

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจะเสนอตามลำดับต่อไปนี้

- 2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ
- 2.2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อมั่นในตนเอง
- 2.3 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทบาทของผู้ปกครอง
- 2.4 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทบาทของครู
- 2.5 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียน
- 2.6 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ

2.1.1 ความหมายของเจตคติ

ธีระพร (2533) สรุปว่าคำว่า Attitude ในภาษาไทยใช้คำว่า เจตคติ ส่วนคำว่า ทศนคติ และความคิดเห็นใช้แทนคำว่า Opinion ตามแนวพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงใช้คำว่า เจตคติ แทนคำว่า Attitude และเพื่อให้เข้าใจความหมายที่แท้จริงของคำว่า Attitude ผู้วิจัยจึงรวบรวมความหมายที่นักจิตวิทยา สังคม นักการศึกษาและนักวิชาการสาขาต่าง ๆ ได้ศึกษาและให้ความหมายไว้ดังนี้

Katz และ Scotland (อ้างถึงใน ประภาเพ็ญ , 2526) กล่าวว่า เจตคติ เป็นความโน้มเอียงหรือแนวโน้มของแต่ละบุคคลที่จะประเมินสิ่งต่าง ๆ หรือสัญลักษณ์ของสิ่งนั้นในทางใดทางหนึ่ง

Good (1964) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความโน้มเอียงในการที่จะมีปฏิกิริยาเฉพาะอย่างต่อสิ่งของ สถานการณ์ หรือคำนิยาม ซึ่งมักประกอบไปด้วยความรู้สึกและอารมณ์

Freedman (อ้างถึงใน ประภาเพ็ญ, 2526) กล่าวว่า เจตคติ ประกอบด้วย

- (1) องค์ประกอบด้านความรู้ ความเข้าใจ
- (2) องค์ประกอบด้านความรู้สึก
- (3) องค์ประกอบด้านแนวโน้มในการแสดงพฤติกรรมหรือการกระทำ

Allport (1935) กล่าวว่า เจตคติ คือ ความพร้อมด้านสมองและจิตที่เกิดจากการสัมผัสและเรียนรู้ประสบการณ์ในอดีต ซึ่งมีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ในการตอบสนองต่อวัตถุธรรมหรือสภาพการณ์ทั้งหลายที่เกี่ยวข้องด้วย

Webster (1980) ให้คำจำกัดความไว้ว่า เจตคติ คือ การแสดงออกของมนุษย์ที่มาจากความรู้สึก ความคิด ซึ่งแสดงออกเป็นอารมณ์ หรือ ความคิด

จากความหมายของเจตคติ ที่กล่าวมาข้างต้น พอที่จะสรุปได้ว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลในด้านความรู้สึก (Affective) ความรู้ความเข้าใจ (Cognitive) พฤติกรรม (Behavior) ซึ่งแสดงออกมาในรูปของการกระทำ หรืออาจเพื่อตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องที่เป็นผลมาจากการสัมผัส การเรียนรู้ประสบการณ์ในอดีต เพื่อให้ผู้อื่นทราบว่าตนเองพอใจ หรือ ไม่พอใจ ต้องการ หรือ ไม่ต้องการ ชอบ หรือ ไม่ชอบ ดีหรือเลว อย่างไร

2.1.2 องค์ประกอบของเจตคติ

จากการศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบของเจตคติ พบว่า เจตคตินี้องค์ประกอบตั้งแต่ 1 องค์ประกอบไปจนถึง 3 องค์ประกอบ ซึ่งมีทั้งส่วนที่คล้ายคลึงและแตกต่างกัน ดังนั้นเพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบของเจตคติดังขึ้น ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบของเจตคติที่นักการศึกษาและนักวิจัยกล่าวถึง มานำเสนอไว้ดังนี้

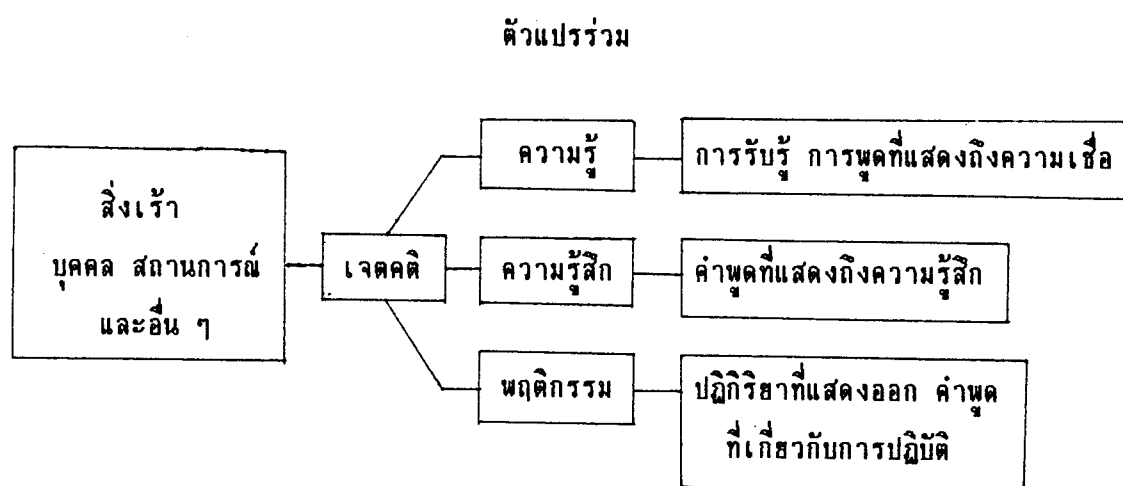
เชดสกี (2523) กล่าวถึง เจตคติ ว่าประกอบด้วย

- (1) องค์ประกอบด้านพุทธิปัญญาเป็นส่วนประกอบด้านความรู้ ความเข้าใจ ความคิดซึ่งจะช่วยในการประเมินค่าและสรุปสิ่งต่าง ๆ
- (2) องค์ประกอบด้านท่าทีความรู้สึกเป็นส่วนประกอบด้าน อารมณ์ความรู้สึกที่เป็นผลมาจากการที่บุคคลได้ประเมินสิ่งต่าง ๆ แล้วพอใจหรือไม่พอใจ ต้องการหรือไม่ต้องการ ดี หรือ เลวอย่างไร
- (3) องค์ประกอบด้านการปฏิบัติ เป็นส่วนประกอบที่เป็นแนวโน้มของบุคคลที่จะปฏิบัติต่อสิ่งต่าง ๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับการคิด ความรู้สึกทางสนับสนุนหรือคัดค้านของบุคคลที่ได้จากการประเมิน

Rosenberg (อ้างถึงใน ชีระพร, 2533) กล่าวว่า เจตคติ มี 2 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบด้านเชาวน์ปัญญา และองค์ประกอบด้านความรู้สึก

Thurstone (1967) กล่าวว่า เจตคติ มีองค์ประกอบเดียว คือ องค์ประกอบด้านอารมณ์และความรู้สึก

Traindis (1971) ได้สรุปองค์ประกอบของเจตคติ โดยจำแนกออกเป็นตัวแปรร่วมที่มีผลมาจากตัวแปรอิสระและผลที่ก่อให้เกิดตัวแปรตาม ซึ่งสามารถเขียนเป็นแผนภูมิได้ดังแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 องค์ประกอบของเจตคติ

จากแผนภูมิที่ 1 ซึ่งแสดงแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของเจตคติ จะเห็นได้ว่าการที่จะนำเอาแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของเจตคติไปใช้ ก็ควรคำนึงถึงผลประโยชน์ที่จะได้รับ และในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า เจตคติ มีสามองค์ประกอบ คือ องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และการปฏิบัติของนักเรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์

2.1.3 การเกิดและการพัฒนาเจตคติ

จากความหมายของเจตคติที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จะเห็นได้ว่าเจตคติมีส่วนเกี่ยวข้องกับความรู้สึกทั้งที่พอใจและไม่พอใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งมีอิทธิพลทำให้แต่ละคนตอบสนองต่อสิ่งเร้าแตกต่างกันไป บุคคลจะมีเจตคติที่ดี หรือ ไม่ดี ขึ้นอยู่กับบุคคลรอบข้าง (พรวณีย์, 2528) ดังนั้นเจตคติของบุคคลแต่ละคนจึงมีการก่อรูป พัฒนาและเปลี่ยนแปลงได้ (Allport 1935) และ พรวณีย์ (2528) ได้สรุปไว้ว่า เจตคติเกิดจากสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

(1) การเรียนรู้ถึงวัฒนธรรมหรือขนบธรรมเนียมต่าง ๆ ของสังคม และนำเอาสิ่งที่เรารู้ขึ้นมาเป็นรากฐานของเจตคติ

(2) การจำแนกความรู้ที่ได้มาจากประสบการณ์ของตนเอง เช่น เด็กที่ได้รับการเรียนรู้มาดีมักจะมองโลกในแง่ดี

(3) การเลียนแบบในที่สุดจนยอมรับเอาเจตคติของผู้ถูกเลียนแบบนั้นไปเป็นเจตคติของตน

เจตคติที่เกิดขึ้นในแต่ละบุคคลที่กล่าวมาแล้วนั้น จะมีความแตกต่างกันออกไป กล่าวคือ คนแต่ละคนจะมีเจตคติที่ดี หรือไม่ดีต่อสิ่งต่าง ๆ ไม่เหมือนกัน การที่เราจะทำให้บุคคลที่มีเจตคติที่ไม่ดีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งเปลี่ยนเจตคติเดิมให้เป็นเจตคติที่ดีนั้น เราสามารถทำได้ดังนี้ (พรณี, 2528)

(1) ให้ได้รับข้อมูลในทุกแง่ทุกมุมเกี่ยวกับสิ่งที่ทุกคนมีเจตคติที่ไม่ดี

(2) จัดประสบการณ์ใหม่ เช่น จัดให้คนที่มีความเจตคติที่ไม่ดีต่อกัน ไปอยู่ค่ายพักแรมเดียวกัน ให้ได้มีโอกาสทำสิ่งต่าง ๆ ร่วมกันและแก้ปัญหาาร่วมกัน โดยไม่มีบุคคลอื่นมาเกี่ยวข้อง

(3) เราให้เกิดอารมณ์กลัว เช่น เด็กไม่ชอบแปรงฟัน ให้จัดหาภาพยนตร์หรือภาพที่แสดงถึงผลร้ายของการไม่แปรงฟัน นำมาให้เด็กดู

การที่บุคคลแต่ละคนสามารถเปลี่ยนแปลงเจตคติได้นั้น ทำให้สามารถที่จะพัฒนาเจตคติของบุคคลที่มีอยู่เดิมให้ดีขึ้นได้ ด้วยหลัก 3 ประการ คือ (รสนิทร์, 2534)

(1) การติดต่อและสัมพันธ์กับผู้อื่น

(2) การถ่ายทอดแบบอย่างของผู้อื่นมาเป็นของตน

(3) การสนองความต้องการของตน

อาจกล่าวได้ว่า เจตคติเกิดจากการเรียนรู้ ซึ่งขั้นตอนหรือกระบวนการนั้นแตกต่างกันแล้วแต่ชนิดลักษณะของเจตคติ และแล้วแต่บุคคลและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการเกิดเจตคติเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งนั้นเกิดได้หลายวิธี เช่น อาจเกิดจากการเลียนแบบบุคคลที่ชอบหรือเคารพจากประสบการณ์ที่นำมาซึ่งความพอใจและไม่พอใจ จากการสังเกตการกระทำของบุคคลอื่นและคุณผลว่าจะเกิดอะไรขึ้นจากการได้รับความรู้จากแหล่งต่าง ๆ จากเพื่อนในกลุ่มอาศัยด้วยกัน เป็นต้น การที่จะเปลี่ยนแปลงเจตคติหรือให้เกิดเจตคติขึ้นในตัวบุคคล หรือกลุ่มที่เราจะเข้าถึงนั้นต้องอาศัยระยะเวลาและกระบวนการหลายอย่าง ซึ่งแต่ละกระบวนการจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลง และเกิดเจตคติแตกต่างกัน ฉะนั้น การจัดกระบวนการทางการศึกษาเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเจตคติที่ได้ผลดีนั้นจะไม่เกิดขึ้นในระยะเวลาที่รวดเร็ว โดยวิธีที่ให้อาหารมากเกินไป แต่จะต้องอาศัยเวลา

การใช้วิธีการและการสร้างสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ทั้งในระบบการศึกษาในโรงเรียนนอกโรงเรียน ในสังคม ตลอดจนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับตัวเด็กจะต้องเป็นตัวนำ หรือแบบอย่างที่ดีในการช่วยเหลือ ให้เด็กมีเจตคติที่พึงปรารถนา

2.1.4 การวัดเจตคติ

Thurstone (1967) ให้ความเห็นว่าเจตคติจะวัดโดยตรงไม่ได้แต่ต้องวัดจากการแสดงออกในรูปของความคิดเห็นหรือภาษาพูดซึ่งวัดได้ไม่แน่นอนนัก และควรจะวัดเจตคติจากพฤติกรรมที่แสดงออกจริง ๆ ซึ่งบางทีอาจเกิดความคลาดเคลื่อนได้ เนื่องจากพฤติกรรมของคนเราอาจบิดเบือนจากเจตคติที่มีอยู่จริง ดังนั้น Thurstone จึงใช้การวัดเจตคติจากคำตอบว่า "เห็นด้วย" หรือ "ไม่เห็นด้วย" กับข้อความในแบบวัดเจตคติ แต่จะต้องไม่สรุปเอาเองว่าบุคคลนั้นจะปฏิบัติตามในข้อที่ตนเองเห็นด้วย ข้อความในแบบวัดเจตคติไม่ว่าแบบใด ต้องไม่เป็นข้อความเกี่ยวกับความรู้ความจริงเพราะคำตอบของผู้ตอบต่อข้อความที่เป็นจริงจะไม่แสดงให้เห็นเจตคติของผู้ตอบ

Likert (1932) ได้สร้างแบบวัดเจตคติที่เป็นแบบ Summated Rating ที่มีผู้นิยมใช้กันมาก เพราะสะดวก สร้างง่าย รวดเร็วและมีความเชื่อมั่นค่อนข้างสูง ซึ่งวิธีการวัดของ Likert ยึดหลักว่า เจตคติทั้งหลายของบุคคลจะมีการกระจายหรือการแจกแจงอยู่ในลักษณะที่เป็นโค้งปกติ ซึ่งสามารถใช้หน่วยความเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นเกณฑ์เกี่ยวกับคะแนนที่จัดอันดับของการตอบสนองแบบ 1, 2, 3, 4 และ 5 ได้มาตรวัดของ Likert จึงประกอบด้วยความคิดเห็นหลาย ๆ ข้อ แต่ละข้อมีค่าเจตคติตามระดับสเกลของความต่อเนื่องจาก ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly disagree) ไม่เห็นด้วย (Disagree) ไม่แน่ใจ (Uncertain) เห็นด้วย (Agree) เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly agree)

Osgood (1957) ได้สร้างวิธีวัดเจตคติแบบ Semantic Differential ซึ่งเป็นการศึกษาคำอธิบายของสิ่งต่างๆ ตามความคิดของกลุ่มที่เราจะศึกษาโดยใช้คำคุณศัพท์ซึ่งมีความหมายตรงกันข้าม เป็นคำที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ต้องการวัดโดยทั่วไป มาตรการวัดแบบ Semantic Differential จะแบ่งออกเป็น 7 ช่อง การให้คะแนน อาจจะให้จาก 1-7 โดยกำหนดคะแนนมากไว้ด้านคุณศัพท์ทางบวกและคะแนนน้อยทางคำคุณศัพท์ที่เป็นด้านลบ อีกวิธีหนึ่งอาจจะใช้ช่องกลางมีค่าเท่ากับศูนย์ คะแนนถัดจากศูนย์จะเป็น 1, 2, 3 และ -1, -2, -3 ตามลำดับ

การวัดเจตคติ นักจิตวิทยาสังคมนิยมวัดอยู่ 2 ลักษณะ คือ

(1) ทิศทาง (Direction) หมายถึงการประเมินค่าการรู้ การรู้สึกลงและการพร้อมที่จะกระทำไปในด้านที่เป็นบวกหรือลบ ซึ่งหมายถึงดีหรือเลว เช่น องค์ประกอบเกี่ยวกับการรู้ สามารถวัดได้ว่าบุคคลมีความรู้ในประเด็นที่ต้องการวัดในทางที่ว่าเป็นดีหรือเลว ส่วนที่

เกี่ยวกับองค์ประกอบทางความรู้สึกก็สามารถวัดว่าคุณคนนั้นมีความรู้สึกต่อสิ่งนั้นไปในทางบวกหรือลบ คือในทางที่ชอบและพอใจหรือไม่ชอบหรือไม่พอใจ ส่วนองค์ประกอบทางความพร้อมที่จะกระทำก็สามารถวัดได้ว่าบุคคลนั้นก็อาจกระทำต่อสิ่งนั้นในทางบวกหรือลบ ซึ่งทางบวกหมายถึงความพร้อมที่จะให้การสนับสนุนหรือช่วยเหลือ ส่วนทางลบก็หมายถึงความพร้อมที่จะทำลาย หรือขัดขวางความเจริญของสิ่งนั้น

(2) ปริมาณ (Magnitude) หมายถึง ความเข้มข้นหรือปริมาณความรุนแรงของเจตคติไปในทางบวกหรือลบ นั่นคือบุคคลอาจมีเจตคติต่อสิ่งหนึ่งอย่างรุนแรง และต่ออีกสิ่งหนึ่งเพียงเบาบาง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสำคัญของสิ่งนั้น

ธีระพร (2533) กล่าวว่า มาตรวัดเจตคติ หมายถึง เครื่องมือที่สร้างขึ้นโดยอาศัยระเบียบที่ได้มีการคิดค้นและวิจัยมาแล้ว ซึ่งวิธีสร้างมาตรวัดเจตคติ มี 5 วิธีหลัก คือ

(1) การใช้มาตรวัด มีหลายแบบ เช่น มาตรวัดของ Likert มาตรวัดของ Osgood และมาตรวัดของ Thurstone ซึ่งรายละเอียดเหมือนกับที่กล่าวไว้ข้างต้น

(2) การสังเกตพฤติกรรม ซึ่งพฤติกรรมที่จะนำมาใช้ในการวัดเจตคติจะขึ้นอยู่กับผู้คิดระบบที่จะสังเกต โดยผู้ใช้อาจเป็นผู้สังเกตเอง หรือให้ผู้อื่นสังเกตก็ได้ ข้อดีของการสังเกตพฤติกรรม ได้แก่ การใช้ได้ง่ายในสถานการณ์ต่าง ๆ ผู้สังเกตอาจสังเกตหลายพฤติกรรมไปพร้อมกันได้และในกรณีของครูแนะแนวอาจขอให้ผู้อื่น เช่น บิดา มารดา ผู้ปกครอง หรือ ครูคนอื่น ๆ ช่วยสังเกตได้ ส่วนข้อด้อยของการสังเกตพฤติกรรม ได้แก่ พฤติกรรมที่แสดงออกอาจเป็นผลมาจากเหตุผลอื่น นอกจากนั้นแล้วผู้ถูกสังเกตอาจแสดง หรือไม่แสดงพฤติกรรมที่สังเกตโดยอิทธิพลภายนอกได้

(3) การสังเกตร่องรอยของการกระทำ ร่องรอยของการกระทำมี 2 ประเภท คือ ร่องรอยที่ลึกหรือ ร่องรอยที่พอกพูน ร่องรอยที่ลึกหรือ ได้แก่ รอยทางเดินในสนามหญ้า สำหรับวาดรูปที่พองไปสำหรับนักเรียน ส่วนร่องรอยที่พอกพูนได้แก่ หมยของนักเรียนที่ขาวขึ้น ทะเบียนบันทึกจำนวนนักเรียนที่มาใช้บริการในการแนะแนว มีข้อดี คือ ใช้ได้ง่ายในสถานการณ์ต่าง ๆ ผู้สังเกตอาจสังเกตร่องรอยหลายอย่างไปพร้อมกันได้ ใช้เวลาน้อยกว่าการสังเกตพฤติกรรม ไม่มีปฏิกิริยาจากผู้สังเกตพฤติกรรม ข้อด้อย ได้แก่ ร่องรอยที่สังเกตได้อาจคลาดเคลื่อนจากความจริง เช่น เป็นร่องรอยที่ผู้อื่นซึ่งอยู่นอกเหนือจากเป้าหมายทำไว้ พฤติกรรมที่แสดงออกจะเป็นผลมาจากเหตุผลอื่นที่ไม่ใช่เจตคติโดยตรง พฤติกรรมบางอย่างไม่มีร่องรอยของการกระทำให้สังเกต เช่น การไหว้ศาลพระภูมิ

(4) การสัมภาษณ์ การสัมภาษณ์นักเรียนเป็นรายบุคคล เป็นวิธีหนึ่งที่ทำให้ทราบเจตคติของนักเรียนต่อเรื่องต่าง ๆ ข้อดี ได้แก่ ผู้สัมภาษณ์มีโอกาสสอบถามสิ่งต่าง ๆ จากนักเรียนจนเป็นที่แน่ชัด ประหยัดเวลาว่าการสังเกตพฤติกรรมและการสังเกตร่องรอยของผู้สัมภาษณ์ได้ข้อมูลบางอย่างที่เป็นประโยชน์ต่อเรื่องที่กำลังศึกษา ส่วนข้อด้อยของการสัมภาษณ์ ได้แก่ ครูสัมภาษณ์ในเรื่องที่นักเรียนไม่ค่อยเต็มใจให้การสัมภาษณ์

(5) การตอบประโยคหรือเรื่องราวให้จบ การตอบประโยคให้จบใช้ได้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาเป็นต้นไป ข้อดี ได้แก่ ง่ายและครูสามารถให้นักเรียนทำไปพร้อมกันได้ ข้อด้อย ได้แก่ นักเรียนตอบบิดเบือนความจริงและครูอาจตีความคำตอบของนักเรียนคลาดเคลื่อน

จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับวิธีที่ใช้ในการวัดเจตคติ จะเห็นได้ว่าแต่ละวิธีก็มีข้อดี และข้อด้อยอยู่ในตัว การที่จะเลือกใช้วิธีใดก็ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ใช้ว่าต้องการข้อมูลหรือประโยชน์อะไรจากการวัดเจตคติ ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้มาตราวัดประมาณค่าของ Likert และการสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึกและการปฏิบัติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์

2.2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อมั่นในตนเอง

2.2.1 ความหมายของความเชื่อมั่นในตนเอง

ความเชื่อมั่นในตนเอง ตรงกับภาษาอังกฤษว่า Self - confidence จาก Dictionary of Education ให้ความหมายของคำว่า Self - confidence หรือ ความเชื่อมั่นในตนเองว่า หมายถึง ความเชื่อในความสามารถของตนเอง

พจนานุกรม (2526) กล่าวว่า ความเชื่อมั่นในตนเอง หมายถึง ความรู้สึกว่าตนเองนั้นมีคุณค่าในฐานะที่เป็นคนคนหนึ่ง ความรู้สึกเห็นคุณค่าในตนเอง หรือ Self Esteem เป็นความรู้สึกประเมินตนเองที่บุคคลได้สร้างขึ้นเกี่ยวกับตนเองและรักษาความรู้สึกดังกล่าวนี้ไว้ตลอดเวลา เป็นการตัดสินใจของตนเองเกี่ยวกับคุณค่าของตนเองในฐานะที่มีความเชื่อมั่นในตนเองว่าเขานั้นมีความสามารถ มีความสำคัญและสำเร็จ ความเชื่อมั่นในตนเองก็เป็นสิ่งที่ปลูกฝังให้เกิดขึ้นได้เสมอ เช่นเดียวกับความไม่เชื่อมั่นในตนเอง ความรู้สึกทั้งสองประการเป็นผลมาจากประสบการณ์ต่าง ๆ ที่คนเราได้รับมาตั้งแต่อดีต

Smith (1961) ให้ความหมายของคำว่า ความเชื่อมั่นในตนเองไว้ว่า หมายถึง ความพึงพอใจในตนเอง ความภูมิใจในตนเอง หรือการยอมรับตนเอง บุคคลจะมีความเชื่อมั่นในตนเองมากน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับความขัดแย้งระหว่างตนตามความเป็นจริง (Real Self) กับตนตามอุดมคติ (Ideal Self) ถ้าความขัดแย้งมีมากจะทำให้บุคคลนั้นมีความรู้สึกว่าตนเองไม่มีค่า ไม่เหมาะสมและไม่พึงพอใจ ซึ่งจะนำไปสู่การขาดความเชื่อมั่นในตนเอง เกิดความวิตกกังวล ขาดความอบอุ่นและชอบพึ่งผู้อื่น

ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า ความเชื่อมั่นในตนเอง หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่หยั่งรู้ในความสามารถของตนเอง มีความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง มีความเชื่อว่าตนเองมีความสามารถ มีความสำคัญ สามารถทำงานได้สำเร็จและมีความมั่นใจในการแสดงพฤติกรรมในรูปของการกระทำและคำพูดที่เหมาะสม ซึ่งเป็นผลมาจากประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เคยได้รับมาในอดีต สามารถปรับตัวอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

2.2.2 ความสำคัญของความเชื่อมั่นในตนเอง

สุชา (2510) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของความเชื่อมั่นในตนเองไว้ว่า ความเชื่อมั่นในตนเองเป็นบุคลิกภาพอย่างหนึ่ง que ควรปลูกฝังให้เกิดและส่งเสริมให้พัฒนาอยู่เสมอเพราะ คนที่มีความเชื่อมั่นในตนเองจะมีบุคลิกภาพดี มองโลกในแง่ดีและมีความรู้สึกปลอดภัย กล่าวแสดงออกในทางที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบในหน้าที่การงานของตนเองและมีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่ตนประสบนั้นอย่างมีกำลังใจเข้มแข็ง

สมาคมการศึกษาเด็กแห่งอเมริกา (Child Study Association of America, 1952) ได้กล่าวถึงความเชื่อมั่นในตนเองว่าจะเกิดขึ้นกับเด็กที่ประสบผลสำเร็จในการทำสิ่งต่าง ๆ เสมอ บุคคลที่ประสบความสำเร็จมากเท่าไร ย่อมทำให้มีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้นเท่านั้น เมื่อบุคคลมีความเชื่อมั่นในตนเองจะรู้สึกว่าตัวเองไม่ถูกข่มขู่จากผู้อื่น ทำให้ความยุ่งยากใจต่าง ๆ หดหายไป อันเป็นผลให้สามารถที่จะกระทำสิ่งต่าง ๆ ได้ผลดียิ่งขึ้น และเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ในทางตรงกันข้ามเด็กที่ขาดความเชื่อมั่นในตนเองจะคอยพึ่งแต่ผู้อื่น ผลที่ตามมาคือขาดความกล้า ไม่มั่นใจต่อการกระทำในหน้าที่การงานของตนเอง จะทำสิ่งใดก็ต้องคอยถามหรือคอยปรึกษาคนอื่น เพราะไม่แน่ใจในความสามารถของตนเองจึงไม่กล้าที่จะทำสิ่งใด เนื่องจากกลัวจะเกิดความเสียหายและผิดพลาด

Erikson (อ้างถึงใน พรหม, 2528) ได้แบ่งพัฒนาการบุคลิกภาพทางสังคมออกเป็น 8 ขั้น โดยถือว่า 5 ขั้นแรกเป็นการวางพื้นฐานทางบุคลิกภาพของเด็กที่จะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ต่อไป ดังนี้

ขั้นที่ 1 ความไว้วางใจ - ความไม่ไว้วางใจ

พัฒนาการขั้นนี้จะอยู่ในช่วงแรกเกิดจนถึง 1 ปี เป็นขั้นเริ่มต้นของบุคลิกภาพ เด็กจะมีความไว้วางใจต่อโลก มีเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ถ้าได้รับการตอบสนองจากมารดาหรือบุคคลรอบข้างด้วยความอบอุ่น จะทำให้เด็กเกิดความพึงพอใจและรู้สึกว่าตนเองมีความสำคัญ รู้จักตนเองและพัฒนาไปสู่การรู้จักผู้อื่น มองโลกในแง่ดี

ขั้นที่ 2 ความเป็นอิสระ - ความละเอียดและความสงสัยไม่แน่ใจ

พัฒนาการช่วงนี้จะอยู่ในช่วงอายุ 1 - 3 ปี เป็นพัฒนาการที่ต่อเนื่องมาจากขั้นที่ 1 เด็กที่ได้รับการเลี้ยงดูอย่างเอาใจใส่ ได้รับการรัก ความอบอุ่นจากมารดาจะเกิดความรู้สึกที่ดีกับตนเอง รู้สึกว่าตนเองเป็นคนที่มีความค่า มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งจะเรียนรู้เพื่อช่วยเหลือตนเอง ดังนั้นผู้ใหญ่จึงควรให้โอกาสให้เด็กได้แสดงความสามารถ เพื่อให้เด็กมั่นใจในความสามารถที่ตนมี ส่วนการอบรมเลี้ยงดูแบบควบคุมจะทำให้เด็กเกิดความคลางแคลงในความสามารถของตน ไม่เชื่อมั่นว่าตนสามารถทำได้ ไม่เชื่อมั่นว่าตนสามารถช่วยเหลือตนเองได้ ทำให้เด็กขาดความอบอุ่น รู้สึกผิด ละอายใจที่ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใหญ่และไม่แน่ใจในความสามารถของตนเองในที่สุด

ขั้นที่ 3 ความริเริ่ม - ความรู้สึกผิด

เป็นช่วงระยะก่อนวัยเรียน อายุระหว่าง 3 - 6 ปี ในขั้นนี้เด็กจะเริ่มมีความอยากหรืออยากเห็น แสดงความคิดเห็นแปลก ๆ กล้าซักถาม ถ้าเด็กวัยนี้ได้รับการรักความเข้าใจ และแบบอย่างที่ดีจากบิดามารดา เด็กจะเกิดความมั่นใจและพัฒนาความนึกคิดเกี่ยวกับบทบาททางเพศของตนได้สอดคล้องตามที่สังคมยอมรับ รู้จักเคารพระเบียบกฎเกณฑ์ มีวินัยในตนเอง มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น ในขณะเดียวกันถ้าเด็กถูกควบคุมพฤติกรรมให้ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์มากเกินไป เด็กจะไม่กล้าแสดงออก เก็บตัวไม่กล้าที่จะคิดสิ่งใหม่ ๆ ทำให้เด็กรู้สึกด้อย ไม่มีความสำคัญและทำให้ขาดความเชื่อมั่นในตนเองไปในที่สุด

ขั้นที่ 4 ความอดสาหัส - ความรู้สึกมีปมด้อย

พัฒนาการช่วงนี้อยู่ในช่วงอายุ 6 - 11 ปี เป็นระยะที่เด็กเริ่มเข้าโรงเรียน ลักษณะสำคัญของพัฒนาการของเด็กวัยนี้ คือ ถ้าเด็กประสบความสำเร็จในสิ่งที่จะกระทำแล้ว จะทำให้เด็กมีความขยันและมีความเชื่อมั่นในตนเองเพิ่มมากขึ้น แต่ถ้าเด็กประสบความล้มเหลวบ่อย ๆ เด็กจะเกิดความกังวลใจ หาทึ่งและไม่มีความมั่นใจในตนเอง

ขั้นที่ 5 การรู้จักตนเอง - การไม่รู้จักตนเอง

เป็นช่วงวัยรุ่นอายุระหว่าง 12 - 17 ปี เป็นวัยที่แสวงหาลักษณะประจำตัว ถ้ามีพัฒนาการดีมาตั้งแต่วัยทารก ก็จะช่วยให้การเลือกลักษณะประจำตัวในช่วงวัยรุ่นเป็นไปได้อย่างดี เด็กจะมีความรู้สึกเป็นตัวของตัวเองและเป็นพื้นฐานนำไปสู่วัยผู้ใหญ่ที่สมบูรณ์

จากที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่าความเชื่อมั่นในตนเอง เป็นบุคลิกภาพอย่างหนึ่งที่ สามารถปลูกฝังและพัฒนาได้ในทุกช่วงอายุ แต่จะเป็นไปได้ดีเพียงใดนั้นก็ขึ้นอยู่กับ การได้รับการตอบสนองจากบิดามารดาหรือบุคคลรอบข้างในด้านของความรักและความอบอุ่น รวมทั้งการสร้างบรรยากาศที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้และแสดงความสามารถของตนเอง โดยมีผู้ใหญ่คอยดูแล เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อเด็ก สิ่งเหล่านี้ก็จะช่วยให้เด็กมีความเชื่อมั่นในตนเองได้

2.2.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเอง

เมื่อเราได้ทราบถึงความหมายและความสำคัญของความเชื่อมั่นในตนเองแล้ว สิ่งที่สำคัญที่ควรทราบต่อไปก็คือ ปัจจัยอะไรบ้างที่มีอิทธิพลต่อการทำให้คนเรามีความเชื่อมั่นในตนเองมากยิ่งขึ้น ซึ่งการทำวิจัยครั้งนี้ก็ต้องการทราบว่า บทบาทอะไรบ้างของผู้ปกครองและครูที่ทำให้เด็กมีความเชื่อมั่นในตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้นและได้มีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเชื่อมั่นในตนเองไว้มากมาย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

พรมพร (2526) กล่าวว่า การที่บิดามารดาเปิดโอกาสให้บุตรได้สนทนาและแสดงความคิดเห็นกับบิดา มารดาหรือผู้ใหญ่ เมื่อเกิดความผิดพลาดบิดามารดาก็ไม่ซ้ำเติม แต่แนะนำ สิ่งสอนในทางที่เหมาะสม เด็กที่ได้รับประสบการณ์เช่นนี้ย่อมจะพัฒนาความรู้สึกเชื่อมั่นในตนเอง ได้ดีกว่า หรือบิดามารดาไม่ "ครอบ" เขาจนเกินไป คือ ปกป้องคุ้มครองจนเกินกว่าเหตุ เขาจะกลายเป็นคนที่หวาดกลัวและขาดความเชื่อมั่นในตนเองในที่สุด

Breckenbridge (1955) กล่าวว่า การได้รับการยอมรับจากครอบครัวจะเป็นสาเหตุสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้เด็กเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง มีความนับถือตนเอง มีความรับผิดชอบและสามารถแสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม

ความเชื่อมั่นในตนเอง การฝึกฝนจะช่วยพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเองได้เช่นเดียวกัน นอกจากนี้ยังขึ้นกับระดับอายุ ระดับพัฒนาการ กลุ่มที่เด็กร่วมเล่นและทำงานร่วมกัน

มานิดา (2526) กล่าวว่า บรรยากาศที่จะส่งเสริมให้เด็กเกิดความเชื่อมั่นในตนเองก็คือ บรรยากาศในการอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดาที่เป็นประชาธิปไตย ซึ่งเปิดโอกาสให้เด็กแสดงออก กล้าคิด กล้าทำและกล้าตัดสินใจแก้ปัญหาด้วยตัวเอง

เรือนแก้ว (2535) กล่าวว่า ความเชื่อมั่นในตนเองของบุคคลใดบุคคลหนึ่งเกิดจากการที่บุคคลนั้นประสบผลสำเร็จในการกระทำสิ่งต่าง ๆ การฝึกหัดอยู่เสมอและการอบรมเลี้ยงดู การให้ความรักและความเอาใจใส่จากบิดามารดา ผู้ปกครอง และมีอิสระในการตัดสินใจที่จะกระทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง

พรมพร (2526) ได้เสนอแนะแนวทางที่เป็นพื้นฐานในการสร้างความเชื่อมั่นในตนเอง ดังนี้

- (1) พึงยกยาสคนอื่น
- (2) ยอมรับผู้อื่น
- (3) ปรึกษาขอเขา
- (4) เป็นมิตรและช่วยเหลือ
- (5) มีความจริงใจ

- (6) มีความสนใจอย่างแท้จริงต่อผู้อื่น
- (7) มีความอ่อนน้อมต่อคำชมเชยและระมัดระวังต่อคำวิพากษ์วิจารณ์
- (8) มีความระมัดระวังต่อความรู้สึกของผู้อื่น
- (9) มีความกระตือรือร้นที่จะให้บริการ
- (10) มีอารมณ์ขัน มีความอดทน

จากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเชื่อมั่นในตนเอง สรุปได้ว่า ความเชื่อมั่นในตนเองของแต่ละบุคคล เกิดจากประสบการณ์การเรียนรู้ที่ได้รับจากสิ่งแวดล้อมหรือบุคคลรอบข้าง ประสบการณ์ที่ประสบผลสำเร็จจะช่วยให้มีการพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเองได้มากยิ่งขึ้น การอบรมเลี้ยงดูแบบให้ความรักรวมทั้งการเปิดโอกาสให้เด็กฝึกฝนกระทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองและมีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นร่วมกับผู้ใหญ่ ก็เป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้เด็กได้พัฒนาความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น

2.2.4 ลักษณะของบุคคลที่มีความเชื่อมั่นในตนเอง

การทราบว่าใครมีหรือไม่มี ความเชื่อมั่นในตนเอง ก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่จะต้องทำความเข้าใจ เพราะเมื่อทราบว่าใครมีหรือไม่มี ความเชื่อมั่นในตนเอง จะได้หาแนวทางในการพัฒนาให้คนมีความเชื่อมั่นในตนเองในคนที่ไม่มี หรือมีเพิ่มมากยิ่งขึ้นในคนที่มียอยู่แล้ว ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมลักษณะของบุคคลที่มีความเชื่อมั่นในตนเอง ไว้เป็นลำดับดังนี้

Symonds (1964) ได้กล่าวถึง ลักษณะของบุคคลที่มีความเชื่อมั่นในตนเองว่า จะไม่ยอมจำนนต่อสิ่งใดโดยสิ้นเชิงที่เคี้ยว และความเชื่อมั่นในตนเองจะเกิดขึ้นด้วยองค์ประกอบ 4 อย่าง คือ

- (1) ทราบในสิ่งที่ต้องการทราบ
- (2) คิดในสิ่งที่เห็นว่าจะสำเร็จ
- (3) สามารถตัดสินใจได้สำเร็จ
- (4) ลงมือกระทำกับสิ่งที่ได้ตั้งใจไว้แล้ว

ซูซีห์ (2516) ได้สรุปพฤติกรรมสำคัญของเด็กที่มีความเชื่อมั่นในตนเอง ไว้

13 กลุ่ม ดังนี้

- (1) กล้าในการคิด กล้าพูด และการกระทำ
- (2) จิตใจมั่นคง ไม่เชื่อคนง่าย มีเหตุผล
- (3) รอบคอบ มีแผนงาน
- (4) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ชอบทำสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ
- (5) กล้าเสี่ยง

- (6) ชอบแสดงตัว
- (7) ไม่วิตกกังวลมากเกินไป
- (8) เป็นผู้นำ
- (9) รักความยุติธรรม
- (10) ชอบช่วยเหลือหมู่คณะ
- (11) ชอบอิสระ ไม่โอ้อวด
- (12) ตั้งจุดมุ่งหมายไว้สูงและคิดว่าจะทำสำเร็จ
- (13) มีความเกรงใจและเห็นใจผู้อื่น

Blair (1968) กล่าวว่าคนที่ชอบรับสถานการณ์ใหม่ ๆ โดยปราศจากความกลัวความล้มเหลว จะเป็นบุคคลที่มีความเชื่อมั่นในตนเอง การที่บุคคลจะเผชิญกับสถานการณ์ใด ๆ โดยไม่กลัว เขาย่อมแน่ใจว่าสถานการณ์นั้น ๆ จะไม่ทำให้เขาได้รับความเดือดร้อน ไม่สบายใจ มีความเชื่อมั่นในตนเองที่ตนกระทำไปนั้นเป็นสิ่งที่ดีงาม

ละเอียด (2529) ได้เสนอลักษณะบุคคลที่มีความเชื่อมั่นในตนเองไว้ดังนี้

(1) กล้าเป็นตัวของตัวเอง รับสภาพความเป็นจริงทั้งหมดเกี่ยวกับตนเองว่าเด่น ค้อยด้านใด กล้าหาญในการตัดสินใจและเป็นตัวของตัวเอง

(2) สร้างความสามารถให้กับตน เมื่อรู้ว่าขาดความเชื่อมั่นด้านใด เพราะอะไร ก็ควรศึกษาความรู้ ฝึกฝนให้รู้และเชี่ยวชาญมากยิ่งขึ้นเพราะยิ่งมีความรู้มากก็มีความกล้าแนะนำ ปรีกษา มีคนนิยมเชื่อถือมากขึ้นจะก่อให้เกิดความรู้สึกละพอใจและภูมิใจในตนเองซึ่งเป็นพื้นฐานของความเชื่อมั่นในตนเอง

(3) สะสมความสำเร็จ ผลสำเร็จของงานที่เราสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ หรือ คำยกย่องชมเชยจากผู้อื่น จะทำให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น

(4) ปรับปรุงแก้ไขสิ่งที่เป็นปัญหาต่อชีวิตประจำวัน ปัญหาที่เล็กน้อยก็ควรตัดทิ้งไป ไม่เอามาวิตกกังวลและเป็นปมค้อย ถ้าปัญหานั้นสำคัญก็ควรหาทางแก้ไข ถ้าสามารถแก้ไขได้ จะทำให้เราเกิดความรู้สึกละพอใจ และมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น

(5) เห็นคุณค่าของสิ่งที่ตนมีอยู่ เราควรมองเห็นคุณค่าของตนเองเพราะเราเป็นผู้เดียวที่มองเห็นความสามารถของเราและความเจริญเติบโตของตัวเองชัดเจนที่สุด ใช้สิ่งที่ เป็นข้อดีที่เรา มีอยู่นั้นให้เป็นประโยชน์ พร้อมกับศึกษาหาทางแก้ไขให้ดียิ่งขึ้นเพื่อสร้างความเชื่อมั่นในตนเองให้สูงมากยิ่งขึ้น

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ผู้ที่มีความเชื่อมั่นในตนเองควรมีลักษณะพื้นฐานดังต่อไปนี้ คือ มองเห็นคุณค่าของตนเอง สอดรับในความสามารถของตนเอง เคยได้รับประสบการณ์ในลักษณะที่ประสบความสำเร็จอย่างสม่ำเสมอ กล่าวคือ เมื่อได้รับความสำเร็จจากการกระทำแล้วจะได้รับการยกย่องและเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง การที่เราจะปลูกฝังความเชื่อมั่นในตนเองให้เกิดขึ้นได้นั้น เราควรจะดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้ คือ

(1) Perceiving หมายถึง การปลูกฝังให้ตระหนัก และยอมรับในความสามารถของตนเองรวมทั้งมีทัศนคติที่ดีต่อตนเอง

(2) Behaving หมายถึง การแสดงพฤติกรรมที่แสดงถึงความตระหนักในความสามารถของตนเองอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งพฤติกรรมที่แสดงออกนั้น ทำให้เกิดผลงานที่ได้รับการยกย่องชมเชย

(3) Becoming หมายถึง การมีบุคลิกภาพที่แสดงถึงการมีความเชื่อมั่นในตนเอง คือ กล้าคิด กล้าทำ ในสิ่งที่ถูกต้องและเหมาะสม

2.3 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทบาทของผู้ปกครอง

2.3.1 ความเชื่อเกี่ยวกับบทบาทของผู้ปกครอง

นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงความสำคัญของบทบาทของผู้ปกครองไว้มากมาย ซึ่งล้วนแต่เป็นบทบาทที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษาของเด็กทั้งสิ้น ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมและนำเสนอไว้ดังนี้

Froebel (อ้างถึงใน สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา, 2535) เชื่อว่า เด็กทุกคนเกิดมาดี แต่สิ่งที่ทำให้เด็กไม่ดีก็คือการไม่ได้รับการศึกษาที่ดีอย่างเพียงพอ และขาดการดูแลเอาใจใส่จากบิดามารดานั่นเอง

Montessori (อ้างถึงใน สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2535) มีความเห็นว่าบิดามารดาเป็นบุคคลที่สำคัญในการเตรียมเด็กให้พร้อมที่จะอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

Rousseau (อ้างถึงใน Berger, 1991) เชื่อว่าเด็กต้องการความเป็นอิสระในการเจริญเติบโตในสังคม และมารดาจะต้องเป็นผู้ปลูกฝังให้เด็กได้รับการศึกษา

Pestalozzi (อ้างถึงใน Berger, 1991) กล่าวถึงความสำคัญของมารดาว่าเป็นครูคนแรกของบุตร

2.3.2 บทบาทของผู้ปกครองในการส่งเสริมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน

จากความเชื่อเกี่ยวกับความสำคัญของบทบาทของผู้ปกครองที่มีผลต่อการเรียนของเด็กรุ่นนั้น จะเห็นได้ว่าสภาพของสิ่งแวดล้อมภายในบ้านโดยเฉพาะอย่างยิ่งปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างบิดามารดากับเด็ก มีส่วนเป็นอย่างมากในการที่จะทำให้เด็กมีโอกาสประสบความสำเร็จในการเรียนในโรงเรียน ซึ่งตรงกับวัตถุประสงค์ทางการศึกษาที่ว่าเด็กสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์การเรียนได้อย่างน่าพอใจและได้มาซึ่งความสามารถและเจตคติที่พึงปรารถนา และสิ่งสำคัญที่ก่อให้เกิดผลสำเร็จดังกล่าวก็คือ องค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน(ชาญชัย, 2532) ซึ่งได้แก่ หน้าที่ของบิดามารดาในการสังเกตและการสร้างแรงจูงใจที่สอดคล้องกับความต้องการของเด็ก (ธีระและพรอนงค์, 2528) และได้มีผู้ทำการศึกษาเกี่ยวกับบทบาทและความสำคัญของผู้ปกครองหลายท่าน ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมและนำเสนอไว้เป็นลำดับดังนี้

ชูศรี (2533) สรุปว่า บิดามารดา หรือผู้ปกครองสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษาได้ดังนี้

- (1) ให้ความรัก ความเอาใจใส่ หมั่นซักถามลูกเกี่ยวกับการเรียน และให้ความร่วมมือกับทางโรงเรียนโดยเข้าร่วมกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น
- (2) จัดหาวัสดุอุปกรณ์การเรียนและเครื่องใช้ต่างๆ ในการเรียนให้ครบถ้วน
- (3) จัดหาหนังสือดี ๆ ให้อ่าน เพื่อเป็นการส่งเสริมสติปัญญา ประสิทธิภาพและความรอบรู้ให้เกิดมากขึ้นแก่เด็ก
- (4) ชี้แจงให้เด็กเห็นคุณค่าความสำคัญของการเรียน ให้มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนและพยายามสร้างกำลังใจให้เกิดแก่เด็ก
- (5) ให้คำปรึกษาแนะนำเมื่อเด็กมีปัญหาทางด้านการเรียน
- (6) ฝึกความพร้อมด้านต่าง ๆ ให้แก่เด็กเท่าที่สามารถจะทำได้ ช่วยเหลือให้เด็กมีความพร้อมทางด้านการเรียนมากที่สุด เช่น ฝึกความพร้อมทางด้านกล้ามเนื้อ
- (7) เมื่อเด็กทำคะแนนได้ไม่ดี หรือสอบตก บิดามารดาไม่ควรซ้ำเติม ควรให้โอกาสเด็กแก้ตัวใหม่
- (8) จัดสภาพแวดล้อมที่บ้านให้เอื้อต่อการเรียนของเด็ก
- (9) พาเด็กไปทัศนศึกษา เพื่อให้เด็กมีประสบการณ์รอบรู้ในสิ่งต่าง ๆ เป็นการส่งเสริมสติปัญญา ความคิด ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

Schafer (1991) ได้ศึกษาคุณลักษณะของผู้ปกครองที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถทางวิชาการของเด็ก พบว่าการให้คำแนะนำด้วยตนเองของผู้ปกครอง เช่น การอบรมให้เด็กมีค่านิยมตามผู้ปกครองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการศึกษาของผู้ปกครองและความสามารถของเด็ก ความรู้ในแต่ละระดับอายุของเด็ก เช่น เด็กทารกเรียนรู้โดยได้รับอิทธิพลจากผู้ปกครอง การเรียนรู้ของทารกจึงมีความสัมพันธ์กับการศึกษาของผู้ปกครองและความสามารถของเด็ก นอกจากนี้ยังได้มีการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ปกครอง ด้วยการสังเกตปฏิสัมพันธ์ระหว่างมารดากับทารก ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของพฤติกรรมของผู้ปกครองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

Marjoribanks (อ้างถึงใน Schafer, 1991) พบว่า คุณลักษณะและพฤติกรรมของผู้ปกครองมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความสามารถทางวิชาการของเด็ก สิ่งแวดล้อมทางด้านการศึกษา อาชีพและความคาดหวังของผู้ปกครองมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความรอบรู้ การเรียนรู้และพัฒนาการทางภาษา ความสามารถทางสติปัญญา ความกระตือรือร้นและความเป็นอิสระมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถทางสติปัญญาและความฉลาดของเด็ก การจัดเตรียมสิ่งแวดล้อมของผู้ปกครอง โดยเฉพาะในด้านการอ่าน การเลือกหนังสือให้เด็ก การมีความรู้ในการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการทางภาษาล้วนมีอิทธิพลต่อความสามารถของเด็ก

จากการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่า ผู้ปกครองมีบทบาทที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ซึ่งการที่ผู้ปกครองจะเข้ามามีบทบาทหรือส่วนร่วมเพื่อที่จะส่งเสริมให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นนั้น สามารถทำได้หลายรูปแบบ ซึ่ง Gordon (อ้างถึงใน Hickman และ Greenwood, 1991) ได้นำเสนอไว้ 3 รูปแบบ คือ

(1) The Family - Impact Model เป็นการติดต่อสื่อสารระหว่างบ้านและโรงเรียน

(2) The School - Impact Model ให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในโรงเรียนในฐานะอาสาสมัครหรือกรรมการที่ปรึกษา เป็นการพยายามที่จะทำให้โรงเรียนตอบสนองความต้องการของครอบครัว

(3) Community - Impact Model เป็นการเน้นการมีส่วนร่วมระหว่างชุมชนบ้านและโรงเรียน

บทบาทของผู้ปกครองที่กล่าวมาข้างต้น เป็นบทบาทที่มีผลต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กในลักษณะทั่ว ๆ ไป ส่วนบทบาทของผู้ปกครองในการส่งเสริมการเรียนรู้โดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์นั้น สำเร็จ (2535) กล่าวว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ผู้ปกครองส่วนใหญ่ปรารถนาจะให้ลูกหลานของตนเรียนเก่ง เพราะเชื่อว่าเป็นพื้นฐานการเรียนและการประกอบอาชีพที่ดีในอนาคต การปลูกฝังพื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์ตั้งแต่วัยเยาว์เป็นเรื่องที่ถูกต้อง แต่การส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กไม่ใช่หมายถึงการเร่งเรียนให้มากกว่าปกติ แต่น่าจะหมายถึงช่วยพัฒนาการเรียนรู้ได้อย่างมีคุณภาพเต็มความสามารถที่เด็กมี การส่งเสริมการเรียนรู้ไม่ใช่เพียงการเรียนพิเศษที่บ้านหรือโรงเรียนเท่านั้น การบังคับให้เรียนพิเศษอาจจะไม่ใช่การส่งเสริมการเรียนรู้ ในทางตรงกันข้ามอาจจะยิ่งเป็นการสร้างความเบื่อหน่ายต่อการเรียนเป็นทวีคูณ ดังนั้นการส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กจึงมีข้อควรระวัง อยู่ 3 ประการ คือ

(1) อย่าคาดหวังสูงเกินไป ต้องเข้าใจว่าเด็กมีความสามารถเพียงใด ความถนัด ความสนใจและสมาธิในการเรียนเป็นอย่างไร บิดามารดาไม่ควรใช้ความรู้สึกหรือความเห็นส่วนตัวเป็นเกณฑ์

(2) อย่าเปรียบเทียบกับคนอื่น เพราะการแข่งขันที่ไม่ถูกต้องจะทำให้เครียดและไม่เกิดความร่วมมือแต่จะส่งเสริมความเห็นแก่ตัวและสร้างปมด้อยให้กับเด็กโดยไม่รู้ตัว ดังนั้นการแข่งขันหรือเปรียบเทียบกับตนเองน่าจะเหมาะสมกว่า

(3) อย่าเร่งเรียนให้เร็วหรือมากเกินไป เพราะถ้าเกินกำลังความสามารถของเด็กจะทำให้เครียดและประสบความล้มเหลวในการเรียน เกิดเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียนเป็นผลเสียทั้งระยะสั้นและระยะยาว

ส่วนการส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของเด็กสามารถทำได้ดังนี้

(1) จัดสภาพแวดล้อมให้ส่งเสริมการเรียนรู้ เช่น

(1.1) หาหนังสือดี ๆ เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ที่มีระดับความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของเด็กมาไว้ที่บ้านให้มากพอ

(1.2) หาของเล่นที่มีคุณค่าในการพัฒนาความคิดมาให้ลูกเล่น

(2) ส่งเสริมการเรียนรู้ต่อเนื่องกับการเรียนที่โรงเรียน เช่น

(2.1) ฝึกการสังเกต เป็นพื้นฐานที่จะช่วยให้คิดอย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ ซึ่งจะช่วยให้เรียนคณิตศาสตร์ได้ดี

(2.2) การฝึกสมาธิ เช่น ฝึกจำแนกเสียง ฝึกจับเวลาการทำกิจกรรมให้ได้นาน ๆ ขึ้น

(2.3) ฝึกการเล่นเกมต่อชิ้นส่วนหรือฝึกเล่าเรื่องจากภาพจะช่วยพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

(2.4) ทบทวนความรู้ทางภาษาเกี่ยวกับคำที่ใช้ในการเรียน เช่น กว้าง-ยาว เร็ว-ช้า มาก-น้อย

(2.5) การให้ทำแบบฝึกหัดเสริมจากที่ครูมอบหมายที่ไม่มีโอกาสได้ปฏิบัติที่โรงเรียนเพื่อขยายประสบการณ์การเรียนรู้ให้กว้างขึ้น เช่น ทำแบบฝึกหัดคิดเลขเร็วการแก้โจทย์ปัญหา การหาภาพซ่อนเร้น

(2.6) การสนทนาซักถามเกี่ยวกับการเรียนที่โรงเรียน เสริมแรงหรือกระตุ้นให้ทำงานหรือการบ้านด้วยตนเองในการคิดโจทย์แก้ปัญหา

(3) ส่งเสริมให้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน เช่น การให้คาดเดาคำตอบ การให้เด็กช่วยซื้อของหรือจ่ายตลาด จะช่วยให้เข้าใจการบวก ลบ หาร เงิน มีทักษะในการคิดเลขเร็วและคิดในใจได้ดีขึ้น

ดังนั้นการที่บิดามารดาเข้าใจในเรื่องการเสริมการเรียนรู้ก็จะส่งผลให้เกิดความอบอุ่นในครอบครัวและผลดีด้านเสริมการเรียนรู้ของลูก จากการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่า บิดา มารดาและผู้ปกครอง เป็นผู้ที่มีส่วนสำคัญยิ่งในการปลูกฝัง เจตคติ และความเชื่อมั่นในตนเองให้เกิดขึ้นในตัวเด็ก ซึ่งจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กด้วย ดังนั้น บิดา มารดา หรือผู้ปกครอง ควรที่จะเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ตามความสามารถของเด็กและคอยให้การสนับสนุน ชื่นชมอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เด็กเกิดการรับรู้เกี่ยวกับตนเองในทางที่ดี อันจะส่งผลให้เด็กมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ต่อไป ซึ่งจากการศึกษาเกี่ยวกับบทบาทของผู้ปกครองที่กล่าวมาข้างต้น พอที่จะสรุปได้ว่าบทบาทของผู้ปกครองในการเสริมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน มีดังนี้ คือ

- (1) การให้ความเอาใจใส่ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
- (2) การสนับสนุนการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน
- (3) ความคาดหวังที่มีต่อนักเรียน
- (4) การสร้างแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
- (5) การให้ความใกล้ชิดสนิทสนมกับนักเรียน

2.4 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทบาทของครู

บรรยากาศในการเรียนที่ทำให้นักเรียนเกิดความพอใจและนำไปสู่การเรียนรู้ นั้น ครูผู้สอนสามารถที่จะสร้างบรรยากาศนั้นขึ้นมาได้ (Bernard อ้างถึงใน อารี, 2534) และสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนได้ดังนี้ (ชูศรี, 2533)

ห้ามยืมออก



หอสมุดกลาง 5

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

(1) จัดบรรยากาศในห้องเรียนให้เด็กรู้สึกอบอุ่น มีความสุข สบายใจ ปลอดภัย อิสระ กล้าแสดงออก ครูควรแสดงท่าที่เป็นมิตร ให้คำยกย่องชมเชยเมื่อเด็กทำดี ลักษณะของครูที่จะช่วยสร้างบรรยากาศที่ดี ได้แก่ มีน้ำใจไมตรี มีความเป็นเพื่อน มีความรับผิดชอบ กระฉับกระเฉง ตื่นตัว อดทน ชื่นชมกับความสำเร็จของศิษย์ ฯลฯ นอกจากนี้แล้วห้องเรียนควรจัดให้สะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อย จะช่วยสร้างบรรยากาศที่ดีเพิ่มขึ้น

(2) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ครูควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้น่าสนใจ สนุกสนาน ใฝ่ใจให้เด็กอยากเรียน โดยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างที่สุด

(3) การสร้างแรงจูงใจให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้น โดยการให้การเสริมแรง เช่น ให้รางวัล ยกย่องชมเชย ให้เกียรติแก่เด็กเมื่อแสดงพฤติกรรมที่พึงปรารถนา หรือตำหนิ ว่ากล่าวเมื่อทำตนไม่เหมาะสม การให้นักเรียนรู้ถึงความก้าวหน้าในการเรียนของตนเอง กระตุ้นความสนใจให้เด็กอยากรู้ อยากเห็น ให้งานในลักษณะที่ท้าทายและสามารถทำสำเร็จได้

(4) การสร้างเสริมให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน โดยการชักจูงให้นักเรียนเห็นคุณค่าและความสำคัญของการเรียน

(5) ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักใช้เวลาที่ดี คือ มีสมาธิ รู้จักวางแผนการใช้เวลา รวมถึงการทบทวนและการฝึกปฏิบัติ

(6) การให้การบ้านหรือการมอบหมายงานให้ทำ โดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

(6.1) เวลา ความพร้อม (วัย วุฒิภาวะ และอื่น ๆ)

(6.2) วางแผนไว้ล่วงหน้าว่าจะพัฒนาผู้เรียนไปด้านใด

(6.3) คำนึงถึงความยากง่ายของงาน

(6.4) คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

(6.5) การมอบงานให้ทำ ครูควรอธิบายให้นักเรียนเข้าใจชัดเจน โดยเปิดโอกาสให้ซักถาม

(6.6) การสอนซ่อมเสริม หมายถึง การสอนเพิ่มเติมให้แก่เด็กที่มีระดับสติปัญญาต่ำหรือสูงกว่าปกติ เนื่องจากเด็กเหล่านี้ไม่สามารถเรียนตามเกณฑ์ที่วางไว้ การสอนซ่อมเสริมจะช่วยทำให้เด็กสามารถเรียนได้ตามเกณฑ์หรือเรียนได้ดีขึ้น ถ้าเป็นเด็กที่มีระดับสติปัญญาสูง

(6.7) ทำตัวเป็นแบบอย่างที่ดีแก่เด็ก ครูควรวางตัวให้เป็นแบบอย่างที่ดีแก่เด็กเช่น ด้านการเรียน ครูควรทำตัวเป็นคนขยัน มีความกระตือรือร้น หมั่นศึกษาหาความรู้ อยู่เสมอ สนใจทางด้านวิชาการ ทำงานประณีตและตรงต่อเวลา

ดังจะเห็นได้ว่า ครูผู้สอนเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาการของนักเรียน กล่าวคือ เป็นทั้งปัจจัยที่ส่งเสริม หรืออาจจะเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของนักเรียนได้ เพราะครูผู้สอนเป็นสิ่งแวดล้อมอย่างหนึ่งของห้องเรียนในฐานะที่เป็นผู้สร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ในห้องเรียน (จรรยา, 2528)

2.4.1 บทบาทของครูคณิตศาสตร์ที่ดี

จากที่ทราบว่าครูเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ดังนั้นถ้าต้องการให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูง ครูคณิตศาสตร์ควรมีบทบาทอย่างไร ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมและนำเสนอไว้เป็นลำดับดังนี้

ฉวีวรรณ (2533) กล่าวถึงคุณลักษณะของครูคณิตศาสตร์ไว้ดังนี้

(1) ครูควรเป็นผู้ที่มีความรู้ดี หมายถึง มีความรู้ในเรื่องที่สอนอย่างละเอียด รู้เหตุผลและที่มาของความรู้นั้น ๆ

(2) ครูควรเอาใจใส่ในการสอน ตลอดจนมีความรักวิชาคณิตศาสตร์ที่ตนเองสอน และเพลิดเพลินกับเนื้อหาและกิจกรรมของเรื่องที่สอน ถ้าครูเองก็เบื่อและไม่ชอบคณิตศาสตร์ การสอนเรื่องต่าง ๆ ก็จะไม่น่าสนใจและไม่มีคุณค่าสำหรับนักเรียน

(3) ครูควรมีคุณธรรมและเสริมพลังนักเรียนด้วยการให้แรงเสริมทางบวก ซึ่งการเสริมแรงทำได้ด้วยการให้ความสนใจและให้คำชมเชย ครูจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบพฤติกรรมของนักเรียน เช่น นักเรียนไม่ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ทำงานเสร็จไม่ทันเวลา บางครั้งนักเรียนมีความรู้สึกและเจตคติที่ไม่ค่อยดีต่อครูคณิตศาสตร์ ครูควรจะศึกษานักเรียนมีปัญหาทางด้านครอบครัว ขาดความรัก ความอบอุ่นหรือไม่ ถ้านักเรียนไม่เก่งวิชาคณิตศาสตร์ อาจจะช่วยเหลือด้วยการให้การยอมรับและให้ความสนใจ มีการปรบมือให้เมื่อทำงานเรียบร้อยและทำงานนั้น ๆ ได้สำเร็จ

นพพร (2530) สรุปว่า ครูคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา ควรมีลักษณะเรียงตามลำดับความสำคัญแต่ละด้าน ดังนี้

(1) ด้านหลักสูตรและเนื้อหา ได้แก่ มีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างของหลักสูตรและการใช้คู่มือครู

(2) ด้านการสอน ได้แก่ ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม มีความกระตือรือร้นในการสอน สร้างบรรยากาศประชาธิปไตย ยกตัวอย่างประกอบการสอนให้เข้าใจง่าย มีความรับผิดชอบ มีความยุติธรรม หาความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอ รักอาชีพครู มีความเมตตา กรุณา มีความเสียสละ

(3) ด้านการวัดผลและประเมินผล ได้แก่ ให้และตรวจแบบฝึกหัดอย่างสม่ำเสมอ ติดตามผลการเรียนของนักเรียน เข้าใจหลักการสร้างข้อสอบ

สุวัฒนา (2524) สรุปว่า ครูคณิตศาสตร์นั้นควรเป็นผู้ที่ใกล้ชิดกับเด็กจึงจะมีส่วนช่วยเด็กที่เรียนอ่อนคณิตศาสตร์ได้และควรมีลักษณะพิเศษดังนี้

- (1) รู้เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์
- (2) ชอบวิชาคณิตศาสตร์
- (3) ศึกษาค้นคว้า หาความรู้เกี่ยวกับวิชานี้อย่างสม่ำเสมอ
- (4) มีความสามารถในการนำเสนอความคิดต่าง ๆ ให้นักเรียนได้เป็น

อย่างดี

(5) เข้าใจในกระบวนการเรียนการสอน

นอกจากลักษณะทั้ง 5 ข้อแล้ว ครูจะต้องมีประสบการณ์ในการสอน มีความรู้ด้านจิตวิทยาและรู้พื้นฐานทางครอบครัวของนักเรียน

ชูชาติ (2521) กล่าวว่า ในการสอนนักเรียนที่เก่งคณิตศาสตร์ ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

(1) ครูควรรู้จักนักเรียนเป็นอย่างดีเกี่ยวกับ ความสามารถ ความสนใจและลักษณะนิสัย ตลอดจนสิ่งแวดล้อมของนักเรียน

(2) ครูควรมีความรู้เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์เป็นอย่างดี และจะต้องหาคำถามและปัญหาที่กระตุ้นให้เกิดความคิด

(3) ครูควรรู้จักเวลา แล่งค้นคว้าและกระตุ้นให้นักเรียนทำงานตามลำพัง

(4) ครูควรส่งเสริมให้นักเรียนใช้วัสดุ หนังสือ เอกสาร จุลสาร วารสาร และหนังสืออ่านประกอบต่าง ๆ

(5) ครูควรจัดกิจกรรมพิเศษต่าง ๆ

(6) ครูควรส่งเสริมความเป็นผู้นำ และทักษะในการสื่อความหมายใน

รูปต่าง ๆ

(7) ครูควรส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้กว้างขวางมากขึ้น โดยปรับปรุงการสอนด้วยการหาเรื่องใหม่ ๆ มาสอน หาโอกาสให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดและแก้ปัญหา รวมทั้งสร้างบรรยากาศในห้องเรียนเพื่อที่จะกระตุ้นความสนใจ

(8) ครูควรจะติดต่อและรายงานผู้ปกครองนักเรียนได้ทราบถึงความก้าวหน้าทางคณิตศาสตร์เพื่อที่จะส่งเสริมได้ถูกต้อง

(9) ควรเอาใจใส่นักเรียนเก่งในด้านการทำงานให้มีความละเอียด ประณีต รอบคอบและมีระเบียบ

พัชรินทร์ (2523) ได้ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพครูคณิตศาสตร์จาก นักศึกษา ศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารการศึกษา ครูคณิตศาสตร์และนักเรียน พบว่า สมรรถภาพที่ครูคณิตศาสตร์ควรมีมาก คือ สมรรถภาพด้านความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน เตรียมการสอนและมีความมั่นใจในเนื้อหาที่จะสอน มีจุดมุ่งหมายในการสอน ติดตามผลการเรียนของนักเรียนและมีความยุติธรรมในการตรวจให้คะแนน

จากการวิจัยที่เกี่ยวกับคุณลักษณะของครูคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา จะพบว่า คุณลักษณะของครูคณิตศาสตร์ที่สำคัญคือ มีความรู้ในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์เบื้องต้น และมีความรู้ในเนื้อหาคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรในระดับประถมศึกษาเป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังต้องมีทักษะในการสอนคณิตศาสตร์และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ด้วย จึงสรุปได้ว่าครูเป็นบุคคลหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมหรือปลูกฝังให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีและมีความเชื่อมั่นในตนเองในการเรียน ครูจึงควรที่จะพัฒนาตนเองให้เป็นผู้ที่มีเจตคติที่ดีและความเชื่อมั่นในตนเองในการสอนเสียก่อน เพื่อที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อการที่นักเรียนจะเกิดความมั่นใจในการเรียน และส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นไปด้วยและควรที่จะจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้นักเรียนเกิดการรับรู้เกี่ยวกับตนเองในทางที่ดี มีเจตคติที่ดี และมีความเชื่อมั่นในตนเองในที่สุด ซึ่งพอที่จะสรุปได้ว่า ครูคณิตศาสตร์ควรมีบทบาทในการส่งเสริมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนดังนี้

- (1) คุณลักษณะในการสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียน
- (2) ทักษะการสอน
- (3) การสร้างแรงจูงใจในการเรียน
- (4) การมอบหมายงานหรือการบ้าน
- (5) การส่งเสริมวิธีการเรียนรู้ที่ดี

2.5 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ทำให้ทราบว่าการจัดการศึกษาประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใด ดังที่ทราบแล้วว่าการศึกษาของเรานั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับสติปัญญาแค่เพียงอย่างเดียว แต่ยังเกี่ยวข้องกับความถนัดทางการเรียนของแต่ละบุคคล รวมทั้งองค์ประกอบที่ไม่ใช่สติปัญญา เช่น สภาพทางสังคม สิ่งแวดล้อมของเด็กและรายได้ของครอบครัว (Anastasi, 1965) นอกจากปัจจัยที่กล่าวมาแล้ว ยังมีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ควรทราบ ซึ่งผู้วิจัยนำเสนอเป็นลำดับดังต่อไปนี้

ประสูตร (2525) สรุปว่า การที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
วิชาคณิตศาสตร์สูงหรือต่ำเกิดจากปัจจัย 4 ประการ คือ เด็ก ครู ผู้ปกครองและการบริการการ
เรียนการสอน ในส่วนที่เป็นปัจจัยด้านตัวครู มีรายละเอียดดังนี้

- (1) ครูขาดความแม่นยำด้านเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์
- (2) ครูไม่มีเทคนิควิธีสอนที่ดี และใช้เทคนิควิธีสอนไม่เหมาะสม
- (3) ครูไม่เอาใจใส่ในการสอนเต็มที่
- (4) ครูขาดความรู้และวิธีการช่วยเหลือเด็กที่มีปัญหา
- (5) ความสัมพันธ์ใกล้ชิดระหว่างครูและนักเรียนไม่เพียงพอ

สุพจน์ (2526) สรุปองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
คณิตศาสตร์ โดยแยกเป็นด้าน ดังนี้

ด้านตัวนักเรียนและภูมิหลังของนักเรียน ได้แก่

- (1) การเลือกตำราและอุปกรณ์การเรียน
- (2) ระดับการศึกษาของมารดา
- (3) จำนวนวันที่ขาดเรียน
- (4) การใช้ห้องสมุด

ด้านตัวครู ได้แก่

- (1) วุฒิทางการศึกษาของครู
- (2) จำนวนชั่วโมงสอนของครูต่อสัปดาห์
- (3) ปัญหาด้านครอบครัวของครูคณิตศาสตร์
- (4) การเตรียมการสอนของครูคณิตศาสตร์

จันทนีย์ (2529) สรุปว่า ภูมิหลังทางครอบครัวมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทาง
การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ดังนี้

- (1) อาชีพของมารดา
- (2) ที่อยู่อาศัยของบิดา
- (3) ความคาดหวังของบิดา มารดา หรือผู้ปกครองในการศึกษาต่อของนักเรียน
- (4) ความคิดเห็นของบิดามารดาต่อวิชาคณิตศาสตร์
- (5) การให้ค่าปรึกษาเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ของบิดามารดา
- (6) การเอาใจใส่ของบิดามารดาต่อการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน
- (7) การเสริมทักษะและการให้ความรู้เพิ่มเติมทางคณิตศาสตร์ของบิดามารดา
- (8) การสนับสนุนและให้กำลังใจนักเรียน

อภิญา (2529) สรุปองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ไว้ดังนี้

- (1) เจตคติของนักเรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์
- (2) อาชีพของบิดามารดา
- (3) สถานที่พักของนักเรียนที่อยู่นอกเขตเทศบาลและสุขาภิบาล

วรรณพงษ์ (2529) สรุปปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ไว้ดังนี้

- (1) ด้านอุปนิสัยในการเรียน เช่น ขาดสมาธิในการเรียน ขาดความเพียรพยายาม ขาดความกระตือรือร้น ชอบผลัดวันประกันพรุ่งและขาดความละเอียดรอบคอบ
- (2) ด้านวิธีการเรียนของนักเรียน เช่น อ่านหนังสือเมื่อใกล้เวลาสอบเพียงเล็กน้อย ไม่ศึกษาบทเรียนคณิตศาสตร์ที่จะเรียนมาล่วงหน้า ไม่รู้จักแบ่งเวลาในการเรียนให้เหมาะสม ไม่ทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง

วราพร (2533) สรุปองค์ประกอบด้านจิตนิสัยที่มีความสัมพันธ์และทำนายนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ดังนี้

- (1) เจตคติ
- (2) ความวิตกกังวล

จากการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่กล่าวมาแล้วนั้น สรุปได้ว่า ปัจจัยที่ไม่ใช่สถิติปัญหาที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ได้แก่

- (1) ปัจจัยด้านตัวนักเรียน เช่น เจตคติของนักเรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ อุปนิสัยในการเรียนและความวิตกกังวล ซึ่งความวิตกกังวลเป็นคุณลักษณะของบุคคลที่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง เป็นต้น
- (2) ด้านผู้ปกครอง เช่น อาชีพของผู้ปกครอง ความคาดหวังของผู้ปกครองที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ความคิดเห็นของผู้ปกครองต่อวิชาคณิตศาสตร์ การสนับสนุนและให้กำลังใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ การให้ความเอาใจใส่และให้คำปรึกษาในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ฯลฯ
- (3) ปัจจัยด้านตัวครูและสภาพแวดล้อมในโรงเรียน เช่น ภูมิทางการศึกษาของครู จำนวนชั่วโมงสอนของครูต่อสัปดาห์ การเตรียมการสอน ประสิทธิภาพการสอนของครู ความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ฯลฯ

2.6 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.6.1 ผลงานวิจัยในประเทศ

วิชชุ์ (2525) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมทางครอบครัวกับผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สภาพแวดล้อมทางครอบครัวประกอบด้วย เชื้อชาติ ระดับการศึกษา รายได้และอาชีพของบิดามารดา รวมทั้งการใช้สื่อมวลชนภายในครอบครัว พบว่านักเรียนที่มีบิดาและมารดาที่มีเชื้อชาติจีนมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีบิดามารดาเชื้อชาติไทยและสภาพแวดล้อมทางครอบครัวมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

อรุณี (2525) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่องค์ประกอบคิดสรรเกี่ยวข้องกับตัวนักเรียนต่างกัน พบว่านักเรียนที่มีความสนใจทางคณิตศาสตร์มาก มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีความสนใจน้อยและปานกลาง นักเรียนที่มีผู้ปกครองจบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองจบการศึกษาระดับ ป.4

ปภิต (2526) ได้ศึกษาความคิดเห็นของครูและผู้ปกครองเกี่ยวกับปัญหาด้านการศึกษาของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดลพบุรี โดยใช้แบบตรวจสอบรายการ ซึ่งแบ่งออกเป็น 7 ด้าน คือ ความคิดเห็นเกี่ยวกับการศึกษา ความสนใจต่อบทเรียน ความสามารถทางการเรียน วิธีการเรียนและการค้นคว้าเพิ่มเติม การทำงานและการบ้าน เครื่องแบบและอุปกรณ์การเรียนและปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา พบว่า ในความคิดเห็นของผู้ปกครองและครู นักเรียนประถมศึกษาประสบปัญหาแต่ละด้านดังนี้

(1) ปัญหาด้านวิธีการเรียน และการค้นคว้าเพิ่มเติม เช่น นักเรียนไม่ทราบวิธีการค้นคว้าที่ถูกต้อง

(2) ปัญหาด้านเครื่องแบบและอุปกรณ์การเรียนที่สำคัญ ได้แก่ นักเรียนทำอุปกรณ์การเรียนหาย เสนอให้นักเรียนใช้เครื่องเขียนและอุปกรณ์การเรียนสิ้นเปลืองมาก นักเรียนขาดแคลนอุปกรณ์การเรียน

(3) ปัญหาด้านความสามารถทางการเรียน ที่สำคัญได้แก่ นักเรียนลืมนบทเรียนที่เรียนมาแล้วได้ง่าย นักเรียนใช้ภาษาเขียนได้ไม่ดีพอ นักเรียนสะกดคำได้ไม่แม่นยำพอ

(4) ปัญหาด้านความสนใจต่อบทเรียน ที่สำคัญได้แก่ นักเรียนชอบเล่นหรือคุยมากกว่าเรียนหนังสือ นักเรียนไม่ตั้งใจเรียนเท่าที่ควร นักเรียนไม่ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์

(5) ปัญหาด้านการทำงานและการทำการบ้าน ที่สำคัญได้แก่ นักเรียนไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย นักเรียนไม่ตั้งใจทำงานและจะรีบทำให้เสร็จโดยเร็ว นักเรียนชอบวาดรูปในหนังสือหรือสมุดแบบฝึกหัด

(6) ปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาที่สำคัญได้แก่ ผู้ปกครองไม่เข้าใจวิธีการเรียนการสอนตามหลักสูตรประถมศึกษา บ้านและโรงเรียนไม่ค่อยร่วมมือกันในการแก้ปัญหาของนักเรียน บ้านและโรงเรียนมีการติดต่อประสานงานกันน้อย

(7) ปัญหาด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับการศึกษา ที่สำคัญได้แก่ นักเรียนไม่อยากมาโรงเรียนเพราะมีโอกาสศึกษาต่อน้อย ขาดแคลนทุนทรัพย์ นักเรียนไม่เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการศึกษา

งนลักษณะ (2528) ได้ผู้ศึกษาลักษณะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง ทางด้านร่างกาย สติปัญญา ความรู้สึกลึกคิด สังคมและสภาพแวดล้อมทางครอบครัว พบว่า

(1) นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงเป็นนักเรียนชายมากกว่านักเรียนหญิง

(2) ลักษณะทางสติปัญญา นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงมีสมรรถภาพทางสมอง 2 ระดับ คือ ฉลาดมาก ฉลาด

(3) ลักษณะทางความรู้สึกลึกคิด นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงทุกคนเห็นว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันมาก ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากที่สุด

(4) ลักษณะทางสังคม นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงส่วนใหญ่คบเพื่อนรุ่นเดียวกัน เพื่อนที่ชอบมักเป็นเพื่อนที่เรียนเก่ง

(5) สภาพแวดล้อมทางครอบครัว บิดามารดามีหลายเชื้อชาติส่วนใหญ่มีเชื้อชาติจีน บิดามารดามีการศึกษากระจายตั้งแต่ไม่ได้เรียนหนังสือจนจบปริญญาเอก อาชีพของบิดามารดากระจายอยู่ในหลายสาขา บิดามารดาส่วนใหญ่รู้สึกชอบวิชาคณิตศาสตร์มาก ส่งเสริมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์กับบุตรมาก

จินดา (2529) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการนำเสนอแนวทางสำหรับผู้ปกครองในการสนับสนุนการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 โรงเรียนสาธิตทบวงมหาวิทยาลัย ในกรุงเทพฯ พบว่า สิ่งสำหรับผู้ปกครองปฏิบัติน้อยก็คือ การให้ชมการแข่งขันและการร่วมการแข่งขันตอบปัญหาทางคณิตศาสตร์ การติดต่อและพบอาจารย์ประจำชั้น เพื่อทราบปัญหาและแนวการสอน

สุกรี (2532) เป็นผู้ศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง พบว่า ด้านการจัดการเรียนการสอนครูส่วนมากให้ความสำคัญของการเตรียมการสอน ให้ความสำคัญครูประกอบการสอน มีการใช้เทคนิคการสอนหลายแบบ เทคนิคที่ใช้มากที่สุด คือ การยกตัวอย่างแล้วให้นักเรียนช่วยกันสรุปเป็นกฎเกณฑ์ ครูให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการผลิตและใช้สื่อการสอน ครูมีความสามารถในการใช้สื่อการสอน มีการประเมินผลทุกครั้งที่สอนจบ ด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร โรงเรียนส่วนใหญ่ได้จัดกิจกรรมคิดเลขเร็ว ในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ครูได้จัดกลุ่มนักเรียนตามความแตกต่างระหว่างบุคคลและได้ให้นักเรียนที่เก่งช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนช้า

ระพีพร (2532) ได้ศึกษาอิทธิพลของการให้รางวัลที่มีต่อความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กก่อนวัยเรียน พบว่า การให้รางวัลของบิดามารดา ระดับการศึกษาของบิดามารดา มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเชื่อมั่นในตนเอง นอกจากนี้ยังพบว่า การให้รางวัลของบิดามารดาในระดับปานกลางจะทำให้ความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กมีคะแนนสูงสุด รองลงมาคือ การให้รางวัลของบิดามารดาในระดับต่ำ ส่วนการให้รางวัลของบิดามารดาในระดับสูง จะทำให้ความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กมีคะแนนต่ำที่สุด

อรวรรณ (2533) ได้ศึกษาผลของการให้การบ้านที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กรุงเทพฯ พบว่า องค์ประกอบที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพการให้การบ้าน คือ คุณภาพการสอน องค์ประกอบที่มีผลกระทบต่อคุณภาพการสอน คือ สภาพแวดล้อมที่โรงเรียน และองค์ประกอบที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงสุดคือ คุณภาพการสอน รองลงมาคือ ความรู้พื้นฐานเดิม ความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง สภาพแวดล้อมที่โรงเรียน การศึกษาของผู้ปกครอง ตามลำดับ

2.6.2 ผลงานวิจัยต่างประเทศ

Toshihiro (1983) ได้ศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรของผู้ปกครองและครูที่สัมพันธ์กับเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยแบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม คือ นักเรียนในเมืองกับนักเรียนในชนบท โดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับครูคณิตศาสตร์และผู้ปกครอง แบบวัดเจตคติและแบบวัดความเชื่อมั่นในตนเองต่อวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า

(1) ตัวแปรของครูที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ได้แก่ คุณลักษณะของครู ความเชื่อมั่นในการสอน เจตคติของครูต่อวิชาคณิตศาสตร์และความเชี่ยวชาญในการสอน

(2) ตัวแปรของครูที่มีความสัมพันธ์กับเจตคติของนักเรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์ ได้แก่ คุณลักษณะของครู ความเชื่อมั่นในการสอน เจตคติของครูต่อวิชาคณิตศาสตร์ ความเชี่ยวชาญในการสอน การสร้างแรงจูงใจและการสอนให้คิดและการสอนให้คิดแก้ปัญหา

(3) ตัวแปรของครูที่มีความสัมพันธ์กับความเชื่อมั่นในตนเองของนักเรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์ ได้แก่ ความเชี่ยวชาญในการสอน

(4) ตัวแปรของผู้ปกครองที่มีความสัมพันธ์กับเจตคติของนักเรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์ ได้แก่ การตระหนักถึงความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์ ความชอบวิชาคณิตศาสตร์ อาชีพของบิดา ผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ในวัยเด็ก การตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้อาชีพคณิตศาสตร์ การให้กำลังใจ การให้ความช่วยเหลือของบิดาในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของบุตร ความคาดหวังต่อผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของบุตร ความคาดหวังต่ออนาคตของบุตร ความใกล้ชิดสนิทสนมระหว่างมารดากับบุตร ความรู้สึกชอบของนักเรียนที่มีต่อบิดาและการแจ้งผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้มารดาทราบ

(5) ตัวแปรของผู้ปกครองที่มีความสัมพันธ์กับความเชื่อมั่นในตนเองของนักเรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์ ได้แก่ ความชอบวิชาคณิตศาสตร์ของบิดา ความคาดหวังต่อผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของบุตร ความคาดหวังต่ออนาคตของบุตร การชมเชยของมารดาเมื่อนักเรียนสอบได้คะแนนดีในวิชาคณิตศาสตร์และการตระหนักถึงความสำคัญในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

Sheoran (1989) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติ, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการรับรู้เกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์ของครูประถมศึกษา โดยใช้แบบวัดเจตคติทางคณิตศาสตร์ของ Aiken และแบบสังเกตเจตคติ, ผลสัมฤทธิ์และการรับรู้ของนักเรียนในการสอนของครู พบว่า ครูคณิตศาสตร์มีผลต่อการประสพผลสำเร็จในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนและมีผลต่อการที่นักเรียนจะเลือกวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาเอก

Smith (1989) ได้ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ปกครองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในรัฐมิชิแกน โดยการส่งแบบสอบถามไปที่บ้านของผู้ปกครองจำนวน 108 ครอบครัวของนักเรียนชั้นเกรด 4, 5 และ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ พบว่า พฤติกรรมของผู้ปกครองมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

Martin (1988) ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตัวของครูและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน พบว่า การทำหน้าที่สอนและความเป็นผู้นำทางการสอนมีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านและเรียนวิชาคณิตศาสตร์ นอกจากนี้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านอื่น ๆ ยังขึ้นอยู่กับการจัดระบบการเรียนการสอนและการให้ข้อมูลย้อนกลับในการสอนด้วย

Pundt (1990) ได้ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะของครูประถมศึกษาที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ซึ่งคุณลักษณะของครูประถมศึกษาจะรวมไปถึงคุณลักษณะต่อไปนี้

- (1) ความสามารถของครูที่จะเข้าใจแนวคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา
- (2) ความสามารถของครูที่จะวิเคราะห์ความผิดพลาดในการเรียนของนักเรียน
- (3) เจตคติของครูต่อวิชาคณิตศาสตร์
- (4) คุณลักษณะของครูในการสอนคณิตศาสตร์
- (5) การเตรียมการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของครู
- (6) ประสิทธิภาพในการทำงานของครู

โดยศึกษาจากครูผู้สอน เกรด 4,5,6 จากโรงเรียนประถม 6 โรงเรียน โดยใช้แบบสอบถามแบบทดสอบทักษะทางคณิตศาสตร์ พบว่า

- (1) คุณลักษณะของครูมีความสัมพันธ์กับการเตรียมการสอนคณิตศาสตร์ ซึ่งจะส่งผลในการพัฒนาให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงหรือต่ำ
- (2) คุณลักษณะของครูสัมพันธ์กับเจตคติของนักเรียน
- (3) นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงมีความสัมพันธ์กับการเตรียมการสอนคณิตศาสตร์ของครู

Tomsic (1990) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการตั้งจุดมุ่งหมายในการประสบความสำเร็จในการเรียนของนักเรียนที่เก่ง เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ทักษะการคิดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า

- (1) นักเรียนที่เรียนเก่งมักมีการคาดหวังในผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง
- (2) สาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงหรือต่ำยังซับซ้อน
- (3) ตัวแปรทั้งสามแสดงให้เห็นความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเพียงบางพื้นที่เท่านั้น

Swetman (1991) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความวิตกกังวลของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษาและเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ โดยศึกษาจากครูที่สอนชั้นเกรด 3 - 6 และนักเรียนจาก 6 โรงเรียนในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือของรัฐเท็กซัส พบว่า

- (1) ระดับชั้นและเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์ทางลบ
- (2) ความวิตกกังวลของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ และเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ

De La Cruz (1991) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการนำกระบวนการในการส่งเสริมความรู้ทางคณิตศาสตร์สำหรับครอบครัวยุโรปไปใช้ในชุมชนที่ไม่มีปัญหาในอาฟริกาใต้ ซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้ปกครองรู้จักวิธีการในการแก้ปัญหาและแนวทางการให้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์แก่เด็ก ระหว่างที่ทำกิจกรรมที่บ้าน จากการศึกษาการส่งเสริมความรู้ทางคณิตศาสตร์สำหรับครอบครัวยุโรปในชุมชนที่ไม่มีปัญหาในอาฟริกาใต้ ซึ่งทำการศึกษาเกี่ยวกับ ครู ผู้อำนวยความสะดวกและผู้ปกครอง โดยใช้เวลาในการฝึกอบรม 2 วัน มีการบันทึกการสนทนาในระหว่างที่ทำการกิจกรรมกลุ่ม นอกจากนี้แล้วยังมีการสัมภาษณ์ผู้ที่เข้าร่วมในการฝึกอบรมอย่างไม่เป็นทางการเกี่ยวกับเจตคติต่อหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับครอบครัวยุโรป โดยใช้เวลาในการดำเนินการ 5 สัปดาห์ พบว่า จะต้องปรับปรุงโปรแกรมให้เหมาะสมกับกลุ่มคนผิวดำในเรื่องของเครื่องมือที่ใช้ประกอบการทำกิจกรรม วัฒนธรรม และการปรับปรุงหลักสูตรคณิตศาสตร์ งานวิจัยชิ้นนี้ ยังกล่าวไว้ว่า การเข้าร่วมอบรมของผู้ปกครองในชุมชนที่ไม่มีปัญหาสามารถช่วยทำให้เกิดความตระหนักถึงความสำคัญของผู้ปกครองที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาของเด็ก

จากการศึกษางานวิจัยทั้งในประเทศ และต่างประเทศที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่า บทบาทของผู้ปกครอง บทบาทของครู เจตคติ ความเชื่อมั่นในตนเอง เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงหรือต่ำ และที่สำคัญก็คือ บทบาทของผู้ปกครอง และครูเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่จะเป็นพื้นฐานในการสร้างบุคลิกภาพที่จำเป็นให้กับนักเรียนไม่ว่าจะเป็นเจตคติ และความเชื่อมั่นในตนเองของนักเรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์ให้ดียิ่งขึ้น เพื่อที่จะพัฒนาไปเป็นทรัพยากรบุคคลที่เป็นกำลังในการพัฒนาประเทศให้เจริญรุ่งเรืองต่อไปในอนาคต