



บทที่ 1

บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาระดับประถมศึกษาเป็นการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นหน้าที่ของรัฐ ซึ่งมุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถขั้นพื้นฐานให้คงสภาพอ่านออกเขียนได้ คิดคำนวณได้ สามารถประกอบอาชีพได้ตามควรแก่วัยและความสามารถได้ (กระทรวงศึกษาธิการ 2511 : 1) การดำเนินการเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของการศึกษาระดับประถมศึกษานั้น ได้มีการกำหนดไว้ในหลักสูตรประถมศึกษา 2521 และได้มีการปรับปรุงหลักสูตรนี้มาเป็นระยะ ๆ กลุ่มวิชาทักษะ (คณิตศาสตร์) เป็นกลุ่มวิชาหนึ่งที่คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรได้เล็งเห็นถึงความสำคัญและได้ร่วมกันพัฒนาหลักสูตรขึ้นเพื่อให้ผู้ปฏิบัติได้นำหลักสูตรไปใช้อย่างถูกต้อง

หลังจากที่หลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 ได้ประกาศใช้มาเป็นระยะเวลา 6 ปี ก็ได้มีการประเมินผลการใช้หลักสูตรซึ่งเป็นกระบวนการหนึ่งของหลักการพัฒนาหลักสูตร ผลปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอยู่ในระดับที่น่าพอใจเป็นบางกลุ่มวิชา มีรายกลุ่มวิชาทักษะ (คณิตศาสตร์) ที่มีผลจากการประเมินพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาทักษะ (คณิตศาสตร์) ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำกว่ากลุ่มวิชาอื่นเป็นประจำทุกปี ซึ่งจากสถิติที่ผ่านมาพบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั่วประเทศในกลุ่มวิชาทักษะ (คณิตศาสตร์) ตั้งแต่ปีการศึกษา 2527-2531 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 33.11, 36.52, 47.81, 46.16 และ 44.80 ตามลำดับ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2531 : 9)

จากการประเมินผลของนักเรียนระดับประถมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติดังกล่าวนี้ ได้มีผู้มีส่วนร่วมในการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้ความสนใจ โดยดำเนินการวิจัยในจุดอ่อนต่าง ๆ ของการเรียนการสอนเพื่อที่จะช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ให้ดีขึ้น จากผลการศึกษาในกระบวนการของการเรียนการสอนคณิตศาสตร์นั้นได้พบว่า โดยทั่วไป คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ต้องมีการฝึกทักษะ ผู้สอนจึงได้พยายามหาวิธีการที่จะให้นักเรียนได้มีการฝึกทักษะเพื่อสามารถเรียนรู้เนื้อหาแต่ละเรื่องได้ดี แต่เวลาที่กำหนด

ให้นักเรียนเรียนกลุ่มวิชาทักษะ (คณิตศาสตร์) นั้นได้จัดตามข้อกำหนดของหลักสูตร นักเรียนไม่สามารถฝึกทักษะตามที่ครูมอบหมายให้ได้ เพราะเวลาเรียนมีขอบเขตจำกัด ผู้สอนจึงได้จัดงานส่วนหนึ่งให้นักเรียนได้ฝึกทักษะนอกเวลาเรียน ซึ่งเรียกกันโดยทั่วไปว่า "การบ้าน"

ในระดับประถมศึกษาได้กำหนดเวลาเรียนของกลุ่มวิชาทักษะในแต่ละระดับชั้นไว้โดยกำหนดว่าในระดับชั้น ป.1-2 มีเวลาเรียนกลุ่มวิชาทักษะในแต่ละสัปดาห์ 50 % ของเวลาเรียนทั้งหมด ป.3-4 มีเวลาเรียนกลุ่มวิชาทักษะ 35% ป.5-6 มีเวลาเรียนกลุ่มวิชาทักษะ 25% คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่จัดอยู่ในกลุ่มทักษะตามหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 ซึ่งเรียกว่ากลุ่มวิชาทักษะ (คณิตศาสตร์) ซึ่งจากกำหนดเวลาเรียนที่ปรากฏอยู่ในหลักสูตร คณิตศาสตร์จึงเป็นวิชาที่นักเรียนต้องเรียนเกือบทุกวัน นักเรียนจึงต้องมีการบ้านเกือบทุกวันเพื่อฝึกทักษะ การทำการบ้านช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ชัดเจนขึ้น สามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกทักษะแต่ละครั้งนั้นไปเป็นพื้นฐานของการเรียนเรื่องต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของสำอองค์ สนิทานงษ์ (2531 : 43) ที่กล่าวว่า การบ้านเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งให้นักเรียนได้ฝึกฝนตนเองเพิ่มเติมจากที่เรียนในชั้นเรียนมาแล้ว เพื่อให้มีทักษะและประสบการณ์อย่างกว้างขวาง พอเพียงพอต่อการนำไปพัฒนาคุณภาพของชีวิต และชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523 : 4) กล่าวว่า การบ้านหมายถึงงานที่ครูมอบหมายให้นักเรียนนำกลับมาทำที่บ้าน มีจุดมุ่งหมายให้นักเรียนได้ฝึกฝน ใคร่ครวญ ค้นคว้า เพื่อให้เข้าใจเรื่องที่เรียนดีขึ้น และฝึกฝนความรับผิดชอบให้แก่นักเรียน

ธวัชชัย ชัยจิรฉายากุล (2527 : 289-292) ได้กล่าวว่า การให้การบ้านเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างหนึ่ง ผลจากการทำการบ้านจะบอกให้ผู้สอนทราบว่า ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนที่เรียนไปแล้วหรือไม่ ถ้าผู้เรียนทำการบ้านไม่ค่อยได้ก็แสดงให้เห็นว่าผู้สอนจะต้องทบทวนบทเรียนใหม่ และอ้อม ประนอม (2529 : 45) ได้กล่าวว่า การบ้านคณิตศาสตร์ควรมีการอธิบายชี้แนะแนวทางในการทำการบ้านแต่ละข้ออย่างคร่าว ๆ ให้เห็นเค้าโครง วิธีการ หรือ ลำดับขั้นตอนในการทำ การบ้านที่ให้ไปจะมีความหมาย นักเรียนทำได้ และสุขใจ

ในปัจจุบันเรื่องการบ้านได้รับความสนใจจากกรมวิชาการเป็นอย่างมาก ซึ่งพะยอม แก้วกำเนิด (2523 : 5) ได้แสดงทรรศนะเกี่ยวกับการบ้านไว้ว่า การบ้านคือ งานหรือกิจกรรมที่นักเรียนนำไปดำเนินงานที่บ้านเพื่อเพิ่มเติมหรือเสริมความรู้ ทักษะ ความมีคุณธรรม มีเจตคติที่ดีเพื่อสอดคล้องและเพิ่มเติมให้กับหลักสูตรที่เรียนรู้ในห้อง เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อเด็กในการพัฒนาคุณภาพชีวิต

การบ้านคณิตศาสตร์เป็นงานที่ครูมอบหมายให้นักเรียนทำทุกครั้งที่มีการสอน โดยมีได้ คำนี้ถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เด็กบางคนจะรับไม่ไหว ทำให้เกิดปัญหาการลอกการบ้าน นักเรียนบางคนไม่สามารถทำการบ้านด้วยตนเองได้ ต้องมีผู้ปกครองให้การดูแลช่วยเหลือ หรือมี ครูพิเศษช่วยสอน ทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำในการเรียนรู้ของนักเรียน แสตรงค์ (Strang 1960 : 16-17) ได้กล่าวว่า การบ้านทำให้เกิดปัญหามาก การลอกการบ้านทำลายจุดประสงค์ ของการให้การบ้านและเป็นผลเสียต่ออุปนิสัยและความเป็นพลเมืองดีของชาติ เพราะเขาลอก ตัวเอง กิดกันตัวเองออกจากการได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ของการให้ การบ้าน การบ้านเป็นลักษณะของงานเป็นรายบุคคล จะต้องให้สัมพันธ์กับความสามารถและความ สนใจของนักเรียนแต่ละคน ซึ่งจะมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนด้วย การให้การบ้าน ตามความสามารถของนักเรียนแต่ละคนนั้นใช้เวลามาก และต้องมีการวางแผนร่วมกัน ระหว่างครู และนักเรียนด้วย คอปแมน (Koppman 1984 : 39) กล่าวว่า การให้การบ้านแก่เด็กเป็น รายบุคคลนั้น ครูจะต้องมีการประเมินผลให้เขาทราบทักษะการเรียนรู้ของเขา เพื่อที่เขาจะได้ทำ การบ้านให้สมบูรณ์ต่อไปทุกครั้ง

อรุณศรี อนันตรศิริชัย (2531 : 31) ได้ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องการบ้านว่า มี นักการศึกษาหลายคนมีความสงสัยว่า การให้การบ้านช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่ การบ้านที่นักเรียนทำด้วยตนเอง กับการที่มีครูพิเศษหรือผู้ปกครองช่วยสอนนั้นจะเป็นส่วนที่ช่วยทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่ และการที่ครูให้การบ้านมาก ๆ จะส่งผลไปถึงผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนหรือไม่ และการบ้านนี้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนหรือไม่ หัวข้อ ต่าง ๆ เหล่านี้มีการถกเถียงกันอย่างมาจกนักการศึกษาในนานาประเทศ แต่ ควอซิน (Quasins 1984 : 39) กล่าวว่า การบ้านไม่ใช่เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความรู้สึกที่ไม่ดีและมีความหมายไปใน ทางลบ การบ้านสามารถประกอบไปด้วยกิจกรรมหลายอย่าง ที่ทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกว่า นักเรียนประสบความสำเร็จ ช่วยให้นักเรียนจำทักษะต่าง ๆ และช่วยให้นักเรียนได้สำรวจเนื้อหา ที่เขาศึกษาในหลาย ๆ ทางที่แตกต่างกัน การบ้านที่ดีจะต้องมีการตกลงความคิดด้วยกัน มีบัตรงาน ที่ใช้ที่บ้าน การให้การบ้านจะต้องเสนอสิ่งทีนอกเหนือจากการเรียนในโรงเรียน และผู้ปกครองจะ ต้องมีส่วนร่วมในการวางวัตถุประสงค์ด้วย

ปัญหาเกี่ยวกับการบ้านนั้น มีความสัมพันธ์กับบุคคลสามฝ่ายคือ ตัวครูผู้สอน นักเรียน และผู้ปกครองนักเรียน ในด้านที่เกี่ยวกับตัวครูนั้นพบว่า ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์มักจะมอบหมายงาน ส่วนหนึ่งให้นักเรียนทำในห้องเรียนและอีกส่วนหนึ่งให้ทำเป็นการบ้าน โดยมีจุดมุ่งหมายให้นักเรียน

ได้ฝึกทักษะมาก ๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ชัดเจนขึ้น ครูบางคนมีความสนใจในกระบวนการของการบ้านมาก เอาใจใส่ตรวจสอบการบ้านอย่างละเอียดทุกวัน มีการให้คะแนนการบ้าน และมีการเรียกนักเรียนมาพบเป็นรายบุคคลในกรณีที่นักเรียนทำการบ้านไม่ถูกต้อง ส่วนครูบางคนดำเนินการตรวจการบ้านทุกวันแต่ไม่ได้ตรวจเอง เพราะต้องเสียเวลามาก มักให้นักเรียนเปลี่ยนกันตรวจและครูเฉลยคำตอบให้ ซึ่งวิธีการเหล่านี้ทำให้ครูไม่ทราบผลการทำการบ้านของนักเรียนแต่ละคน ครูไม่สามารถติดตามผลการเรียนของนักเรียนได้ และมีครูอีกประเภทหนึ่งที่ไม่มีการตรวจการบ้าน จะให้คำเฉลยบนกระดานดำ นักเรียนตรวจคำตอบเอง กระบวนการเช่นนี้ทำให้นักเรียนขาดความกระตือรือร้นในการทำการบ้าน ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาแก่ตัวนักเรียนสะสมขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งไม่สามารถเรียนรู้เนื้อหาที่เรียนต่อไปได้ การปฏิบัติของครูในลักษณะต่าง ๆ นี้ทำให้เกิดข้อสงสัยว่าครูผู้สอนคณิตศาสตร์มีมโนทัศน์เกี่ยวกับการให้การบ้านมากน้อยเพียงใด พฤติกรรมของครูส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากน้อยเพียงใด ข้อมูลเหล่านี้ยังไม่ปรากฏในงานวิจัย

ในด้านที่เกี่ยวกับตัวนักเรียนนั้นก็จะเป็นปัญหาที่เกี่ยวกับการให้การบ้านดังกล่าวของมะเตือ เสมา (2531 : 36) ที่กล่าวว่า การบ้านของนักเรียนมักจะมีปัญหาว่าครูให้การบ้านมากเกินไปจนพ่อแม่ต้องช่วยลูกทำ หรือแทบจะกล่าวได้ว่านักเรียนใช้เวลาทำการบ้านมากกว่าครึ่งหนึ่งของเวลาเรียนในโรงเรียน ผู้ปกครองไม่มีเวลาหรือไม่มีความรู้ที่จะช่วยนักเรียนทำการบ้าน นักเรียนทำการบ้านไม่เสร็จ ทำให้นักเรียนมาโรงเรียนอย่างไม่มีความสุข กมล สุตประเสริฐ (2527 : 8) ได้กล่าวถึงการให้การบ้านไว้ว่า ความจริงแล้ว การบ้านนั้นเป็นการบ้านตามจุดประสงค์ของหลักสูตร เด็กก็พอมีความสามารถจะทำได้ แต่การที่เด็กต้องรับภาระจากการบ้านที่ยากมากไม่เหมาะสมกับวัย จะเป็นการปลูกฝังสร้างนิสัยในการลอกติดไปจนโต และเป็นโทษแก่ผลเมืองของชาติต่อไป

ในด้านที่เกี่ยวกับตัวผู้ปกครองนั้น จากสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นอยู่ในปัจจุบันทำให้ผู้ปกครองไม่มีเวลาพอเพียงที่จะดูแลบุตรหลานของตน ผู้ปกครองบางคนจะมีความรู้และให้ความเอาใจใส่ดูแลบุตรหลานของตนเป็นอย่างดี ซึ่งจะมีจำนวนไม่มากนักผู้ปกครองส่วนใหญ่จะไม่มีเวลาดูแลบุตรหลานของตน ขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องเนื้อหาของวิชาคณิตศาสตร์ เพราะวิชาคณิตศาสตร์ที่เรียนในปัจจุบันเป็นเนื้อหาที่ประยุกต์จากคณิตศาสตร์แขนงใหม่ ที่มุ่งให้นักเรียนเข้าใจหลักการและมีกระบวนการคิดที่ถูกต้อง รวดเร็ว วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ต้องอาศัยความรู้จากเนื้อหาหนึ่งไปสู่อีกเนื้อหาหนึ่งอย่างต่อเนื่อง การทำการบ้านจะช่วยให้นักเรียนมีความต่อเนื่องทางความรู้และความคิด ผู้ปกครองส่วนใหญ่ไม่เข้าใจวิธีการเหล่านี้จึงไม่สามารถสอนนักเรียนได้

จะปล่อยให้ให้นักเรียนทำเองซึ่งก็เป็นส่วนดี เพราะจุดมุ่งหมายของการบ้านต้องการให้นักเรียนทำด้วยตนเองอยู่แล้ว แต่นักเรียนบางคนระดับความสามารถทางสติปัญญาต่ำไม่สามารถทำการบ้านตามลำพังได้ จึงต้องการความช่วยเหลือ มีผู้อธิบายวิธีทำซึ่งจะช่วยให้สามารถทำการบ้านได้อย่างมีความสุข กระบวนการนี้ยังไม่สามารถหาวิธีการแก้ไขได้ เพราะขาดความร่วมมือระหว่างครูและผู้ปกครอง ดังนั้นจึงควรมีการสร้างความสำเร็จอันดีต่อกัน เพื่อช่วยชี้แนะแนวทางปฏิบัติการเรื่องการดูแลเรื่องการทำการบ้านของนักเรียนร่วมกัน วอลเบิร์ก (Walberg 1985 : 76-79) กล่าวว่า ควรจะมีหลักสูตรสำหรับการเรียนรู้ที่บ้านขึ้น ซึ่งจะสอดคล้องกับหลักสูตรที่โรงเรียน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนให้มากขึ้น เรื่องการบ้านจะจัดอยู่ในหลักสูตรโดยสอดแทรกในหัวข้อที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ มีโครงการครูเยี่ยมบ้าน มีการประสานสัมพันธ์ระหว่างบ้านกับโรงเรียน เพื่อดูสภาพการศึกษาของนักเรียนที่บ้าน ซึ่งจะช่วยสนับสนุนให้ผู้ปกครองได้ดูแลเด็กของตนเองที่บ้านด้วยความเต็มใจ

เบิร์นส์ (Burns 1986 : 92-97) กล่าวว่า การบ้านคณิตศาสตร์สามารถปรับปรุงให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของเด็กในครอบครัวได้ถ้ารู้จักมอบหมายงานอย่างถูกต้อง และต้องชี้แจงให้ผู้ปกครองทราบถึงวัตถุประสงค์ด้วย ผู้ปกครองจะได้มีส่วนร่วมกับนักเรียนช่วยแก้ปัญหาให้นักเรียน เพเรทรีเชน (Pretrashene 1986 : 70-72) ได้กล่าวว่า การให้แบบฟอร์มเพื่อรายงานการบ้านของนักเรียน มีการเว้นที่ไว้ให้นักเรียนเขียนรายงานว่าทำไมเขาจึงทำการบ้านไม่เสร็จ มีจดหมายถึงผู้ปกครองเพื่อถามเกี่ยวกับความสามารถของเด็กในปกครอง ถ้าผู้ปกครองขาดตอบ 2 ครั้งก็จะถามไปทันที วิธีการนี้จะ เป็นวิธีการร่วมมือเรื่องการบ้านระหว่างครูและผู้ปกครองได้

เบนเนตต์ (Bennett 1986 : 41) ได้ทำการวิจัยและพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อครูมอบหมายงานให้อย่างสม่ำเสมอ และนักเรียนทำด้วยตนเองอย่างมีความมั่นใจ การบ้านที่ออกแบบอย่างดีจะสัมพันธ์กับงานในห้องเรียนและช่วยขยายการเรียนรู้ในห้องเรียน การบ้านเป็นสิ่งที่มีความหมายมาก เมื่อครูมีการเตรียมการเป็นอย่างดี มีการอธิบายงานที่มอบหมายอย่างละเอียด และให้คำวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นทันทีเมื่อนักเรียนทำงานชิ้นนั้นเสร็จ การบ้านที่มีประสิทธิภาพไม่ใช่เพียงแต่เป็นงานที่มอบหมายให้ทำนอกเหนือจากการเรียนในชั้นเรียนเท่านั้น การบ้านจะช่วยสอนให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักคิดพิจารณา มีความรับผิดชอบและมีวินัยในตนเองดีขึ้น

เทอร์เวย์ (Turvey 1986 : 27-38) กล่าวว่า จากรายงานการศึกษาของอเมริกา ในปี 1980 ได้แนะนำว่า การบ้านเป็นทางที่ช่วยให้มาตรฐานทางวิชาการสูงขึ้น การบ้านในสายตาของนักการศึกษาจะเป็นการบูรณาการประสบการณ์ส่วนหนึ่งเข้ากับการศึกษา ซึ่งจะต้องใช้เวลามากขึ้นเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ เทอร์เวย์ได้ชี้ให้เห็นว่า การบ้านมีส่วนสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยกล่าวถึงงานวิจัยของออสติน (Austin 1976) ที่ทำงานวิจัยเกี่ยวกับการบ้านที่เกี่ยวข้องกับวิชาคณิตศาสตร์ โดยสังเกตจากการเรียนหลายระดับชั้น วัดทัศนคติ วัดความแตกต่างของระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า การบ้านช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ โคลส์แมน (Colesman 1986) ได้ทำการศึกษานพบว่า เด็กที่ใช้เวลาในการทำการบ้านต่างกันจะมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนแตกต่างกัน และฟอยล์ (Foyle 1986 : 36-37) กล่าวว่า การบ้านจะช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น เมื่อได้ให้การบ้านที่มีลักษณะ 5 ลักษณะคือ ให้การบ้านอย่างสม่ำเสมอ มีการอธิบายให้เห็นชัดเจน มีการตรวจอย่างสม่ำเสมอ ให้คะแนนทันที และส่งกลับคืนอย่างรวดเร็ว

จากข้อคิดของนักการศึกษาในปัจจุบันและจากการที่ได้ศึกษารายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษาของประเทศไทย เท่าที่ผ่านมาก็ยังไม่มีผลงานวิจัยเรื่องใดที่ให้คำตอบชัดเจนเกี่ยวกับสาเหตุโดยตรงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งสภาพปัจจุบันนั้นความเคลื่อนไหวทางด้านวิชาการได้ก้าวหน้าอยู่เสมอโดยเฉพาะอย่างยิ่งคือความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งความก้าวหน้านี้จะต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์เป็นอย่างมาก จึงสมควรที่นักการศึกษาจะต้องเอาใจใส่ในเรื่องการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้มาก จากการติดตามความเคลื่อนไหวด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนทุกระดับจะพบว่า มีปัญหาเกี่ยวกับการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน การเรียนคณิตศาสตร์จะได้ผลดีนั้น จะต้องมียุทธศาสตร์ที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกันคือ องค์ประกอบด้านตัวนักเรียน องค์ประกอบจากทางบ้านของนักเรียน องค์ประกอบจากสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียน ซึ่งจะร่วมกันส่งเสริมความสามารถทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน และได้มีผู้วิจัยสนใจศึกษาค้นคว้าในองค์ประกอบเหล่านี้อยู่บ้างพอสมควร เช่น ปาจริย์ วัชชวัลคุ (2527) ได้ทำการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่เป็นสาเหตุโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์คือความรู้พื้นฐานเดิม และความสัมพันธ์ภายในครอบครัว วิศิษฐ์ อ่อนมิตร (2526) ได้ทำการวิจัยพบว่าระดับการศึกษาของบิดามารดามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน สุจินดา จันทวรรณ (2529) ได้ทำการวิจัยพบว่า ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย 5 ตัวแปรคือ ครูผู้สอนมีวุฒิ ปกศ.สูง หรือเทียบเท่า การทำบันทึกการสอนก่อน

สอน ประสบการณ์ในการสอน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียน และเจตคติในการเรียนคณิตศาสตร์ อรรถพรณ วิระกะลัส (2523) ได้ทำการวิจัยพบว่าองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์และภาษาไทย คือ ขนาดของโรงเรียน น้ำหนักของนักเรียน รายได้ของครอบครัวต่อปี และวุฒิของครู ซึ่งจากตัวอย่างผลงานวิจัยเท่าที่กล่าวมานั้นจะพบว่า ยังไม่มีรายงานการวิจัยใดที่ ศึกษาตัวแปรเกี่ยวกับเรื่องของการบ้านที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเชิงเหตุผล และการศึกษา ตัวแปรต่าง ๆ ของผู้วิจัยเท่าที่ศึกษามากก็ยังมีได้นำตัวแปรอื่น ๆ ที่น่าจะมีความเกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับประถมศึกษา มาศึกษาให้เห็นชัดเจนขึ้น เพื่อที่จะช่วยใน การพัฒนาระบบการจัดการศึกษาในเรื่องของวิชาคณิตศาสตร์ให้ดีขึ้น ตัวแปรในเรื่องของการบ้านนี้ ยังไม่มีรายงานการวิจัยใดในประเทศไทย ที่ได้ศึกษาไว้ในเชิงเหตุผล ซึ่งผู้วิจัยคิดว่าเป็นตัวแปรที่ สำคัญมากเพราะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชีวิตการ เรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนทุกระดับ มีรายงาน การวิจัยเกี่ยวกับเรื่องของการให้การบ้านในเชิงทดลองเป็นส่วนมาก และมีการศึกษาถึงตัวแปรที่ เกี่ยวข้องกับการไม่ทำการบ้านของนักเรียน การวิจัยเรื่องดังกล่าวยังไม่ได้ให้ความสนใจในเรื่อง การบ้านอย่างเด่นชัด และไม่ได้ชี้ให้ชัดเจนไปว่าการบ้านนั้นช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนสูงขึ้น และไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับขบวนการของการบ้าน เช่น วิธี การให้การบ้านของครู การติดตามผลการทำการบ้านของนักเรียน การให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับ เรื่องการบ้านที่นักเรียนทำเป็นต้น ซึ่งองค์ประกอบต่าง ๆ เหล่านี้มีความสำคัญต่อการพัฒนา การจัดการเรียนการสอน: ในวิชาคณิตศาสตร์ด้วย จึงสมควรที่จะต้องนำตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การเรียนการสอนและผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนคณิตศาสตร์มาศึกษา โดยเน้นที่คุณภาพการให้การบ้าน เป็นตัวแปรสำคัญ เพื่อช่วยพัฒนาระบบการ เรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ให้ดีขึ้น จึงได้ทำการวิจัยเรื่องผล ของการให้การบ้านที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนในระดับประถมศึกษาใน กรุงเทพมหานครขึ้น

ผู้วิจัยได้สรุปแนวคิดสำคัญจากการค้นคว้าของนักการศึกษาและนักจิตวิทยาที่ได้ให้แนวคิด เชิงทฤษฎีและจากผลงานวิจัยในต่างประเทศและในประเทศไทยที่เกี่ยวกับตัวแปรต่าง ๆ ที่สัมพันธ์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อสนับสนุนการวิจัยครั้งนี้ดังนี้

คลอสไมเยอร์ (Klausmeir 1961 : 28-29) ได้เสนอตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนไว้ว่าประกอบด้วย ลักษณะของนักเรียน ลักษณะของครู ลักษณะทางกายภาพ พฤติกรรม ระหว่างนักเรียนกับครู ลักษณะของกลุ่มและแรงจูงใจภายนอก ตัวแปรที่สำคัญที่สุดในการอธิบายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ซึ่งประกอบด้วย

1. ความพร้อมทางสมอง หมายถึง ความรู้ ความคิด ความรู้พื้นฐานเดิม
2. ความพร้อมทางกายภาพ หมายถึง ความสามารถด้านทักษะ ความแข็งแรงของอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย รวมไปถึงการมีสุขภาพที่ดี
3. ความพร้อมทางด้านจิตใจ หมายถึง ความสนใจ เจตคติ ค่านิยม และบุคลิกภาพ
4. เพศ
5. อายุ
6. ภูมิหลังทางครอบครัวและสังคม

คลอสไมเยอร์และริปเปิล (Klausmeier and Ripple 1971 : 195) ได้กล่าวถึงตัวแปรที่มีผลต่อความพร้อมของแต่ละบุคคลที่จะเข้าไปมีส่วนร่วมในเรื่องการเรียนรู้ ทำให้เขามีความก้าวหน้าในการเรียน และขีดจำกัดขั้นสูงที่เขาสามารถไปถึงได้ ซึ่งจะมีอยู่ 5 ลักษณะ คือ

1. ความสามารถด้านความรู้ ความคิด และลักษณะอื่น ๆ ที่เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องด้วย (Cognitive Abilities and Related Characteristics)
2. ความรู้สึกนึกคิด (Affective Characteristics)
3. สถานภาพทางครอบครัวและสถานภาพทางสังคม (Family and Socioeconomic Status)
4. เพศ (Sex)

อีริคสัน (Ericson 1958 : 287-293) ได้ศึกษาผลของสติปัญญา ความสามารถในการอ่าน และฐานะทางเศรษฐกิจสังคมที่มีต่อความสำเร็จในการเรียนวิชาเลขคณิต สรุปได้ว่าความสามารถในการเรียนเลขคณิตมีความสัมพันธ์สูงกับสติปัญญา การเรียนวิชาเลขคณิตไม่ต้องคำนึงถึงฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม

ดักลาส (Douglass 1964 : 489-504) ได้ทำการศึกษพบว่า ตัวพยากรณ์ความสำเร็จในการเรียนคณิตศาสตร์ที่ตื้นเขินคือ เกรดเฉลี่ยของปีที่ผ่านมา สติปัญญา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ผ่านมา

ลินและแมคเคชี (Lin and Mckeachie 1970 : 306-310) ได้ศึกษาและเสนอแนะว่า สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนขึ้นอยู่กับทักษะของครู คือ ความชำนาญในการสอนของครู ความสามารถของนักเรียน นิสัยในการเรียน และตัวแปรอื่น ๆ ทางสังคมและบุคลิกภาพ



บลูม (Bloom 1976 : 167-176) ได้เสนอตัวแปรที่มีอิทธิพลกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3 ตัวคือ

1. พฤติกรรมเบื้องต้นทางด้านพฤติกรรมเสีย
2. ลักษณะเบื้องต้นด้านจิตพิสัย
3. คุณภาพของการสอน

แครอล (Carrol 1980 : 35) เสนอตัวแปรที่มีผลต่อการเรียนรู้ ในโรงเรียนที่  
สำคัญ 2 ตัวแปร คือ

1. เวลาที่นักเรียนใช้จริง
2. เวลาที่นักเรียนต้องการใช้

ตัวแปรทั้งสองมีอิทธิพลมาจากลักษณะของนักเรียนและลักษณะของครู ดังนี้  
เวลาที่นักเรียนใช้จริงขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 2 ประการ คือ ความอดุสาหะ  
และเวลาที่กำหนดให้ใช้

เวลาที่นักเรียนต้องการใช้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 3 ประการ คือ ความกดดัน  
คุณภาพของการสอน และความสามารถในการเข้าใจการเรียนการสอน

ฮาร์นิชเฟเกอร์ และวิลลีย์ (Harnischfeger and Wiley 1976 : 12) ได้  
เสนอรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดเกี่ยวกับเวลาเรียนของแครอล ซึ่งได้ตัวแปร  
ที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 5 ตัวคือ

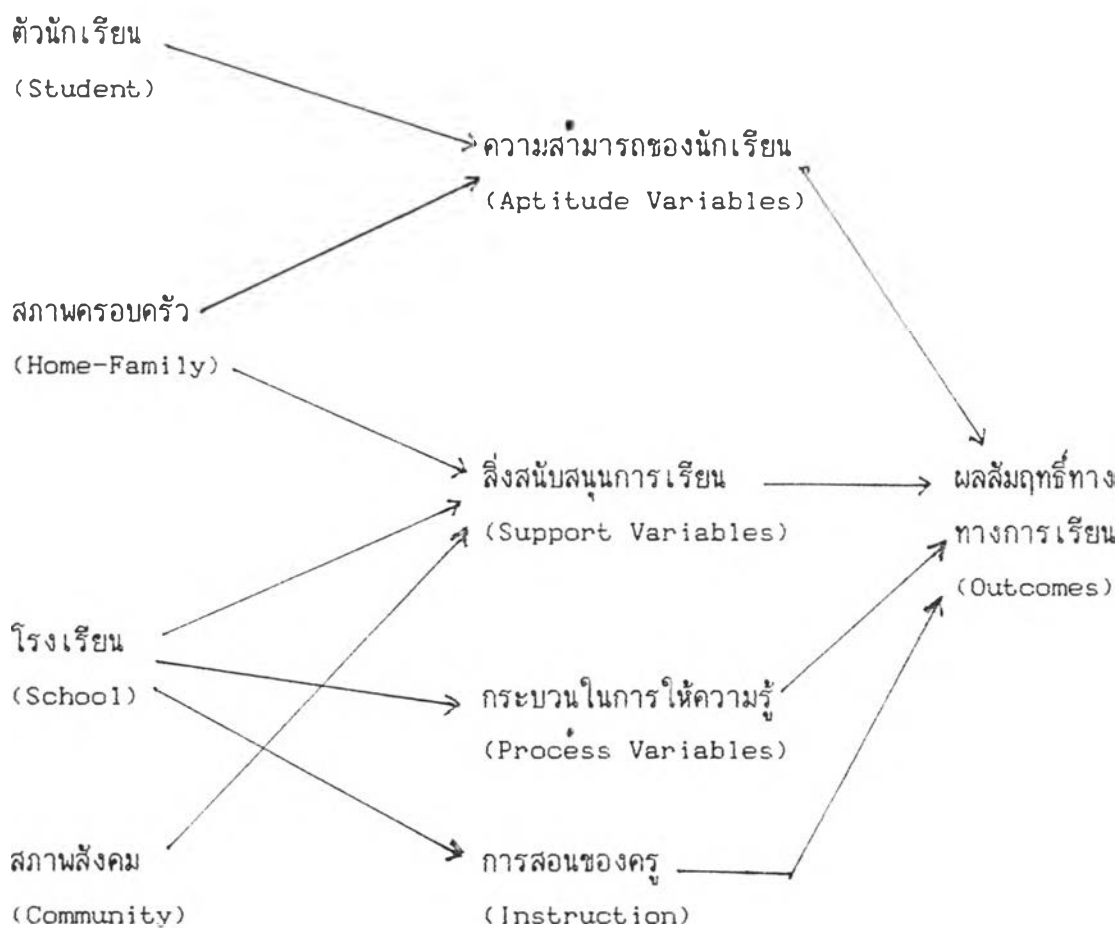
ภูมิหลังของครู ภูมิหลังของนักเรียน องค์ประกอบสถาบันทางหลักสูตร กิจกรรม  
ของนักเรียน กิจกรรมของครู

สำเริง บุญเรืองรัตน์ (Samrerng Boonruangrutana 1978) ได้เสนอตัวแปรที่  
สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สำคัญ 2 ตัวแปร คือ

1. ตัวแปรด้านกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งหมายถึงเวลาที่ใช้ในการเรียน และ  
คุณภาพของการสอน
2. ตัวแปรด้านสภาพแวดล้อม หมายถึง สิ่งแวดล้อมในชั้นเรียน การจัดระบบชั้นเรียน  
และสิ่งแวดลอม

อเล็กซานเดอร์และซิมมอน (Alexander and Simmons 1975 : 3-4) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบลักษณะส่วนบุคคลและภูมิหลังทางเศรษฐกิจและสังคม องค์ประกอบเกี่ยวกับโรงเรียน องค์ประกอบของกลุ่มเพื่อน องค์ประกอบของอิทธิพลภายนอกอื่น ๆ องค์ประกอบที่ติดตัวมาแต่กำเนิด

กานเย และบริคส์ (Gagné and Briggs 1979 : 239) ได้เสนอตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เสนอเป็นโครงสร้าง ดังนี้



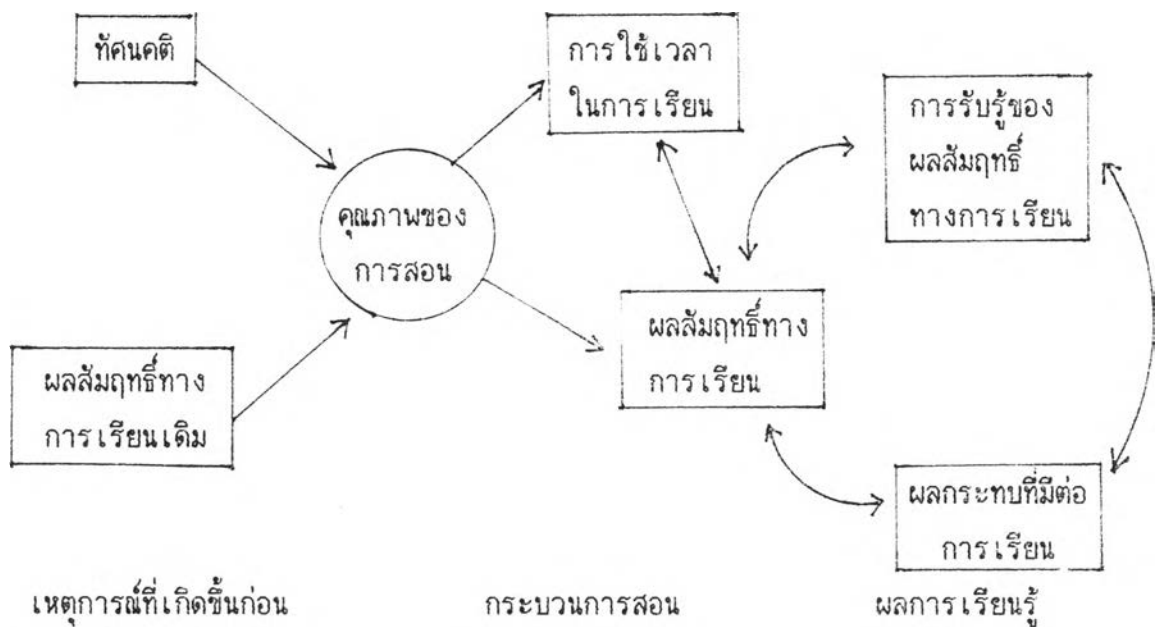
แผนภาพที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนตามแนวคิดของกานเยและบริคส์

โกลเวอร์ บรุนนิง และฟิลแบค (Glover, Bruning and Filback 1983 : 143) ได้กล่าววาทฤษฎีของเพียเจต์นั้น ได้กล่าวถึงสิ่งที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการทางความคิดของมนุษย์ไว้ว่ามีองค์ประกอบอยู่ 4 อย่างคือ

1. ความพร้อมทางด้านร่างกาย
2. ประสบการณ์ที่ได้รับจากสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
3. ประสบการณ์ที่ได้รับจากสิ่งแวดล้อมทางสังคม
4. ความสมดุลย์ทางความคิด

แกก และเบอร์ไลเนอร์ (Gage and Berliner 1984 : 400) ได้กล่าววาทองศ์ประกอบเกี่ยวกับตัวเด็กที่สัมพันธ์กับแรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ซึ่งรวมไปถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยนั้นคือ การฝึกฝนของแต่ละบุคคล ความสัมพันธ์ที่ดีของผู้ปกครอง ความต้องการความเชื่อมั่นในตนเอง และตัวแปรเหล่านี้ก็มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้วย

นูแนน และเวิลด์ (Noonan and World 1984 : 22) ได้เสนอโมเดลสำหรับการประเมินระบบของโรงเรียน ดังนี้



แผนภาพที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนตามแนวคิดของนูแนน และเวิลด์

จากการศึกษาทฤษฎีของนักการศึกษาดังกล่าว สรุปได้ว่า ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนนั้นมีองค์ประกอบหลักที่สำคัญคือ

1. องค์ประกอบเกี่ยวกับตัวนักเรียน
2. องค์ประกอบเกี่ยวกับโรงเรียน
3. องค์ประกอบเกี่ยวกับสภาพครอบครัว

องค์ประกอบเกี่ยวกับตัวนักเรียน จะมีตัวแปรที่นักการศึกษากล่าวถึงคือ ความรู้พื้นฐานเดิมของนักเรียน อายุ ความสนใจ ทักษะคิด สุขภาพ เพศ นิสัยในการเรียน ความสามารถของนักเรียน เวลาที่นักเรียนใช้ในการเรียน ความสามารถด้านความรู้ความคิด การฝึกฝน ความเชื่อมั่นในตนเอง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

องค์ประกอบเกี่ยวกับโรงเรียน จะมีตัวแปรที่นักการศึกษากล่าวถึงคือ

1. ตัวครู ได้แก่ ลักษณะของครู พฤติกรรมระหว่างนักเรียนกับครู ความชำนาญในการสอนของครู คุณภาพการสอน ภูมิหลังของครู กิจกรรมของครู
2. ห้องเรียน ได้แก่ สิ่งแวดล้อมในชั้นเรียน การจัดระบบชั้นเรียนและสิ่งแวดล้อม สิ่งเสริมสร้างการเรียน

องค์ประกอบเกี่ยวกับสภาพครอบครัว จะมีตัวแปรที่นักการศึกษากล่าวถึงคือ สถานภาพทางครอบครัวและสถานภาพทางสังคม ซึ่งก็คือ อาชีพ รายได้ และระดับการศึกษาของบิดามารดา นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่กล่าวถึงตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

#### ด้านที่เกี่ยวข้องกับครอบครัวของนักเรียน

เพ็ญศรี อรุณรุ่งเรือง (2522) ได้วิจัยพบว่า ระดับการศึกษาของพ่อแม่จะสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของลูก พ่อแม่ที่มีการศึกษาสูงจะทำให้ผลการเรียนของลูกดี วิศิษฐ์ อ่อนมิตร (2526) ได้วิจัยพบว่า ระดับการศึกษาของบิดามารดามีความสัมพันธ์กับผลการเรียนของนักเรียน นักเรียนที่มีบิดามารดามีระดับการศึกษาสูง จะมีผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูง ฮอร์นสไตน์ (Hornstein 1980 : 167-A) ได้ทำการวิจัยพบว่า อาชีพของมารดาเป็นตัวแปรตัวหนึ่งที่สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดีที่สุด ทั้งในด้านการอ่านและการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สุมานตรี (Sumantri 1983 : 2792-A) ได้ทำการวิจัยพบว่าพื้นฐานการศึกษาของบิดามารดามีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน รุสซิง (Reusing 1984 : 1296-A) ได้ทำการวิจัยพบว่า สภาพการศึกษาของบิดามารดามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน แมคไนท์ (Mcknight 1987 : 826-A) ได้ทำการวิจัยกับนักเรียนเกรด 1 พบว่า การ

ที่ผู้ปกครองรับรู้ในเรื่องการศึกษาของบุตร จะส่งผลให้นักเรียนในความปกครองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และผู้ปกครองที่มีการศึกษาสูงจะสามารถให้การดูแลเรื่องการศึกษาของนักเรียนที่บ้านได้อย่างดี และระดับรายได้ของผู้ปกครองก็มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนด้วย

ศิริวัลย์ อุดมพรวิวัฒน์ (2524) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้ปกครองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สองพบว่า การส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครองเกี่ยวกับการให้เวลานักเรียนทำการบ้านอย่างพอเพียง ไม่รบกวนในขณะที่นักเรียนทำการบ้าน ตรวจจุดสมุด รายงานผลการเรียน จัดหาวัสดุการเรียนให้ครบ ช่วยฝึกทักษะการคิดคำนวณจากชีวิตประจำวัน และซื้ออุปกรณ์มาช่วยในการฝึกทักษะการคิด เป็นวิธีการที่ช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้นได้ ศิริพร บุญญานันท์ (2528 : 43) ได้กล่าวว่า ตัวแปรที่لامารถยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนตัวหนึ่ง คือ การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง จินตนา ชึ่งวิสุทธิ์ (2529) ได้ทำการวิจัยพบว่า ความกระตือรือร้นของครอบครัวและฐานะทางสังคมของครอบครัว เป็นตัวแปรที่เป็นลักษณะของกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง จินดา ทังทอง (2530) ได้ทำการวิจัยเรื่องการนำเสนอแนวทางสำหรับผู้ปกครองในการสนับสนุนการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่า ผู้ปกครองส่วนใหญ่เห็นด้วยที่จะให้การสนับสนุนแก่นักเรียนตามแนวทางที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และเห็นด้วยมากที่สุดในเรื่องการเตือนและการกำชับเด็กให้ทำการบ้านด้วยตนเองและชี้แนะเมื่อเด็กทำไม่ได้ มูคินี (Mookini 1984 : 87-A) ได้วิจัยพบว่าการทดลองใช้โครงการให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการศึกษาของนักเรียนจะช่วยให้เด็กนักเรียนมีทักษะกระบวนการทางด้านความรู้ดีขึ้น ชไนเดอร์ (Schneider 1984 : 133-A) ได้วิจัยพบว่า พฤติกรรมของผู้ปกครองมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โอลสัน (Olson 1985 : 1076-A) ได้ทำการวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ของผู้ปกครองและสิ่งแวดล้อมทางบ้านที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการรับรู้ของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่าตัวแปรที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางบ้าน จะสามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านและการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ และสภาพทางสังคมของสภาพครอบครัวของนักเรียนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และการอ่าน

### ด้านที่เกี่ยวกับตัวนักเรียน

พินความรู้เดิมของนักเรียน เป็นความรู้ในเรื่องที่เป็นพื้นฐานในการเรียนเรื่องนั้น ๆ จึงเป็นรากฐานสำคัญที่ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น บลูม (Bloom 1976 : 68-69) ให้ความสำคัญแก่ตัวแปรด้านความรู้พื้นฐานเดิมมาก และมีงานวิจัยหลายชิ้นที่กล่าวถึงเรื่องของพินความรู้เดิมของนักเรียน คือ อรพันธ์ ชูชม (2523) ได้ทำการวิจัยพบว่า พินความรู้เดิมและสภาพแวดล้อมทางบ้านมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กรรณิการ์ จันทสิทธิ์ (2523) ได้ศึกษาถึงประสิทธิผลของการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในกรุงเทพมหานครพบว่า ความรู้พื้นฐานเดิมมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กมล สุดประเสริฐ (2524 : 22-24) ได้ทำการศึกษาตัวแปรต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์เชิงเหตุผลเพื่อค้นหาว่าปัจจัยอะไรเป็นสาเหตุโดยตรงต่อการทำให้เรียนได้คะแนนสูง ผลการศึกษาพบว่าความรู้เดิมของเด็กเองส่งผลทำให้เด็กมีความสำเร็จในการเรียนได้มากที่สุด ทรงวิทย์ สุวรรณธาดา (2524) ได้วิจัยพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สาม ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงจะมีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ดี วัลลภา แนวจำปา (2528) ได้ทำการวิจัยพบว่า ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เป็นตัวแปรตัวหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ปาจรีย์ วัชชวัลค์ (2527) ได้ทำการวิจัยพบว่าพินความรู้เดิมของนักเรียน เป็นตัวแปรตัวหนึ่งที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน มิลน์ (Milne 1985 : 1540-A) ได้ทำการวิจัยพบว่าความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการรู้จักคิดอย่างมีเหตุผล เป็นตัวแปรทางอ้อมที่ผ่านทางความรู้พื้นฐานเดิมทางคณิตศาสตร์ที่ส่งผลไปยังผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

ในด้านการเรียนการสอนนั้นคุณลักษณะของนักเรียนก็มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเช่นกัน ดังผลงานวิจัยของ อรพันธ์ ชูชม (2522) และรำไพทิพย์ ธีระนิตติ (2524) ที่มีผลงานวิจัยสอดคล้องกันคือแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่ง บรูเนอร์ (Bruner : 1915) ก็ได้เน้นว่ากิจกรรมทางการใช้สติปัญญานั้นจะประสบผลสำเร็จอย่างเต็มที่ต่อเมื่อผู้เรียนมีความพอใจหรือมีแรงจูงใจ วัฒนา หงษ์ภู (2522) ได้วิจัยพบว่าทัศนคติทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญ และปาจรีย์ วัชชวัลค์ (2527) ก็ได้วิจัยพบว่าทัศนคติต่อวิชาที่เรียนจะเป็นตัวแปรที่มีผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วัลลภา จันทรเพ็ญ (2526) ได้วิจัยพบว่านิสัยในการเรียน ทัศนคติต่อการเรียน และความรับผิดชอบมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทาง

การเรียน อูรี ลีมนิสท์ (2525) ได้วิจัยพบว่า เจตคติของนักเรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์จะสามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ จันท์เพ็ญ ธนาศุกรกุล (2525) ได้วิจัยพบว่าเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญ และไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ (2528) ได้ทำการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สามารถทำนายได้จากความสามารถทางด้านการคำนวณ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ นิสัยในการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยมีตัวทำนายที่ดีที่สุดคือ ความสามารถทางด้านการคำนวณ รองลงมาคือ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และ นิสัยในการเรียน

### ด้านที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียน

มีงานวิจัยของต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ที่ให้ความสนใจเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและบรรยากาศภายในโรงเรียนที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ดังงานวิจัยของ เวส (West 1984 : 2423-A) ซึ่งทำการวิจัยเรื่องผลของบรรยากาศภายในโรงเรียนและโครงสร้างทางสังคมของโรงเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่าโครงสร้างทางสังคมของโรงเรียนและบรรยากาศภายในโรงเรียนมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ คอสเทลโล (Costello 1984 : 3058-A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ของนักเรียนด้านบรรยากาศในชั้นเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มที่เรียนคณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษ เป็นวิชาเลือก ผลการวิจัยพบว่านักเรียนในกลุ่มที่มีความสามารถสูงได้ให้ความเห็นว่าบรรยากาศในห้องเรียนเป็นสิ่งที่มีความหมายต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น แฮมเบอร์ลิน (Hamberlin 1984 : 689-A) ได้ทำการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนในห้องเรียนที่มีการจัดสภาพแวดล้อมที่ดีสามารถทำการบ้านได้เสร็จเรียบร้อย มีความตั้งใจในการเรียนดีและผลการเรียนดีขึ้น มอร์แลนด์ (Moreland 1984 : 1260-A) ได้ทำการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนและบรรยากาศการเรียนรู้อื่นๆในโรงเรียนมีความสัมพันธ์กัน เบิร์กส์ (Burks 1985 : 1136-A) ได้ทำการวิจัยพบว่าโรงเรียนที่เน้นการจัดบรรยากาศในการเรียนจะทำให้คะแนนในการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น โรเมนส์ (Romens 1985 : 1514-A) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการทดลองดูความสัมพันธ์ของรูปแบบการจัดห้องเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กที่มีความสามารถสูงในวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และการอ่าน ผลการทดลองพบว่าเด็กที่ได้รับการจัดรูปแบบบรรยากาศในห้องเรียนดีจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ไวท์ (White 1986 : 282-A) ได้ทำการวิจัยเชิงสำรวจเพื่อตรวจสอบดูความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศใน

โรงเรียนและบรรยากาศในห้องเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในระดับ 7, 8, 9 ผลการวิจัยพบว่า บรรยากาศในห้องเรียนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### ในด้านที่เกี่ยวกับตัวครู

ภัทรา จินดาศรี (2529) ซึ่งทำการศึกษาเรื่องตัวประกอบของประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร ซึ่งผลการวิจัยพบว่าครูที่มีความรักและชอบสอนวิชาคณิตศาสตร์ มีความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์ มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ของตนเป็นผู้มีเหตุผล มีความกระตือรือร้นในการสอน เตรียมการสอนอย่างดี มีความเชื่อมั่นในตนเองมีความรู้ในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่จะทำการสอนอย่างลึกซึ้ง และมีประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์ จะเป็นครูที่สามารถสอนวิชาคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ริเลย์ (Riley 1984 : 1007-A) ได้ทำการวิจัยพบว่า ภูมิหลังของครูผู้สอนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านและการเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ศิริพร บุญยานันท์ (2528 : 43) ได้กล่าวว่า ตัวแปรที่สามารถยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาคือการใช้กลวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม และการเตรียมครูให้พร้อมทั้งความรู้ ความสามารถในการสอน โปส (Post 1984 : 892-A) ได้ทำการวิจัยพบว่าครูที่มีความสามารถในการจัดกระบวนการสอนที่ดี มีเจตคติที่ดีต่อการสอน จัดระเบียบวินัยในชั้นเรียนดีจะมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนในระดับ 3 และระดับ 6 เฮฟเนอร์ (Hefner 1985 : 1497-A) ได้ทำการวิจัยโดยใช้วิธีการสังเกตเชิงปริมาณ เพื่อดูงานวิจัยที่ใช้การเรียนแบบรอบรู้ซึ่งถือว่าเป็นวิธีการที่ทำให้การสอนมีประสิทธิภาพ ผลการวิจัยพบว่าการใช้กลวิธีการสอนแบบรอบรู้นี้จะช่วยให้นักเรียนเกิดความคงทนในการเรียนรู้และทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาภาษาและวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น คอกซ์ (Cox 1986 : 35-A) ได้ทำการวิจัยพบว่า การเตรียมการสอนของครูอย่างมีระบบจะมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และมีผลต่อมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ของตัวนักเรียนด้วย

จากผลงานวิจัยดังกล่าวที่เกี่ยวข้องกับตัวครูนั้น ในวิชาคณิตศาสตร์ยังมีตัวแปรที่ควรนำมาศึกษาด้วย คือ คุณภาพของการให้การบ้าน เพราะวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ครูจะต้องมอบหมายการบ้านให้นักเรียนทำอยู่เสมอทุกครั้ง เพื่อฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ให้มีความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้น จากการวิเคราะห์เกี่ยวกับเรื่องคุณภาพของการให้การบ้านแล้วจะพบว่า การให้การบ้านที่มีคุณภาพ



นั้นจะวัดได้จากผลงานการทำการบ้านของนักเรียน วิธีการให้การบ้านของครู วิธีการตรวจการบ้าน และการให้ข้อมูลย้อนกลับ เมื่อนักเรียนทำการบ้านผิด วอลเบิร์ก (Walberg 1985 : 76-79) ได้กล่าวถึงการสังเคราะห์งานวิจัย 15 เรื่องที่แสดงให้เห็นว่าการบ้านช่วยทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้น การให้การบ้านโดยที่ไม่มีการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียน จะมีผลต่อนักเรียนน้อยกว่าการให้คะแนนหรือการให้คำเสนอแนะ เบนเนตต์ (Bennet 1986 : 41) ได้สรุปผลงานวิจัย 4 เรื่องที่เกี่ยวกับการให้การบ้านพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจะสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อครูให้การบ้านแก่นักเรียนอย่างสม่ำเสมอและให้นักเรียนทำการบ้านด้วยความตั้งใจ ดังนั้นคุณภาพของการให้การบ้านจึงน่าจะเป็นตัวแปรสาเหตุสำคัญตัวหนึ่งที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางตรง ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

เรสแนค (Resnick 1988 : 576-579) ได้ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อเสนอแนะให้สำนักงานฝ่ายประเมินผลของสหรัฐอเมริกา (NAEP) ดำเนินการศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรที่ส่งผลถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเสนอว่ามีตัวแปรที่น่านำมาศึกษาด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เส้นทางคือ สถานภาพทางการศึกษาของครู เงินเดือน การใช้เวลาในการสอน หนังสือแบบเรียนที่ใช้สอน ขนาดของห้องเรียน บรรยากาศในชั้นเรียน การบ้าน การเสริมกำลังใจ และรายวิชาที่นักเรียนต้องเรียน

จากผลงานวิจัยและข้อคิดเห็นที่กล่าวมาข้างต้นจะได้ข้อสรุปว่าตัวแปรที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีดังนี้

ตัวแปรที่เกี่ยวกับครอบครัวของนักเรียน คือ การศึกษาของพ่อแม่ อาชีพ รายได้ การส่งเสริมการเรียนของผู้ปกครอง และสิ่งแวดล้อมทางบ้าน

ตัวแปรที่เกี่ยวกับตัวนักเรียน คือ พื้นความรู้เดิม แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทักษะคิดต่อการเรียน นิสัยในการเรียน ความรับผิดชอบ ความสามารถทางด้าน การคำนวณ

ตัวแปรที่เกี่ยวกับโรงเรียน คือ บรรยากาศภายในโรงเรียน โครงสร้างทางสังคมของโรงเรียน บรรยากาศในชั้นเรียน รูปแบบการจัดห้องเรียน

ตัวแปรที่เกี่ยวกับตัวครู คือ ประสิทธิภาพการสอน ภูมิหลังของครู กลวิธีการจัดการเรียนการสอน ความรู้ของครู ทักษะคิดต่อการสอน การจัดระเบียบวินัยในชั้นเรียน คุณภาพของการให้การบ้าน

จากแนวความคิดเชิงทฤษฎีและผลงานวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำมาสังเคราะห์ร่วมกับแนวความคิดของผู้วิจัยจึงได้ข้อสรุปเพื่อดำเนินการวิจัยเรื่อง ผลของการให้การบ้านที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กรุงเทพมหานคร โดยมีรายละเอียดของงานวิจัยดังนี้

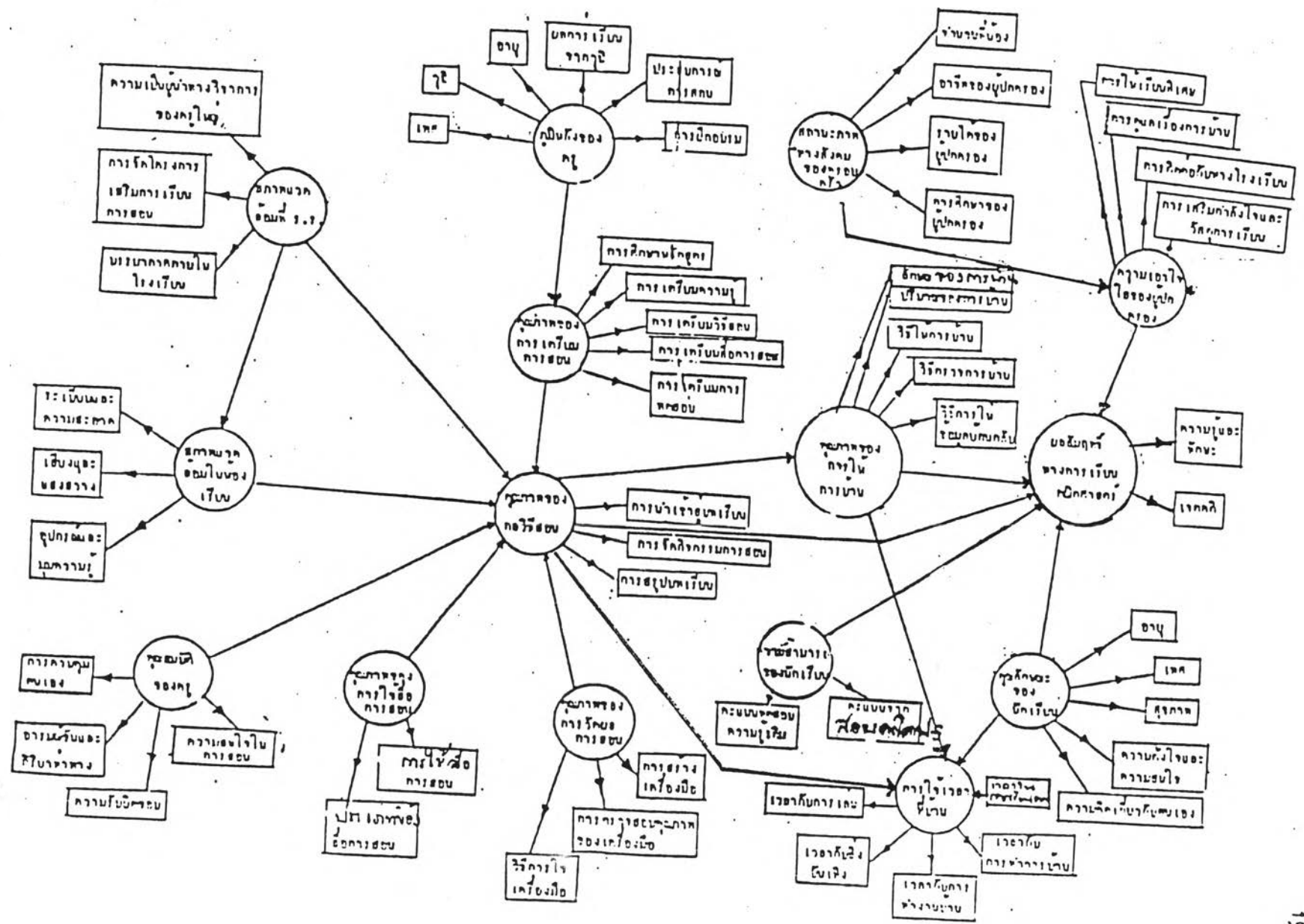
### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของคุณภาพการให้การบ้านที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาลักษณะการส่งผลของตัวแปรต่างๆที่มีต่อคุณภาพการให้การบ้านและต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

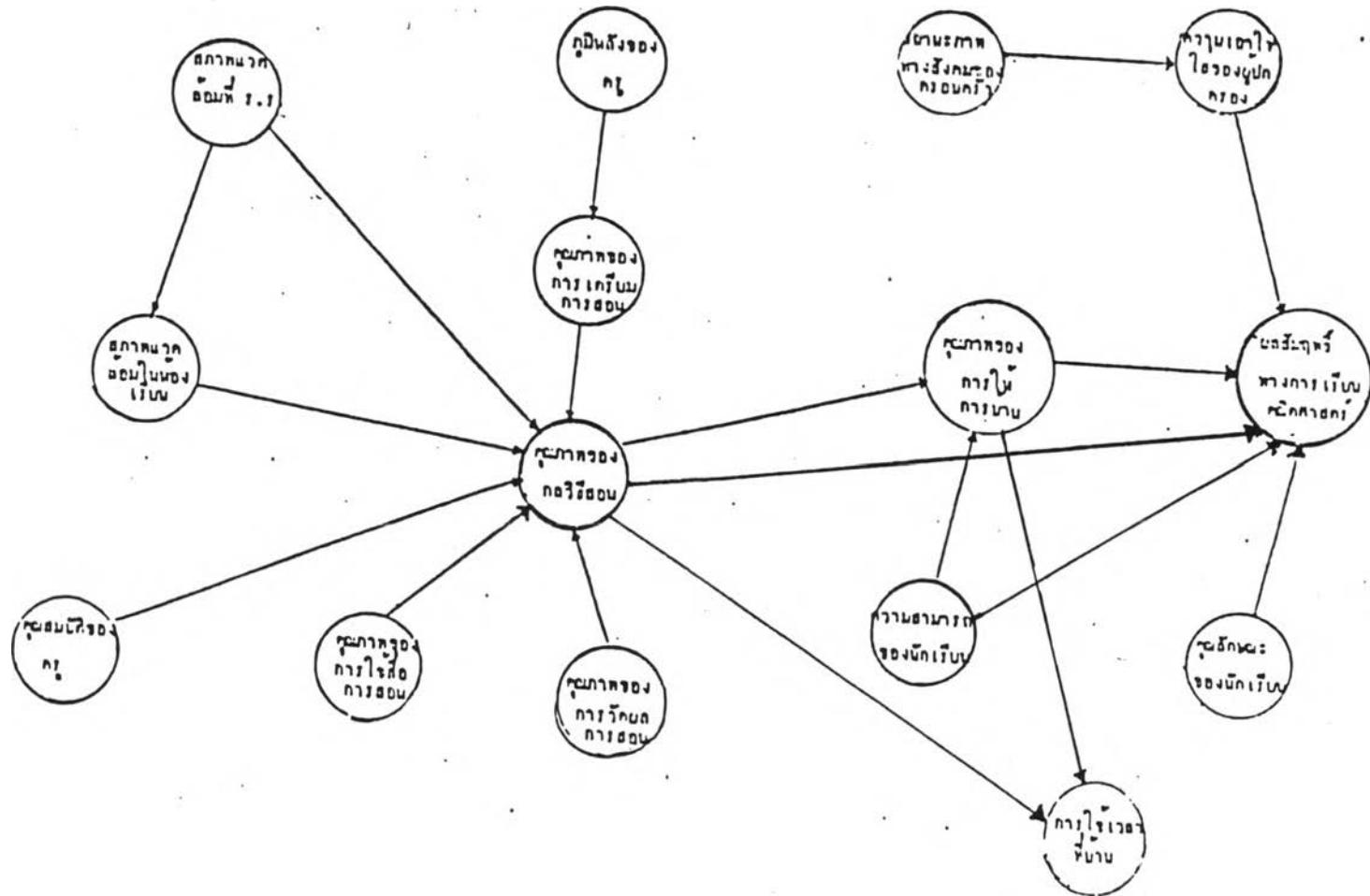
### สมมติฐานของการวิจัย

จากการศึกษาทฤษฎีทางการศึกษาและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานการวิจัยในรูปของแผนภาพที่แสดงถึงตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันในเชิงโครงสร้าง โดยมีตัวแปรคุณภาพของการให้การบ้านเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เพื่อที่จะหาข้อมูลเชิงประจักษ์มาตรวจสอบดูความสอดคล้องกับแผนภาพที่สร้างขึ้นและจะหาความสัมพันธ์ที่เป็นจริงของตัวแปรจากข้อมูลเชิงประจักษ์ เพื่อที่จะอธิบายถึงผลของการให้การบ้านที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และลักษณะการส่งผลของตัวแปรต่างๆที่มีต่อคุณภาพการให้การบ้านและต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กรุงเทพมหานคร ดังแผนภาพต่อไปนี้

แผนภาพที่ 3 แสดงโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่ง  
สังเคราะห์จากทฤษฎี ผลงานวิจัย และแนวคิดของผู้วิจัย

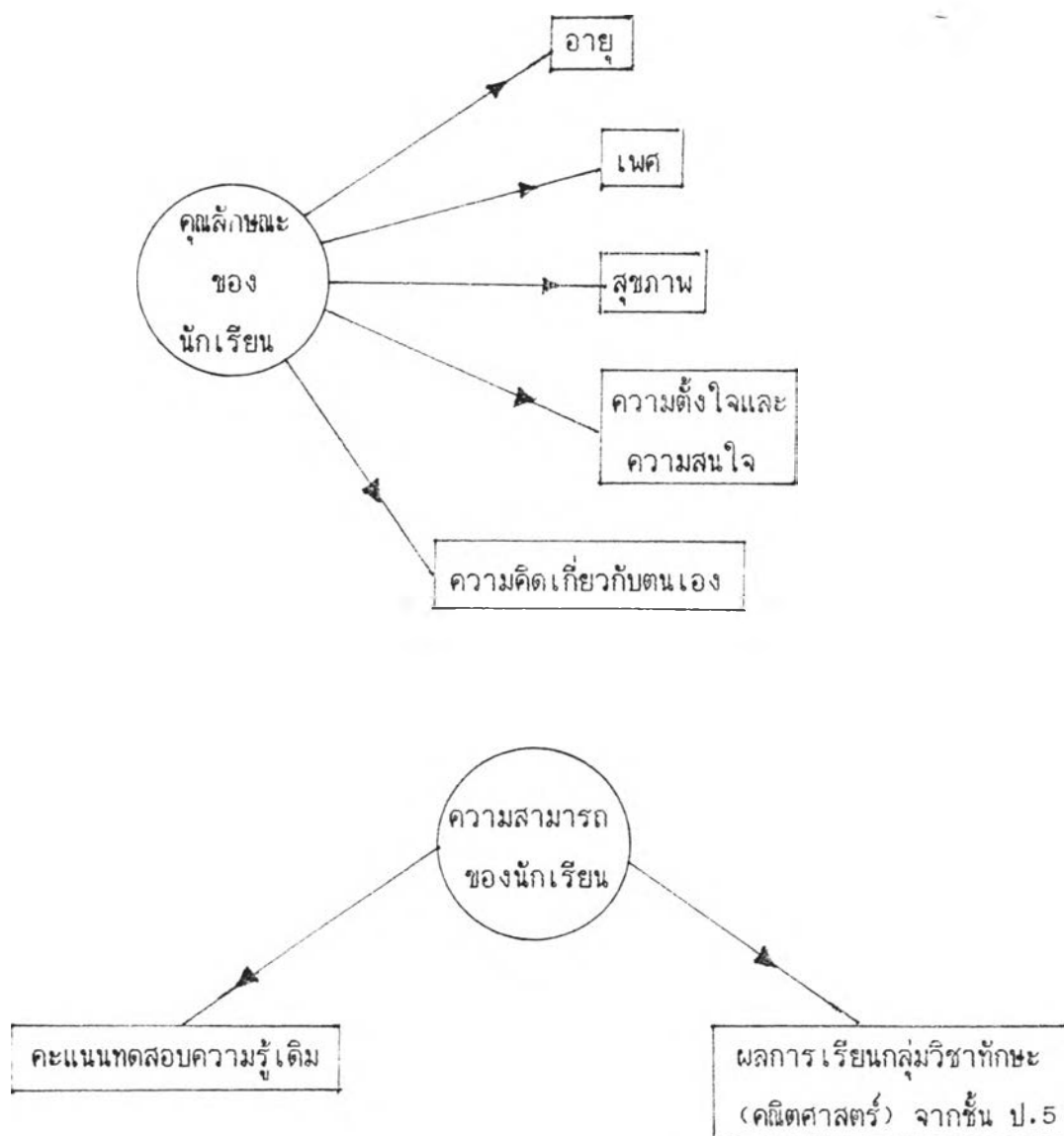


แผนภาพที่ 3.1 โครงสร้างความสัมพันธ์เฉพาะตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์  
ซึ่งไม่แสดงองค์ประกอบย่อยของแต่ละตัวแปรจากแผนภาพที่ 3



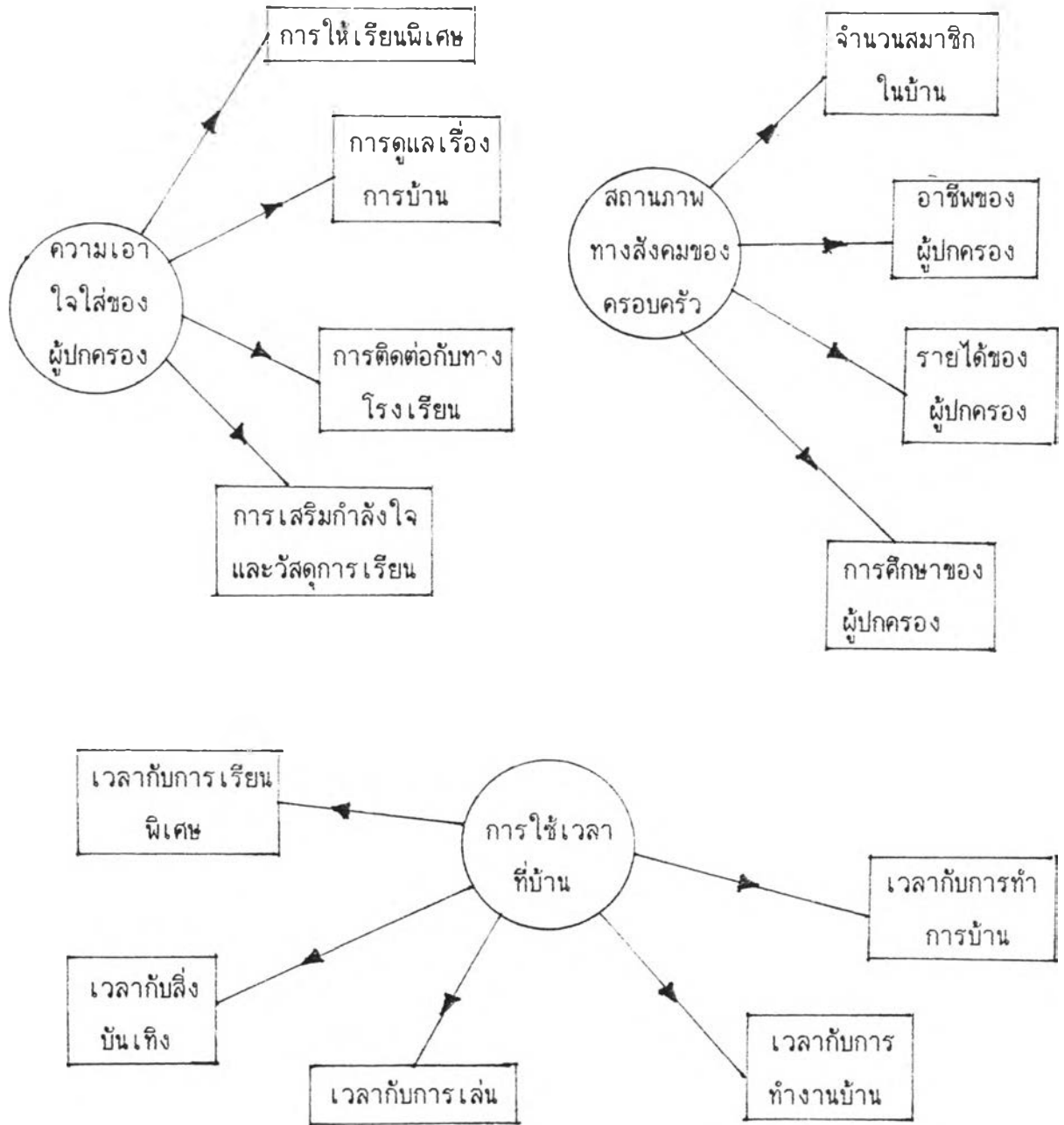
ในแผนภาพที่ 3 ตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์นั้น มีตัวแปรที่เกี่ยวกับตัวนักเรียน ตัวแปรที่เกี่ยวกับสภาพทางครอบครัวของนักเรียน และตัวแปรที่เกี่ยวกับโรงเรียน ซึ่งสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน โดยมีองค์ประกอบย่อยของแต่ละตัวแปรดังนี้

ตัวแปรที่เกี่ยวกับตัวนักเรียน คือ คุณลักษณะของนักเรียน และความสามารถของนักเรียน ซึ่งมีตัวประกอบย่อยของแต่ละตัวแปรดังภาพที่ 4



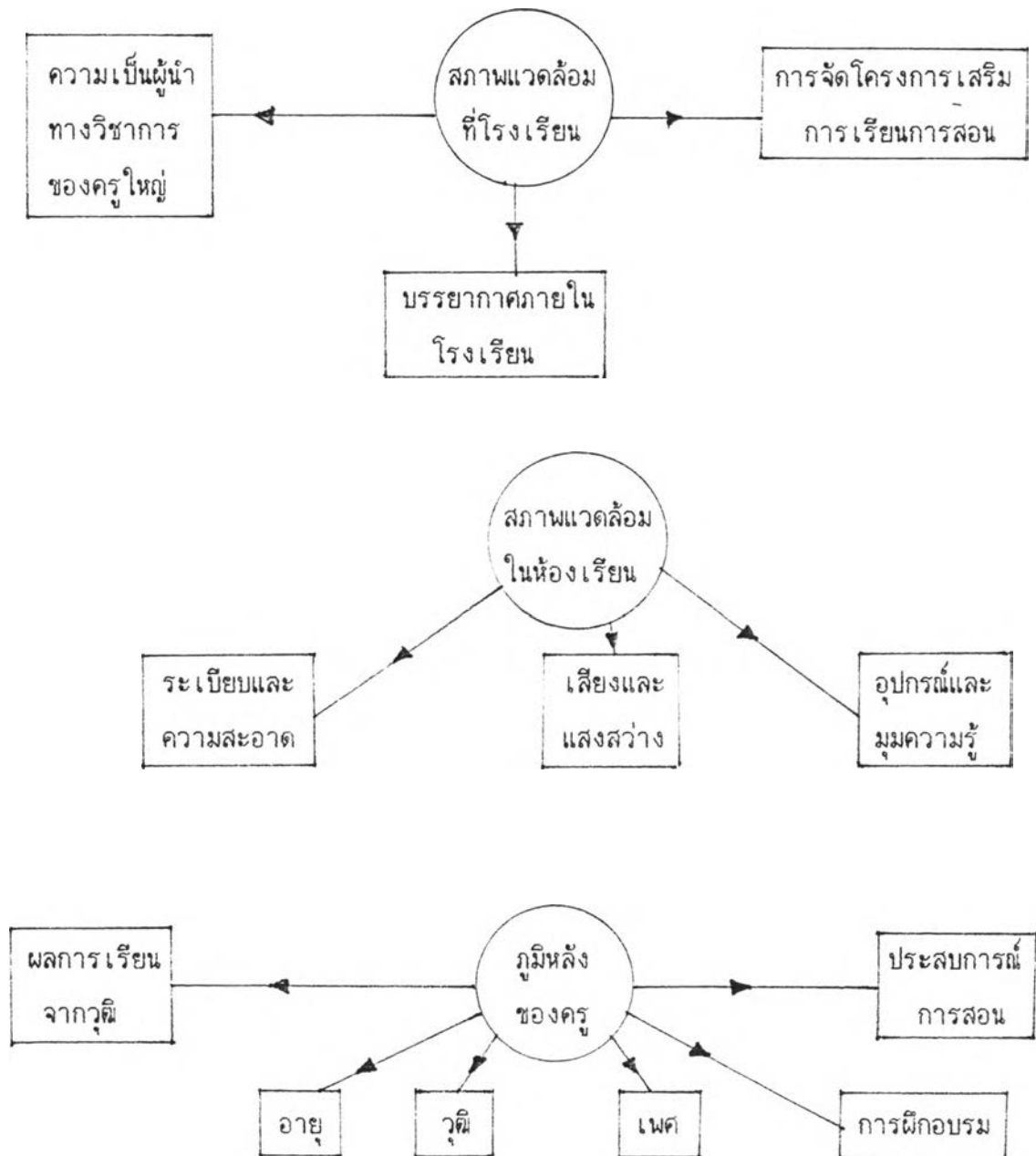
แผนภาพที่ 4 แสดงองค์ประกอบของตัวแปรที่เกี่ยวกับตัวนักเรียน

ตัวแปรที่เกี่ยวกับสภาพทางครอบครัวของนักเรียน คือ สภาพทางสังคมของครอบครัว ความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง การใช้เวลาที่บ้าน ซึ่งแต่ละตัวแปรมีองค์ประกอบย่อยดัง ภาาที่ 5



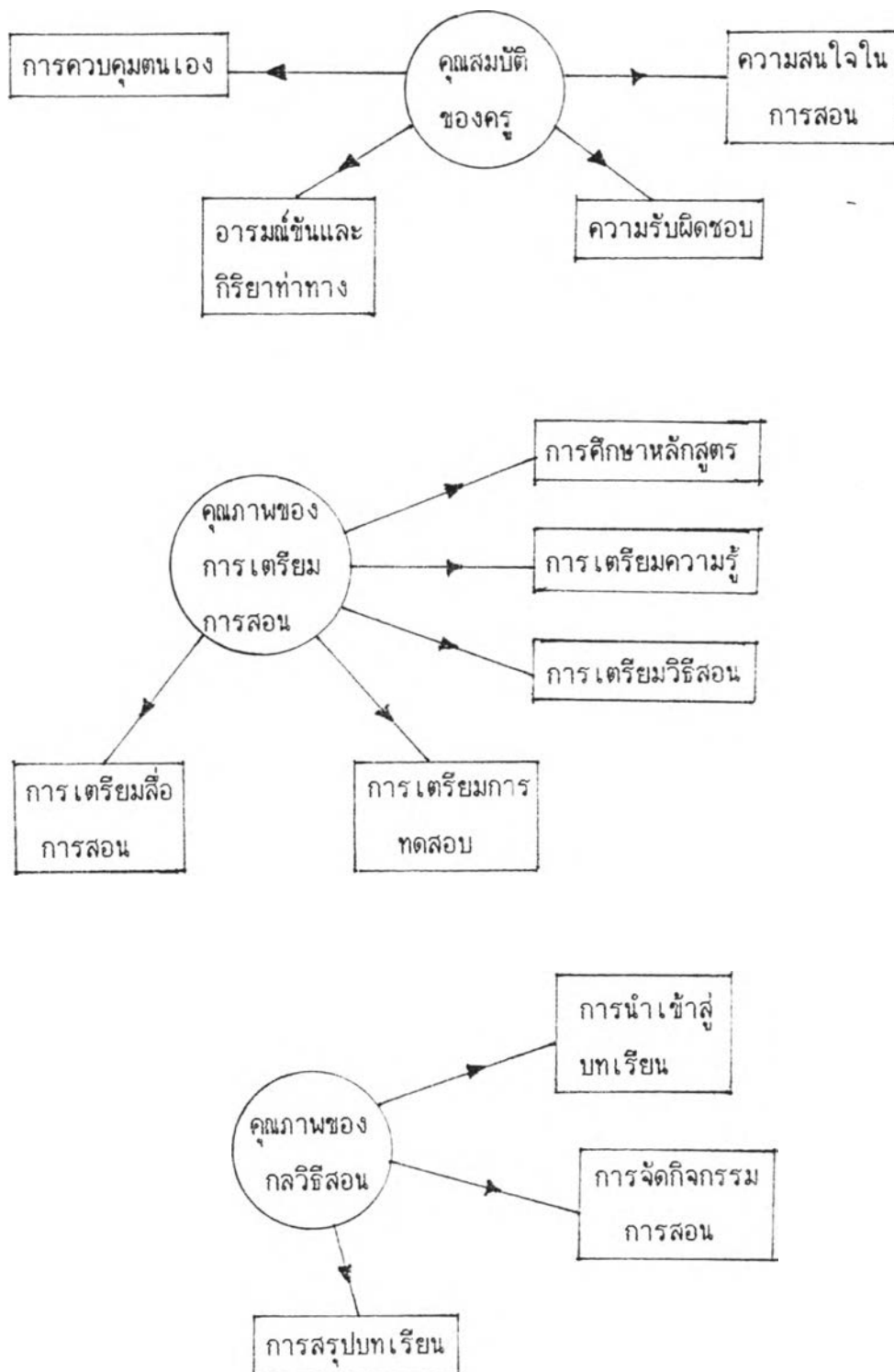
แผนภาพที่ 5 แสดงองค์ประกอบของตัวแปรที่เกี่ยวกับสภาพทางครอบครัวของนักเรียน

ตัวแปรที่เกี่ยวกับโรงเรียน คือ สภาพแวดล้อมที่โรงเรียน สภาพแวดล้อมในห้องเรียน  
 ภูมิหลังของครู คุณสมบัตินของครู คุณภาพการเตรียมการสอน คุณภาพของกลวิธีสอน คุณภาพของ  
 การใช้สื่อการสอน คุณภาพของการวัดผลการสอน คุณภาพของการให้การบ้าน ซึ่งแต่ละตัวแปร  
 จะมีองค์ประกอบย่อยดัง แผนภาพที่ 6



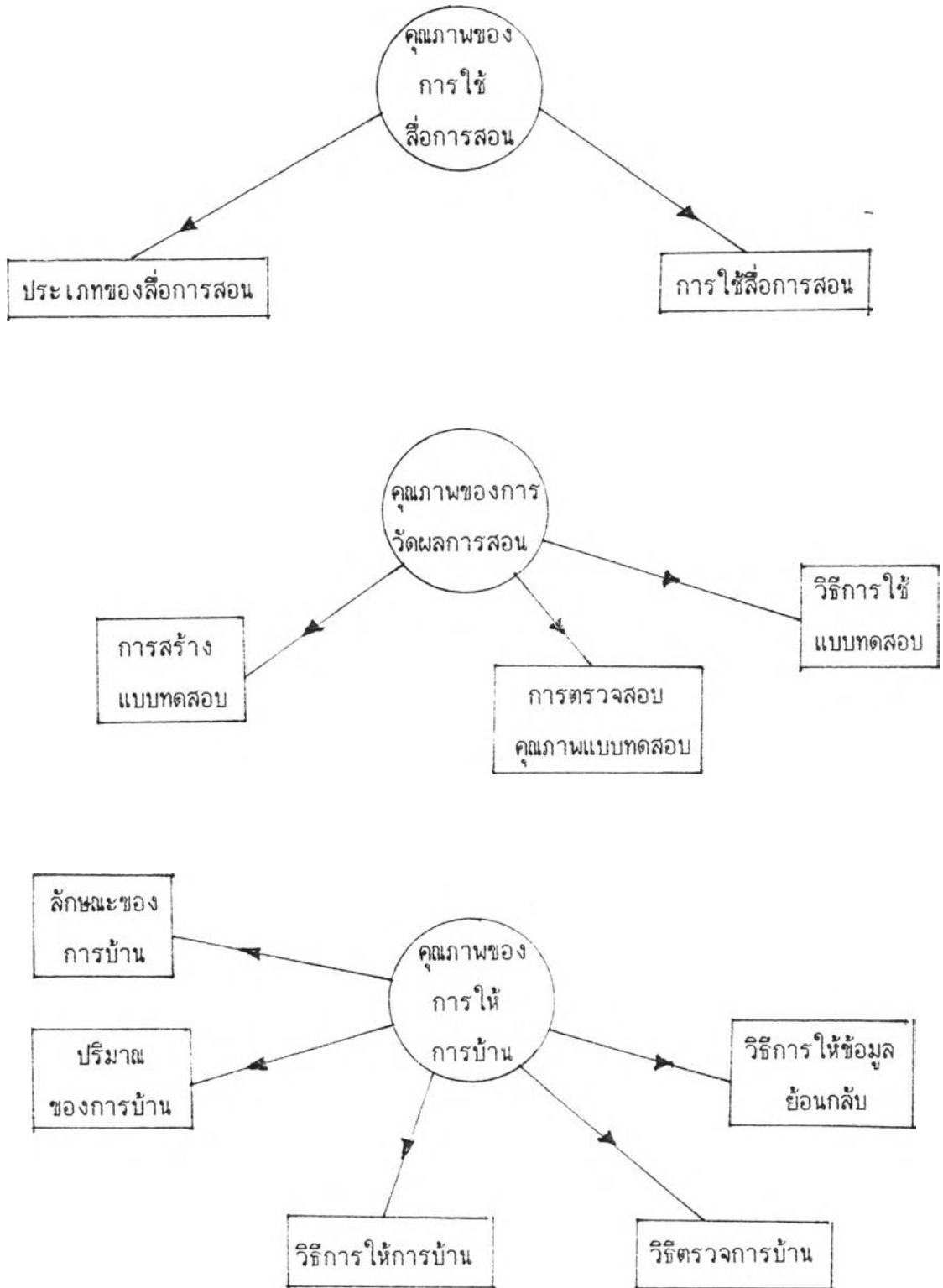
แผนภาพที่ 6 แสดงองค์ประกอบของตัวแปรที่เกี่ยวกับสถานที่โรงเรียน

แผนภาพที่ 6 (ต่อ)





แผนภาพที่ 6 (ต่อ)



### ขอบเขตของการวิจัย

1. พื้นที่ที่ดำเนินการวิจัยครั้งนี้คือ โรงเรียนประถมศึกษาที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งสังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร (สปกทม.) สังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร (กทม.) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (สช.) สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย และสังกัดกรมการฝึกหัดครู

2. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 4 กลุ่มคือ

2.1 กลุ่มครู เป็นครูที่สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในเขต กรุงเทพมหานคร ซึ่งสังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร (สปกทม.) สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร (กทม.) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (สช.) สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยของรัฐ และสังกัดกรมการฝึกหัดครู

2.2 กลุ่มนักเรียน เป็นนักเรียนที่เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร

2.3 กลุ่มผู้ปกครอง เป็นผู้ปกครองของนักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2.4 กลุ่มผู้บริหาร เป็นอาจารย์ใหญ่/ครูใหญ่/ผู้อำนวยการของโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ที่สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร (สปกทม.) สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร (กทม.) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (สช.) สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยของรัฐ และสังกัดกรมการฝึกหัดครู

3. เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่นำมาใช้ในการวิจัยเรื่องของการบ้าน คือ บทเรียนในหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรเกณฑ์ คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ซึ่งประกอบด้วยผลสัมฤทธิ์ทางด้านความรู้และทักษะ และผลสัมฤทธิ์ทางด้านเจตคติ

ตัวแปรทำนาย คือ

1. ความสามารถของนักเรียน มีตัวประกอบที่เป็นตัวบ่งชี้คือ คะแนนทดสอบความรู้เดิม คะแนนจากการสอบกลุ่มทักษะ (คณิตศาสตร์) ป. 5
2. คุณลักษณะของนักเรียน มีตัวประกอบที่เป็นตัวบ่งชี้คือ เพศ อายุ สุขภาพ ความตั้งใจและความสนใจ ความคิดเกี่ยวกับตนเอง
3. สถานภาพทางสังคมของครอบครัว มีตัวประกอบที่เป็นตัวบ่งชี้คือ จำนวนสมาชิกในบ้าน อาชีพของผู้ปกครอง รายได้ของผู้ปกครอง การศึกษาของผู้ปกครอง
4. ความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง มีตัวประกอบที่เป็นตัวบ่งชี้คือ การดูแลเรื่องการบ้าน การติดต่อกับโรงเรียน การเสริมกำลังใจและวัสดุการเรียน การให้เรียนพิเศษ
5. การใช้เวลาที่บ้าน มีตัวประกอบที่เป็นตัวบ่งชี้คือ เวลากับสิ่งบันเทิง เวลากับการเล่น เวลากับการทำงานบ้าน เวลากับการทำกรบ้าน เวลากับการเรียนพิเศษ
6. สภาพแวดล้อมที่โรงเรียน มีตัวประกอบที่เป็นตัวบ่งชี้คือ ความเป็นผู้นำทางวิชาการของครูใหญ่ การจัดโครงการเสริมการเรียน บรรยากาศภายในโรงเรียน
7. สภาพแวดล้อมในห้องเรียน มีตัวประกอบที่เป็นตัวบ่งชี้คือ ระเบียบและความสะอาด เสียงและแสงสว่าง อุปกรณ์และมุมความรู้
8. ภูมิหลังของครู มีตัวประกอบที่เป็นตัวบ่งชี้คือ วุฒิ อายุ ผลการเรียนจากวุฒิ เพศ การฝึกอบรม ประสบการณ์การสอน
9. คุณสมบัติของครู มีตัวประกอบที่เป็นตัวบ่งชี้คือ อารมณ์ขันและกิริยาท่าทาง ความสนใจในการสอน ความรับผิดชอบ การควบคุมตนเอง
10. คุณภาพของการเตรียมการสอน มีตัวประกอบที่เป็นตัวบ่งชี้คือ การศึกษาหลักสูตร การเตรียมความรู้ การเตรียมวิธีสอน การเตรียมสื่อการสอน การเตรียมการทดสอบ
11. คุณภาพของกลวิธีสอน มีตัวประกอบที่เป็นตัวบ่งชี้คือ การนำเข้าสู่บทเรียน การจัดกิจกรรมการสอน การสรุปทบทเรียน
12. คุณภาพของการใช้สื่อการสอน มีตัวประกอบที่เป็นตัวบ่งชี้คือ ประเภทของสื่อการสอน การใช้สื่อการสอน
13. คุณภาพของการวัดผลการสอน มีตัวประกอบที่เป็นตัวบ่งชี้คือ การสร้างแบบทดสอบ การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ วิธีการใช้แบบทดสอบ

14. คุณภาพของการให้การบ้าน มีตัวประกอบที่เป็นตัวบ่งชี้คือ ลักษณะของการบ้าน ปริมาณของการบ้าน วิธีให้การบ้าน วิธีตรวจการบ้าน วิธีการให้ข้อมูลย้อนกลับ

### ข้อตกลงเบื้องต้น

1. การตอบข้อคำถามในแบบสอบถามของครู นักเรียน ผู้ปกครอง ครูใหญ่ ถือว่าเป็นข้อมูลที่ได้จากการตอบตามสภาพความจริง ด้วยความจริงใจ

2. การตอบข้อคำถามที่ได้จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ถือว่าเป็นข้อมูลที่ได้จากการตอบตามสภาพความจริง ด้วยความจริงใจ

### คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

การบ้าน หมายถึง แบบฝึกหัดหรืองานในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่ครูมอบให้นักเรียนนำไปทำให้สำเร็จ แล้วนำมาส่งครูตามวันและเวลาที่กำหนด

คุณภาพของการให้การบ้าน หมายถึง ผลโดยสรุปของกระบวนการที่ครูปฏิบัติเกี่ยวกับเรื่องการบ้านในวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งอธิบายได้จากลักษณะของการบ้าน และปริมาณของการบ้าน วิธีการให้การบ้าน การตรวจผลงานที่นักเรียนได้ทำการบ้านมาส่ง และการที่ครูให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการทำการบ้านทุกครั้ง

คุณภาพของการเตรียมการสอน หมายถึง ลักษณะการปฏิบัติการเบื้องต้นของครูที่ได้สร้างความพร้อมให้แก่ตนเองก่อนที่จะเข้าทำการสอนบทเรียนต่าง ๆ โดยการศึกษาหลักสูตร เตรียมความรู้ในเนื้อหาที่จะทำการสอน เตรียมวิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาที่จะสอน เตรียมสื่อการสอน และเตรียมการทดสอบ

คุณภาพของกลวิธีสอน หมายถึง ลักษณะวิธีการที่ครูใช้ปฏิบัติการสอนในคาบเวลาคณิตศาสตร์ ซึ่งวัดโดยใช้วิธีการสอบถามเกี่ยวกับการนำเข้าสู่บทเรียน การจัดกิจกรรมการสอน การสรุปบทเรียน

คุณภาพของการใช้สื่อการสอน หมายถึง ลักษณะวิธีการของครูที่ได้ใช้อุปกรณ์การสอน ประกอบกับกระบวนการของกลวิธีสอน ซึ่งวัดโดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับวิธีการนำเสนอสื่อการสอน และผลของการใช้สื่อการสอน

คุณภาพของการวัดผลการสอน หมายถึง ลักษณะวิธีการที่ครูปฏิบัติเกี่ยวกับการวัดผล การเรียนการสอน วัดโดยการใช้แบบสอบถาม ซึ่งถามถึงวิธีการสร้างแบบทดสอบ การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ และวิธีการใช้แบบทดสอบ

ภูมิหลังของครู หมายถึง สิ่งที่มีสะสมอยู่ในตัวครู อันได้แก่ ความรู้ในวิชาชีพ ประสบการณ์การสอน การได้รับการฝึกอบรม

คุณสมบัติของครู หมายถึง ลักษณะส่วนตัวของครูที่มีมาแต่กำเนิด หรือได้จากการอบรมทางการศึกษา ซึ่งแสดงออกให้เห็นในรูปของพฤติกรรม คือ ความมีอารมณ์ขันที่ทำให้นักเรียน เกิดความสนุกสนานในการเรียน ความรับผิดชอบ ความสนใจในการสอน

ความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง หมายถึง การที่ผู้ปกครองให้การดูแลอย่างใกล้ชิด ให้นักเรียน ให้การสนับสนุนทุกอย่างที่นักเรียนต้องการ เพื่อให้มีกำลังใจในการศึกษาเล่าเรียน

สภาพทางสังคมและครอบครัว หมายถึง สภาพชีวิตความเป็นอยู่ของนักเรียนที่บ้าน ซึ่งมีตัวประกอบที่สามารถบ่งชี้ได้คือ อาชีพ รายได้ และการศึกษาของผู้ปกครอง

ความสามารถของนักเรียน หมายถึง ความรู้และทักษะการคิดคำนวณในวิชาคณิตศาสตร์ที่สะสมอยู่ในตัวนักเรียน และคะแนนที่นักเรียนได้รับจากการทดสอบ

คุณลักษณะของนักเรียน หมายถึง พฤติกรรมของนักเรียนที่แสดงออกในการเรียน คณิตศาสตร์ และความรู้สึนึกคิดที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์

การใช้เวลาที่บ้าน หมายถึง เวลาที่นักเรียนทำงานต่าง ๆ เมื่ออยู่ที่บ้าน หลังจากกลับมาจากโรงเรียน

สภาพแวดล้อมที่โรงเรียน หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่มีอยู่ในบริเวณโรงเรียนอันประกอบด้วย การตกแต่งอาคารเรียน การจัดบรรยากาศที่ดีซึ่งทำให้ครูและนักเรียนมีความสุขขณะอยู่ในโรงเรียน รวมถึงการบริหารงานของครูใหญ่ทางด้านวิชาการด้วย

สภาพแวดล้อมในห้องเรียน หมายถึง บรรยากาศภายในห้องเรียนที่ช่วยสนับสนุน การเรียนการสอน

การศึกษาหลักสูตร หมายถึง กระบวนการของครูเกี่ยวกับการทำความเข้าใจในเอกสารต่าง ๆ ที่กรมวิชาการผลิตขึ้นโดยเน้นในกลุ่มวิชาทักษะ (คณิตศาสตร์) ซึ่งวัดโดยการใช้แบบสอบถามครูผู้สอน

การเตรียมความรู้ หมายถึง กระบวนการของครูที่เตรียมตัวศึกษาหาความรู้และทำความเข้าใจในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่ต้องทำการสอนในระดับชั้นที่รับผิดชอบ ซึ่งวัดโดยการที่ใช้แบบสอบถามครูผู้สอน

การเตรียมวิธีสอน หมายถึง กระบวนการปฏิบัติตนของครูที่ต้องดำเนินงานวางแผนจัดวิธีการสอนตามเนื้อหาที่ต้องสอน ซึ่งวัดโดยการที่ใช้แบบสอบถามครูผู้สอน

การเตรียมสื่อการสอน หมายถึง กระบวนการของครูที่ปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดหาสื่อการสอนที่ต้องใช้ในการสอนตามบทเรียนที่มีอยู่ในแผนการสอน ซึ่งวัดโดยการที่ใช้แบบสอบถามครูผู้สอน

การเตรียมการทดสอบ หมายถึง การปฏิบัติการของครูในด้านการจัดเตรียมทำแบบทดสอบ เพื่อที่จะนำมาใช้ในการประเมินผลหลังจากที่ได้สอนจบบทเรียนแล้ว ซึ่งวัดโดยการที่ใช้แบบสอบถามครูผู้สอน

การนำเข้าสู่บทเรียน หมายถึง กระบวนการสอนชั้นแรกในคาบเวลาของการสอนคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ครูและนักเรียนดำเนินงานร่วมกัน เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ของการสอนที่ครูกำหนดไว้ ซึ่งวัดโดยการที่ใช้แบบสอบถามครูผู้สอน

การจัดกิจกรรมการสอน หมายถึง กระบวนการที่ครูปฏิบัติจริงในคาบเวลาของวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ครูและนักเรียนดำเนินงานร่วมกัน เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ของการสอนที่ครูกำหนดไว้ ซึ่งวัดโดยการที่ใช้แบบสอบถามครูผู้สอน

การสรุปบทเรียน หมายถึง กระบวนการขั้นสุดท้ายของครูที่ปฏิบัติกับนักเรียนในคาบเวลาที่ดำเนินการสอนคณิตศาสตร์แต่ละครั้ง ซึ่งวัดโดยการที่ใช้แบบสอบถามครูผู้สอน

ประเภทของสื่อการสอน หมายถึง ชนิดของสื่อที่ครูเลือกใช้เพื่อนำเสนอประกอบบทเรียน ซึ่งช่วยให้ครูอธิบายเนื้อหาต่าง ๆ ได้สะดวกรวดเร็ว วัดโดยการที่ใช้แบบสอบถามครูผู้สอน

การใช้สื่อการสอน หมายถึง กระบวนการปฏิบัติการของครูเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในขณะที่ดำเนินการสอน ซึ่งวัดโดยการที่ใช้แบบสอบถามครูผู้สอน

การสร้างแบบทดสอบ หมายถึง วิธีการสร้างเครื่องมือสำหรับตรวจสอบผลการเรียนรู้ของนักเรียนหลังจากที่เรียนจบเนื้อหาหนึ่ง ๆ ซึ่งวัดโดยการที่ใช้แบบสอบถามครูผู้สอน

การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ หมายถึง วิธีการตรวจสอบความเหมาะสมของแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ดูความเที่ยง ความตรงของเครื่องมือเพื่อความแม่นยำในการวัด ซึ่งวัดโดยการที่ใช้แบบสอบถามครูผู้สอน

ลักษณะของการบ้าน หมายถึง รายการของงานในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่ครูมอบหมายให้นักเรียนนำไปทำด้วยตนเองให้สำเร็จ หลังจากที่ได้เรียนรู้เนื้อหาไปแล้ว ซึ่งวัดออกมาเป็นคะแนนจากแบบสอบถาม

ปริมาณของการบ้าน หมายถึง ความมกน้อยของแต่ละงานในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่ครูมอบให้นักเรียนทำไปทำให้สำเร็จ ตามรายละเอียดของเนื้อหาที่สอนในครั้งหนึ่งๆ ซึ่งจะวัดออกมาเป็นคะแนนจากแบบสอบถาม

วิธีให้การบ้าน หมายถึง วิธีการที่ครูใช้ในกระบวนการของการให้การบ้านเมื่อเรียนจบบทเรียนครั้งหนึ่ง ๆ เพื่อฝึกให้นักเรียนแสดงออกซึ่งความรู้และความเข้าใจ ให้นักเรียนเกิดความแม่นยำในบทเรียนที่เรียน ฝึกทักษะการคิดคำนวณให้แก่นักเรียนซึ่งวัดออกมาเป็นคะแนนโดยใช้แบบสอบถามครูผู้สอน

วิธีตรวจการบ้าน หมายถึง พฤติกรรมของครูที่ปฏิบัติกรกับสมุดการบ้านที่นักเรียนนำมาส่ง ซึ่งมีวิธีการตรวจเป็นรายบุคคล ตรวจพร้อมกันบนกระดานดำ ตรวจโดยนั่งคำตอบจากครูหรือให้นักเรียนเปลี่ยนสมุดกันตรวจ ซึ่งวัดออกมาเป็นคะแนนจากการใช้แบบสอบถามครูผู้สอน

วิธีให้ข้อมูลย้อนกลับ หมายถึง กิจกรรมที่ครูปฏิบัติหลังจากที่ได้ตรวจพบข้อดีและข้อบกพร่องของการทำการบ้านของนักเรียน ซึ่งจะช่วยพัฒนาให้นักเรียนสามารถทำการบ้านได้ดีขึ้น เป็นกิจกรรมที่ครูทำอยู่เป็นประจำหลังจากที่ได้ตรวจการบ้านเสร็จแล้ว คือ การเขียนข้อบกพร่องให้นักเรียนทราบในสมุดการบ้าน การเรียกนักเรียนมาฟังคำอธิบายเป็นรายบุคคล การอธิบายผลงานการทำกรบ้านของนักเรียนให้นักเรียนทั้งห้องฟังก่อนขึ้นบทเรียนใหม่ การให้กำลังใจแก่นักเรียนที่มีความขยันในการทำการบ้าน ซึ่งวัดออกมาเป็นคะแนนจากการใช้แบบสอบถามครูผู้สอน

การควบคุมตนเอง หมายถึง การที่ครูได้จัดวางแผนการทำงานของตนเองเพื่อให้เกิดความสำเร็จตามที่ตั้งใจไว้ ซึ่งวัดโดยการใช้แบบสอบถามครูผู้สอน

ความรับผิดชอบ หมายถึง ความสามารถของครูที่ปฏิบัติต่อการดำเนินงานในหน้าที่ครูโดยไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อการเรียนการสอน ซึ่งวัดโดยการใช้แบบสอบถามครูผู้สอน

ความสนใจในการสอน หมายถึง ความเอาใจใส่ต่อหน้าที่การสอนและมีความรู้สึกที่ดีต่อการจัดการเรียนการสอน ซึ่งวัดโดยการใช้แบบสอบถามครูผู้สอน

ความเป็นผู้นำทางวิชาการ หมายถึง ความกระตือรือร้นของครูใหญ่ในการสนับสนุนให้ครูทุกคนในโรงเรียนปฏิบัติงานสอนได้ตามหน้าที่ ให้ความสนใจกับการดำเนินงานทุกด้านในโรงเรียน

และเป็นผู้ที่ให้ความสนใจต่องานวิชาการภายในโรงเรียนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ซึ่งวัดออกมาเป็นคะแนนจากการสอบถามครูผู้สอนและผู้บริหารโรงเรียน

ความคิดเกี่ยวกับตนเอง หมายถึง ความเข้าใจเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง ซึ่งตัวนักเรียนจะเป็นผู้ที่เกิดความรู้สึกนึกคิดและสามารถสำรวจตนเองโดยการตัดสินใจจากพฤติกรรมที่ตนเองปฏิบัติอยู่ จะวัดโดยการให้แบบสอบถามนักเรียน

อารมณ์ขันและกิริยาท่าทาง หมายถึง บุคลิกภาพส่วนตัวของครูแต่ละคนที่มีอยู่และสามารถแสดงออกให้ปรากฏได้จาก กิริยาวาจา การแสดงออกของครูในขณะที่ดำเนินการสอนหรือการสนทนากับบุคคลต่าง ๆ ซึ่งวัดโดยการให้แบบสอบถามนักเรียน

การดูแลเรื่องการบ้าน หมายถึง พฤติกรรมของผู้ปกครองที่มีต่อนักเรียนขณะที่นักเรียนทำการบ้านหลังจากกลับมาจากโรงเรียน ซึ่งวัดโดยการให้แบบสอบถามผู้ปกครอง

การติดต่อกับทางโรงเรียน หมายถึง พฤติกรรมของผู้ปกครองที่ดำเนินการเกี่ยวข้องกับทางโรงเรียนเพื่อช่วยเหลือนักเรียนตามความต้องการของโรงเรียน ซึ่งวัดโดยการให้แบบสอบถามผู้ปกครอง

การเสริมกำลังใจและวัสดุการเรียน หมายถึง การให้ความสนใจในตัวนักเรียน เอาใจใส่ต่อการเรียนของนักเรียน พยายามเสริมความรู้ให้นักเรียนโดยการจัดสิ่งแวดล้อมที่ดีให้จัดหาอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการเรียนให้นักเรียนอย่างครบถ้วนซึ่งวัดโดยการให้แบบสอบถามผู้ปกครอง

บรรยากาศภายในโรงเรียน หมายถึง สภาพโดยทั่วไปภายในโรงเรียนอันประกอบด้วยบริเวณโรงเรียน การตกแต่งอาคารเรียน การจัดห้องสนับสนุนการสอนการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่ครูเพื่อประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งวัดโดยการให้แบบสอบถามครูผู้สอนและผู้บริหารโรงเรียน

การจัดโครงการเสริมการเรียนการสอน หมายถึง การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้แก่แก่นักเรียน และจัดกิจกรรมสนับสนุนกระบวนการจัดการเรียนการสอนของครู ซึ่งมีประโยชน์ต่อครูและนักเรียน วัดโดยการให้แบบสอบถามครูผู้สอนและผู้บริหารโรงเรียน

คะแนนทดสอบความรู้เดิม หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดความรู้ในเนื้อหาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นคะแนนพื้นฐานที่วัดมาจากการให้แบบทดสอบนักเรียนแบบทดสอบชุดนี้ผู้วิจัยสร้างขึ้นและหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบ



ผลลัพธ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หมายถึง คะแนนการสอบคณิตศาสตร์ที่นักเรียนได้รับหลังจากที่ได้ทำแบบทดสอบ ซึ่งคัดเลือกมาจากแบบทดสอบของสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานครที่สร้างขึ้นในปีการศึกษา 2531 และมีการหาประสิทธิภาพแล้ว

กลุ่มทักษะ (คณิตศาสตร์) หมายถึง วิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ซึ่งมีเนื้อหาตามหนังสือแบบเรียนของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

ครู หมายถึง ครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ตามแผนการสอนปกติในระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ในปีการศึกษา 2532

นักเรียน หมายถึง นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2532 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร (สปกทม.) โรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร (กทม.) โรงเรียนเอกชนส่วนกลางสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (สช.) โรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย และโรงเรียนสาธิตสังกัดกรมการฝึกหัดครู

ผู้ปกครอง หมายถึง บุคคลที่ดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับการทำกรบ้านของนักเรียน ซึ่งอาจจะเป็นพ่อแม่ ญาติ หรือครูพิเศษ

ครูใหญ่/อาจารย์ใหญ่ หมายถึง บุคคลที่เป็นหัวหน้าสถานศึกษาซึ่งดูแลรับผิดชอบการดำเนินงานทุกอย่างในสถานศึกษานั้น ๆ

โรงเรียนประถมศึกษา หมายถึง โรงเรียนรัฐบาลที่เปิดสอนในกรุงเทพมหานคร ซึ่งสังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร (สปกทม.) สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร (กทม.) โรงเรียนเอกชนส่วนกลางซึ่งสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (สช.) โรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย และโรงเรียนสาธิตสังกัดกรมการฝึกหัดครู

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะช่วยอธิบายลักษณะของการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการให้การบ้านคณิตศาสตร์และองค์ประกอบบางประการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการให้การบ้าน การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ซึ่งดำเนินอยู่ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดหน่วยงานต่าง ๆ ของกรุงเทพมหานคร

2. ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จะได้ร่วมมือกันหาวิธีการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้มีคุณภาพมากขึ้น
3. นักวิชาการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์จะได้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และทราบถึงองค์ประกอบของกระบวนการสอนที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
4. ผู้บริหารสถานศึกษาจะได้ทราบถึงองค์ประกอบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และการให้การบ้านคณิตศาสตร์ ซึ่งจะ เป็นแนวทางให้ผู้บริหารได้เห็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ได้มากยิ่งขึ้น