

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- จันทร์เพ็ญ ธนาศุภกรกุล. ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- เฉลียว บุษเนียร. ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเรียน พฤติกรรมการสอน พื้นฐาน ความรู้ทางคณิตศาสตร์ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เขตการศึกษา 8. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.
- ทศนา แคมมณี. การพัฒนาและการใช้ระบบการสอน. ม.ป.ท. ม.ป.ป. (อัสสัมชัญ)
- ทศนา แคมมณี. ระบบการออกแบบการเรียนการสอน. เอกสารประกอบการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
- ธีระพร อูวรรณโณ. เจตคติ : การศึกษาตามแนวทฤษฎีหลัก. กรุงเทพมหานคร : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535. (อัสสัมชัญ)
- ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา, ชุมพร ยงกิตติกุล, รุจิระ สุภรณ์ไพบูลย์, การศึกษาเด็กที่มี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าระดับความสามารถ. กรุงเทพมหานคร : รายงานการวิจัยของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.
- พรรณี ช.เจนจิต. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร : อัมรินทร์การพิมพ์, 2528.
- มันทนา สิริรัตโนภาส. การสำรวจความเชื่อ เจตคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้ การควบคุมพฤติกรรมและพฤติกรรมการบริจาคโลหิตของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาใน กรุงเทพมหานคร ตามแนวทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยาบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.
- ยุพิน พิพิธกุล. การสอนคณิตศาสตร์. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- สังต์ อุทรานันท์. การจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ. พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ดวงเดือน, 2526.

- สุวิทย์ เกตรา. ผลของการเสริมแรงทางบวกต่อพฤติกรรมการทำแบบฝึกหัดวิชา
คณิตศาสตร์ของนักเรียนด้อยสัมฤทธิ์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม. กรุงเทพมหานคร :
สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.
- สำราญ กำจัดภัย. การใช้การบ้านเป็นฐานในการเสริมแรง เพื่อพัฒนาแรงจูงใจต่อเนื้อ
และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้กับนักเรียนด้อยสัมฤทธิ์. วิทยานิพนธ์การ
ศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2532.
- อัจฉรา สุขารมณ และ อรพินทร์ ชูชม. การศึกษาเปรียบเทียบนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทาง
การเรียนต่ำกว่าระดับความสามารถ กับนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ปกติ. รายงานการวิจัยฉบับที่ 39 สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2530.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาษาอังกฤษ

- Ajzen, I. "From intentions to actions: A theory of planned behavior". In J. Kuhl and J. Beckman (Eds.), Action-Control:From Cognition to Behavior. pp.11-39. Hiedelberg:Spring-Verlag, 1985.
- Ajzen, I. Attitudes, Personality, and Behavior. Chicago:Dorsey, 1988.
- Ajzen, I. "The theory of planned behavior". Organizational Behavior and Human Decision Processes. 50 (1991) : 179-211.
- Ajzen, I. and Driver, B. L. "Prediction of leisure participation from behavioral, normative, and control beliefs:An application of the theory of planned behavior". Leisure Science. 13 (1991) : 185-204.
- Ajzen, I. and Fishbein, M. Understanding Attitudes and Prediction Social Behavior. Englewood Cliffs, NJ:Prentice-Hall, 1980.
- Ajzen,I. and Madden, T.J. "Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and preceived behavioral control". Journal of Experimental Social Psychology.22 (1986) : 453-474.
- Annesley, F., Odhner, F., Modoff, E. and Chansky, N. "Identifying the first grade underachiever". The Journal of Educational Research .63 (July-August 1970) : 459-462.
- Arditzoglou, S.Y. and Crawley, F.E. Structural Equation Modeling of Science and Mathematics Achievements of Secondary I Females in Arab Jerusalem : An Application of the Theory of Planned Behavior. Paper presents at the annual meeting of the national association for research in science teaching . Boston, MA (March, 1992) : ERIC 1992-6/96.
- Asbury, C. A. "Selected factors influencing over-and underachievement in young school-air children." Reveiw of Educational Research. 44 (Fall 1974) : 409-427.
- Bandura, A. Social Larning Theory. Englewood cliffs, NJ:Prentice Hall, 1977.
- Crawley,F.E. and Black, C.B. "Causal modeling of secondary science students' Intentions to enroll in physics". Journal of Research in Science Teaching. 29 NO.6 (August 1992) : 585-599.

- Crawley, F.E. and Koballa, T.R., Jr. "Hispanic-American students' attitudes toward enrolling in high school chemistry : A study of planned behavior and belief- based change". Paper presented at the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching. Lake Geneva, WI (April 7-10, 1991) : Eric 1992-6/1996.
- Fishbein, M. and Ajzen, I. Belief, Attitude, Intention and Behavior : An Introduction to Theory and Research. Reading, Mass : Addison-Wesley, 1975.
- Galloway, J. and Sheridan, S.M. "Implementing scientific practices through case studies : examples using home-school interventions and consultation". Journal of School Psychology . v.32 n.4 Win 1994 : 385-413.
- Joyce, B., Weil, M. and Showers, B. Model of Teaching. 4th ed. Allyn and Bacon : A Division of Simon & Schuster, Inc. 1992.
- Mccall, Robert B., Evah C. and Kratzer L. High School Underachievers. Publications Inc, California, 1992.
- Parker D., Stradling, S.G. and Manstead, A.S.R. "Modifying beliefs and attitudes to exceeding the speed limit: An intervention study based on theory of planned behavior". Journal of Applied Social Psychology. 26 (1996) : 1-19.
- Por, N. B. Underachievers in School : Issues and Intervention. John Wiley & Sons Ltd., 1987.
- Tyler, R.W. Basic Principles of Curriculum and Instruction. Chicago : University of Chicago Press. 1950.

ปรานี ศิวพรพิทักษ์ 2539

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ



ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

1. ศาสตราจารย์กิตติคุณ ยุพิน พิพิธกุล ข้าราชการบำนาญ
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ทีศนา เข้มมณี ภาควิชาประถมศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. รองศาสตราจารย์ ดร.สิริพร ทิพย์คง ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4. ดร.วีระวัฒน์ บัณฑิตามัย สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน
(กพ)
5. ดร.ฉวีวรรณ เศวตมาลย์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กัตติกา ดังชนกานนท์ หมวดคณิตศาสตร์
โรงเรียนสาธิตฝ่ายมัธยมศึกษา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
7. อาจารย์ดน้อย ยังกง หัวหน้าฝ่ายมัธยมศึกษา
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี
8. อาจารย์อรทัย เดชะอังกูร หัวหน้าหมวดคณิตศาสตร์
โรงเรียนพุทธจักรวิทยา

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
เรื่อง สมการและอสมการ อัตราส่วนและร้อยละ ปริมาตรและพื้นที่ผิว เส้นขนาน

คำอธิบายวิธีตอบแบบสอบ

1. แบบสอบนี้มีข้อสอบจำนวน 40 ข้อ ให้เวลาในการตอบ 50 นาที
2. คำถามทั้งหมดเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อละคำตอบเดียว โดยเขียนเครื่องหมาย X ลงในช่องสี่เหลี่ยมใต้ตัวอักษรในกระดาษคำตอบ ดังตัวอย่าง

ข้อ	ก	ข	ค	ง
00			X	

3. ถ้านักเรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบจาก ข้อ ค เป็นข้อ ง ให้ทำดังนี้

ข้อ	ก	ข	ค	ง
00			=X=	X

4. ห้ามทำเครื่องหมาย หรือขีดเขียนสิ่งใด ๆ ลงในแบบสอบ และห้ามนำแบบสอบออกนอกห้องสอบ
5. การคิดคำนวณ และการขีดเขียนใด ๆ ให้ทำในกระดาษทด
6. ถ้านักเรียนมีข้อสงสัยให้ถามกรรมการคุมสอบ
7. ตั้งใจทำอย่างเต็มความสามารถ ถ้าพบข้อยากให้ผ่านไปทำข้ออื่นก่อนแล้วค่อยย้อนกลับมาพิจารณาใหม่

1. "สองเท่าของจำนวนหนึ่งลบด้วยสามไม่เท่ากับสิบ" เขียนแทนด้วยประโยคสัญลักษณ์ได้ดังข้อใด

- ก. $2X - 3 = 10$
 ข. $2X - 3 \neq 10$
 ค. $2(X - 3) = 10$
 ง. $2(X - 3) \neq 10$

2. " $\frac{1}{2}(X + 2X) < 18$ " เขียนแทนด้วยประโยคภาษาใดดังข้อใด

- ก. ครึ่งหนึ่งของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสองเท่าของจำนวนนั้นน้อยกว่า 18
 ข. ครึ่งหนึ่งของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสองน้อยกว่า 18
 ค. ครึ่งหนึ่งของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสองเท่าของจำนวนนั้นน้อยกว่า 18
 ง. ครึ่งหนึ่งของจำนวนจำนวนหนึ่งรวมกับสองเท่าของจำนวนอีกจำนวนหนึ่งน้อยกว่า 18

3. ข้อความใดเป็นสมการ และ อสมการ ตามลำดับ

ก. $\frac{1}{3} - 2 \neq 5$, $\frac{1}{2}(X + 1) > 3$

ข. $\frac{18}{3} = 6$, $2 + 3m$

ค. $8a + b$, $X + 3 \neq 15$

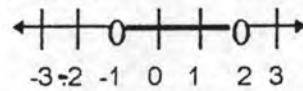
ง. $a(-7) = 14$, $6 < y$

4. จำนวนในข้อใดเป็นคำตอบของสมการ

$$\frac{1}{3}(X + 2) = 9$$

- ก. 1
 ข. 5
 ค. 25
 ง. 29

5. กราฟนี้แสดงจำนวนในข้อใด



- ก. จำนวนทุกจำนวนที่มากกว่า -1 แต่น้อยกว่า 2

- ข. จำนวนทุกจำนวนตั้งแต่ -1 ถึง 2

- ค. จำนวนทุกจำนวนที่มากกว่า -1 ไปถึง 2

- ง. จำนวนทุกจำนวนยกเว้น -1 และ 2

6. ให้พิจารณาแก้สมการดังต่อไปนี้

$$2X + 3 = 3X - 2 \dots\dots\dots(1)$$

$$(-3X) + 2X + 3 = (-3X) + 3X - 2 \dots\dots\dots(2)$$

$$(-3 + 2)X + 3 = (-3 + 3)X - 2 \dots\dots\dots(3)$$

$$-X + 3 = -2 \dots\dots\dots(4)$$

$$-X + 3 - 3 = -2 - 3 \dots\dots\dots(5)$$

$$-X = -5 \dots\dots\dots(6)$$

$$X = 5 \dots\dots\dots(7)$$

ข้อใดใช้สมบัติการเท่ากันที่เป็นสมบัติ

การบวก สมบัติการคูณในการแก้สมการ

- ก. จากบรรทัดที่ 1 ไปบรรทัดที่ 2 ใช้สมบัติการคูณ

- ข. จากบรรทัดที่ 1 ไปบรรทัดที่ 2 ใช้สมบัติการบวก

- ค. จากบรรทัดที่ 4 ไปบรรทัดที่ 5 ใช้สมบัติการคูณ

- ง. จากบรรทัดที่ 6 ไปบรรทัดที่ 7 ใช้สมบัติการบวก

7. จากสมการ $\frac{1}{3}X - \frac{1}{4}X = \frac{2}{3}$, $X - 3$

มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $-1\frac{6}{7}$

ข. -11

ค. 5

ง. 9

8. คำตอบของสมการ $2(y + 1) = 5$ มีคำตอบเหมือนสมการในข้อใด

ก. $\frac{9}{2}y = 3$

ข. $\frac{9}{2y} = 3$

ค. $2y + \frac{1}{3} = 0$

ง. $3 - y = \frac{1}{2}$

9. มุมภายในของรูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่งมีขนาดของมุมที่หนึ่งเป็น X องศา มุมที่สองโตเป็นครึ่งหนึ่งของมุมที่หนึ่ง และมุมที่สามเล็กกว่ามุมที่หนึ่ง 20 องศา จะเขียนสมการเพื่อหาค่าของ X ได้ดังข้อใด

ก. $\frac{1}{2}X + (X - 20) + X = 180$

ข. $\frac{1}{2}X + (20 + X) + X = 180$

ค. $2X + (20 - X) + X = 180$

ง. $2X + (X - 20) + X = 180$

10. จากโจทย์ข้อ 9. มุมที่โตที่สุดของรูปสามเหลี่ยมมีขนาดกี่องศา

ก. 50 องศา

ข. 64 องศา

ค. 80 องศา

ง. 100 องศา

11. ผลต่างของห้าเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับ 23 มีค่าเป็น 37 จงหาจำนวนจำนวนนั้น

ก. $2\frac{4}{5}$ หรือ -12

ข. 12 หรือ $-2\frac{4}{5}$

ค. 14 หรือ -14

ง. $32\frac{2}{5}$ หรือ $15\frac{3}{5}$

12. ข้อใดเป็นการเขียนอัตราส่วนที่ไม่ถูกต้อง

ก. สมุดเล่มละ 15 บาท เขียนอัตราส่วนได้ดังนี้ จำนวนสมุดต่อราคาเป็น 1:15 หรือ $\frac{1}{15}$

ข. รถคันหนึ่งบรรทุกผู้โดยสารได้ 10 คน เขียนอัตราส่วนได้ดังนี้ จำนวนรถต่อจำนวนคนเป็น 1:10 หรือ $\frac{1}{10}$

ค. นพตลกระโดดสูง 90 เซนติเมตร เกรียงไกร กระโดดสูง 1 เมตร เขียนอัตราส่วนได้ดังนี้ ความสูงที่นพตลกระโดดได้ต่อความสูงที่เกรียงไกรกระโดดได้เป็น 90:1 หรือ $\frac{90}{1}$

ง. อรทัยอ่านนวนิยายจบเล่มภายใน 2 วัน กฤติกาอ่านนวนิยายเล่มเดียวกันจบในเวลา 30 ชั่วโมง เขียนอัตราส่วนได้ดังนี้ เวลาที่อรทัยใช้อ่านนวนิยายต่อเวลาที่กฤติกาใช้อ่านนวนิยายเป็น 8:5 หรือ $\frac{8}{5}$

13. อัตราส่วนในข้อใดเท่ากับอัตราส่วน $\frac{7}{5}$

ก. $\frac{49}{25} : \frac{21}{15}$

ข. $\frac{42}{30} : \frac{28}{20}$

ค. $\frac{49}{30} : \frac{14}{10}$

ง. $\frac{56}{35} : \frac{35}{25}$

14. กล้องใบหนึ่งมีอัตราส่วนของความกว้างต่อความยาวเป็น 3:7 และความสูงต่อความยาวเป็น 2:5 จะเขียนอัตราส่วนของความกว้างต่อความยาวต่อความสูง ของกล้องใบนี้ได้ดังข้อใด

ก. 6 : 14 : 35

ข. 6 : 35 : 14

ค. 15 : 14 : 35

ง. 15 : 35 : 14

15. อัตราส่วนของจำนวนนักกีฬาว่ายน้ำต่อจำนวนนักกีฬาทุ่มน้ำหนักต่อจำนวนนักกีฬาวิ่งข้ามรั้วเป็น $3 : 2 : 4$ อัตราส่วนของนักกีฬาวิ่งข้ามรั้วต่อนักกีฬาทุ่มน้ำหนักเป็นเท่าใด
- ก. $1 : 2$
ข. $2 : 1$
ค. $3 : 4$
ง. $4 : 5$
16. สามเหลี่ยมรูปที่หนึ่งมีอัตราส่วนของความยาวของด้านเป็น $4 : 5 : 3$ สามเหลี่ยมรูปที่สองมีอัตราส่วนของความยาวของด้านเป็น $3 : 4 : 3$ อัตราส่วนของความยาวของเส้นรอบรูปสามเหลี่ยมที่หนึ่งต่อความยาวของเส้นรอบรูปสามเหลี่ยมรูปที่สองเป็นเท่าใด
- ก. $1 : 1$
ข. $5 : 4$
ค. $6 : 5$
ง. $9 : 7$
17. กำหนด $\frac{2}{3} = \frac{25}{n}$ ค่าของ n คือข้อใด
- ก. $16\frac{1}{3}$
ข. $16\frac{2}{3}$
ค. $37\frac{1}{3}$
ง. $37\frac{1}{2}$
18. กำหนด $a : b = c : d$ และ $d : c = 7 : 8$ ค่าของ a คือข้อใด
- ก. $\frac{7}{8}$
ข. $\frac{8}{7}$
ค. $\frac{7b}{8}$
ง. $\frac{8b}{7}$
19. เรือเร็วลำหนึ่งแล่นด้วยความเร็วสม่ำเสมอในเวลา 3 ชั่วโมง แล่นได้ทาง 240 กิโลเมตร ถ้าแล่นอยู่นาน 5 ชั่วโมง จะได้ระยะทางเท่าใด
- ก. 400 กิโลเมตร
ข. 500 กิโลเมตร
ค. 640 กิโลเมตร
ง. 720 กิโลเมตร
20. กระดาษโน้ตรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสแผ่นหนึ่ง เมื่อตัดให้ความยาวของแต่ละด้านลดลงครึ่งหนึ่ง อยากรทราบว่อัตราส่วนของพื้นที่ใหม่ต่อพื้นที่เดิมเป็นเท่าใด
- ก. $1 : 4$
ข. $1 : 3$
ค. $1 : 2$
ง. $3 : 4$
21. การทำขนมชนิดหนึ่งมีส่วนผสมของ แป้ง น้ำตาล และกะทิ ในอัตราส่วน $3 : 2 : 1$ ถ้าใช้แป้ง 10 ถ้วย อยากรทราบว่ต้องใช้น้ำตาลและกะทิอย่างละกี่ถ้วย
- ก. น้ำตาล 6 ถ้วย กะทิ 3 ถ้วย
ข. น้ำตาล $6\frac{1}{3}$ ถ้วย กะทิ $3\frac{2}{3}$ ถ้วย
ค. น้ำตาล $6\frac{2}{3}$ ถ้วย กะทิ $3\frac{1}{3}$ ถ้วย
ง. น้ำตาล 7 ถ้วย กะทิ $3\frac{1}{2}$ ถ้วย
22. ร้อยละ 60 เขียนแทนด้วยอัตราส่วนดังข้อใด
- ก. $\frac{2}{5}$
ข. $\frac{3}{5}$
ค. $\frac{2}{3}$
ง. $\frac{7}{10}$

23. นักเรียนห้องหนึ่งมี 45 คน จำนวนนักเรียนที่ส่งงานสม่ำเสมอมี 40 คน จงหาจำนวนนักเรียนที่ส่งงานสม่ำเสมอว่าเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของจำนวนนักเรียนห้องนี้

- ก. 45 %
ข. 65 %
ค. $75\frac{5}{7}$ %
ง. $88\frac{8}{9}$ %

24. ในงานชุมนุมคณิตศาสตร์ นักเรียนได้ทำเอกสารรวบรวมเกมคณิตศาสตร์ จำหน่ายชุดละ 15 บาท จำหน่ายได้หมดทั้ง 100 ชุด ปรากฏว่าได้กำไรร้อยละ 25 อยากทราบว่าต้นทุนของเอกสาร ราคาชุดละเท่าไร

- ก. 10 บาท
ข. 11 บาท
ค. 13 บาท
ง. 13 บาท

25. โทรศัพท์เครื่องหนึ่งทางร้านปิดราคาไว้ 17,000 บาท ถ้าซื้อด้วยเงินสดทางร้านขายให้ในราคา 14,450 บาท อยากทราบว่าซื้อด้วยเงินสดทางร้านลดให้กี่เปอร์เซ็นต์

- ก. 15 %
ข. 18 %
ค. 35 %
ง. 85 %

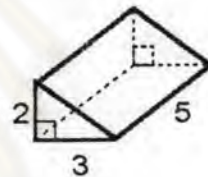
26. สุชาได้รับเงินเดือน เดือนละ 20,000 บาท แบ่งเป็นค่าอาหารและค่าที่พักร้อยละ 45 ค่างานสังคมร้อยละ 18 ค่าใช้จ่ายส่วนตัวร้อยละ 25 ที่เหลือเป็นเงินเก็บออมไว้ อยากทราบว่าสุชาแบ่งเงินเก็บออมเดือนละกี่บาท

- ก. 2,000 บาท
ข. 2,400 บาท
ค. 3,000 บาท
ง. 3,600 บาท

27. นิภาพรกู้เงินสหกรณ์ออมทรัพย์เป็นเงิน 10,000 บาท โดยขอส่งเงินต้นคืน เดือนละ 1,000 บาท ถ้าสหกรณ์คิดอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ร้อยละ 17 ต่อปี อยากทราบว่านิภาพรเสียดอกเบี้ยในเดือนที่หนึ่งและเดือนที่สองรวมเป็นเงินเท่าใด

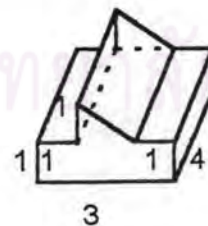
- ก. 127.50 บาท
ข. 141.67 บาท
ค. 269.17 บาท
ง. 283.33 บาท

28. กำหนดทรงสามมิติดังรูป ปริมาตรของทรงสามมิติ เป็นเท่าใด



- ก. 15 ลูกบาศก์หน่วย
ข. 18 ลูกบาศก์หน่วย
ค. 24 ลูกบาศก์หน่วย
ง. 30 ลูกบาศก์หน่วย

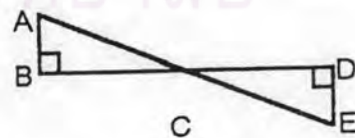
29. ทรงสามมิติที่มีขนาดดังรูป ปริมาตรของทรงสามมิติเป็นเท่าใด



- ก. 12 ลูกบาศก์หน่วย
ข. 14 ลูกบาศก์หน่วย
ค. 16 ลูกบาศก์หน่วย
ง. 24 ลูกบาศก์หน่วย

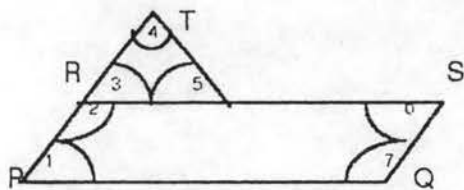
30. กระเป๋ากว้าง 25 เซนติเมตร ยาว 40 เซนติเมตร
หนา 7 เซนติเมตร กระเป๋ามีปริมาตรเท่าใด
ก. 700 ลูกบาศก์เซนติเมตร
ข. 1,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร
ค. 3,500 ลูกบาศก์เซนติเมตร
ง. 7,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร
31. ปริซึมสามเหลี่ยมที่มีความสูง 9 เซนติเมตร
รูปสามเหลี่ยมมีฐานยาว 8 เซนติเมตร สูง 5
เซนติเมตร ปริมาตรของปริซึมนี้เป็นเท่าใด
ก. 180 ลูกบาศก์เซนติเมตร
ข. 216 ลูกบาศก์เซนติเมตร
ค. 360 ลูกบาศก์เซนติเมตร
ง. 432 ลูกบาศก์เซนติเมตร
32. กอล่องทรงสี่เหลี่ยมใบหนึ่งกอล่องเป็นรูปสี่
เหลี่ยมผืนผ้ายาว 50 เซนติเมตร กว้าง 35
เซนติเมตร สูง 20 เซนติเมตร กอล่องใบนี้มี
ความจุเท่าใด
ก. 3,500 ลูกบาศก์เซนติเมตร
ข. 8,750 ลูกบาศก์เซนติเมตร
ค. 1,7500 ลูกบาศก์เซนติเมตร
ง. 35,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร
33. ทวงข้าวเปลือกใส่โอ่งใบหนึ่งต้องใช้ข้าว
เปลือก 7 ถัง จึงจะเต็มโอ่งพอดี จงหาว่าโอ่ง
ใบนี้มีปริมาตรเท่าใด
ก. 7,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร
ข. 20,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร
ค. 100,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร
ง. 140,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร

34. ห้องน้ำห้องหนึ่งกว้าง 2.5 เมตร ยาว 3
เมตร สูง 3 เมตร ต้องการปูกระเบื้องรูปสี่
เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 10×10 ตาราง
เซนติเมตร ที่ฝาห้องด้านข้างทุกด้าน ยกเว้น
ประตูที่มีขนาดกว้าง 1 เมตร สูง 2 เมตร
โดยปูกระเบื้องจากพื้นสูงขึ้นไป 1.5 เมตร
จะต้องใช้กระเบื้องอย่างน้อยกี่แผ่น
ก. 1,400 แผ่น
ข. 1,450 แผ่น
ค. 1,500 แผ่น
ง. 1,550 แผ่น
35. กำหนด ABCD เป็นสี่เหลี่ยมใด ๆ ถ้า
 $\hat{A}BD + \hat{B}CD = 180^\circ$ จะสรุปได้ดังข้อใด
ก. $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$
ข. $\overline{BC} \parallel \overline{AD}$
ค. $\hat{D}AB = \hat{A}DC$
ง. ABCD เป็นสี่เหลี่ยมมุมฉาก
36. กำหนดให้ \overline{AB} ตัดกับ \overline{CD} ที่จุด A และ
 \overline{AB} ตัดกับ \overline{EF} ที่จุด B โดยจุด C และจุด
E อยู่ด้านเดียวกันของเส้นตัด \overline{AB} ถ้า
 $\hat{C}AB = \hat{A}BF$ จะสรุปได้ดังข้อใด
ก. $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$
ข. $\overline{CD} \parallel \overline{EF}$
ค. $\overline{AB} \parallel \overline{EF}$
ง. $\hat{C}AB + \hat{A}BF = 180^\circ$
37. จากรูปที่กำหนดให้ ข้อสรุปข้อใดถูกต้อง



- ก. $\triangle ABC$ เป็น \triangle ด้านเท่า
ข. $\hat{A}CB = \hat{C}ED$
ค. $\overline{AB} \parallel \overline{ED}$
ง. $\hat{B}AC + \hat{A}CB + \hat{C}ED = 180^\circ$

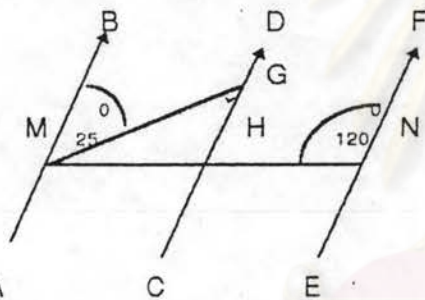
38. กำหนด $\overline{PQ} \parallel \overline{SR}$, \overline{PT} พิจารณาจากรูป
ข้อความใดถูกต้อง



- ก. $\hat{1} = \hat{3}$
- ข. $\hat{2} = \hat{3}$
- ค. $\hat{1} + \hat{7} = 180^\circ$
- ง. $\hat{4} + \hat{5} + \hat{6} = 180^\circ$

39. กำหนดให้

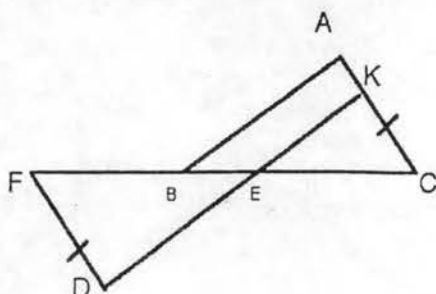
$\overline{AB} \parallel \overline{CD} \parallel \overline{EF}$, $\angle BMG = 25^\circ$ และ $\angle HNF = 120^\circ$ จงหาว่า $\angle GMH$ เท่ากับกี่องศา



- ก. 25°
- ข. 35°
- ค. 45°
- ง. 60°

40. กำหนดให้

$\overline{AC} \parallel \overline{FD}$, $AC = FD$, $\overline{DK} \parallel \overline{BA}$ และ $\angle ABE = \angle KEC$ ข้อสรุปในข้อใดถูกต้อง



ก. $\hat{FDE} + \hat{BEK} = 180^\circ$

ข. $\hat{EFD} = \hat{BEK}$

ค. $\triangle FED \cong \triangle CBA$

ง. พื้นที่ $\triangle FED \neq$ พื้นที่ $\triangle CAB$

ศูนย์วิทยพัชรากร
มหาวิทยาลัย

เฉลยแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

ข้อที่	เฉลย	ข้อที่	เฉลย
1	ข	21	ค
2	ก	22	ข
3	ง	23	ง
4	ค	24	ค
5	ก	25	ก
6	ข	26	ข
7	ค	27	ค
8	ข	28	ก
9	ก	29	ข
10	ค	30	ง
11	ข	31	ก
12	ค	32	ง
13	ข	33	ง
14	ง	34	ค
15	ข	35	ก
16	ง	36	ข
17	ง	37	ค
18	ง	38	ก
19	ก	39	ข
20	ง	40	ค

แบบสำรวจความรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ถึงนักเรียนที่รัก

เนื่องจากผู้วิจัยเป็นนิสิตปริญญาเอก สาขาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ใคร่ขอความร่วมมือจากนักเรียนในการตอบแบบสำรวจความรู้สึก
นึกคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียน หลังเรียน และ
ในอนาคต เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดทำแบบวัดเจตคติต่อพฤติกรรมผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ฉบับสมบูรณ์ โดยที่คำตอบของนักเรียน ผู้วิจัยจะถือเป็นความลับ และไม่มีผลกระทบใด ๆ
ต่อตัวนักเรียนทั้งสิ้น

จึงใคร่ขอความร่วมมือจากนักเรียนในการตอบแบบสำรวจที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของ
นักเรียนให้มากที่สุด และโปรดตอบทุกข้อ

ขอขอบคุณนักเรียนทุกคน

นางปราณี ศิวพรพิทักษ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจง : โปรดอ่านความหมายของแต่ละพฤติกรรม แล้วตอบคำถามตามความรู้สึกรู้สึกนึกคิดของนักเรียน

การเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง การแสดงพฤติกรรมของนักเรียนที่ได้สร้างความพร้อมให้แก่ตนเองก่อนที่จะเรียนบทเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน โดยการศึกษาค้นคว้า อ่าน และทำความเข้าใจในรายละเอียดของเนื้อหาจากแบบเรียน จากเอกสาร ตำราวิชาคณิตศาสตร์ของสำนักพิมพ์ต่าง ๆ ทดลองทำโจทย์แบบฝึกหัด ตลอดจนรวบรวมปัญหาที่พบเพื่อเตรียมถามครูในห้องเรียน

1. ฉันคิดว่าการเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของฉันจะก่อให้เกิดผล คือ

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

2. หากฉันเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ คนหรือกลุ่มคน ที่มีความสำคัญต่อฉันที่ฉันนึกถึง คือ

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

3. หากฉันเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ปัจจัยที่ส่งเสริมหรือขัดขวางการเตรียมตัวเรียนของ
ฉัน คือ

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

4. หากฉันเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์สำหรับฉันเป็นสิ่งที่

(กรุณาตอบสั้น ๆ พร้อมระบุด้วยว่ามีความหมายทางบวกหรือทางลบสำหรับตัวท่าน)

	<u>ทางบวก</u>	<u>ทางลบ</u>
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.

การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน หมายถึง การแสดงพฤติกรรมของนักเรียนโดย การฟัง พูด อ่าน เขียน คิดคำนวณ แก้โจทย์ปัญหา อภิปรายซักถามปัญหา ฝึกทำ แบบฝึกหัด ร่วมกิจกรรมกลุ่มเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ในระหว่างเรียนวิชาคณิตศาสตร์ใน ห้องเรียน

5. ฉันคิดว่าการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียนของฉัน จะก่อให้เกิดผล คือ

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

6. หากฉันเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน คนหรือกลุ่มคนที่มีความสำคัญต่อฉันที่ฉันนึกถึง คือ

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

7. หากฉันเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน ปัจจัยที่ส่งเสริมหรือขัดขวางการเรียนรู้ของฉัน คือ

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

8. หากฉันเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียนสำหรับฉันเป็นสิ่งที่
(กรุณาตอบสั้น ๆ พร้อมระบุว่ามีความหมายทางบวกหรือทางลบสำหรับตัวท่าน)

	<u>ทางบวก</u>	<u>ทางลบ</u>
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.

การทำการบ้านคณิตศาสตร์ หมายถึง การแสดงพฤติกรรมของนักเรียนในการทำแบบฝึกหัดหรืองานในเนื้อหาคณิตศาสตร์ ที่อาจจะเป็นการศึกษาค้นคว้า ทำรายงาน อ่านตำรา ท่องกฎหรือสูตร ตามที่ครูมอบหมายให้นักเรียนนำไปทำให้สำเร็จ แล้วนำมาส่งครูตามวันเวลาที่กำหนด

9. ฉันคิดว่าการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ของฉัน จะก่อให้เกิดผล คือ

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

10. หากฉันทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ คนหรือกลุ่มคนที่มีความสำคัญต่อฉันที่ฉันนึกถึง คือ

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

11. หากฉันทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ ปัจจัยที่ส่งเสริมหรือขัดขวางการทำการบ้านของฉัน คือ

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

12. หากฉันทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับฉันเป็นสิ่งที่....

(กรุณาตอบสั้น ๆ พร้อมระบุว่ามีความหมายทางบวกหรือทางลบสำหรับตัวท่าน)

	<u>ทางบวก</u>	<u>ทางลบ</u>
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

	<u>ทางบวก</u>	<u>ทางลบ</u>
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.

การทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง การแสดงพฤติกรรมของนักเรียนที่สนใจศึกษาเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่ได้เรียนมาแล้วจากห้องเรียน โดยการทำอ่านและทำความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน การท่องกฎหรือสูตร การคิดคำนวณแก้โจทย์ปัญหาและโจทย์ทักษะเป็นการกระทำที่เริ่มด้วยตัวนักเรียนเอง มีชิ้นงานที่ครูมอบหมายให้

13. ฉันคิดว่าการทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ของฉัน จะก่อให้เกิดผล คือ

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

14. หากฉันทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ คนหรือกลุ่มคนที่มีความสำคัญต่อฉันที่ฉันนึกถึง คือ

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

15. หากฉันทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ ปัจจัยที่ส่งเสริมหรือขัดขวางการทบทวนของฉัน คือ

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

16. หากฉันทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับฉันเป็นสิ่งที่....

(กรุณาตอบสั้น ๆ พร้อมระบุว่ามีความหมายทางบวกหรือทางลบสำหรับตัวท่าน)

	<u>ทางบวก</u>	<u>ทางลบ</u>
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.

แบบวัดความรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน
คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ถึงนักเรียนที่รัก

เนื่องจากผู้วิจัยเป็นนิสิตปริญญาเอก สาขาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไคร่ขอความร่วมมือจากนักเรียนในการตอบแบบวัดความรู้สึกนึกคิด
เกี่ยวกับพฤติกรรมสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนคณิตศาสตร์ คำตอบของนักเรียนไม่มีการตัดสินว่า
ถูกหรือผิด คำตอบที่ดีที่สุดคือคำตอบที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนอย่างแท้จริง คำตอบ
ของนักเรียนผู้วิจัยจะถือเป็นความลับ

จึงไคร่ขอความร่วมมือจากนักเรียน โปรดตอบแบบวัดความรู้สึกนึกคิดทุกข้อ

ขอขอบคุณในความร่วมมือ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
นางปราณี ศิวพรพิทักษ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจง

1. แบบวัดความรู้สึกรู้สึกนึกคิดมีทั้งหมด 4 ฉบับ
2. ในแต่ละฉบับแบ่งเป็น 2 ตอนดังนี้
 - ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว
 - ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนคณิตศาสตร์ แบ่งเป็น 12 ส่วน
3. การตอบ นักเรียนต้องอ่านคำชี้แจงในแต่ละตอน และในแต่ละส่วนของแบบวัดความรู้สึกรู้สึกนึกคิดให้เข้าใจ แล้วจึงลงมือทำ
4. โปรดตอบให้ครบทุกข้อ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฉบับที่ 1

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

คำชี้แจง : โปรดเติมข้อความลงในช่องว่าง

1. ชื่อ.....นามสกุล.....
2. เพศ.....
3. โรงเรียน..... ชั้น ม.2/.....

สำหรับผู้วิจัย

[] [] [] ID1-3

[] SEX4

[] SCH5

ตอนที่ 2 การเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์

การเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง การแสดงพฤติกรรมของนักเรียนที่ได้สร้างความพร้อมให้แก่ตนเอง ก่อนที่จะเรียนบทเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยการศึกษาหาความรู้ อ่าน และทำความเข้าใจในรายละเอียดของเนื้อหาจากแบบเรียน จากเอกสารตำราวิชาคณิตศาสตร์ของสำนักพิมพ์ต่าง ๆ ทดลองทำโจทย์แบบฝึกหัด ตลอดจนรวบรวมปัญหาที่พบ เพื่อเตรียมถามครูในห้องเรียน

ส่วนที่ 1

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความแต่ละข้อ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ตัวอย่าง

ข้อความ	เป็นไปได้			ตัดสินใจไม่ได้	เป็นไปได้ไม่ได้			สำหรับผู้วิจัย
	3	2	1		1	2	3	
0. หากฉันเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ จะทำให้ฉันเข้าใจบทเรียนล่วงหน้า

ในการตอบให้นักเรียนพิจารณาเป็นขั้นตอนดังนี้

1. นักเรียนต้องพิจารณาว่า หากนักเรียนเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ จะทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนล่วงหน้า เป็นไปได้ หรือ เป็นไปไม่ได้

2. ถ้าพิจารณาว่า เป็นไปได้ ที่จะทำให้ให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนล่วงหน้า ให้พิจารณาทางด้านเป็นไปได้ว่า เป็นไปได้ในระดับใด โดย

3 หมายถึง เป็นไปได้มาก

2 หมายถึง เป็นไปได้ปานกลาง

1 หมายถึง เป็นไปได้น้อย

3. ถ้าพิจารณาว่า เป็นไปไม่ได้ ที่จะทำให้ให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนล่วงหน้า ให้พิจารณาทางด้านเป็นไปได้ว่า เป็นไปไม่ได้ในระดับใด โดย

3 หมายถึง เป็นไปไม่ได้มาก

2 หมายถึง เป็นไปไม่ได้ปานกลาง

1 หมายถึง เป็นไปได้น้อย

4. กรณีที่นักเรียนพิจารณาแล้วตัดสินใจไม่ได้ ระหว่าง เป็นไปได้ และ เป็นไปไม่ได้ ก็ให้ตอบว่า ตัดสินใจไม่ได้ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ช่องที่ตรงกับตัวเลข 0

ตัวอย่างการตอบ

ข้อความ	เป็นไปได้			ตัดสินใจไม่ได้	เป็นไปไม่ได้			สำหรับผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
- ถ้านักเรียนรู้สึกว่หากนักเรียนเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ จะทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนล่วงหน้าเป็นไปได้มาก	✓
- ถ้านักเรียนรู้สึกว่หากนักเรียนเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ จะทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนล่วงหน้าเป็นไปไม่ได้มาก..	✓
- ถ้านักเรียนรู้สึกว่หากนักเรียนเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้จะทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนล่วงหน้าตัดสินใจไม่ได้ ระหว่างเป็นไปได้และไปไม่ได้.....	✓

ข้อความส่วนที่ 1

ข้อความ	เป็นไปได้			ตัดสินใจไม่ได้	เป็นไปได้			สำหรับผู้ ผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
1. หากฉันเตรียมตัวเรียนวิชา คณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ จะทำให้ ฉันเข้าใจบทเรียนง่ายขึ้น.....	[]B1-6
2. หากฉันเตรียมตัวเรียนวิชา คณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ จะทำให้ ฉันมีพื้นฐานความรู้บทเรียน.....	[]B2-7
3. หากฉันเตรียมตัวเรียนวิชา คณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ จะทำให้ ฉันได้ฝึกคิดก่อนผู้อื่น.....	[]B3-8
4. หากฉันเตรียมตัวเรียนวิชา คณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ จะทำให้ ฉันสามารถคิดแก้ปัญหาโจทย์ได้..	[]B4-9
5. หากฉันเตรียมตัวเรียนวิชา คณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ จะทำให้ ฉันได้เข้าใจบทเรียนล่วงหน้า.....	[]B5-10
6. หากฉันเตรียมตัวเรียนวิชา คณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ จะทำให้ ฉันตามปัญหาที่ต้องการให้อาจารย์ อธิบายได้.....	[]B6-11
7. หากฉันเตรียมตัวเรียนวิชา คณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ จะทำให้ ฉันเกิดความสุขในการเรียนครั้ง ต่อไป.....	[]B7-12
8. หากฉันเตรียมตัวเรียนวิชา คณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ จะทำให้ ฉันนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	[]B8-13

ส่วนที่ 2

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความแต่ละข้อ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ข้อความส่วนที่ 2

ข้อความ	เป็นไปได้			ตัดสินใจไม่ได้	เป็นไปได้ไม่ได้			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1	0	1	2	3	
1.ฉันตั้งใจว่าจะเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้	[]1-14
2.ฉันกำหนดตัวเองว่าจะเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้	[]2-15
3.ฉันจะพยายามเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้.....	[]3-16
4.ฉันได้ตัดสินใจที่จะเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้.....	[]4-17

ส่วนที่ 3

คำชี้แจง บุคคลหรือกลุ่มบุคคลต่อไปนี้ ที่นักเรียนคิดว่าพวกเขาเห็นว่านักเรียนควรหรือไม่ควรเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ ให้นักเรียนพิจารณาข้อความแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ข้อความส่วนที่ 3

ข้อความ	เป็นไปได้			ตัดสินใจไม่ได้	เป็นไปได้ไม่ได้			สำหรับผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
1. <u>แม่</u> ของฉันเห็นว่าฉันควรเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้	[JNB1-18
2. <u>พ่อ</u> ของฉันเห็นว่าฉันควรเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้	[JNB2-19
3. <u>อาจารย์</u> ของฉันเห็นว่าฉันควรเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้.....	[JNB3-20
4. <u>เพื่อน</u> ของฉันเห็นว่าฉันควรเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้	[JNB4-21
5. <u>พี่</u> ของฉันเห็นว่าฉันควรเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้	[JNB5-22

ส่วนที่ 4

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่า นักเรียนมีความต้องการมากน้อยเพียงใดที่จะทำตามความต้องการของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลต่อไปนี้ ในแต่ละข้อนักเรียนจะเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความต้องการเพียงช่องเดียวเท่านั้น โปรดตอบทุกข้อ

ข้อความส่วนที่ 4

ข้อความ	เป็นไปได้			ตัดสินใจไม่ได้	เป็นไปได้ไม่ได้			สำหรับผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
1. โดยทั่วไปฉันต้องการทำตามที่ <u>แม่</u> ของฉันต้องการให้ทำ.....	[JMC1-23

ข้อความ	เป็นไปได้			ตัดสินใจไม่ได้	เป็นไปได้			สำหรับผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
2. โดยทั่วไปฉันต้องการทำตามที่ พ่อของฉันต้องการให้ทำ.....	[]MC2-24
3. โดยทั่วไปฉันต้องการทำตามที่ อาจารย์ของฉันต้องการให้ทำ.....	[]MC3-25
4. โดยทั่วไปฉันต้องการทำตามที่ เพื่อนของฉันต้องการให้ทำ.....	[]MC4-26
5. โดยทั่วไปฉันต้องการทำตามที่ พี่ของฉันต้องการให้ทำ.....	[]MC5-27

ส่วนที่ 5

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ข้อความส่วนที่ 5

ข้อความ	เป็นไปได้			ตัดสินใจไม่ได้	เป็นไปได้			สำหรับผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
1. <u>คนส่วนมากที่มีความสำคัญต่อฉัน</u> คิดว่าฉันควรจะเตรียมตัวเรียนวิชา คณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้.....	[]SN1-28
2. <u>คนส่วนมากที่มีความสำคัญต่อฉัน</u> ยอมรับว่าฉันควรจะเตรียมตัวเรียน วิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้.....	[]SN2-29
3. <u>คนส่วนมากที่มีความสำคัญต่อฉัน</u> สนับสนุนว่าฉันควรจะเตรียมตัว เรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้.....	[]SN3-30

ข้อความ	เป็นไปได้			ตัดสินใจไม่ได้	เป็นไปได้			สำหรับผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
4. <u>คนส่วนมากที่มีความสำคัญต่อฉัน</u> <u>มีแนวโน้มทำให้ฉันเตรียมตัวเรียน</u> <u>วิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้.....</u>	[]SN4-31

ส่วนที่ 6

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ข้อความส่วนที่ 6

ข้อความ	เป็นไปได้			ตัดสินใจไม่ได้	เป็นไปได้			สำหรับผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
1. หากฉันต้องการเตรียมตัวเรียน วิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ ฉันสามารถทำได้โดยง่าย.....	[]PBC1-32
2. สำหรับฉันการเตรียมตัวเรียน วิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ เป็นสิ่งที่.....	[]PBC2-33
3. การที่ฉันจะเตรียมตัวเรียนวิชา คณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ เป็นสิ่ง ที่ขึ้นอยู่กับตัวฉัน.....	[]PBC3-34
4. ฉันสามารถควบคุมเตรียมตัวเรียน วิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้	[]PBC4-35

ส่วนที่ 7

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ตัวอย่าง

ข้อความ	ดี			ตัดสินไม่ได้	เลว			สำหรับผู้วิจัย
	3	2	1	0	1	2	3	
0. การเข้าใจง่ายขึ้น สำหรับฉัน เป็นสิ่งที่.....

ในการตอบให้นักเรียนพิจารณาเป็นขั้นตอนดังนี้

1. นักเรียนต้องพิจารณาว่า การเข้าใจง่ายขึ้นสำหรับตัวนักเรียนเป็นสิ่งที่ดี หรือ เลว
2. ถ้าพิจารณาว่า ดี ให้พิจารณาทางด้านดีว่า ดีในระดับใด โดย
 - 3 หมายถึง ดีมาก
 - 2 หมายถึง ดีปานกลาง
 - 1 หมายถึง ดีน้อย
3. ถ้าพิจารณาว่า เลว ให้พิจารณาทางด้านเลวว่า เลวในระดับใด โดย
 - 3 หมายถึง เลวมาก
 - 2 หมายถึง เลวปานกลาง
 - 1 หมายถึง เลวน้อย
4. กรณีที่นักเรียนพิจารณาแล้วตัดสินใจไม่ได้ ระหว่าง ดี และ เลว ก็ให้ตอบว่า ตัดสินไม่ได้ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ช่องที่ตรงกับตัวเลข 0

ส่วนที่ 8

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ตัวอย่าง

ข้อความ	ส่งเสริม			ตัดสินใจไม่ได้	ขัดขวาง			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
0. <u>หากฉันมีเวลาว่างจะเป็นการส่งเสริมหรือขัดขวางการเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้.....</u>

ในการตอบให้นักเรียนพิจารณาเป็นขั้นตอนดังนี้

1. นักเรียนต้องพิจารณาว่า หากนักเรียนมีเวลาว่างจะเป็นการส่งเสริม หรือ ขัดขวาง การเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้

2. ถ้าพิจารณาว่า เป็นการส่งเสริม สำหรับตัวนักเรียน ก็ให้พิจารณาทางด้านส่งเสริม ว่าส่งเสริมระดับใด โดย

3 หมายถึง ส่งเสริมมาก

2 หมายถึง ส่งเสริมปานกลาง

1 หมายถึง ส่งเสริมน้อย

3. ถ้าพิจารณาว่า เป็นการขัดขวาง สำหรับนักเรียน ก็ให้พิจารณาทางด้านขัดขวาง ว่า ขัดขวางในระดับใด โดย

3 หมายถึง ขัดขวางมาก

2 หมายถึง ขัดขวางปานกลาง

1 หมายถึง ขัดขวางน้อย

4. กรณีที่นักเรียนพิจารณาแล้วตัดสินใจไม่ได้ ระหว่าง การส่งเสริม และ ขัดขวาง ก็ให้ตอบว่า ตัดสินใจไม่ได้ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ช่องที่ตรงกับตัวเลข 0

ส่วนที่ 9

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ตัวอย่าง

ข้อความ	มาก			ตัดสินใจไม่ได้	น้อย			สำหรับผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
0.โอกาสที่ฉันมีเวลาว่างที่จะเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้เกิดขึ้นได้.....

ในการตอบให้นักเรียนพิจารณาเป็นขั้นตอนดังนี้

- นักเรียนต้องพิจารณาว่า โอกาสที่นักเรียนมีเวลาว่างที่จะเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้เกิดขึ้นได้ มาก หรือ น้อย
 - ถ้าพิจารณาว่าเกิดขึ้นได้ มาก สำหรับตัวนักเรียน ก็ให้พิจารณาทางด้านมากกว่ามากในระดับใด โดย
 - หมายถึง มากที่สุด
 - หมายถึง มาก
 - หมายถึง ค่อนข้างมาก
 - ถ้าพิจารณาว่าเกิดขึ้นได้ น้อย สำหรับตัวนักเรียน ก็ให้พิจารณาต่อไปว่า น้อยในระดับใด โดย
 - หมายถึง น้อยที่สุด
 - หมายถึง น้อย
 - หมายถึง ค่อนข้างน้อย
- กรณีที่นักเรียนพิจารณาแล้วตัดสินใจไม่ได้ ว่าโอกาสที่นักเรียนมีเวลาว่างที่จะเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้เกิดขึ้นได้ มาก หรือ น้อย ก็ให้ตอบว่า ตัดสินใจไม่ได้ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ช่องที่ตรงกับตัวเลข 0

ข้อความ	มาก			ตัดสิน ไม่ได้	น้อย			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1	0	1	2	3	
4. <u>โอกาสที่ฉันมีความขยันหมั่นเพียร</u> ในการเตรียมตัวเรียนวิชา คณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ เกิดขึ้นได้	[] C4-55
5. <u>โอกาสที่ฉันจะวางแผน</u> ในการ เตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้ เกิดขึ้นได้.....	[] C5-56
6. <u>โอกาสที่ฉันจะเข้าใจยาก</u> ในการ เตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้ เกิดขึ้นได้.....	[] C6-57
7. <u>โอกาสที่อาจารย์จะให้งานฉันมาก</u> ในการเตรียมตัวเรียนวิชา คณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ เกิดขึ้นได้	[] C7-58
8. <u>โอกาสที่ฉันเกลียดวิชาคณิตศาสตร์</u> ในการเตรียมตัวเรียนวิชา คณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ เกิดขึ้นได้	[] C8-59

ส่วนที่ 10

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน [] ที่ตรงกับความเป็นจริง

คำถาม

1. ในภาคเรียนที่ผ่านมา นักเรียนได้เตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างไร

- [] ไม่ได้เตรียมตัวเลย
 [] บางครั้ง
 [] ค่อนข้างบ่อย
 [] บ่อยครั้ง
 [] เสมอ

สำหรับผู้วิจัย

[] PBEH-60

ส่วนที่ 11

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความแต่ละข้อ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ทับตัวเลขในช่องที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียว ในแต่ละข้อและโปรดตอบข้อย่อยทุกข้อ

ตัวอย่าง หากฉันเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ สำหรับฉันเป็นสิ่งที่.....

สนุก : 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 : น่าเบื่อ

ในการตอบให้นักเรียนพิจารณาเป็นขั้นตอนดังนี้

1. นักเรียนต้องพิจารณาว่า หากนักเรียนเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ สำหรับตัวนักเรียนเป็นสิ่งที่ สนุก หรือ น่าเบื่อ
2. ถ้าพิจารณาว่า การเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ สำหรับตัวนักเรียนเป็นสิ่งที่ สนุก ให้พิจารณาทางด้าน สนุก ว่าสนุกในระดับใด โดย
 - 3 หมายถึง สนุกมาก
 - 2 หมายถึง สนุกปานกลาง
 - 1 หมายถึง สนุกน้อย
3. ถ้าพิจารณาว่า การเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ สำหรับตัวนักเรียนเป็นสิ่งที่ น่าเบื่อ ให้พิจารณาทางด้าน น่าเบื่อ ว่า น่าเบื่อ ในระดับใด โดย
 - 3 หมายถึง น่าเบื่อมาก
 - 2 หมายถึง น่าเบื่อปานกลาง
 - 1 หมายถึง น่าเบื่อน้อย
4. กรณีที่นักเรียนพิจารณาแล้วตัดสินใจไม่ได้ ว่าการเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้ สำหรับตัวนักเรียนเป็นสิ่งที่ สนุก หรือ น่าเบื่อ ก็ให้ตอบว่าตัดสินใจไม่ได้ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ทับลงไปทีเลข 0

ตัวอย่างการตอบ

- ถ้านักเรียนรู้สึกว่าการเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้ สำหรับตัวนักเรียนเป็นสิ่งที่ สนุกมาก ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ทับตัวเลข 3 ทางด้าน สนุก ดังนี้

สนุก : 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 : น่าเบื่อ

- ถ้านักเรียนรู้สึกว่าการเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้ สำหรับตัวนักเรียนเป็นสิ่งที่น่าเบื่อมาก ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ทับตัวเลข 3 ทางด้านหน้า เบื่อ ดังนี้

สนุก : 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 ✓ หน้า เบื่อ

- ถ้านักเรียนรู้สึกตัดสินใจไม่ได้ ว่าการเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้เป็นสิ่งที่สนุก หรือ น่าเบื่อ ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ทับตัวเลข 0 ดังนี้

สนุก : 3 : 2 : 1 : 0 ✓ : 1 : 2 : 3 : หน้า เบื่อ

ข้อความส่วนที่ 11

1. หากฉันเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ สำหรับฉัน เป็นสิ่งที่.....

		สำหรับผู้วิจัย
1.1	เฉื่อยชา : 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 : กระตือรือร้น	[] SD1-61
1.2	โง่ : 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 : ฉลาด	[] SD2-62
1.3	เกลียด : 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 : ชอบ	[] SD3-63
1.4	สบายใจ : 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 : กังวลใจ	[] SD4-64
1.5	ง่าย : 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 : ยาก	[] SD5-65
1.6	สร้างสรรค์ : 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 : ทำลาย	[] SD6-66
1.7	ผิดหวัง : 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 : สมหวัง	[] SD7-67
1.8	ไม่น่าสนใจ : 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 : น่าสนใจ	[] SD8-68
1.9	มั่นคง : 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 : คลอนแคลน	[] SD9-69
1.10	มั่นใจ : 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 : ลังเลใจ	[] SD10-70

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฉบับที่ 2

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

คำชี้แจง : โปรดเติมข้อความลงในช่องว่าง

1. ชื่อ.....นามสกุล.....
2. เพศ.....
3. โรงเรียน..... ชั้น ม.2/.....

สำหรับผู้วิจัย

[] [] [] ID 1-3

[] SEX4

[] SCH5

ตอนที่ 2 การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน

การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน หมายถึง การแสดงพฤติกรรมของนักเรียน โดยการฟัง พูด อ่าน คิดคำนวณ แก้โจทย์ปัญหา อภิปรายซักถาม ฝึกทำแบบฝึกหัด ร่วมกิจกรรมกลุ่มเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ ในระหว่างเรียนในห้องเรียน

ส่วนที่ 1

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ตัวอย่าง

ข้อความ	เป็นไปได้			ตัดสินใจไม่ได้	เป็นไปได้ไม่ได้			สำหรับผู้วิจัย
	3	2	1	0	1	2	3	
0. หากฉันเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้ จะทำให้ฉันคำนวณได้ถูกต้อง.....

ในการตอบให้นักเรียนพิจารณาเป็นขั้นตอนดังนี้

1. นักเรียนต้องพิจารณาว่า หากนักเรียน เรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้ จะทำให้นักเรียนคำนวณได้ถูกต้อง เป็นไปได้ หรือ เป็นไปไม่ได้

2. ถ้าพิจารณาว่า เป็นไปได้ ที่จะให้นักเรียนคำนวณได้ถูกต้อง ให้พิจารณาทางด้าน
เป็นไปได้ว่าเป็นไปได้ในระดับใด โดย

- 3 หมายถึง เป็นไปได้มาก
2 หมายถึง เป็นไปได้ปานกลาง
1 หมายถึง เป็นไปได้น้อย

3. ถ้าพิจารณาว่า เป็นไปไม่ได้ ที่จะทำให้นักเรียนคำนวณได้ถูกต้อง ให้พิจารณาด้าน
เป็นไปไม่ได้ว่า เป็นไปไม่ได้ในระดับใด โดย

- 3 หมายถึง เป็นไปไม่ได้มาก
2 หมายถึง เป็นไปไม่ได้ปานกลาง
1 หมายถึง เป็นไปได้น้อย

4. กรณีที่นักเรียนพิจารณาแล้วตัดสินใจไม่ได้ ระหว่าง เป็นไปได้ และ เป็นไปไม่ได้
ก็ให้ตอบว่า ตัดสินใจไม่ได้ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ช่องที่ตรงกับตัวเลข 0

ตัวอย่างการตอบ

ข้อความ	เป็นไปได้			ตัดสินใจ ไม่ได้	เป็นไปไม่ได้			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
- ถ้านักเรียนรู้สึกว่าจะหากนักเรียน เรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้จะทำให้นักเรียน คำนวณได้ถูกต้องเป็นไปได้มาก	✓
- ถ้านักเรียนรู้สึกว่าจะหากนักเรียน เรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้จะทำให้นักเรียน คำนวณได้ถูกต้องเป็นไปได้มาก	✓
- ถ้านักเรียนรู้สึกว่าจะหากนักเรียน เรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้จะทำให้นักเรียน คำนวณได้ถูกต้อง <u>ตัดสินใจไม่ได้</u> ระหว่าง <u>เป็นไปได้</u> และ <u>เป็นไปไม่ได้</u>	✓

ข้อความส่วนที่ 1

ข้อความ	เป็นไปได้			ตัดสินใจไม่ได้	เป็นไปได้ไม่ได้			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
1. หากฉันเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้ จะทำให้ฉันเกิดความเข้าใจ.....	[]B1-6
2. หากฉันเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้ จะทำให้ฉันสามารถถาม-ตอบได้ถูกต้อง....	[]B2-7
3. หากฉันเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้ จะทำให้ฉันคำนวณได้ถูกต้อง.....	[]B3-8
4. หากฉันเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้ จะทำให้ฉันได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน.....	[]B4-9
5. หากฉันเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้ จะทำให้ฉันมีความรู้.....	[]B5-10
6. หากฉันเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้ จะเกิดผลดีกับฉัน.....	[]B6-11
7. หากฉันเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้ จะทำให้ฉันง่วงนอน.....	[]B7-12
8. หากฉันเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้ จะทำให้ฉันมีการคุยกัน	[]B8-13

ส่วนที่ 2

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ข้อความส่วนที่ 2

ข้อความ	เป็นไปได้			ตัดสินใจไม่ได้	เป็นไปได้ไม่ได้			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
1.ฉันตั้งใจว่าจะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้	[]1-14
2.ฉันกำหนดตัวเองว่าจะเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้	[]2-15
3.ฉันจะพยายามเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้.....	[]3-16
4.ฉันได้ตัดสินใจที่จะเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้.....	[]4-17

ส่วนที่ 3

คำชี้แจง บุคคลหรือกลุ่มบุคคลต่อไปนี้ ที่นักเรียนคิดว่าพวกเขาเห็นว่านักเรียนควรหรือไม่ควรเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ ให้นักเรียนพิจารณาข้อความแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ข้อความส่วนที่ 3

ข้อความ	เป็นไปได้			ตัดสินใจไม่ได้	เป็นไปได้			สำหรับผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
1. อาจารย์ของฉันเห็นว่าฉันควรเรียน วิชาคณิตศาสตร์ ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้.....	[JNB1-18
2. เพื่อนของฉันเห็นว่าฉันควรเรียน วิชาคณิตศาสตร์ ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้.....	[JNB2-19
3. พ่อของฉันเห็นว่าฉันควรเรียนวิชา คณิตศาสตร์ ในห้องเรียน ในภาค เรียนนี้.....	[JNB3-20
4. แม่ของฉันเห็นว่าฉันควรเรียนวิชา คณิตศาสตร์ในห้องเรียน ในภาค เรียนนี้.....	[JNB4-21

ส่วนที่ 4

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่า นักเรียนมีความต้องการมากน้อยเพียงใดที่จะทำตามความต้องการ
ของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลต่อไปนี้ ในแต่ละข้อนักเรียนจะเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน
ช่องว่างที่ตรงกับความต้องการเพียงช่องเดียวเท่านั้น โปรดตอบทุกข้อ

ข้อความส่วนที่ 4

ข้อความ	เป็นไปได้			ตัดสินใจไม่ได้	เป็นไปได้			สำหรับผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
1. โดยทั่วไปฉันต้องการทำตามที่ อาจารย์ของฉันต้องการให้ทำ.....	[JMC1-22

ข้อความ	เป็นไปได้			ตัดสินใจไม่ได้	เป็นไปได้ไม่ได้			สำหรับผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
4. <u>คนส่วนมากที่มีความสำคัญต่อฉัน</u> มีแนวโน้มทำให้ฉันเรียนวิชา คณิตศาสตร์ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้.....	[JSN4-29

ส่วนที่ 6

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ข้อความส่วนที่ 6

ข้อความ	เป็นไปได้			ตัดสินใจไม่ได้	เป็นไปได้ไม่ได้			สำหรับผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
1. หากฉันต้องการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ในห้องเรียน ในภาค เรียนนี้ ฉันสามารถทำได้โดยง่าย	[JPBC1-30
2. สำหรับฉันการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้ เป็นสิ่งที่.....	[JPBC2-31
3. การที่ฉันจะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้ เป็นสิ่งที่ขึ้นอยู่กับตัวฉัน.....	[JPBC3-32
4. ฉันสามารถควบคุมการเรียน วิชา คณิตศาสตร์ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้	[JPBC4-33

ส่วนที่ 7

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ตัวอย่าง

ข้อความ	ดี			ตัดสินไม่ได้	เลว			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
0. การเข้าใจง่ายขึ้น สำหรับฉัน เป็นสิ่งที่.....

ในการตอบให้นักเรียนพิจารณาเป็นขั้นตอนดังนี้

- นักเรียนต้องพิจารณาว่า การเข้าใจง่ายขึ้น สำหรับตัวนักเรียนเป็นสิ่งที่ ดี หรือ เลว
- ถ้าพิจารณาว่า ดี ให้พิจารณาทางด้านดีว่า ดีในระดับใด โดย
 - หมายถึง ดีมาก
 - หมายถึง ดีปานกลาง
 - หมายถึง ดีน้อย
- ถ้าพิจารณาว่า เลว ให้พิจารณาทางด้านเลวว่า เลวในระดับใด โดย
 - หมายถึง เลวมาก
 - หมายถึง เลวปานกลาง
 - หมายถึง เลวน้อย
- กรณีที่นักเรียนพิจารณาแล้ว ตัดสินใจไม่ได้ ระหว่าง ดี และ เลว ก็ให้ตอบว่า ตัดสินไม่ได้ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ช่องที่ตรงกับตัวเลข 0

ตัวอย่างการตอบ

ข้อความ	ดี			ตัดสินไม่ได้	เลว			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
- ถ้านักเรียนรู้สึกว่าการเข้าใจง่ายขึ้น เป็นสิ่งที่ดีมาก.....	✓

ข้อความ	ดี			ตัดสิน ไม่ได้	เลว			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
- ถ้านักเรียนรู้สึกว่าการเข้าใจง่ายขึ้น เป็นสิ่งที่เลวมาก.....	✓
- ถ้านักเรียนรู้สึกว่าการเข้าใจง่ายขึ้น เป็นสิ่งที่ตัดสินใจไม่ได้ว่าดีหรือเลว	✓

ข้อความส่วนที่ 7

ข้อความ	ดี			ตัดสิน ไม่ได้	เลว			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
1. <u>การเกิดความเข้าใจ</u> สำหรับฉัน เป็นสิ่งที่.....	[JE1-34
2. <u>การสามารถถาม-ตอบปัญหา</u> สำหรับฉันเป็นสิ่งที่.....	[JE2-35
3. <u>การคำนวณได้ถูกต้อง</u> สำหรับฉันเป็นสิ่งที่.....	[JE3-36
4. <u>การได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับ</u> เพื่อนสำหรับฉันเป็นสิ่งที่.....	[JE4-37
5. <u>การมีความรู้</u> สำหรับฉันเป็นสิ่งที่	[JE5-38
6. <u>การเกิดผลดี</u> สำหรับฉันเป็นสิ่งที่	[JE6-39
7. <u>การร่วมนอน</u> สำหรับฉันเป็นสิ่งที่	[JE7-40
8. <u>การคุยกัน</u> สำหรับฉันเป็นสิ่งที่	[JE8-41

ส่วนที่ 8

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ตัวอย่าง

ข้อความ	ส่งเสริม			ตัดสิน ไม่ได้	ขัดขวาง			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
0. หากฉันมีเวลาว่างจะเป็นการส่งเสริมหรือขัดขวางการเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้.....

ในการตอบให้นักเรียนพิจารณาเป็นขั้นตอนดังนี้

1. นักเรียนต้องพิจารณาว่า หากนักเรียนมีเวลาว่างจะเป็นการส่งเสริม หรือ ขัดขวาง การเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้

2. ถ้าพิจารณาว่า เป็นการส่งเสริม สำหรับตัวนักเรียน ก็ให้พิจารณาทางด้านส่งเสริมว่าส่งเสริมระดับใด โดย

- 3 หมายถึง ส่งเสริมมาก
- 2 หมายถึง ส่งเสริมปานกลาง
- 1 หมายถึง ส่งเสริมน้อย

3. ถ้าพิจารณาว่าเป็นการขัดขวาง สำหรับนักเรียน ก็ให้พิจารณาทางด้านขัดขวางว่าขัดขวางในระดับใด โดย

- 3 หมายถึง ขัดขวางมาก
- 2 หมายถึง ขัดขวางปานกลาง
- 1 หมายถึง ขัดขวางน้อย

4. กรณีที่นักเรียนพิจารณาแล้วตัดสินใจไม่ได้ ระหว่าง การส่งเสริม และ ขัดขวาง ก็ให้ตอบว่า ตัดสินไม่ได้ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ช่องที่ตรงกับตัวเลข 0

ข้อความ	ส่งเสริม			ตัดสิน ไม่ได้	ขัดขวาง			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
3. <u>การที่ฉันมีหนังสือและอุปกรณ์การเรียน</u> จะเป็นการส่งเสริมหรือขัดขวางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้.....	[]P3-44
4. <u>การที่ห้องเรียนของฉันมีเสียงดัง</u> <u>รบกวน</u> จะเป็นการส่งเสริมหรือขัดขวางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้.....	[]P4-45
5. <u>การมีสิ่งบันเทิงรอบข้างฉัน</u> จะเป็นการส่งเสริมหรือขัดขวางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียนในภาคเรียนนี้.....	[]P5-46
6. <u>การเล่นของฉัน</u> จะเป็นการส่งเสริมหรือขัดขวางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียนในภาคเรียนนี้.....	[]P6-47
7. <u>ความตั้งใจของฉัน</u> จะเป็นการส่งเสริมหรือขัดขวางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียนในภาคเรียนนี้.....	[]P7-48
8. <u>การรบกวนของฉัน</u> จะเป็นการส่งเสริมหรือขัดขวางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียนในภาคเรียนนี้	[]P8-49

ส่วนที่ 9

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ตัวอย่าง

ข้อความ	มาก			ตัดสินไม่ได้	น้อย			สำหรับผู้วิจัย
	3	2	2	0	1	2	3	
0.โอกาสที่ฉันมีเวลาว่างที่จะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียนในภาคเรียนนี้เกิดขึ้นได้.....

ในการตอบให้นักเรียนพิจารณาเป็นขั้นตอนดังนี้

1. นักเรียนต้องพิจารณาว่า โอกาสที่นักเรียนมีเวลาว่างที่จะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้เกิดขึ้นได้มากหรือน้อย

2. ถ้าพิจารณาว่าเกิดขึ้นได้มาก สำหรับตัวนักเรียน ก็ให้พิจารณาทางด้านมากกว่า มาก ในระดับใด โดย

3 หมายถึง มากที่สุด

2 หมายถึง มาก

1 หมายถึง ค่อนข้างมาก

3. ถ้าพิจารณาว่าเกิดขึ้นได้น้อย สำหรับตัวนักเรียน ก็ให้พิจารณาต่อไปว่า น้อย ในระดับใด โดย

3 หมายถึง น้อยที่สุด

2 หมายถึง น้อย

1 หมายถึง ค่อนข้างน้อย

4. กรณีที่นักเรียนพิจารณาแล้วตัดสินใจไม่ได้ ว่าโอกาสที่นักเรียนมีเวลาว่างที่จะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้เกิดขึ้นได้มาก หรือ น้อย ก็ให้ตอบว่า ตัดสินไม่ได้ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ช่องที่ตรงกับตัวเลข 0

ข้อความ	มาก			ตัดสิน ไม่ได้	น้อย			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
4. <u>โอกาสที่ห้องเรียนของฉันมีเสียงดัง</u> รบกวนในการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ ในห้องเรียน ในภาค เรียนนี้ เกิดขึ้นได้	[]C4-53
5. <u>โอกาสที่ฉันมีสิ่งบันเทิงรอบข้าง</u> ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้ เกิดขึ้นได้.....	[]C5-54
6. <u>โอกาสที่ฉันจะเล่นในการเรียน</u> วิชาคณิตศาสตร์ ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้ เกิดขึ้นได้.....	[]C6-55
7. <u>โอกาสที่ฉันจะตั้งใจ</u> ในการเรียน เรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้ เกิดขึ้นได้.....	[]C7-56
8. <u>โอกาสที่ฉันง่วงนอน</u> ในการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้ เกิดขึ้นได้.....	[]C8-57

ส่วนที่ 10

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน [] ที่ตรงกับความเป็นจริง

คำถาม

1. ในภาคเรียนที่ผ่านมานักเรียนได้ฟัง พูด อ่าน เขียน คิดคำนวณ แก้โจทย์ ปัญหา ฝึกทำแบบฝึกหัด ร่วมกิจกรรมกลุ่มเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ ในระหว่างเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน โดยภาพรวมคิดเป็นร้อยละเท่าใด

- [] น้อยกว่าร้อยละ 20
 [] ร้อยละ 21 - ร้อยละ 40
 [] ร้อยละ 41 - ร้อยละ 60
 [] ร้อยละ 61 - ร้อยละ 80
 [] มากกว่าร้อยละ 810

สำหรับผู้วิจัย

[] PBEH-58

ส่วนที่ 11

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ทับตัวเลขในช่องที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียว ในแต่ละข้อและโปรดตอบทุกข้อ

ตัวอย่าง หากฉันเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ สำหรับฉันเป็นสิ่งที่.....

สนุก : 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 : น่าเบื่อ

ในการตอบให้นักเรียนพิจารณาเป็นขั้นตอนดังนี้

- นักเรียนต้องพิจารณาว่า หากนักเรียน เรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในห้องเรียนในภาคเรียนนี้ สำหรับตัวนักเรียนเป็นสิ่งที่สนุก หรือน่าเบื่อ
- ถ้าพิจารณาว่า การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียนในภาคเรียนนี้ สำหรับตัวนักเรียนเป็นสิ่งที่สนุก ให้พิจารณาทางด้านสนุก ว่าสนุกระดับใด โดย

- 3 หมายถึง สนุกมาก
- 2 หมายถึง สนุกปานกลาง
- 1 หมายถึง สนุกน้อย

3. ถ้าพิจารณาว่า การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียนในภาคเรียนนี้ สำหรับ
ตัวนักเรียนเป็นสิ่งที่น่าเบื่อ ให้พิจารณาทางด้านน่าเบื่อ ว่าน่าเบื่อในระดับใด โดย

- 3 หมายถึง น่าเบื่อมาก
- 2 หมายถึง น่าเบื่อปานกลาง
- 1 หมายถึง น่าเบื่อน้อย

4. กรณีที่นักเรียนพิจารณาแล้วตัดสินใจไม่ได้ ว่าการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้อง
เรียน ในภาคเรียนนี้ สำหรับตัวนักเรียนเป็นสิ่งที่สนุก หรือน่าเบื่อ ก็ให้ตอบว่าตัดสินใจไม่ได้ โดย
เขียนเครื่องหมาย ✓ ทับลงไปทีเลข 0

ตัวอย่างการตอบ

- ถ้านักเรียนรู้สึกว่าการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้ สำหรับ
ตัวนักเรียนเป็นสิ่งที่สนุกมาก ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ทับตัวเลข 3 ทางด้านสนุก ดังนี้

สนุก : ๕ : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 : น่าเบื่อ

- ถ้านักเรียนรู้สึกว่าการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน ในภาคเรียนนี้ สำหรับ
ตัวนักเรียนเป็นสิ่งที่น่าเบื่อมาก ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ทับตัวเลข 3 ทางด้านน่าเบื่อ ดังนี้

สนุก : 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 ✓ น่าเบื่อ

- ถ้านักเรียนรู้สึกตัดสินใจไม่ได้ ว่าการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน ในภาค
เรียนนี้ เป็นสิ่งที่สนุก หรือ น่าเบื่อ ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ทับตัวเลข 0 ดังนี้

สนุก : 3 : 2 : 1 : 0 ✓ : 1 : 2 : 3 : น่าเบื่อ

ข้อความส่วนที่ 11

1. หากฉันเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียนในภาคเรียนนี้ สำหรับฉัน เป็นสิ่งที่.....

			สำหรับผู้วิจัย	
1	คลุมเครือ	: 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 :	ชัดเจน	[] SD1-59
2	สนุก	: 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 :	น่าเบื่อ	[] SD2-60
3	น่าสับสน	: 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 :	น่าต่อต้าน	[] SD3-61
4	ยาก	: 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 :	ง่าย	[] SD4-62
5	น่าสนใจ	: 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 :	ไม่น่าสนใจ	[] SD5-63
6	โง่	: 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 :	ฉลาด	[] SD6-64
7	กระตือรือร้น	: 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 :	เฉื่อยชา	[] SD7-65
8	กล้าซักถาม	: 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 :	ไม่กล้าซักถาม	[] SD8-66
9	กังวลใจ	: 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 :	สบายใจ	[] SD9-67
10	มั่นคง	: 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 :	คลอนแคลน	[] SD10-68

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ในการตอบให้นักเรียนพิจารณาเป็นขั้นตอนดังนี้

1. นักเรียนต้องพิจารณาว่า หากนักเรียนทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ จะทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนล่วงหน้า เป็นไปได้ หรือ เป็นไปไม่ได้
2. ถ้าพิจารณาว่า เป็นไปได้ ที่จะทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนล่วงหน้า ให้พิจารณาทางด้านเป็นไปได้ ว่า เป็นไปได้ในระดับใด โดย
 - 3 หมายถึง เป็นไปได้มาก
 - 2 หมายถึง เป็นไปได้ปานกลาง
 - 1 หมายถึง เป็นไปได้น้อย
3. ถ้าพิจารณาว่า เป็นไปไม่ได้ ที่จะทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนล่วงหน้า ให้พิจารณาทางด้านเป็นไปไม่ได้ว่า เป็นไปไม่ได้ในระดับใด โดย
 - 3 หมายถึง เป็นไปไม่ได้มาก
 - 2 หมายถึง เป็นไปไม่ได้ปานกลาง
 - 1 หมายถึง เป็นไปได้น้อย
4. กรณีที่นักเรียนพิจารณาแล้วตัดสินใจไม่ได้ ระหว่าง เป็นไปได้ และเป็นไปไม่ได้ ก็ให้ตอบว่า ตัดสินใจไม่ได้ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ช่องที่ตรงกับตัวเลข 0

ตัวอย่างการตอบ

ข้อความ	เป็นไปได้			ตัดสินใจไม่ได้	เป็นไปไม่ได้			สำหรับผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
- ถ้านักเรียนรู้สึกว่าจะหากนักเรียนทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้จะทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนล่วงหน้า เป็นไปได้มาก....	✓
- ถ้านักเรียนรู้สึกว่าจะหากนักเรียนทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้จะทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนล่วงหน้า เป็นไปไม่ได้มาก	✓
- ถ้านักเรียนรู้สึกว่าจะหากนักเรียนทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้จะทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนล่วงหน้า ตัดสินใจไม่ได้ระหว่างเป็นไปได้และเป็นไปไม่ได้	✓

ส่วนที่ 2

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ข้อความส่วนที่ 2

ข้อความ	เป็นไปได้			ตัดสินใจไม่ได้	เป็นไปได้ไม่ได้			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1	0	1	2	3	
1. ฉันตั้งใจว่าจะทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้.....	[]1-18
2. ฉันกำหนดตัวเองว่าจะทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้.....	[]2-19
3. ฉันจะพยายามจะทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้.....	[]3-20
4. ฉันได้ตัดสินใจที่จะทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้.....	[]4-21

ส่วนที่ 3

คำชี้แจง บุคคลหรือกลุ่มบุคคลต่อไปนี้ที่นักเรียนคิดว่าพวกเขาเห็นว่านักเรียนควรหรือไม่ควรทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ ให้นักเรียนพิจารณาข้อความแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ข้อความ	เป็นไปได้			ตัดสินใจไม่ได้	เป็นไปได้			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
3. โดยทั่วไปฉันต้องการทำตามที่ แม่ของฉันต้องการให้ทำ.....	[JMC3-29
4. โดยทั่วไปฉันต้องการทำตามที่ อาจารย์ของฉันต้องการให้ทำ.....	[JMC4-30
5. โดยทั่วไปฉันต้องการทำตามที่ เพื่อนของฉันต้องการให้ทำ.....	[JMC5-31

ส่วนที่ 5

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ข้อความส่วนที่ 5

ข้อความ	เป็นไปได้			ตัดสินใจไม่ได้	เป็นไปได้			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
1. <u>คนส่วนมากที่มีความสำคัญต่อฉัน</u> คิดว่าฉันควรจะทำกรบ้านวิชา คณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้.....	[JSN1-32
2. <u>คนส่วนมากที่มีความสำคัญต่อฉัน</u> ยอมรับว่าฉันควรจะทำกรบ้านวิชา คณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้.....	[JSN2-33
3. <u>คนส่วนมากที่มีความสำคัญต่อฉัน</u> สนับสนุนว่าฉันควรจะทำกรบ้าน วิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้.....	[JSN3-34
4. <u>คนส่วนมากที่มีความสำคัญต่อฉัน</u> มีแนวโน้มว่าฉันควรจะทำกรบ้าน วิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้.....	[JSN4-35

ส่วนที่ 6

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ข้อความส่วนที่ 6

ข้อความ	เป็นไปได้			ตัดสินใจไม่ได้	เป็นไปได้ไม่ได้			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
1. หากฉันต้องการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้ ฉันสามารถทำได้โดยง่าย.....	[JPBC1-36
2. สำหรับฉันการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้เป็นสิ่งที่.....	[JPBC2-37
3. การที่ฉันจะทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้เป็นสิ่งที่ขึ้นอยู่กับตัวฉัน	[JPBC3-38
4. ฉันสามารถควบคุมการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ของฉันในภาคเรียนนี้.....	[JPBC4-39

ส่วนที่ 7

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ตัวอย่าง

ข้อความ	ดี			ตัดสิน ไม่ได้	เลว			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
0. <u>การเข้าใจง่ายขึ้น</u> สำหรับฉัน เป็นสิ่งที่.....

ในการตอบให้นักเรียนพิจารณาเป็นขั้นตอนดังนี้

- นักเรียนต้องพิจารณาว่า การเข้าใจง่ายขึ้น สำหรับตัวนักเรียนเป็นสิ่งที่ ดี หรือ เลว
- ถ้าพิจารณาว่า ดี ให้พิจารณาทางด้านดี ว่าดีในระดับใด โดย
 - หมายถึง ดีมาก
 - หมายถึง ดีปานกลาง
 - หมายถึง ดีน้อย
- ถ้าพิจารณาว่า เลว ให้พิจารณาทางด้านเลวว่า เลวในระดับใด โดย
 - หมายถึง เลวมาก
 - หมายถึง เลวปานกลาง
 - หมายถึง เลวน้อย
- กรณีที่นักเรียนพิจารณาแล้ว ตัดสินใจไม่ได้ ระหว่าง ดี และ เลว ก็ให้ตอบว่า ตัดสินไม่ได้ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ช่องที่ตรงกับตัวเลข 0

ตัวอย่างการตอบ

ข้อความ	ดี			ตัดสิน ไม่ได้	เลว			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
- ถ้านักเรียนรู้สึกว่าการเข้าใจง่ายขึ้น เป็นสิ่งที่ดีมาก.....	✓
- ถ้านักเรียนรู้สึกว่าการเข้าใจง่ายขึ้น เป็นสิ่งที่เลวมาก.....	✓
- ถ้านักเรียนรู้สึกว่าการเข้าใจง่ายขึ้น เป็นสิ่งที่ตัดสินใจไม่ได้ว่าดีหรือเลว	✓

ข้อความที่ 7

ข้อความ	ดี			ตัดสิน ไม่ได้	เลว			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1		1	2	3	
1. การได้พัฒนาความคิด สำหรับฉัน เป็นสิ่งที่.....	[JE1-40
2. การเข้าใจเนื้อหาได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น สำหรับฉัน เป็นสิ่งที่.....	[JE2-41
3. การมีความรู้เพิ่มขึ้น สำหรับฉัน เป็นสิ่งที่.....	[JE3-42
4. การได้ทบทวนบทเรียน สำหรับฉัน เป็นสิ่งที่.....	[JE4-43
5. การจำเนื้อหาได้แม่นยำ สำหรับฉัน เป็นสิ่งที่.....	[JE5-44
6. ความขยันสำหรับฉันเป็นสิ่งที่.....	[JE6-45
7. การเกิดผลดี สำหรับฉันเป็นสิ่งที่..	[JE7-46
8. การเป็นคนตรงเวลาสำหรับฉัน เป็นสิ่งที่.....	[JE8-47
9. การแก้โจทย์ปัญหาได้ สำหรับฉัน เป็นสิ่งที่.....	[JE9-48
10. การปวดหัว สำหรับฉันเป็นสิ่งที่..	[JE10-49
11.การเป็นประโยชน์ในการทำข้อสอบ สำหรับฉัน เป็นสิ่งที่.....	[JE11-50

ส่วนที่ 8

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ส่วนที่ 9

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ตัวอย่าง

ข้อความ	มาก			ตัดสินใจไม่ได้	น้อย			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
0. โอกาสที่ฉันมีเวลาว่าง ในการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้ เกิดขึ้นได้.....

ในการตอบให้นักเรียนพิจารณาเป็นขั้นตอนดังนี้

1. นักเรียนต้องพิจารณาว่า โอกาสที่นักเรียนมีเวลาว่าง ในการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้เกิดขึ้นได้มากหรือน้อย

2. ถ้าพิจารณาว่าเกิดขึ้นได้มาก สำหรับตัวนักเรียน ก็ให้พิจารณาทางด้านมากกว่ามาก ในระดับใด โดย

3 หมายถึง มากที่สุด

2 หมายถึง มาก

1 หมายถึง ค่อนข้างมาก

3. ถ้าพิจารณาว่าเกิดขึ้นได้ น้อย สำหรับนักเรียน ก็ให้พิจารณาทางด้านน้อยกว่าน้อยในระดับใด โดย

3 หมายถึง น้อยที่สุด

2 หมายถึง น้อย

1 หมายถึง ค่อนข้างน้อย

4. กรณีที่นักเรียนพิจารณาแล้วตัดสินใจไม่ได้ ว่าโอกาสที่นักเรียนมีเวลาว่างในการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้เกิดขึ้นได้มาก หรือ น้อย ก็ให้ตอบว่า ตัดสินใจไม่ได้ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ช่องที่ตรงกับตัวเลข 0

ส่วนที่ 10

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน [] ที่ตรงกับความเป็นจริง

คำถาม

1. ในภาคเรียนที่ผ่านมา นักเรียนได้ทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์เป็นดังนี้

- [] ไม่ได้ทำเลย
 [] ทำเป็นบางครั้ง
 [] ทำค่อนข้างบ่อยครั้ง
 [] ทำบ่อยครั้ง
 [] ทำทุกครั้ง

สำหรับผู้วิจัย

[JPBEH-75

ส่วนที่ 11

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ทันตัวเลขในช่องที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียว ในแต่ละข้อและโปรดตอบทุกข้อ

ตัวอย่าง หากฉันทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ สำหรับฉันเป็นสิ่งที่...

สนุก : 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 : น่าเบื่อ

ในการตอบให้นักเรียนพิจารณาเป็นขั้นตอนดังนี้

1. นักเรียนพิจารณาว่า หากนักเรียนทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้ สำหรับตัวนักเรียนเป็นสิ่งที่ สนุก หรือ น่าเบื่อ

2. ถ้าพิจารณาว่า การทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ สำหรับตัวนักเรียนเป็นสิ่งที่ สนุก ให้พิจารณาทางด้าน สนุก ว่า สนุกในระดับใด โดย

- 3 หมายถึง สนุกมาก
 2 หมายถึง สนุกปานกลาง
 1 หมายถึง สนุกน้อย

3. ถ้าพิจารณาว่า การทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ สำหรับตัวนักเรียนเป็นสิ่งที่ น่าเบื่อ ให้พิจารณาทางด้าน น่าเบื่อ ว่า น่าเบื่อในระดับใด โดย

- 3 หมายถึง น่าเบื่อมาก
 2 หมายถึง น่าเบื่อปานกลาง
 1 หมายถึง น้อยเบื่อน้อย

4. กรณีที่นักเรียนพิจารณาแล้วตัดสินใจไม่ได้ว่า การทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้ สำหรับตัวนักเรียนเป็นสิ่งที่สนุก หรือน่าเบื่อ ก็ให้ตอบว่าตัดสินใจไม่ได้ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ทับลงไปทีเลข 0

ตัวอย่างการตอบ

- ถ้านักเรียนรู้สึกว่าการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้ สำหรับตัวนักเรียนเป็นสิ่งที่สนุกมาก ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ทับตัวเลข 3 ทางด้านสนุก ดังนี้

สนุก : ๕ : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 : น่าเบื่อ

- ถ้านักเรียนรู้สึกว่าการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้ สำหรับตัวนักเรียนเป็นสิ่งที่น่าเบื่อมาก ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ทับตัวเลข 3 ทางด้านสนุก ดังนี้

สนุก : 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 ✓ น่าเบื่อ

- ถ้านักเรียนรู้สึกตัดสินใจไม่ได้ว่า การทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้ สำหรับตัวนักเรียนเป็นสิ่งที่สนุก หรือ น่าเบื่อ ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ทับตัวเลข 0 ดังนี้

สนุก : 3 : 2 : 1 : 0 ✓ : 1 : 2 : 3 : น่าเบื่อ

ข้อความส่วนที่ 11

หากฉันทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้สำหรับฉัน เป็นสิ่งที่.....

1	ชัดเจน	: 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 :	คลุมเครือ	[] SD1-76
2	น่าเบื่อ	: 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 :	สนุก	[] SD2-77
3	น่าสนใจ	: 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 :	ไม่น่าสนใจ	[] SD3-78
4	ยาก	: 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 :	ง่าย	[] SD4-79
5	น่าปฏิบัติ	: 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 :	ไม่น่าปฏิบัติ	[] SD5-7
6	สับสน	: 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 :	มีขั้นตอน	[] SD6-8
7	เกียจคร้าน	: 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 :	ขยัน	[] SD7-9
8	ชอบ	: 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 :	เกลียด	[] SD8-10

ในการตอบให้นักเรียนพิจารณาเป็นขั้นตอนดังนี้

1. นักเรียนต้องพิจารณาว่า หากนักเรียนทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ จะทำให้นักเรียนได้ฝึกคิด เป็นไปได้ หรือ เป็นไปไม่ได้

2. ถ้าพิจารณาว่า เป็นไปได้ ที่จะทำให้ให้นักเรียนได้ฝึกคิด ให้พิจารณาทางด้าน เป็นไปได้ ว่าเป็นไปได้ในระดับใด โดย

3 หมายถึง เป็นไปได้มาก

2 หมายถึง เป็นไปได้ปานกลาง

1 หมายถึง เป็นไปได้น้อย

3. ถ้าพิจารณาว่า เป็นไปไม่ได้ ที่จะทำให้ให้นักเรียนได้ฝึกคิด ให้พิจารณาด้าน เป็นไปไม่ได้ว่า เป็นไปไม่ได้ในระดับใด โดย

3 หมายถึง เป็นไปไม่ได้มาก

2 หมายถึง เป็นไปไม่ได้ปานกลาง

1 หมายถึง เป็นไปได้น้อย

4. กรณีที่นักเรียนพิจารณาแล้วตัดสินใจไม่ได้ ระหว่าง เป็นไปได้ และเป็นไปไม่ได้ ก็ให้ตอบว่า ตัดสินไม่ได้ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ช่องที่ตรงกับตัวเลข 0

ตัวอย่างการตอบ

ข้อความ	เป็นไปได้			ตัดสิน ไม่ได้	เป็นไปไม่ได้			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
- ถ้านักเรียนรู้สึกว่าจะหากนักเรียน ทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ในภาค ภาคเรียนนี้ จะทำให้นักเรียนได้ ฝึกคิด เป็นไปได้มาก.....	✓
- ถ้านักเรียนรู้สึกว่าจะหากนักเรียน ทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ในภาค ภาคเรียนนี้ จะทำให้นักเรียนได้ ฝึกคิด เป็นไปไม่ได้มาก.....	✓
- ถ้านักเรียนรู้สึกว่าจะหากนักเรียน ทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ในภาค ภาคเรียนนี้ จะทำให้นักเรียนได้ ฝึกคิด ตัดสินใจไม่ได้ระหว่างเป็นไป ได้และเป็นไปไม่ได้.....	✓

ส่วนที่ 2

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ข้อความส่วนที่ 2

ข้อความ	เป็นไปได้			ตัดสินใจไม่ได้	เป็นไปได้ไม่ได้			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
1. ฉันตั้งใจว่าจะทบทวนวิชา คณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้.....	[]I1-14
2. ฉันกำหนดตัวเองว่าจะทบทวน วิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้...	[]I2-15
3. ฉันพยายามจะทบทวนวิชา คณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้.....	[]I3-16
4. ฉันได้ตัดสินใจที่จะทบทวนวิชา คณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้.....	[]I4-17

ส่วนที่ 3

คำชี้แจง บุคคลหรือกลุ่มบุคคลต่อไปนี้ ที่นักเรียนคิดว่าพวกเขาเห็นว่านักเรียนควรหรือไม่ควรทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ ให้นักเรียนพิจารณาข้อความ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ข้อความส่วนที่ 3

ข้อความ	เป็นไปได้			ตัดสินใจไม่ได้	เป็นไปได้			สำหรับผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
4. โดยทั่วไปฉันต้องการทำตามที่ ที่ <u>ของฉัน</u> ต้องการให้ทำ.....	[JMC4-26
5. โดยทั่วไปฉันต้องการทำตามที่ ที่ <u>เพื่อนของฉัน</u> ต้องการให้ทำ.....	[JMC5-27

ส่วนที่ 5

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ข้อความส่วนที่ 5

ข้อความ	เป็นไปได้			ตัดสินใจไม่ได้	เป็นไปได้			สำหรับผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
1. <u>คนส่วนมาก</u> ที่มีความสำคัญต่อฉัน คิดว่าฉันควรจะทบทวนวิชา คณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้.....	[JSN1-28
2. <u>คนส่วนมาก</u> ที่มีความสำคัญต่อฉัน ยอมรับว่าฉันควรจะทบทวนวิชา คณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้.....	[JSN2-29
3. <u>คนส่วนมาก</u> ที่มีความสำคัญต่อฉัน สนับสนุนว่าฉันควรจะทบทวนวิชา คณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้.....	[JSN3-30
4. <u>คนส่วนมาก</u> ที่มีความสำคัญต่อฉัน มีแนวโน้มทำให้ฉันทบทวนวิชา คณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้.....	[JSN4-31

ส่วนที่ 6

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ข้อความส่วนที่ 6

ข้อความ	เป็นไปได้			ตัดสิน ไม่ได้	เป็นไปได้ไม่ได้			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
1. หากฉันต้องการทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ ฉันสามารถทำได้โดยง่าย.....	[JPBC1-32
2. สำหรับฉันการทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้เป็นสิ่งที่.....	[JPBC2-33
3. การที่ฉันทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้เป็นสิ่งที่ขึ้นอยู่กับตัวฉัน.....	[JPBC3-34
4. ฉันสามารถควบคุมการทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้	[JPBC4-35

ส่วนที่ 7

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ตัวอย่าง

ข้อความ	ดี			ตัดสิน ไม่ได้	เลว			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1	0	1	2	3	
0. การเข้าใจง่ายขึ้นสำหรับฉัน เป็นสิ่งที่.....

ในการตอบให้นักเรียนพิจารณาเป็นขั้นตอนดังนี้

- นักเรียนต้องพิจารณาว่า การเข้าใจง่ายขึ้นสำหรับตัวนักเรียน เป็นสิ่งที่ ดี หรือ เลว
- ถ้าพิจารณาว่า ดี ให้พิจารณาทางด้านดี ว่า ดีในระดับใด โดย
 - หมายถึง ดีมาก
 - หมายถึง ดีปานกลาง
 - หมายถึง ดีน้อย
- ถ้าพิจารณาว่า เลว ให้พิจารณาทางด้านเลว เลวในระดับใด โดย
 - หมายถึง เลวมาก
 - หมายถึง เลวปานกลาง
 - หมายถึง เลวน้อย
- กรณีที่นักเรียนพิจารณาแล้ว ตัดสินใจไม่ได้ ระหว่าง ดี และ เลว ก็ให้ตอบว่า ตัดสินไม่ได้ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ช่องที่ตรงกับตัวเลข 0

ตัวอย่างการตอบ

ข้อความ	ดี			ตัดสิน ไม่ได้	เลว			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1	0	1	2	3	
- ถ้านักเรียนรู้สึกว่าการเข้าใจง่ายขึ้น เป็นสิ่งที่ดีมาก.....	✓
- ถ้านักเรียนรู้สึกว่าการเข้าใจง่ายขึ้น เป็นสิ่งที่เลวมาก.....	✓
- ถ้านักเรียนรู้สึกว่าการเข้าใจง่ายขึ้น เป็นสิ่งที่ตัดสินใจไม่ได้ว่าดีหรือเลว	✓

ข้อความส่วนที่ 7

ข้อความ	ดี			ตัดสิน ไม่ได้	เลว			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1	0	1	2	3	
1. การเข้าใจเนื้อหา สำหรับฉัน เป็นสิ่งที่.....	[]E1-36
2. การจำเนื้อหาที่เรียนได้สำหรับฉัน เป็นสิ่งที่.....	[]E2-37
3. การมีความรู้มาก สำหรับฉัน เป็นสิ่งที่.....	[]E3-38
4. การแก้โจทย์ปัญหาได้ง่ายขึ้น สำหรับฉันเป็นสิ่งที่.....	[]E4-39
5. การทำข้อสอบได้ สำหรับฉัน เป็นสิ่งที่.....	[]E5-40
6. การเรียนเก่งสำหรับฉันเป็นสิ่งที่..	[]E6-41
7. การคิดคำนวณได้รวดเร็วสำหรับ ฉันเป็นสิ่งที่.....	[]E7-42

ส่วนที่ 8

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับ
ความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และ
โปรดตอบทุกข้อ

ตัวอย่าง

ข้อความ	ส่งเสริม			ตัดสิน ไม่ได้	ขัดขวาง			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1	0	1	2	3	
0. หากฉันมีเวลาว่างจะเป็นการ ส่งเสริมหรือขัดขวางการทบทวน วิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้....

ในการตอบให้นักเรียนพิจารณาเป็นขั้นตอนดังนี้

1. นักเรียนต้องพิจารณาว่า หากนักเรียนมีเวลาว่างจะเป็นการส่งเสริมหรือขัดขวาง การทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้

2. ถ้าพิจารณาว่าเป็นการส่งเสริม สำหรับตัวนักเรียนก็ให้พิจารณาทางด้านส่งเสริม ว่า ส่งเสริมระดับใด โดย

3 หมายถึง ส่งเสริมมาก

2 หมายถึง ส่งเสริมปานกลาง

1 หมายถึง ส่งเสริมน้อย

3. ถ้าพิจารณาว่าเป็นการขัดขวาง สำหรับนักเรียน ก็ให้พิจารณาทางด้านขัดขวาง ว่าขัดขวางในระดับใด โดย

3 หมายถึง ขัดขวางมาก

2 หมายถึง ขัดขวางปานกลาง

1 หมายถึง ขัดขวางน้อย

4. กรณีที่นักเรียนพิจารณาแล้วตัดสินใจไม่ได้ ระหว่าง การส่งเสริม และ ขัดขวาง การทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ ก็ให้ตอบว่า ตัดสินใจไม่ได้ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ช่องที่ตรงกับตัวเลข 0

ตัวอย่างการตอบ

ข้อความ	ดี			ตัดสินใจไม่ได้	เลว			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
- ถ้านักเรียนรู้สึก <u>หากฉันมีเวลาว่าง</u> จะเป็นการ <u>ส่งเสริมมาก</u> ในการทบทวน วิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้.....	✓
- ถ้านักเรียนรู้สึก <u>หากฉันมีเวลาว่าง</u> จะเป็นการ <u>ขัดขวางมาก</u> ในการทบทวน วิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้.....	✓
- ถ้านักเรียนรู้สึก <u>ตัดสินใจไม่ได้ว่า</u> <u>หากฉันมีเวลาว่าง</u> จะเป็นการ <u>ส่งเสริม</u> หรือ <u>ขัดขวาง</u> ในการทบทวนวิชา คณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้	✓

ข้อความ	ส่งเสริม			ตัดสิน ไม่ได้	ขัดขวาง			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1		1	2	3	
10. การที่ฉันมีน้องจะเป็นการส่งเสริมหรือขัดขวางการทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้.....	[JP10-52
11. การที่ฉันมีความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้นจะเป็นการส่งเสริมหรือขัดขวางการทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้.....	[JP11-53
12. การที่ฉันมีการบ้านวิชาอื่นมากจะเป็นการส่งเสริมหรือขัดขวางการทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้.....	[JP12-54

ส่วนที่ 9

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ตัวอย่าง

ข้อความ	มาก			ตัดสิน ไม่ได้	น้อย			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1		1	2	3	
0. โอกาสที่ฉันมีเวลาว่าง ในการทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ เกิดขึ้นได้.....

ในการตอบให้นักเรียนพิจารณาเป็นขั้นตอนดังนี้

1. นักเรียนต้องพิจารณาว่า โอกาสที่นักเรียนมีเวลาว่างในการทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้เกิดขึ้นได้มากหรือน้อย

2. ถ้าพิจารณาว่าเกิดขึ้นได้มาก สำหรับตัวนักเรียน ก็ให้พิจารณาทางด้านมากกว่า มากในระดับใด โดย

- 3 หมายถึง มากที่สุด
- 2 หมายถึง มาก
- 1 หมายถึง ค่อนข้างมาก

3. ถ้าพิจารณาว่าเกิดขึ้นได้น้อย สำหรับนักเรียน ก็ให้พิจารณาด้านน้อยกว่า น้อยในระดับใด โดย

- 3 หมายถึง น้อยที่สุด
- 2 หมายถึง น้อย
- 1 หมายถึง ค่อนข้างน้อย

4. กรณีที่นักเรียนพิจารณาแล้วตัดสินใจไม่ได้ ว่าโอกาสที่นักเรียนมีเวลาว่างในการ ทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้เกิดขึ้นได้มาก หรือ น้อย ก็ให้ตอบว่า ตัดสินใจไม่ได้ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ช่องที่ตรงกับตัวเลข 0

ตัวอย่างการตอบ

ข้อความ	มาก			ตัดสินใจไม่ได้	น้อย			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1	0	1	2	3	
- ถ้านักเรียนรู้สึกว่ามี <u>โอกาสที่ฉันมีเวลาว่าง</u> ในการทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ <u>เกิดขึ้นได้มากที่สุด</u>	✓
- ถ้านักเรียนรู้สึกว่ามี <u>โอกาสที่ฉันมีเวลาว่าง</u> ในการทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ <u>เกิดขึ้นได้น้อยที่สุด</u>	✓
- ถ้านักเรียนรู้สึกว่าจะ <u>ตัดสินใจไม่ได้</u> ว่า <u>โอกาสที่ฉันมีเวลาว่าง</u> ในการทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ <u>เกิดขึ้นได้มากหรือน้อย</u>	✓

ข้อความ	มาก			ตัดสิน ไม่ได้	น้อย			สำหรับ ผู้วิจัย
	3	2	1		0	1	2	
10. <u>โอกาสที่ฉันมีน้อย</u> ในการทบทวน วิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้ เกิดขึ้นได้.....	[]C10-64
11. <u>โอกาสที่ฉันมีความรู้ความเข้าใจ</u> มากยิ่งขึ้นในการทบทวนวิชา คณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้เกิดขึ้นได้	[]C11-65
12. <u>โอกาสที่ฉันมีการบ้านวิชาอื่นมาก</u> ในการทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้เกิดขึ้นได้.....	[]C12-66

ส่วนที่ 10

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน [] ที่ตรงกับความเป็นจริง

คำถาม

1. ในภาคเรียนที่ผ่านมา นักเรียนได้ทบทวนวิชาคณิตศาสตร์เป็นดังนี้

[] ไม่ได้ทบทวนเลย

[] ทบทวนเป็นบางครั้ง

[] ทบทวนค่อนข้างบ่อย

[] ทบทวนบ่อยครั้ง

[] ทบทวนทุกครั้ง

สำหรับผู้วิจัย

[]PBEH-67

ส่วนที่ 11

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ทับตัวเลขในช่องที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียว ในแต่ละข้อ และโปรดตอบทุกข้อ

ตัวอย่าง หากฉันทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ สำหรับฉันเป็นสิ่งที่...

สนุก : 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 : น่าเบื่อ

ในการตอบให้นักเรียนพิจารณาเป็นขั้นตอนดังนี้

1. นักเรียนพิจารณาว่า หากนักเรียนทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้ สำหรับตัวนักเรียนเป็นสิ่งที่สนุก หรือน่าเบื่อ
2. ถ้าพิจารณาว่า การทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ สำหรับตัวนักเรียนเป็น สิ่งที่สนุก ให้พิจารณาทางด้านสนุก ว่าสนุกในระดับใด โดย
 - 3 หมายถึง สนุกมาก
 - 2 หมายถึง สนุกปานกลาง
 - 1 หมายถึง สนุกน้อย
3. ถ้าพิจารณาว่า การทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้ สำหรับตัวนักเรียนเป็น สิ่งที่น่าเบื่อ ให้พิจารณาทางด้านน่าเบื่อ ว่าน่าเบื่อในระดับใด โดย
 - 3 หมายถึง น่าเบื่อมาก
 - 2 หมายถึง น่าเบื่อปานกลาง
 - 1 หมายถึง น่าเบื่อน้อย
4. กรณีที่นักเรียนพิจารณาแล้วตัดสินใจไม่ได้ว่า การทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้ สำหรับตัวนักเรียนเป็นสิ่งที่สนุก หรือน่าเบื่อ ก็ให้ตอบว่าตัดสินใจไม่ได้ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ทับลงไปทีเลข 0

ตัวอย่างการตอบ

- ถ้านักเรียนรู้สึกว่าการทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ ในห้องเรียนในภาคเรียนนี้สำหรับ สำหรับตัวนักเรียนเป็นสิ่งที่สนุกมาก ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ทับตัวเลข 3 ทางด้านสนุก ดังนี้

สนุก : ๕ : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 : น่าเบื่อ

- ถ้านักเรียนรู้สึกว่าการทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้ สำหรับตัวนักเรียน เป็นสิ่งที่น่าเบื่อมาก ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ทับตัวเลข 3 ทางด้านน่าเบื่อ ดังนี้

สนุก : 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 ✓ น่าเบื่อ

- ถ้านักเรียนรู้สึกตัดสินใจไม่ได้ว่า การทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนนี้ สำหรับตัวนักเรียนเป็นสิ่งที่สนุก หรือ น่าเบื่อ ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ทับตัวเลข 0 ดังนี้

สนุก : 3 : 2 : 1 : 0 ✓ : 1 : 2 : 3 : น่าเบื่อ

ข้อความส่วนที่ 11

หากฉันทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้สำหรับฉัน เป็นสิ่งที่.....

		สำหรับผู้วิจัย
1	มีประโยชน์ : 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 : มีโทษ	[] SD1-68
2	ดี : 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 : เลว	[] SD2-69
3	คลุมเครือ : 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 : ชัดเจน	[] SD3-70
4	น่าสนใจ : 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 : น่าต่อต้าน	[] SD4-71
5	น่าสนใจ : 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 : ไม่น่าสนใจ	[] SD5-72
6	นำปฏิบัติ : 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 : ไม่นำปฏิบัติ	[] SD6-73
7	สับสน : 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 : มีขั้นตอน	[] SD7-74
8	กระตือรือร้น : 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 : เฉื่อยชา	[] SD8-75
9	เกลียด : 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 : ชอบ	[] SD9-76
10	สำคัญ : 3 : 2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 3 : ไม่สำคัญ	[] SD10-77

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบวัดพฤติกรรม

1. ชื่อ.....นามสกุล.....
2. เพศ.....
3. โรงเรียน..... ชั้น ม.2/.....

สำหรับผู้วิจัย

[] [] [] ID1-3

[] Sex 4

[] SCH5

ส่วนที่ 12

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () ที่ตรงกับความเป็นจริง

คำถาม

1. ในภาคเรียนนี้ที่ผ่านมา นักเรียนได้เตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นดังนี้

- () ไม่ได้เตรียมตัวเลย
- () เตรียมเป็นบางครั้ง
- () เตรียมค่อนข้างบ่อย
- () เตรียมบ่อยครั้ง
- () เตรียมสม่ำเสมอ

สำหรับผู้วิจัย

[] BEH1-71

2. ในภาคเรียนนี้ที่ผ่านมา นักเรียนได้ฟัง พูด อ่าน เขียน คิดคำนวณ แก้โจทย์ปัญหา ฝึกทำแบบฝึกหัด ร่วมกิจกรรมกลุ่มเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ในระหว่างเรียนในห้องเรียน โดยภาพรวม คิดเป็นร้อยละ

- () น้อยกว่าร้อยละ 20
- () ร้อยละ 21 - ร้อยละ 40
- () ร้อยละ 41 - ร้อยละ 60
- () ร้อยละ 61 - ร้อยละ 80
- () มากกว่าร้อยละ 81

[] BEH2-69

3. ในภาคเรียนนี้ที่ผ่านมานักเรียนได้ทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์
เป็นดังนี้

- () ไม่ได้ทำ
- () ทำเป็นบางครั้ง
- () ทำค่อนข้างบ่อยครั้ง
- () ทำบ่อยครั้ง
- () ทำทุกครั้ง

สำหรับผู้วิจัย

[2] Line2-4

[] BEH3-11

4. ในภาคเรียนนี้ที่ผ่านมานักเรียนได้ทบทวนวิชาคณิตศาสตร์
เป็นดังนี้

- () ไม่ได้ทบทวนเลย
- () ทบทวนเป็นบางครั้ง
- () ทบทวนค่อนข้างบ่อยครั้ง
- () ทบทวนบ่อยครั้ง
- () ทบทวนทุกครั้ง

[] BEH4-78

ศูนย์วิทยทรัพยากร
ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบประเมินตนเอง
การเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ชื่อ-สกุล..... ชั้น..... วันที่.....

คำชี้แจง

ให้นักเรียนพิจารณาข้อความแต่ละข้อ แล้วเขียนเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับกรกระทำ
ของนักเรียนมากที่สุด ว่าปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติ หากปฏิบัติให้พิจารณาต่อไปว่าปฏิบัติในระดับใด
โดย

ปฏิบัติน้อย หมายถึง ทำบ้างเป็นบางครั้ง

ปฏิบัติปานกลาง หมายถึง ทำค่อนข้างมาก

ปฏิบัติมาก หมายถึง ทำสม่ำเสมอ

คำตอบของนักเรียนไม่มีผลต่อคะแนนใด ๆ ทั้งสิ้น แต่จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา
การเรียนของนักเรียนให้ดีขึ้น ดังนั้นนักเรียนควรตอบตามความเป็นจริง

การกระทำ	ไม่ปฏิบัติ	ปฏิบัติ		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. ฉันอ่านบทเรียนวิชาคณิตศาสตร์ล่วงหน้า				
2. เมื่ออ่านแล้วไม่เข้าใจ ฉันจะรวบรวมปัญหาไว้ ถามครูในห้องเรียน				
3. ฉันลองทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ล่วงหน้า				
4. ฉันศึกษาเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์จากแบบเรียน เท่านั้น				
5. ฉันศึกษาเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม โดย ศึกษาจากเอกสาร ตำราวิชาคณิตศาสตร์ของ สำนักพิมพ์ต่างๆ				

แบบประเมินตนเอง
การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน

ชื่อ-สกุล..... ชั้น..... วันที่.....

คำชี้แจง

ให้นักเรียนพิจารณาข้อความแต่ละข้อ แล้วเขียนเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับการกระทำของนักเรียนมากที่สุด ว่าปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติ หากปฏิบัติให้พิจารณาต่อไปว่าปฏิบัติในระดับใด โดย

ปฏิบัติน้อย หมายถึง ทำบ้างเป็นบางครั้ง
ปฏิบัติปานกลาง หมายถึง ทำค่อนข้างมาก
ปฏิบัติมาก หมายถึง ทำสม่ำเสมอ

คำตอบของนักเรียนไม่มีผลต่อคะแนนใด ๆ ทั้งสิ้น แต่จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนของนักเรียนให้ดีขึ้น ดังนั้นนักเรียนควรตอบตามความเป็นจริง

การกระทำ	ไม่ปฏิบัติ	ปฏิบัติ		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. ฉันเข้าห้องเรียนตรงเวลา				
2. ฉันฟังอาจารย์สอน				
3. ฉันถามอาจารย์เมื่อฉันไม่เข้าใจในเรื่องที่กำลังเรียน				
4. ฉันร่วมทำงานกลุ่มเกี่ยวกับการเรียนของห้อง				
5. ฉันอธิบายให้เพื่อนฟังเมื่อเพื่อนสงสัย				
6. ฉันให้เพื่อนอธิบายให้ฟังเมื่อฉันไม่เข้าใจ				
7. ฉันได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน				
8. ฉันรีบทำแบบฝึกหัดเมื่ออาจารย์กำหนดให้ทำในห้องเรียน				
9. ฉันมีอุปกรณ์ประกอบการเรียนพร้อม				
10. ฉันสรุปเนื้อหาที่เรียนด้วยสำนวนของฉัน				

แบบประเมินตนเอง
การทำกรบ้านวิชาคณิตศาสตร์

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....วันที่.....

คำชี้แจง

ให้นักเรียนพิจารณาข้อความแต่ละข้อ แล้วเขียนเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับการกระทำ
ของนักเรียนมากที่สุด ว่าปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติ หากปฏิบัติให้พิจารณาต่อไปว่าปฏิบัติในระดับใด
โดย

ปฏิบัติน้อย หมายถึง ทำบ้างเป็นบางครั้ง

ปฏิบัติปานกลาง หมายถึง ทำค่อนข้างมาก

ปฏิบัติมาก หมายถึง ทำสม่ำเสมอ

คำตอบของนักเรียนไม่มีผลต่อคะแนนใด ๆ ทั้งสิ้น แต่จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา
การเรียนของนักเรียนให้ดีขึ้น ดังนั้นนักเรียนควรตอบตามความเป็นจริง

การกระทำ	ไม่ปฏิบัติ	ปฏิบัติ		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. ฉันเริ่มทำการบ้านทันทีที่มีโอกาส				
2. ฉันทำงานจนเสร็จเรียบร้อย				
3. ฉันส่งงานทุกครั้ง				
4. ฉันส่งงานทันตามที่อาจารย์กำหนด				
5. ฉันทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่อาจารย์ ให้ที่บ้าน				
6. ฉันลอกการบ้านเพื่อนส่งอาจารย์				
7. ฉันให้พ่อแม่, พี่ช่วยอธิบายการบ้านเมื่อฉันไม่เข้าใจ				
8. ฉันให้เพื่อนช่วยอธิบายการบ้านเมื่อฉันไม่เข้าใจ				
9. ฉันให้อาจารย์อธิบายการบ้านเมื่อฉันไม่เข้าใจ				
10. ฉันช่วยอธิบายการบ้านข้อที่เพื่อนสงสัย				

แบบประเมินตนเอง
การทบทวนวิชาคณิตศาสตร์

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....วันที่.....

คำชี้แจง

ให้นักเรียนพิจารณาข้อความแต่ละข้อ แล้วเขียนเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับการกระทำ
ของนักเรียนมากที่สุด ว่าปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติ หากปฏิบัติให้พิจารณาต่อไปว่าปฏิบัติในระดับใด
โดย

ปฏิบัติน้อย หมายถึง ทำบ้างเป็นบางครั้ง

ปฏิบัติปานกลาง หมายถึง ทำค่อนข้างมาก

ปฏิบัติมาก หมายถึง ทำสม่ำเสมอ

คำตอบของนักเรียนไม่มีผลต่อคะแนนใด ๆ ทั้งสิ้น แต่จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา
การเรียนรู้ของนักเรียนให้ดีขึ้น ดังนั้นนักเรียนควรตอบตามความเป็นจริง

การกระทำ	ไม่ปฏิบัติ	ปฏิบัติ		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. ฉันทบทวนบทเรียนที่เรียนมาแล้วในระหว่างเวลาว่าง				
2. ฉันทบทวนบทเรียนด้วยการฝึกทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติม				
3. ฉันทบทวนบทเรียนโดยเขียนสรุปเป็นกฎสูตรต่าง ๆ ไว้ท่อง				
4. ฉันทบทวนบทเรียนด้วยตนเอง				
5. ฉันทบทวนบทเรียนโดยไม่มีกลุ่มเพื่อน				
6. ฉันทบทวนบทเรียนด้วยการอ่านตำราเล่มอื่นเพิ่มเติม				
7. ฉันทบทวนบทเรียนก่อนสอบเท่านั้น				
8. ฉันทบทวนบทเรียนสม่ำเสมอ				

แบบทำสัญญากับตัวเอง

วันที่.....

ข้าพเจ้า..... ขอทำสัญญาโดยมีคู่สัญญาคือ.....

เป้าหมายในครั้งนี่คือ.....

วิธีการเพื่อบรรลุเป้าหมาย (ข้อตกลง).....

การให้รางวัลตนเอง (ถ้าทำตามสัญญา).....

การลงโทษตนเอง (ถ้าไม่ทำตามสัญญา).....

ลงชื่อ..... ผู้ให้สัญญา

()

ลงชื่อ..... คู่สัญญา

()

...../...../.....

วันที่จะทำการทบทวนสัญญา

ศูนย์วิทยพัชกร

กองกลางกรมมหาวิทาลัย

แบบรายงานการทำสัญญากับตนเอง

(ให้นักเรียนเขียนรายงานว่า ในแต่ละวันปฏิบัติตนอย่างไรเพื่อที่จะทำตามสัญญา)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

โดยสรุป นักเรียน [] ปฏิบัติตามข้อตกลง

[] ไม่ปฏิบัติตามข้อตกลง

สิ่งที่สนับสนุนในการปฏิบัติครั้งนี้.....

สิ่งที่ขัดขวางในการปฏิบัติครั้งนี้.....

ศูนย์วิทยพัชยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารถึงผู้ปกครอง

เรียน ผู้ปกครองของนักเรียนชั้น ม.2/1

ในช่วง 12 สัปดาห์ของภาคเรียนนี้ เป็นช่วงที่บุตรหลานของท่านจะได้รับการพัฒนาในด้านการเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ การทำการบ้านและการทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อให้บุตรหลานของท่านมีผลการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น ดังนั้นหากได้รับความร่วมมือจากท่านอีกด้านหนึ่ง ก็จะเป็นการช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้บุตรหลานของท่านได้พัฒนาในด้านต่าง ๆ ทั้ง 3 ด้านดังที่กล่าวข้างต้น เพราะบุตรหลานของท่านพร้อมที่จะทำในสิ่งที่ท่านเห็นว่าดี เห็นว่าเป็นสิ่งที่ควรทำ การที่ท่านได้พูดคุยกับบุตรหลานถึงสิ่งที่ได้เรียนในวันนั้น ๆ ได้ถามถึงงานที่ครูมอบหมายให้ทำ และกระตุ้นให้นักเรียนได้ทำการบ้าน ทบทวนบทเรียนตลอดจนเตรียมตัวที่จะเรียนในวันต่อไป ความสัมพันธ์อันใกล้ชิดของท่านและบุตรหลานจะทำให้ท่านได้รู้ถึงปัญหา และความต้องการของบุตรหลาน ขณะเดียวกันบุตรหลานก็ได้รู้ถึงความต้องการและความมุ่งหวังของท่าน อันจะเป็นแนวทางปฏิบัติและเป็นกำลังใจให้บุตรหลานได้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ ด้วยเหตุนี้จึงขอความร่วมมือมายังท่านในการรายงานผลการปฏิบัติในแต่ละด้านของบุตรหลานของท่านตามเอกสารการรายงานที่จัดส่งมาให้ท่าน และขอให้ท่านส่งกลับไปยังอาจารย์ผู้สอนทุกครั้ง ทั้งนี้เพื่อประโยชน์แก่บุตรหลานอันเป็นที่รักยิ่งของท่าน และเป็นที่ยังใยของครู

จึงเรียนมาเพื่อขอความร่วมมือและขอขอบพระคุณในความร่วมมือนมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ
นางปราณี ศิวพรพิทักษ์
อาจารย์ผู้รับผิดชอบโครงการฯ

ใบตอบรับ

ข้าพเจ้า (นาย, นาง, น.ส.)
ผู้ปกครอง ได้รับสารถึงผู้ปกครองแล้ว และ
พร้อมที่จะให้ความร่วมมือ

ลงชื่อ (ผู้ปกครอง)

แบบรายงานของผู้ปกครอง

ข้าพเจ้า (นาย, นาง, น.ส.)
 ผู้ปกครอง ชั้น ม.2/1 ครั้งที่

คำชี้แจง

ขอความร่วมมือผู้ปกครองในการรายงานการปฏิบัติของบุตรหลานของท่านเกี่ยวกับกับเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ การทำการบ้านและการทบทวนวิชาคณิตศาสตร์โดยเขียนเครื่องหมาย / ใต้ข้อความ ไม่ปฏิบัติ หรือ ปฏิบัติ ในการกระทำนั้น ๆ ให้ตรงกับสภาพที่เป็นจริงมากที่สุด เพราะคำตอบของท่านจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนของบุตรหลานให้ดีขึ้น ผลการรายงานนี้จะไม่ผลต่อคะแนนใด ๆ ทั้งสิ้น

หากท่านเห็นว่าบุตรหลานของท่าน ไม่ปฏิบัติเกี่ยวกับการกระทำนั้น ๆ ให้เขียนเครื่องหมาย / ในช่องไม่ได้ปฏิบัติดังนี้

การกระทำ	ไม่ปฏิบัติ	ปฏิบัติ		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
- บุตรหลานของท่านอ่านบทเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ล่วงหน้า	/			

หากท่านเห็นว่าบุตรหลานของท่าน ปฏิบัติ เกี่ยวกับ การกระทำนั้น ๆ ให้พิจารณาว่าปฏิบัติ น้อย ปฏิบัติปานกลาง หรือปฏิบัติมาก โดย

ปฏิบัติ น้อย หมายถึง ทำบ้างเป็นบางครั้ง

ปฏิบัติปานกลาง หมายถึง ทำค่อนข้างมาก

ปฏิบัติมาก หมายถึง ทำสม่ำเสมอ

เมื่อท่านเห็นว่าบุตรหลานของท่านทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ในระดับน้อยให้เขียนเครื่องหมาย / ในช่อง ปฏิบัติ น้อย ดังนี้

การกระทำ	ไม่ปฏิบัติ	ปฏิบัติ		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
- บุตรหลานของท่านทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์		/		

หมายเหตุ ในแต่ละการกระทำให้เขียนเครื่องหมาย / เพียงเครื่องหมายเดียว

คำถาม

การกระทำ	ไม่ปฏิบัติ	ปฏิบัติ		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. บุตรหลานของท่านอ่านบทเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ล่วงหน้า				
2. บุตรหลานของท่านให้ท่านช่วยอธิบายเมื่ออ่านแล้วไม่ เข้าใจ				
3. บุตรหลานของท่านทำการบ้านตามที่ครูกำหนดให้				
4. บุตรหลานของท่านให้ท่านช่วยอธิบายการบ้านที่ครู กำหนดให้				
5. บุตรหลานของท่านอ่านบททบทวนบทเรียนที่เรียนมาแล้ว				
6. บุตรหลานของท่านค้นคว้าเพิ่มเติมจากตำรา คณิตศาสตร์เล่มอื่น				

ข้อเสนอแนะจากผู้ปกครอง

1. สิ่ง que บุตรหลานของท่านได้ปฏิบัติเป็นที่พอใจของท่านได้แก่

.....

2. สิ่ง que บุตรหลานของท่านควรได้รับการปรับปรุงและได้รับการช่วยเหลือจากทางโรงเรียน ได้แก่

.....

.....

ขอขอบคุณท่านผู้ปกครองที่ร่วมมือในการพัฒนาบุตรหลานของท่าน

ปราณี

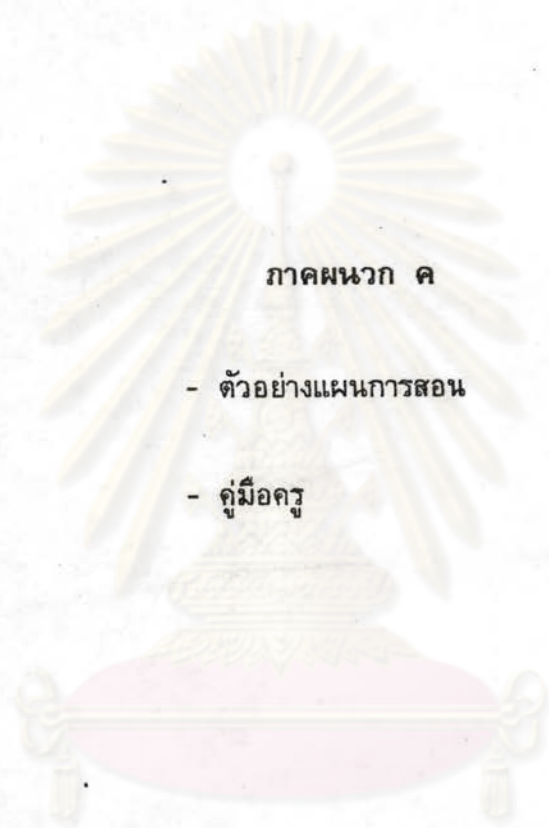
ศิวพรพิทักษ์

คำถามสำหรับสัมภาษณ์ อาจารย์สอนคณิตศาสตร์

1. นักเรียนที่เรียนเก่งคณิตศาสตร์และนักเรียนที่เรียนอ่อนวิชาคณิตศาสตร์ มีพฤติกรรมในด้านต่อไปนี้อย่างไร
 - ก. พฤติกรรมการเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์
 - ข. พฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
 - ค. พฤติกรรมการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์
 - ง. พฤติกรรมการทบทวนวิชาคณิตศาสตร์
 - จ. พฤติกรรมการทำกิจกรรมคณิตศาสตร์
 - ฉ. พฤติกรรมการเลือกเรียนคณิตศาสตร์
2. โปรดจัดอันดับพฤติกรรมที่จะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์มากที่สุด โดยเรียงอันดับความสำคัญจาก 1 - 6
 - ก. พฤติกรรมการเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์
 - ข. พฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
 - ค. พฤติกรรมการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์
 - ง. พฤติกรรมการทบทวนวิชาคณิตศาสตร์
 - จ. พฤติกรรมการทำกิจกรรมคณิตศาสตร์
 - ฉ. พฤติกรรมการเลือกเรียนคณิตศาสตร์

คำถามสำหรับสัมภาษณ์นักเรียนที่เรียนเก่งวิชาคณิตศาสตร์ และนักเรียนที่เรียนอ่อนวิชาคณิตศาสตร์

1. นักเรียนได้แสดงพฤติกรรมในด้านต่อไปนี้อย่างไรบ้าง
 - ก. พฤติกรรมการเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์
 - ข. พฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
 - ค. พฤติกรรมการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์
 - ง. พฤติกรรมการทบทวนวิชาคณิตศาสตร์
 - จ. พฤติกรรมการทำกิจกรรมคณิตศาสตร์
 - ฉ. พฤติกรรมการเลือกเรียนคณิตศาสตร์
2. ให้นักเรียนจัดอันดับพฤติกรรมทั้ง 6 พฤติกรรมในข้อ 1 ที่นักเรียนเห็นว่ามีความสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ โดยเรียงอันดับความสำคัญมากไปหาน้อย



ภาคผนวก ค

- ตัวอย่างแผนการสอน
- คู่มือครู

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คาบที่ 31 เรื่อง เส้นขนาน
หัวข้อ เส้นขนาน และมุมภายนอกกับมุมภายใน

สาระสำคัญ

การประเมินตนเองเกี่ยวกับการเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์
การประเมินตนเองเกี่ยวกับการเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ตรงกับความเป็นจริง
จะทำให้นักเรียนรู้ว่าตนเองควรปรับปรุงในด้านใด หรือปฏิบัติตนได้ดีเพียงใด

ด้านเนื้อหา

1. ถ้าเส้นตรงสองเส้นขนานกัน และมีเส้นตัดแล้ว มุมภายนอก และมุมภายในที่อยู่ตรงข้ามบนข้างเดียวกันของเส้นตัดจะมีขนาดเท่ากัน
2. ถ้าเส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง ทำให้มุมภายนอก และมุมภายในที่อยู่ตรงข้ามบนข้างเดียวกันของเส้นตัดมีขนาดเท่ากันแล้ว เส้นตรงคู่นั้นจะขนานกัน

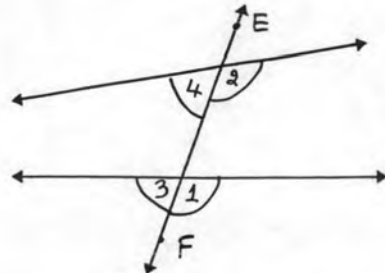
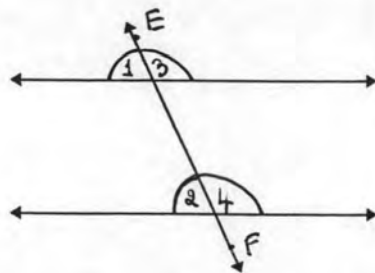
จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อเรียนจบคาบแล้วนักเรียนสามารถ

1. ประเมินตนเองตรงกับสภาพที่เป็นจริง
2. บอกได้ว่าเส้นตรงสองเส้นขนานกันก็ต่อเมื่อมุมภายนอก และมุมภายในที่อยู่ตรงข้ามบนข้างเดียวกันของเส้นตัดมีขนาดเท่ากัน
3. นำสมบัติในจุดประสงค์ข้อ 2 ไปใช้ได้

เนื้อหา

1. การประเมินตนเองตามที่เป็นจริง จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงตนเอง หรือรู้ว่าตนเองปฏิบัติได้ดีเพียงใด
2. เส้นขนาน และมุมภายนอกกับมุมภายใน
ให้นักเรียนดูรูปต่อไปนี้



เรียกมุม 1 และมุม 3 ว่ามุมภายนอก

เรียกมุม 2 และมุม 4 ว่ามุมภายใน

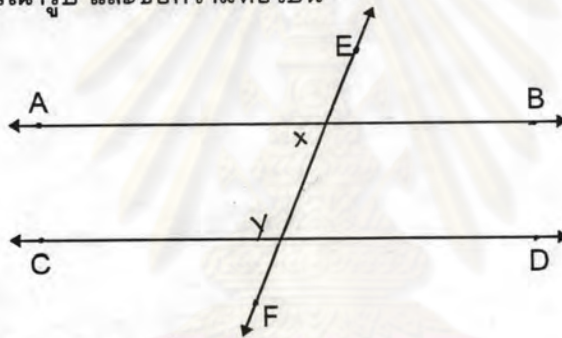
มุม 1 และมุม 2 เป็นมุมภายนอก และมุมภายในที่อยู่ตรงข้ามบนข้างเดียวกันของ
เส้นตัด EF

มุม 3 และมุม 4 เป็นมุมภายนอก และมุมภายในที่อยู่ตรงข้ามบนข้างเดียวกันของ
เส้นตัด EF

เราสามารถนำสมบัติเส้นขนานที่เรียนมาแล้ว แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเส้นขนานกับมุม
ภายนอก และมุมภายในที่อยู่ตรงข้ามบนข้างเดียวกันของเส้นตัดได้ดังนี้

1. ถ้าเส้นตรงสองเส้นขนานกัน และมีเส้นตัดแล้ว มุมภายนอก และมุมภายในที่อยู่ตรง
ข้ามบนข้างเดียวกันของเส้นตัดจะมีขนาดเท่ากัน

พิจารณารูป และข้อความต่อไปนี้



ให้ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ มี \overline{EF} เป็นเส้นตัด

ต้องการแสดงว่า $\widehat{AXE} = \widehat{CYX}$

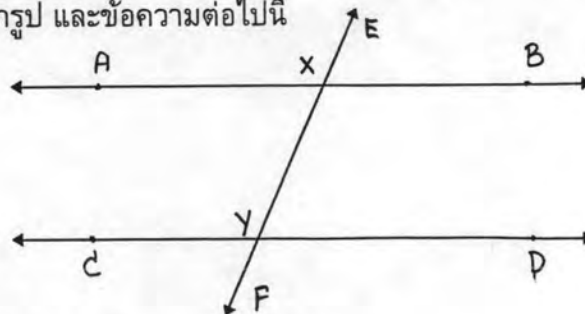
เนื่องจาก $\widehat{AXE} = \widehat{BXY}$ (เส้นตรงสองเส้นตัดกันมุมตรงข้ามมีขนาดเท่ากัน)

และ $\widehat{BXY} = \widehat{CYX}$ (มุมแย้งที่เกิดจากเส้นตัดเส้นขนานมีขนาดเท่ากัน)

จะได้ $\widehat{AXE} = \widehat{CYX}$ (สมบัติของการเท่ากัน)

2. ถ้าเส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง ทำให้มุมภายนอก และมุมภายในที่อยู่ตรง
ข้ามบนข้างเดียวกันของเส้นตัดมีขนาดเท่ากันแล้ว เส้นตรงคู่นั้นจะขนานกัน

พิจารณารูป และข้อความต่อไปนี้



ให้ \overline{EF} ตัด \overline{AB} และ \overline{CD} ทำให้ $\widehat{AXE} = \widehat{CYX}$

ต้องการแสดงว่า $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$

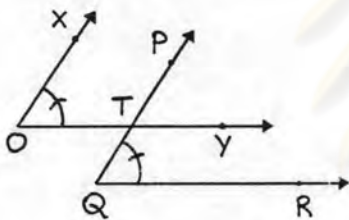
เนื่องจาก $\widehat{AXE} + \widehat{AXY} = 180^\circ$ (ขนาดของมุมตรง)

และ $\widehat{AXE} = \widehat{CYX}$ (กำหนดให้)

ดังนั้น $\widehat{CYX} + \widehat{AXY} = 180^\circ$ (แทนสิ่งที่เท่ากันโดยแทน \widehat{AXE} ด้วย \widehat{CYX})

นั่นคือ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ (ถ้าเส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง ทำให้ขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดรวมกันเป็น 180 องศาแล้ว เส้นตรงคู่นั้นจะขนานกัน)

ตัวอย่าง กำหนด $\overline{OY} \parallel \overline{QR}$ และ $\widehat{XOY} = \widehat{PQR}$ จงแสดงว่า $\overline{OX} \parallel \overline{QP}$



เนื่องจาก $\widehat{PTY} = \widehat{PQR}$ (มุมภายนอก และมุมภายในที่อยู่ตรงข้ามบนข้างเดียวกันของเส้นตัดขนานมีขนาดเท่ากัน)

และ $\widehat{XOY} = \widehat{PQR}$ (กำหนดให้)

ดังนั้น $\widehat{PTY} = \widehat{XOY}$ (สมบัติของการเท่ากัน)

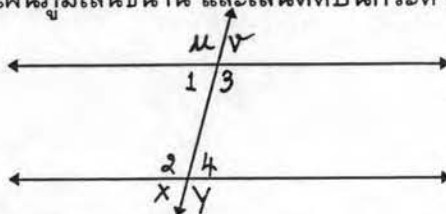
นั่นคือ $\overline{OX} \parallel \overline{QP}$ (ถ้ามุมภายนอก และมุมภายในที่อยู่ตรงข้ามบนข้างเดียวกันของเส้นตัดมีขนาดเท่ากันแล้ว เส้นตรงคู่นั้นจะขนานกัน)

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

(ขั้นสร้างความสนใจ)

1. บอกนักเรียนว่าวิธีการที่จะรู้ว่า จะปรับปรุงตนเองในส่วนใดทำได้โดยการที่นักเรียนประเมินตนเองตามที่เป็นจริง การประเมินไม่เกี่ยวข้องกับคะแนนใด ๆ ดังนั้นนักเรียนควรประเมินตนเองให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด ครูแจกแบบประเมินตนเองเกี่ยวกับการเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์

2. ครูคิดแผนภูมิเส้นขนาน และเส้นตัดบนกระดาน

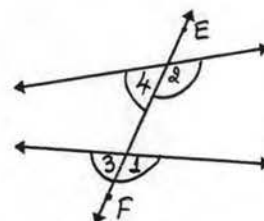
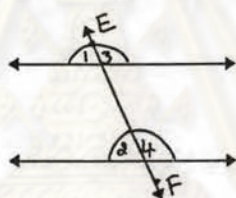


ถามนักเรียนว่าที่ เรียบผ่านมาสมบัติของเส้นขนาน สัมพันธ์กับมุมใดบ้าง (มุมแย้งเท่ากัน, ผลบวกของมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดเป็น 180 องศา) ใครรู้อย่างไร มุม u, v, x, y สัมพันธ์กับเส้นขนาน และมุมภายในอย่างไร

(ขั้นให้คิด)

3. ครูกล่าวว่ถ้าเรียกมุม 1, 2, 3 และ 4 ว่ามุมภายใน นักเรียนคิดว่าน่าจะเรียกมุม u, v, x และ y ว่ามุมอะไร (มุมภายนอก)

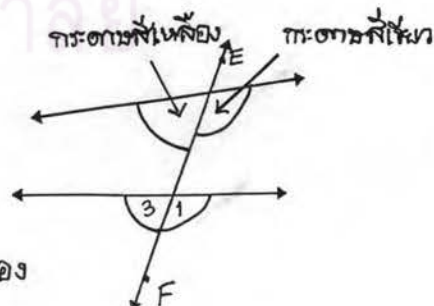
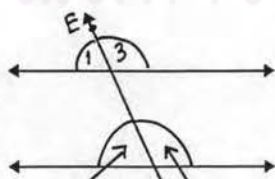
4. ครูคิดแผนภูมिरูปใหม่ดังนี้



ให้นักเรียนบอกว่มุมใดเป็นมุมภายนอก มุมใดเป็นมุมภายใน จากรูปทั้ง 2

ครูแนะวิธีเรียกมุม 1 และมุม 2 แล้วถามนักเรียนว่มุม 3 และมุม 4 จะเรียกอย่างไร ครูเขียนคำตอบบนกระดาน

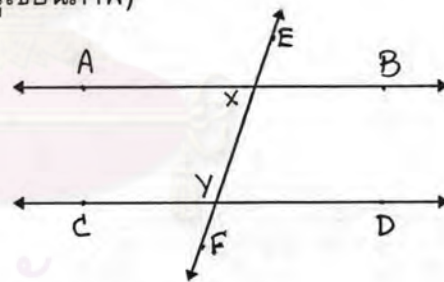
5. ครูติดกระดาษสีเขียวที่ท่่าเป็นมุมเท่ากับมุม 2 ติดทับไปบนมุม 2 แล้วติดกระดาษสีเหลืองที่ท่่าเป็นมุมเท่ากับมุม 4 ติดทับไปบนมุม 4 ทั้งสองรูป



กระดาษสีเขียว กระดาษสีเหลือง

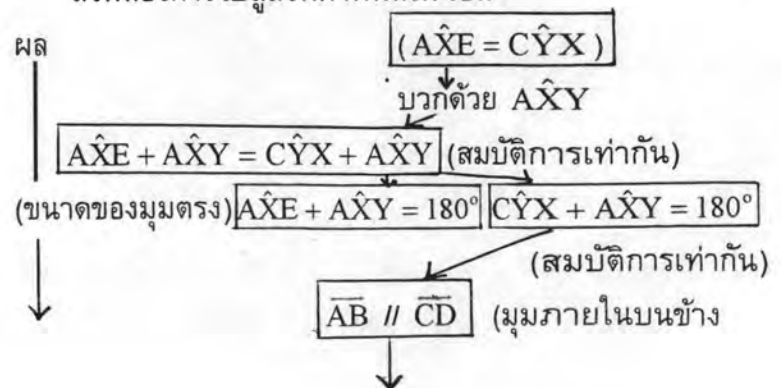
6. ให้นักเรียนหยิบกระดาษมุมสี่เหลี่ยมในรูปที่หนึ่งไปทับกับมุมอื่น ๆ ในรูปที่หนึ่ง ได้ผลอย่างไร ($\hat{1} = \hat{2}$) ในทำนองเดียวกัน ให้นักเรียนหยิบกระดาษมุมสี่เหลี่ยมไปทับกับมุมอื่น ๆ ในรูปที่หนึ่ง ได้ผลอย่างไร ($\hat{3} = \hat{4}$) ลักษณะของเส้นตรงคู่นี้เป็นอย่างไร (ขนานกัน)
7. ให้นักเรียนพิจารณารูปที่ 2 แล้วให้นักเรียนหยิบกระดาษมุมไปทับกับมุมอื่น ๆ ในรูปที่ 2 ได้ผลอย่างไร เส้นตรงคู่นี้มีลักษณะอย่างไร
8. ให้นักเรียนช่วยกันสรุปจากกิจกรรมในข้อ 6 และข้อ 7
9. จากข้อสรุปในข้อ 8 เราอาจใช้สมบัติของเส้นขนานที่เรียนผ่านมาที่เกี่ยวกับมุมแย้ง มุมภายใน มาแสดงความสัมพันธ์ของเส้นขนานกับมุมภายใน และมุมภายนอกได้ ครูใช้คำถามเพื่อให้ได้รูป และข้อความต่อไปนี้

1. เส้นตรงสองเส้นขนานกัน จะให้เป็นเส้นตรงใดบ้าง (\overline{AB} และ \overline{CD})
2. มีเส้นใดเป็นเส้นตัด (\overline{EF})
(ครูเขียนภาพ)



3. ต้องการแสดงว่ามุมใดเท่ากัน ($\hat{A}\hat{X}\hat{E} = \hat{C}\hat{Y}\hat{X}$)

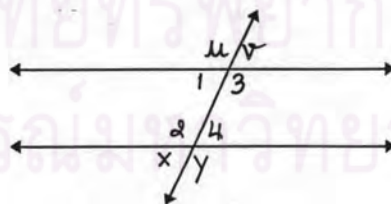
10. ให้นักเรียนช่วยกันลำดับแนวคิดจากผลไปสู่เหตุ หรือจากสิ่งที่ต้องการไปสู่สิ่งที่กำหนดให้ เช่น



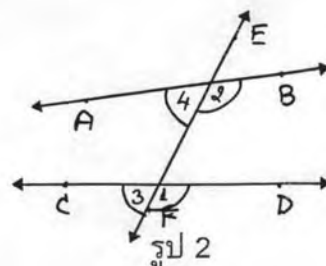
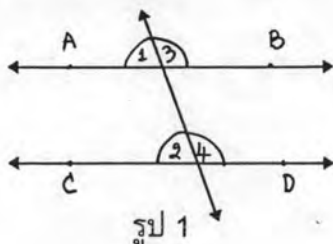
- | | | | |
|-----------------|------|---|---------------------|
| | ↓ | ↓ | เดียวกันของเส้นตัด) |
| | เหตุ | กำหนดให้ | รวมเป็น 180 องศา) |
| (ขั้นปฏิบัติ) | | 11. ให้ นักเรียนแสดงการเขียนตอบโดยเริ่มจากเหตุไปสู่ผล พร้อมบอกเหตุผล | |
| (ขั้นเสนอผลงาน) | | 12. ครู และนักเรียนช่วยกันเฉลยการเขียนตอบในข้อ 11 | |
| (ขั้นให้คิด) | | 13. ครูตีตแผนภูมิข้อความ “ถ้าเส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง ทำให้มุมภายนอก และมุมภายในที่อยู่ตรงข้ามบนข้างเดียวกันของเส้นตัดมีขนาดเท่ากันแล้ว เส้นตรงคู่นั้นจะขนานกัน” ให้นักเรียนช่วยกันเขียนรูป และข้อความที่ระบุชื่อเส้นตรง และมุมจากนั้นให้นักเรียนลำดับแนวคิดจากผลไปสู่เหตุ ดังกิจกรรมในข้อ 10 | |
| (ขั้นปฏิบัติ) | | 14. ให้ นักเรียนแสดงการเขียนตอบโดยเริ่มจากเหตุไปสู่ผล พร้อมบอกเหตุผล | |
| (ขั้นเสนอผลงาน) | | 15. ครูและนักเรียนช่วยกันเฉลยการเขียนตอบในข้อ 14 | |
| (ขั้นให้คิด) | | 16. ครูให้ตัวอย่างบนกระดาน ให้นักเรียนบอกแนวการคิด | |
| (ขั้นปฏิบัติ) | | 17. ให้นักเรียนเขียนตอบการให้เหตุผลของตัวอย่าง | |
| (ขั้นเสนอผลงาน) | | 18. ครู และนักเรียนช่วยกันเฉลยการเขียนตอบของตัวอย่าง | |
| (ขั้นสรุป) | | 19. ให้นักเรียนสรุปสมบัติของเส้นขนานกับมุมภายใน และมุมภายนอกด้วยสำนวนของนักเรียนเอง | |
| | | 20. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 128 และหน้า 130 ของแบบเรียน สสวท. เป็นการบ้าน | |

สื่อการเรียนการสอน

1. แผนภูมิที่ 1



2. แผนภูมิที่ 2



3. กระดาษมุมสี่เหลี่ยมมีขนาดเท่ากับมุม 2 ของรูป 1 และรูป 2 อย่างละ 1 แผ่น
กระดาษมุมสี่เหลี่ยมมีขนาดเท่ากับมุม 4 ของรูป 1 และรูป 2 อย่างละ 1 แผ่น
4. แผนภูมิข้อความ “ถ้าเส้นตรงเส้นหนึ่ง.....
.....เส้นตรงคู่่นั้นจะขนานกัน”
5. แบบประเมินตนเอง

การวัด และประเมินผล

การวัดผล

1. ประเมินตนเองเกี่ยวกับการเตรียมตัวเรียน 1.
วิชาคณิตศาสตร์
2. ร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน 2.
3. การลำดับแนวคิด และการเขียนตอบ 3.
4. ทำการบ้าน 4.

การประเมินผล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

ตามทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน ๔



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน

ทฤษฎีและแนวคิดที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบ

1. ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน

ไอเซิน (Ajzen, 1988, 1991) ได้พัฒนาทฤษฎีนี้มาจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล เพื่อให้สามารถอธิบายและทำนายพฤติกรรมของบุคคลได้ถูกต้องยิ่งขึ้น ทฤษฎีนี้อธิบายว่า พฤติกรรมของบุคคล ถูกกำหนดโดย เจตนาเชิงพฤติกรรม (Behavioral Intention หรือ I) เจตนาในทฤษฎีนี้หมายถึงความตั้งใจและรวมถึงความพยายามที่จะทำพฤติกรรม ถ้าบุคคลมีความพยายามตั้งใจแน่วแน่และมีความพยายามมากเพียงใด โอกาสที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมย่อมมีมากเท่านั้น เจตนาของบุคคลถูกกำหนดโดยตัวแปร 3 ตัว คือ เจตคติต่อการกระทำพฤติกรรม (Attitude Toward The Behavior หรือ A) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm หรือ SN) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control หรือ PBC)

เจตคติต่อการกระทำพฤติกรรม (AB) หมายถึงความรู้สึกในทางบวกหรือลบ หรือเป็นการประเมินทางบวกหรือทางลบต่อการกระทำนั้นๆ ถ้าบุคคลประเมินว่าทำพฤติกรรมนั้น และจะให้ผลไปในทางบวก ย่อมส่งผลให้เขามีเจตนาที่จะทำพฤติกรรม

การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (SN) หมายถึง การรับรู้ของบุคคลอื่นที่มีความสำคัญสำหรับเขาต้องการหรือไม่ ต้องการให้เขาทำพฤติกรรมนั้น เช่น ถ้าเขารับรู้ว่าพ่ออยากให้เขาอ่านหนังสือเรียนทุกวัน หรือ คนรักต้องการให้ โทรศัพท์ไปคุยด้วยทุกวัน เขาย่อมมีแนวโน้มที่จะทำตามคนที่มีความสำคัญสำหรับเขา

การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม (PBC) หมายถึง การรับรู้ของบุคคลว่าเป็นการยากหรือง่ายที่จะทำพฤติกรรมนั้น ๆ เช่น ถ้าเขารับรู้ว่าเขาสามารถเล่นเทนนิสได้ เขาย่อมมีแนวโน้มที่จะเล่นเทนนิส

ตัวแปรทั้ง 3 ที่กล่าวข้างต้น ถูกกำหนดโดยความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมดังนี้ ความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม (behavioral beliefs) ซึ่งมีอิทธิพลต่อ A หากบุคคลเชื่อว่าการกระทำนั้นนำไปสู่ผลทางบวก เขาย่อมมีเจตคติที่ดีต่อพฤติกรรมนั้น

ความเชื่อเกี่ยวกับกลุ่มอ้างอิง (normative beliefs) เป็นตัวที่กำหนดกลุ่มอ้างอิง ถ้าบุคคลเชื่อกว่าคนมีความสำคัญสำหรับเขา เช่น พ่อ แม่ ต้องการให้เขาเล่นกีฬา ดังนั้น พ่อแม่ จะเป็นกลุ่มอ้างอิงที่เขาจะปฏิบัติตาม

ความเชื่อเกี่ยวกับการควบคุม (control beliefs) เป็นพื้นฐานในการกำหนดการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม (PBC) เป็นความเชื่อเกี่ยวกับการมีโอกาสหรือมีทรัพยากรที่จะทำพฤติกรรมนั้น เช่น เชื่อว่าตนมีความสามารถที่จะเรียนว่ายน้ำได้ หรือเชื่อว่ามีเงินพอที่จะซื้อรถได้

ความเชื่อเหล่านี้ได้รับอิทธิพลจาก

1. ประสบการณ์กับพฤติกรรมนั้น ๆ ในอดีต
 2. การบอกกล่าวของผู้อื่นเกี่ยวกับพฤติกรรมนั้น
 3. การสังเกตจากประสบการณ์ของเพื่อนและคนคุ้นเคย
 4. ตัวแปรอื่น ๆ ที่เพิ่มหรือลดการรับรู้ความยากของพฤติกรรมนั้น
- จากแนวคิดทฤษฎีข้างต้น เขียนแผนภาพแสดงได้ดังนี้

ความเชื่อเกี่ยวกับพฤติกรรม เจตคติต่อการทำพฤติกรรม

(A)

ความเชื่อเกี่ยวกับกลุ่มอ้างอิง การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง

เจตนา พฤติกรรม

(SN)

(I) (B)

ความเชื่อเกี่ยวกับการควบคุม การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม

(PBC)

แผนภาพข้างต้นแสดงให้เห็นว่า I เป็นตัวกำหนด B โดยที่ I ได้รับอิทธิพลจาก A SN และ PBC ซึ่งตั้ง A SN และ PBC ได้รับอิทธิพลมาจากความเชื่อ ดังนั้นการศึกษาถึงการทำให้พฤติกรรมใด ๆ เพื่อให้เข้าใจว่าทำไมจึงทำพฤติกรรมนั้น จึงนำศึกษา ที่ความเชื่อเหล่านั้น เพื่อนำมาใช้ในการปรับเปลี่ยนเจตคติ เพราะเมื่อบุคคลมีเจตคติดีต่อพฤติกรรมใด ย่อมจะทำพฤติกรรมนั้นเกี่ยวกับตนเองอย่างไร ก็จะส่วนช่วยให้เขาได้การรับรู้ไปในทางบวก หรือการที่ทำให้เขาได้รับความสำเร็จย่อมทำให้เขาอยากทำพฤติกรรมนั้น เพราะรับรู้ว่าคุณมีความสามารถ

การนำทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนมาใช้ในการเรียนการสอนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น เป็นการศึกษาหาแนวทางที่จะทำให้นักเรียนมีเจตนาที่ดีต่อพฤติกรรมสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน คณิตศาสตร์ อันประกอบด้วยพฤติกรรมเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ พฤติกรรมการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ พฤติกรรมการทำงานบ้านวิชาคณิตศาสตร์ และพฤติกรรมทบทวนวิชา

คณิตศาสตร์ ถ้านักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านี้ไปทางบวกย่อมจะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม

แบนดูรา ได้เน้นแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ ดังนี้

2.1 แนวคิดการเรียนรู้โดยการสังเกต การได้สังเกตตัวแบบที่อาจเป็นบุคคลจริงอาจ สามารถ สังเกตและปฏิสัมพันธ์ได้ หรือตัวแบบที่เป็นสัญลักษณ์ เสนอผ่านสื่อต่างๆ สามารถทำให้เกิดการเรียนรู้และแสดงพฤติกรรมตามตัวแบบ

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการกำกับตนเอง แบนดูราเชื่อว่าพฤติกรรมของคนเราเป็นผลจากการที่บุคคลพยายามทำบางสิ่งเพื่อควบคุมความคิด ความรู้สึกและการกระทำของตนเอง ความสามารถในการดำเนินการดังกล่าว แบนดูรา เรียกว่าการกำกับตนเอง ซึ่งประกอบด้วย 3 กระบวนการดังนี้

2.2.1 กระบวนการสังเกตตนเอง เป็นการสังเกตตนเอง 4 ด้านด้วยกัน คือ ด้านการกระทำ ความสม่ำเสมอ ความใกล้เคียง และความถูกต้องของการสังเกตและบันทึกตนเอง การสังเกตตนเองจะทำให้บุคคลสามารถวินิจฉัยได้ว่าเงื่อนไขใดควรทำพฤติกรรมใด

2.2.2 การตัดสินใจ การตัดสินใจข้อมูลที่ได้จากการสังเกต ต้องอาศัยมาตรฐาน ส่วนบุคคลที่ได้จากการถูกสอนโดยตรง การเปรียบเทียบกับกลุ่มอ้างอิงทางสังคม การเปรียบเทียบกับตนเอง การให้คุณค่าของกิจกรรม การอนุมานความสามารถในการกระทำ บุคคลจะรู้สึกภูมิใจ ถ้าการประเมินความสำเร็จของการกระทำมาจากความสามารถของเขา จะรู้สึกไม่พอใจ ถ้าการกระทำนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยภายนอก

2.2.3 การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง การพัฒนามาตรฐานในการประเมินและทักษะในการตัดสินใจนั้น จะนำไปสู่การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง ทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับสิ่งล่อใจในการที่จะนำไปสู่ผลทางบวก ทั้งในแง่ของผลที่ได้เป็นสิ่งของที่จับต้องได้ หรือในแง่ของความพึงพอใจในตนเอง ส่วนมาตรฐานภายในของบุคคล ก็จะทำหน้าที่เป็นตัวเกณฑ์ที่ทำให้บุคคลคงระดับการแสดงออก อีกทั้งเป็นตัวจูงใจให้บุคคลกระทำพฤติกรรมไปสู่มาตรฐานดังกล่าวด้วย

3. แนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง

แบนดูรา ให้ความหมายของการรับรู้ความสามารถของตนเอง ว่าเป็นการที่บุคคลตัดสินใจเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง ที่จะจัดการและดำเนินการกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเอง มี 4 วิธีคือ

1. ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ ซึ่งแบนดูราเชื่อว่าเป็นวิธีการที่ประสิทธิภาพมากที่สุด ในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเอง เนื่องจากเป็นประสบการณ์ โดยตรง ความสำเร็จทำให้เพิ่มความสามารถของตนเอง บุคคลจะเชื่อว่าเขา

สามารถที่จะทำได้ ดังนั้นในการที่จะพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำเป็นที่จะต้องฝึกให้เขามีทักษะเพียงพอที่จะประสบความสำเร็จได้พร้อมๆกับการทำให้เขารับรู้ว่าเขามีความสามารถจะกระทำการเช่นนั้น

2. การใช้ตัวแปร การที่ได้สังเกตตัวแบบแสดงพฤติกรรมที่ความซับซ้อน และได้ผลกรรมที่พึงพอใจ จะทำให้ผู้สังเกตฝึกความรู้สึกว่า เขาก็จะสามารถที่จะประสบความสำเร็จได้ ถ้าเขาพยายามจริงและไม่ย่อท้อ

3. การใช้คำพูดชักจูง เป็นการบอกว่าบุคคลนั้นมีความสามารถที่จะประสบความสำเร็จได้ แทนดูว่า กล่าวว่าการใช้คำพูดชักจูงให้ได้ผลควรใช้ร่วมกับการทำให้บุคคลมีประสบการณ์ของความสำเร็จ ซึ่งอาจจะต้องค่อยๆ สร้างความสามารถให้กับบุคคลจนเกิดความสำเร็จตามลำดับขั้นตอน พร้อมทั้งการใช้คำพูดชักจูงร่วมกัน จะทำให้ได้ผลดีต่อการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตน

4. การกระตุ้นทางอารมณ์ มีผลต่อการรับรู้ความสามารถของตนในสภาพที่ถูกข่มขู่ เช่น ความเครียด ความวิตกกังวล ฯลฯ อาการเหล่านี้เป็นสัญญาณบ่งชี้ให้บุคคลรู้ว่าเกิดความไม่มั่นใจในความสามารถของตนที่มีอยู่ (Shunk, 1991) จะนึกถึงข้อบกพร่องของตนจนเกิดการรับรู้ความสามารถของตนต่ำลง ส่วนคนที่วิตกกังวลต่ำจะมีความพยายาม และอดทนในการทำงาน จึงมีแนวโน้มที่จะทำงานได้สำเร็จ ซึ่งทำให้รู้สึกว่าคุณมีความสามารถ และพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเพิ่มขึ้น (Bandura, 1986)

4. แนวการเรียนรู้สาร

โฮปแลนด์และคณะ (1953 อ้างถึงในธีระพร อูรรณโณ, 2535) ได้ใช้การสื่อสารเพื่อโน้มน้าวใจในการวิจัยเรื่องการเปลี่ยนเจตคติ โดยกำหนดตัวแปรอิสระดังนี้

4.1 แหล่ง หรือผู้ส่งสาร โดยพิจารณาว่าถ้าแหล่งที่ให้ข่าวสารมีความน่าเชื่อถือ มีความคล้ายคลึงกับผู้สาร มีความดึงดูด ย่อมทำให้โน้มน้าวใจผู้รับสาร

4.2 สาร เป็นการพิจารณาถึงการเสนอสารด้านเดียวหรือสองด้าน ลำดับในการเสนอสาร การให้สารแบบกระตุ้นความกลัว การให้สารที่สรุปข้อโต้แย้ง การให้สารที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างจุดยืนของผู้ส่งสารกับผู้รับสาร แบบการเสนอสารซ้ำ

4.3 สื่อ อาจใช้สื่อที่เป็นข้อเขียน หรือเทปเสียงหรือวีดิทัศน์ ผลงานวิจัยพบว่าการสื่อสารโดยผ่านสื่อเทปเสียง หรือสื่อวีดิทัศน์จะโน้มน้าวใจผู้รับสารได้มากกว่าใช้สื่อเขียน ในทางกลับกันหากผู้สื่อสารไม่เป็นที่พอใจของผู้รับสาร การใช้สื่อเทปเสียงหรือวีดิทัศน์จะโน้มน้าวใจผู้รับสารได้น้อยกว่าสื่อเขียน

4.4 ผู้รับสาร ควรคำนึงถึงผู้รับสารในด้านความนับถือตนเอง สถิติปัญญาและเพศ

การเสนอสารด้านเดียว หมายถึง การเสนอสารเฉพาะด้านใดด้านหนึ่งที่เป็น การสนับสนุนหรือคัดค้านในเรื่องนั้น ส่วนการเสนอสารสองด้าน หมายถึง การเสนอสารที่มี ทั้งส่วนสนับสนุนและคัดค้านเรื่องนั้นๆ โดยทั่วไปผู้เสนอสารมักจะเสนอให้นักแนะมาตามทิศ ทางที่ตนต้องการ และบางครั้งก็มีการเสนอข้อโต้แย้งหักล้างประเด็นของสารของด้านหนึ่งด้วย

ตัวอย่างสารด้านเดียว

การเรียนคณิตศาสตร์ในห้องเรียนทำให้มีโอกาสได้ถาม - ตอบปัญหาอาจารย์ได้ทำ ให้ความเข้าใจคำนวณได้ถูกต้องได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน และยังมีอุปกรณ์การเรียน ครบถ้วนจะช่วยส่งเสริมการเรียน ทำให้ความสนใจมุ่งที่การเรียน ดังนั้นโอกาสที่มีสิ่งบันเทิง ครอบข้างในขณะที่เรียนคณิตศาสตร์ จึงมีผลน้อย จึงมีโอกาสเกิดขึ้นน้อย เรื่องการเรียนคณิต ศาสตร์เป็นสิ่งที่อาจารย์ เพื่อน พ่อแม่ เห็นว่านักเรียนควรทำ

ตัวอย่างสารสองด้าน

การเรียนคณิตศาสตร์ในห้องเรียนแม้ว่าจะมีสิ่งบันเทิงครอบข้างแต่ถ้านักเรียนสนใจ เรียน สิ่งรบกวนเหล่านั้นจะเกิดขึ้นได้น้อย การเรียนในห้องเรียนจะทำให้นักเรียนได้ถาม-ตอบ ปัญหาอาจารย์ได้ และถ้าโอกาสนักเรียนมีอุปกรณ์ในการเรียนเกิดขึ้นได้มากย่อมส่งเสริมให้ นักเรียนเรียนด้วยความเข้าใจ คำนวณได้ถูกต้อง การเรียนในห้องอาจทำให้ นักเรียน คุยเล่น กับเพื่อนไม่ได้ แต่การพูดคุยที่ถามปัญหาหรืออธิบายการแก้ปัญหาก็เพื่อนฟังจะเป็นการพูดคุย ที่ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการปฏิบัติเช่นนี้ เป็นสิ่งที่อาจารย์ เพื่อน พ่อ แม่ เห็นว่านักเรียนควรทำ

ด้วยแนวคิดและทฤษฎีดังกล่าว ผู้วิจัยจึงพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนประกอบ ด้วยหลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน การประเมินผล ดังราย ละเอียดต่อไปนี้

1. หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน เป็นหลักการที่มีพื้นฐานมา จากทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน ลักษณะนักเรียนด้อยสัมฤทธิ์ วิธีสอนนักเรียนด้อยสัมฤทธิ์ กระบวนการเรียนการสอนตามแนวหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) เพื่อพัฒนาเจตคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงและการรับรู้ความ สามารถของตน

1.1 การพัฒนานักเรียนด้อยสัมฤทธิ์ให้มีความสามารถเต็มศักยภาพ จะช่วย ลดปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับตัวนักเรียนและกับทางโรงเรียน อันเป็นการพัฒนาทรัพยากรบุคคล มิให้ เกิดการสูญเปล่าทางการศึกษา

1.2 การพัฒนาการรับรู้ความสามารถ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และเจตคติต่อการกระทำจะทำให้นักเรียนด้อยสัมฤทธิ์มีพฤติกรรมสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

1.3 การบันทึกพฤติกรรมตนเอง การทำสัญญากับตนเอง และการประเมินตนเองจะช่วยส่งเสริมการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม

1.4 การได้ดูตัวแบบจากเพื่อน ๆ ครู และผู้ปกครอง ช่วยให้นักเรียนมีพฤติกรรมไปในทางพึงประสงค์

1.5 การปรับเปลี่ยนความเชื่อ เจตคติ ด้วยการเสนอสารจะช่วยให้นักเรียนมีความเชื่อ เจตคติไปในทิศทางที่พึงปรารถนา และมีพฤติกรรมในทิศทางบวก

1.6 การเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางด้วยการให้อิสระในการคิดสร้างปัญหาคณิตศาสตร์ ได้ลงมือปฏิบัติทั้งในลักษณะเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม เป็นการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้และเรียนอย่างมีความสุข

2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

2.1 เพื่อพัฒนาพฤติกรรมสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนคณิตศาสตร์ ได้แก่ พฤติกรรมการเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ พฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน พฤติกรรมการทำที่บ้านวิชาคณิตศาสตร์ พฤติกรรมการทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ ให้มีพฤติกรรมไปในทิศทางบวกมากขึ้น อันจะส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้น

2.2 เพื่อพัฒนาให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ ตรงตามระดับความสามารถของตน

2.3 เพื่อให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจที่จะปฏิบัติตามที่ครู ผู้ปกครอง และเพื่อน เพื่อให้ได้รับความสำเร็จในการเรียน

2.4 เพื่อให้นักเรียนรับรู้ความสามารถของตนเอง จากการได้ฝึกคิด และลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ได้รับความสำเร็จจากการปฏิบัติงาน

2.5 เพื่อให้นักเรียนมีพฤติกรรมไปในทางพึงประสงค์จากการได้ดูตัวแบบจากเพื่อน ๆ ครู และผู้ปกครอง

2.6 เพื่อให้นักเรียนมีเจตคติต่อพฤติกรรมสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนคณิตศาสตร์ในทิศทางบวก

3. เนื้อหา

3.1 ความเชื่อเกี่ยวกับผลการกระทำ ความเชื่อเกี่ยวกับการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ความเชื่อเกี่ยวกับการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม ซึ่งเป็นข้อมูลจากการวิเคราะห์ตามทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนเกี่ยวกับพฤติกรรมสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนคณิตศาสตร์ ได้แก่ พฤติกรรมการเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ พฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน พฤติกรรมการทำที่บ้านวิชาคณิตศาสตร์

3.2 เนื้อหารายวิชา ค 204 คณิตศาสตร์ 4 เรื่อง สมการและอสมการ อัตราส่วนและร้อยละ ปริมาตรและพื้นที่ผิว เส้นขนาน

4. กระบวนการเรียนการสอน ประกอบด้วย

4.1 ขั้นสร้างความสนใจ เป็นการเตรียมพร้อมก่อนเรียน ด้วยการถามผลการปฏิบัติพฤติกรรม หรือการทบทวนเนื้อหา หรือการให้อ่านสารการฟังแนวปฏิบัติของตัวแบบ หรือการประเมินตนเอง (5-10 นาที)

4.2 ขั้นให้คิด เป็นการให้นักเรียนได้คิดจากสารที่อ่าน ได้คิดสร้างปัญหา หรือโจทย์ปัญหาจากสถานการณ์ที่ครูจัดให้ หรือจากสภาพที่นักเรียนคุ้นเคย อาจเป็นการคิด คนเดียวหรือคิดเป็นกลุ่ม 3-5 คน เพื่อหาคำตอบที่หลากหลาย โดยใช้กระบวนการต่าง ๆ และวิธีสอนที่หลากหลาย ครูควรเชื่อมโยงพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กับเนื้อหา (10-15 นาที)

4.3 ขั้นลงมือปฏิบัติ เป็นการให้นักเรียนได้ลงมือคิดคำนวณ แก้ปัญหาสร้างความคิดรวบยอด จากงานในขั้นที่ 2 โดยอาจปฏิบัติตามลำพัง หรือจับคู่ หรือเป็นกลุ่ม เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะและความเข้าใจมากขึ้น (10-15 นาที)

4.4 ขั้นเสนอผลงาน เป็นขั้นให้นักเรียนเสนอผลปฏิบัติ ที่ได้ทำในขั้นที่ 3 โดยผู้สอนบางคนหรือบางกลุ่ม เพื่อให้คนอื่นได้เห็นแบบการคิดของเพื่อนคนอื่น และเป็นการต้อนรับ ข้อมูลป้อนกลับทางบวกจากครูและเพื่อน ๆ ครูอาจให้แนวคิดและแนวทางปฏิบัติเพิ่มเติม และให้งานทำเพิ่มเติมโดยนักเรียนได้เลือกทำจากกรอบที่ครูกำหนด

4.5 ขั้นสรุป เป็นการสรุปเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่เรียนในคาบนั้น

5. การประเมินผล เป็นการให้ข้อมูลป้อนกลับไปยังองค์กรต่าง ๆ ของรูปแบบ เพื่อเป็นการปรับปรุงรูปแบบให้เหมาะสมยิ่งขึ้น การประเมินผลเป็นดังนี้

5.1 ระหว่างการเรียนการสอน ประเมินจากการร่วมกิจกรรมการเรียน การทำ แบบฝึกหัด การทำการบ้าน การบันทึกพฤติกรรม การทำสัญญากับตนเอง และการประเมินตนเอง

5.2 หลังการเรียนการสอน

5.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

5.2.2 แบบวัดความรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนคณิตศาสตร์

5.2.3 การรายงานพฤติกรรมนักเรียนจากผู้ปกครอง

บทบาทของครู

1. เป็นผู้สร้างสาร และเตรียมแบบบันทึกพฤติกรรม แบบประเมินพฤติกรรม
2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนได้คิด หรือได้แนวทางการคิด ก่อนที่จะลงมือปฏิบัติ

3. สนับสนุนให้นักเรียนได้คิดสร้างโจทย์ปัญหา หรือค้นคว้าเพิ่มเติม เพื่อให้สอดคล้องกับความสนใจ และสัมพันธ์กับชีวิตประจำวัน เช่น การตั้งปัญหา กำขาดทุน จากแผ่นพับโฆษณา
4. ฝึกให้นักเรียนรู้จักบันทึกพฤติกรรมตนเองตามที่เป็นจริง โดยไม่ยึดติดกับคะแนน
5. ฝึกให้นักเรียนได้ประเมินความสามารถของตน เพื่อปรับปรุงให้สามารถประเมินได้ใกล้เคียงกับความสามารถตน
6. ให้งาน หรือกิจกรรมที่จะทำให้นักเรียนได้รับความสำเร็จ เพราะประสบการณ์ความสำเร็จจะเป็นแรงจูงใจที่ดีในการทำพฤติกรรมนั้นมากขึ้น
7. ฝึกให้นักเรียนรู้จักประเมินตนเอง และฝึกทำสัญญากับตนเอง จะเป็นการฝึกให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อนตนเองมากขึ้น
8. ส่งสารถึงผู้ปกครองให้รายงานพฤติกรรมของนักเรียน เป็นการร่วมมือระหว่างบ้านกับโรงเรียน
9. ให้นักเรียนเก็บแบบบันทึกต่างๆในแฟ้มงานตนเอง

บทบาทของนักเรียน

1. อ่านสารที่ได้รับ และสรุปอภิปรายเนื้อหาในสาร
2. อ่านเอกสารบทเรียนที่ได้รับ ฝึกคิดและสรุปในลักษณะเป็นกลุ่ม และสรุปด้วยตนเอง
3. เขียนบันทึกพฤติกรรมตนเอง เพื่อการปรับปรุง
4. การฝึกประเมินความสามารถของตนเองในการทำแบบฝึกหัด
5. คิดสร้างโจทย์ปัญหา หรือค้นคว้าเพิ่มเติม
6. ทำสัญญากับตนเองเพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่ตนต้องการ
7. เก็บสะสมแบบบันทึกในแฟ้มสะสมงานตนเอง

บทบาทผู้ปกครอง

1. ให้ความร่วมมือกับทางโรงเรียนด้วยการรายงานผลการปฏิบัติของนักเรียน ในด้านการเตรียมตัวเรียน การทำการบ้าน การทบทวน
2. เสนอแนวทางเพื่อให้นักเรียนมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์

การนำรูปแบบไปใช้

1. ก่อนการเรียนการสอน ให้นักเรียนทำแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบสอบวัดความรู้สึกรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนคณิตศาสตร์
2. เนื้อหาที่ใช้ได้แก่ สมการและขอสมการ อัตราส่วนและร้อยละ ปริมาณและพื้นที่ผิว เส้นขนาน

ส่วนเนื้อหาเกี่ยวกับความเชื่อของพฤติกรรมเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ พฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ พฤติกรรมการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ และพฤติกรรมการทบทวนวิชาคณิตซึ่งจัดความเชื่อให้สัมพันธ์กับเนื้อหาวิชาดังตารางวิเคราะห์ต่อไปนี้

3. การดำเนินการสอน ในขั้นสร้างความสนใจของกระบวนการเรียนการสอน จัดให้นักเรียนได้ทำพฤติกรรมดังนี้

ช่วงที่หนึ่งให้อ่านและบันทึกพฤติกรรม

ช่วงที่สอง ดูตัวแบบจากเพื่อนในชั้นเรียน 2-3 คน และบันทึกพฤติกรรม

ช่วงที่สาม ทำสัญญากับตนเอง

ช่วงที่สี่ เป็นการประเมินตนเอง

หมายเหตุ การประเมินตนเองควรทำ 2 ช่วง เช่นก่อนเริ่มเรียน และเมื่อเสร็จสิ้นการใช้รูปแบบ หรือประเมินระหว่างการใช้รูปแบบ กับการประเมินเมื่อเสร็จสิ้นการใช้รูปแบบ ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละช่วงสามารถยืดหยุ่นตามความเหมาะสม

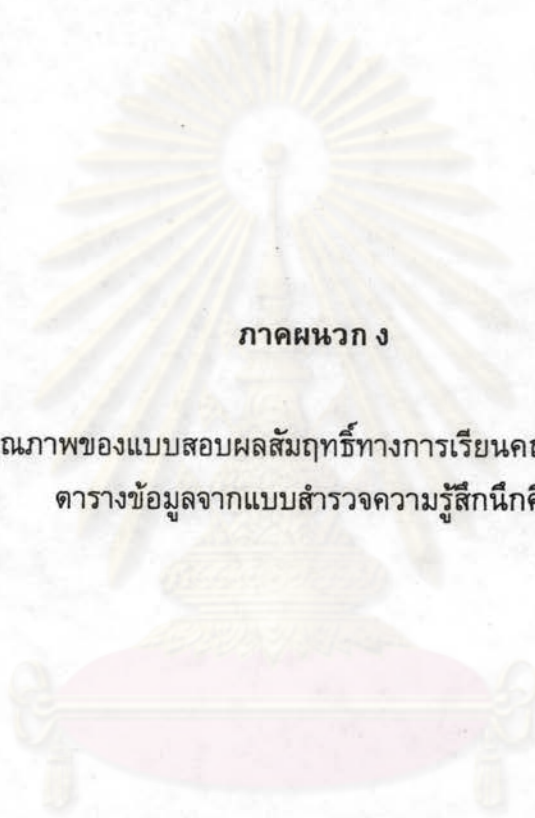
4. การประเมินผล

ในด้านความรู้ประเมินจากแบบสอบผลสัมฤทธิ์

ในด้านพฤติกรรมประเมินจากแบบบันทึกพฤติกรรมตนเองโดยพิจารณาให้สอดคล้องกับสภาพเป็นจริง พิจารณาเกณฑ์ 3 ระดับ คือ พัฒนามาก พัฒนายน้อย ต้องปรับปรุง

ในด้านเจตคติประเมินจากแบบวัดความรู้สึกรู้สึกนึกคิด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง

คุณภาพของแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
ตารางข้อมูลจากแบบสำรวจความรู้สึกรักน้กคิตฯ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 39 คะแนนที่ผลสัมฤทธิ์ คะแนนที่ความถนัดของกลุ่มตัวอย่าง (N = 86)

ห้องที่	คะแนนผล สัมฤทธิ์	คะแนนที่ผล สัมฤทธิ์	คะแนนความ ถนัด	คะแนนที่ความถนัด	ผลต่าง
1	29	37	24	45	-8
	45	54	38	58	
	27	35	26	47	-12
	49	58	37	57	
	51	60	32	53	
	39	47	34	54	
	53	62	32	53	
	45	54	39	59	
	32	40	32	53	-13
	36	44	31	52	-8
	46	55	32	53	
	64	74	43	65	
	33	41	29	50	-9
	38	46	24	45	
	52	61	33	54	
	33	41	17	39	
	36	44	31	52	-8
	45	54	30	51	
	27	35	24	45	-10
	51	60	34	54	
	39	47	23	44	
	40	48	28	49	
	51	60	44	67	
	35	43	25	46	
	42	51	32	53	
	36	44	28	49	
	27	35	8	28	
	34	42	29	50	
	55	64	41	62	

ห้องที่	คะแนนผล สัมฤทธิ์	คะแนนที่ผล สัมฤทธิ์	คะแนนความ ถนัด	คะแนนที่ความถนัด	ผลต่าง
	25	33	23	44	-11
	33	41	*	*	
	48	69	*	*	
	34	42	*	*	
	49	58	*	*	
	34	42	26	47	
	56	65	44	67	
	35	43	27	48	
	41	49	25	46	
	38	46	37	57	-11
	33	41	26	47	
	29	37	16	38	
	32	40	26	47	
	39	47	21	42	
2	45	54	32	53	
	62	72	48	78	
	35	43	30	51	-8
	56	65	39	59	
	42	51	29	50	
	52	61	32	53	
	45	54	29	50	
	43	52	48	78	-26
	55	64	29	50	
	49	58	34	54	
	49	58	31	52	
	58	68	39	59	
	38	46	18	40	
	30	38	16	38	
	45	54	31	52	
	34	42	29	50	-8
	30	38	23	44	

ห้องที่	คะแนนผล สัมฤทธิ์	คะแนนที่ผล สัมฤทธิ์	คะแนนความ ถนัด	คะแนนที่ความถนัด	ผลต่าง
	46	55	37	57	
	30	38	35	56	-18
	46	55	33	54	
	32	40	22	44	
	45	54	26	47	
	44	53	27	48	
	37	45	27	48	
	34	42	19	40	
	32	40	19	40	
	42	51	35	56	
	52	61	32	53	
	35	43	27	48	
	41	49	29	50	
	37	45	10	32	
	56	65	39	59	
	36	44	33	54	-10
	37	45	33	54	-9
	60	70	39	59	
	24	31	19	40	-9
	32	40	23	44	
	45	54	36	56	
	48	57	36	56	
	49	58	36	56	
	53	62	*	*	
	31	39	*	*	
	38	46	*	*	

SD = 9.44

SD = 7.85

 $\bar{X} = 41.43$ $\bar{X} = 29.87$

หมายเหตุ * หมายถึง นักเรียนที่ไม่ได้มาโรงเรียนในวันจัดสอบ

ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบ

จากการทดลองใช้แบบสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 88 คน ได้ค่าความเที่ยง (r_{tt}) เท่ากับ 0.83 ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.8 ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์

ข้อที่	p	r	ข้อที่	p	r
1	0.81	0.20	21	0.40	0.33
2	0.58	0.71	22	0.71	0.80
3	0.55	0.70	23	0.56	0.66
4	0.65	0.82	24	0.30	0.33
5	0.51	0.58	25	0.45	0.24
6	0.55	0.47	26	0.58	0.42
7	0.57	0.66	27	0.43	0.32
8	0.39	0.66	28	0.19	0.44
9	0.55	0.84	29	0.17	0.55
10	0.61	0.30	30	0.55	0.33
11	0.52	0.61	31	0.28	0.68
12	0.60	0.25	32	0.57	0.25
13	0.55	0.83	33	0.21	0.22
14	0.47	0.72	34	0.31	0.32
15	0.43	0.40	35	0.27	0.24
16	0.49	0.52	36	0.28	0.35
17	0.45	0.62	37	0.45	0.24
18	0.17	0.21	38	0.31	0.43
19	0.72	0.65	39	0.38	0.31
20	0.37	0.30	40	0.36	0.33

ตารางที่ 4.24 ความถี่ ความถี่สะสม ร้อยละ ร้อยละสะสม ของความเชื่อเกี่ยวกับผลของการเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในภาคการศึกษานี้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (N=30)

อันดับที่	ความเชื่อเกี่ยวกับผลของการเตรียมตัวเรียนคณิตศาสตร์(b _i)	ความถี่	ความถี่สะสม	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
1	เข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น	27	27	23.68	23.68
2	มีพื้นฐานความรู้ของบทเรียน	25	52	21.93	45.61
3	ได้ฝึกคิดก่อนคนอื่น	12	64	10.53	56.14
4	สามารถคิดแก้โจทย์ปัญหาได้	10	74	8.78	64.92
5	เข้าใจบทเรียนล่วงหน้า	5	79	4.39	69.31
6	ถามปัญหาที่ต้องการให้ครูอธิบายได้	5	84	4.39	73.70
7	เกิดความสนุกในการเรียนครั้งต่อไป	4	88	3.51	77.21
8	ใช้ในชีวิตประจำวันได้	4	92	3.51	80.72
9	เกิดความพร้อม	3	95	2.63	83.35
10	การเรียนดีขึ้น	2	97	1.75	85.10
11	ตั้งใจเรียน	2	99	1.75	86.85
12	ทำคะแนนสอบได้ดีขึ้น	2	101	1.75	88.60
13	เกิดการค้นคว้า	2	103	1.75	90.35
14	ทำให้สมองตื่นตัว	2	105	1.75	92.10
15	มีความมั่นใจในตนเอง	2	107	1.75	93.85
16	ขยันเรียน	2	109	1.75	95.60
17	อยากรู้อื่นในสิ่งที่อ่าน	1	110	0.88	96.48
18	มีความคิดสร้างสรรค์	1	111	0.88	97.36
19	ง่วงนอน	1	112	0.88	98.24
20	มีความรับผิดชอบ	1	113	0.88	99.12
21	ผลดี	1	114	0.88	100.00

จากตารางที่ 4.24 ได้ความเชื่อเกี่ยวกับผลของการเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ดังนี้ เข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น มีพื้นฐานความรู้ของบทเรียน ได้ฝึกคิดก่อนคนอื่น สามารถคิดแก้โจทย์ปัญหาได้ เข้าใจบทเรียนล่วงหน้า ถามปัญหาที่ต้องการให้ครูอธิบายได้ เกิดความสนุกในการเรียนครั้งต่อไป และใช้ในชีวิตประจำวันได้

ตารางที่ 4.25 ความถี่ ความถี่สะสม ร้อยละ ร้อยละสะสม ของความเชื่อเกี่ยวกับบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีความสำคัญต่อฉันที่ฉันนึกถึง หากฉันเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคการศึกษานี้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (N=30)

อันดับที่	ความเชื่อเกี่ยวกับบุคคลหรือกลุ่มบุคคล(NB _i)	ความถี่	ความถี่สะสม	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
1	แม่	23	23	19.17	19.17
2	พ่อ	21	44	17.50	36.67
3	อาจารย์	20	64	16.67	53.34
4	เพื่อน	19	83	15.83	69.17
5	พี่	13	96	10.83	80.00
6	ญาติผู้ใหญ่	11	107	9.17	89.17
7	น้อง	7	114	5.83	95.00
8	แฟน	5	119	4.17	99.17
9	คนที่บ้านทุกคน	1	120	0.83	100.00

จากตารางที่ 4.25 ได้ความเชื่อเกี่ยวกับบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีความสำคัญต่อฉันที่ฉันนึกถึง หากฉันเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ดังนี้ แม่ พ่อ อาจารย์ เพื่อน พี่

ตารางที่ 4.26 ความถี่ ความถี่สะสม ร้อยละ ร้อยละสะสม ของความเชื่อเกี่ยวกับบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีความสำคัญต่อฉันที่ฉันนึกถึง หากฉันเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (N=30)

อันดับที่	ความเชื่อเกี่ยวกับบุคคลหรือกลุ่มบุคคล	ความถี่	ความถี่สะสม	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
1	อาจารย์	26	26	24.30	24.30
2	เพื่อน	21	47	19.63	43.93
3	พ่อ	17	64	15.89	59.81
4	แม่	17	81	15.89	75.70
5	ญาติ	10	91	9.35	85.05
6	พี่	9	100	8.41	93.46
7	น้อง	3	103	2.80	96.26
8	แฟน	2	105	1.87	98.13
9	ครอบครัว	1	106	0.93	99.07
10	คนที่ให้คำปรึกษาได้	1	107	0.93	100.00

จากตารางที่ 4.26 ได้ความเชื่อเกี่ยวกับบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีความสำคัญต่อฉันที่ฉันนึกถึง หากฉันเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน ดังนี้ อาจารย์ เพื่อน พ่อ แม่

ตารางที่ 4.27 ความถี่ ความถี่สะสม ร้อยละ ร้อยละสะสม ของปัจจัยที่ส่งเสริมหรือขัดขวาง การเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคการศึกษานี้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (N=30)

อันดับที่	ปัจจัยที่ส่งเสริมหรือขัดขวาง	ความถี่	ความถี่สะสม	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
1	เพื่อน	20	20	15.87	15.87
2	การหว่านเล่นของเล่น	18	38	14.29	30.16
3	การมีสิ่งบันเทิงรอบข้าง	14	52	11.11	41.27
4	ความขยันหมั่นเพียร	12	64	9.52	50.79
5	การง่วงนอน	9	73	7.14	57.93
6	การเข้าใจยาก	8	81	6.35	64.28
7	อาจารย์ให้งานมาก	7	88	5.56	69.84
8	การเกลียดวิชาคณิตศาสตร์	7	94	5.56	75.40
9	อุปกรณ์การเรียน	5	100	3.97	79.37
10	พ่อแม่	5	105	3.97	83.34
11	ความหิวอาหาร	3	108	2.38	85.72
12	อยากเรียนเก่ง	3	111	2.38	88.10
13	การบังคับตนเองได้น้อย	3	114	2.38	90.48
14	การมีความรู้	2	116	1.59	92.07
15	เงิน	2	118	1.59	93.66
16	การค้นคว้าล่วงหน้า	2	120	1.59	95.25
17	มีผู้คอยให้กำลังใจ	2	122	1.59	96.84
18	อยากได้รางวัล	1	123	0.79	97.63
19	ความไม่กล้า	1	124	0.79	98.42
20	พี่	1	125	0.79	99.21
21	ครอบครัว	1	126	0.79	100.00

จากตารางที่ 4.27 ได้ปัจจัยที่ส่งเสริมหรือขัดขวางการเตรียมตัวเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ดังนี้ เพื่อน การหว่านเล่นของเล่น การมีสิ่งบันเทิงรอบข้าง ความขยันหมั่นเพียร ง่วงนอน การเข้าใจยาก อาจารย์ให้งานมาก การเกลียดวิชาคณิตศาสตร์ และอุปกรณ์การเรียน

ตารางที่ 4.28 ความถี่ ความถี่สะสม ร้อยละ ร้อยละสะสม ของความเชื่อเกี่ยวกับผลของการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (N=30)

อันดับที่	ความเชื่อเกี่ยวกับผลของการเรียนคณิตศาสตร์ในห้องเรียน	ความถี่	ความถี่สะสม	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
1	เกิดความเข้าใจ	16	16	17.02	17.02
2	สามารถถาม-ตอบปัญหาอาจารย์ได้	10	26	10.64	27.66
3	คำนวณได้ถูกต้อง	10	36	10.64	38.30
4	ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน	10	46	10.64	48.94
5	มีความรู้	8	54	8.51	57.45
6	เกิดผลดี	8	62	8.51	65.96
7	ง่วงนอน	5	67	5.32	71.28
8	คุยกับเพื่อน	5	72	5.32	76.60
9	มีความตั้งใจ	3	75	3.19	79.79
10	นำความรู้มาใช้ในชีวิตประจำวัน	2	77	2.13	81.91
11	ทำข้อสอบได้	2	79	2.13	84.04
12	สนุก	2	81	2.13	86.17
13	อยากเรียนต่อไปเรื่อยๆ	2	83	2.13	88.30
14	เบื่อง่าย	1	84	1.06	89.36
15	ไม่อยากทำการบ้าน	1	85	1.06	90.43
16	ไม่อยากเรียน	1	86	1.06	91.49
17	อาจารย์ดุ	1	87	1.06	92.55
18	เล่น	1	88	1.06	93.62
19	เรียนสบาย	1	89	1.06	94.68
20	มีความมั่นใจ	1	90	1.06	95.74
21	มีความพร้อมในการเรียนมากขึ้น	1	91	1.06	96.81
22	มีความขยัน	1	92	1.06	97.87
23	อยู่ในสังคมได้	1	93	1.06	98.94
24	ได้ร่วมกิจกรรมอื่นๆ	1	94	1.06	100.00

จากตารางที่ 4.28 ได้ความเชื่อเกี่ยวกับผลของการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียนดังนี้ เกิดความเข้าใจ สามารถถาม-ตอบปัญหาอาจารย์ได้ คำนวณได้ถูกต้อง ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน มีความรู้ เกิดผลดี ง่วงนอน และคุยกับเพื่อน

ตารางที่ 4.29 ความถี่ ความถี่สะสม ร้อยละ ร้อยละสะสม ของปัจจัยที่ส่งเสริมหรือขัดขวาง การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (N=30)

อันดับที่	ปัจจัยที่ส่งเสริมหรือขัดขวาง	ความถี่	ความถี่ สะสม	ร้อยละ	ร้อยละ สะสม
1	เพื่อนชวนคุย	25	25	28.09	28.09
2	อาจารย์สอน	9	34	10.11	38.20
3	ห้องเรียนมีเสียงดังรบกวน	8	42	8.99	47.19
4	หนังสือและอุปกรณ์การเรียน	6	48	6.74	53.93
5	สิ่งบันเทิงรอบข้าง	6	54	6.74	60.67
6	การเล่น	5	59	5.62	66.29
7	ความตั้งใจ	4	63	4.49	70.79
8	การง่วงนอน	4	67	4.49	75.28
9	อยากมีความรู้มากขึ้น	3	70	3.37	78.65
10	ความเข้าใจ	3	73	3.37	82.02
11	การได้อ่านมาก่อน	2	75	2.25	84.27
12	การอธิบายของอาจารย์	2	77	2.25	86.52
13	ต้องการได้คะแนนดี	2	79	2.25	88.76
14	อาหาร	2	81	2.25	91.01
15	เนื้อหายากไป	1	82	1.12	92.13
16	พ่อ-แม่	1	83	1.12	93.26
17	นึกถึงแฟน	1	84	1.12	94.38
18	เบื่อ	1	85	1.12	95.51
19	ความขยัน	1	86	1.12	96.63
20	ความอดทน	1	87	1.12	97.75
21	เงิน	1	88	1.12	98.88
22	ความรู้สึกลึกคิด	1	89	1.12	100.00

จากตารางที่ 4.29 ได้ปัจจัยที่ส่งเสริมหรือขัดขวางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียนมีดังนี้ เพื่อนชวนคุย อาจารย์สอน ห้องเรียนมีเสียงดังรบกวน หนังสือและอุปกรณ์การเรียน สิ่งบันเทิงรอบข้าง การเล่น ความตั้งใจ การง่วงนอน

ตารางที่ 4.30 ความถี่ ความถี่สะสม ร้อยละ ร้อยละสะสม ของความเชื่อเกี่ยวกับผลการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (N=30)

อันดับที่	ความเชื่อเกี่ยวกับผลการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์	ความถี่	ความถี่สะสม	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
1	ได้พัฒนาความคิด	20	20	23.26	23.26
2	เข้าใจเนื้อหาได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น	8	28	9.30	32.56
3	มีความรู้เพิ่มขึ้น	6	34	6.98	39.53
4	จำเนื้อหาได้แม่นยำ	6	40	6.98	46.51
5	เป็นการทบทวนบทเรียน	6	46	6.98	53.49
6	ขยัน	5	51	5.81	59.30
7	ทำให้เป็นคนตรงเวลา	4	55	4.65	63.95
8	เกิดผลดี	4	59	4.65	68.60
9	แก้โจทย์ปัญหาได้	3	62	3.49	72.09
10	ปวดหัว	3	65	3.49	<u>75.58</u>
11	เป็นประโยชน์ในการทำข้อสอบ	3	68	3.49	79.07
12	ได้ค้นคว้าหาคำตอบ	2	70	2.33	81.40
13	ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์	2	72	2.33	83.72
14	เรียนดีขึ้น	2	74	2.33	86.05
15	มีความตั้งใจ	2	76	2.33	88.37
16	ขี้เกียจ	2	78	2.33	90.70
17	ภาคภูมิใจกับสิ่งที่ทำเองได้	1	79	1.16	91.86
18	ฝึกอ่านตำรา	1	80	1.16	93.02
19	สนุก	1	81	1.16	94.19
20	คำนวณเก่ง	1	82	1.16	95.35
21	สอนคนอื่นได้	1	83	1.16	96.51
22	เบื่อ	1	84	1.16	97.67
23	ง่วงนอน	1	85	1.16	98.84
24	หิวข้าว	1	86	1.16	100.00

จากตารางที่ 4.30 ได้ความเชื่อเกี่ยวกับผลการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ ดังนี้ ได้พัฒนาความคิด เข้าใจเนื้อหาได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น มีความรู้เพิ่มขึ้น จำเนื้อหาได้แม่นยำ เป็นการทบทวนบทเรียน ขยัน ทำให้เป็นคนตรงเวลา เกิดผลดี แก้โจทย์ปัญหาได้ ปวดหัว เป็นประโยชน์ในการทำข้อสอบ

ตารางที่ 4.31 ความถี่ ความถี่สะสม ร้อยละ ร้อยละสะสมของความเชื่อเกี่ยวกับบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีความสำคัญต่อฉันที่ฉันนึกถึง หากฉันทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (N=30)

อันดับที่	ความเชื่อเกี่ยวกับบุคคลหรือกลุ่ม	ความถี่	ความถี่สะสม	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
1	พี่	21	21	18.10	18.10
2	พ่อ	19	40	16.38	34.48
3	แม่	19	59	16.38	50.86
4	อาจารย์	19	78	16.38	67.24
5	เพื่อน	16	94	13.79	81.03
6	น้อง	9	103	7.76	88.79
7	ญาติ	8	111	6.90	95.69
8	แฟน	3	114	2.59	98.28
9	ทุกคน	1	115	0.86	99.14
10	บุคคลที่รู้จักดี	1	116	0.86	100.00

จากตาราง 4.31 ได้ความเชื่อเกี่ยวกับบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีความสำคัญต่อฉันที่ฉันนึกถึง หากฉันทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ ดังนี้ พี่ พ่อ แม่ อาจารย์ และเพื่อน

ตารางที่ 4.32 ความถี่ ความถี่สะสม ร้อยละ ร้อยละสะสม ของความเชื่อเกี่ยวกับบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีความสำคัญต่อฉันที่ฉันนึกถึง หากฉันทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (N=30)

อันดับที่	ความเชื่อเกี่ยวกับบุคคลหรือกลุ่มบุคคล	ความถี่	ความถี่สะสม	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
1	อาจารย์	17	17	17.53	17.53
2	แม่	17	34	17.53	35.06
3	พ่อ	16	50	16.49	51.55
4	พี่	15	65	15.46	67.01
5	เพื่อน	11	76	11.34	78.35
6	ญาติ	10	86	10.31	88.66
7	น้อง	5	91	5.15	93.81
8	แฟน	2	93	2.06	95.88
9	ผู้ปกครอง	1	94	1.03	96.91
10	คนรู้จัก	1	95	1.03	97.94
11	ผู้รู้หนังสือ	1	96	1.03	98.97
12	หลาน	1	97	1.03	100.00

จากตารางที่ 4.32 ได้ความเชื่อเกี่ยวกับบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีความสำคัญต่อฉันที่ฉันนึกถึง หากฉันทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ ดังนี้ อาจารย์ แม่ พ่อ พี่ และเพื่อน

ตารางที่ 4.33 ความถี่ ความถี่สะสม ร้อยละ ร้อยละสะสม ของปัจจัยที่ส่งเสริมหรือขัดขวางการ
 ทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (N=30)

อันดับที่	ปัจจัยที่ส่งเสริมหรือขัดขวาง	ความถี่	ความถี่สะสม	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
1	สิ่งบันเทิงรอบข้าง	16	16	16.16	16.16
2	น้องรบกวน	9	25	9.09	25.25
3	เพื่อน	8	33	8.08	33.33
4	เสียงรบกวน	8	41	8.08	41.41
5	พ่อแม่	8	49	8.08	49.49
6	ความขี้เกียจ	7	56	7.07	56.57
7	พี่	5	61	5.05	61.62
8	ความตั้งใจ	3	64	3.03	64.65
9	การกินขนม	3	67	3.03	67.68
10	การห่วนเล่น	3	70	3.03	70.71
11	อาจารย์	3	73	3.03	73.74
12	เนื้อหายาก	3	76	3.03	76.77
13	งานวิชาอื่น	3	79	3.03	79.80
14	ความขยัน	2	81	2.02	81.82
15	ง่วงนอน	2	83	2.02	83.84
16	อุปกรณ์การเรียน	2	85	2.02	85.86
17	ไม่มีเวลา	1	86	1.01	86.87
18	ต้องส่งงานตามกำหนด	1	87	1.01	87.88
19	ได้ทบทวน	1	88	1.01	88.89
20	ได้ค้นคว้า	1	89	1.01	89.90
21	งานบ้าน	1	90	1.01	90.91
22	ความอดทน	1	91	1.01	91.92
23	เข้าใจมากขึ้น	1	92	1.01	92.93
24	ครอบครัว	1	93	1.01	93.94
25	เบื่อก	1	94	1.01	94.95
26	การคิด	1	95	1.01	95.96
27	การใช้เวลาว่างในการทดสอบ	1	96	1.01	96.97
28	หลาน	1	97	1.01	97.98
29	ข้าว	1	98	1.01	98.99
30	สุนัข	1	99	1.01	100.00

จากตารางที่ 4.33 ได้ปัจจัยที่ส่งเสริมหรือขัดขวางการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ ดังนี้ สิ่ง
 บันเทิงรอบข้าง น้องรบกวน เพื่อน เสียงรบกวน พ่อแม่ ความขี้เกียจ พี่ ความตั้งใจ การกินขนม
 การห่วนเล่น อาจารย์ เนื้อหายาก

ตารางที่ 4.34 ความถี่ ความถี่สะสม ร้อยละ ร้อยละสะสม ของความเชื่อเกี่ยวกับผลของการทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (N=30)

อันดับที่	ความเชื่อเกี่ยวกับผลของการทบทวนวิชาคณิตศาสตร์	ความถี่	ความถี่สะสม	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
1	เข้าใจเนื้อหา	20	20	26.32	26.32
2	จำเนื้อหาที่เรียนได้	14	34	18.42	44.74
3	มีความรู้มาก	9	43	11.84	56.58
4	แก้โจทย์ปัญหาได้ง่ายขึ้น	5	48	6.58	63.16
5	ทำข้อสอบได้	4	52	5.26	68.42
6	เรียนเก่ง	4	56	5.26	73.68
7	คิดคำนวณได้รวดเร็ว	4	60	5.26	<u>78.94</u>
8	ฝึกคิด	3	63	3.95	82.89
9	ดี	3	66	3.95	86.84
10	ความตั้งใจ	2	68	2.63	89.47
11	ขยัน	2	70	2.63	92.11
12	ฝึกเขียน	2	72	2.63	94.74
13	ทำการบ้านได้	1	73	1.32	96.05
14	ถามปัญหาอาจารย์ได้	1	74	1.32	97.37
15	ฝึกทักษะ	1	75	1.32	98.68
16	อ่านถูก	1	76	1.32	100.00

จากตารางที่ 4.34 ได้ความเชื่อเกี่ยวกับผลของการทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ ดังนี้ เข้าใจเนื้อหา จำเนื้อหาที่เรียนได้ มีความรู้มาก แก้โจทย์ปัญหาได้ง่ายขึ้น ทำข้อสอบได้ เรียนเก่ง คิดคำนวณได้รวดเร็ว

ตารางที่ 4.35 ความถี่ ความถี่สะสม ร้อยละ และร้อยละสะสมของปัจจัยที่ส่งเสริมหรือขัดขวาง การทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนนี้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (N=30)

อันดับที่	ปัจจัยที่ส่งเสริมหรือขัดขวาง	ความถี่	ความถี่สะสม	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
1	เพื่อน	10	10	11.90	11.90
2	เสียงรบกวน	8	18	9.52	21.43
3	การห่วนเล่น	7	25	8.33	29.76
4	สิ่งบันเทิงรอบข้าง	6	31	7.14	36.90
5	การเล่นกีฬา	6	37	7.14	44.05
6	แม่	6	43	7.14	51.19
7	พ่อ	5	48	5.95	57.14
8	ความขี้เกียจ	4	52	4.76	61.90
9	การทำงานตามหน้าที่	4	56	4.76	66.60
10	น้อง	3	59	3.57	70.24
11	ความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้น	3	62	3.57	73.81
12	การบ้านวิชาอื่นมีมาก	3	65	3.57	<u>77.38</u>
13	พี่	2	67	2.38	79.76
14	ทำให้ความจำดี	2	69	2.38	82.14
15	อาจารย์	2	71	2.38	84.52
16	ความง่วง	2	73	2.38	86.90
17	หนังสือ	2	75	2.38	89.29
18	การคุย	2	77	2.38	91.67
19	ความตั้งใจ	1	78	1.19	92.86
20	การอ่านไม่รู้เรื่อง	1	79	1.19	94.05
21	ทำให้การเรียนดี	1	80	1.19	95.24
22	หน้าที่	1	81	1.19	96.43
23	ความขยัน	1	82	1.19	97.62
24	ความเบื่อ	1	83	1.19	98.81
25	แฟน	1	84	1.19	100.00

จากตารางที่ 4.35 ได้ปัจจัยที่ส่งเสริมหรือขัดขวางการทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ ดังนี้ เพื่อน เสียงรบกวน การห่วนเล่น สิ่งบันเทิงรอบข้าง การเล่นกีฬา แม่ พ่อ ความขี้เกียจ การทำงานตามหน้าที่ น้อง ความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้น การบ้านวิชาอื่นมีมาก

ประวัติผู้เขียน

นางปราณี ศิวพรพิทักษ์ เกิดวันที่ 30 กันยายน พ.ศ.2494 ที่อำเภอบึงกาฬ จังหวัดหนองคาย สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีศึกษาศาสตร์บัณฑิต (เกียรตินิยม) (คณิต-ฟิสิกส์) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในปีการศึกษา 2517 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (การสอนคณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อพ.ศ.2520 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อพ.ศ.2535 ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8 ภาควิชาการมัธยมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย