

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กมลรัตน์ หล้าสว่างษ์. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหามกุฏราชวิทยาลัย, 2528.

จันทร์เพ็ญ ธนาศุกรกุล. ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์และสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.

ชมพูช วงศ์ตัน. ความเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเกี่ยวกับบรรยากาศในชั้นเรียนที่ส่งเสริมการเรียนคณิตศาสตร์ เขตการศึกษา 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.

ชาญชัย บุระวานิชกุล. ผลการเขียนเรียงความต่อต้านเจตคติที่มุ่งต่อการเปลี่ยนเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.

ชีสา ศาสตร์. ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพของครูคณิตศาสตร์ ตามการรับรู้ของตนเอง เจตคติของนักเรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. เขตการศึกษา 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.

ดวงเดือน พันธมนาวิน. "การวัดและการวิจัยทัศนคติที่เหมาะสมตามหลักวิชาการ" วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 5,1 (มิถุนายน 2531): 62-81.

..... เอกสารประกอบการฝึกอบรมการวิจัยชั้นสูงทางพฤติกรรมศาสตร์. สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530.

เดชา นุ่มพันธ์. ผลของการสอนโดยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความภาคภูมิใจในตนเอง และทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กรุงเทพมหานคร. ปรินซ์นิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2525.

ถาวร แซ่ตั้ง. การทำนายพฤติกรรมการเลือกสมัครสอบเข้าเรียนต่อคณะวิทยาศาสตร์ ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.

ทวี บุญช่วย. การศึกษาองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร. ปรินซ์นิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต ภาควิชาการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534.

เทอด แก้วศรี. ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของนิสัยทางการเรียน และทัศนคติต่อการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

ธีระพร อูวรรณโณ. "การวัดทัศนคติ : ปัญหาในการใช้เพื่อทำนายพฤติกรรม." วารสารครูศาสตร์, 14, 2528.

_____. "การวัดทัศนคติ." บทความทางวิชาการทดสอบ. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์พัฒนาศึกษาแห่งชาติของประเทศไทย ทบวงมหาวิทยาลัย, 2529.

_____. ทฤษฎีและการวัดเจตคติ. กรุงเทพมหานคร : คณะครูศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535. (อัดสำเนา)

นวลน้อย เจริญผล. การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ และ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมเสริมหลักสูตรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.

นิยนา ลิ้นะธรรม. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยวิธีคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนตามคู่มือครูของ สสวท. ปรินซ์นิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535.

บุญธรรม กิจปรีดาบริษัท. ปกานุกรมการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์เจริญผล, 2527.

ประดิษฐ์ เจริญไทยทวี. "ตั้งโรงเรียนมัธยมเน้นวิทย์ยุคไฮเทค." สยามรัฐ. (10 มีนาคม 2535) :12

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525. (พิมพ์ครั้งที่ 3) กรุงเทพมหานคร : อักษรเจริญทัศน์, 2530.

พรณี ช. เจนจิต. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร : อัมรินทร์การพิมพ์, 2528.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์เจริญผล, 2531.

มนูญ ศิวารมย์. การสร้างสัมฤทธิ์งานายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. จากความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และความวิตกกังวล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.

ไมตรี อินทร์ประดิษฐ์. การทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยองค์ประกอบบางประการของตัวนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. ในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.

เรวดี วัฒนทกโกศล. การสำรวจความเชื่อ เจตคติ เจตนา และพฤติกรรมการเลือกศึกษาต่อสายสามัญหรือสายอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ในกรุงเทพมหานคร ตามแนวทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.

วัลลภา จันทร์เพ็ญ. ปัจจัยคัดสรรที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูง และต่ำชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.

วิชาการ,กรม. กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533). กรุงเทพมหานคร. โรงพิมพ์การศาสนา, 2532.

_____. คู่มือกิจกรรมระดับมัธยมศึกษาแก้ไขเพิ่มเติมครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์การศาสนา, 2528.

_____. กระทรวงศึกษาธิการ. รายงานสรุปผลการประชุมสัมมนาการนำผลการประเมินการ

ใช้หลักสูตรไปใช้เพื่อการพัฒนา. กรุงเทพมหานคร. สำนักงานทดสอบทางการศึกษา
กรมวิชาการ, 2534. (อัครสาเนา)

ศักดิ์ สุนทรเสณี. เจตคติ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์รุ่งวัฒนา, 2531.

ศิริชัย กาญจนวาสี. สถิติประยุกต์สำหรับการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, มปป.

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และ นิษดา ศรีจันทร์. การสร้างแบบวัดทัศนคติต่อวิชาชีพครู. มปท,
2523. (อัครสาเนา)

สวัสดิ์ ประทุมราช. แนวคิดเชิงทฤษฎีการวิจัย การวัดและการประเมินผล. ม.ป.ท.,
2531.

สุจินดา จันทรวรรณ. ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มทักษะภาษาไทย
และคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานสังกัดการประม
ศึกษาจังหวัดสกล. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2529.

สดุทธิย มุขวงศา. ผลของการปรึกษาเชิงจิตวิทยาแบบกลุ่ม โดยแนวความคิดแบบพิจารณา
ความเป็นจริงที่มีต่อนิสัยและทัศนคติในการเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.

สุเทพ บุตรกัณหา. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ความคิด
สร้างสรรค์การยอมรับตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต
วิทยาลัยวิชาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2517.

สภาพ วาดเขียน. วิธีวิจัยและสถิติทางการวิจัยในพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร :
ไทยวัฒนาพานิช, 2523.

แอน อนุสาธาซี. การตรวจสอบเชิงจิตวิทยา. แปลโดย ประชุมสุข อาชาวาร์ุง และคณะ.
กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2519.

อุทุมพร จามรมาน. การสร้างและพัฒนาเครื่องม้อัดลักษณะผู้เรียน. กรุงเทพมหานคร :
พลับพลึงชิง, 2532.

อุทุมพร จามรมาน. การสัมพัทธ์อย่างทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร:พิมพ์โดยโครงการ
ตำราวิทยาศาสตร์อุตสาหกรรม, 2530.

ภาษาอังกฤษ

Ajzen, I., & Fishbein, M. Understanding attitudes and predicting social behavior. Englewood Cliffs, N.J : Prentice - Hall, 1980.

Ajzen, I. Attitudes, persanality, and behavior. Chicago : The Dorsey Press, 1982.

Brown, William F. and Holtzman, Wayne H. Manual of Survey of Study Habits and Attitudes. New York : The Psychological Corporation , 1965.

Cronbach, L.J. Essential of Psychological Testing. New York, 1974.

Fishbein, M,& Ijzen, I. Belief, attitude, intention, and behavior : An introduction to theorv and research. Readings, MA: Addison-Wesley, 1975.

Good, Carter V. Dictionary of Education. New York : McGraw-Hill Book Company, 1959.

Guilford, J.P. Psychometric Methods. New York: McGraw-Hill, 1954.

Mehren, W.A., Lehmann,I.J. Measurement and Evaluation in Education and Psychology. Tokyo : CBS College Pub, 1984.

_____. Measurement and Evaluation in Education and Psychology. New York : Holt, Rinehart & Winston, 1978.

_____. Standardized Test in Education. New York : Holt, Rinehart and Winston, 1975.

Triandis, Harry C. Attitude and Attitude Change. New York : John
Wiley and Sons Inc. 1971

Webster's Ninth New Collegiate Dictionary. Massachusetts:Merriam-
Webster Inc., 1984.

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก.

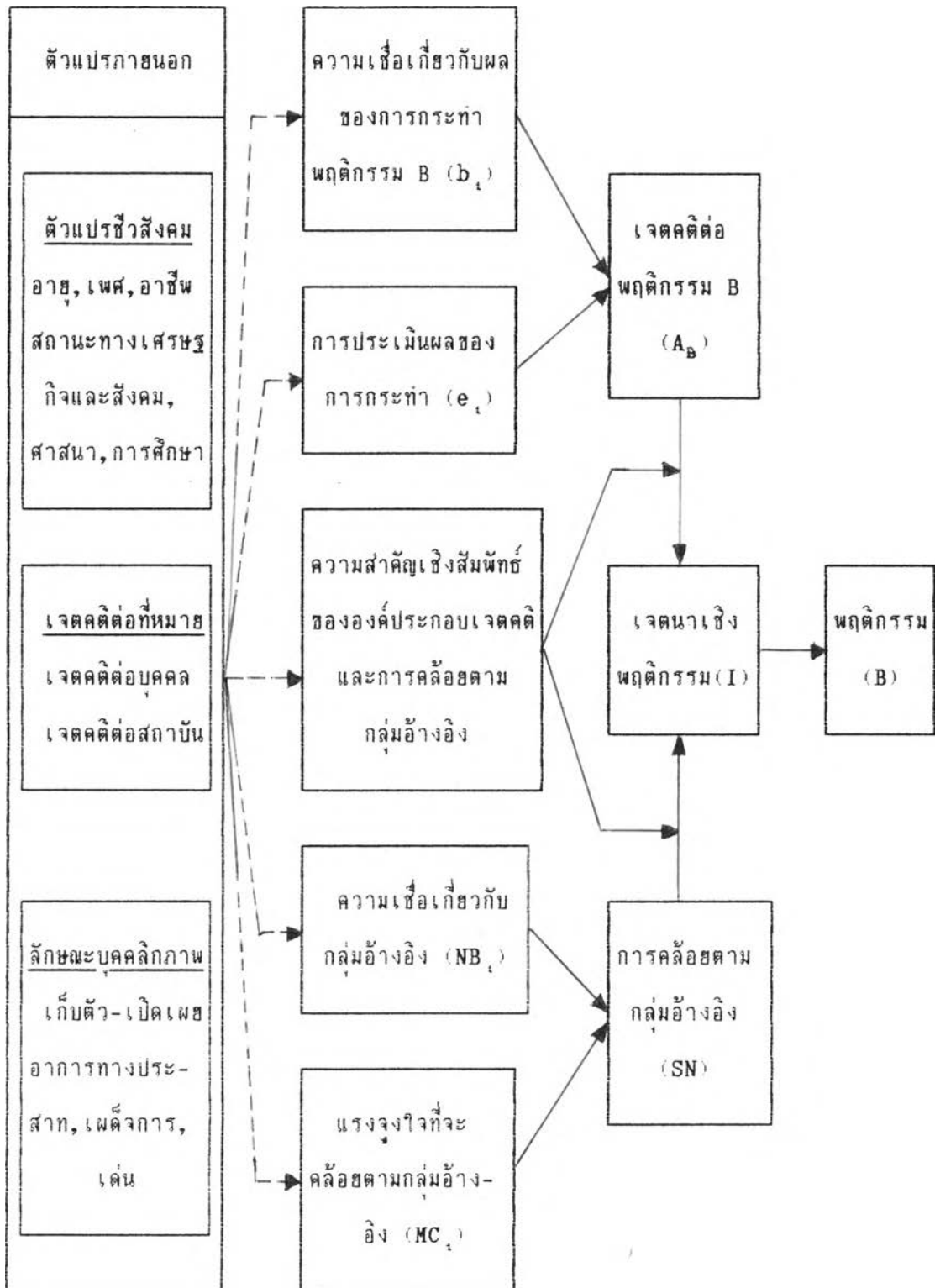
ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล

ไอเซ็นและฟิชไบน์ (Ajzen and Fishbein) ได้พัฒนาทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (A Theory of Reasoned Action) มาเป็นเวลากว่า 10 ปี และในปี ค.ศ. 1980 ได้เสนอทฤษฎีอย่างเต็มรูปแบบซึ่งมีสาระสำคัญโดยสรุปได้ดังนี้ (Ajzen and Fishbein, 1980 อ้างถึงใน ชีระพร อารมณ์โณ, 2528 : 144 - 157 ; ชีระพร อารมณ์โณ, 2535 : 245 - 247)

ข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption) ของทฤษฎีกล่าวไว้ว่า มนุษย์เป็นผู้มีเหตุผล และใช้ข้อมูลที่ตนมีอยู่อย่างเป็นระบบ มนุษย์พิจารณาผลที่อาจเกิดขึ้นจากการกระทำของตนก่อน ตัดสินใจลงมือทำหรือไม่ทำพฤติกรรม

ใจความของทฤษฎี

1. พฤติกรรม (Behavior or B) ส่วนมากของบุคคลอยู่ภายใต้การควบคุมของเจตนาเชิงพฤติกรรม (Behavioral Intention) หรือเรียกสั้นๆว่า เจตนา (I) ที่จะทำหรือไม่ทำพฤติกรรมนั้น ๆ (โปรดดูภาพที่ 7 ประกอบ)



- - - - -> แสดงความเป็นไปได้ของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรภายนอกกับตัวแปรต่างๆในทฤษฎี

- - - - -> แสดงความสัมพันธ์โดยตรงเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรต่างๆในทฤษฎี

ภาพที่ 7 แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ ในทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล

การกำหนดพฤติกรรมที่จะศึกษาจำเป็นต้องกำหนดโดยคำนึงถึงเรื่องต่อไปนี้

1.1 กำหนดพฤติกรรมที่ต้องการศึกษาเป็นถาวรกระทำ (Action) ซึ่งอาจเป็นการกระทำเดียว (Single Act) เช่น การสูบบุหรี่ การให้ลูกกินอาหารหรือเป็นประเภทพฤติกรรม (Behavior Category) ซึ่งเป็นกลุ่มของการกระทำย่อย ๆ หลายการกระทำ เช่น การออกกำลังกายประกอบด้วย การกระโดดเชือก การวิ่ง การเล่นเทนนิส เป็นต้น

1.2 เป้าหมาย (Target) หมายถึง เป้าหมายของการกระทำ เช่น การให้ลูกกินอาหารอาจกำหนดเป้าหมายให้เป็นนมแม่

1.3 เวลา (Time) หมายถึง เวลาที่พฤติกรรมที่เราสนใจศึกษาจะเกิดขึ้น เช่น การกินนมแม่ตอนดึก

1.4 บริบท (Context) หมายถึง สถานที่ที่พฤติกรรมที่เราสนใจศึกษาจะเกิดขึ้น เช่น กินนมแม่ที่บ้าน

การกำหนดพฤติกรรมที่จะศึกษานี้ สามารถกำหนดให้มีความจำเพาะได้ตามที่เราสนใจจะศึกษา เมื่อกำหนดพฤติกรรมได้แล้วการวัด เจตคติต่อพฤติกรรมจะต้องวัดให้สอดคล้องกับพฤติกรรมที่กำหนดขึ้นนั้น ในทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลถือว่าเจตคติเป็นองค์ประกอบของความเชื่อ โดยทั่วไปแล้วบุคคลที่เชื่อว่าการกระทำพฤติกรรมที่จะนำไปสู่ผลกรรมทางบวกก็จะมีเจตคติที่ดีต่อการแสดงพฤติกรรมนั้น และบุคคลที่เชื่อว่าการกระทำพฤติกรรมที่จะนำไปสู่ผลกรรมทางลบก็จะมีเจตคติที่ไม่ดีต่อการแสดงพฤติกรรมนั้น

2. เจตนาเชิงพฤติกรรม (Behavioral Intention or I) เป็นตัวกำหนดพฤติกรรม ซึ่งได้รับอิทธิพลจากตัวแปร 2 ตัว คือ

2.1 เจตคติต่อพฤติกรรม (Attitude toward a behavior or A_b) เป็นการประเมินทางบวก - ลบของบุคคลต่อการกระทำนั้น เจตคติต่อพฤติกรรมจัดได้ว่าเป็นปัจจัยส่วนบุคคลที่ได้รับอิทธิพล หรือถูกกำหนดโดยผลรวมของผลคุณระหว่างความเชื่อเกี่ยวกับผลกรรมหรือผลของการกระทำ (behavioral beliefs or b) และการประเมินผลกรรมหรือผลของการกระทำ (evaluation of consequences or e) เขียนเป็นสมการได้ ดังนี้

$$A_{ij} = f \begin{bmatrix} n \\ \sum_{i=1} b_i \cdot e_i \end{bmatrix}$$

เมื่อ A_{ij} คือ เจตคติต่อพฤติกรรม

b_i คือ ความเชื่อเกี่ยวกับผลของการกระทำ i

e_i คือ การประเมินผลของการกระทำ i

n คือ จำนวนความเชื่อเกี่ยวกับพฤติกรรม

2.2 การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm or SN) หมายถึง การรับรู้ของบุคคลว่าคนอื่น ๆ ที่มีความสำคัญสำหรับเขา ต้องการหรือไม่ต้องการให้เขาทำพฤติกรรมนั้น ๆ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงขึ้นอยู่กับผลรวมของผลคูณระหว่าง ความเชื่อเกี่ยวกับทัศนคติของกลุ่มอ้างอิงต่อการกระทำของคน (Normative Beliefs or NB) กับแรงจูงใจที่จะคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Motivation to Comply or MC)

ความเชื่อเกี่ยวกับทัศนคติของกลุ่มอ้างอิงต่อการกระทำของคน (NB) หมายถึง ความเชื่อที่ว่าแหล่งอ้างอิงหนึ่งๆ ประสงค์ที่จะให้คนทำหรือไม่ทำพฤติกรรมนั้นเพียงไร ซึ่งแหล่งอ้างอิง หมายถึง บุคคลหรือกลุ่มคนที่มีความสำคัญต่อผู้นั้น เช่น พ่อ แม่ เพื่อน คู่สมรส หรือครู - อาจารย์ เป็นต้น

แรงจูงใจที่จะคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (MC) หมายถึง การรับรู้ของบุคคลว่าตนต้องการทำตามแหล่งอ้างอิงแต่ละแหล่งต้องการให้คนทำเพียงไร เว้นเป็นสมการได้ ดังนี้

$$SN = f \begin{bmatrix} m \\ \sum_{i=1} NB_i \cdot MC_i \end{bmatrix}$$

เมื่อ SN คือ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง

NB_i คือ ความเชื่อเกี่ยวกับทัศนคติของแหล่งอ้างอิง i

MC คือ แรงจูงใจที่จะคล้อยตามแหล่งอ้างอิง j

m คือ จำนวนแหล่งอ้างอิง

3. จากข้อ 2.1 และ 2.2 สามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$B \sim I = f [A_B \cdot s1 + SN \cdot s2]$$

เมื่อ $s1$ และ $s2$ คือน้ำหนักที่ได้จากการคำนวณสมการถดถอยพหุคูณ

4. ความสำคัญของเจตคติต่อพฤติกรรม (A_B) และการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (SN) ส่วนหนึ่งขึ้นกับเจตนาเชิงพฤติกรรม หรือพฤติกรรม นั่นคือพฤติกรรมบางพฤติกรรม อาจถูกกำหนดโดยเจตคติต่อพฤติกรรมมากกว่าการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ส่วนพฤติกรรมบางพฤติกรรม อาจได้รับอิทธิพลจากการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงมากกว่าเจตคติต่อพฤติกรรม แต่พฤติกรรมบางพฤติกรรมอาจได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทั้งสองได้เช่นกัน ความสำคัญของปัจจัยทั้งสองอาจแตกต่างกันจากบุคคลหนึ่งไปสู่อีกบุคคลหนึ่ง

5. ตัวแปรภายนอก (External Variables) เช่น ตัวแปรทางชีวสังคม เจตคติต่อเป้าหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมนั้น ๆ หรือบุคลิกภาพ จะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรม ก็ต่อเมื่อตัวแปรนั้น ๆ มีอิทธิพลต่อเจตคติต่อพฤติกรรม มีอิทธิพลต่อการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง หรือมีอิทธิพลต่อน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรทั้งสองนี้ต่อเจตนาเชิงพฤติกรรม

ข้อจำกัดของทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล

1. อาจมีพฤติกรรมบางพฤติกรรมที่อธิบายไม่ได้ เช่น การระบอบอารมณ์ทันทีทันใด หรือพฤติกรรมในการทำงานที่คนมีทักษะอยู่แล้ว เช่น การขับรถ การเปิดหน้าต่างสี่
2. อาจมีคนบางคนที่ทฤษฎีนี้อธิบายไม่ได้ เช่น คนที่มีการตัดสินใจโดยกระบวนการที่แตกต่างไปจากแนวทฤษฎีนี้ หรือคนที่แสดงพฤติกรรมโดยไม่คิดไตร่ตรองเลย
3. การวัดการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงอาจจะยังไม่เป็นวิธีที่ดีที่สุด
4. อาจมีปัจจัยอื่นที่มีความสำคัญแต่ปัจจุบันยังไม่มีหลักฐานเพียงพอ

ภาคผนวก ข

คู่มือการใช้แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จุดมุ่งหมาย

แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ฉบับนี้ สร้างขึ้นเพื่อนำไปใช้วัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ครูที่ปรึกษา ครูแนะแนว ผู้บริหารและบิดามารดาของนักเรียน เพื่อที่จะได้นำผลจากการวัดไปแก้ไข และเสริมสร้างเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น

ลักษณะของแบบวัด

แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ฉบับนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบวัดเจตคติทางตรง ซึ่งลักษณะเป็นมาตราจำแนกความหมาย (Semantic Differential Scale) จำนวน 11 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบวัดเจตคติทางอ้อม (Σb_e) ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราที่ สร้างตามแนวการวัดเจตคติของฟิชบายนและไอเซ็น (Fishbein and Ajzen) ประกอบด้วยข้อกระทงที่วัดความเชื่อจำนวน 16 ข้อ และข้อกระทงที่วัดการประเมินความเชื่อจำนวน 16 ข้อ

โครงสร้างของแบบวัด

แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ฉบับนี้ ได้สร้างขึ้นตามแนวการวัดเจตคติของฟิชบายนและไอเซ็น (Fishbein and Ajzen) กำหนดตารางโครงสร้าง ดังนี้

ตารางโครงสร้างแบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์

เจตคติ ต่อ การเรียน คณิตศาสตร์	จุดมุ่งหมายของการวัด			รวมข้อ	รวม ร้อยละ
	การประเมิน ค่าคุณศัพท์	ความเชื่อ	การประเมิน ความเชื่อ		
เจตคติทางตรง	11	—	—	11	25.6
เจตคติทางอ้อม	—	16	16	32	74.4
รวม	11	16	16	43	100.00

คุณภาพของแบบวัด

แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ได้ถูกสร้างและพัฒนาขึ้น โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดกรมสามัญศึกษากระทรวงศึกษาธิการทุกภาคในประเทศ ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายชั้น (Multi-Stage Random Sampling) ได้จำนวนนักเรียน 1,050 คน ซึ่งคุณภาพของแบบวัดสรุปได้ดังนี้

ความเที่ยง (Reliability)

โดยพิจารณาจากค่าที่แสดงความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) โดยการนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบวัดของนักเรียนมาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - coefficient) ของครอนบาคได้คำตอบ ดังนี้

แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ตอนที่ 1 จำนวน 11 ข้อ มีค่าความเที่ยง 0.8606 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด 3.64

แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ตอนที่ 2 ประกอบด้วยข้อกระทงที่วัดความเชื่อ 16 ข้อ และวัดการประเมินความเชื่อ 16 ข้อ มีค่าความเที่ยง .8068 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด 10.34

ความตรง (Validity)

1. ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ใช้วิธีตรวจสอบ 3 วิธี

วิธีที่ 1 โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบวัดเจตคติที่วัดทางตรง

(ตอนที่ 1) กับคะแนนจากแบบวัดเจตคติที่วัดทางอ้อม (ตอนที่ 2) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) ได้ค่าเท่ากับ .6540 และมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วิธีที่ 2 โดยใช้สถิติทดสอบที (t-test) ทดสอบความแตกต่างของค่ามัธยฐานเลขคณิตระหว่างกลุ่มที่เลือกกิจกรรมคณิตศาสตร์เป็นกิจกรรมอิสระ กับกลุ่มที่เลือกกิจกรรมนาฏศิลป์ ฟ้อนรำ เป็นกิจกรรมอิสระ ซึ่งปรากฏว่ามีมัธยฐานเลขคณิต (คะแนนเฉลี่ย) กลุ่มนักเรียนที่อยู่กิจกรรมนาฏศิลป์ ฟ้อนรำ และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วิธีที่ 3 พิจารณาความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) โดยใช้สถิติทดสอบที (t-test) ทดสอบความแตกต่างของค่ามัธยฐานเลขคณิต ของกลุ่มนักเรียนที่มีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์สูง (นักเรียนที่เรียนแผนคณิต - วิทยา) กับกลุ่มนักเรียนที่มีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำ (นักเรียนที่เรียนแผนอังกฤษ-ไทย-สังคม) ซึ่งปรากฏว่ามีมัธยฐานเลขคณิต (คะแนนเฉลี่ย) กลุ่มนักเรียนที่มีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์สูงมีค่าสูงกว่ามัธยฐานเลขคณิต (คะแนนเฉลี่ย) กลุ่มนักเรียนที่มีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำ และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วิธีการนำไปใช้

การใช้แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ดำเนินการดังนี้

1. แจกแบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ให้แก่นักเรียนที่จะทดสอบคนละ 1 ฉบับ
2. กรรมการคุมสอบอธิบายวิธีทำแบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ตาม

คำสั่งแจ้งในแบบวัดให้นักเรียนเข้าใจก่อน

3. ให้นักเรียนลงมือทำด้วยตนเอง
4. ใช้เวลาในการทดสอบ 20 นาที
5. เก็บแบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์
6. นำแบบวัดของนักเรียนแต่ละคนไปตรวจให้คะแนน
7. แปลผลคะแนน



การให้คะแนนแบบวัด

แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ (ตอนที่ 1) มีลักษณะเป็นมาตราจำแนกความหมาย (Semantic Differential Scale) จำนวน 11 ข้อ ซึ่งแต่ละข้อนั้นไม่ว่าผู้ตอบจะเลือกตอบในช่องใดก็ได้คะแนน โดยคะแนนจะแตกต่างกันตามทิศทาง และความเข้มของเจตคติที่นักเรียนมีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งจะมีคะแนนตั้งแต่ 3 ถึง -3 ดังนั้นนักเรียนที่ถูกทดสอบจะได้คะแนนต่ำสุด -33 และคะแนนเต็มคือ 33

เลขคะแนนของแบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ (ตอนที่ 1)

ข้อ	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่ใช่ ทั้งสองอย่าง	น้อย	ปานกลาง	มาก
1	3	2	1	0	-1	-2	-3
2	3	2	1	0	-1	-2	-3
3	3	2	1	0	-1	-2	-3
4	3	2	1	0	-1	-2	-3
5	3	2	1	0	-1	-2	-3
6	3	2	1	0	-1	-2	-3
7	3	2	1	0	-1	-2	-3
8	3	2	1	0	-1	-2	-3
9	3	2	1	0	-1	-2	-3
10	3	2	1	0	-1	-2	-3
11	3	2	1	0	-1	-2	-3

แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ (ตอนที่ 2) มีลักษณะเป็นมาตราในทฤษฎีการวัดเจตคติของฟิชบายน์และไอเซ็น (Fishbein and Ajzen) ประกอบด้วยการวัดความเชื่อ จำนวน 16 ข้อและการวัดการประเมินความเชื่อจำนวน 16 ข้อ ในแต่ละข้อคำตอบจะมีคะแนนแตกต่างกันตั้งแต่ 3 ถึง -3 สำหรับการคิดคะแนนในแต่ละข้อ คิดจากผลคูณระหว่างคะแนนของส่วนที่วัดความเชื่อกับการประเมินความเชื่อ เช่น เด็กชาย ก ได้คะแนนข้อที่ 1 จากแบบวัดความเชื่อ 2 คะแนน และได้คะแนนข้อที่ 1 จากแบบวัดการประเมินความเชื่อ -3 คะแนน นั่นคือเด็กชาย ก จะได้คะแนนในข้อที่ 1 เท่ากับ $2 \times (-3)$ คือ -6 คะแนน ดังนั้นในการทำแบบวัดเจตคติตอนที่ 2 นี้จะมีคะแนนเต็มคือ 144

และคะแนนต่ำสุด -144

เลขคะแนนของแบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ (ตอนที่ 2)
การวัดความเชื่อ

ข้อ ข้อ	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่ใช่ ทั้งสองอย่าง	น้อย	ปานกลาง	มาก
1	3	2	1	0	-1	-2	-3
2	3	2	1	0	-1	-2	-3
3	3	2	1	0	-1	-2	-3
4	3	2	1	0	-1	-2	-3
5	3	2	1	0	-1	-2	-3
6	3	2	1	0	-1	-2	-3
7	3	2	1	0	-1	-2	-3
8	3	2	1	0	-1	-2	-3
9	3	2	1	0	-1	-2	-3
10	3	2	1	0	-1	-2	-3
11	3	2	1	0	-1	-2	-3
12	3	2	1	0	-1	-2	-3
13	3	2	1	0	-1	-2	-3
14	3	2	1	0	-1	-2	-3
15	3	2	1	0	-1	-2	-3
16	3	2	1	0	-1	-2	-3

การวัดการประเมินความเชื่อ

ข้อ	ชอง	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่ใช่ ทั้งสองอย่าง	น้อย	ปานกลาง	มาก
1		3	2	1	0	-1	-2	-3
2		3	2	1	0	-1	-2	-3
3		3	2	1	0	-1	-2	-3
4		3	2	1	0	-1	-2	-3
5		3	2	1	0	-1	-2	-3
6		3	2	1	0	-1	-2	-3
7		3	2	1	0	-1	-2	-3
8		3	2	1	0	-1	-2	-3
9		3	2	1	0	-1	-2	-3
10		3	2	1	0	-1	-2	-3
11		3	2	1	0	-1	-2	-3
12		3	2	1	0	-1	-2	-3
13		3	2	1	0	-1	-2	-3
14		3	2	1	0	-1	-2	-3
15		3	2	1	0	-1	-2	-3
16		3	2	1	0	-1	-2	-3

การแปลผล

แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ตอนที่ 1 การแปลความหมายของคะแนน
กระทำได้ดังนี้

1. การแปลความหมายคะแนนของผู้ตอบในกลุ่มเดียวกัน กรณีคะแนนของผู้ตอบ
จะมีความหมายในตัวเอง ก็ต่อเมื่อคะแนนนั้นมีค่าต่ำสุดหรือสูงสุดของคะแนนที่เป็นไปได้ ส่วน
คะแนนที่มากกว่าคะแนนต่ำสุด หรือ น้อยกว่าคะแนนสูงสุดจะแปลความหมายโดยยึดจุดกลางของ
คะแนนรวม (ในทันทีคือศูนย์) เป็นจุดที่แสดงว่านักเรียนมีเจตคติเป็นกลางต่อเรื่องนั้น นักเรียน
คนใดมีคะแนนรวมเป็นค่าลบถือว่ามีเจตคติทางลบต่อการเรียนคณิตศาสตร์ และนักเรียนคนใดมี
คะแนนรวมเป็นค่าบวก ถือว่ามีเจตคติทางบวกต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ส่วนคะแนนค่าบวกหรือ
ค่าลบ มากหรือน้อย ถือเป็นความเข้มของเจตคติในทิศทางนั้น (ออสกูด และคณะ, 1957
อ้างถึงใน ชีระพร อูวรรณโณ, 2535) นอกจากนี้ยังสามารถนำคะแนนของทุกคนมาหาค่า

มัชฌิมเลขคณิต และแปลความค่ามัชฌิมเลขคณิตของกลุ่มได้ว่าเป็นเจตคติทางลบหรือทางบวก

2. การแปลความหมายของผู้ตอบในกลุ่มเดียวกันที่ตอบแบบวัดนี้มากกว่า 1 ครั้ง
กระทำได้โดยการนำคะแนนของนักเรียนรายบุคคลที่ตอบในแต่ละครั้งมาเปรียบเทียบ หรืออาจ
นำคะแนนของกลุ่มที่ตอบในแต่ละครั้งมาหาสหสัมพันธ์ก็ได้

3. การแปลความหมายคะแนนของผู้ตอบมากกว่า 1 กลุ่ม สามารถทำได้โดย
การนำมาทดสอบความแตกต่างทางสถิติ หากพบว่ามีความสำคัญทางสถิติ สรุปได้ว่านักเรียน
กลุ่มหนึ่งมีความมัชฌิมเลขคณิต (คะแนนเฉลี่ย) สูงกว่าอีกกลุ่มหนึ่งอย่างมีนัยสำคัญ

แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ตอนที่ 2 การแปลความหมายสามารถ
กระทำได้ทำนองเดียวกับที่การแปลความหมายของคะแนน จากแบบวัดเจตคติต่อการเรียน
คณิตศาสตร์ ตอนที่ 1 และสามารถเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายข้อ ในกรณีที่ผู้ตอบมี
มากกว่า 1 กลุ่ม เพื่อค่านักเรียนในแต่ละกลุ่มมีความเชื่อและมีการประเมินความเชื่อของ
ที่หมายประเด็นใจเหมือนกัน และประเด็นใจแตกต่างกัน

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบวัดความรู้สึกของนักเรียน แบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 มีจำนวน 11 ข้อ และตอนที่ 2 มี 2 ส่วนๆละ 16 ข้อ
2. โปรดอ่านคำชี้แจงก่อนลงมือทำในแต่ละตอน
3. เวลาที่ใช้ในการทำแบบทดสอบ 20 นาที
4. ให้นักเรียนตอบลงในแบบทดสอบ

ข้อมูลเกี่ยวกับตัวนักเรียน

1. ชื่อ..... นามสกุล..... ชั้น.....
2. เพศ.....
3. แผนการเรียน.....
4. กิจกรรมอิสระ.....

ตอนที่ 1

คำชี้แจง: โปรดพิจารณาข้อความแต่ละข้อ แล้วเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อและไปรตอบทุกข้อ

ตัวอย่าง

การเขียนคณิตศาสตร์สำหรับฉัน เป็นสิ่งที่...

น่าภูมิใจ: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : น่าอับอาย
 มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง

ถ้านักเรียนรู้สึกว่าการเขียนคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่ น่าภูมิใจมาก ให้เขียนเครื่องหมาย / ตรงช่อง มาก ทางด้าน น่าภูมิใจ ดังนี้

น่าภูมิใจ: / : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : น่าอับอาย
 มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง

การเขียนคณิตศาสตร์สำหรับฉัน เป็นสิ่งที่...

1. สนุก: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : น่าเบื่อ
 มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง

2. น่าสนใจ: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : ไม่น่าสนใจ
 มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง

3. น่า: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : ไม่น่า
 เพลิดเพลิน มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก เพลิดเพลิน
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง

4. ต่ำ: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : สูง
 มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง

5. น่า: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : ซาก
 มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง

การเขียนคณิตศาสตร์สำหรับฉัน เป็นสิ่งที่...

6. มี: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : ไม่มี
 ประโยชน์ มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก ประโยชน์
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง
7. สบายใจ: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : กลุ้มใจ
 มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง
8. มีความสุข: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : มีความทุกข์
 มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง
9. หนักสมอง: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เบาสมอง
 มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง
10. ชอบ: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : ไม่ชอบ
 มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง

การเรียนคณิตศาสตร์สำหรับฉัน เป็นสิ่งที่...

11. มีสาระ : : : : : : : : : ไร้สาระ
 มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง

ตอนที่ 2

คำชี้แจง: โปรดพิจารณาข้อความแต่ละข้อ แล้วเขียนเครื่องหมาย / ลงใน
 ช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียว
 ในแต่ละข้อและโปรดตอบทุกข้อ

ตัวอย่าง

การเรียนคณิตศาสตร์สำหรับฉัน ทำให้ฉันมีความรอบคอบ

เป็นไปได้ : : : : : : : : เป็นไปไม่ได้
 มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง

นักเรียนพิจารณาว่าเป็นไปได้หรือเป็นไปไม่ได้ ถ้านักเรียนคิดว่า เป็นไปได้
มาก การเรียนคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียนมีความรอบคอบ ให้นักเรียนเขียน
 เครื่องหมาย / ลงในช่องว่างที่ตรงกับ มาก ทางด้าน เป็นไปได้ ดังนี้

เป็นไปได้ : / : : : : : : : : เป็นไปไม่ได้
 มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง



1. การเรียนคณิตศาสตร์สำหรับฉัน ทำให้ฉันฉลาด
 เป็นไปได้: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เป็นไปไม่ได้

มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง

2. การเรียนคณิตศาสตร์สำหรับฉัน ทำให้ฉันเรียนเก่ง
 เป็นไปได้: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เป็นไปไม่ได้

มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง

3. การเรียนคณิตศาสตร์สำหรับฉัน ทำให้ฉันคิดคำนวณเก่ง
 เป็นไปได้: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เป็นไปไม่ได้

มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง

4. การเรียนคณิตศาสตร์สำหรับฉัน ทำให้ฉันมีความรู้เพิ่มขึ้น
 เป็นไปได้: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เป็นไปไม่ได้

มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง

5. การเรียนคณิตศาสตร์สำหรับฉัน ทำให้ฉันมีงานทำในอนาคต
 เป็นไปได้: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เป็นไปไม่ได้
 มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง

6. การเรียนคณิตศาสตร์สำหรับฉัน ทำให้ฉันไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
 เป็นไปได้: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เป็นไปไม่ได้
 มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง

7. การเรียนคณิตศาสตร์สำหรับฉัน ทำให้เครียด
 เป็นไปได้: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เป็นไปไม่ได้
 มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง

8. การเรียนคณิตศาสตร์สำหรับฉัน ทำให้ฉันมีการบ้านมาก
 เป็นไปได้: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เป็นไปไม่ได้
 มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง

9. การเรียงคณิตศาสตร์สำหรับฉัน ทำให้ฉันเป็นคนขยัน

เป็นไปได้อันหนึ่ง : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เป็นไปไม่ได้

มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก

กลาง ทั้งสอง กลาง

อย่าง

10. การเรียงคณิตศาสตร์สำหรับฉัน ทำให้ฉันมีความคิดก้าวหน้า

เป็นไปได้อันหนึ่ง : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เป็นไปไม่ได้

มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก

กลาง ทั้งสอง กลาง

อย่าง

11. การเรียงคณิตศาสตร์สำหรับฉัน ทำให้มีไหวพริบดี

เป็นไปได้อันหนึ่ง : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เป็นไปไม่ได้

มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก

กลาง ทั้งสอง กลาง

อย่าง

12. การเรียงคณิตศาสตร์สำหรับฉัน ทำให้ได้ใช้ เป็นแนวศึกษาต่อ

เป็นไปได้อันหนึ่ง : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เป็นไปไม่ได้

มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก

กลาง ทั้งสอง กลาง

อย่าง

13. การเรียนคณิตศาสตร์สำหรับฉัน ทำให้รวย
 เป็นไปได้: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เป็นไปไม่ได้
 มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง
14. การเรียนคณิตศาสตร์สำหรับฉัน ทำให้ออกดี
 เป็นไปได้: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เป็นไปไม่ได้
 มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง
15. การเรียนคณิตศาสตร์สำหรับฉัน ทำให้มีความสุข
 เป็นไปได้: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เป็นไปไม่ได้
 มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง
16. การเรียนคณิตศาสตร์สำหรับฉัน ทำให้มีความภาคภูมิใจ
 เป็นไปได้: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เป็นไปไม่ได้
 มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง

คำชี้แจง: โปรดพิจารณาข้อความแต่ละข้อ แล้วเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องว่าง
ที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวใน
แต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ตัวอย่าง

การที่ฉันมีความรอบคอบ เป็นสิ่งที่...

ดี : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เลว

มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก

กลาง ทั้งสอง กลาง

อย่าง

นักเรียนพิจารณาว่าความรอบคอบเป็นสิ่งที่ดี หรือเลว ถ้านักเรียนคิดว่า ดี
ในระดับปานกลาง นักเรียนก็เขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างที่ตรงกับปานกลาง
ทางด้านดี ดังนี้

ดี : _____ : / : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เลว

มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก

กลาง ทั้งสอง กลาง

อย่าง

1. ความฉลาด เป็นสิ่งที่ ...
 ดี : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เลว
 มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง
2. การเรียนเก่ง เป็นสิ่งที่ ...
 ดี : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เลว
 มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง
3. การคิดคำนวณเก่ง เป็นสิ่งที่ ...
 ดี : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เลว
 มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง
4. การที่ฉันมีความรู้เพิ่มขึ้น เป็นสิ่งที่ ...
 ดี : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เลว
 มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง

5. การมีงานทำในอนาคต เป็นสิ่งที่ ...
- ดี : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เลว
- มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง
6. การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ เป็นสิ่งที่ ...
- ดี : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เลว
- มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง
7. ความเครียด เป็นสิ่งที่ ...
- ดี : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เลว
- มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง
8. การมีบ้านมาก เป็นสิ่งที่ ...
- ดี : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เลว
- มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 อย่าง

9. ความขยัน เป็นสิ่งที่ ...
- ดี : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เลว
- มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 ออย่าง
10. การมีความคิดก้าวหน้า เป็นสิ่งที่ ...
- ดี : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เลว
- มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 ออย่าง
11. การมีไหวพริบดี เป็นสิ่งที่ ...
- ดี : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เลว
- มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 ออย่าง
12. การนำความรู้ไปใช้ เป็นแนวศึกษาต่อ เป็นสิ่งที่ ...
- ดี : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เลว
- มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง
 ออย่าง

13. ความรวย เป็นสิ่งที่ ...

ดี : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เลว

มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง

อย่างไร

14. การมีอนาคตดี เป็นสิ่งที่ ...

ดี : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เลว

มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง

อย่างไร

15. ความสุข เป็นสิ่งที่ ...

ดี : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เลว

มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง

อย่างไร

16. การมีความจำดี เป็นสิ่งที่ ...

ดี : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เลว

มาก ปาน น้อย ไม่ใช่ น้อย ปาน มาก
 กลาง ทั้งสอง กลาง

อย่างไร

~~~~~

\*\*\* ขอขอบคุณนักเรียนที่ให้ความร่วมมือ \*\*\*

## ภาคผนวก ค

ผลการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ  
ค่าสถิติทดสอบที (t-test) รายข้อ จากการทำแบบวัดเจตคติทางตรง

ตารางที่ 22 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที (t-test) ของ  
คะแนนทดสอบกลุ่มที่มีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์สูง จำนวน 405 คน  
และกลุ่มที่มีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำ จำนวน 415 คน จาก  
การทำแบบวัดเจตคติทางตรง

| ข้อที่ | กลุ่มสูง |       | กลุ่มต่ำ |       | t                  |
|--------|----------|-------|----------|-------|--------------------|
|        | Mean     | SD    | Mean     | SD    |                    |
| 1      | 6.1407   | 0.891 | 4.7614   | 1.872 | 13.52 <sup>*</sup> |
| 2      | 6.5160   | 0.635 | 5.7325   | 1.201 | 11.71 <sup>*</sup> |
| 3      | 5.9284   | 0.911 | 4.6723   | 1.757 | 12.90 <sup>*</sup> |
| 4      | 6.7506   | 0.512 | 6.2313   | 0.997 | 9.41 <sup>*</sup>  |
| 5      | 4.8568   | 1.787 | 3.5735   | 2.019 | 9.64 <sup>*</sup>  |
| 6      | 6.8395   | 0.463 | 6.5494   | 0.858 | 6.05 <sup>*</sup>  |
| 7      | 5.6272   | 1.249 | 4.5060   | 1.807 | 10.36 <sup>*</sup> |
| 8      | 5.8049   | 1.038 | 4.9084   | 1.510 | 9.92 <sup>*</sup>  |
| 9      | 6.1926   | 0.846 | 4.8843   | 1.806 | 13.33 <sup>*</sup> |
| 10     | 6.7383   | 0.541 | 6.2337   | 1.212 | 7.73 <sup>*</sup>  |
| 11     | 6.1407   | 0.716 | 5.3928   | 1.469 | 9.30 <sup>*</sup>  |

\* P &lt; .01

จากตารางที่ 22 แสดงว่าแบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์จำนวน 11 ข้อ เมื่อนำมาทดสอบความแตกต่างทางสถิติของค่ามัชฌิมเลขคณิตระหว่างกลุ่มที่มีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์สูงกับกลุ่มที่มีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำ ด้วยสถิติทดสอบที่ (t-test) พบว่าค่ามัชฌิมเลขคณิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกข้อ

## ประวัติผู้เขียน

นางสาวกฤษณา คีตคี สำเร็จการศึกษาปริญญาการศึกษาบัณฑิต (กศ.บ.) วิชา  
เอกวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ จากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ประสานมิตร ในปีการศึกษา 2528 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต ที่  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี พ.ศ. 2534 ปัจจุบันรับราชการที่โรงเรียนตากคลี  
ประชาสรรค์ อำเภอตากคลี จังหวัดนครสวรรค์

