใจ หรือไม่มั่นใจเลย ถ้าบอกว่ามั่นใจมาก แสดงว่าผู้ตอบมีความเชื่อมั่นว่าตอบถูก ถ้าตอบว่าไม่ค่อยมั่นใจ แสดงว่าผู้ตอบมีความรู้ไม่สมบูรณ์ในเรื่องนั้นๆ และถ้าผู้ตอบตอบว่า ไม่มั่นใจเลย แสดงว่า ใช้การเดา ดังนั้น ความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ วัดได้จาก คะแนนรวมของระดับความมั่นใจในการตอบแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยข้อที่ ผู้ตอบบอกระดับความมั่นใจมากให้ 1 คะแนน ระดับไม่ค่อยมั่นใจ และไม่มั่นใจเลย ให้ 0 คะแนน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วัดได้จากคะแนนจากการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เป็นแบบวัดแบบเลือกตอบมี 4 ตัวเลือก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ได้ทราบรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ของตัวแปรด้านตัวนักเรียน แบบการคิด คุณภาพ การสอน ที่มีผลต่อความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

2. เป็นประโยชน์แก่ครูในการจัดการเรียนการสอน โดยปลูกฝังตัวแปรที่พบว่าเป็นสาเหตุที่ทำให้มีความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง เพื่อให้ให้นักเรียนมีความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง
3. เป็นประโยชน์แก่ครูในการใช้วิธีสอนผู้ที่มีแบบการคิดต่างกัน เนื่องจากผู้ที่มีแบบการคิดต่างกัน จะรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และจัดระบบการเก็บข้อมูลต่างกัน ครูจึงต้องใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับแบบการคิดของนักเรียน เพื่อที่นักเรียนจะได้เกิดการเรียนรู้ได้มากที่สุด
4. เป็นประโยชน์แก่ครูในการวินิจฉัยข้อบกพร่องของนักเรียน โดยดูจากความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ นักเรียนคนใดตอบว่ามั่นใจมาก แต่ตอบผิด และนักเรียนที่ไม่มั่นใจในการตอบ ถือว่านักเรียนมีความรู้ไม่สมบูรณ์ในเรื่องนั้นๆ ครูต้องทำการสอนซ่อมเสริม เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ให้ได้มากที่สุด
5. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา องค์ประกอบเชิงสาเหตุที่เกี่ยวกับความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ หรือแบบสอบถามอื่นๆ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย