

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ที่	ชื่อ – สกุล	ตำแหน่ง	สถานที่ทำงาน
1	อรชร สะอะ	อาจารย์ 2 ระดับ 7	โรงเรียนสายบุรี “แจ้งประชาคาร” อำเภอสายบุรี จังหวัดปัตตานี
2	สาโรจน์ ญวงค์ศรี	อาจารย์ 2 ระดับ 7	โรงเรียนสุวรรณไพบูลย์ อำเภอยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี
3	จเร รักษ์แก้ว	อาจารย์ 2 ระดับ 7	โรงเรียนเคหะปัตตณยานุกูล อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี
4	สุดา นิลวิสุทธิ	อาจารย์ 2 ระดับ 7	โรงเรียนเคหะปัตตณยานุกูล อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี
5	จันทร์จรัส เพชรรัตนโมรา	อาจารย์ 2 ระดับ 6	โรงเรียนสาธิต มหาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี
6	ขจรพงศ์ หนูทอง	อาจารย์ 1 ระดับ 5	โรงเรียนสาธิต มหาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี
7	ยุวดี ชายเกลี้ยง	อาจารย์ 1 ระดับ 4	โรงเรียนเคหะปัตตณยานุกูล อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตัวอย่างแบบทดสอบความถนัดด้านมิติสัมพันธ์

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 2 ตอน 40 ข้อ คือ ตอนที่ 1 แบบต่อภาพ ตอนที่ 2 แบบซ้อนภาพ มีเวลาเพียง 30 นาที ฉะนั้นนักเรียนควรรีบทำอย่างรวดเร็ว


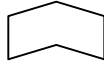


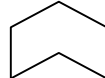
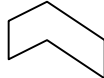
ตอนที่ 1 พิจารณาว่าภาพใดจากตัวเลือกเมื่อเทียบกับภาพที่กำหนดให้ทางซ้ายมือ แล้วได้ภาพที่สมบูรณ์

ตอนที่ 2 พิจารณาว่าภาพในตัวเลือกมีภาพที่มีรูปร่าง ขนาดและทิศทางเช่นเดียวกับภาพทางซ้ายมือที่กำหนดให้ซ่อนอยู่





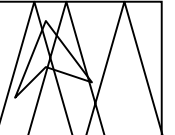
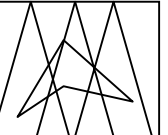
2. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบปรนัย 5 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียวเมื่อเลือกคำตอบได้แล้วให้นักเรียนทำเครื่องหมาย **X** ตรงกับคำตอบนั้นลงในกระดาษคำตอบ

ตัวอย่าง แบบทดสอบวัดความถนัดมิติสัมพันธ์

แบบทดสอบ แบบต่อภาพ

(0)						
เฉลยข้อ ข.						

แบบทดสอบ แบบซ้อนภาพ

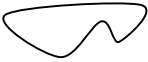
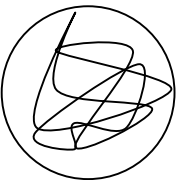
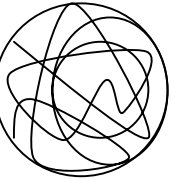
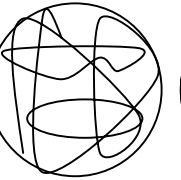
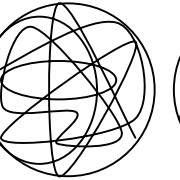
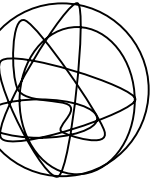

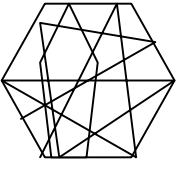
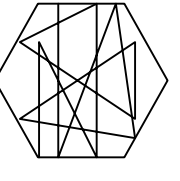
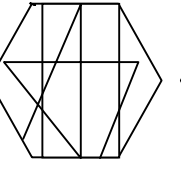
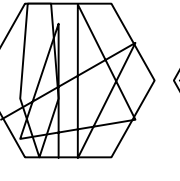
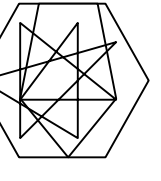

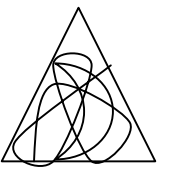
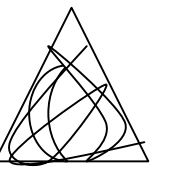
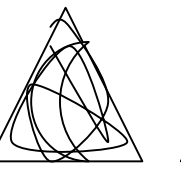
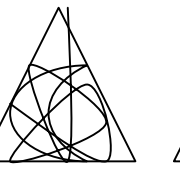
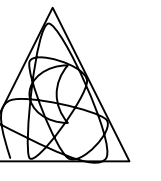

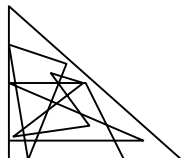
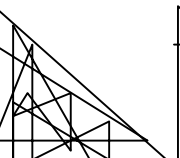
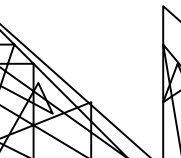
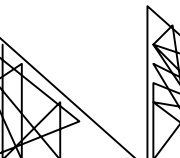
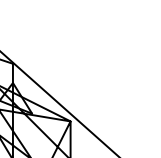
(00)						
เฉลยข้อ ก.						


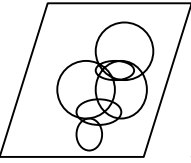
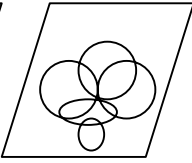
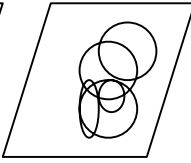
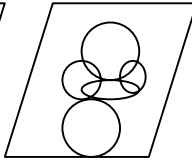
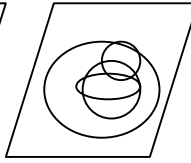

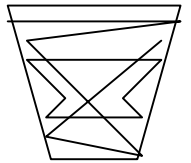
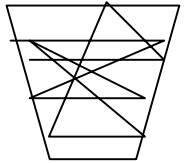
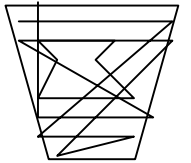
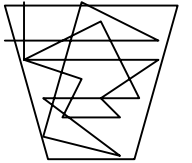
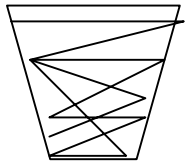

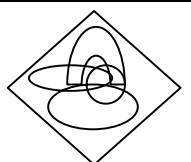
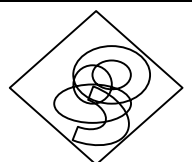
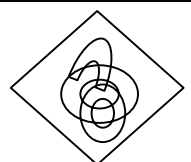
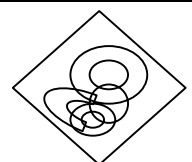
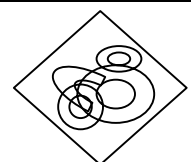

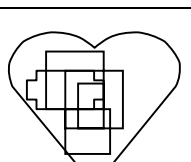
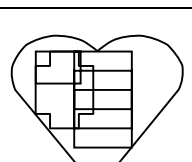
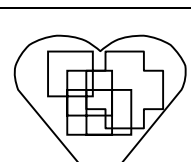
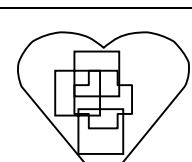
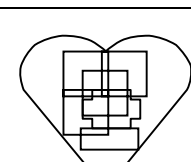

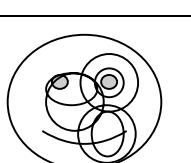
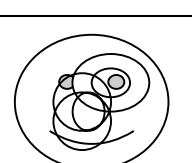
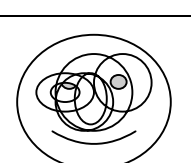
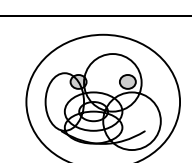
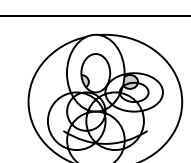
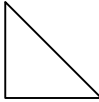
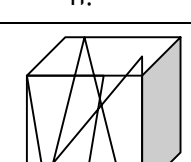
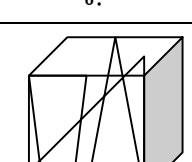
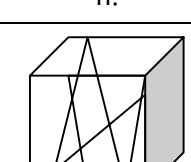
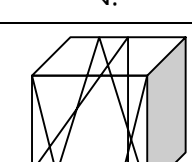
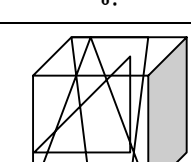

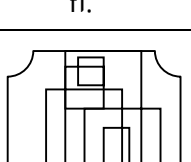
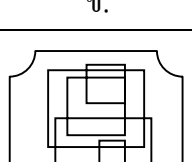
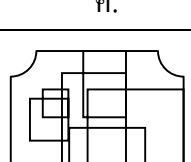
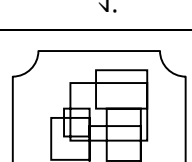
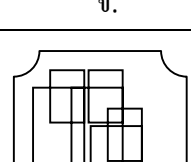
ตอนที่ 1 แบบต่อภาพ


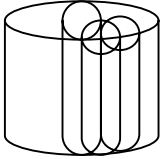
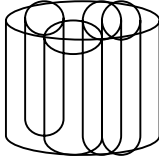
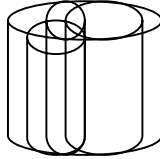
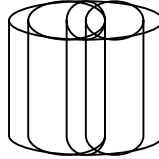
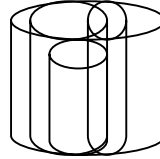

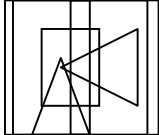
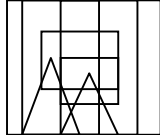
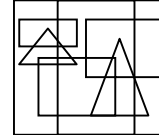
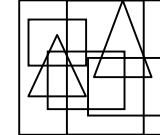
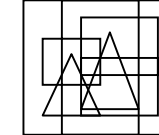

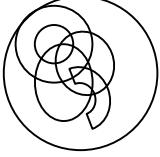
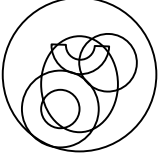
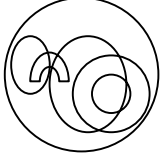
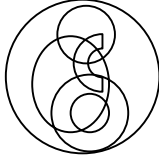
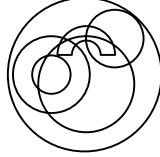
(1)	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.
(2)	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.
(3)	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.
(4)	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.
(5)	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.
(6)	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.
(7)	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.

(8)	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.
(9)	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.

ตอนที่ 2 แบบซ้อนภาพ

(10) 					
(11) 					
(12) 					
(13) 					

<p>(14)</p> 	     <p>ก. ข. ค. ง. จ.</p>
<p>(15)</p> 	     <p>ก. ข. ค. ง. จ.</p>
<p>(16)</p> 	     <p>ก. ข. ค. ง. จ.</p>
<p>(17)</p> 	     <p>ก. ข. ค. ง. จ.</p>
<p>(18)</p> 	     <p>ก. ข. ค. ง. จ.</p>
<p>(19)</p> 	     <p>ก. ข. ค. ง. จ.</p>
<p>(20)</p> 	     <p>ก. ข. ค. ง. จ.</p>

<p>(21)</p> 	     <p>ก. ข. ค. ง. จ.</p>
<p>(22)</p> 	     <p>ก. ข. ค. ง. จ.</p>
<p>(23)</p> 	     <p>ก. ข. ค. ง. จ.</p>

ตัวอย่างแบบทดสอบความถนัดด้านภาษา

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 2 ตอน 23 ข้อ คือ ตอนที่ 1 แบบหาความหมายเหมือนกัน ตอนที่ 2 แบบหาความหมายตรงข้าม มีเวลาเพียง 20 นาที ฉะนั้นนักเรียนควรรีบทำอย่างรวดเร็ว
2. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบปรนัย 5 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว เมื่อเลือกคำตอบได้แล้วให้นักเรียนทำเครื่องหมาย **X** ตรงกับคำตอบนั้นลงในกระดาษคำตอบ

ตัวอย่าง แบบทดสอบวัดความถนัดด้านภาษา

แบบทดสอบ หากคำที่มีความหมายเหมือนกัน

(0) คีง

- ก. ญู
- ข. นุด
- ค. ผล็ก
- ง. ลาก
- จ. พา

เฉลยข้อ ข.

แบบทดสอบ หากคำที่มีความหมายตรงกันข้ามกัน

(00) จน

- ก. รวย
- ข. โอ้อ่า
- ค. รุ่งเรือง
- ง. ฟุ่มเฟือย
- จ. รุ่งโรจน์

เฉลยข้อ ก.

ตอนที่ 1 แบบหาความหมายเหมือน

1. โทมัส	ค. หวงแหน
ก. ทุกซ์	ง. กฎเกณฑ์
ข. หดหู่	จ. ข้อบัญญัติ
ค. เสียใจ	6. ปริ
ง. น้อยใจ	ก. ชล
จ. ลำบากใจ	ข. เริ่ม
2. ปรีดา	ค. แรก
ก. ดีใจ	ง. แยม
ข. ยินดี	จ. บาน
ค. สนุก	7. อุปสรรค
ง. อิ่มใจ	ก. กั้น
จ. สะบายใจ	ข. ปัญหา
3. คั้น	ค. ลำบาก
ก. เซ	ง. ยากเย็น
ข. ย้น	จ. ขวากหนาม
ค. ผลัก	8. ท่องเที่ยว
ง. กระเด็น	ก. เดินทาง
จ. กระแทก	ข. พักผ่อน
4. ประหยัด	ค. ตระเวน
ก. ใช้น้อย	ง. ทัศน اجر
ข. ตระหนี่	จ. ตากอากาศ
ค. มัธยัสถ์	9. กฎหมาย
ง. อุดออม	ก. วิธีการ
จ. จู้เหนียว	ข. นโยบาย
5. ข้อตกลง	ค. ข้อบังคับ
ก. กติกา	ง. หลักเกณฑ์
ข. คำชี้แจง	จ. การปกครอง

<p>10. ชรา</p> <p>ก. แก่</p> <p>ข. มีอายุ</p> <p>ค. ผู้เฒ่า</p> <p>ง. รุ่นใหญ่</p> <p>จ. ผมหงอก</p> <p>11. สากล</p> <p>ก. ทั่วไป</p> <p>ข. รู้กันทั่ว</p> <p>ค. นานาชาติ</p> <p>ง. ต่างประเทศ</p> <p>จ. เป็นที่ยอมรับ</p> <p>12. มายา</p> <p>ก. แสดง</p> <p>ข. เล่ห์กล</p> <p>ค. คดโกง</p> <p>ง. เหลี่ยมจัด</p> <p>จ. หลอกหลวง</p>	<p>13. พุดแบบนี้มุ่ง<u>ชักแม่น้ำทั้งห้า</u></p> <p>ก. อธิบาย</p> <p>ข. ตักเตือน</p> <p>ค. เผยแพร่</p> <p>ง. หวานล่อม</p> <p>จ. ขยายความ</p>
--	---

ตอนที่ 2 แบบหาความหมายตรงกันข้าม

<p>14. มีดมิด</p> <p>ก. สดใส</p> <p>ข. เช้าตรู่</p> <p>ค. สดชื่น</p> <p>ง. รุ่งเรือง</p> <p>จ. รุ่งโรจน์</p> <p>15. เอาใจใส่</p> <p>ก. จู้เกียจ</p>	<p>ข. ละเลย</p> <p>ค. ไม่รับรู้</p> <p>ง. เพิกเฉย</p> <p>จ. เบื่อหน่าย</p> <p>16. ถอย</p> <p>ก. หด</p> <p>ข. ร่น</p> <p>ค. ยึด</p>
---	--

<p>ง. รุก</p> <p>จ. ไส</p> <p>17. มั่นคง</p> <p>ก. ถาวร</p> <p>ข. อ่อนแอ</p> <p>ค. แน่นหนา</p> <p>ง. อ่อนนุ่ม</p> <p>จ. เทียงธรรม</p> <p>18. ระวาง</p> <p>ก. สงสัย</p> <p>ข. เชื่อใจ</p> <p>ค. เชื้อมัน</p> <p>ง. รังเกียจ</p> <p>จ. หวาดกลัว</p> <p>19. รุก</p> <p>ก. ไถ่</p> <p>ข. คั่น</p> <p>ค. บุก</p> <p>ง. ถอน</p> <p>จ. สวน</p> <p>20. นิमित</p> <p>ก. ฟัง</p> <p>ข. ทำลาย</p> <p>ค. ดำเนิน</p> <p>ง. ซ่อมแซม</p> <p>จ. ปรับปรุง</p>	<p>21. แม่ค้าที่ตลาด<u>ปาก</u>มากจ้งเลย</p> <p>ก. พุดมาก</p> <p>ข. พุดเท็จ</p> <p>ค. พุดไม่หยุด</p> <p>ง. พุดพล่อย ๆ</p> <p>จ. พุดในเรื่องจำเป็น</p> <p>22. สุนัข<u>ดู</u>น้ำที่เดียวหมดขวด</p> <p>ก. พัน</p> <p>ข. อัด</p> <p>ค. สูบ</p> <p>ง. ถ่ายเท</p> <p>จ. ระบาย</p> <p>23. เจมเป็น<u>นัก</u>แสดงชื่อดัง</p> <p>ก. ผู้ดู</p> <p>ข. ผู้ซื้อ</p> <p>ค. ศิลปิน</p> <p>ง. นักเขียน</p> <p>จ. หลอกหลวง</p>
--	---

ตัวอย่างแบบทดสอบความถนัดด้านจำนวน

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 2 ตอน 17 ข้อ คือ แบบอนุกรมธรรมดา มีเวลาเพียง 25 นาที ฉะนั้นนักเรียนควรรีบทำอย่างรวดเร็ว
2. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบปรนัย 5 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว เมื่อเลือกคำตอบได้แล้วให้นักเรียนทำเครื่องหมาย **X** ตรงกับคำตอบนั้นลงในกระดาษคำตอบ

ตัวอย่าง แบบทดสอบวัดความถนัดด้านจำนวน

แบบทดสอบ ความถนัดด้านจำนวน

(0) 2 4 6 8 ...?...

ก. 8

ข. 9

ค. 10

ง. 11

จ. 12

เฉลยข้อ ค.

1. 64 56 49 43 38 34 31?..... ก. 28 ข. 29 ค. 30 ง. 31 จ. 32	จ. 42
2. 3 4 9 5 6 10 7 8?..... ก. 9 ข. 11 ค. 12 ง. 13 จ. 14	6. 4 12 36 108?..... ก. 244 ข. 341 ค. 324 ง. 334 จ. 344
5 1 6 3 7 5 8?..... ก. 3 ข. 5 ค. 7 ง. 9 จ. 11	7.?..... 9 4 12 5 15 6 18 ก. 3 ข. 5 ค. 6 ง. 9 จ. 10
4. 20 29 37 44 50 55?..... ก. 59 ข. 60 ค. 61 ง. 62 จ. 63	8.?..... 35 8 40 9 45 ก. 4 ข. 5 ค. 6 ง. 7 จ. 8
5.?..... 35 38 31 36 27 34 ก. 38 ข. 39 ค. 40 ง. 41	9. 4 10 8 14 12 18?..... ก. 10 ข. 12 ค. 14 ง. 16 จ. 18
	10. 1 100 2 50 4 25 8?..... ก. 11.5 ข. 12.5 ค. 16 ง. 8.25

<p>จ. 17.5</p> <p>11.?..... 10 13 11 14 12 15</p> <p>ก. 8</p> <p>ข. 9</p> <p>ค. 10</p> <p>ง. 11</p> <p>จ. 12</p> <p>12. ....?.....60 12 58 22 56 32</p> <p>54.....?.....</p> <p>ก. 2 42</p> <p>ข. 3 42</p> <p>ค. 4 43</p> <p>ง. 3 43</p> <p>จ. 2 44</p> <p>13. 10 70 11 67 13 54 16 61</p> <p>.....?.....</p> <p>ก. 16</p> <p>ข. 17</p> <p>ค. 18</p> <p>ง. 19</p> <p>จ. 20</p> <p>14. 10 15 20 19 30 23 40 27</p> <p>50 ...?.....</p> <p>ก. 28</p> <p>ข. 29</p> <p>ค. 31</p> <p>ง. 34</p> <p>จ. 60</p>	<p>15. 50 51 49 53 47 56 44 60 40</p> <p>..?...?..</p> <p>ก. 60 40</p> <p>ข. 35 60</p> <p>ค. 60 35</p> <p>ง. 65 35</p> <p>จ. 65 40</p> <p>16. 5 11 8 16 12 23 17</p> <p>.....?.....</p> <p>ก. 21</p> <p>ข. 24</p> <p>ค. 26</p> <p>ง. 31</p> <p>จ. 32</p> <p>17. 51 49 46 42 37 31?.....</p> <p>ก. 23</p> <p>ข. 24</p> <p>ค. 25</p> <p>ง. 26</p> <p>จ. 27</p>
---	--

ตัวอย่างแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

โรงเรียน.....ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้สร้างเพื่อนำผลการตอบของนักเรียนมาหาคุณภาพเครื่องมือ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพ
2. ขอความร่วมมือนักเรียนพิจารณาประเมินความรู้สึก ความคิดเห็น พฤติกรรมต่าง ๆ ไปตามความเป็นจริงที่นักเรียนคิดและปฏิบัติมากที่สุด
3. โปรดตอบทุกข้อคำถามเพื่อความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม
4. การตอบคำถามของนักเรียนจะไม่มีผลกระทบต่อผลการเรียนของนักเรียน ดังนั้นจึงขอให้นักเรียนตอบตามความเป็นจริงมากที่สุด
5. ผู้วิจัยขอรับรองว่าจะเก็บคำตอบของนักเรียนไว้เป็นความลับ
6. การตอบแบบสอบถามให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างทางขวามือข้อละ 1 คำตอบเท่านั้นแต่ละความรู้สึกมีความหมายดังนี้

5	หมายถึง	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
4	หมายถึง	เห็นด้วย
3	หมายถึง	ไม่แน่ใจ
2	หมายถึง	ไม่เห็นด้วย
1	หมายถึง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ตัวอย่าง

ข้อ	ข้อความ	ระดับความรู้สึก				
		5	4	3	2	1
(0)	ข้าพเจ้าคิดว่าวิชาคณิตศาสตร์จะมีประโยชน์ต่อข้าพเจ้าในอนาคตอย่างมาก.....	✓	.....	.....	.....	.....
(00)	ข้าพเจ้าคิดว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สนุก.....	.....	.....	✓	.....	.....

(0) ข้าพเจ้า เห็นด้วยอย่างยิ่ง กับคำกล่าวที่ว่าวิชาคณิตศาสตร์จะมีประโยชน์ต่อข้าพเจ้าในอนาคต

(00) ข้าพเจ้า ไม่แน่ใจ กับคำกล่าวที่ว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สนุก

ข้อ	ข้อความ	ระดับความรู้				
		5	4	3	2	1
1	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เรียนแล้วสนุกสนาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เข้าใจง่าย.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ทำให้เกิดการพัฒนา ทางด้านความรู้ ความคิด.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่น่าเบื่อหน่าย.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ทำทลายความคิด.....	.....	.....	.....	.....	.....
6	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ทำให้ผู้เรียนเกิดไหวพริบ.....	.....	.....	.....	.....	.....
7	ข้าพเจ้าไม่สบายใจเลย เมื่อครูให้ทำแบบฝึกหัด วิชาคณิตศาสตร์.....	.....	.....	.....	.....	.....
8	วิชาคณิตศาสตร์ฝึกให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีเหตุผล.....	.....	.....	.....	.....	.....
9	ข้าพเจ้าชอบอ่านหนังสือหรือเอกสารเกี่ยวกับ คณิตศาสตร์.....	.....	.....	.....	.....	.....
10	เวลาทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาคณิตศาสตร์ ข้าพเจ้ารู้สึก กังวลใจ.....	.....	.....	.....	.....	.....
11	วิชาคณิตศาสตร์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิต ประจำวันได้.....	.....	.....	.....	.....	.....
12	การที่มีความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ข้าพเจ้า รู้สึกภูมิใจ.....	.....	.....	.....	.....	.....
13	วิชาอื่นน่าเรียนมากกว่าวิชาคณิตศาสตร์.....	.....	.....	.....	.....	.....
14	วิชาคณิตศาสตร์ไม่ควรจะจัดอยู่ในหลักสูตร การเรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
15	ข้าพเจ้าคิดว่าควรเพิ่มชั่วโมงเรียนวิชาคณิตศาสตร์...	.....	.....	.....	.....	.....
16	วิชาคณิตศาสตร์ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักแก้ปัญหา.....	.....	.....	.....	.....	.....
17	การซักถามปัญหาที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ในห้องเรียนเป็นสิ่งไม่จำเป็น.....	.....	.....	.....	.....	.....
18	ข้าพเจ้ารู้สึกสนใจ เมื่อเห็นเพื่อน ๆ คุยกันเกี่ยวกับ คณิตศาสตร์.....	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อ	ข้อความ	ระดับความรู้ดี				
		5	4	3	2	1
19	ข้าพเจ้าชอบแข่งขันตอบปัญหาคณิตศาสตร์.....	.....	.....	.....	.....	.....
20	วิชาคณิตศาสตร์มีการคำนวณ ทำให้ตื่นเต้น น่าสนใจ.....	.....	.....	.....	.....	.....

ตัวอย่างแบบประเมินคุณภาพการสอน

โรงเรียน.....ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้สร้างเพื่อนำผลการตอบของนักเรียนมาหาคุณภาพเครื่องมือ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพ
2. ขอความร่วมมือนักเรียนพิจารณาประเมินความรู้สึก ความคิดเห็น พฤติกรรมต่าง ๆ ไปตามความเป็นจริงที่นักเรียนคิดและปฏิบัติมากที่สุด
3. โปรดตอบทุกข้อคำถามเพื่อความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม
4. การตอบคำถามของนักเรียนจะไม่มีผลกระทบต่อผลการเรียนของนักเรียน ดังนั้นจึงขอให้นักเรียนตอบตามความเป็นจริงมากที่สุด
5. ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บคำตอบของนักเรียนไว้เป็นความลับ
6. การตอบแบบสอบถามให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างทางขวามือข้อละ 1 คำตอบเท่านั้นแต่ละความรู้สึกมีความหมายดังนี้

5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยที่สุด

ตัวอย่าง

ข้อ	ข้อความ	ระดับความรู้สึก				
		5	4	3	2	1
(0)	ครูให้คำชมเมื่อนักเรียนตอบคำถามถูก.....	✓	.....	.....	.....	.....
(00)	ครูอธิบายเพิ่มเติมเมื่อนักเรียนสงสัย.....	.....	.....	✓	.....	.....

(0) ข้าพเจ้ามีความรู้สึกที่ ครูให้คำชมเมื่อนักเรียนตอบคำถามถูกใน ระดับมากที่สุด

(00) ข้าพเจ้ามีความรู้สึกที่ ครูอธิบายเพิ่มเติมเมื่อนักเรียนสงสัยใน ระดับปานกลาง

ข้อ	ข้อความ	ระดับความรู้ดี				
		5	4	3	2	1
1	ชี้แจงจุดประสงค์ก่อนที่จะสอนเนื้อหาในหน่วย ความรู้.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	ก่อนที่จะสอนเนื้อหาใหม่ครูจะทบทวนเนื้อหา ที่เรียนมาแล้วก่อน.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามเมื่อนักเรียน เกิดความสงสัย.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	ครูกล่าวคำชมเมื่อนักเรียนตอบคำถามได้ถูกต้อง....	.....	.....	.....	.....	.....
5	ครูชี้แนะนักเรียนเมื่อนักเรียนตอบคำถามผิดหรือ ไม่เข้าใจในเนื้อหานั้น.....	.....	.....	.....	.....	.....
6	ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยให้นักเรียน มีส่วนร่วมในการเรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
7	ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มในการทำแบบฝึกหัด เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน.....	.....	.....	.....	.....	.....
8	ครูจัดทำแบบฝึกหรือกิจกรรมให้นักเรียน เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น.....	.....	.....	.....	.....	.....
9	ครูชี้แนวทางในการนำความรู้ที่ครูสอนไปใช้ในชีวิตร ประจำวัน.....	.....	.....	.....	.....	.....
10	ครูสอนเนื้อหาตามลำดับจากง่ายไปหายาก.....	.....	.....	.....	.....	.....
11	ครูเสนอแนวทาง หรือวิธีการในการเรียน ที่จะให้ผลการเรียนที่ดีกับนักเรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
12	ครูให้แบบฝึกหัดกับนักเรียนเป็นประจำ.....	.....	.....	.....	.....	.....
13	ครูพยายามสอนเพื่อให้นักเรียนเข้าใจใน เนื้อหาที่สอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
14	หลังสอนจบในแต่ละเรื่องครูจะสรุปเนื้อหา ที่เรียนมา.....	.....	.....	.....	.....	.....
15	มีการใช้อุปกรณ์การสอนและสื่อการสอนสอดคล้อง กับเนื้อหาที่เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อ	ข้อความ	ระดับความรู้ดี				
		5	4	3	2	1
16	ครูตรวจแบบฝึกหัดที่นักเรียนทำ แล้วชี้แนะ ข้อบกพร่องของนักเรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
17	ครูแจ้งผลการสอบทุกครั้งให้นักเรียนทราบ.....	.....	.....	.....	.....	.....
18	ครูเสนอแนะแหล่งข้อมูลเพื่อให้นักเรียนได้ไปศึกษา เพิ่มเติม.....	.....	.....	.....	.....	.....
19	ครูทำการแก้ไขหรือช่วยนักเรียนที่มีปัญหาเกี่ยวกับ การเรียนรู้.....	.....	.....	.....	.....	.....
20	ครูมีวิธีการประเมินผลการเรียนที่ดีและยุติธรรม.....	.....	.....	.....	.....	.....

ตัวอย่างแบบวัดความตั้งใจเรียน

โรงเรียน.....ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้สร้างเพื่อนำผลการตอบของนักเรียนมาหาคุณภาพเครื่องมือ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพ
2. ขอความร่วมมือนักเรียนพิจารณาประเมินความรู้สึก ความคิดเห็น พฤติกรรมต่าง ๆ ไปตามความเป็นจริงที่นักเรียนคิดและปฏิบัติมากที่สุด
3. โปรดตอบทุกข้อคำถามเพื่อความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม
4. การตอบคำถามของนักเรียนจะไม่มีผลกระทบต่อผลการเรียนของนักเรียน ดังนั้นจึงขอให้นักเรียนตอบตามความเป็นจริงมากที่สุด
5. ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บคำตอบของนักเรียนไว้เป็นความลับ
6. การตอบแบบสอบถามให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างทางขวามือข้อละ 1 คำตอบเท่านั้นแต่ละความรู้สึกมีความหมายดังนี้

5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยที่สุด

ตัวอย่าง

ข้อ	ข้อความ	ระดับความรู้สึก				
		5	4	3	2	1
(0)	ข้าพเจ้าทำการบ้านทุกครั้งที่ได้รับมอบหมาย.....	.....	✓	.....	.....	.....
(00)	ข้าพเจ้าจะอ่านหนังสือเพิ่มเติมเป็นประจำ.....	✓	.....	.....	.....	.....

(0) ข้าพเจ้าทำการบ้านทุกครั้งที่ได้รับมอบหมายใน ระดับมาก

(00) ข้าพเจ้าจะอ่านหนังสือเพิ่มเติมเป็นประจำใน ระดับมากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	ระดับความรู้สึก				
		5	4	3	2	1
1	อ่านหนังสือล่วงหน้าก่อนที่ครูสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	ครูคนนี้สอนน่าเบื่อ ไม่น่าเข้าเรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	อยากให้ครูสอบบ่อย ๆ เพื่อจะได้รู้ว่าตรงจุดไหนที่ยังไม่รู้.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	เวลาเรียนไม่ต้องสนใจเรียนก็ได้ กลับไปอ่านที่บ้านก็รู้เรื่อง.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	การคุยกับเพื่อนขณะเรียนเป็นการผ่อนคลายอารมณ์.....	.....	.....	.....	.....	.....
6	เมื่อมีเวลาว่าง เข้าห้องสมุดอ่านหนังสือเพิ่มเติม.....	.....	.....	.....	.....	.....
7	ยกมือถามเมื่อครูอธิบายไม่เข้าใจ.....	.....	.....	.....	.....	.....
8	การบ้านข้อที่ยาก ทำไม่ได้ ไปถามครูให้อธิบายเพิ่มเติม.....	.....	.....	.....	.....	.....
9	อยากให้วันนี้เป็นวันหยุดเรียน เพราะจี้เกียดเรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
10	รีบไปเรียนแต่เช้าจะได้มีเวลาเตรียมตัวก่อนเข้าเรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
11	รู้สึกเบื่อเมื่อครูให้การบ้าน.....	.....	.....	.....	.....	.....
12	ทำการบ้านอย่างตั้งใจให้เสร็จตามเวลาที่ครูกำหนด.....	.....	.....	.....	.....	.....
13	รู้สึกดี เมื่อครูสอนอย่างเดียวไม่มีการสอบ.....	.....	.....	.....	.....	.....
14	ง่วงนอนเป็นประจำ เมื่อไม่เข้าใจเนื้อหาที่ครูสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
15	รู้สึกไม่ดี เมื่อครูสอนเพิ่มเติมนอกเวลา.....	.....	.....	.....	.....	.....
16	ดีใจเมื่อครูถามมาก ๆ เพราะจะทำให้รู้สึกกระตือรือร้น.....	.....	.....	.....	.....	.....
17	แค่แบบฝึกหัดในบทเรียนก็เพียงพอ ไม่จำเป็นต้องมีแบบฝึกหัดเสริมอีก.....	.....	.....	.....	.....	.....
18	วันไหนขาดเรียน ข้าพเจ้ารู้สึกไม่สบายใจ.....	.....	.....	.....	.....	.....
19	การบ้านที่ครูสั่งไม่จำเป็นต้องส่งทุกครั้ง.....	.....	.....	.....	.....	.....
20	เฉพาะที่เรียนในห้องเรียนก็เพียงพอ ไม่จำเป็นต้องอ่านเพิ่มเติมหรือเรียนพิเศษ.....	.....	.....	.....	.....	.....

ตัวอย่างแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

โรงเรียน.....ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้สร้างเพื่อนำผลการตอบของนักเรียนมาหาคุณภาพเครื่องมือ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพ
2. ขอความร่วมมือนักเรียนพิจารณาประเมินความรู้สึก ความคิดเห็น พฤติกรรมต่าง ๆ ไปตามความเป็นจริงที่นักเรียนคิดและปฏิบัติมากที่สุด
3. โปรดตอบทุกข้อคำถามเพื่อความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม
4. การตอบคำถามของนักเรียนจะไม่มีผลกระทบต่อผลการเรียนของนักเรียน ดังนั้นจึงขอให้นักเรียนตอบตามความเป็นจริงมากที่สุด
5. ผู้วิจัยขอรับรองว่าจะเก็บคำตอบของนักเรียนไว้เป็นความลับ
6. การตอบแบบสอบถามให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างทางขวามือข้อละ 1 คำตอบเท่านั้นแต่ละความรู้สึกมีความหมายดังนี้

5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยที่สุด

ตัวอย่าง

ข้อ	ข้อความ	ระดับความรู้สึก				
		5	4	3	2	1
(0)	ข้าพเจ้ารู้สึกดีใจเมื่อสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จด้วยตนเอง.....	✓	.....	.....	.....	.....
(00)	ข้าพเจ้ารู้สึกภูมิใจเมื่อได้ใช้ความสามารถอย่างเต็มที่.	.....	.....	✓	.....	.....

(0) ข้าพเจ้ารู้สึกดีใจเมื่อสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จด้วยตนเองใน ระดับมากที่สุด

(00) ข้าพเจ้ารู้สึกภูมิใจเมื่อได้ใช้ความสามารถอย่างเต็มที่ใน ระดับปานกลาง

ข้อ	ข้อความ	ระดับความรู้สึก				
		5	4	3	2	1
1	ถ้ามีการสอบแข่งขันทางวิชาการข้าพเจ้าจะต้อง คว่ำรางวัลในการแข่งขันให้ได้.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	ถ้าครูให้การบ้าน ข้าพเจ้าจะรีบทำทันที.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	เมื่อไม่เข้าใจบทเรียนข้าพเจ้าจะรีบไปถามครู.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	เมื่อมีการบ้านข้าพเจ้าจะตั้งใจทำให้เสร็จก่อนกำหนด..	.....	.....	.....	.....	.....
5	แม้ว่าการบ้านจะมีมากข้าพเจ้าก็จะทำให้เสร็จทุกครั้ง	.....	.....	.....	.....	.....
6	ข้าพเจ้าจะพยายามทำงานที่ได้รับมอบหมาย ให้ถูกต้องมากที่สุด.....	.....	.....	.....	.....	.....
7	ข้าพเจ้าจะปฏิเสธเมื่อมีใครเรียกให้ข้าพเจ้า ดูโทรทัศน์ในขณะที่ข้าพเจ้าทำการบ้านอยู่.....	.....	.....	.....	.....	.....
8	เมื่อเพื่อน ๆ นัดทำงานกลุ่มข้าพเจ้าจะร่วมทำงาน ด้วยทุกครั้ง.....	.....	.....	.....	.....	.....
9	ข้าพเจ้าจะพยายามสอบให้ได้คะแนนสูงขึ้น.....	.....	.....	.....	.....	.....
10	เมื่อมีเวลาว่างข้าพเจ้าจะอ่านหนังสือล่วงหน้า.....	.....	.....	.....	.....	.....
11	ข้าพเจ้ารู้สึกดีใจเมื่อครูไม่มาสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
12	ข้าพเจ้าคิดว่างานจะสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีจะต้อง มีความพยายามและกำลังใจ.....	.....	.....	.....	.....	.....
13	ข้าพเจ้าอยากเอาอย่างเพื่อนที่ได้ผลการเรียนดี.....	.....	.....	.....	.....	.....
14	เมื่อข้าพเจ้าประสบความล้มเหลว ข้าพเจ้าจะ ไม่ทำงานนั้นอีก.....	.....	.....	.....	.....	.....
15	ข้าพเจ้าจะพยายามให้มากขึ้นเมื่อรู้ว่าตนเองด้อยกว่า ผู้อื่น.....	.....	.....	.....	.....	.....
16	ข้าพเจ้าคิดว่า การพยายามเพื่อให้เรียนดีขึ้นเป็นสิ่งที่ น่าเบื่อ.....	.....	.....	.....	.....	.....
17	ข้าพเจ้ารู้สึกภูมิใจเมื่อได้ใช้ความสามารถ เต็มที่	.....	.....	.....	.....	.....
18	ถ้าข้าพเจ้าขาดเรียนชั่วโมงใด ข้าพเจ้า ติดตาม การเรียนในชั่วโมงนั้นจากเพื่อน ๆ ทุกครั้ง	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อ	ข้อความ	ระดับความรู้ดี				
		5	4	3	2	1
19	ข้าพเจ้าจะทำงานเท่าที่ข้าพเจ้าจะทำได้ ส่วนที่ทำไม่ได้ก็ไม่ทำ	.....	.....	.....	.....	.....
20	เมื่อมีกิจกรรมทางวิชาการ ข้าพเจ้าจะเข้าร่วมทุกครั้ง	.....	.....	.....	.....	.....

ตัวอย่างแบบวัดนิสัยในการเรียน

โรงเรียน.....ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้สร้างเพื่อนำผลการตอบของนักเรียนมาหาคุณภาพเครื่องมือ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพ
2. ขอความร่วมมือนักเรียนพิจารณาประเมินการปฏิบัติ อันแสดงถึงพฤติกรรมต่าง ๆ ไปตามความเป็นจริงที่นักเรียนคิดและปฏิบัติมากที่สุด
3. โปรดตอบทุกข้อคำถามเพื่อความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม
4. การตอบคำถามของนักเรียนจะไม่มีผลกระทบต่อผลการเรียนของนักเรียน ดังนั้นจึงขอให้นักเรียนตอบตามความเป็นจริงมากที่สุด
5. ผู้วิจัยขอรับรองว่าจะเก็บคำตอบของนักเรียนไว้เป็นความลับ
6. การตอบแบบสอบถามให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างทางขวามือข้อละ 1 คำตอบเท่านั้นแต่ละความรู้สึกมีความหมายดังนี้

5	หมายถึง	บ่อยครั้งที่สุด
4	หมายถึง	บ่อยครั้ง
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	บางครั้ง
1	หมายถึง	ไม่เคย

ตัวอย่าง

ข้อ	ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ				
		5	4	3	2	1
(0)	ข้าพเจ้าอ่านบทเรียนที่ยาก ๆ ซ้ำหลาย ๆ ครั้งจนเข้าใจแล้วจึงผ่าน	.....	. ✓ .	.....	.....	.....
(00)	ข้าพเจ้าจะรีบทำการบ้านหรือรายงาน เมื่อถึงกำหนดเวลาส่ง	. ✓ .	.....	.....	.....	.....

(0) ข้าพเจ้าอ่านบทเรียนที่ยาก ๆ ซ้ำหลาย ๆ ครั้งจนเข้าใจแล้วจึงผ่าน **บ่อยครั้ง**

(00) ข้าพเจ้าจะรีบทำการบ้านหรือรายงาน เมื่อถึงกำหนดส่ง **บ่อยครั้งที่สุด**

ข้อ	ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ				
		5	4	3	2	1
1	เมื่อมีการบ้านมากกว่าปกติข้าพเจ้าจะไม่ทำ หรือทำเฉพาะส่วนที่ง่าย.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	ถ้ามีเวลาว่างข้าพเจ้ามักเข้าห้องสมุดเพื่อ หาความรู้เพิ่มเติม.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	หลังจากสอบเสร็จข้าพเจ้าจะพยายามคิดหาคำตอบ ที่ถูกในข้อที่ทำไม่ได้.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	เมื่อไม่เข้าใจสิ่งที่ครูสอนข้าพเจ้าจะพยายามซักถาม จากครู.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	ข้าพเจ้าจะพยายามหลบสายตากรูเมื่อเวลาครูถาม.....	.....	.....	.....	.....	.....
6	เมื่อถึงชั่วโมงเรียนวิชาที่ข้าพเจ้าไม่ชอบ ข้าพเจ้า จะไม่สนใจโดยหาอย่างอื่นมาทำ.....	.....	.....	.....	.....	.....
7	ข้าพเจ้ามักใช้เวลาศึกษาวิชาใดวิชาหนึ่งที่ข้าพเจ้า ชอบมาก ทำให้เวลาเหลือน้อยสำหรับวิชาอื่น.....	.....	.....	.....	.....	.....
8	ข้าพเจ้าพยายามปรับปรุงตนเองให้สนใจเรียน วิชาต่าง ๆ .....	.....	.....	.....	.....	.....
9	เวลาที่ห้องหนังสือข้าพเจ้าจะย้อนกลับไปตรวจสอบ ว่าตรงไหนยังไม่เข้าใจ.....	.....	.....	.....	.....	.....
10	ในการทบทวนบทเรียนที่ยากข้าพเจ้าจะอ่านซ้ำ หลาย ๆ ครั้งจนเข้าใจ.....	.....	.....	.....	.....	.....
11	ข้าพเจ้าลอกการบ้านหรือรายงานจากเพื่อน เมื่อข้าพเจ้าทำไม่ทัน.....	.....	.....	.....	.....	.....
12	ข้าพเจ้าทำบันทึกย่อทุกวิชาเพื่อช่วยให้สะดวก ในการทบทวน.....	.....	.....	.....	.....	.....
13	ข้าพเจ้าจดหรือขีดเส้นใต้ข้อความที่สำคัญที่ครูเน้น..	.....	.....	.....	.....	.....
14	ขณะที่เรียนหนังสือได้ไม่นาน ข้าพเจ้ารู้สึกเหนื่อย ง่วงนอน จนต้องฝืนใจเรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
15	ข้าพเจ้าจะจัดเตรียมหนังสือ อุปกรณ์ การเรียน และตำราเรียนไว้ให้พร้อม.....	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อ	ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ				
		5	4	3	2	1
16	ในการทำข้อสอบ ข้าพเจ้าจะอ่านคำชี้แจง และคำถามให้เข้าใจก่อนที่จะลงมือทำข้อสอบ	.....	.....	.....	.....	.....
17	ข้าพเจ้าจัดลำดับการอ่านหนังสือสอบไว้อย่างเป็น ระบบ	.....	.....	.....	.....	.....
18	หลังจากทำข้อสอบเสร็จเรียบร้อยแล้ว ถ้ามีเวลา เหลือข้าพเจ้าตรวจทานก่อนส่ง	.....	.....	.....	.....	.....
19	เวลาดูหนังสือหรือทำการบ้าน ข้าพเจ้าฟังวิทยุ หรือดูโทรทัศน์ควบคู่ไปด้วย	.....	.....	.....	.....	.....
20	ขณะที่ครูทำการสอนในชั้นเรียน ข้าพเจ้าจะอ่าน และคิดตามตลอด	.....	.....	.....	.....	.....

ตัวอย่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ มีจำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 60 นาที
2. คำถามในแต่ละข้อจะมี 4 ตัวเลือก ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว
3. อย่าขีดเขียนหรือทำเครื่องหมายใด ๆ ลงในแบบทดสอบฉบับนี้
4. ถ้ามีปัญหาหรือสงสัยใด ๆ ให้ยกมือถามผู้คุมสอบเท่านั้น

ตัวอย่าง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

(0) จากสมการ $a - (2a + 5) - 4 = 2a$ ค่าของ $3a - 5$ เท่ากับข้อใด

ก. -3

ข. -14

ค. 3

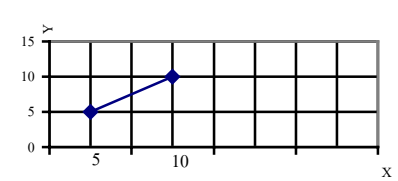
ง. 4

ข้อนี้คำตอบที่ถูกต้อง คือ ก. ทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบที่แจกให้ ดังนี้

ข้อ	ก	ข	ค	ง
(0)	X			

ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบที่เลือกไว้แล้วให้ทำเครื่องหมาย ~~X~~ ทับเครื่องหมาย X ในข้อที่ต้องการเปลี่ยนคำตอบ แล้วเลือกคำตอบใหม่ตามที่ท่านต้องการ ดังนี้

ข้อ	ก	ข	ค	ง
(0)	X		X	

<p>1. ข้อใดแสดงว่าจำนวนที่อยู่ในวงเล็บเป็นคำตอบของสมการ</p> <p>ก. $3Y - 1 = 11$ [4]</p> <p>ข. $A \div 5 = 10$ [2]</p> <p>ค. $2S - 10 = 20$ [10]</p> <p>ง. $10B + 5 = 10$ [2]</p> <p>2. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ</p> $4 - \frac{1}{8}A = 2$ <p>ก. 10</p> <p>ข. 12</p> <p>ค. 16</p> <p>ง. 24</p> <p>3. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ</p> $\frac{B - 3}{5} = 20$ <p>ก. 95</p> <p>ข. 97</p> <p>ค. 100</p> <p>ง. 103</p> <p>4. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ</p> $\frac{1}{2}(C - 3) = 12$ <p>ก. 23</p> <p>ข. 24</p> <p>ค. 25</p> <p>ง. 27</p> <p>5. ข้อใดเป็นสัญลักษณ์แทนข้อความ “สองเท่าของผลต่างของจำนวน ๆ หนึ่ง กับสามเท่ากับสิบ”</p> <p>ก. $2A - 3 = 10$</p>	<p>ข. $3D - 2 = 10$</p> <p>ค. $D - 2(3) = 10$</p> <p>ง. $2(V - 3) = 10$</p> <p>6. เมื่อ 3 ปีที่แล้วอามีอายุเป็น 5 เท่าของหลานชาย ปัจจุบันหลานชายอายุ 8 ปี จงหาว่าปัจจุบันอามีอายุกี่ปี</p> <p>ก. 25</p> <p>ข. 28</p> <p>ค. 30</p> <p>ง. 33</p> <p>7. แปรค่าของจำนวนจำนวนหนึ่งบวกกับหกเท่ากับเจ็ดสิบ จงหาเลขจำนวน ๆ นั้น</p> <p>ก. 3</p> <p>ข. 5</p> <p>ค. 8</p> <p>ง. 16</p> <p>8. ถ้า $y = 4 - x$ จงหาค่าของ y เมื่อกำหนด $x = 0, 1, 2, 3$</p> <p><u>0, 1, 2, 3</u></p> <p><u>2, 4, 6, 8</u></p> <p>ก. 4, 3, 2, 1</p> <p>ข. 1, 2, 3, 4</p> <p>9. จากกราฟที่กำหนดให้ ข้อใดคือสมการของกราฟ</p>  <p>ก. $y = x + 1$</p> <p>ข. $y = x - 1$</p>
---	--

<p>ก. $y = x$</p> <p>ง. $y = 2x - 1$</p> <p>กราฟแสดงอุณหภูมิในหนึ่งวันตั้งแต่เวลา 06.00 น. – 18.00 น. ใช้ตอบคำถามข้อ 10 – 11</p> <p>10. อุณหภูมิเริ่มลดลงตั้งแต่เวลาเท่าไร</p> <p>ก. 12.00 น.</p> <p>ข. 13.00 น.</p> <p>ค. 14.00 น.</p> <p>ง. 15.00 น.</p> <p>11. จากเส้นกราฟแสดงเวลาภาคบ่าย เป็นอย่างไร</p> <p>ก. อุณหภูมิคงที่</p> <p>ข. อุณหภูมิสูงขึ้น</p> <p>ค. อุณหภูมิลดลง</p> <p>ง. อุณหภูมิเพิ่มและลดลงสลับกัน</p> <p>12. จากสมการ $X - Y = 4$ เมื่อ X และ Y เป็น จำนวนใด ๆ ถ้า $Y > 6$ แล้ว X จะมีค่า เท่าใด</p> <p>ก. $X = 10$</p> <p>ข. $X < 10$</p> <p>ค. $X > 10$</p> <p>ง. X เป็นจำนวนใด ๆ ก็ได้</p>	<p>13. จากสมการ $2X - 3Y = 8$ เมื่อ X, Y เป็น จำนวนใด ๆ เมื่อ $Y = \frac{1}{3}$ แล้ว X เท่ากับ เท่าไร</p> <p>ก. 7</p> <p>ข. 9</p> <p>ค. $4\frac{1}{2}$</p> <p>ง. $3\frac{1}{2}$</p> <p>14. อัตราส่วนในข้อใดมีค่าเท่ากับอัตราส่วน 2 : 5</p> <p>ก. 3 : 6</p> <p>ข. 4 : 8</p> <p>ค. 5 : 12</p> <p>ง. 6 : 15</p> <p>15. ถ้า $1 : 8 = \square : 100$ จำนวนตรงรูป \square คือข้อใด</p> <p>ก. 10.5</p> <p>ข. 11.5</p> <p>ค. 12.5</p> <p>ง. 13.5</p> <p>16. นักเรียนเข้าสืบลายภาคเรียน 300 คน สอบตก 50 คน ถ้านักเรียนเข้าสอบ 180 คน จะสอบตกกี่คน</p> <p>ก. 20 คน</p> <p>ข. 30 คน</p> <p>ค. 40 คน</p> <p>ง. 50 คน</p>
---	--

17. ในเวลา 10 นาที ลัดดาอ่านหนังสือ
ได้ 12 หน้า ถ้าหนังสือเล่มนี้มี 180 หน้า
จะต้องใช้เวลาอ่านกี่ชั่วโมง

ก. $1\frac{1}{3}$ ชั่วโมง

ข. 2 ชั่วโมง

ค. $2\frac{1}{2}$ ชั่วโมง

ง. $3\frac{3}{5}$ ชั่วโมง

18. พ่อค้าขายสินค้าชิ้นหนึ่งราคา 550 บาท
ได้กำไร 10% ของราคาขาย พ่อค้าซื้อสิน
ค้าชิ้นนี้มาในราคาเท่าไร

ก. 450

ข. 480

ค. 495

ง. 530

19. ซื้อโทรทัศน์มา 1 เครื่อง ราคา 7,800 บาท
ขายไปราคา 8,970 บาท ได้กำไร
กี่เปอร์เซ็นต์

ก. 12.5

ข. 15.0

ค. 18.5

ง. 25.0

ตารางแสดงผลการสำรวจน้ำหนัก
ของนักเรียนชั้น ม. 1 ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง
ใช้ตอบคำถามข้อ 20

น้ำหนัก (กิโลกรัม)	จำนวนนักเรียน
31	7
32	5
33	14
34	10
35	7
36	5
37	2
รวม	50

20. นักเรียนที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 35 กิโลกรัมขึ้นไป
ไปมีกี่คน

ก. 7 คน

ข. 9 คน

ค. 12 คน

ง. 14 คน

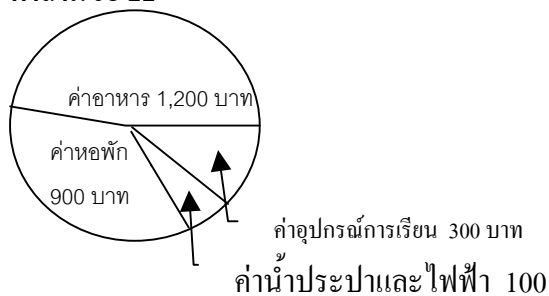
แผนภูมิแท่งแสดงการเปรียบเทียบจำนวน
นักเรียนชายและหญิงที่จบชั้น ม.3 ของโรงเรียน
แห่งหนึ่ง ตั้งแต่ปีการศึกษา 2530-2534 ใช้ตอบ
คำถามข้อ 21

21. ปีการศึกษาใดที่จำนวนนักเรียนชายและนักเรียนหญิงแตกต่างกันน้อยที่สุด

- ก. 2531
- ข. 2532
- ค. 2533
- ง. 2534

แผนภูมิวงกลมแสดงรายจ่ายประจำเดือนของนักเรียนมัธยมคนหนึ่งใช้ตอบ

คำถามข้อ 22



22. ค่าอาหารคิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของรายจ่ายทั้งหมด

- ก. 42 %
- ข. 45 %
- ค. 48 %
- ง. 50 %

กราฟแสดงจำนวนนักเรียนที่สมัครสอบเข้าเรียนชั้น ม.1 ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง ตั้งแต่ปีการศึกษา 2531 - 2536 ใช้ตอบคำถามข้อ 23

23. ปีการศึกษา 2533 นักเรียนหญิงสมัครสอบเข้ามากกว่านักเรียนชายกี่คน

- ก. 100 คน
- ข. 150 คน
- ค. 200 คน
- ง. 250 คน

แผนภูมิแสดงจำนวนสัมที่เก็บจากสวนแห่งหนึ่ง จำนวนเป็นรายปีใช้ตอบคำถามข้อ 24

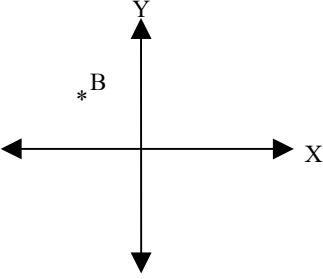
24. ถ้าในปี พ.ศ. 2531 ขายส้มในราคา ร้อยผลละ 35 บาท จะได้เงินทั้งสิ้นกี่บาท

- ก. 1,200 บาท
- ข. 1,500 บาท
- ค. 1,800 บาท
- ง. 2,100 บาท

25. จำนวนในข้อใดเรียงลำดับจากน้อยไปมาก

- ก. $-5, -2, 0, 7$
- ข. $-2, -5, 0, 7$
- ค. $0, -5, -2, 7$
- ง. $-2, -5, 7, 0$

26. จากจำนวนเหล่านี้คือ $-18, -12, -36, -57, -17$ ข้อใดเรียงลำดับจากจำนวนมากไปหาน้อย

<p>ก. $-12, -18, -17, -36, -57$</p> <p>ข. $-12, -17, -18, -36, -57$</p> <p>ค. $-57, -36, -18, -17, -12$</p> <p>ง. $-57, -36, -17, -18, -12$</p> <p>27. จำนวนเต็มทุกจำนวนที่ต่างจาก -1 อยู่ 4 หน่วย คือ</p> <p>ก. 4 และ -4</p> <p>ข. 3 และ -5</p> <p>ค. 6 และ -6</p> <p>ง. 4 และ -6</p> <p>28. จากจำนวนที่กำหนดให้จำนวนใดถูกต้องที่สุด $-1, -5, 0, -150, -215$</p> <p>ก. จำนวนที่น้อยที่สุด คือ 0 และจำนวนที่มากที่สุด คือ -1</p> <p>ข. จำนวนที่น้อยที่สุด คือ 0 และจำนวนที่มากที่สุด คือ -215</p> <p>ค. จำนวนที่น้อยที่สุด คือ -215 และจำนวนมากที่สุด คือ 0</p> <p>ง. จำนวนที่น้อยที่สุด คือ -215 และจำนวนที่มากที่สุด คือ -1</p> <p>จากรูปต่อไปนี้ใช้ตอบคำถามข้อ 29</p> 	<p>29. จุด B อยู่ในจตุภาคใด</p> <p>ก. 1</p> <p>ข. 2</p> <p>ค. 3</p> <p>ง. 4</p> <p>30. จากเส้นจำนวนคือคำตอบข้อใด</p> <p>ก. $5 + (-1)$</p> <p>ข. $0 + 6 + (-1)$</p> <p>ค. $5 - 6$</p> <p>ง. $5 + 1$</p>
---	--

ภาคผนวก ค

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การคำนวณค่าผลกระทบทางตรง ผลกระทบทางอ้อม และผลกระทบรวม ได้ผลดังนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นตัวแปรตาม

1. ความรู้พื้นฐานเดิม เป็นตัวแปรอิสระ
 - ผลกระทบทางตรง = .521
 - ผลกระทบทางอ้อม -
 - ผลกระทบรวม = .521
2. เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เป็นตัวแปรอิสระ
 - ผลกระทบทางตรง = .148
 - ผลกระทบทางอ้อม โดยผ่านความรู้พื้นฐานเดิม
 - = $.275 \times .521 = .143$
 - ผลกระทบรวม = .291
3. ความถนัดด้านจำนวน เป็นตัวแปรอิสระ
 - ผลกระทบทางตรง = .175
 - ผลกระทบทางอ้อม โดยผ่านความรู้พื้นฐานเดิม
 - = $.272 \times .521 = .142$
 - ผลกระทบรวม = .317
4. ความตั้งใจเรียน เป็นตัวแปรอิสระ
 - ผลกระทบทางตรง -
 - ผลกระทบทางอ้อม โดยผ่านเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์
 - = $.405 \times .148 = .060$
 - โดยผ่านเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์และความรู้พื้นฐานเดิม
 - = $.405 \times .275 \times .521 = .058$
 - โดยผ่านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
 - = $.364 \times .097 = .035$
 - โดยผ่านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์
 - = $.364 \times .385 \times .148 = .021$

$$\begin{aligned}
 & \text{โดยผ่านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์และ} \\
 \text{ความรู้พื้นฐานเดิม} & = .364 \times .385 \times .275 \times .521 = .020 \\
 \text{ผลกระทบรวม} & = .194 \\
 5. \text{ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นตัวแปรอิสระ} \\
 \text{ผลกระทบทางตรง} & = .097 \\
 \text{ผลกระทบทางอ้อม} & \text{ โดยผ่านเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์} \\
 & = .385 \times .148 = .057 \\
 & \text{โดยผ่านเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์และความรู้พื้นฐานเดิม} \\
 & = .385 \times .275 \times .521 = .055 \\
 \text{ผลกระทบรวม} & = .209 \\
 6. \text{ คุณภาพการสอน เป็นตัวแปรอิสระ} \\
 \text{ผลกระทบทางตรง} & - \\
 \text{ผลกระทบทางอ้อม} & \text{ โดยผ่านเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์} \\
 & = .194 \times .148 = .029 \\
 & \text{โดยผ่านเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์และความรู้พื้นฐานเดิม} \\
 & = .194 \times .275 \times .521 = .028 \\
 & \text{โดยผ่านความถนัดด้านจำนวน} \\
 & = .109 \times .175 = .019 \\
 & \text{โดยผ่านความถนัดด้านจำนวนและความรู้พื้นฐานเดิม} \\
 & = .109 \times .272 \times .521 = .015 \\
 & \text{โดยผ่านความตั้งใจเรียนและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์} \\
 & = .128 \times .364 \times .097 = .005 \\
 & \text{โดยผ่านความตั้งใจเรียนและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์} \\
 & = .128 \times .405 \times .148 = .008 \\
 & \text{โดยผ่านความตั้งใจเรียน เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์และ} \\
 \text{ความรู้พื้นฐานเดิม} & = .128 \times .405 \times .275 \times .521 = .007 \\
 & \text{โดยผ่านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์} \\
 & = .204 \times .097 = .020 \\
 & \text{โดยผ่านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์}
 \end{aligned}$$

$$= .204 \times .385 \times .148 = .012$$

โดยผ่านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์และ

$$\text{ความรู้พื้นฐานเดิม} = .204 \times .385 \times .275 \times .521 = .012$$

$$\text{ผลกระทบรวม} = .155$$

7. ความถนัดด้านภาษา เป็นตัวแปรอิสระ

$$\text{ผลกระทบทางตรง} = .125$$

ผลกระทบทางอ้อม โดยผ่านความถนัดด้านจำนวน

$$= .118 \times .175 = .021$$

โดยผ่านความถนัดด้านจำนวนและความรู้พื้นฐานเดิม

$$= .118 \times .275 \times .521 = .017$$

โดยผ่านความรู้พื้นฐานเดิม

$$= .205 \times .521 = .107$$

โดยผ่านความตั้งใจเรียนและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

$$= .132 \times .405 \times .148 = .008$$

โดยผ่านความตั้งใจเรียน ความถนัดด้านจำนวนและ

$$\text{ความรู้พื้นฐานเดิม} = .132 \times .405 \times .272 \times .521 = .008$$

โดยผ่านความตั้งใจเรียนและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

$$= .132 \times .410 \times .097 = .005$$

โดยผ่านความตั้งใจเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และ

$$\text{เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์} = .132 \times .405 \times .385 \times .148 = .003$$

โดยผ่านความตั้งใจเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อ

$$\text{วิชาคณิตศาสตร์และความรู้พื้นฐานเดิม} = .132 \times .405 \times .385 \times .275 \times .521$$

$$= .003$$

$$\text{ผลกระทบรวม} = .297$$

8. ความถนัดด้านมิติสัมพันธ์ เป็นตัวแปรอิสระ

ผลกระทบทางตรง -

ผลกระทบทางอ้อม โดยผ่านความถนัดด้านจำนวน

$$= .409 \times .175 = .072$$

$$\begin{aligned}
& \text{โดยผ่านความถนัดด้านจำนวนและความรู้พื้นฐานเดิม} \\
& = .409 \times .272 \times .521 = .058 \\
& \text{โดยผ่านความตั้งใจเรียนและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์} \\
& = .263 \times .405 \times .148 = .016 \\
& \text{โดยผ่านทางความตั้งใจเรียน เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์และ} \\
& \text{ความรู้พื้นฐานเดิม} \\
& = .263 \times .405 \times .275 \times .521 = .015 \\
& \text{โดยผ่านความตั้งใจเรียนและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์} \\
& = .263 \times .364 \times .097 = .009 \\
& \text{โดยผ่านความตั้งใจเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และ} \\
& \text{เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์} \\
& = .263 \times .364 \times .385 \times .148 = .005 \\
& \text{โดยผ่านความตั้งใจเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อ} \\
& \text{วิชาคณิตศาสตร์และความรู้พื้นฐานเดิม} \\
& = .263 \times .364 \times .385 \times .275 \times .521 \\
& = .005 \\
& \text{โดยผ่านเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์} \\
& = .154 \times .148 = .023 \\
& \text{โดยผ่านเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์และความรู้พื้นฐานเดิม} \\
& = .154 \times .275 \times .521 = .022 \\
& \text{ผลกระทบรวม} = .225 \\
9. \text{ นิสัยในการเรียน เป็นตัวแปรอิสระ} \\
& \text{ผลกระทบทางตรง} - \\
& \text{ผลกระทบทางอ้อม โดยผ่านความถนัดด้านจำนวน} \\
& = .115 \times .175 = .020 \\
& \text{โดยผ่านความถนัดด้านจำนวนและความรู้พื้นฐานเดิม} \\
& = .115 \times .272 \times .521 = .016 \\
& \text{โดยผ่านความตั้งใจเรียนและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์} \\
& = .641 \times .405 \times .148 = .038 \\
& \text{โดยผ่านความตั้งใจเรียน เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์และ} \\
& \text{ความรู้พื้นฐานเดิม} \\
& = .641 \times .405 \times .275 \times .521 = .037 \\
& \text{โดยผ่านความตั้งใจเรียนและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์} \\
& = .641 \times .364 \times .097 = .023
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \text{โดยผ่านความตั้งใจเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และเจตคติต่อ} \\
 \text{วิชาคณิตศาสตร์} &= .641 \times .364 \times .385 \times .148 = .013 \\
 & \text{โดยผ่านความตั้งใจเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อ} \\
 \text{วิชาคณิตศาสตร์และความรู้พื้นฐานเดิม} &= .641 \times .364 \times .385 \times .275 \times .521 \\
 &= .013 \\
 & \text{โดยผ่านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์} \\
 &= .392 \times .097 = .038 \\
 & \text{โดยผ่านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์} \\
 &= .392 \times .385 \times .148 = .022 \\
 & \text{โดยผ่านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์และ} \\
 \text{ความรู้พื้นฐานเดิม} &= .392 \times .385 \times .275 \times .521 = .022 \\
 \text{ผลกระทบรวม} &= .242
 \end{aligned}$$