

## การสร้างแบบวัดจิตลักษณะและพฤติกรรม แบบมาตรฐานค่า

พันตำรวจเอกหญิง ดร.ทิพย์ขัมพร เกษโกมล

### บทคัดย่อ

การวัดจิตลักษณะไม่สามารถวัดได้โดยตรง ต้องอาศัยการแสดงพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับจิตลักษณะที่ต้องการวัด เครื่องมือที่มีคุณภาพในการวัดจิตลักษณะและพฤติกรรมเหล่านั้นได้ จะต้องสามารถวัดได้ตรงกับสิ่งที่ผู้วิจัยตั้งใจจะวัด และผลการวัดที่ได้ต้องเชื่อถือได้ เครื่องมือที่ใช้วัดจิตลักษณะและพฤติกรรมมีหลายแบบ แต่ที่ได้รับความนิยมมากได้แก่ แบบมาตรฐานค่า บทความนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำเสนอขั้นตอนและวิธีการในการสร้างแบบวัดจิตลักษณะและพฤติกรรมแบบมาตรฐานค่า ซึ่งสามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อได้ผลการวิจัยที่มีประโยชน์

คำสำคัญ : การสร้างแบบวัด จิตลักษณะและพฤติกรรม มาตรฐานค่า

\*ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สบ 4) กลุ่มงานอาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลตำรวจ

# Psychological Trait and Behavior Scale Development: Rating Scale

Police Colonel Thipkhumporn Keskomon, Ph.D.

## **ABSTRACT**

Psychological traits cannot be measured directly. They have to be measured by behaviors related these traits. Tools must have validity and reliability. There are many kinds of these tools. However, rating scales are the popular ones. The purpose of this article is to present about the steps and means in psychological trait and behavior rating scale development. That can be used for data collection for useful results.

การวัดจิตลักษณะ (Psychological Trait) ไม่สามารถวัดได้โดยตรง ต้องอาศัยการแสดงพฤติกรรม (Behavior) ที่เกี่ยวข้องกับจิตลักษณะที่ต้องการวัด เครื่องมือที่มีคุณภาพในการวัดจิตลักษณะและพฤติกรรม จะต้องสามารถวัดได้ตรงกับสิ่งที่ผู้วิจัยตั้งใจจะวัด และผลการวัดที่ได้ต้องเชื่อถือได้ มาตรฐานค่า (Rating Scale) เป็นแบบวัดที่ได้รับความนิยมมาก บทความนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำเสนอขั้นตอนและวิธีการในการสร้างมาตรวัดจิตลักษณะและพฤติกรรม แบบมาตรฐานค่า ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดนิยามปฏิบัติการ (Operational Definition) ของตัวแปร
2. การสร้างแปลน (Blueprint) ของแบบวัด
3. การเขียนข้อความ
4. การคัดเลือกข้อความ
5. การกำหนดระดับการประมาณค่าแต่ละข้อความ
6. การทดลองเครื่องมือ
7. การวิเคราะห์คุณภาพรายข้อ
8. การจัดทำเครื่องมือที่พร้อมใช้เก็บข้อมูลจริง
9. การหาคุณภาพของเครื่องมือทั้งฉบับ
  - 9.1 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability)
  - 9.2 ค่าความเที่ยงตรง (Validity)
10. การหาเกณฑ์ปกติ (Norms)

ซึ่งรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนมีดังต่อไปนี้

## การกำหนดนิยามปฏิบัติการของตัวแปร

ในการกำหนดนิยามปฏิบัติการ (Operational Definition) ของตัวแปร เพื่อกำหนดสิ่งที่ต้องการวัด ได้จากแนวคิด ทฤษฎี หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตัวอย่างเช่น (ทิพย์ขัมพร, 2552)

“ความเครียดในการทำงาน (Stress at work) หมายถึง ความวิตกกังวล ความไม่สบายใจ อันเกิดจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในที่ทำงาน (ดูจเดือน พันธมนาวิน และอัมพร ม้าคนอง, 2547) ความเครียดในการทำงานสามารถปรากฏอาการทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ในงานวิจัยนี้คณะผู้วิจัยปรับแบบวัดความรู้สึกรู้สึกต่อเหตุการณ์ในที่ทำงานของ ดูจเดือน พันธมนาวิน และอัมพร ม้าคนอง (2547) จากงานวิจัยเรื่อง “ปัจจัยเชิงเหตุและผลของพฤติกรรมกรรมการพัฒนานักเรียนของครูคณิตศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษา” ซึ่งเป็นการรายงานเกี่ยวกับปริมาณความวิตกกังวล ความเครียด ความไม่สบายใจ อันเกิดจากสถานการณ์ในการทำงานต่าง ๆ ของบุคคล แบบวัดประกอบด้วย สถานการณ์ในการทำงานที่ก่อให้เกิดความเครียด 20 สถานการณ์ โดยมีมาตรประเมิน 2 มิติ คือ มิติแรก วัดเกี่ยวกับ

ปริมาณความรู้สึกรีดกังวลของบุคคลและมิติที่สองวัดเกี่ยวกับความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว (ในปัจจุบัน เหตุการณ์นี้เกิดกับข้าพเจ้า เกิดน้อย เกิดบ่อย เกิดเสมอ) คะแนนสูง หมายถึง เครียดมาก ค่าที่ (t) เท่ากับ 5.87-7.83 ค่าอาร์ (r) เท่ากับ .40-.67 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .84 ประกอบด้วย 10 ประโยค แต่ละประโยคมีมาตรวัด 6 หน่วย จาก “จริงที่สุด” ถึง “ไม่จริงเลย” พิลัยของคะแนนอยู่ระหว่าง 10 ถึง 60 คะแนน ในการวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยสร้างข้อความเพิ่ม 5 ประโยค รวมเป็น 15 ข้อ ก่อนนำไปทดลองใช้ ผู้ที่ได้คะแนนสูงจากแบบวัดนี้แสดงว่า เป็นผู้มี ความเครียดในการทำงานมาก”

### การสร้างแปลนของแบบวัด

การสร้างแปลน (Blueprint) ของแบบวัด เป็นการกำหนดองค์ประกอบหรือมิติของการวัด ทิศทางของข้อความ รวมทั้งจำนวนข้อ ตัวอย่างเช่น

ความเครียดในการทำงาน	ข้อความทางบวก	ข้อความทางลบ	รวม (ข้อ)
งาน	-	ข้อ 1, 4, 6, 8, 10, 15	6
ผู้ร่วมงาน	-	ข้อ 2, 5, 7, 9, 14	5
ค่าตอบแทน	-	ข้อ 3, 11, 12, 13	4
รวม (ข้อ)	-	15	15

### การเขียนข้อความ

การเขียนข้อความหรือสร้างข้อคำถามจำนวนมากโดยเลือกข้อคำถามที่สะท้อนถึงจุดมุ่งหมาย ของการวัด และมีความเกี่ยวข้องกัน ซึ่งจำนวนข้อคำถามอาจเป็น 3 หรือ 4 เท่าของมาตรวัด ฉบับสุดท้าย และหลีกเลี่ยงข้อคำถามที่ยาว ๆ ตัวอย่างข้อความ เช่น

1. ข้าพเจ้าจะเบื่อหน่ายมาก ถ้างานยืดเยื้อไม่สิ้นสุด
2. ข้าพเจ้าจะอารมณ์เสียมาก ถ้าผู้ร่วมงานไม่รับผิดชอบ\*\*
3. ข้าพเจ้าจะรู้สึกเครียดมาก ถ้ามีรายได้น้อยไม่เหมาะสมกับงาน
4. ข้าพเจ้าจะรู้สึกท้อแท้มาก ถ้าโอกาสก้าวหน้าในงานจำกัด
5. ข้าพเจ้าจะหมดกำลังใจ ถ้าหัวหน้าไม่ยุติธรรม
6. ข้าพเจ้าจะรู้สึกเครียดมาก ถ้าต้องปฏิบัติงานเกินเวลาทำงานปกติ\*\*
7. ข้าพเจ้าจะรู้สึกหงุดหงิด ถ้าผู้ร่วมงานขาดงาน ทำให้ข้าพเจ้าต้องทำงานหนักขึ้น\*\*

8. ข้าพเจ้าจะรู้สึกเครียดมาก ถ้าพบอุปสรรคในการปฏิบัติงาน\*\*
9. ข้าพเจ้าจะรู้สึกหมดกำลังใจ ถ้ามีผู้เอาเปรียบในการทำงาน\*\*
10. ข้าพเจ้าจะรู้สึกเบื่อหน่ายมาก ถ้าต้องทำงานนอกเหนือหน้าที่
11. ข้าพเจ้าจะหมดกำลังใจ ถ้าไม่มีค่าตอบแทน เมื่อข้าพเจ้าต้องทำงานล่วงเวลา\*
12. ข้าพเจ้าจะรู้สึกเครียดมาก เมื่อรายได้ไม่พอใช้จ่ายในครอบครัว\*
13. ข้าพเจ้าจะรู้สึกหงุดหงิด เมื่อที่ทำงานขอรับเงินบริจาคหรือสมทบทุนบ่อย ๆ\*
14. ข้าพเจ้าจะรู้สึกอารมณ์เสีย เมื่อทราบว่าผู้ร่วมงานฉกฉวยผลงานของผู้อื่นไปเป็นของตน\*
15. ข้าพเจ้าจะรู้สึกเบื่อหน่ายมาก เมื่อมีภาระมากขึ้นกว่าหน้าที่ประจำ\*

หมายเหตุ แบบวัดเดิม ข้อ 1, 3-5, 10 \* สร้างเพิ่ม ข้อ 11-15 \*\* ปรับข้อความ ข้อ 2, 6-9

### การคัดเลือกข้อความ

เกณฑ์การคัดเลือกข้อความ มีดังนี้

1. ข้อความนั้นเกี่ยวข้องกับคุณลักษณะที่ต้องการวัด ซึ่งคาดว่าผู้ที่มีคุณลักษณะต่างกัน จะตอบข้อความนั้นในทิศทางและขนาดที่ต่างกัน
2. ข้อความนั้นกระชับ ชัดเจน
3. ภาษายากง่ายพอเหมาะกับความเข้าใจของผู้ตอบ ไม่กำกวม ไม่มีหลายนัย
4. ข้อความไม่เป็นปฏิเสธซ้อนที่เข้าใจยาก
5. ข้อความนั้นมีใจความเดียว
6. ข้อความควรมีทิศทางบวกและลบ และวางสลับแบบสุ่ม
7. จำนวนข้อครอบคลุมทุกมิติที่วัด รวมเป็น 2 เท่าของจำนวนที่ใช้ในฉบับจริง

### การกำหนดการประมาณค่าแต่ละข้อความ

1. โดยทั่วไปใช้ 5 ระดับ ถึง 7 ระดับ
2. การแบ่งสองขั้วแบบสมมาตร (Symmetry) โดยมีทางบวกและทางลบฝ่ายละเท่ากัน และมีจุดศูนย์อยู่ตรงกลาง

- ..... แบบ 5 ระดับ (-2 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง)
- 2 -1 0 +1 +2 (+2 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง)
- ..... แบบ 7 ระดับ (-3 = ไม่จริงเลย)
- 3 -2 -1 0 +1 +2 +3 (+3 = จริงที่สุด)

จุดอ่อนคือ (0 = เฉย ๆ / ไม่แน่ใจ / จริงบ้างไม่จริงบ้าง) วิธีแก้ไขจุดอ่อนคือ ตัดตัวเลือกตรงกลางออก เหลือ 4 ระดับ หรือ 6 ระดับ

3. ในกรณี 6 ระดับ ที่ตัดตัวเลือกตรงกลางออก ช่วงห่างตรงกลางจะไม่เท่ากับช่วงอื่น ดังนั้น ไม่ควรเขียนเลข -3 ถึง +3 ควรใช้ข้อความ “จริงที่สุด” ถึง “ไม่จริงเลย” หรือใช้เลข 6, 5, 4, 3, 2, 1 แทน

4. การแบ่งช่วงแบบไม่สมมาตร เช่น

.....

ยังไม่พอใช้ พอใช้ ค่อนข้างดี ดี ดีมาก

### การทดลองเครื่องมือ

1. ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนกลุ่มประชากรเป้าหมายและควรมีจำนวนอย่างน้อย 100 คน หากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากรเป้าหมายยิ่งมาก ความคลาดเคลื่อนในการวัดจะยิ่งน้อยลง
2. เปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างได้ซักถามในประเด็นที่ไม่เข้าใจ ขณะทดลองเครื่องมือ เพื่อนำมาปรับปรุงก่อนใช้จริง
3. การให้คะแนนข้อความทางลบ ต้องกลับขั้วการให้คะแนนด้วย

### การวิเคราะห์คุณภาพรายข้อ

การวิเคราะห์คุณภาพรายข้อของเครื่องมือ โดยการคำนวณ

1. ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมของแต่ละคน โดยวิธีแบบ Pearson Product Moment correlation เกณฑ์ ค่า r ทางบวก ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ถือว่าข้อนั้นมีอำนาจจำแนกดี

2. หาความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยรายข้อของกลุ่มสูง (คะแนนรวมมาก) กับกลุ่มต่ำ (คะแนนรวมน้อย) ด้วยการทดสอบ-ที (t-test) ข้อที่ค่า t มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ทางบวก (กลุ่มสูงมากกว่ากลุ่มต่ำ) ถือว่าเป็นข้อที่มีอำนาจจำแนกดี

3. ข้อที่มีอำนาจจำแนกต่ำคือ r ต่ำกว่า +0.20 หรือ t ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หากมิติที่ต้องการวัดมีข้ออื่นที่อำนาจจำแนกดี จำนวนเพียงพอ ก็ตัดข้อนั้นทิ้งไป แต่ถ้าเป็นข้อที่สำคัญ ตัดทิ้งแล้วจะทำให้ขาดเนื้อหาในมิตินั้น จะต้องปรับปรุงหรือเขียนใหม่ แล้วนำไปทดลองใช้จนมีอำนาจจำแนกที่ดี

ข้อคำถามที่มีปัญหา ได้แก่ ข้อคำถามที่ค่าเฉลี่ยไม่อยู่ตรงกลาง ความแปรผันไม่ตี ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างข้อเป็นลบ ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างข้อกับฉบับรวมต่ำ ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างข้อต่ำ ลิ่งเหล่านี้นำไปสู่ การลดค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา จึงควรนำข้อคำถามที่มีปัญหาเหล่านี้ออก

### การจัดทำเครื่องมือที่พร้อมใช้เก็บข้อมูลจริง

การจัดทำเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลจริง ควรดำเนินการดังนี้

1. เลือกข้อความที่มีอำนาจจำแนกสูงในแต่ละมิติ
2. จัดรูปแบบให้ชัดเจน พิมพ์ด้วยตัวอักษรที่อ่านง่าย ตรวจสอบให้ถูกต้องตามต้นฉบับเดิม
3. หากเครื่องมือนี้เป็นฉบับแรกให้มีคำชี้แจงที่ละเอียดพอ โดยเฉพาะคำอธิบายเกี่ยวกับ

ตัวเลือกระดับต่าง ๆ ยกตัวอย่างให้เข้าใจง่าย ตัวอย่างคำชี้แจง/คำแนะนำในการตอบ

**คำชี้แจง** โปรดอ่านประโยคนำให้เข้าใจ และพิจารณาว่าข้อความนี้ 1) ตรงกับระดับของความเป็นจริงที่เกิดขึ้นกับท่านมากน้อยเพียงใด แล้วให้ขีด ✓ ลงบนเส้นที่มีค่าบรรยาย 2) เหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นบ่อยเพียงใด แล้วให้ขีด ✓ ลงบนเส้นที่มีค่าบรรยาย มีทั้งหมด 10 ข้อ กรุณาตอบให้ครบทุกข้อ

1. ข้าพเจ้าจะรู้สึกท้อแท้มาก ถ้าโอกาสก้าวหน้าในการทำงานจำกัด

.....  
 จริงที่สุด      จริง      ค่อนข้างจริง      ค่อนข้างไม่จริง      ไม่จริง      ไม่จริงเลย

ในปัจจุบัน เหตุการณ์นี้เกิดกับข้าพเจ้า

.....  
 เกิดน้อย      เกิดบ่อย      เกิดเสมอ

2. ข้าพเจ้าจะรู้สึกหงุดหงิด ถ้าผู้ร่วมงานขาดงาน ทำให้ข้าพเจ้าต้องทำงานหนักขึ้น

.....  
 จริงที่สุด      จริง      ค่อนข้างจริง      ค่อนข้างไม่จริง      ไม่จริง      ไม่จริงเลย

ในปัจจุบัน เหตุการณ์นี้เกิดกับข้าพเจ้า

.....  
 เกิดน้อย      เกิดบ่อย      เกิดเสมอ

## การหาคุณภาพของเครื่องมือทั้งฉบับ

การหาคุณภาพเครื่องมือทั้งฉบับ ได้แก่

1. ความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง ความสม่ำเสมอหรือความคงเส้นคงวาของผล การวัด ถ้าเครื่องมือมีค่าความเชื่อมั่นสูง การวัดซ้ำไม่ว่ากี่ครั้ง ก็จะได้ผลคงเดิม

1.1 กรณีการให้คะแนนการตอบรายข้อเป็น 0 และ 1 ตอบผิดได้ 0 ตอบถูกได้ 1 มีสูตร ดังนี้

$$K.R.-20 = (K/K-1)(1-\sum pq/S^2x)$$

K = จำนวนข้อสอบในแบบสอบ

p = สัดส่วนของผู้ที่ตอบข้อนั้นถูกต้อง

q = สัดส่วนของผู้ที่ตอบข้อนั้นถูกต้อง หรือ (1-p)

$\sum pq$  = ผลรวมของความแปรปรวนรายข้อ

$S^2x$  = ความแปรปรวนของคะแนนในแบบสอบ

1.2 กรณีการให้คะแนนการตอบรายข้อมากกว่า 1 มีสูตรดังนี้

$$\alpha = (K/K-1)(1-\sum Si^2 / S^2x)$$

$\alpha$  = ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

K = จำนวนข้อสอบในแบบสอบ

p = สัดส่วนของผู้ที่ตอบข้อนั้นถูกต้อง

q = สัดส่วนของผู้ที่ตอบข้อนั้นถูกต้อง หรือ (1-p)

$\sum Si^2$  = ผลรวมของความแปรปรวนรายข้อ

$S^2x$  = ความแปรปรวนของคะแนนในแบบสอบ

ในปัจจุบัน สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค โดยใช้คำสั่ง Analyze, Scale, Reliability Analysis ได้

ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เป็นการบ่งชี้ถึงสัดส่วนของความแปรปรวนใน คะแนนของมาตรวัดที่สามารถให้คะแนนจริง ในทางทฤษฎีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาจะมีค่าเท่ากับ 0 ถึง 1 ถ้าค่าน้อยกว่า 0.65 ไม่สามารถยอมรับได้ ค่า 0.65-0.70 ยอมรับได้เล็กน้อย ค่า 0.71-0.80 ยอมรับได้ ค่า 0.81-0.90 ดีมาก และค่ามากกว่า 0.90 ควรพิจารณามาตรที่สั้นกว่านี้ (Nunnally, 1978)

ค่าความเชื่อมั่น เป็นค่าสหสัมพันธ์แบบหนึ่ง ค่าสูงสุดเท่ากับ 1 ค่าต่ำสุดเท่ากับ 0 ยังมีค่าทางบวกสูงมากยิ่งขึ้น ค่าที่ถือว่าพอใช้ได้ควรมีค่าตั้งแต่ 0.75 ขึ้นไป เพื่อให้ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (Standard Error of Measurement) น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนนชุดนั้น

ความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency Reliability) ใช้สำหรับแบบวัดที่มีข้อความลักษณะเดียวกันรวมอยู่ในแบบวัด แบบวัดที่มีความสอดคล้องภายในสูง จะมีความสัมพันธ์ระหว่างข้อความสูง ซึ่งแสดงว่าข้อความวัดในสิ่งเดียวกัน

หมายเหตุ ค่าความเชื่อมั่น ไม่ใช่ค่าประจำของเครื่องมือที่ตายตัว แต่ขึ้นกับกลุ่มที่ใช้เครื่องมือที่นั้น หากนำเครื่องมือของผู้อื่นที่มีคุณภาพดีมาใช้ และไม่แน่ใจว่าเป็นกลุ่มประชากรเดียวกันหรือไม่ ควรทดลองใช้ใหม่ในประชากรเป้าหมายที่สนใจศึกษา

2. ความตรงหรือความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง การที่เครื่องมือที่วัดสิ่งต้องการวัดได้ถูกต้อง ให้หลักฐานว่าสิ่งที่วัดสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัดหรือไม่ ควรกระทำอย่างน้อย 2 วิธี คือ

2.1 ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) คือ การการตรวจสอบว่าข้อความในเครื่องมือที่นั้น มีความสอดคล้องและครอบคลุมนิยามคุณลักษณะที่กำหนดไว้เพียงใด โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตัดสิน ถ้าผู้เชี่ยวชาญเห็นสอดคล้องกัน ก็ใช้ได้

เครื่องมือที่มีความตรงตามเนื้อหา หมายถึง เครื่องมือที่ได้รับการสุ่มเนื้อหาของข้อความอย่างเพียงพอ สะท้อนถึงโดเมนของเนื้อหา ประเมินโดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา กับมิติที่สนใจ ว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับคำนิยาม ความชัดเจนและความถูกต้องของข้อความ

ข้อความ	เห็นด้วย (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่เห็นด้วย (-1)
---------	---------------	--------------	------------------

ค่าที่ใช้วัดความตรงตามเนื้อหา คือ ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อความกับจุดมุ่งหมายในการวัด (Item Objective Congruence Index: IOC) ค่าใกล้ 1.00 หมายถึง ข้อความมีความตรงตามเนื้อหา ค่าต่ำกว่า 0.50 ควรปรับปรุงข้อความให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายในการวัด โดยทั่วไปควรใช้เกณฑ์ 0.80 สำหรับสูตรในการคำนวณ ได้แก่

$$IOC = \sum R / N$$

$$\sum R = \text{ผลรวมจากคะแนนของผู้เชี่ยวชาญทุกคน}$$

$$N = \text{จำนวนผู้เชี่ยวชาญ}$$

จำนวนผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาความตรงตามเนื้อหาควรตั้งแต่ 3 คน ขึ้นไป

2.2 ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ต้องอาศัยทฤษฎีหรือหลักการ ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับความสัมพันธ์ทางทฤษฎีของตัวแปร มีวิธีการตรวจสอบหลายวิธี เช่น การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ การใช้ลักษณะหลากหลาย-วิธีหลาย วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ และ/หรือ เชิงยืนยัน หรือใช้ known groups เป็นต้น

2.3 ความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion-Related Validity) ซึ่งแบ่งออกเป็น ความตรงตามสภาพ และความตรงเชิงทำนาย ข้อดีคือความตรงประเภทนี้เป็นกลางและสามารถ เปรียบเทียบได้ แต่ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ภายนอกที่นำมาพิจารณาว่ามีความเชื่อถือได้มากน้อยแค่ไหน ใช้การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบวัดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับแบบวัดที่นำมาเป็นเกณฑ์ (Devellis, 1991)

### การทำเกณฑ์ปรกติ

เกณฑ์ปรกติ (Norms) หมายถึง ข้อมูลทางสถิติที่บอกถึงการแจกแจงของคะแนนจาก ประชากรที่นิยามไว้ สามารถบอกระดับคะแนนของผู้ตอบแบบวัดว่าอยู่ระดับใดของกลุ่มประชากร ที่สนใจศึกษา

เกณฑ์ปรกติ มีประโยชน์ในการใช้เป็นเกณฑ์อ้างอิง เทียบกับกลุ่มเดียวกัน ในกรณีที่ไม่มี เกณฑ์มาตรฐานในการเปรียบเทียบ

การทำเกณฑ์ปรกติ ได้แก่

1. การทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากรและมีขนาดใหญ่พอสมควร ถ้าต้องการวงกว้างทั้งประเทศ ใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวนหลักหมื่น

2. การนำผลการวัดมาแปลงเป็นเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Rank) หรือคะแนนที่แบบปรกติ (Normalized T-Scores) เพื่อเป็นมาตรฐานอ้างอิงว่าผู้ตอบคนใดอยู่ในตำแหน่งสูง-ต่ำ เพียงใด เมื่อเทียบกับประชากรที่สนใจศึกษา

### รายการอ้างอิง

ดุจเดือน พันธุมนาวิ และอัมพร ม้าคะนอง. (2547). *ปัจจัยเชิงเหตุและผลของพฤติกรรม การ พัฒนานักเรียนของครูคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา*. โครงการวิจัยแม่บท: การวิจัย และพัฒนาระบบพฤติกรรมไทย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

ทิพย์ฉัมพร เกษโกมล. (2552). ปัจจัยเชิงเหตุและเชิงผลที่เกี่ยวกับพฤติกรรมตำรวจในการปลูกฝัง  
อบรมบุตรชายให้เคารพกฎระเบียบ. โครงการวิจัยแม่บท: การวิจัยและพัฒนาระบบ  
พฤติกรรมไทย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

Develis, R. F. (1991). *Scale Development: Theory and Applications*. California: Sage  
Publication, Inc.

Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric Theory*. (2<sup>nd</sup> ed.) New York: Mc-Graw Hill.