

ภาคผนวก

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

รายนามผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือการวิจัย

1. นายอิทธิพงษ์ ตั้งสกุลเรืองโร ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษา เขต 39
2. นางสาวสาลิณี ชนาพงษ์จารุ ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
สังกัดสำนักเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
กำแพงเพชร เขต 2
3. นางจตุพร ดิษฐบรรจง ตำแหน่ง อาจารย์ระดับ 7
ปฏิบัติการสอนวิชาคณิตศาสตร์
โรงเรียนบ้านลานหิน จังหวัดกำแพงเพชร
4. อาจารย์ ดร. เนติ เฉลยวาเรศ ตำแหน่ง อาจารย์ระดับ 7
ประจำคณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
5. รองศาสตราจารย์ ดร. เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย
ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์
ประจำคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวก ข

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective-Congruence - IOC) ของเครื่องมือ
ที่ใช้ในการวิจัย

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์นครราชสีมา

ตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ด้านความเที่ยงตรงตามพฤติกรรมชี้วัด (Index Of Item Objective Congruence : IOC) ของแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แบบวัดความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

พฤติกรรมชี้วัด	ข้อ คำถาม ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่าเฉลี่ย	ผลการ วิเคราะห์
		คนที่ ที่1	คนที่ ที่2	คนที่ ที่3	คนที่ ที่4	คนที่ ที่5			
เจตคติต่อวิชา คณิตศาสตร์	1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	7	+1	+1	+1	+1	-1	3	0.60	คัดเลือกไว้
	8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	10	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	คัดเลือกไว้
	11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	14	+1	+1	+1	+1	-1	3	0.60	คัดเลือกไว้
	15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	18	+1	-1	+1	+1	+1	3	0.60	คัดเลือกไว้
	19	+1	+1	-1	+1	+1	3	0.60	คัดเลือกไว้
	20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้

ตาราง 7 (ต่อ)

พฤติกรรมชีวิต	ข้อ คำถาม ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่าเฉลี่ย	ผลการ วิเคราะห์
		คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5			
2. แรงจูงใจใฝ่ สัมฤทธิ์	1	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	คัดเลือกไว้
	2	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	คัดเลือกไว้
	3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	9	+1	+1	-1	+1	+1	3	0.60	คัดเลือกไว้
	10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	12	+1	-1	+1	+1	+1	3	0.60	คัดเลือกไว้
	13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	14	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	คัดเลือกไว้
	15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	20	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	คัดเลือกไว้
3. ความเอาใจใส่ ของผู้ปกครอง	1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	3	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	คัดเลือกไว้

ตาราง 7 (ต่อ)

พฤติกรรมชีวิต	ข้อ คำถาม ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่าเฉลี่ย	ผลการ วิเคราะห์
		คนที่ ที่1	คนที่ ที่2	คนที่ ที่3	คนที่ ที่4	คนที่ ที่5			
	4	+1	+1	-1	+1	+1	3	0.60	คัดเลือกไว้
	5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	7	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	คัดเลือกไว้
	8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	11	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	คัดเลือกไว้
	12	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	คัดเลือกไว้
	13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	14	+1	+1	-1	+1	+1	3	0.60	คัดเลือกไว้
	15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้

ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ด้านความเที่ยงตรงตามพฤติกรรมชีวิต (Index Of Item Objective Congruence : IOC) ของ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ แบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

พฤติกรรมชีวิต	ข้อ คำถาม ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่าเฉลี่ย	ผลการ วิเคราะห์
		คนที่ ที่1	คนที่ ที่2	คนที่ ที่3	คนที่ ที่4	คนที่ ที่5			
1.ความรู้ทาง คณิตศาสตร์	1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	10	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	คัดเลือกไว้
	11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้

ตาราง 8 (ต่อ)

พฤติกรรมชีวิต	ข้อ คำถาม ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่าเฉลี่ย	ผลการ วิเคราะห์
		คนที่ ที่1	คนที่ ที่2	คนที่ ที่3	คนที่ ที่4	คนที่ ที่5			
	21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	22	+1	-1	+1	+1	+1	3	0.60	คัดเลือกไว้
	23	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	24	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	คัดเลือกไว้
	25	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	26	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	27	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	28	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	30	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	คัดเลือกไว้
2. ความถนัด ทางการเรียน คณิตศาสตร์	1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	3	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	คัดเลือกไว้
	4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	7	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	คัดเลือกไว้
	8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้

ตาราง 8 (ต่อ)

พฤติกรรมชีวิต	ข้อ คำถาม ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่าเฉลี่ย	ผลการ วิเคราะห์
		คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5			
	11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	14	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	คัดเลือกไว้
	15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	20	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	คัดเลือกไว้
	21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	22	+1	-1	+1	+1	+1	3	0.60	คัดเลือกไว้
	23	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	24	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	คัดเลือกไว้
	25	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	26	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	27	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	28	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	คัดเลือกไว้
	30	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	คัดเลือกไว้

ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

แบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แบบวัดความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

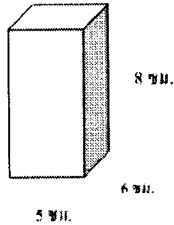
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้ใช้วัดความรู้ทางคณิตศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 มีทั้งหมด 23 ข้อ ใช้เวลา 60 นาที
2. แบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก โดยทำเครื่องหมาย × ลงในข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวลงในกระดาษคำตอบ
3. ให้ผู้เข้าสอบเขียนชื่อ-นามสกุล เลขที่ ชั้น โรงเรียน บนกระดาษคำตอบให้เรียบร้อย
4. ห้ามขีดฆ่า ทำเครื่องหมาย หรือขีดเขียนข้อความใดๆ ลงในแบบทดสอบ

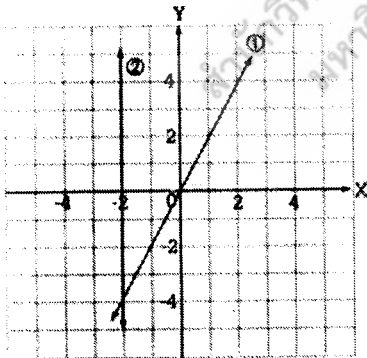
ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จากภาพ จงตอบคำถามข้อ 1



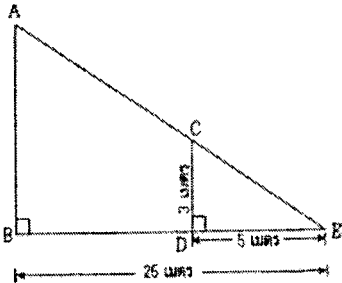
- จากรูปจะมีปริมาตรเท่าไร
 - 19 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - 48 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - 120 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - 240 ลูกบาศก์เซนติเมตร
- ลูกทรงกลมลูกหนึ่งมีพื้นที่ 154 ตารางนิ้ว จงหาปริมาตรของลูกทรงกลมนี้
 - 15 ลูกบาศก์นิ้ว
 - 150 ลูกบาศก์นิ้ว
 - 180 ลูกบาศก์นิ้ว
 - 220 ลูกบาศก์นิ้ว
- (2,2) เป็นคำตอบของสมการในข้อใด
 - $5x - 2y = -6$
 - $4x = 2y - 4$
 - $-x + 4y = 6$
 - $x + 4y = 5$

จากกราฟต่อไปนี้ใช้ตอบคำถามข้อ 4-5



- กราฟหมายเลข 1 คือกราฟสมการใด
 - $y = 2x$
 - $y = -2x$
 - $y = 2x +$
 - $y = 2x + 2$
- กราฟหมายเลข 2 คือกราฟสมการใด
 - $x = 2$
 - $x = -2$
 - $y = 2$
 - $y = -2$

6. ก้องมองเห็นเงาของเสาไฟทอดยาวไป 25 เมตร และมีเสาต้นเล็กๆทอดเงาไปทางเดียวกันยาว 5 เมตร จงหาความสูงของเสาไฟฟ้า ดังรูป



- ก. 12 เมตร
- ข. 15 เมตร
- ค. 18 เมตร
- ง. 20 เมตร

7. รูปสามเหลี่ยมสองรูปจะคล้ายกันในกรณีใด

- ก. มีพื้นที่เท่ากัน
- ข. มีเส้นรอบรูปยาวเท่ากัน
- ค. ด้านยาวเท่ากัน 3 คู่
- ง. มีมุมขนาดเท่ากัน 3 คู่

8. สมการในข้อใดเป็นเส้นตรง

- ก. $xy = 4$
- ข. $x + y = 3$
- ค. $x + y^2 = 1$
- ง. $x^2 + y = 2$

9. $(-6x^2) + (3x^2)$ เท่ากับเท่าใด

- ก. $-3x^2$
- ข. $3x^2$
- ค. $9x^2$
- ง. $-9x^2$

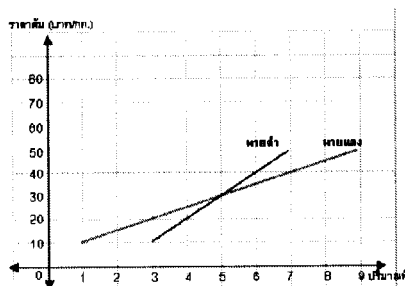
10. $(x^2 - 7x - 18) \div (x-9)$ มีค่าเท่าใด

- ก. $-x - 2$
- ข. $x + 2$
- ค. $x - 2$
- ง. $-x + 2$

ใช้กราฟต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 10-12

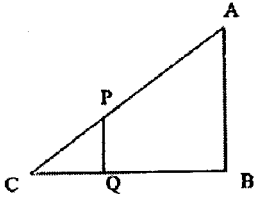
กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างราคาสัมกับปริมาณที่ต้องการขายสัมของนายดำและนาย

แดง



10. เมื่อสัมราคา 10 บาท ปริมาณที่ต้องการขายสัมของใครมากกว่า และมากกว่ากันอยู่เท่าใด
ก. นายดำมากกว่านายแดงอยู่ 3 กิโลกรัม ข. นายแดงมากกว่านายดำอยู่ 3 กิโลกรัม
ค. นายแดงมากกว่านายดำอยู่ 2 กิโลกรัม ง. **นายดำมากกว่านายแดงอยู่ 2 กิโลกรัม**
11. นายดำและนายแดงมีปริมาณที่ต้องการขายสัมเท่ากันที่ราคาเท่าใด
ก. 10 บาท ข. 20 บาท
ค. **30 บาท** ง. 40 บาท
12. ราคาสัม 50 บาท นายแดงต้องการขายสัมมากกว่านายดำเท่าใด
ก. 9 กิโลกรัม ข. 7 กิโลกรัม
ค. 5 กิโลกรัม ง. **2 กิโลกรัม**
13. วัตถุทรงกระบอกมีปริมาตร 1,078 ลูกบาศก์นิ้ว มีพื้นที่ฐาน 154 ตารางนิ้ว จะมีพื้นที่ผิวข้างเท่าใด
ก. **308 ตารางนิ้ว** ข. 803 ตารางนิ้ว
ค. 1,526 ตารางนิ้ว ง. 2,156 ตารางนิ้ว
14. กระป๋องนมทรงกระบอก สูง 5 ซม. รัศมีที่ฐานยาว 3.5 ซม. จะต้องใช้โลหะในการทำกระป๋องนมใบนี้ โดยที่มีฝาปิดกระป๋องอย่างน้อยเท่าใด
ก. 77 ตร.ซม. ข. 110 ตร.ซม.
ค. 170 ตร.ซม. ง. **187 ตร.ซม.**
15. บ่อเลี้ยงปลาเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 5 เมตร ยาว 10 เมตร ลึก 25 เมตร ถ้าวบ่อนี้มีน้ำบรรจุอยู่ 900 ลบ.ม. อยากทราบว่ารระดับน้ำอยู่ต่ำกว่าขอบบนของบ่อเท่าใด
ก. **7 เมตร** ข. 1.8 เมตร
ค. 2 เมตร ง. 2.5 เมตร
16. กล่องกระดาษรูปลูกเต๋ามีปริมาตร 64 ลูกบาศก์นิ้ว ภายในบรรจุพีระมิดที่มีฐานและความสูงเท่ากับกล่องพอดี พีระมิดนั้นจะมีปริมาตรเท่าใด
ก. 12.4 ลูกบาศก์นิ้ว ข. 15.3 ลูกบาศก์นิ้ว
ค. 18.4 ลูกบาศก์นิ้ว ง. **21.3 ลูกบาศก์นิ้ว**

17.



จากรูป \overline{AB} เท่ากับกี่หน่วย ถ้า $CQ = 12$ หน่วย $PQ = 8$ หน่วย และ $CB = 36$ หน่วย

ก. 24 หน่วย ข. 25 หน่วย ค. 26 หน่วย ง. 27 หน่วย

18. กำหนดรูปสามเหลี่ยมสองรูป มีความยาวด้านเป็น 3, 4, 5 หน่วย และ 12, 16, 20 หน่วย ตามลำดับ ข้อใดถูกต้อง

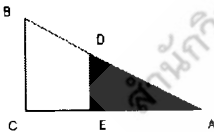
ก. รูปสามเหลี่ยมสองรูปคล้ายกัน ข. รูปสามเหลี่ยมสองรูปมีรูปร่างเดียวกัน
ค. รูปสามเหลี่ยมสองรูปเป็นสามเหลี่ยมมุมฉาก ง. ถูกทุกข้อ

19. กระป๋องนม สูง 4.4 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 2.1 เซนติเมตร บรรจุนมเต็ม

กระป๋องมีปริมาตรเท่าไร

ก. 14.246 ลูกบาศก์เซนติเมตร ข. 15.246 ลูกบาศก์เซนติเมตร
ค. 16.246 ลูกบาศก์เซนติเมตร ง. 17.246 ลูกบาศก์เซนติเมตร

20.

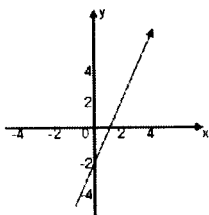


จากรูป ถ้ากำหนดให้ $AD = \frac{2}{3}AB$ และ $AB = 41$ และ $EC = 4.5$ หน่วย จงหา

ระยะ AC

ก. 25.33 หน่วย ข. 26.33 หน่วย
ค. 27.33 หน่วย ง. 28.33 หน่วย

21. กราฟที่กำหนด เป็นกราฟของสมการในข้อใด



ก. $2y = x - 2$ ข. $Y = 2x - 2$

ค. $y = -2x - 2$ ง. $Y = -2x + 2$

22. มาลีและศรีสุตามีอายุรวมกันเท่ากับ 31 ปี ข้อใดเป็นประโยคสัญลักษณ์ ถ้ามาลีมีอายุ x ปี ศรีสุตามีอายุ y ปี

ก. $x + y = 31$

ข. $x - y = 1$

ค. $x - y = 31$

ง. $x = y$

23. บ่อน้ำมีลักษณะเป็นปริซึมมีฐานเป็นรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่า มุมเท่า และมีพื้นที่ฐาน 8 ตาราง เมตร บ่อลึก 1.25 เมตร ถ้าต้องการเติมน้ำให้เต็มบ่อ จะต้องใช้น้ำประมาณกี่ลิตร

ก. 10 ลิตร

ข. 100 ลิตร

ค. 1,000 ลิตร

ง. 10,000 ลิตร

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม










แบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้ใช้วัดความถนัดทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีทั้งหมด 24 ข้อ ใช้เวลา 60 นาที
2. แบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก โดยทำเครื่องหมาย × ลงในข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวลงในกระดาษคำตอบ
3. ให้ผู้เข้าสอบเขียนชื่อ-นามสกุล เลขที่ ชั้น โรงเรียน บนกระดาษคำตอบให้เรียบร้อย
4. ห้ามขีดฆ่า ทำเครื่องหมาย หรือขีดเขียนข้อความใดๆ ลงในแบบทดสอบ

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

แบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

- 1) $1.3 + 1.03 + 1.003$ มีค่าเท่าใด
 ก. 1.3 ข. 1.33 ค. 3.33 ง. **3.333**
- 2) จำนวนถัดไปของอนุกรมคือข้อใด 0 , 1 , 3 , 6 , 10
 ก. 13 ข. **15** ค. 20 ง. 25
- 3) จำนวนถัดไปของอนุกรมคือข้อใด 2 , 6 , 11 , 17 ,
 ก. 22 ข. 23 ค. **24** ง. 25
- 4) 10 เป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของ 40
 ก. **25%** ข. 30% ค. 45% ง. 50%
- 5) ต่อมนี้ถึงจำนวนๆหนึ่ง ซึ่งคูณด้วย 10 แล้วบวกด้วย 10 จะได้ผลลัพธ์ 100 จำนวนนั้นเป็นเท่าใด
 ก. **9** ข. 10 ค. 15 ง. 20
- 6) มีเชือกยาว 3 เส้น ยาวเส้นละ 4,6,8 เมตร ตามลำดับ ถ้าต้องการตัดออกเป็นท่อนยาวที่สุด ท่อนละเท่าๆกัน จะได้ยาวท่อนละกี่เมตร
 ก. **2** ข. 3 ค. 4 ง. 5
- 7) สนามรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีพื้นที่ 625 ตารางวา ต้องการกั้นรั้วรอบสนาม รั้วยาวกี่เมตร
 ก. **100** ข. 200 ค. 300 ง. 400
- 8) ผลบวกของเลขสองจำนวนเรียงกันมีค่าเป็น 305 เลขจำนวนมากมีค่าเท่าไร
 ก. 122 ข. 133 ค. 142 ง. **153**
- 9) หมู วัว และไก่ นับขารวมกันได้ 120 ขา สัตว์ทั้งสามมีจำนวนเท่ากัน อยากทราบว่า มีสัตว์อย่างละกี่ตัว
 ก. 10 ข. 11 ค. **12** ง. 14
- 10) เมื่อแทน  จำนวนที่เท่ากันและ  แทนจำนวนที่เท่ากัน
 +  +  = 49
 +  +  = 62
 จงหาว่า  มีค่าเท่าไร
 ก. 11 ข. 21 ค. **25** ง. 28
- 11) ถ้ารัฐบาลไม่ขึ้นภาษีสินค้าฟุ่มเฟือย แดงจะซื้อโทรศัพท์มือถือ แดงไม่ซื้อโทรศัพท์มือถือ
 ก. แดงไม่ซื้อโทรศัพท์มือถือ เพราะไม่มีเงิน ข. โทรศัพท์มือถือขาดตลาด
 ค. รัฐบาลขึ้นภาษีสินค้าฟุ่มเฟือย ง. โทรศัพท์มือถือราคาแพง

คำชี้แจง จงใช้กำหนดเงื่อนไขต่อไปนี้ ตอบคำถาม ข้อ 12 โดยมีหลักดังนี้

ให้ตอบ ก. ถ้าข้อสรุปนั้นเป็นจริงทั้ง 2 ข้อสรุป

ให้ตอบ ข. ถ้าข้อสรุปนั้นเป็นเท็จทั้ง 2 ข้อสรุป

ให้ตอบ ค. ถ้าข้อสรุปนั้นเป็นจริงหรือเท็จอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงข้อสรุปเดียว

ให้ตอบ ง. ถ้าข้อสรุปทั้งสองข้อนั้นไม่สามารถสรุปได้แน่ชัด เพราะไม่ได้กำหนดไว้ใน

เงื่อนไข

ข้อกำหนดในเงื่อนไข

1. $A = B$

2. $B = C$

3. $C > D$

4. $B \neq ข$

12) ข้อสรุป 1 $A \neq ข$

ข้อสรุป 2 $B > D$

ให้นักเรียนจำสัญลักษณ์ในแผนภูมิ แล้วนำไปตอบคำถามข้อ 16-20

สัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์	ความหมาย
♣	เขา	♥	บอก	Υ	ชอบ
⊙	เธอ	⊕	ตก	∇	ให้
∅	น้อง	⊗	เรียน	®	ต้น
∞	ไม้	♦	ไป	÷	โรง
¥	ฟ้า	&	เรา	◇	คู
*	ฝน	Π	รีบ	↔	บอก
Σ	ดอก	#	ดาว	♠	แหวน

13) เขาตกต้นไม้

ก. $\oplus \clubsuit \infty \textcircled{R}$

ข. $\textcircled{R} \clubsuit \oplus \infty$

ค. $\infty \clubsuit \oplus \textcircled{R}$

ง. $\clubsuit \oplus \textcircled{R} \infty$

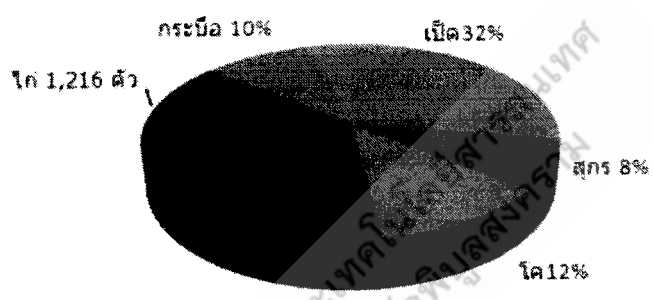
14) ○Υ♦÷⊗

- ก. น้องชอบไปดูดาว
- ข. น้องชอบไปโรงเรียน
- ค. น้องชอบไปดูฟ้า
- ง. น้องชอบไปดูดาวตก

- 15) เธอบอกให้เราดูฝน
- ก. ☉♥&◇*▽
 - ข. ☉♥▽◇*&
 - ค. ☉♥▽&◇*
 - ง. ☉♥&◇▽*

16) ใช้แผนภูมิรูปวงกลมต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 21-22

แผนภูมิแสดงร้อยละของจำนวนสัตว์เลี้ยงของชาวบ้านในสามลอนครนายก ปี พ.ศ. 2554



- มีสัตว์เลี้ยงทั้งหมดกี่ตัว
- ก. 3,000 ตัว
 - ข. 3,200 ตัว
 - ค. 3,800 ตัว
 - ง. 4,000 ตัว
- 17) จำนวนเป็ดมีมากกว่าโคกี่ตัว
- ก. 192 ตัว
 - ข. 256 ตัว
 - ค. 640 ตัว
 - ง. 704 ตัว

18) ตารางแสดงยอดการขายรถยนต์ ในไตรมาสแรกของปี 2555

ลำดับที่	ยี่ห้อ	จำนวน (คัน)
1.	โตโยต้า อัลติส	12,949
2.	ฮอนด้า ซิตี้	7,097
3.	นิสสัน ทีด้า	1,233
4.	มาสด้า 3	1,218
5.	มิตซูบิชิ แลนด์เซออร์	1,035
6.	อื่นๆ	6,304

ที่มา : บริษัทฮอนด้า ออโตโมบิล (ประเทศไทย) จำกัด

จำนวนรถยนต์ที่จำหน่ายในปี 2555 ใน 5 อันดับแรกมีทั้งหมดกี่คัน

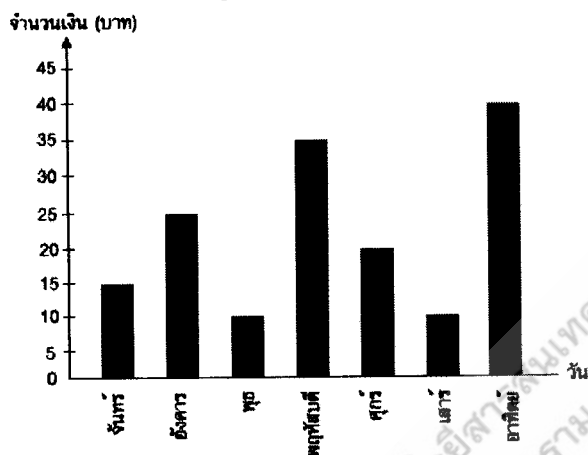
ก. 22,426 คัน

ข. 23,532 คัน

ค. 26,472 คัน

ง. 29,836 คัน

19) แผนภูมิแท่งแสดงจำนวนเงินที่เด็กหญิงแก้ว ขายผักได้ใน 1 สัปดาห์



ใน 1 สัปดาห์ เด็กหญิงแก้วขายผักได้เงินรวมกันทั้งหมดกี่บาท

ก. 140 บาท

ข. 155 บาท

ค. 160 บาท

ง. 165 บาท

20) ตารางแสดงสำรวจ 10 แบรินด์ที่ใช้บโฆษณาส่งสุดในเดือน มกราคม 2556

แบรินด์	2552 (หน่วย : ล้านบาท)
POND'S	70,791
เบียร์ช้าง	65,906
AIS	62,264
บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)	60,022
Happy	59,169
บรีส	57,987
สก็อตต์	55,674
GARNIER	53,917
Vaseline	49,083
SUNSLK	48,143
รวม	582,956

ที่มา : Nielsen Media Research

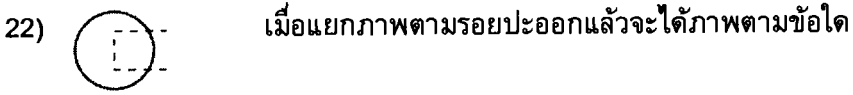
โฆษณาส่งของบรีสและสก็อตต์ รวมกันเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของงบรวม 10 อันดับ

ก. 18.57%

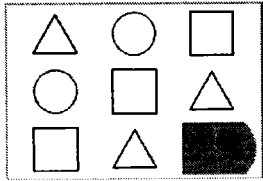
ข. 19.50%

ค. 20.10%

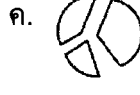
ง. 20.24%



23) รูปในช่องว่างตรงกับข้อใด



24)  เมื่อแยกภาพตามรอยปะออกแล้วจะได้ภาพตามข้อใด



แบบวัดความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง

คำชี้แจง

1. แบบวัดความเอาใจใส่ของผู้ปกครองฉบับนี้สร้างขึ้นเพื่อสอบถามพฤติกรรมที่ผู้ปกครองของนักเรียนแสดงออกในด้านการดูแลเรื่องความเป็นอยู่ ความประพฤติของนักเรียน
การส่งเสริมและการสนับสนุนในเรื่องของการเรียนของนักเรียน
2. แบบวัดจิตวิทยาศาสตร์ฉบับนี้ มีทั้งหมด 20 ข้อ แต่ละข้อจะมีช่องว่างให้เลือกตอบ 5 ช่อง ใช้เวลาตอบ 20 นาที
3. ให้นักเรียนตอบคำถามนี้ตามความรู้สึกให้เป็นจริงมากที่สุด การตอบไม่มีคำตอบที่ถูกต้องหรือผิด เพราะแต่ละคนย่อมมีความรู้สึก ความคิดเห็น และการปฏิบัติที่แตกต่างกัน
4. คำตอบ 5 คำตอบ สำหรับข้อความแต่ละข้อ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

แบบวัดความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง

ข้อที่	คำถาม	ระดับความคิด				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	เวลาที่ข้าพเจ้าไปขอคำปรึกษา ผู้ปกครองของข้าพเจ้าให้คำปรึกษาเป็นอย่างดี					
2	ผู้ปกครองชื่นชมผลงานเกี่ยวกับการเรียนของนักเรียน					
3	ผู้ปกครองมักเตือนหรือกระตุ้นให้นักเรียนทบทวนบทเรียนอยู่เสมอ					
4	ผู้ปกครองของข้าพเจ้าส่งเสริมด้านการเรียนทุกด้าน					
5	ผู้ที่เข้าใจข้าพเจ้ามากที่สุดเกี่ยวกับการเรียนคือ ผู้ปกครอง					
6	ผู้ปกครองคอยปลอบใจเมื่อนักเรียนสอบได้คะแนนน้อย					
7	เมื่อข้าพเจ้าขาดโรงเรียนผู้ปกครองจะไม่ทราบ					
8	ระหว่างรับประทานอาหารเย็นผู้ปกครองจะถามเกี่ยวกับการเรียนในวันนั้นๆ					
9	ผู้ปกครองนักเรียนมักจะถามเกี่ยวกับผลการเรียนของนักเรียนเสมอ					
10	ผู้ปกครองนักเรียนตำว่านักเรียนโดยไม่มีเหตุผล					
11	ผู้ปกครองส่งเสริมให้ข้าพเจ้าได้รับการศึกษาให้สูงสุดเท่าที่ข้าพเจ้าต้องการ					
12	ผู้ปกครองสนใจตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์การเรียนของนักเรียนเสมอ					
13	ผู้ปกครองนักเรียนมักไม่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการเรียน					
14	ผู้ปกครองให้ความร่วมมือในกิจกรรมต่างๆของโรงเรียนสม่ำเสมอ					
15	ผู้ปกครองของนักเรียนเอาใจใส่นักเรียนเวลาเจ็บป่วย					
16	ผู้ปกครองนักเรียนชอบพูดคุยปรึกษาเกี่ยวกับการเรียน					
17	ผู้ปกครองจะตรวจสอบผลการเรียนของข้าพเจ้าอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ					
18	ผู้ปกครองคอยเตือนให้นักเรียนอ่านหนังสือเมื่อถึงวันใกล้สอบ					
19	สมาชิกในครอบครัวนักเรียนทะเลาะกันเสมอ					
20	ผู้ปกครองแนะนำให้ข้าพเจ้าเรียนพิเศษ					

แบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์**คำชี้แจง**

2. แบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ฉบับนี้สร้างขึ้นเพื่อวัดความรู้/ความเข้าใจ ความรู้สึกหรือความเชื่อของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งทำให้นักเรียน พร้อมทั้งจะมีพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งตอบสนองต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ด้วยความรู้สึกรับฟังพอใจ หรือไม่รับฟังพอใจก็ได้ สอบถามพฤติกรรมที่ผู้ปกครองของ นักเรียนแสดงออกในด้านการดูแลเรื่องความเป็นอยู่ ความประพฤติของนักเรียน การส่งเสริมและการสนับสนุนในเรื่องของการเรียนของนักเรียน
5. แบบวัดจิตวิทยาศาสตร์ฉบับนี้ มีทั้งหมด 13 ข้อ แต่ละข้อจะมีช่องว่างให้ เลือกตอบ 5 ช่อง ใช้เวลาตอบ 20 นาที
6. ให้นักเรียนตอบคำถามนี้ตามความรู้สึกให้เป็นจริงมากที่สุด การตอบไม่มีคำตอบที่ ถูกหรือผิด เพราะแต่ละคนย่อมมีความรู้สึก ความคิดเห็น และการปฏิบัติที่ แตกต่างกันไป
7. คำตอบ 5 คำตอบ สำหรับข้อวามแต่ละข้อ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

แบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

ข้อ ที่	คำถาม	ระดับความคิด				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	ข้าพเจ้าชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างเป็นชีวิตจิตใจ					
2	ข้าพเจ้าชอบเล่นเกมทางคณิตศาสตร์					
3	ข้าพเจ้าเชื่อว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ฝึกให้ผู้เรียนมีความละเอียดรอบคอบ					
4	คณิตศาสตร์ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักแก้ปัญหา					
5	ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มีน้อยมาก					
6	ข้าพเจ้าชอบอ่านหนังสือหรือบทความเกี่ยวกับคณิตศาสตร์					
7	ผลการเรียนของข้าพเจ้าจะดีขึ้นถ้าไม่มีการเรียนคณิตศาสตร์					
8	ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ข้าพเจ้ามีการเตรียมตัวเป็นอย่างดี					
9	วิชาคณิตศาสตร์มีเนื้อหาที่ทำทลายความคิด					
10	ข้าพเจ้ามีความรู้สึกไม่อยากทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์					
11	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เรียนแล้วสนุก ไม่น่าเบื่อ					
12	ข้าพเจ้ากล้าแสดงออกทุกครั้งในการเข้าร่วมทำกิจกรรมคณิตศาสตร์					
13	ข้าพเจ้าจะเลิกทำแบบฝึกหัดทันทีเมื่อคิดหรือแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่ได้					

แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

คำชี้แจง

1. แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ฉบับนี้สร้างขึ้นเพื่อวัดความปรารถนาหรือความมุ่งมั่นของนักเรียนที่จะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้ประสบความสำเร็จในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคต่าง ๆ และพยายามที่จะหาวิธีการต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาที่จะนำตนเองไปสู่ความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ประกอบด้วยความกระตือรือร้น ความรับผิดชอบต่อการเรียน และการคาดการณ์ล่วงหน้า
8. แบบวัดจิตวิทยาศาสตร์ฉบับนี้ มีทั้งหมด 14 ข้อ แต่ละข้อจะมีช่องว่างให้เลือกตอบ 5 ช่อง ใช้เวลาตอบ 20 นาที
9. ให้นักเรียนตอบคำถามนี้ตามความรู้สึกให้เป็นจริงมากที่สุด การตอบไม่มีคำตอบที่ถูกหรือผิด เพราะแต่ละคนย่อมมีความรู้สึก ความคิดเห็น และการปฏิบัติที่แตกต่างกัน
10. คำตอบ 5 คำตอบ สำหรับข้อวามแต่ละข้อ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ข้อ ที่	คำถาม	ระดับความคิด				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	ข้าพเจ้าภูมิใจเมื่อได้ใช้ความสามารถในวิชาคณิตศาสตร์อย่างเต็มที่					
2	ข้าพเจ้ามุ่งจะเรียนหนังสืออย่างหนักเพื่อต้องการให้ตนเองประสบความสำเร็จ					
3	ข้าพเจ้าอยากเข้าแข่งขันตอบปัญหาคณิตศาสตร์เพื่อเอาชนะให้ได้					
4	ถ้าทำคะแนนคณิตศาสตร์ครั้งแรกไม่ดี ข้าพเจ้าจะพยายามแก้ตัวให้ได้ในครั้งต่อไป					
5	ข้าพเจ้าต้องการทำงานทุกอย่างให้ดีแม้ว่าจะใช้เวลามากและทำได้น้อยชิ้นก็ตาม					
6	เมื่องานนั้นเกิดอุปสรรค ข้าพเจ้ามักจะท้อถอย					
7	เนื้อหาที่ยากและลึกซึ้งยิ่งกระตุ้นให้ข้าพเจ้าอยากรู้มากขึ้น					
8	ทุกครั้งที่ทำกิจกรรมเกี่ยวกับคณิตศาสตร์เป็นกลุ่มข้าพเจ้าจะรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย					
9	เมื่อรู้ว่าทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ผิด ข้าพเจ้าไม่อยากรู้คำตอบที่ถูก					
10	ในขณะที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ ข้าพเจ้าอยากจะซักถามครูทันทีที่ไม่เข้าใจ					
11	ข้าพเจ้าคิดถึงจุดมุ่งหมายก่อนที่จะทำงานในแต่ละครั้ง					
12	ข้าพเจ้ามีแผนการทำงานแต่ละวันและปฏิบัติตามแผนงานอย่างเคร่งครัด					
13	ข้าพเจ้ามีความอดทนที่จะทำงานจนสำเร็จด้วยดีและทันเวลาส่ง					
14	ข้าพเจ้าเรียนหนังสือไปวันๆ โดยไม่คาดหวังว่าจะเรียนได้สำเร็จมากนักเลย					

ภาคผนวก ง

หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตรวจเครื่องมือและเก็บข้อมูลในการวิจัย

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์



ที่ ศธ ๐๕๓๘.๑(๘)/ว๘๕

สำนักงานประสานการจัดบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๒๒ สิงหาคม ๒๕๕๖

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน นายอิทธิพงษ์ ตั้งสกุลเรืองใจ

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เครื่องมือในการวิจัย

จำนวน ๑ ชุด

๒. ค่าโครงการวิทยานิพนธ์

จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นายภาณุวัฒน์ สมนึก นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา รุ่นที่ ๓ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อยู่ระหว่างดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สพ.กพ. โดยมี อาจารย์ ดร.ชนม์ชกรณ วรอินทร์ และ อาจารย์ ดร.ธีรยุทธ ภูษา เป็นคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ สำนักงานประสานการจัดการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถด้านการวิจัยเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านตรวจสอบเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้ เพื่อนักศึกษาจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขและดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.สมหมาย อ้าตองกLOY)

ผู้อำนวยการสำนักงานประสานการจัดการบัณฑิตศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สำนักงานประสานการจัดการบัณฑิตศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

โทร/โทรสาร ๐-๕๕๒๔-๑๗๑๑



ที่ ศธ ๐๕๓๘.๑(๘)/ว๘๕

สำนักงานประสานการจัดบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๒๒ สิงหาคม ๒๕๕๖

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน นางสาวสาลิณี ชนาพงษ์จารุ

สิ่งที่ส่งมาด้วย	๑. เครื่องมือในการวิจัย	จำนวน ๑ ชุด
	๒. คำโครงวิทยานิพนธ์	จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นายภาณุวัฒน์ สมนึก นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา รุ่นที่ ๓ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อยู่ระหว่างดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สพป.กพ. โดยมี อาจารย์ ดร.ชนม์ชกรณ์ วรอินทร์ และ อาจารย์ ดร.ธีรยุทธ ภูเขา เป็นคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ สำนักงานประสานการจัดการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถด้านการวิจัยเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านตรวจสอบเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้ เพื่อนักศึกษาจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขและดำเนินการต่อไป

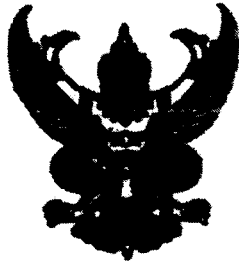
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.สมหมาย อ้าตองกLOY)

ผู้อำนวยการสำนักงานประสานการจัดบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สำนักงานประสานการจัดบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
โทร/โทรสาร ๐-๕๕๒๔-๑๗๑๑



ที่ ศธ ๐๕๓๘.๑(๘)/๖๘๕

สำนักงานประสานการจัดบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๒๒ สิงหาคม ๒๕๕๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน นางจตุพร ดิษฐบรรจง

สิ่งที่ส่งมาด้วย	๑. เครื่องมือในการวิจัย	จำนวน ๑ ชุด
	๒. ค่าโครงการวิทยานิพนธ์	จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นายภาณุวัฒน์ สมนึก นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา รุ่นที่ ๓ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อยู่ระหว่างดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สพป.ภพ. โดยมี อาจารย์ ดร.ชนม์ชกรณ์ วรอินทร์ และ อาจารย์ ดร.ธีรยุทธ ภูษา เป็นคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ สำนักงานประสานการจัดการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถด้านการวิจัยเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านตรวจสอบเครื่องมือวิจัยในครั้งนี เพื่อนักศึกษาจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขและดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.สมหมาย อ้าตอนกลอย)

ผู้อำนวยการสำนักงานประสานการจัดการบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สำนักงานประสานการจัดการบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
โทร/โทรสาร ๐-๕๕๖๔-๘๓๑๑



ที่ ศธ ๐๕๓๘.๑(๘)/ว๘๕

สำนักงานประสานการจัดบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๒๒ สิงหาคม ๒๕๕๖

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.เนติ เฉลยวาเรศ

สิ่งที่ส่งมาด้วย	๑. เครื่องมือในการวิจัย	จำนวน	๑ ชุด
	๒. คำโครงวิทยานิพนธ์	จำนวน	๑ ชุด

ด้วย นายภาณุวัฒน์ สมนึก นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา รุ่นที่ ๓ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อยู่ระหว่างดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สพป.กพ. โดยมี อาจารย์ ดร.ชนม์ชกรณ์ วรอินทร์ และ อาจารย์ ดร.ธีรยุทธ ภูเขา เป็นคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ สำนักงานประสานการจัดการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถด้านการวิจัยเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านตรวจสอบเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้ เพื่อนักศึกษาจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขและดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.สมหมาย อাঁตองลอย)

ผู้อำนวยการสำนักงานประสานการจัดการบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สำนักงานประสานการจัดการบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
โทร/โทรสาร ๐-๕๕๒๔-๑๗๑๑



ที่ ศธ ๐๕๓๘.๑(๘)/ ว ๔

สำนักงานประสานการจัดบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๐ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน ชุด

ด้วย นายภาณุวัฒน์ สมนึก นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา รุ่นที่ ๔ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร โดยมี อาจารย์ ดร.ชนม์ชกรณ วรรณินทร์ และ ดร.ธีรยุทธ ภูเข่า เป็นคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในการทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าว นักศึกษาจะต้องเข้าเก็บข้อมูลจากสถานที่จริง เพื่อนำมาประกอบงานวิจัย โดยใช้แบบสอบถาม

ในการนี้ สำนักงานประสานการจัดบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านอนุญาตให้นักศึกษาผู้นี้ได้เข้าเก็บข้อมูลในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

N. Ojaram

(ดร.สมหมาย อ่ำตอนกลอย)

ผู้อำนวยการสำนักงานประสานการจัดบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สำนักงานประสานการจัดบัณฑิตศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

โทร/โทรสาร ๐-๕๕๒๔-๑๗๑๑

ภาคผนวก จ

**รายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชรเขต 1 และเขต 2
ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง**

สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

ตาราง 9 แสดงรายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาท่าแพงเพชรเขต 1 และเขต 2 ที่เป็นกลุ่มประชากร

ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียน (คน)
อำเภอเมือง	
1. โรงเรียนบ้านลานหิน	13
2. โรงเรียนบ้านเกาะน้ำโจน	12
3. โรงเรียนวัดกล้วยพฤกษ์	13
4. โรงเรียนสหวิทยาคม	14
อำเภอพรานกระต่าย	
1. โรงเรียนบ้านลานไผ่	16
2. โรงเรียนบ้านเขาสว่าง	18
3. โรงเรียนบ้านเขาแก้ว	14
4. โรงเรียนบ้านบางลาด	16
อำเภอโกสุมพิ	
1. โรงเรียนบ้านเกาะรากเสียด	17
2. โรงเรียนอนุบาลโกสุมพินคร	12
3. โรงเรียนบ้านดงซ่อม	15
4. โรงเรียนบ้านหนองแดน	17
อำเภอไทรงาม	
1. โรงเรียนบ้านตอรั้ง	18
2. โรงเรียนหนองลวกราษฎร์บำรุง	12
3. โรงเรียนสิริแก้วเจริญ	13
4. โรงเรียนบ้านหนองแม่แตง	13
อำเภอลานกระบือ	
1. โรงเรียนบ้านบึงทับแรด	14
2. โรงเรียนบ้านเกตกาสร	19
3. โรงเรียนบ้านลานตาบัว	18
4. โรงเรียนวัฒนราษฎร์ศึกษา	25

ตาราง 9 (ต่อ)

ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียน (คน)
อำเภอชาตุรลักษณ์บุรี	
1. โรงเรียนชุมชนบ้านสลกบาตร	19
2. โรงเรียนบ้านบึงหล่มสามัคคี	12
3. โรงเรียนบ้านไร่ดอนแดง	19
4. โรงเรียนบ้านหนองน้ำแดง	17
อำเภอคลองขลุง	
1. โรงเรียนบ้านร้อยไร่	23
2. โรงเรียนบ้านคลองแขยง	11
3. โรงเรียนบ้านวังน้ำ	12
4. โรงเรียนบ้านท่าช้าง	12
อำเภอทรายทองวัฒนา	
1. โรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา	15
2. โรงเรียนบ้านคลองสุขใจ	16
3. โรงเรียนบ้านทุ่งทอง	12
4. โรงเรียนบ้านบึงสำราญ	16
อำเภอบึงสามัคคี	
1. โรงเรียนระหานวิทยา	12
2. โรงเรียนบ้านชายเคือง	18
3. โรงเรียนบ้านวังชะโอน	15
4. โรงเรียนบ้านดงเย็น	12
รวมนักเรียนทั้งหมด	550

ภาคผนวก จ

ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ค่าความเชื่อมั่นและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

		Mean	Std Dev	Cases
1.	T2	.3390	.4774	59.0
2.	T3	.2542	.4392	59.0
3.	T5	.2542	.4392	59.0
4.	T6	.3898	.4919	59.0
5.	T9	.3220	.4713	59.0
6.	T10	.2373	.4291	59.0
7.	T11	.2881	.4568	59.0
8.	T12	.3220	.4713	59.0
9.	T14	.3220	.4713	59.0
10.	T15	.3051	.4644	59.0
11.	T16	.3051	.4644	59.0
12.	T17	.6610	.4774	59.0
13.	T18	.5085	.5042	59.0
14.	T19	.3390	.4774	59.0
15.	T20	.3220	.4713	59.0
16.	T21	.3220	.4713	59.0
17.	T23	.3220	.4713	59.0
18.	T24	.3559	.4829	59.0
19.	T25	.2203	.4180	59.0
20.	T26	.2542	.4392	59.0
21.	T27	.3390	.4774	59.0
22.	T28	.3898	.4919	59.0
23.	T30	.4915	.5042	59.0

*** Warning *** Determinant of matrix is zero

Statistics based on inverse matrix for scale ALPHA
are meaningless and printed as .

N of Cases = 59.0

Statistics for	Mean	Variance	Std Dev	N of	Variables
Scale	7.8644	28.7744	5.3642	23	

Item Means	Mean	Minimum	Maximum	Range	Max/Min	Variance
	.3419	.2203	.6610	.4407	3.0000	.0097

-

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Alpha if Item Deleted
T2	7.5254	26.4605	.4247	.	.8568
T3	7.6102	27.5178	.2309	.	.8628
T5	7.6102	27.1040	.3231	.	.8600
T6	7.4746	26.5985	.3812	.	.8584
T9	7.5424	26.7697	.3655	.	.8588
T10	7.6271	26.5482	.4618	.	.8557
T11	7.5763	27.2829	.2688	.	.8618
T12	7.5424	27.1146	.2929	.	.8612
T14	7.5424	26.9077	.3364	.	.8598
T15	7.5593	25.4576	.6617	.	.8488
T16	7.5593	25.4576	.6617	.	.8488
T17	7.2034	26.9234	.3276	.	.8601
T18	7.3559	26.1642	.4567	.	.8557
T19	7.5254	25.4605	.6405	.	.8493
T20	7.5424	25.8732	.5588	.	.8522
T21	7.5424	25.8732	.5588	.	.8522
T23	7.5424	25.8732	.5588	.	.8522
T24	7.5085	26.0129	.5133	.	.8537
T25	7.6441	26.5435	.4773	.	.8553
T26	7.6102	26.4833	.4642	.	.8556
T27	7.5254	26.7709	.3594	.	.8590
T28	7.4746	26.8399	.3321	.	.8601
T30	7.3729	27.2724	.2369	.	.8635

Reliability Coefficients 23 items

Alpha = .8621 Standardized item alpha = .8626

ค่าความเชื่อมั่นและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียนวิชา
คณิตศาสตร์

Reliability

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

	Mean	Std Dev	Cases
1. T1	.3167	.4691	60.0
2. T2	.4000	.4940	60.0
3. T3	.3833	.4903	60.0
4. T5	.5167	.5039	60.0
5. T6	.6500	.4810	60.0
6. T7	.2167	.4155	60.0
7. T9	.3500	.4810	60.0
8. T10	.2833	.4544	60.0
9. T12	.3833	.4903	60.0
10. T15	.3167	.4691	60.0
11. T16	.3167	.4691	60.0
12. T17	.6500	.4810	60.0
13. T18	.5000	.5042	60.0
14. T19	.3167	.4691	60.0
15. T20	.5000	.5042	60.0
16. T21	.5167	.5039	60.0
17. T22	.4667	.5031	60.0
18. T23	.5000	.5042	60.0
19. T24	.3667	.4860	60.0
20. T25	.2833	.4544	60.0
21. T26	.4500	.5017	60.0
22. T27	.5667	.4997	60.0
23. T28	.4667	.5031	60.0
24. T29	.2167	.4155	60.0

*** Warning *** Determinant of matrix is zero

Statistics based on inverse matrix for scale ALPHA
are meaningless and printed as .

N of Cases = 60.0

Statistics for Scale	Mean	Variance	N of Std Dev	Variables
	9.9333	42.4023	6.5117	24

Item Means	Mean	Minimum	Maximum	Range	Max/Min	Variance
	.4139	.2167	.6500	.4333	3.0000	.0149

-

ค่าความเชื่อมั่นและค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Alpha if Item Deleted
T1	9.6167	39.1218	.5215	.	.9024
T2	9.5333	39.4395	.4381	.	.9042
T3	9.5500	39.7093	.3969	.	.9051
T5	9.4167	39.0607	.4902	.	.9031
T6	9.2833	39.6641	.4138	.	.9047
T7	9.7167	40.0370	.4171	.	.9045
T9	9.5833	39.9421	.3666	.	.9057
T10	9.6500	39.2483	.5177	.	.9025
T12	9.5500	39.8449	.3743	.	.9056
T15	9.6167	39.0201	.5396	.	.9021
T16	9.6167	38.4777	.6365	.	.9000
T17	9.2833	39.6641	.4138	.	.9047
T18	9.4333	37.8768	.6882	.	.8987
T19	9.6167	39.4946	.4558	.	.9038
T20	9.4333	37.8768	.6882	.	.8987
T21	9.4167	38.4845	.5860	.	.9010
T22	9.4667	38.1853	.6375	.	.8998
T23	9.4333	37.8768	.6882	.	.8987
T24	9.5667	40.3853	.2883	.	.9073
T25	9.6500	39.8246	.4134	.	.9046
T26	9.4833	38.2540	.6279	.	.9001
T27	9.3667	38.4734	.5935	.	.9008
T28	9.4667	38.4226	.5975	.	.9007
T29	9.7167	40.0370	.4171	.	.9045

Reliability Coefficients 24 items

Alpha = .9064 Standardized item alpha = .9055

Reliability

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
CARE2	54.3167	79.2370	.4951	.8434
CARE3	54.1333	74.5921	.6547	.8345
CARE5	54.4000	77.8712	.5530	.8405
CARE6	54.4333	84.4870	.2050	.8559
CARE7	54.3167	79.3387	.4998	.8433
CARE8	54.2167	81.3251	.2832	.8551
CARE9	54.5667	80.2497	.4612	.8451
CARE10	54.2667	79.5209	.4462	.8457
CARE11	54.0833	79.0607	.4849	.8439
CARE12	54.1333	77.4056	.5800	.8392
CARE13	54.2667	78.6395	.5173	.8423
CARE15	54.4833	79.7116	.4879	.8439
CARE16	54.2667	77.1480	.5840	.8389
CARE17	54.2000	81.9593	.3734	.8488
CARE18	54.2833	76.4777	.5044	.8430
CARE19	54.4000	77.8712	.5530	.8405
CARE20	54.4333	84.4870	.2050	.8559

-

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients

N of Cases = 60.0

N of Items = 17

Alpha = .8527

ค่าความเชื่อมั่นและค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

Reliability

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
ATTI2	40.5574	53.4175	.4564	.8311
ATTI3	40.3934	49.5093	.6406	.8173
ATTI5	40.7705	51.8464	.5567	.8243
ATTI6	40.6885	58.9180	.0885	.8528
ATTI7	40.6393	52.2344	.5403	.8255
ATTI9	40.8197	53.7836	.4668	.8305
ATTI10	40.5738	53.5820	.4009	.8352
ATTI11	40.3279	54.0240	.3973	.8352
ATTI12	40.3934	51.6426	.5760	.8230
ATTI13	40.5574	52.1842	.5367	.8257
ATTI15	40.7705	52.8131	.5306	.8264
ATTI16	40.5246	50.4869	.6495	.8176
ATTI18	40.5902	50.2459	.5165	.8276

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients

N of Cases = 61.0

N of Items = 13

Alpha = .8400

ค่าความเชื่อมั่นและค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

Reliability

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
INC2	44.8500	70.1636	.4592	.8635
INC3	44.6667	65.0056	.6697	.8519
INC5	44.9333	69.6565	.4693	.8631
INC7	44.8500	69.0788	.5415	.8596
INC8	44.7500	72.4958	.2337	.8774
INC10	44.8000	70.6034	.4014	.8666
INC11	44.6167	69.7658	.4645	.8633
INC12	44.6667	66.2599	.6861	.8519
INC13	44.8000	67.6881	.6054	.8562
INC15	45.0167	69.8811	.4997	.8616
INC16	44.8000	66.9085	.6314	.8547
INC18	44.8167	67.2031	.4937	.8627
INC19	44.6667	66.2599	.6861	.8519
INC20	44.8000	67.6881	.6054	.8562

-

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients

N of Cases = 60.0

N of Items = 14

Alpha = .8689

ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์โมเดลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป
โปรแกรม LISREL

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

DATE: 4/21/2015

TIME: 10:35

L I S R E L 8.54

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
Scientific Software International, Inc.

7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.

Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140

Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-

2002

Use of this program is subject to the terms specified in
the

Universal Copyright Convention.
Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file D:\9\9.LPJ:

```

TI
!DA NI=14 NO=550 NG=1 MA=CM
SY='D:\9\spss model5.dsf' NG=1
SE
7 8 9 10 11 12 13 14 1 2 3 4 5 6 /
MO NX=6 NY=8 NK=2 NE=4 LY=FU,FI LX=FU,FI BE=FU,FI GA=FU,FI PH=SY,FR
PS=DI,FR TE=DI,FR TD=DI,FR
LE
ACH ATT ACM BGK
LK
PAG APT
FR LY(1,2) LY(2,2) LY(3,2) LY(4,3) LY(5,3) LY(6,3) LY(7,4) LY(8,1)
LX(1,1)
FR LX(2,1) LX(3,1) LX(4,2) LX(5,2) LX(6,2) BE(1,2) BE(1,3) BE(1,4)
BE(2,3)
FR BE(4,3) GA(1,2) GA(2,1) GA(3,1) GA(4,2)
PD
OU AM PC RS EF FS SS SC

```

TI

```

Number of Input Variables 14
Number of Y - Variables 8
Number of X - Variables 6
Number of ETA - Variables 4
Number of KSI - Variables 2
Number of Observations 550

```

TI

Covariance Matrix

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5
Y6	0.43				
Y2	0.14	0.26			
Y3	0.16	0.17	0.34		
Y4	0.13	0.13	0.23	0.79	
Y5	0.10	0.10	0.17	0.31	0.39
Y6	0.11	0.11	0.19	0.31	0.25
0.36					
Y7	0.04	0.03	0.07	0.06	0.06
0.07					
Y8	-0.17	0.02	-0.01	0.27	0.22
0.26					
X1	0.13	0.15	0.18	0.19	0.17
0.16					
X2	0.12	0.13	0.17	0.16	0.14
0.15					
X3	0.10	0.12	0.18	0.21	0.16
0.16					
X4	-0.01	-0.01	0.02	0.04	0.01
0.03					
X5	0.02	-0.05	0.01	0.08	-0.04
0.01					
X6	-0.01	0.01	0.01	-0.02	-0.05
0.01					

Covariance Matrix

	Y7	Y8	X1	X2	X3
X4	0.70				
Y8	0.41	17.44			
X1	0.04	0.16	0.34		
X2	0.06	0.16	0.18	0.22	
X3	0.06	0.14	0.17	0.20	0.54
X4	0.02	-0.05	0.03	0.01	0.00
1.26					
X5	0.08	0.14	0.04	0.03	0.11
1.07					
X6	-0.04	-0.10	0.02	-0.01	-0.02
0.01					

Covariance Matrix

	X5	X6
X5	3.63	
X6	0.81	2.11

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

	ACH	ATT	ACM	BGK
	-----	-----	-----	-----
Y1	0	0	0	0
Y2	0	1	0	0
Y3	0	2	0	0
Y4	0	0	0	0
Y5	0	0	3	0
Y6	0	0	4	0
Y7	0	0	0	0
Y8	0	0	0	0

LAMBDA-X

	PAG	APT
	-----	-----
X1	5	0
X2	6	0
X3	7	0
X4	0	8
X5	0	9
X6	0	10

BETA

	ACH	ATT	ACM	BGK
	-----	-----	-----	-----
ACH	0	11	12	13
ATT	0	0	14	0
ACM	0	0	0	0
BGK	0	0	15	0

GAMMA

	PAG	APT
	-----	-----
ACH	0	16
ATT	17	0
ACM	18	0
BGK	0	19

PHI

	PAG	APT
	-----	-----
PAG	0	
APT	20	0

PSI

	ACH	ATT	ACM	BGK
	-----	-----	-----	-----
	21	22	23	24

THETA-EPS

Y6	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5
-----	-----	-----	-----	-----	-----
30	25	26	27	28	29

THETA-EPS

Y7	Y8
-----	-----
31	32

THETA-DELTA

X6	X1	X2	X3	X4	X5
-----	-----	-----	-----	-----	-----
38	33	34	35	36	37

W_A_R_N_I_N_G: THETA-EPS is not positive definite

W_A_R_N_I_N_G: THETA-DELTA is not positive definite

TI

W_A_R_N_I_N_G: The solution was found non-admissible after 50 iterations.

The following solution is preliminary and is provided only for the purpose of tracing the source of the problem. Setting AD> 50 or AD=OFF may solve the problem

LISREL Estimates(Intermediate Solution)

LAMBDA-Y

	ACH	ATT	ACM	BGK
	-----	-----	-----	-----
Y1	- -	0.34	- -	- -
Y2	- -	0.35	- -	- -
Y3	- -	0.48	- -	- -
Y4	- -	- -	0.59	- -
Y5	- -	- -	0.50	- -
Y6	- -	- -	0.51	- -
Y7	- -	- -	- -	0.79
Y8	4.21	- -	- -	- -

LAMBDA-X

	PAG	APT
	-----	-----
X1	0.43	- -

X2	0.42	- -
X3	0.45	- -
X4	- -	0.32
X5	- -	3.34
X6	- -	0.26

BETA

	ACH	ATT	ACM	BGK
ACH	- -	-0.17	0.24	0.11
ATT	- -	- -	0.22	- -
ACM	- -	- -	- -	- -
BGK	- -	- -	0.17	- -

GAMMA

	PAG	APT
ACH	- -	0.00
ATT	0.70	- -
ACM	0.69	- -
BGK	- -	0.03

Covariance Matrix of ETA and KSI

	ACH	ATT	ACM	BGK	PAG
APT	1.00	0.01	0.01	0.04	0.01
ACH	1.00	0.01	0.14	0.13	0.04
ATT	0.01	1.00	0.71	0.12	0.85
ACM	0.14	0.71	1.00	0.17	0.69
BGK	0.13	0.12	0.17	1.00	0.12
PAG	0.04	0.85	0.69	0.12	1.00
APT	0.01	0.01	0.01	0.04	0.01

PHI

	PAG	APT
PAG	1.00	0.01
APT	0.01	1.00

PSI

Note: This matrix is diagonal.

ACH	ATT	ACM	BGK
0.95	0.25	0.52	0.97

Squared Multiple Correlations for Structural Equations

ACH	ATT	ACM	BGK
0.05	0.75	0.48	0.03

Squared Multiple Correlations for Reduced Form

ACH	ATT	ACM	BGK
0.00	0.73	0.48	0.02

Reduced Form

	PAG	APT
ACH	0.04 (2.06) 0.02	0.01 (0.21) 0.04
ATT	0.85 (0.17) 5.03	- -
ACM	0.69 (0.04) 19.65	- -
BGK	0.12 (0.04) 2.65	0.03 (0.02) 1.59

THETA-EPS

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5
Y6	0.31	0.14	0.11	0.42	0.14

THETA-EPS

Y7	Y8
0.07	-0.05

THETA-DELTA

	X1	X2	X3	X4	X5
X6	0.15	0.04	0.34	1.14	-7.11

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 67

Minimum Fit Function Chi-Square = 102.85 (P = 0.0032)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 59.04 (P = 0.74)

Satorra-Bentler Scaled Chi-Square = 45.72 (P = 0.98)

Chi-Square Corrected for Non-Normality = 75.82 (P = 0.22)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 0.0

90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 0.0)

Minimum Fit Function Value = 0.19

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.0)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.0)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 1.00

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.26

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.26 ; 0.26)

ECVI for Saturated Model = 0.38

ECVI for Independence Model = 7.84

Chi-Square for Independence Model with 91 Degrees of Freedom = 4277.13

Independence AIC = 4305.13

Model AIC = 121.72

Saturated AIC = 210.00

Independence CAIC = 4379.46

Model CAIC = 323.50

Saturated CAIC = 767.54

Normed Fit Index (NFI) = 0.98

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.99

Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.72

Comparative Fit Index (CFI) = 0.99

Incremental Fit Index (IFI) = 0.99

Relative Fit Index (RFI) = 0.97

Critical N (CN) = 517.87

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.061

Standardized RMR = 0.031

Goodness of Fit Index (GFI) = 0.97

Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.96

Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.62

TI

Fitted Covariance Matrix

		Y1	Y2	Y3	Y4	Y5
Y6						
	Y1	0.43				
	Y2	0.12	0.26			
	Y3	0.16	0.17	0.34		
	Y4	0.14	0.15	0.20	0.78	
	Y5	0.12	0.12	0.17	0.29	0.39
	Y6	0.12	0.13	0.17	0.30	0.25
0.37	Y7	0.03	0.03	0.05	0.08	0.07
0.07	Y8	0.02	0.02	0.03	0.35	0.29
0.30	X1	0.13	0.13	0.18	0.18	0.15
0.15	X2	0.12	0.13	0.17	0.17	0.14
0.15	X3	0.13	0.13	0.18	0.19	0.15
0.16	X4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	X5	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
0.02	X6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00						

Fitted Covariance Matrix

		Y7	Y8	X1	X2	X3
X4						
	Y7	0.70				
	Y8	0.44	17.68			
	X1	0.04	0.06	0.34		
	X2	0.04	0.06	0.18	0.22	
	X3	0.04	0.07	0.19	0.19	0.54
	X4	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
1.25	X5	0.09	0.12	0.02	0.02	0.02
1.08	X6	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
0.08						

Fitted Covariance Matrix

		X5	X6
X5		4.07	
X6		0.86	2.12

Fitted Residuals

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5
Y6	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00
Y7	0.01	0.00	0.02	-0.02	-0.01
Y8	-0.19	0.00	-0.04	-0.08	-0.07
X1	0.00	0.02	0.01	0.01	0.02
X2	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
X3	-0.03	-0.01	0.00	0.02	0.01
X4	-0.01	-0.01	0.01	0.04	0.01
X5	0.00	-0.07	-0.01	0.06	-0.05
X6	-0.02	0.01	0.01	-0.02	-0.05

Fitted Residuals

	Y7	Y8	X1	X2	X3
Y7	0.00	-0.25	0.00	0.00	0.00
Y8	-0.03	-0.25	0.00	0.00	0.00
X1	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00
X2	0.02	0.10	0.00	0.00	0.00
X3	0.02	0.07	-0.02	0.01	0.00
X4	0.01	-0.06	0.03	0.01	0.00
X5	-0.02	0.02	0.02	0.01	0.09
X6	-0.05	-0.11	0.02	-0.01	-0.02

Fitted Residuals

	X5	X6
X5	-0.44	0.00
X6	-0.06	0.00

Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.44

Median Fitted Residual = 0.00
 Largest Fitted Residual = 0.10

Stemleaf Plot

```

- 4|4
- 3|
- 3|
- 2|5
- 2|
- 1|9
- 1|1
- 0|887766555
- 0|443322222222221111111111100000000000000000000000000000000000000000
0|111111111111111111111122222222223334
0|679
1|00
    
```

Standardized Residuals

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5
Y6	0.10				
	-	-			
	-	-			
	-0.73			0.05	
	-1.26			-	-
	-1.17			0.23	-
Y7	0.43	-0.22	1.31	-1.17	-0.46
Y8	-	-	-	-	-
X1	0.21			0.64	2.48
X2	-0.04			-0.73	-0.85
X3	-1.98			1.18	0.46
X4	-0.34	-0.60	0.58	1.25	0.18
X5	0.03	-2.05	-0.28	0.83	-1.27
X6	-0.40	0.32	0.17	-0.47	-1.38

Standardized Residuals

	Y7	Y8	X1	X2	X3
Y7	-				
Y8	-	-0.28			
X1	0.11	-	0.28		
X2	1.60	-	-0.16	0.15	

	X3	0.69	- -	-2.34	3.60	- -
	X4	0.22	-0.34	1.04	0.37	0.03
0.21	X5	-0.52	- -	0.57	1.98	1.91
- -	X6	-0.93	-0.43	0.57	-0.40	-0.41
-1.34						

Standardized Residuals

	X5	X6
	-----	-----
X5	- -	
X6	- -	-0.26

Summary Statistics for Standardized Residuals

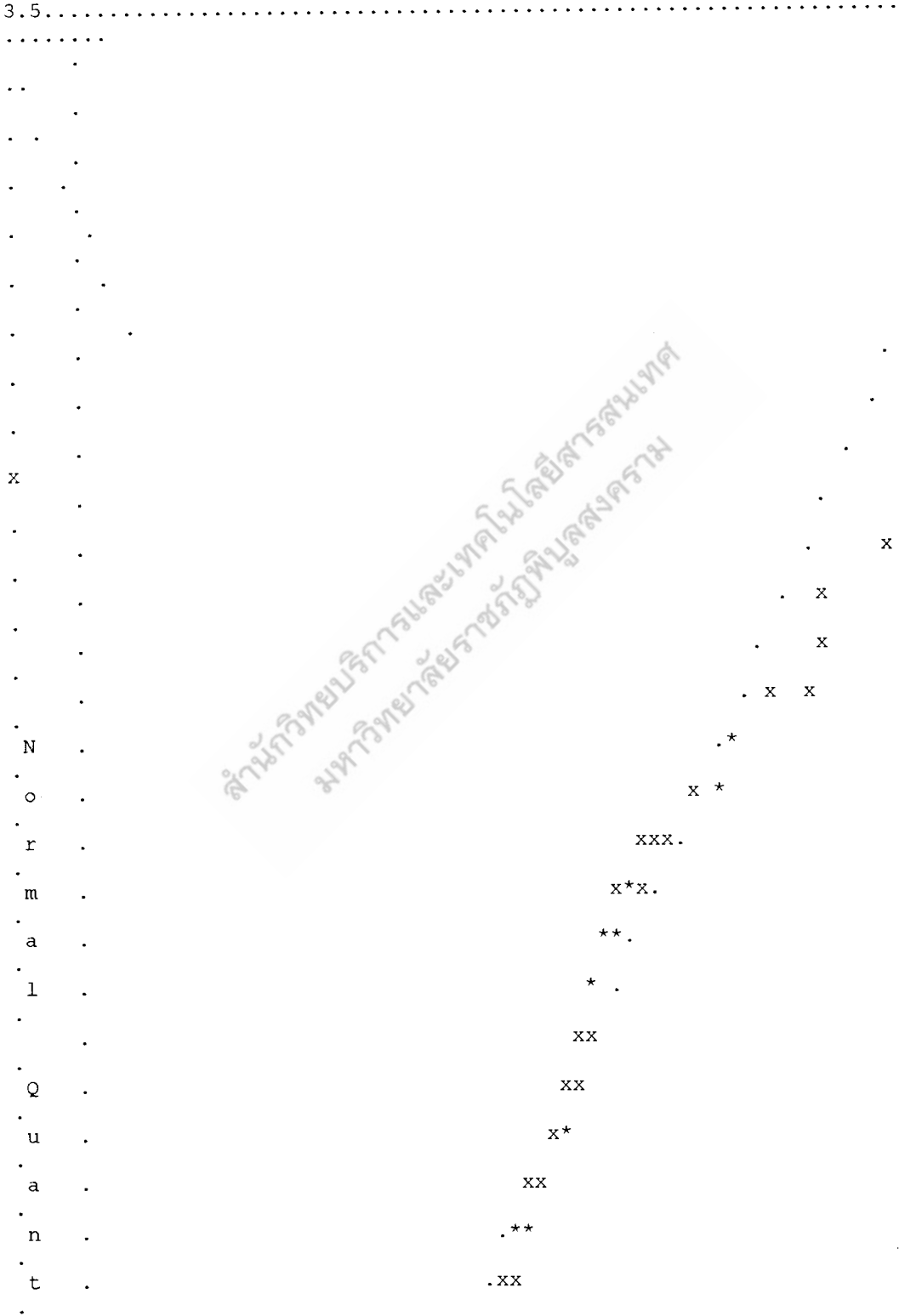
Smallest Standardized Residual = -2.34
 Median Standardized Residual = 0.00
 Largest Standardized Residual = 3.60

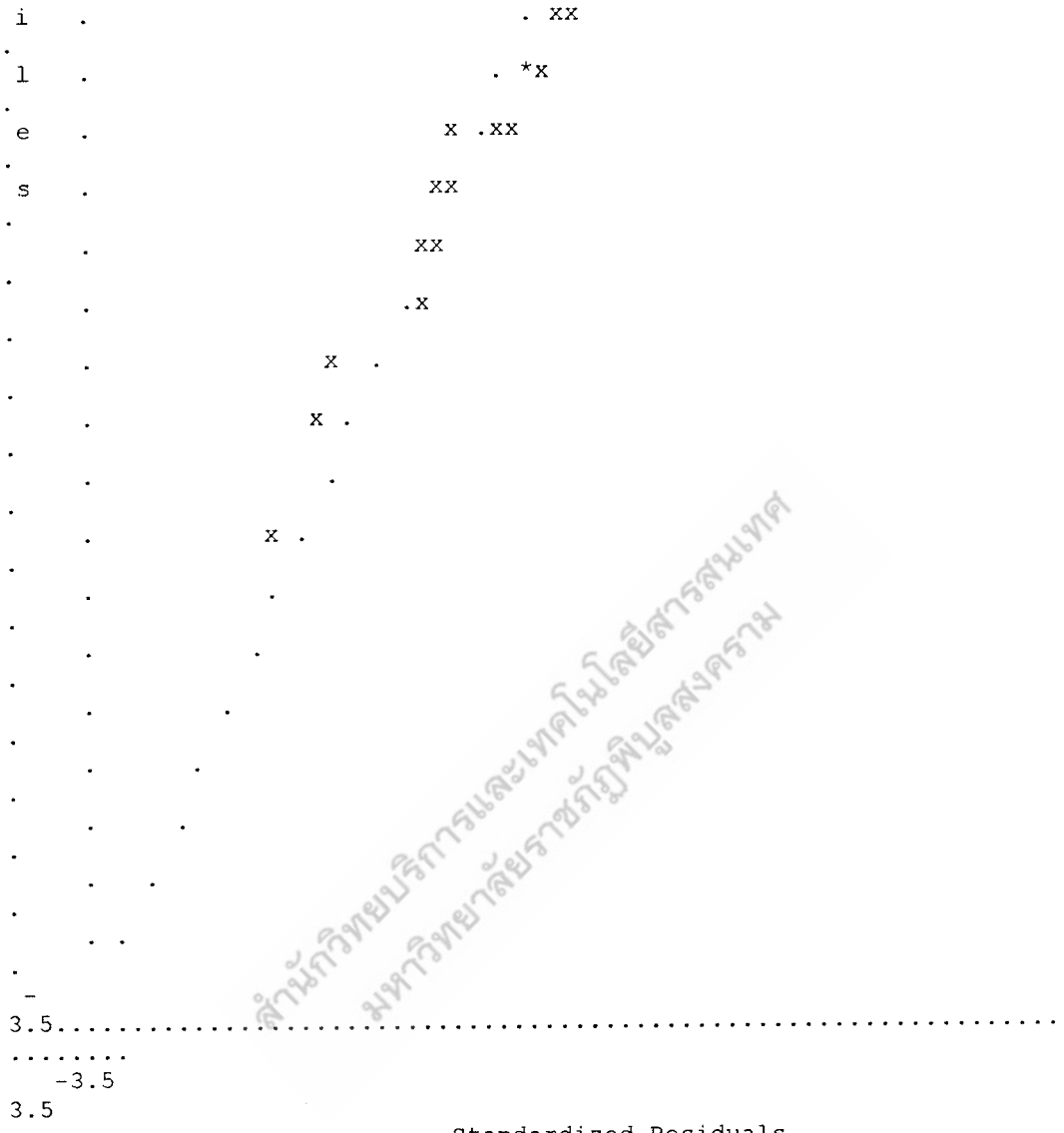
Stemleaf Plot

- 2|300
 - 1|
 - 1|433322
 - 0|98776555
 - 0|4444333333332200
 0|111122222233444
 0|5666678
 1|02233
 1|699
 2|0
 2|5
 3|
 3|6

Largest Positive Standardized Residuals
 Residual for X3 and X2 3.60

Qplot of Standardized Residuals





ประวัติผู้วิจัย

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์นครราชสีมา

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล	นายภาณุวัฒน์ สมนึก
วัน เดือน ปีเกิด	20 มกราคม 2520
สถานที่เกิด	127 หมู่ 1 ตำบลโค้งไผ่ อำเภอขามเฒ่าลักษ์บุรี จังหวัดกำแพงเพชร 62110
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	127 หมู่ 1 ตำบลโค้งไผ่ อำเภอขามเฒ่าลักษ์บุรี จังหวัดกำแพงเพชร 62140
ตำแหน่ง	ครู อันดับ คศ. 2
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนบ้านคลองสุขใจ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษากำแพงเพชรเขต 2 อำเภอทรายทองวัฒนา จังหวัดกำแพงเพชร 62190
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2539	มัธยมศึกษาปีที่ 6 (วิทย์-คณิต) โรงเรียนโค้งไผ่วิทยาคม กำแพงเพชร
พ.ศ. 2544	ศึกษาศาสตรบัณฑิต (สาขาคณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยรามคำแหง
พ.ศ. 2557	ครุศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม