



## วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัย เรื่อง "การศึกษาองค์ประกอบคัดสรรทางด้านจิตพิสัยที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา" นี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาจากหนังสือ เอกสารและงานวิจัยต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งได้นำเสนอตามลำดับดังนี้

### จิตพิสัย

1. ความหมายของจิตพิสัย
2. ลักษณะและองค์ประกอบทางจิตพิสัย

### เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

1. ความหมายของเจตคติ
2. ลักษณะและองค์ประกอบของเจตคติ
3. การวัดเจตคติ

### ความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์

1. ความหมายของความสนใจ
2. ลักษณะและองค์ประกอบของความสนใจ
3. ชนิดของความสนใจ
4. การวัดความสนใจ

### แรงจูงใจในวิชาคณิตศาสตร์

1. ความหมายของแรงจูงใจ
2. ลักษณะและประเภทของแรงจูงใจ
3. ขบวนการเกิดแรงจูงใจ
4. ทฤษฎีที่เกี่ยวกับแรงจูงใจ

### ความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์

1. ความหมายของความวิตกกังวล
2. ประเภทของความวิตกกังวล

3. การเกิดความวิตกกังวล
4. ทฤษฎีของความวิตกกังวล

#### มโนคติแห่งตนทางคณิตศาสตร์

1. ความหมายของมโนคติแห่งตน
2. องค์ประกอบของมโนคติแห่งตน
3. การพัฒนามโนคติแห่งตน
4. วิธีเปลี่ยนแปลงมโนคติแห่งตน
5. การวัดมโนคติแห่งตน

#### ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

1. ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ชนิดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

#### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยที่เกี่ยวกับ เจตคติกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. งานวิจัยที่เกี่ยวกับความสนใจกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. งานวิจัยที่เกี่ยวกับแรงจูงใจกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. งานวิจัยที่เกี่ยวกับความวิตกกังวลกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. งานวิจัยที่เกี่ยวกับมโนคติแห่งตนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## จิตพิสัย

### ความหมายของจิตพิสัย

มีผู้กล่าวถึงจิตพิสัยไว้ดังนี้

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2525 : 134) ได้กล่าวไว้ว่า "จิตพิสัยเป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความรู้สึก อารมณ์ ท่าที ความชอบ หรือไม่ชอบ ค่านิยม และความซาบซึ้ง"

สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์ (2528 : 18) กล่าวว่า "พฤติกรรมทางด้านจิตพิสัย เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ทางด้านจิตใจ เจตคติ ความรู้สึก อารมณ์ และค่านิยม การเรียนรู้ทางด้านจิตพิสัยนี้จะไม่ปรากฏพฤติกรรมที่เด่นชัดเหมือนกับพุทธิพิสัย และทักษะพิสัย การพัฒนา คุณค่าของคน ความรู้สึก และค่านิยมของบุคคลนั้นต้องพัฒนามาจากการปลูกฝังโดยใช้ เวลา ซึ่งเริ่มจากพื้นฐานแห่งการยอมรับของผู้เรียนนั้น"

วัลลภ กันทรัพย์ (2528 : 42) ได้กล่าวไว้ว่า "จิตพิสัย หมายถึง พฤติกรรมที่เกี่ยวกับอารมณ์หรือความรู้สึก ซึ่งเป็นสิ่งที่สร้างสมขึ้นจนเป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคล เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเสริมสร้าง คุณลักษณะหรือนุคลิกภาพของบุคคล"

ชาญชัย อินทรประวัตติ และพวงเพ็ญ อินทรประวัตติ (2532 : 2) กล่าวว่า "จิตพิสัยมุ่งหวังให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจตนเอง รู้ภาวะจิตใจของตน มีพัฒนาการทางด้านอารมณ์ รู้จักยอมรับหรือปฏิบัติตามค่านิยมบางอย่าง สามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่เกี่ยวกับตนเอง และผู้มีส่วนที่เกี่ยวข้องได้ ซึ่งผู้เรียนแสดงออกมาจากการทำงานร่วมกับผู้อื่น และการแสดงพฤติกรรมที่บ่งชี้ว่าผู้เรียน รู้จักเอาใจเขามาใส่ใจเรา มีความอดทนอดกลั้น และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นได้"

เยาวดี วิบูลย์ศรี (2532 : 1) ได้กล่าวไว้และสรุปได้ว่า "คุณลักษณะด้านจิตพิสัย (Affective Domain) เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับทางด้านจิตใจ ความรู้สึกหรืออารมณ์ของบุคคลต่อสิ่งต่างๆ ซึ่งพฤติกรรมด้านจิตพิสัยบางอย่างอาจสังเกตเห็นได้โดยตรง แต่พฤติกรรมบางอย่างก็เป็นพฤติกรรมภายในที่ไม่อาจสังเกตเห็นได้ ซึ่งเราอาจประเมินได้โดยการใช้อ้อมคำถามที่ถามทางอ้อมเพื่อให้ทราบถึงค่านิยม ความพึงพอใจ ความซาบซึ้ง และทัศนคติ ฯลฯ ของบุคคลต่อสิ่งต่างๆ"

กล่าวโดยสรุป "จิตพิสัย" หมายถึง พฤติกรรมทางด้านความรู้สึก อารมณ์ จิตใจ และค่านิยม ที่ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาตนเองให้มีคุณธรรมและจริยธรรม ที่จะอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข

### ลักษณะและองค์ประกอบทางจิตพิสัย

จิตพิสัย มีลักษณะที่ควรพิจารณา และเป็นลักษณะที่ทำให้พฤติกรรมด้านนี้แตกต่างจากพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) และด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) อย่างเห็นได้ชัด ดังที่วิลสัน กันทรพย (2528 : 43-44) ได้กล่าวถึงลักษณะของจิตพิสัย ซึ่งสรุปได้ดังนี้คือ

1. เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์หรือความรู้สึก (Feeling Emotion) การแสดงออกให้ปรากฏหรือสังเกตได้ของพฤติกรรมนี้ อาจเปลี่ยนแปลงได้รวดเร็วตามเงื่อนไขสภาวะแวดล้อม ในช่วงเวลาของการแสดงออก และเจตนาของผู้แสดงด้วย ดังนั้น ในการประเมินหรือสังเกตพฤติกรรม ผู้ประเมินหรือผู้สังเกตจะต้องพยายามวัดพฤติกรรมที่แสดงออกจริงๆให้ได้

2. เป็นพฤติกรรมที่มีลักษณะเฉพาะตัว (Typical) ของแต่ละบุคคลไม่อาจลอกเลียนหรือถ่ายทอดสู่กันได้ง่ายๆ และเปลี่ยนแปลงรูปแบบยาก การจะตัดสินว่าพฤติกรรมที่แสดงออกของบุคคลในสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง ว่าถูกหรือผิด พิจารณาโดยใช้เกณฑ์ปกติหรือมาตรฐานของกลุ่มสังคม ที่บุคคลนั้น เป็นสมาชิกอยู่ เพื่อหาข้อสรุปออกมาว่าพฤติกรรมที่บุคคลนั้นแสดงออกในสถานการณ์นั้นๆ เป็นที่พึงปรารถนาในสังคมนั้นๆ หรือไม่เท่านั้น และเมื่อสังคมเปลี่ยนแปลง เกณฑ์ปกติหรือมาตรฐานย่อมเปลี่ยนแปลง ผลการตัดสินว่าเป็นที่พึงปรารถนาหรือไม่ ก็อาจเปลี่ยนแปลงได้เช่นกัน

3. เป็นพฤติกรรมที่มีทิศทางของการแสดงออก (Direction) ได้ 2 ทาง คือ ทิศทางบวกและทิศทางลบ

4. เป็นพฤติกรรมที่อาจแตกต่างกันได้ ในความเข้ม (Intensity) ถึงแม้ว่าจะมีความรู้สึกหรืออารมณ์ในขณะใดขณะหนึ่ง หรือลักษณะประจำตัวเช่นเดียวกัน ก็อาจแตกต่างกันในด้านความเข้มนี้

5. เป็นพฤติกรรมที่บุคคลใดจะเกิดความรู้สึก หรืออารมณ์ขึ้นมาโดยที่มีเป้า (Target) เสมอ จะเกิดขึ้นมาลอยๆ ไม่ได้

เจมส์ ดับบลิว วิลสัน (James W. Wilson, in Benjamin S. Bloom, et al., ed. 1971:683-688) แบ่งพฤติกรรมในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ทางด้านจิตพิสัย ออกเป็น 6 ด้าน คือ

1. เจตคติ (Attitude)

2. ความสนใจ (Interest)
3. แรงจูงใจ (Motivation)
4. ความวิตกกังวล (Anxiety)
5. มโนคติแห่งตน (Self-Concept)
6. ความซาบซึ้ง (Appreciation)

### เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

#### ความหมายของเจตคติ

มีนักจิตวิทยา และนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของเจตคติไว้ดังนี้คือ

"เจตคติ" เป็นศัพท์ที่มีความหมายเช่นเดียวกับคำว่า "ทัศนคติ" ตรงกับภาษาอังกฤษว่า แอติจูด (Attitude) หมายถึง ทำที่ความรู้สึกของคน ซึ่งเป็นอำนาจหรือแรงขับอย่างหนึ่งที่แฝงในจิตใจของมนุษย์ และพร้อมที่จะกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง (กระทรวงศึกษาธิการ 2521 : 16)

สุภาพ วาดเขียน (2525 : 210) ได้กล่าวถึง เจตคติหรือทัศนคติไว้ดังนี้

เจตคติ เป็นขบวนการทางความคิดที่สะสมต่อเนื่องกันมาในเชิงศึกษของผู้บุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และพร้อมที่จะแสดงออกเป็นพฤติกรรม เมื่อถึงโอกาสที่จะกระทำการหรือกระทำกิจกรรมนั้นๆ ตามวัตถุประสงค์ โดยอาศัยเกณฑ์จากประสบการณ์เดิม สภาพที่เผชิญอยู่ในปัจจุบัน ความคาดหวังที่น่าจะมีโอกาสเกิดขึ้นได้ และเป็นไปได้ในปัจจุบันและอนาคต ทั้งในด้านเกี่ยวกับส่วนบุคคลและสังคมแวดล้อม

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2525 : 235) ได้ให้ความหมายของเจตคติ ไว้ว่า "เจตคติ หมายถึง ทำที่ ความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง"

ยุทิน ทิทธิกุล (2527 : 13) กล่าวว่า "เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคล ที่มีต่อสิ่งเร้าอันเป็นสภาพแวดล้อมภายนอก เช่น บุคคล วัตถุ เหตุการณ์ ฯลฯ ซึ่งความรู้สึกนี้อาจเป็นไปได้ทั้งทางบวกหรือทางลบ"

กมลรัตน์ หล้าสว่างย์ (2528 : 2530) กล่าวว่า "เจตคติ หมายถึง ความพร้อมของร่างกายและจิตใจที่มีแนวโน้มจะตอบสนองต่อสิ่งเร้า หรือสถานการณ์ใดๆ ด้วยการเข้าหา หรือถอยหนีออกไป"

คาร์เตอร์ วี กูด (Carter V. Good 1959 : 48) กล่าวว่า "เจตคติ คือความพร้อมที่จะแสดงออกในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง อาจเป็นการเข้าหา หรือหนี หรือต่อต้านต่อเหตุการณ์บุคคลหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น รักเกลียดกลัว ไม่พอใจต่อสิ่งนั้น"

การ์ดอน ดับบลิว ออลพอร์ต (Gardon W. Allport 1965 : 418) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับเจตคติ ไว้ว่า "เจตคติ หมายถึง สภาวะความพร้อมทางจิต ซึ่งเกิดจากประสบการณ์ที่เป็นตัวกำหนดทิศทางการตอบสนอง ของบุคคลต่อสิ่งเร้า หรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง"

ฟิลิป จี ซิมบาร์โด และคณะ (Philip G. Zimbardo, et al. 1977 : 19-20) กล่าวถึง เจตคติว่า "เจตคติ หมายถึง ความพึงพอใจ ไม่พอใจ ความชอบ และไม่ชอบ ที่บุคคลมีต่อคนอื่น กลุ่มสังคม สถานการณ์ วัตถุหรือแนวคิด ถ้ามีสถานการณ์ใดเกิดขึ้นบุคคลเพียงแต่มีความรู้สึกต่อสิ่งนั้น โดยไม่ต้องร่วมมือ ก็ได้ชื่อว่ามีเจตคติต่อสิ่งนั้น"

จากแนวคิดของนักจิตวิทยา และนักการศึกษา พอสรุปได้ว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ภายหลังจากที่ได้รับการเรียนรู้ ใบสิ่งนั้นและมักจะแสดงออกในลักษณะทางบวกหรือทางลบคือ ความพึงพอใจ ไม่พึงพอใจ ชอบ ไม่ชอบ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย หรือแบบเป็นกลาง คือ ไม่ชอบ ไม่เกลียด

#### ลักษณะองค์ประกอบของเจตคติ

สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์ และอนุสรณ์ สกุลคู (2522 : 76) ได้กล่าวถึงลักษณะ การแสดงออกของเจตคติไว้ 3 ลักษณะ คือ

1. เจตคติ เชิงนิมาน เป็นการแสดงออกในลักษณะความพึงพอใจ เห็นด้วย สนับสนุน ปฏิบัติตามด้วยความเต็มใจ
2. เจตคติ เชิงนิเสธ เป็นการแสดงออกในลักษณะตรงกันข้ามกับเจตคติ เชิงนิมาน เช่น ไม่พึงพอใจ ไม่เห็นด้วย ไม่ยินดี ไม่ร่วมมือ ไม่ทำตาม
3. เจตคติที่เป็นกลางๆ เป็นการแสดงในลักษณะที่ไม่เป็นทั้งเจตคติ เชิงนิมาน และเจตคติ เชิงนิเสธ แต่อยู่ในระหว่างกลางๆ ไม่เข้าข้างใดข้างหนึ่ง เช่น รู้สึกเฉยๆ คือ ไม่ถึงกับชอบหรือเกลียด

กมลรัตน์ หล้าสว่างษ์ (2528 : 231) ได้กล่าวถึง ลักษณะของเจตคติไว้ดังนี้

1. เจตคติ เป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ หรือการได้รับประสบการณ์ มิใช่สิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด
2. เจตคติ เป็นดัชนีที่จะชี้แนวทางในการแสดงพฤติกรรม กล่าวคือ ถ้ามีเจตคติที่ดีก็มีแนวโน้มที่จะเข้าหา หรือแสดงพฤติกรรมนั้นๆ ตรงกันข้าม ถ้ามีเจตคติไม่ดีก็มีแนวโน้มที่จะไม่เข้าหา โดยการถอยหนี หรือต่อต้านการแสดงพฤติกรรมนั้นๆ
3. เจตคติสามารถถ่ายทอดจากบุคคลหนึ่งไปสู่บุคคลอื่นได้
4. เจตคติสามารถเปลี่ยนแปลงได้ เนื่องจากเจตคติ เป็นสิ่งที่ได้รับจากการเรียนรู้ หรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ถ้าการเรียนรู้หรือประสบการณ์นั้น เปลี่ยนไป เจตคติย่อมเปลี่ยนแปลงไปด้วย

เอ็ม อี ชอว์ และ เจ เอ็ม ไรท์ (M.E. Shaw and J.M. Wright 1967 : 13-14) ได้กล่าวเกี่ยวกับลักษณะของเจตคติ ซึ่งสรุปได้ว่า

1. เจตคติเป็นผลจากการที่บุคคลประเมินผลจากสิ่งเร้าแล้ว แปรเปลี่ยนมาเป็นความรู้สึกภายในที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจในการที่จะแสดงพฤติกรรม
2. เจตคติของบุคคลจะแปรค่าได้ทั้งในด้านคุณภาพ และความเข้ม ซึ่งเจตคติจะมีทั้งทางบวก และทางลบ
3. เจตคติ เป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้มากกว่าที่จะมีมาตั้งแต่กำเนิด หรือเป็นผลมาจากโครงสร้างภายในตัวบุคคล หรือวุฒิภาวะ
4. เจตคติขึ้นอยู่กับสิ่งเร้าเฉพาะอย่างทางสังคม
5. เจตคติที่บุคคลมีต่อสิ่งเร้าที่เป็นกลุ่มเดียวกัน จะมีความสัมพันธ์ระหว่างกัน
6. เจตคติเป็นสิ่งที่ เมื่อ เกิดขึ้นแล้วจะเปลี่ยนแปลงได้ยาก

จากลักษณะของเจตคติพอสรุปได้ว่า เป็นลักษณะความรู้สึกภายใน ในทิศทางที่จะยอมรับหรือปฏิเสธ ขึ้นอยู่กับสิ่งเร้าทางสังคมและอาจมั่นคงถาวร หรืออาจเปลี่ยนแปลงได้

วิลเลียม เจ แมคกายร์ (William J. McGuire 1969 : 155-156) ได้แบ่งองค์ประกอบของเจตคติไว้ 3 ส่วน คือ

1. องค์ประกอบด้านความรู้ (Cognitive Component) เป็นองค์ประกอบด้านความรู้ หรือความเข้าใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้านั้นๆ เพื่อเป็นเหตุผลในการที่จะสรุปรวมเป็นความเชื่อ หรือช่วยในการประเมินสิ่งเร้านั้น

2. องค์ประกอบด้านความรู้สึก (Feeling Component) เป็นองค์ประกอบด้านความรู้สึก หรืออารมณ์ของบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งเร้า อันเป็นผลเนื่องมาจากการที่บุคคลได้ประเมินสิ่งเร้า นั้นว่า พอใจ-ไม่พอใจ ต้องการ-ไม่ต้องการ ตี- เลว

3. องค์ประกอบด้านการกระทำ (Action tendency component) เป็นองค์ประกอบด้านความพร้อม หรือความโน้มเอียงที่บุคคลจะประพฤติ ปฏิบัติ หรือตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้นๆ ในทิศทางใดทางหนึ่ง เช่น สนับสนุน หรือคัดค้าน การตอบสนองจะเป็นไปในทิศทางใดขึ้นอยู่กับความรู้สึกของบุคคล

ข้อความดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า องค์ประกอบของการเกิดเจตคติ ได้แก่ ความรู้ ความรู้สึก และความโน้มเอียงที่จะปฏิบัติ และจากความหมาย ลักษณะและองค์ประกอบของเจตคติตามที่กล่าวมาแล้ว สามารถสรุปความหมายของเจตคติต่อวิชาจิตศาสตร์ ได้ว่าเป็นความรู้สึก และความโน้มเอียงที่จะตอบสนองต่อวิชาจิตศาสตร์ อันเป็นผลมาจากการที่ได้รับประสบการณ์ หรือ การเรียนรู้เกี่ยวกับวิชาจิตศาสตร์ ในด้านเนื้อหาวิชาจิตศาสตร์ วิธีสอนวิชาจิตศาสตร์ ครูผู้สอนวิชาจิตศาสตร์ กิจกรรมเสริมวิชาจิตศาสตร์ การใช้จิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน และความสำคัญของวิชาจิตศาสตร์ ซึ่งประสบการณ์นี้จะสะสมมาเรื่อยๆ トラบเท่าที่ผู้เรียนจะต้องเรียนจิตศาสตร์ แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงไปบ้าง แต่เมื่อใดมีสิ่งเร้าไปเร้า ก็จะมีการตอบสนอง ซึ่งสิ่งที่ตอบสนองนั้นก็น่าจะเป็นความรู้สึก หรือความโน้มเอียงที่ค่อนข้างจะถาวรที่มีต่อวิชาจิตศาสตร์ ดังนั้นจึงเป็นไปได้ ที่สามารถจะวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาจิตศาสตร์

#### การวัดเจตคติ

เจตคติเป็นสภาพทางจิต หรืออารมณ์ของมนุษย์ที่ซับซ้อนมาก พอล เอฟ ซีคอร์ด และ คาล ดับบลิว แบคแมน (Paul F. Secord and Carl W. Backman 1964 : 100) ได้แสดงความคิดเห็นว่า "เจตคติไม่สามารถวัดได้โดยตรง แต่สามารถวัดได้ในรูปของความคิดเห็น หรือการแสดงออกทางภาษา"

ในเรื่องการวัดเจตคติ ได้มีผู้สร้างมาตรวัดที่แตกต่างกันออกไปหลายวิธี แต่ที่นิยมและใช้แพร่หลาย สร้างกันได้ง่าย ให้ความเที่ยงสูง ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้ คือ วิธีของลิเคอร์ท (Likert's method)



การวัดเจตคติโดยวิธีของลิเคอร์ท์นี้ ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520 : 27-29) กล่าวว่า กระบวนการสร้างแบบสอบถาม ก็โดยการสร้างข้อความที่แสดงเจตคติขึ้นมาหลายๆ ข้อความให้ครอบคลุมหัวข้อที่จะศึกษา การตอบแบบสอบถามนี้มีข้อให้เลือกทำ 5 ข้อ คือ 1) เห็นด้วยอย่างมาก 2) เห็นด้วย 3) ไม่แน่ใจ 4) ไม่เห็นด้วย 5) ไม่เห็นด้วยอย่างมาก ให้เลือกตอบเพียงข้อใดข้อหนึ่งในแต่ละข้อ การให้คะแนนขึ้นอยู่กับชนิดของข้อความ เช่น ข้อความที่เป็นไปในทางบวก ถ้าผู้ตอบตอบว่าไม่เห็นด้วยอย่างมากให้คะแนน 1 คะแนน แล้วเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนถึงตอบว่า เห็นด้วยอย่างมากให้ 5 คะแนน ส่วนข้อความที่เป็นไปในทางลบ ถ้าผู้ตอบตอบว่าไม่เห็นด้วยอย่างมากให้ 5 คะแนน แล้วลดลงมาเรื่อยๆ จนถึงตอบว่าเห็นด้วยอย่างมากให้ 1 คะแนน

การสร้างแบบสอบถามตามขั้นตอนของลิเคอร์ท์ มีดังนี้

1. พิจารณาว่าจะวัดเจตคติของใคร ที่มีต่ออะไร และให้ความหมายของเจตคติ และสิ่งที่วัดนั้นให้แน่นอน
2. ตีความหมายของสิ่งที่วัดแน่นอน แล้วก็สร้างข้อความในแต่ละหัวข้อนั้นโดยให้คลุมเนื้อหาในหัวข้อเหล่านั้น และข้อความที่ถามจะต้องเป็น ข้อความที่ถามเกี่ยวกับความรู้สึกหรือความ เชื่อของผู้ตอบ
3. ใช้แบบทดสอบกับกลุ่มบุคคล ที่มีลักษณะพื้นฐานคล้ายๆกับกลุ่มที่เราจะศึกษา จุดมุ่งหมายเพื่อ เป็นการสนับสนุนข้อความ และคัดเลือกข้อความ โดยวิธีการวิเคราะห์ข้อความ

### ความสนใจวิชาคณิตศาสตร์

#### ความหมายของความสนใจ

ได้มีผู้ให้คำจำกัดความของคำว่า "ความสนใจ" ไว้หลายประการดังนี้

สุเมย์ อีธากร (2524 : 154) ได้อธิบายว่า "ความสนใจ คือ สภาพจิตใจของคนที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยเฉพาะทำให้บุคคลเอาใจใส่ หรือจดจ่อต่อสิ่งนั้น จนสามารถกระทำกิจกรรมได้จนบรรลุจุดมุ่งหมาย "

สงวน สุทธิเลิศอรุณ (2526 : 91) กล่าวถึงความสนใจว่า "หมายถึง ความรู้สึกในทางที่ดี ที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ยันจะทำให้บุคคล เอาใจใส่ และจดจ่อต่อสิ่งนั้น"

อนันต์ จันทร์ทวี (2526 : 321) กล่าวว่า "ความสนใจเป็นการแสดงออก ซึ่งความรู้สึกชอบพอสสิ่งนั้นมากกว่าสิ่งอื่น"

จอห์น ดิวอี้ (John Dewey 1959 : 66) กล่าวว่า "ความสนใจ คือ ความรู้สึกชอบหรือความพอใจ ที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แนวความคิดใดแนวความคิดหนึ่ง หรือกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง"

คลิฟฟอร์ด พี โฟรลิช และ เค บี ฮอยท์ (Clifford P. Frohlich and K.B. Hoyt 1959 : 174) ได้กล่าวถึง ความสนใจว่า "เป็นแรงผลักดันอย่างหนึ่งที่กระตุ้นให้บุคคลกระทำกิจกรรม หรือหมายถึง ความโน้มเอียงในการเลือกกิจกรรม หรือสิ่งที่ชอบมากกว่าสิ่งอื่น ดังนั้นความสนใจ คือ การชอบ"

ฮาโรลด์ ดับบลิว เบอ์นาร์ด (Harold W. Bernard 1972 : 225) มีความคิดเห็นว่า "ความสนใจ เป็นการรวมของอวัยวะสัมผัสหรือการเอาใจใส่ที่มีต่อบุคคล กิจกรรมหรือวัตถุ และ เป็นความรู้สึกชอบที่อาจเกิดขึ้นช่วยเหลือหนึ่งหรือถาวรก็ได้ ซึ่งเป็นผลมาจากประสบการณ์ของแต่ละบุคคล"

เทอรี เพจ, เจ บี โทมัส และ เอ อาร์ มาร์แชล (Terry Page, J.B. Thomas, and A.R. Marshall 1977 : 181) กล่าวว่า "ความสนใจ หมายถึง ความประสงค์ที่จะเข้าร่วมในกิจกรรมที่เหมาะสมบางอย่าง เป็นอาการที่จิตใจเพ่งเล็งกับการเลือกกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง หรืออาการสนุกสนานเพลิดเพลินใจในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งวัดได้จากแบบวัดความสนใจ"

จากความหมายของความสนใจ ที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ความสนใจคือความรู้สึกชอบหรือพอใจที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยการแสดงออกซึ่งความกระตือรือร้นที่จะเข้าร่วมกิจกรรมด้วยความตั้งใจ เอาใจใส่ เพื่อให้สำเร็จตามความมุ่งหมายของตน แล้วยอมรับในคุณค่าของสิ่งนั้น

สำหรับความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์นั้นมีความหมายใกล้เคียงกับความสนใจ โดยทั่วไป กล่าวคือ ความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์เป็น ความรู้สึกชอบและพอใจที่เข้าร่วม หรือเอาใจใส่ต่อกิจกรรมต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ จนมีการตอบสนองยอมรับในคุณค่าของคณิตศาสตร์

#### ลักษณะและองค์ประกอบของความสนใจ

สรวง สุทธิเลิศอรุณ (2526 : 91-92) ได้กล่าวถึงลักษณะของความสนใจไว้ดังนี้

1. ความสนใจเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคล อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากสิ่งแวดล้อม
2. ความสนใจเป็นเรื่องเฉพาะของแต่ละบุคคล ดังนั้น ความสนใจของบุคคลย่อมแตกต่างกันได้
3. ความสนใจย่อมทำให้บุคคลเอาใจใส่ต่อสิ่งที่ตนสนใจ

4. ความสนใจของบุคคลย่อมเปลี่ยนแปลงได้
5. ความสนใจเป็น เครื่องกำหนดวิถีชีวิตของบุคคลได้
6. ความสนใจทำให้เกิดความมุมานะที่จะทำงานให้สำเร็จ

ซึ่งมีลักษณะสอดคล้องกับ สุนีย์ ธีรดากร (2524 : 154-155) และได้เพิ่มลักษณะบางอย่างไว้ดังนี้

1. ความสนใจเป็นส่วนหนึ่งของทัศนคติ แต่เป็นความรู้สึกที่แคบกว่าทัศนคติ เพราะเป็นความรู้สึกที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นอย่างไร ไป เช่น สนใจการอ่านหนังสือ สนใจฟังการอภิปราย เป็นต้น

2. ความสนใจของคนเราจะเปลี่ยนไปตามวัย

สุชา จันทน์เอม และสุรางค์ จันทน์เอม (2518 : 72-73) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับความสนใจของเด็กดังนี้

1. ความสนใจ เกิดขึ้นจากความพร้อม ความต้องการ และอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม
2. ความสนใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นเรื่องของแต่ละบุคคลโดย เฉพาะคนทุกคนไม่จำเป็น

ต้องมีความสนใจในสิ่งเดียวกัน และในระยะเวลาเดียวกัน

3. ความสนใจนั้นมีความสัมพันธ์อย่างสูงกับสุขภาพของร่างกาย เด็กจะสนใจสิ่งใดเป็นระยะสั้น หรือยาว ย่อมขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของร่างกาย

4. ความสนใจเฉพาะอย่างนั้น อาจเปลี่ยนไปตามวัยและเวลาของแต่ละบุคคล แต่แบบแผนของความสนใจค่อนข้างคงที่ ทำให้วัดความสนใจในอนาคตของตนได้

5. ความสนใจ มีความสัมพันธ์อย่างสูงกับสภาพทางจิตใจ และเชาวน์ปัญญาของเด็ก เด็กที่มีเชาวน์ปัญญาค่ำ จะสนใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ไม่มากอย่าง และไม่สลับซับซ้อนนัก ผิดกับเด็กที่มีเชาวน์ปัญญาสูง มักจะสนใจหลายอย่างในเวลาเดียว และเป็น เรื่องที่สลับซับซ้อนมาก

6. ความสนใจมีความสัมพันธ์อย่างสูงกับรากฐานทางประสบการณ์ของเด็ก เด็กจะสนใจเรื่องใด เด็กจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานพอสมควร ถ้าเด็กขาดประสบการณ์ เด็กไม่อาจสนใจเป็นแต่เพียงอยากรู้อยากเห็นชั่วคราวเดียว แล้วก็เลิกความสนใจไป

#### ชนิดของความสนใจ

ประสาร ทิพย์ธารา (2521 : 103-104) ได้แบ่งชนิดของความสนใจออกเป็น 2 ชนิดดังนี้

1. ความสนใจภายใน เกิดขึ้นกับบุคคลตามธรรมชาติ คือ รู้สึกพอใจ สนใจ อยากคิด อยากทำ โดยไม่รู้ตัว ความสนใจชนิดนี้ก่อให้เกิดนิสัยที่ดี ทำการงานได้ดี ควรส่งเสริมให้เด็กเกิดความสนใจชนิดนี้มากที่สุด นักการศึกษากล่าวว่า ความสนใจชนิดนี้เป็นความสนใจที่แท้จริง และเป็นชนวนทำให้บุคคลกระทำกิจกรรมต่างๆ ได้ยาวนานอย่างมีนัย

2. ความสนใจภายนอก เกิดขึ้นภายหลังความสนใจภายใน โดยเกิดขึ้นจากสาเหตุต่างๆ เช่น ความกลัวสออบตก หรือกลัวได้รับโทษ ฯลฯ ทำให้เกิดความสนใจทำงานมากขึ้น ความสนใจภายนอกนี้ไม่มั่นคงถาวร เท่าที่ความสนใจภายใน แต่ก็ยังนับว่าดีกว่าที่จะไม่มีความสนใจเสียเลย ครูควรจะช่วยให้เด็กที่มีความสนใจภายนอกได้พัฒนาไปสู่ความสนใจภายในด้วย

#### การวัดความสนใจ

เนื่องจากความสนใจ เป็นแรงผลักดันอันหนึ่งที่กระตุ้นให้บุคคลกระทำการ หรือแสดงพฤติกรรมออกมา ถ้าต้องการทราบความสนใจของบุคคลก็วัดหรือประเมินจากการกระทำหรือการแสดงออกของบุคคลนั้น ซึ่งเกี่ยวกับความสนใจ

ตามความคิดเห็นของ ดี อี. ซูเปอร์ และ เจ โอ คริตส์ (D.E. Super and J.O. Crites 1968 : 378-380) ความสนใจของบุคคลสามารถศึกษาได้จากวิธีการดังนี้

1. ศึกษาความสนใจที่แสดงออกทางภาษา (Expressed interests) เป็นวิธีการศึกษาการแสดงออกถึงความสนใจในวิชา กิจกรรม งาน หรืออาชีพด้านภาษา ความสนใจที่ได้จากการศึกษานี้เป็นพื้นฐานของการศึกษาความสนใจวิธีอื่น ซึ่งให้คุณค่าที่จำกัด และยังไม่เชื่อถือได้ไม่เต็มที่นัก

2. ศึกษาความสนใจจากพฤติกรรมที่แสดงออก (Manifest interests) เป็นวิธีการศึกษาจากพฤติกรรมที่บุคคลนั้นทำ เป็นงานอดิเรกหรืองานประจำ

3. ศึกษาความสนใจจากแบบทดสอบ (Test interests) เป็นวิธีการศึกษาจากแบบสอบจากวิชาที่บุคคลนั้นสนใจ

4. ศึกษาความสนใจจากแบบสำรวจ (Inventoried interests) เป็นวิธีการศึกษาโดยการใช้แบบสำรวจ ต้องการให้บุคคลได้แสดงความรู้สึกชอบและไม่ชอบ นำผลจากการสำรวจไปวิเคราะห์ทางสถิติ ได้ผลออกมาเป็นคะแนนความสนใจ

มาร์วิน เพาเวล (Marvin Powell 1963 : 238) ได้เสนอวิธีการวัดความสนใจดังต่อไปนี้ คือ

1. ใช้แบบสอบถามวัดความสนใจ (Interest Inventories) แบบวัดความสนใจจะประกอบด้วยข้อความชุดหนึ่ง สำหรับให้แต่ละบุคคลแสดงความรู้สึกชอบ หรือไม่ชอบต่อข้อความต่างๆ เหล่านั้น

2. ใช้แบบสอบถามปลายเปิด (Open-ended Questionnaires) โดยให้แต่ละบุคคลมีอิสระที่จะตอบคำถามต่างๆ ได้ตามความรู้สึกที่แท้จริงของตน

3. ใช้การสัมภาษณ์ (Interviews) ซึ่งผู้สัมภาษณ์สามารถสังเกตเห็นพฤติกรรมของผู้ถูกสัมภาษณ์ได้

เฟรดเดอริก บี เดวิส (Frederick B. Davis 1964 : 160-161) ได้เสนอแนะเทคนิคในการวัดความสนใจไว้ดังนี้

1. ค้นหาสิ่งที่แต่ละบุคคลชอบทำในระยะ 1-2 ปีที่ผ่านมา ถ้าเขายอมสละเวลาว่างที่มีอยู่เพื่อทำสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ ก็แสดงว่าเขาสนใจสิ่งนั้น

2. ค้นหาว่าแต่ละบุคคลมีความรู้ในเรื่องนั้นๆ มากน้อยเพียงใด ถ้าเขามีความรู้ในเรื่องนั้นมากก็แสดงว่าเขาสนใจเรื่องนั้น ทั้งนี้เพราะคนเราย่อมจำสิ่งที่ตนสนใจได้ดีกว่าที่ไม่สนใจ

3. ให้แต่ละบุคคล แสดงความรู้สึกชอบ หรือไม่ชอบต่อข้อความต่างๆ ที่กำหนดให้

ตามที่กล่าวมา การวัดความสนใจ อาจทำได้หลายวิธี เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ การใช้แบบวัดความสนใจ การใช้แบบสอบถามปลายเปิด การค้นหากิจกรรมที่ชอบทำ หรือกิจกรรมที่ทำในยามว่าง การทดสอบความรู้ และการแสดงความรู้สึกต่อข้อความที่กำหนดให้ ดังนั้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ เป็นความสนใจที่แท้จริง และถูกต้องมากที่สุด จึงควรพิจารณาให้เหมาะสมกับการนำไปใช้กับใครในสถานการณ์แบบใด และได้มีการพิสูจน์แล้วว่า การวัดความสนใจโดยวิธีใช้แบบสำรวจความสนใจ เป็นวิธีที่ได้ผลดีที่สุด เร้าความสนใจที่สุด และเป็นวิธีการที่เชื่อมั่นได้ (Mehrens and Lehmen 1969 : 218)

### แรงจูงใจในวิชาคณิตศาสตร์

#### ความหมายของแรงจูงใจ

ในเรื่องเกี่ยวกับแรงจูงใจ นั้นได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่านด้วยกันดังนี้

ประสาธ อิศรปริดา (2521 : 15) ให้ความหมายของแรงจูงใจว่า " เป็นภาวะที่อิทธิพลกระตุ้นให้แสดงพฤติกรรม เป็นพฤติกรรมที่มีแนวทางอันแน่นอน มีทิศทางและความต่อเนื่องสัมพันธ์กันไม่ขาดตอน เพื่อจะมุ่งสู่เป้าประสงค์ที่ตนปรารถนา"

กมลรัตน์ หล้าสูงชัย (2528 : 227) กล่าวว่า "แรงจูงใจ หมายถึง การกระตุ้นหรือล่อให้เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยสิ่งเร้าใดสิ่งเร้าหนึ่ง"

ปราณี รามสูต (2528 : 116) ให้ความหมายของแรงจูงใจว่า "แรงจูงใจ คือองค์ประกอบต่างๆ ที่ช่วยเพิ่มพลัง เพิ่มความกระฉับกระเฉงให้กับพฤติกรรมที่นอกเหนือไปจากสิ่งเร้าหรือสิ่งกระตุ้นธรรมดา ทำให้พฤติกรรมที่แสดงออกไปมีทิศทางหรือจุดหมายปลายทาง"

ซี แอล ฮัลล์ (C.L. Hull 1943 : 228) กล่าวว่า "แรงจูงใจเป็นมูลฐานของการเรียนรู้และถือว่ามีความสำคัญ การที่จะทำให้บุคคลเกิดแรงจูงใจขึ้นต้องอาศัยแรงขับภายในของบุคคลที่มีต่อเครื่องล่อ (Incentives) และนำไปสู่การเรียนรู้ตามเป้าหมาย"

จอห์น พี ดีเซกโก (John P. Dececco 1968 : 160) ให้ความหมายแรงจูงใจว่า "เป็นตัวประกอบต่างๆ ที่เป็นแรงผลักดันให้บุคคลแสดงพฤติกรรม"

วิลเลียม เอฟ กลูเอ็ค (William F. Glueck 1982 : 138) ให้ความหมายของแรงจูงใจว่า "หมายถึง สภาวะภายในของบุคคล ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดทิศทาง และระดับของพฤติกรรม ทำให้การทำงานของแต่ละบุคคล มีพลังมากขึ้น และดำเนินเรื่อยไปอย่างต่อเนื่อง จนบรรลุความต้องการของตน"

กล่าวโดยสรุป แรงจูงใจ หมายถึง สภาวะที่บุคคลถูกกระตุ้นให้แสดงพฤติกรรมตอบสนองความต้องการของแต่ละบุคคล โดยมีแนวโน้มไปสู่จุดหมายปลายทางอย่างใดอย่างหนึ่ง

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า แรงจูงใจในวิชาจิตศาสตร์ เป็นสภาวะที่บุคคลมองเห็นคุณค่าทางจิตศาสตร์ แล้วกระตุ้นตนเองให้แสดงพฤติกรรมภายนอกที่มีต่อวิชาจิตศาสตร์ ตามความต้องการของแต่ละบุคคล โดยมีแนวโน้มไปสู่จุดหมายปลายทางที่ต้องการ

#### ลักษณะและประเภทของแรงจูงใจ

ศุภนิศย์ วัฒนธาดา (2518 : 68) ได้กล่าวถึงลักษณะของแรงจูงใจว่า "เป็นแรงผลักดัน ซึ่งกระทำให้คนเราทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง จนสำเร็จตามเป้าหมาย ฉะนั้นแรงจูงใจจึงทำหน้าที่ 2 ประการ คือ 1. กระตุ้น 2. ชี้แนวทาง

อาร์เนส อาร์ ฮิลการ์ด (Ernest R. Hilgard 1962 : 321-322) แบ่งแรงจูงใจออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แรงจูงใจทางร่างกาย (Physiological Motivation) เป็นแรงจูงใจที่เนื่องมาจากความต้องการทางร่างกาย เช่น ความหิว ความกระหาย การพักผ่อน ความต้องการทางเพศ เป็นต้น

2. แรงจูงใจทางสังคม (Social Motivation) เป็นแรงจูงใจที่เกิดขึ้นภายหลังจากแรงจูงใจทางชีววิทยาซึ่งเกิดโดยการเรียนรู้จากสังคม

ซึ่งสอดคล้องกับ สุชา จันทน์เอม และสุรางค์ จันทน์เอม (2518 : 47) และได้เพิ่มประเภทของแรงจูงใจอีก 1 ประเภท คือ แรงจูงใจส่วนบุคคล (Personal Motivation) เป็นแรงจูงใจที่พัฒนาขึ้นในตัวบุคคล ซึ่งแต่ละบุคคลจะแตกต่างกันออกไป แรงจูงใจส่วนบุคคลนี้มีรากฐานมาจากความต้องการทางร่างกาย ความต้องการทางสังคมประกอบกัน

ชูชีพ อ่อนโคกสูง (2552 : 53) แบ่งแรงจูงใจออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แรงจูงใจภายนอก (Extrinsic Motivation) โดยใช้สิ่งเร้าภายนอก เช่น สิ่งของหรือเกียรติยศเป็นเครื่องล่อ (incentive) ให้เขาเกิดแรงจูงใจในการกระทำพฤติกรรมต่างๆ เพื่อให้ได้เครื่องล่อนี้

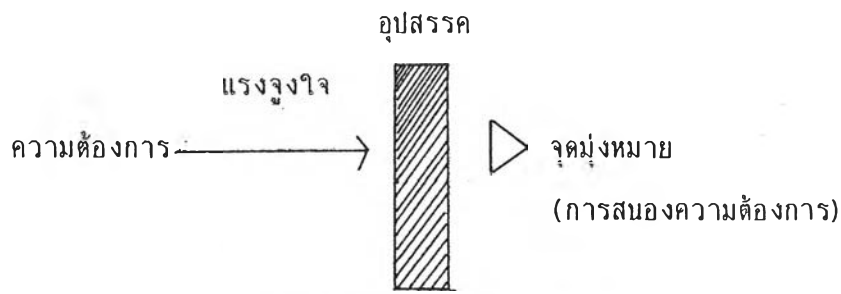
2. แรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation) หมายถึง แรงจูงใจในการใช้พฤติกรรมหรือสิ่งที่กระทำเป็นเครื่องล่อให้เกิดความอยากจะทำ แรงจูงใจภายในนี้มีผลยิ่งขึ้นไม่หมดหรือหายไปง่าย

แรงจูงใจภายในมีค่าดีกว่าแรงจูงใจภายนอก แต่แรงจูงใจภายในปลูกฝังให้เกิดแก่ผู้เรียนได้ยากกว่า ดังนั้น ในการใช้แรงจูงใจกับเด็กมักใช้แรงจูงใจภายนอกเสียก่อน แล้วจึงสร้างให้เกิดแรงจูงใจภายในทีหลัง

ผลสรุปจากทฤษฎีของนักจิตวิทยา ได้แบ่งแรงจูงใจออกเป็นประเภทต่างๆ แล้วนั้นสรุปประเภทของแรงจูงใจ ออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ แรงจูงใจตามลักษณะการเกิด และแรงจูงใจตามลักษณะกิจกรรมที่นำไปสู่จุดหมายปลายทาง ซึ่งในการเรียนการสอน ครูมักจะใช้แรงจูงใจทั้ง 2 ประเภทประกอบกันเสมอ

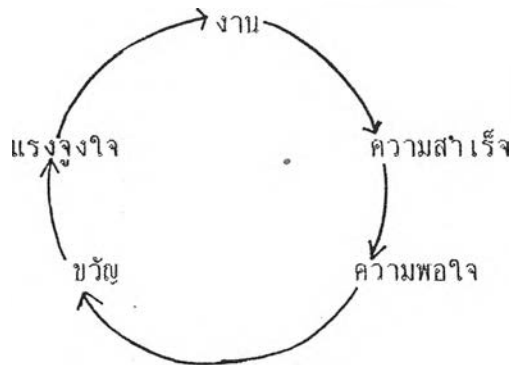
#### ขบวนการเกิดแรงจูงใจ

วณิช บรรจง และคณะ (2520 : 89) ได้กล่าวถึงขบวนการเกิดแรงจูงใจว่า "คนเราเมื่อมีความต้องการอย่างใดอย่างหนึ่งเกิดขึ้น จะพยายามหาทางเพื่อสนองความต้องการนั้นให้ได้ด้วยการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้บรรลุความสำเร็จ แต่ถ้าการสนองความต้องการที่ยุ่ยากซับซ้อน เราจำเป็นต้องใช้การจูงใจมาก ๆ เพื่อเอาชนะอุปสรรคนั้น เพื่อที่จะบังคับพฤติกรรมของเราให้ตรงกับจุดหมายมากขึ้น" ดังแสดงในแผนภาพที่ 1 ดังนี้



แผนภาพที่ 1 รูปแสดงขบวนการเกิดแรงจูงใจ

นอกจากนี้ ยูทิน พิพิธกุล (2530 : 16-17) ยังได้กล่าวถึง วงจรของแรงจูงใจสรุปได้ว่า "การให้นักเรียนทำงาน ครูจะตั้งค่านึงถึงความสำเร็จ การที่ครูค่อยๆ ทำให้นักเรียนเกิดความสำเร็จเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จะทำให้นักเรียนเกิดความพอใจ เกิดขวัญที่ดี จนเกิดแรงจูงใจที่จะทำงานนั้นให้ประสบความสำเร็จต่อไป หมุนเวียนเป็นวงจร" ดังแผนภาพที่ 2 นี้



แผนภาพที่ 2 แสดงวงจรของแรงจูงใจ

### ทฤษฎีที่เกี่ยวกับแรงจูงใจ

สงวน สุทธิเลิศอรุณ (2526 : 64-66) ได้กล่าวถึงทฤษฎีแรงจูงใจไว้ 6 ทฤษฎี ดังนี้

1. ทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการแรงขับ และ เครื่องล่อ (The Need Drive Incentive Theory) มีหลักการว่า ความต้องการของบุคคล จะเป็นแรงขับให้บุคคลแสดงพฤติกรรม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในเครื่องล่อที่มีอยู่
2. ทฤษฎีสั่งเร้า (Cue Stimulus Theory) มีหลักการว่าสั่งเร้าเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรม
3. ทฤษฎีการเร้าอารมณ์ (Affective Arousal Theory) มีหลักการว่าบุคคลจะแสดงพฤติกรรมตามความต้องการได้ ถ้ามีการเร้าอารมณ์เกิดขึ้น



4. ทฤษฎีแห่งการรู้ (Cognitive Theory) มีหลักการว่าบุคคลจะแสดงพฤติกรรมได้ ถ้าประสงค์จะรู้หรืออยากจะทำอะไร โดยการคาดคะเนเหตุการณ์ไว้ล่วงหน้า

5. ทฤษฎีจิตวิเคราะห์ (Psychoanalytic Theory) มีหลักการว่าการแสดงพฤติกรรมของบุคคล เป็นการสนองความต้องการที่เก็บกดไว้ในจิตไร้สำนึก

6. ทฤษฎีความต้องการของมาสโลว์ (Maslow's Hierachy of Needs) อับราฮัม เอช มาสโลว์ (Abraham H. Maslow) ได้แบ่งความต้องการของมนุษย์ตามลำดับชั้นตอนเป็น 5 ชั้นคือ

1) ความต้องการทางด้านร่างกาย (Physiological Needs) เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ (Survival Need) ได้แก่ ความต้องการในเรื่องของอากาศ อาหาร น้ำ เครื่องนุ่งห่ม ที่อาศัย ยารักษาโรค และความต้องการทางเพศ เป็นต้น

2) ความต้องการความมั่นคงและปลอดภัยของชีวิต (Safety and Security Needs) เป็นความต้องการที่จะอยู่อย่างมั่นคงปลอดภัยจากการถูกทำร้ายร่างกาย หรือถูกขโมยทรัพย์สินหรือความมั่นคงในการทำงาน และการมีชีวิตอยู่อย่างมั่นคงในสังคม

3) ความต้องการทางด้านสังคม (Social Needs) เป็นความต้องการที่จะให้สังคมยอมรับว่าตนเป็นส่วนหนึ่งของสังคม

4) ความต้องการที่จะมีเกียรติยศชื่อเสียง (Esteem Needs) เป็นความต้องการดีเด่นในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ที่จะให้ได้รับการยกย่องจากบุคคลอื่น ความต้องการด้านนี้ เป็นความต้องการระดับสูงที่เกี่ยวกับความมั่นใจในตนเอง ในเรื่องของความรู้ความสามารถและความสำคัญของบุคคล

5) ความต้องการประสบความสำเร็จในชีวิต (Self-Actualization Needs) เป็นความต้องการในระดับสูงสุด ซึ่งเป็นความต้องการที่อยากจะให้เกิดความสำเร็จในทุกสิ่งทุกอย่างตามความนึกคิดของตนเอง เพื่อที่จะพัฒนาตัวเองให้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้ ความต้องการด้านนี้ เป็นความต้องการพิเศษของบุคคล (Self Fulfillment Need) ที่จะพยายามผลักดันชีวิตของตนเองให้เป็นไปในแนวทางที่ดีที่สุดตามที่ตนคาดหวังเอาไว้

จากที่กล่าวมาแล้วนั้น สามารถจำแนกตามทฤษฎีแรงจูงใจได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เน้นความต้องการต่างๆ ที่ไปกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรม และกลุ่มที่เน้นกระบวนการซึ่งพฤติกรรมของแต่ละบุคคลถูกทำให้มีพลังงานมากขึ้น ตลอดจนการกำหนดแนวทางของการแสดงพฤติกรรมให้ไปสู่เป้าหมาย

## ความวิตกกังวลในคณิตศาสตร์

### ความหมายของความวิตกกังวล

มานิต ถนอมพวงศรี (2522 : 6) กล่าวว่า "ความวิตกกังวล หมายถึง สภาพทางอารมณ์ ซึ่งบุคคลรู้สึกไม่สบายใจ ตึงเครียด ขาดความมั่นคงปลอดภัย หรือเกิดความกลัว เมื่อถูกเร้าให้เกิดความรู้สึกหรืออยู่ในสภาพของอารมณ์ดังกล่าว บุคคลจะแสดงพฤติกรรมต่างๆ เช่น หม่นหมอง เศร้าซึม เคร่งเครียด หงุดหงิด อารมณ์เสื่อง่าย กังวลใจ หวาดระแวง หวาดกลัว คิดฟุ้งซ่าน"

อารี เพชรบุตร (2529 : 247) กล่าวว่า "ความวิตกกังวลคล้ายคลึงกับความกลัว แต่เป็นการกลัวต่อสิ่งที่ยังไม่ได้เกิดขึ้น หรือยังไม่รู้ว่าเป็นอะไร มักจะเกิดขึ้นกับสถานการณ์ที่เราทำนายว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต และมักเกี่ยวข้องกับความคาดหวังของสังคม (Social Expectation)"

คาเรน เซอร์เนย์ (Karen Horney 1942 : 115-116) กล่าวว่า "ความวิตกกังวลคล้ายๆ กับความกลัว ต่างกันที่ ความวิตกกังวลนั้นเป็นความกลัวอย่างมวงาย ไร้เหตุผล ฉะนั้นความวิตกกังวลจึงเป็นสิ่งที่ขจัดได้ยาก เพราะบุคคลที่เกิดความวิตกกังวลไม่ทราบว่สิ่งที่เขากลัวนั้น แท้จริงคืออะไร และเมื่อคนเกิดความกลัวแล้วย่อมเกิดความคับข้องใจ เป็นเงาตามตัว ฉะนั้นคนเราก็ต่อสู้ได้ 3 แบบคือ

1. ลู่ (Move against)
2. หนี (Move away)
3. หันเข้าพึ่งผู้อื่น (Move toward)

โชรานซ์ บี อิงลิช และ เอวา แชมเนย์ อิงลิช (Horance B. English and Ava Chamney English 1968 : 35) ได้ให้ความหมายของความวิตกกังวลไว้อย่างละเอียด ซึ่งสรุปดังนี้

1. ความวิตกกังวล เป็นภาวะของความไม่สบายใจ อันเนื่องมาจากความปรารถนาอันแรงกล้าหรือแรงขับไม่อาจถึงเป้าหมายที่ต้องการได้
2. ความวิตกกังวล หมายถึง ความกลัวอันไร้วุ่น สับสนว่า อาจมีสิ่งเลวร้ายเกิดขึ้นในอนาคต
3. ความวิตกกังวล หมายถึง ความกลัวที่ต่อเนื่อง ซึ่งอาจสังเกตเห็นได้แต่อยู่ในระดับต่ำ

4. ความวิตกกังวล หมายถึง ความรู้สึกว่าตนเองถูกขู่เข็ญ เป็นการขู่เข็ญที่น่ากลัว โดยที่บุคคลนั้นก็ไม่อาจรู้ว่า สิ่งที่เขาารู้สึกว่ามาขู่เข็ญเขานั้นคืออะไร

อาร์เทอร์ ที เจอร์ซิลด์ (Arther T. Jersild 1968 : 348) กล่าวว่า "ความวิตกกังวล เป็นสภาพทางจิตอันไม่พึงปรารถนา เป็นการตอบสนองต่อสิ่งที่เป็นอันตรายหรือการข่มขู่ ซึ่งอาจจะรู้หรือไม่รู้ว่าสิ่งนั้นเป็นอะไร และถ้าเกิดความวิตกกังวลในอัตราที่ค่อนข้างสูงแล้ว อย่างน้อยที่สุด จะทำให้มีปฏิกิริยาในร่างกายเกิดขึ้น เช่น เหงื่อออกตามมือ หัวใจเต้นเร็วขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงของระบบย่อยอาหาร"

เจอร์ม คากาน และ เฮฟแมน เออร์เนส (Jerome Kagan and Haveman Ernest 1976 : 296-302) กล่าวว่า "ความวิตกกังวล เป็นสภาพที่บุคคลรู้สึกไม่สบายใจ บอกไม่ได้ว่ากังวลถึงอะไร ซึ่งมีความหมายใกล้เคียงกับความกลัว แต่ยากที่จะแยกสองคำนี้ออกจากกัน ความวิตกกังวลนี้สามารถจะบอกได้จากความกลัว สาเหตุที่ก่อความวิตกกังวล มาจากการขาดความสุข แต่ส่วนใหญ่จะหาสาเหตุไม่พบ เพียงแต่พูดว่ามีความรู้สึกกังวล รู้สึกเศร้าสร้อย อารมณ์ขุ่นลง มีอาการเขื่องช้าในการโต้ตอบ โกรธง่าย บางทีก็แสดงความยินดีเกินขนาด มีอารมณ์ยากแก่การทำนาย"

จากแนวคิดของนักจิตวิทยา และนักการศึกษา พอสรุปได้ว่า ความวิตกกังวล หมายถึง สภาวะจิตที่มีความตึงเครียด หวาดระแวง ทั้งที่หาสาเหตุได้และหาสาเหตุไม่ได้ และมักจะเกี่ยวข้องกับความต้องการที่เกี่ยวข้องกันหลายประการ พฤติกรรมที่แสดงออกมักอยู่ในรูปความตื่นเต้น หวาดกลัว เคร่งเครียด อารมณ์อ่อนไหว ขี้อายและจิตใจวุ่นวาย สามารถสรุปความหมายของความวิตกกังวลในคณิตศาสตร์ ว่าเป็นสภาวะจิตของนักเรียนที่มีความตึงเครียด ต่อผลการเรียน คณิตศาสตร์ ทั้งที่หาสาเหตุได้ และหาสาเหตุไม่ได้ มักจะเกี่ยวข้องกับความต้องการที่เกี่ยวข้องกันหลายประการ ทำให้เกิดการขัดแย้งไม่สามารถตอบสนองสภาพการณ์นั้นได้ พยายามหลีกเลี่ยงหรือขจัดให้หมดไป จึงแสดงพฤติกรรม เปลี่ยนไปจากปกติ

#### ประเภทของความวิตกกังวล

เอ็นจิน อี เลวิตท์ (Engene E. Levitt. 1967 : 13-15) ได้แบ่งความวิตกกังวลออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ความวิตกกังวลซึ่งขึ้นอยู่กับสถานการณ์ (State anxiety) เกิดขึ้นกับบุคคลแต่ละคนในบางสถานการณ์เท่านั้น

2. ความวิตกกังวลซึ่งเป็นลักษณะคงที่ในตัวบุคคล (Trait anxiety) มักเกิดขึ้นกับบุคคลในสถานการณ์ทั่วๆ ไป

จอห์น เอ็ม ฮิวจส์ (John M. Hughes 1971 : 17-18) ได้แบ่งความวิตกกังวลออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ความวิตกกังวลอย่างปกติ (Normal anxiety) เป็นปรากฏการณ์เพื่อการปรับตัวของมนุษย์ ซึ่งถือเป็นเรื่องราวปกติในการดำเนินชีวิตประจำวัน ความวิตกกังวลจะช่วยให้เกิดภาวะการตื่นตัว ทำให้สามารถประกอบกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ถ้าเกิดขึ้นและคงอยู่ยาวนานเกินไป หรือ เปลี่ยน เป็นความวิตกกังวลที่รุนแรง ย่อมนำไปสู่ภาวะการเจ็บป่วยได้

2. ความวิตกกังวลที่ผิดปกติ เป็นความวิตกกังวลที่เกิดขึ้นในภาวะต่างๆ ดังนี้

2.1 เป็นปฏิกิริยาที่มีต่อการเจ็บป่วยทางร่างกาย

2.2 จากการเจ็บป่วยทางจิตสรีระ

2.3 ภาวะเป็นโรคจิต ได้แก่ ภาวะสับสน โรคจิตจากความผิดปกติทางสมอง ภาวะซึมเศร้าอย่างรุนแรง และโรคจิตเภท เป็นต้น

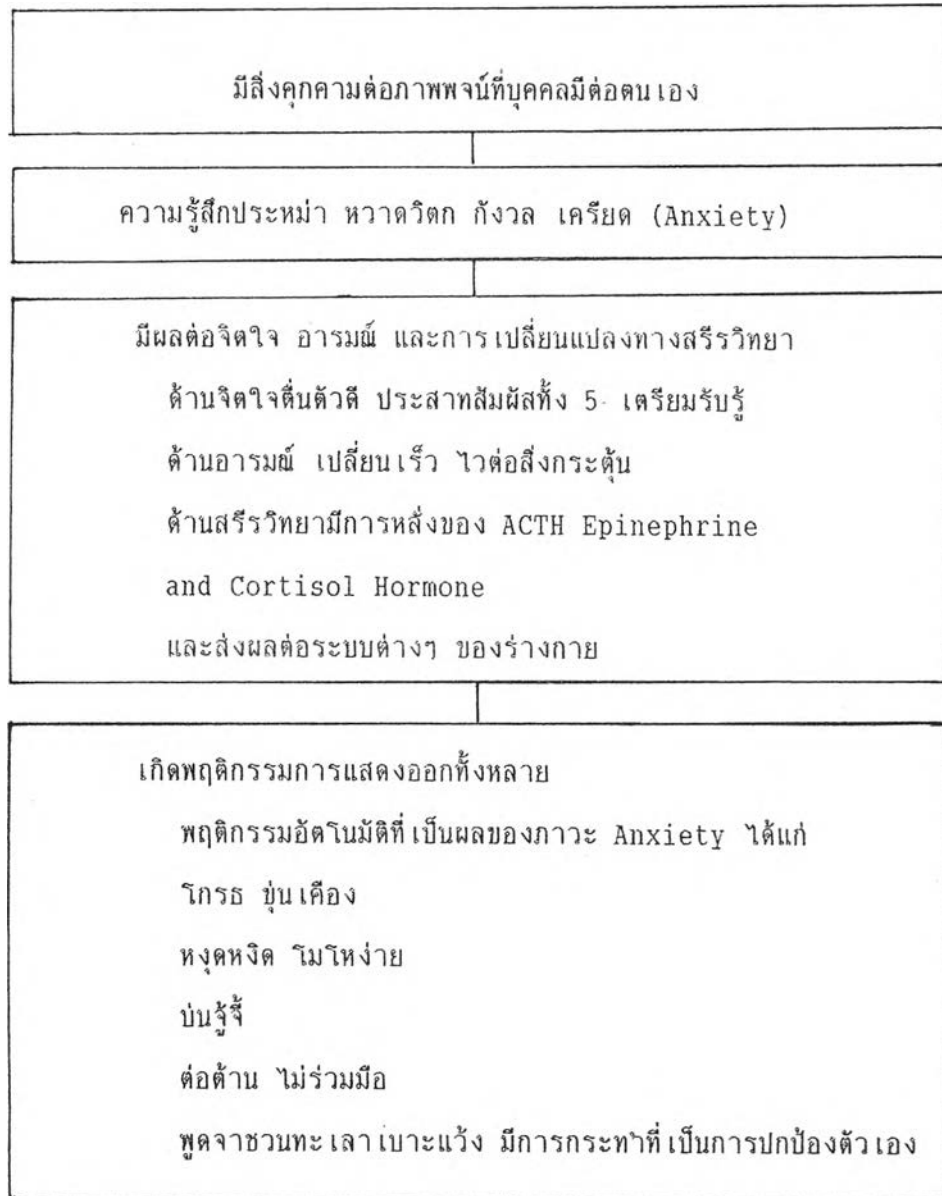
2.4 สภาวะจิตกังวล แบ่งได้เป็น

2.4.1 ความวิตกกังวลที่สาเหตุไม่ได้ เช่น ภาวะวิตกกังวลที่รุนแรงและมีอยู่เกือบตลอดเวลา

2.4.2 ความวิตกกังวลจากความกลัว คือ ความวิตกกังวลที่เกิดขึ้นเมื่อต้องประสบกับสถานการณ์เฉพาะหรือสิ่งที่ทำให้หวาดกลัว

#### การเกิดความวิตกกังวล

สวานีย์ ดันตีพัฒนาพันธ์ (2522 : 122-123) กล่าวว่าสิ่งที่คุกคามต่อสวัสดิภาพและความสมดุลทางด้านร่างกายและจิตใจ ก่อให้เกิดภาวะความวิตกกังวล สิ่งที่คุกคามนี้จะเป็นจริงหรือเป็นเพียงคาดคะเนก็ได้ แต่ทั้งสองประเภทมีผลต่อจิตใจ และอารมณ์เหมือนกัน คือ ทำให้รู้สึกหวาดหวั่น ไม่มั่นใจ รู้สึกว่าตนเองหมดหนทาง ไม่รู้ว่าจะแก้ไขเหตุการณ์นั้นอย่างไร และทำให้ร่างกายมีการตอบสนอง ซึ่งแสดงเป็นภาพประกอบขั้นตอนการเกิดความวิตกกังวลไว้ดังนี้



แผนภาพที่ 3 ขั้นตอนการเกิด Anxiety และผลของ Anxiety

#### ทฤษฎีของความวิตกกังวล

อาร์ บี แคทเทล (R.B. Cattell 1961 : 245) กล่าวว่านักจิตวิทยามีทรรศนะเป็น 2 ฝ่าย คือ นักจิตวิทยากลุ่มจิตวิเคราะห์ มีความเชื่อว่า ความวิตกกังวลเป็นตัวบั่นทอนประสิทธิภาพในการทำงาน มีผลร้ายต่อคนเรา และเป็นเหตุของโรคจิต ส่วนนักจิตวิทยาอีกพวกหนึ่ง ได้แก่ สเปนซ์ (Spence) และมอร์เรอร์ (Mowrer) มองความวิตกกังวลในแง่ดีซึ่งจะมีส่วนช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

ซีมัวร์ บี ซาราซัน และคณะ (Seymour B. Sarason, et al. 1960 :

137) ตั้งทฤษฎีความวิตกกังวล เรียกว่า ทฤษฎีความวิตกกังวลของซาราซัน หรือทฤษฎีแห่งมหาวิทยาลัยเยล อธิบายว่า ความวิตกกังวลจะมีผลต่อคนเราอย่างไร ย่อมขึ้นอยู่กับสถานการณ์และสิ่งเร้า รวมทั้งคุณลักษณะของบุคคลด้วย อันได้แก่ เป้าหมายและค่านิยมของเขา ดังนั้นความวิตกกังวลจะมีทั้งผลดีและผลเสีย นอกจากนั้นบุคคลอาจพัฒนาวิธีการตอบสนองต่อความวิตกกังวล ซึ่งวิธีการตอบสนองนั้น อาจสัมพันธ์หรือไม่สัมพันธ์กับงานที่ทำได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าบุคคลรับรู้งานในลักษณะอย่างไร

ประมวล ดิคคินสัน (2511 : 110-112) ได้รวบรวมทฤษฎีความวิตกกังวลของ ซิกมัน พรอยด์ คาเรน เฮอร์เนย์ และชัลลิแวนไว้ดังนี้

ซิกมัน พรอยด์ กล่าวถึง ความวิตกกังวลของเด็ก เนื่องมาจากความกลัวว่าจะถูกพลัดพรากจากแม่ ทั้งนี้ย่อมเกี่ยวโยงถึงสาเหตุเดิมคือกลัวพ่อ ซึ่งเป็นทัศนคติอันเนื่องมาจากปมอดิปัส

คาเรน เฮอร์เนย์ กล่าวว่า ความวิตกกังวลเรื่องแรกเกิดจากความช่วยตัวเองไม่ได้ ในยามที่ต้องเผชิญกับโลกอันปราศจากความเป็นมิตร ไร้ความยุติธรรม และไม่พึงปรารถนาและ ยามที่ต้องเผชิญกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งก็คหวางมิให้เด็กใช้ความพยายามที่จะ เป็นตัวของตัวเอง

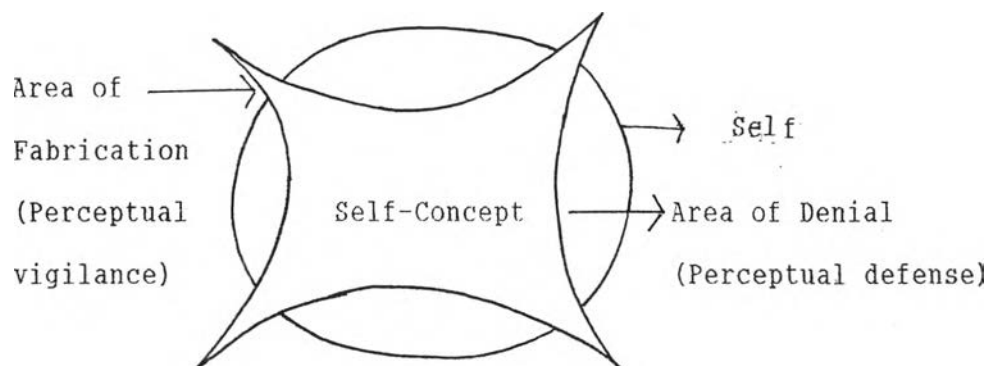
ชัลลิแวน กล่าวว่า ความวิตกกังวลจะเกิดจากความไม่ดี เห็นชอบ จากบุคคลสำคัญใน ชีวิตของเด็ก เมื่อผู้มีความสำคัญต่อชีวิตเด็ก มีทัศนคติต่อเด็กอย่างไร เด็กก็จะมีทัศนคติตนเอง เดียวกับนั้นต่อตนเอง เพราะชัลลิแวน เชื่อว่า เด็กจะตีราคาตนเองตามที่อยู่คนอื่น และรู้สึก เกี่ยวกับเด็ก

จากทฤษฎีของความวิตกกังวลที่กล่าวถึง สรุปได้ว่า ความวิตกกังวลมีผลต่อบุคคลและ เป็นตัวการสำคัญที่กระตุ้นให้บุคคลแสดงหรือหยุดพฤติกรรมทางการเรียนรู้

### มโนมติแห่งตนทางคณิตศาสตร์

#### ความหมายของมโนมติแห่งตน

พรหมพิทย์ เกษะนันท์ (2517 : 55-56) ได้สรุปความหมายของมโนมติแห่งตนไว้ดังนี้ "มโนมติแห่งตน เป็นความนึกคิด เกี่ยวกับตนเอง เป็นส่วนหนึ่งของตน แต่เป็นส่วนสำคัญที่เป็นแก่นแท้ เป็นคุณลักษณะประจำตัวของตน เป็นคุณลักษณะที่ตนคิดว่าเป็นตัวเขาทุกเวลา และทุกสถานที่ แต่มโนมติแห่งตนไม่ใช่ตน (self) เพราะตนคือวิถีทางที่ตนเป็นตนของตนเอง รวมความนึกคิด เกี่ยวกับตนบางส่วน พร้อมทั้งร่างกาย บุคลิกภาพ สติปัญญา ความสามารถ นิสัยใจคอลงไปด้วย" ดังแสดงในแผนภาพ



แผนภาพที่ 4 แสดงมโนคติแห่งตน และตน

Self (ตน) คือ ระบบทั้งหมดของบุคคล ทั้งร่างกาย พฤติกรรม ตลอดจนจิตใจของเรา

Self-Concept (มโนคติแห่งตน) คือ ระบบของโครงสร้าง cognitive ซึ่งแสดงให้เห็นถึงภาพของตนเองจากประสบการณ์ทั้งอดีตและปัจจุบัน

Area of Fabrication คือ ส่วนของ Self-concept ที่ไม่มีอยู่ใน self แต่มนุษย์สามารถรับรู้ได้เกินจากความเป็นจริงทั้งทางบวกและทางลบ

Area of denial คือ ส่วนของ Self ที่ไม่มีอยู่ใน Self concept เป็นส่วนที่มนุษย์ไม่ยอมรับความจริงที่เป็นตนหรือรับรู้ไม่ได้ ทำให้มนุษย์เห็นตัวเองดีกว่าความเป็นจริง หรือมองเห็นตนเองไปทางตรงกันข้ามจากความเป็นจริง perceptual defense นี้ อาจเป็นส่วนดีหรือไม่ดีของมนุษย์ก็ได้

กรมวิชาการ (2521 : 14) ได้ให้ความหมายของมโนคติแห่งตน ไว้ว่า "หมายถึงความคิด ความเข้าใจเกี่ยวกับตนเอง สรุปลงจากประสบการณ์ต่างๆ ที่ตนได้รับ"

พรณี ชูทัย (2522 : 256) กล่าวว่า "มโนคติแห่งตน เป็นเรื่องเกี่ยวกับ เจตคติ ความรู้สึก และการรับรู้ ซึ่งแต่ละบุคคลมีต่อตัวเขาเอง"

บันทึกฯ แย้มสรवाल (2522 : 27) กล่าวว่า "มโนคติแห่งตน เป็นความเข้าใจ ความรู้สึกทัศนคติที่บุคคลมีต่อตนเองทุกด้าน ทั้งในทางดีและไม่ดี และการรับรู้ว่าคุณแตกต่างจากบุคคลอื่นอันมีผลมาจากการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น มโนคติแห่งตนของบุคคลจะสูงหรือต่ำ เกิดจากความสอดคล้องระหว่างมโนคติแห่งตนตามปณิธานด้วย"

โฮวาร์ด เอช เคนเดเลอร์ (Howard H. Kendler 1963 : 459-461) ให้ความหมายไว้ว่า "มโนคติแห่งตน หมายถึง ทักษะที่บุคคลมีต่อตนเอง การเรียนรู้เกี่ยวกับตนเองจะเกิดขึ้นตามลำดับตั้งแต่เล็กจนโต การประเมินค่าเกี่ยวกับตนเอง จะเปลี่ยนไปตามวุฒิภาวะ บุคคลจะค้นพบมิติใหม่ๆ ในการตัดสินใจตนเอง"

ริชาร์ด เอส ลาซารัส (Richard S. Lazarus 1963 : 61) กล่าวว่า "มโนคติแห่งตน คือ ตัวกำหนดพฤติกรรมของบุคคล และทำให้บุคคลเข้าใจตนเอง บุคคลจะแสดงพฤติกรรมไปตามที่ตนเป็น"

ดอน ซี ดิงเมเยอร์ (Don C. Dinkmeyer 1965 : 183) กล่าวว่า "ตน" เป็นโลกภายในของแต่ละบุคคล อันเป็นผลมาจากการปะทะสังสรรค์ กับคนอื่น ศาสนา วัฒนธรรมทางสังคมที่เขาเกี่ยวข้อง"

ไมเคิล อาร์กายล์ (Michael Argyle 1972 : 60) ได้ให้ความหมายของมโนคติแห่งตนไว้ว่า "เป็นการที่บุคคลรับรู้เกี่ยวกับตนเอง ประกอบด้วย ชื่อ ความรู้สึกต่อร่างกายของตน ภาพรูปร่างของตนเอง เพศ และอายุ"

คาร์เตอร์ วี กู๊ด (Carter V. Good 1973 : 254) กล่าวว่า "มโนคติแห่งตนเป็น การรับรู้ของบุคคลเกี่ยวกับความสามารถ รูปร่างลักษณะ การทำกิจวัตรของตนเองในฐานะที่เป็นบุคคลหนึ่ง"

จากแนวความคิดต่างๆ ดังกล่าวนี้ พอจะสรุปได้ว่า มโนคติแห่งตน คือ ความรู้สึกนึกคิด และการรับรู้ของตนเอง เกี่ยวกับตนเองว่าเป็นอย่างไรในทุกๆ ด้าน ทั้งในทางบวก และทางลบ ซึ่งเป็นผลมาจาก การเรียนรู้จากประสบการณ์ที่ตนได้มีความสัมพันธ์กับสังคมและสิ่งแวดล้อม ทำให้บุคคลมีความเข้าใจตนเอง และจะแสดงพฤติกรรมไปตามความเป็นจริงในปัจจุบัน และตามความคาดคิดเอาไว้ในอนาคต

#### องค์ประกอบของมโนคติแห่งตน

รูธ ซี ไวลี (Ruth C. Wylie 1968 : 741) ได้แบ่งมโนคติแห่งตนออกเป็น 2 ชนิดคือ

1. Actual-Self Concept คือ ความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้ของตนว่า ตนเป็นอย่างไร ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

1.1 Social-Self Concept คือ ความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเองว่าคนอื่น ๆ ในสังคมดูว่าคนเป็นคนอย่างไร



1.2 Private-Self Concept คือ ความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเองว่าตนเป็นคนอย่างไร

2. Ideal-Self Concept คือ ความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้ตนว่าอยากเป็นตามอุดมคติอย่างไร ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

2.1 Own-Ideal Self Concept คือ ความคิดเห็นเกี่ยวกับตนว่า ตนอยากเป็นตามอุดมคติอย่างไร

2.2 Concepts of Other's Ideal for one คือ ความคิดเห็นเกี่ยวกับตนว่า อุดมคติของคนอื่น ๆ ในสังคมนั้นตั้งไว้กับตนอย่างไร

อลิซาเบธ บี เซอร์ลอค (Elizabeth B. Hurlock 1974 : 22) กล่าวว่า มโนคติแห่งตน ประกอบด้วยส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ด้าน คือ ด้านการรับรู้ ด้านความคิด และด้านทัศนคติ หรือความเห็น

องค์ประกอบด้านการรับรู้ (Perceptual Component) คือ มโนคติที่บุคคลมีต่อลักษณะรูปร่างหน้าตาของตน มีต่อรูปร่างลักษณะของคนที่เป็นที่ประทับใจของบุคคลอื่น และมีต่อรูปร่างลักษณะของคนที่เหมาะสมกับเพศของตน องค์ประกอบด้านการรับรู้นี้จะเรียกว่า มโนคติแห่งตนด้านร่างกาย (Physical self-Concept)

องค์ประกอบด้านความคิด (Conceptual Component) คือ มโนคติที่บุคคลมีต่อลักษณะนิสัยที่เป็นเอกลักษณ์ของตน ความสามารถตลอดจนพื้นเพเดิมและวงศ์ตระกูล รวมทั้งต่ออนาคตข้างหน้าอีกด้วย องค์ประกอบด้านนี้ มักจะเรียกว่า "มโนคติแห่งตนด้านจิตใจ" (Psychological self-concept) และยังรวมถึงความสามารถในการปรับตัวในชีวิตด้านต่างๆ

องค์ประกอบด้านทัศนคติหรือความคิดเห็น (Attitudinal Component) คือ ความรู้สึกที่บุคคลมีต่อตนเอง ความรู้สึกที่มีต่อทัศนคติเกี่ยวกับสถานะในปัจจุบัน และอนาคตของตน ความรู้สึกต่อคุณค่าของตน และความรู้สึกที่มีต่อความภาคภูมิใจในตนเอง รวมทั้งความหยิ่งในศักดิ์ศรีของตน

### การพัฒนาโมมิตแห่งตน

มโนมิตแห่งตน เป็น ความนึกคิดเกี่ยวกับตนเองในทุกๆด้าน โดยได้รับอิทธิพลจาก พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมของบุคคล และพัฒนาไปได้ตลอดเวลา ไม่มีขอบเขตและเวลาจำกัด ถึงแม้ว่าพันธุกรรมจะมีอิทธิพลต่อมโนมิตแห่งตน แต่มนุษย์ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ การส่งเสริมให้ เด็กพัฒนามโนมิตแห่งตนไปในทางที่ดีจึงอยู่ที่สิ่งแวดล้อมของเด็ก สอดคล้องความคิดเห็นของนัก จิตวิทยาหลายท่านดังนี้

อาาไพ ศิริพิพัฒน์ (2515 : 98) กล่าวว่า ระยะแรกๆ บิดามารดา เป็นบุคคลที่มี อิทธิพลต่อการพัฒนาของความนึกคิด เรื่องคนมากที่สุด การเลี้ยงดูเอาใจใส่ ความรัก ความอบอุ่น และการทะนุถนอมที่ได้รับ มีอิทธิพลต่อความนึกคิดเกี่ยวกับตนเองของเด็กมาก เพราะสิ่งเหล่านี้บอกให้ เด็กทราบว่า เขาเป็นที่รัก เป็นที่ต้องการและมีคุณค่าเพียงใด ประสบการณ์ในครอบครัวเหล่านี้มี ความสำคัญอย่างยิ่งที่จะปูพื้นฐานมโนมิตแห่งตนของเด็กในระยะต่อไป ต่อจากนั้นก็โรงเรียน ซึ่งเป็นแหล่งที่สองที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนามโนมิตแห่งตนของเด็ก ครูเข้ามามีบทบาทที่สำคัญ เพราะ สิ่งที่ครูทำทัศนคติที่ครูแสดงออกมา บรรยากาศที่ครูสร้างขึ้น ล้วนแต่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาของเด็ก ทั้งนั้น

อลิซาเบธ บี เฮอร์ลอค (Elizabeth B. Hurlock 1964 : 707-708) กล่าวว่า บุคลิกภาพจะเป็นผลรวมของมโนมิตแห่งตนหลายด้าน มโนมิตแห่งตนในแต่ละด้านจะเป็นผลรวมของ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และสิ่งแวดล้อม มโนมิตแห่งตนในระยะปฐมภูมิจะเกิดจากความสัมพันธ์ ภายในครอบครัว ซึ่งถือว่าเป็นมโนมิตพื้นฐานของเด็ก มโนมิตในขั้นทุติยภูมิเป็นมโนมิตแห่งตนที่เกิด จากบุคคลมีความสัมพันธ์กับกลุ่มชนต่างๆ นอกบ้าน มโนมิตแห่งตนในขั้นปฐมภูมิจะมีอิทธิพลต่อการ เลือกสถานการณื ที่ทำให้เกิดมโนมิตแห่งตนในขั้นทุติยภูมิ และการผสมผสานระหว่างมโนมิตแห่งตน ในด้านต่างๆ จะเป็นผลดีเพียงใดย่อมขึ้นกับ ความกลมกลืนระหว่างมโนมิตแห่งตนในขั้นปฐมภูมิ กับมโนมิตแห่งตนในขั้นทุติยภูมิ

### วิธี เปลี่ยนแปลงมโนมิตแห่งตน

พรพรทิพย์ เกษะนันท์ (2516 : 64-69) ได้เสนอวิธีการ เปลี่ยนแปลงมโนมิตแห่งตน ไว้ดังนี้

## 1. วิธีเปลี่ยนแปลงระยะยาว

1.1 ใช้ Psychotherapy โดยการสร้างสถานการณ์ของบุคคลนั้นให้เขาเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง ความภาคภูมิใจ และความเชื่อว่า เขามีความสามารถที่จะทำงานชิ้นนั้นๆ ให้ลุล่วงด้วยดี จะทำให้มีโน้มนำแห่งตนสูงขึ้น

1.2 การปรึกษาเชิงจิตวิทยา (Counseling) โดยวิธีพบกันตัวต่อตัว นักจิตวิทยาการศึกษาจะพยายามทำให้บุคคลรู้จักตนเอง และพยายามแก้เหตุที่เขาไม่เป็นที่ยอมรับในกลุ่มเพื่อน ถ้าสามารถแก้ได้ก็จะทำให้มีโน้มนำแห่งตนของเขาดีขึ้น

## 2. วิธีเปลี่ยนแปลงระยะสั้น

2.1 การใช้แบบอย่างตัวจริง (Real Model) การใช้สิ่งมีชีวิตเป็นแบบ และต้องเป็นผู้มีอิทธิพลต่อบุคคลนั้นด้วย

2.2 การใช้แบบอย่างโดยจินตนาการ (Imagined Model) คือ การสมมติแบบอย่างขึ้นมาเป็นลายลักษณ์อักษร หรือเป็นวาจา ถ้าหากแบบอย่างจินตนาการมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับบุคคลนั้น ก็สามารถมีอิทธิพลที่จะเปลี่ยนแปลงมโนคติแห่งตน ในระยะสั้นของบุคคลนั้นได้

### การวัดมโนคติแห่งตน

พรรณทิพย์ เกษะนันท์ (2517 : 14-16) ได้รวบรวมเทคนิคการวัดมโนคติแห่งตนไว้

## 2 วิธี คือ

1. แบบ Projective Technique เป็นวิธีการที่ทำให้บุคคลได้แสดงออกด้วยความรู้สึกไร้สำนึก เช่น การวาดภาพ การเล่าเรื่องจากภาพ การใช้แบบทดสอบต่างๆ

2. แบบ Informal Technique มีทั้งแบบที่เป็นคำพูดและไม่เป็นคำพูด

นักจิตวิทยาใช้เทคนิคแบบแรก เพราะ เป็นเทคนิคที่มีแบบแผน เป็นการประเมินตามหลักวิทยาศาสตร์และหลักจิตวิทยา

จากที่กล่าวมาแล้วทั้งหมดพอสรุปได้ว่า มโนคติแห่งตนทางจิตศาสตร์ หมายถึง ความรู้สึกความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเองในด้านความสามารถทางจิตศาสตร์ เกิดจากความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเองว่าเป็นคนอย่างไร อยากเป็นคนอย่างไร อยากสัมพันธ์กับจิตศาสตร์อย่างไร และเกิดจากความคิดเห็นของบุคคลอื่นๆ ในสังคมที่มองตนว่าเป็นคนอย่างไร เกี่ยวกับจิตศาสตร์ มโนคติแห่งตนเป็นส่วนหนึ่งของ "ตน" สิ่งที่มีอิทธิพลต่อมโนคติ ได้แก่ บุคคล ศาสนา สังคม และเศรษฐกิจ แต่สิ่งแวดล้อมที่เป็นบุคคลจะมีอิทธิพลต่อมโนคติแห่งตนมากที่สุด ผู้มีอิทธิพลต่อมโนคติแห่งตนของวัยรุ่น คือ เพื่อนและครู

มโนคติแห่งตน เป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงให้ดีขึ้นได้ การเปลี่ยนแปลงจะเกิดขึ้นได้ดี คือ ช่วงที่บุคคลกำลังอยู่ในวัยเจริญเติบโต นั่นคือ ช่วงวัยเด็ก และวัยรุ่น วิธีการช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงนิยมใช้วิธีการให้คำปรึกษาเชิงจิตวิทยา มโนคติแห่งตนที่ดีขึ้นหรือเลวลง สามารถวัดได้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์

### ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

#### ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ไพศาล หวังพานิช (2526 : 76) กล่าวว่า "ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกอบรม หรือจากการสอน การวัดผลสัมฤทธิ์ เป็นการตรวจสอบระดับความสามารถหรือสัมฤทธิ์ผลของบุคคลภายหลังจากได้รับการฝึกอบรม"

คาร์เตอร์ วี กูด (Carter V. Good 1959 : 7) ได้กล่าวถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า "หมายถึง ความสามารถในการแสดงออกซึ่งความรู้ และทักษะที่ได้เรียนไป"

ทอร์สเต็น ฮูเซน และ ที เนวิลล์ โปสเทลท์เวท (Tousten Husen and T. Neville Postelthwaite 1985 : 35) ได้ให้ความคิดเห็นว่า "ผลสัมฤทธิ์เป็นคำที่มีความหมายกว้าง ซึ่งพอจะประมวลได้ว่า เป็นผลสะท้อนของความรอบรู้ และการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างที่ทักษะและความรู้กำลังพัฒนา"

ดังนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ จึงหมายถึง ความสามารถในการแสดงออกซึ่งทักษะความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่ได้เรียนไป อันจะวัดได้จากแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

#### ชนิดของแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สมเกียรติ ปศิรินทร์ (2525 : 7) กล่าวถึง แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบที่ครูสร้างเอง (Teacher-made Tests) หมายถึง แบบสอบที่ครูผู้สอนเป็นผู้ออกข้อสอบ เพื่อใช้ในการวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอน ในห้องเรียน แบ่งย่อย เป็น 2 ประเภท คือ

1.1 ข้อสอบย่อย (Formative Test) เป็นแบบสอบที่ทำการวัดผลภายหลังการเรียนการสอนในแต่ละหน่วยสิ้นสุดลง

1.2 ท້อสอบรวม (Summative Test) เป็นแบบสอบถามที่ทำการวัดรวบยอด ภายหลังจากการเรียนการสอนแต่ละวิชาสิ้นสุดลง ข้อสอบรวมนี้เน้นพฤติกรรมต่างๆ ตาราง วิเคราะห์หลักสูตร

2. แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test) เป็นแบบสอบที่มีคุณลักษณะความ เป็นมาตรฐาน ใน 2 ประเภท คือ

2.1 มาตรฐานในวิธีดำเนินการสอบ หมายถึง ไม่ว่าจะนำแบบสอบนี้ไปใช้ที่ไหน เมื่อไร ต้องดำเนินการในการสอบเหมือนกันหมด แบบสอบนี้จะมีคู่มือ ซึ่งจะบอกว่าการใช้แบบ สอบนี้ต้องทำอะไรบ้าง

2.2 มาตรฐานการให้คะแนน แบบสอบประเภทนี้มีเกณฑ์ปกติไว้สำหรับใช้ในการ เปรียบเทียบคะแนน เพื่อจะบอกว่า การที่ผู้สอบได้คะแนนอย่างหนึ่งอย่างใด หมายถึง ว่ามีความ สามารถเช่นไร

สำหรับในการวิจัยครั้งนี้ ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประเภทที่ผู้วิจัย สร้างขึ้นเอง เป็นแบบปรนัย มี 40 ข้อ ใช้เวลา 60 นาที ผู้วิจัยสร้างโดยยึดจุดประสงค์เชิง พฤติกรรมเป็นหลัก การให้คะแนนโดยให้ข้อที่ตอบถูก 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิด หรือไม่ตอบ หรือตอบ มากกว่าหนึ่งคำตอบ ให้ 0 คะแนน

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### งานวิจัยที่เกี่ยวกับเจตคติกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

##### งานวิจัยในประเทศ

สำหรับในประเทศ ได้มีผู้วิจัยเกี่ยวกับเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ไว้ดังนี้ สุเทพ บุตรภักข (2517 : 57-58) ได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อวิชา คณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 และ ชั้นมัธยม ศึกษาปีที่ 3 จำนวน 203 คน และ 200 คน ตามลำดับ พบว่า เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์มีความ สัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จันทร์เพ็ญ ธนาศุกรกุล (2526 : 59-65) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อ วิชาคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัด อยุธยา จำนวน 580 คน พบว่า เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.4149

ไมตรี อินทรประสิทธิ์ (2529 : 46-47) ได้ศึกษาการทำงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยองค์ประกอบบางประการของตัวนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 550 คน ผลการวิจัยพบว่า เจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์เป็นตัวทำนายที่ดี และมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.6810

#### งานวิจัยต่างประเทศ

ในต่างประเทศ ได้มีผู้วิจัยเกี่ยวกับเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ไว้ดังนี้

ฮอลลี เดวิส ฟรานซิส (Hallie Davis Francies 1971 : 1333-A) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับ 4 และ 6 ในโรงเรียนประถมศึกษา จำนวน 180 คน จาก 9 โรงเรียน เครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ใช้ Stanford Achievement Test เครื่องมือวัดเจตคติใช้ Semantic Differential ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ปานกลาง และสูงมีเจตคติทางคณิตศาสตร์ดีกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

อัลเบิร์ต เคนเนท แมสแตนต์วอน (Albert Kenneth Mastantuono 1971 : 248-A) ได้ศึกษาเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนเกรด 3 และ 5 จำนวน 602 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดเจตคติทางคณิตศาสตร์ 4 แบบ คือ เทคนิคของ เทอร์สโตน เทคนิคของลี เคอร์ท เทคนิคของฮอยท์ และเทคนิคซีแมนติก ดิฟเฟอเรนเชียล ผลการวิจัยสรุปว่า ความสัมพันธ์ระหว่างแบบวัดเจตคติทางคณิตศาสตร์ทั้ง 4 แบบ มีความสัมพันธ์ที่ระดับ 0.01 และคะแนนเจตคติทางคณิตศาสตร์มีส่วนช่วยอย่างมากในการทำงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

คลอเดีย เมอร์เคิล เคลเลอร์ (Claudia Merkel Keler 1974 : 3300-A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความแตกต่างระหว่างเพศ ของเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 9 ในรัฐนิวเจอร์ซีย์ จำนวน 570 คน ผลปรากฏว่านักเรียนหญิงและนักเรียนชาย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน

วิลเลียม เอฟ บราวน์ และ เวนนี เอช โฮลซ์แมน (William F. Brown and Wayne H. Holtzman 1976 : 4) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเจตคติในการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปรากฏผลดังนี้

1. เจตคติในการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ
2. นักเรียนที่มีสติปัญญาใกล้เคียงกัน แต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน เพราะมีเจตคติและแรงจูงใจในการเรียนต่างกัน
3. เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ กล่าวคือ นักเรียนที่มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ในทางลบ สามารถทำคะแนนในวิชาคณิตศาสตร์ต่ำกว่าระดับที่คาดหวัง ส่วนนักเรียนที่มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ในทางบวก ทำคะแนนเฉลี่ยได้เหนือกว่าระดับคะแนนที่คาดหวัง

จากผลการวิจัยเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ดังกล่าว แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ พอสรุปได้ว่า นักเรียนที่มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ในทางบวก จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ฉะนั้นการเสริมสร้างเจตคติจึงเป็นส่วนสำคัญมากในการสอนคณิตศาสตร์

#### งานวิจัยที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

##### งานวิจัยในประเทศ

กัญญา ลินทรตศศิริกุล (2518 : 56-57) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างผลสัมฤทธิ์กับความถนัด และความสนใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 442 คน ผลการวิจัยพบว่า คะแนนจากความสนใจ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ ในวิชาคณิตศาสตร์ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ เท่ากับ 0.5402

สมชัย วงษ์นายะ (2524 : 93) ได้ศึกษาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เพ็ญพิมล คูศิริวิเชียร (2526 : 84) ได้ศึกษาองค์ประกอบที่อยู่นอกเหนือความสามารถทางด้านสติปัญญาที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

สุชาติ เจริญนิตย์ (2530 : 39-43) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความสนใจในการเรียนคณิตศาสตร์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา 12 พบว่า ความสนใจในการเรียนคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์ทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.5969

#### งานวิจัยต่างประเทศ

เอ็ดเวิร์ด แฟรงเคิล (Edward Frankel 1960 : 281-289) ได้ศึกษาหาสาเหตุที่ทำให้นักเรียนชายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกับนักเรียนชายที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ โดยเลือกนักเรียนชายที่เรียนปีสุดท้ายของโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง ในกรุงนิวยอร์ก จำนวน 50 คู่ ผลการวิจัยพบว่า ความสนใจเป็นเหตุหนึ่งที่ทำให้นักเรียนทั้งสองกลุ่ม มีความสามารถทางวิชาการแตกต่างกัน โดยนักเรียนชายที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์ ขณะที่นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ มีความสนใจเกี่ยวกับศิลปะ

จอห์น พี คีฟส์ (John P. Keeves 1972 : 53) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับความสนใจ ผลการวิจัยพบว่า

1. ทักษะคิดและความสนใจของนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ และจะสูงขึ้นไปตามลำดับ เมื่อเด็กเรียนสูงขึ้นจนถึงระดับมัธยมศึกษา
2. ในระดับมัธยมศึกษา เด็กชายจะมีเจตคติและความสนใจที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์มากกว่าเด็กหญิง
3. ผลของเจตคติและความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์มักจะ เกิดจากการสอนของครูมากกว่าที่จะมีผลจากที่บ้าน และผู้ปกครองของเด็ก

ผลงานวิจัยของ จอห์น พี คีฟส์ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ เจมส์ เอช บล็อก (James H. Block 1974 : 50) ซึ่งพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กับความสนใจในทางบวก

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์ มักจะเกิดจากการสอนของครูมากกว่าสาเหตุอื่น ดังนั้น ครูคณิตศาสตร์ ควรจะเร่งค้นหาวิธีการ ที่จะทำให้เด็กเกิดความสนใจในการเรียนคณิตศาสตร์ อันจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กด้วย เพราะมีความสัมพันธ์กัน



## งานวิจัยที่เกี่ยวกับแรงจูงใจกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### งานวิจัยในประเทศ

เอนกกุล กริแสง (2520 : 151) พบว่า แรงจูงใจมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้อย่างมาก เพราะจากการศึกษาถึง ความสัมพันธ์ระหว่างเชาวน์ปัญญา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปรากฏว่า สหสัมพันธ์จะมีค่าประมาณ 0.50 เท่านั้น ซึ่งแสดงว่า สหสัมพันธ์ที่ได้ค่อนข้างน้อย นักเรียนบางคนที่มีสติปัญญาค่อนข้างต่ำ แต่มีผลสัมฤทธิ์ค่อนข้างสูง แต่นักเรียนบางคนก็เรียนรู้ไม่ค่อยได้ผลดีนัก(ทั้ง) ที่เป็นเด็กฉลาด หากใช้ความสามารถในการเรียนรู้เป็นเกณฑ์ในการคาดคะเนผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา จะพบว่า นักเรียนเป็นจำนวนมากที่มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าที่คาดหมายไว้ และจะมีนักเรียนจำนวนไม่น้อยที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าที่คาดคะเนไว้ ทั้งนี้ เป็นผลเนื่องมาจากแรงจูงใจในการเรียน เด็กที่มีแรงจูงใจในการเรียนมาก ย่อมจะมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าที่คาดหมายจากระดับความสามารถ ส่วนเด็กที่ขาดแรงจูงใจในการเรียน ก็จะมีผลการเรียนต่ำกว่าที่ควรจะเป็น

เยาว์ เป็นสุข (2531 : 43) ได้ศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างสัมพันธภาพของครูคณิตศาสตร์กับนักเรียน แรงจูงใจ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า แรงจูงใจมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.7558

### งานวิจัยต่างประเทศ

รูธ แมรี บิวส์เชอร์ (Ruth Marie Buescher 1969 : 1858A-1859A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรทางด้านไม่ใช้สติปัญญา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของวิทยาลัยเอกซน จำนวน 188 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับครอบครัว เพื่อน ความมีอิสระเสรีภาพ วัฒนธรรม ประเพณี และแรงจูงใจ ผลปรากฏว่า สภาพครอบครัว แรงจูงใจ ความมีอิสระในเสรีภาพ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โทมัส เอ ริงเนส (Thomas A. Ringness 1969 : 492) ได้ศึกษาค้นคว้าถึงอิทธิพลของแรงจูงใจที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียน 2 กลุ่ม ที่มีระดับเกณฑ์เชาวน์ปัญญาใกล้เคียงกัน (I.Q. ตั้งแต่ 120 ขึ้นไป) และอยู่ในสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนที่คล้ายคลึงกัน เด็กกลุ่มแรกมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับตั้งแต่ 3.0 ขึ้นไป เด็กกลุ่มสอง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่เกิน 2.0 จากการที่ใช้แบบสอบถามประกอบกับการสัมภาษณ์ เด็กกลุ่มแรกมีแรงจูงใจในการ

เรียนสูงมาก ต้องการผลสำเร็จในระดับที่สูงๆ ส่วนเด็กกลุ่มที่ 2 ไม่สนใจมาตรฐานทางผลสัมฤทธิ์ในการเรียนที่ครูและผู้ปกครองได้คาดหวัง ต้องการทราบว่าเป็นที่ชอบพอของเพื่อนๆ มีแรงจูงใจในการเรียนน้อย

ดังนั้น แรงจูงใจย่อมมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นอันมาก หากครูใช้ความสามารถในการเรียนรู้มาเป็นเกณฑ์ในการคาดหมายคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ครูควรจะได้คำนึงถึงแรงจูงใจในการเรียนด้วย

### งานวิจัยที่เกี่ยวกับความวิตกกังวลกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

#### งานวิจัยในประเทศ

ปราณี ฐิติวัฒนา (2515 : 67-68) ได้ศึกษาผลของความขัดแย้งในบทบาทต่อความวิตกกังวล และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 240 คน ผลการวิจัยพบว่า ความวิตกกังวลกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กันทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.60

สุนันท์ ศลโกสม (2516 : 62) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดทางการเรียน การปรับตัว ความตั้งใจเรียน ความวิตกกังวลในการเรียน ความมุ่งหวังของผู้ปกครอง กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร 14 โรงเรียน จำนวน 753 คน ผลการวิจัยพบว่า ความวิตกกังวลในการเรียน มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

มนูญ ศิวารมย์ (2531 : 43-47) ได้ศึกษาเรื่อง การสร้างสมการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากความถนัดทางการเรียน คณิตศาสตร์ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และความวิตกกังวล ผลการวิจัยพบว่า ความวิตกกังวลกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันทางลบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ -0.1124

#### งานวิจัยต่างประเทศ

การ์ บี แคทเทล และ ไอ เอช สเคียร์ (R.B. Cattell and I.H. Scheier 1961 : 263-264) ได้สรุปผลงานวิจัยเกี่ยวกับความวิตกกังวลว่า โดยทั่วไปแล้ว ความวิตกกังวลและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จะสัมพันธ์กันเป็นลบ แต่ผลที่ได้ยังสรุปแน่นอนไม่ได้ เพราะผลดังกล่าวต้องขึ้นอยู่กับสิ่งที่เรียนรู้ แรงจูงใจ ระดับอายุ และความเข้มของความวิตกกังวล

ไบรตัน เค รูบช (Briton K. Ruebush 1963 : 498) ได้สรุปการวิจัยที่เกี่ยวกับความวิตกกังวลไว้ว่า โดยทั่วไป ความวิตกกังวลจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ที่ง่าย ๆ ซึ่งต้องใช้ภาษา อย่างไรก็ตาม ผลของความวิตกกังวล ที่จะมีผลต่อการเรียนรู้ ย่อมขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่างๆ เช่น ความเข้มของสิ่งเร้า ความยากง่ายของสิ่งที่เรียน และความสามารถในการปรับตัวของผู้เรียนให้เข้ากับสถานการณ์หรือการเรียน

นอร์แมน เอ็ม ชานสกี (Norman M. Chansky 1966 : 60) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความวิตกกังวลกับผลสัมฤทธิ์ในวิชาพีชคณิต ของเด็กระดับ 9 พบว่า ค่าความสัมพันธ์ระหว่างความวิตกกังวลกับสติปัญญาในกลุ่ม เด็กชาย เท่ากับ  $-0.03$  กลุ่ม เด็กหญิง เท่ากับ  $-0.24$  ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ทางลบที่น้อยมาก

อาร์ อี สตีเวนสัน และ บี อัดัม (R.E. Stevenson and B. Adam 1969 : 24-28) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความวิตกกังวลกับการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนระดับ 4 และระดับ 6 จำนวน 318 คน พบว่าคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์เป็นลบกับความวิตกกังวลนั้น คือ ความวิตกกังวลจะมีผลต่อการเรียนรู้ ถ้าระดับความวิตกกังวลต่ำ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะสูง แต่ถ้าระดับความวิตกกังวลสูง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

สรุปผลจากงานวิจัย ชี้ให้เห็นว่า ความวิตกกังวลมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทางกลับกัน จึงนับว่าความวิตกกังวลเป็นอุปสรรคต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย แต่ผลที่ได้ก็ยังไม่สรุปแน่นอนได้ เพราะผลดังกล่าวต้องขึ้นอยู่กับลักษณะของสิ่งที่เรียนรู้ แรงจูงใจ ระดับอายุ และความเข้มของความวิตกกังวลด้วย

### งานวิจัยที่เกี่ยวกับมโนคติแห่งตนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

#### งานวิจัยภายในประเทศ

รุ่งนภา ทิมะ (2515 : 67) ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมโนคติแห่งตน ความเชื่ออ่านาภายใน นอกตน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีอายุ 10-13 ปี ในจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 400 คน ซึ่งเป็นนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประถมศึกษาปีที่ 4 ประถมศึกษาปีที่ 5 และประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่า มโนคติแห่งตนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีความสัมพันธ์ในทางบวก และนักเรียนที่มีมโนคติแห่งตนสูง จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า นักเรียนที่มีมโนคติแห่งตนต่ำ

ทองพล บุษย์ (2516 : 54) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาสัมพันธภาพ มโนคติแห่งตน และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์ไปในทางบวกกับมโนคติแห่งตนทั้งในระดับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สมชัย ชินะตระกูล (2517 : 59) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมโนคติแห่งตน ความ เชื่อแบบฝังใจ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนวิทยาลัยครูส่วนกลาง ซึ่งเป็นนักเรียน ประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 จำนวน 137 คน และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงจำนวน 143 คน ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสัมพันธ์กันในทางบวกกับมโนคติแห่งตน และนักเรียน ที่มโนคติแห่งตนสูง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง

#### งานวิจัยต่างประเทศ

เคนเนธ เอ็ม เคพพลิน (Kenneth M. Capplin 1969 : 13-16) ศึกษาเด็กจาก โรงเรียนที่มีการแบ่งแยกผิวในรัฐนิวเจอร์ซีย์ โดยจับคู่กันตาม เชื้อชาติ อายุ เชื้อชาติ เพศ ชั้นเรียน ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม พบว่า มโนคติแห่งตนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วิลเลียม ดับบลิว เพอร์คีย์ (William W. Purkey 1970 : 15) ได้ศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างมโนคติแห่งตน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า มีความสัมพันธ์กันในทาง บวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ ผู้มโนคติแห่งตน เป็นไปในทางที่ดี จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนสูง และผู้ที่มีมโนคติแห่งตนไม่ดี จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

โอดล เนลส์ (Odell Nails 1971 : 138-A) ได้ศึกษาอิทธิพลของมโนคติแห่งตน ในทางบวกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนระดับ 6, 7, 8 และ 9 จำนวน 975 คน ผลการวิจัยพบว่า เมื่อทางโรงเรียนจัดโครงการให้นักเรียนได้มีพัฒนาการในด้านมโนคติแห่งตน แล้ว นักเรียนทุกชั้นมโนคติแห่งตนเพิ่มขึ้น และพบว่านักเรียนทุกชั้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่ม ขึ้นด้วย

เดล รอย โคช (Dale Roy. Koch 1972 : 1081-A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ ระหว่างมโนคติแห่งตน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้นักเรียนระดับ 6 จำนวน 602 คน และครูจำนวน 26 คน ในมลรัฐวิสคอนซิน พบว่า มโนคติแห่งตน และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .001

ดี โอ โบว์แมน (D.O. Bowman 1994 : 4536-A) ศึกษาระยะเวลาโดยใช้เวลา 2 ปี ของนักเรียนเกรด 6 และเกรด 8 จากโรงเรียน 6 แห่ง จำนวน 189 คน ทำการทดสอบครั้งแรก เมื่อเด็กในกลุ่มตัวอย่างเรียนอยู่ในเกรด 4 และเกรด 6 แล้วทำการทดสอบครั้งหลัง เมื่อเด็กเลื่อนไปเรียนในเกรด 6 และเกรด 8 ผลการศึกษาพบว่าโมเมนต์แห่งตนของเด็กในเกรด 8 มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับสติปัญญา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และโมเมนต์แห่งตนของเด็กในเกรด 6 ไม่มีความสัมพันธ์กับสติปัญญา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สรุปได้ว่า โมเมนต์แห่งตนนั้นมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสัมพันธ์กับผู้อื่น ถ้าโมเมนต์แห่งตนสูง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก็จะสูงด้วย และมีความสัมพันธ์กับผู้อื่นได้ดี และโมเมนต์แห่งตนสามารถที่จะพัฒนาให้สูงขึ้นได้ด้วย