

## บทที่ 2

### วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

ในการเสนอวรรณคดีที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำเสนอแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ ลักษณะของมาตราส่วนประมาณค่า ปัญหาในการใช้มาตราส่วนประมาณค่า และบทความหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมาตราส่วนประมาณค่า

#### ลักษณะของมาตราส่วนประมาณค่า

##### มาตราส่วนประมาณค่าหมายถึงอะไร

ในการวัด หรือตัดสินคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ อาจเป็นบุคคล สิ่งของ หรือสถานการณ์ใด ๆ ก็ตาม เรามักต้องการผลออกมาเป็นเชิงปริมาณมากกว่าเชิงคุณภาพ เพราะสามารถเห็นความแตกต่างได้อย่างชัดเจน วิธีการที่ให้ผู้ประเมินได้บรรยายถึง คุณลักษณะของสิ่งที่ถูกประเมินค่านั้น ผู้ประเมินมีอิสระเต็มที่ในการเขียน ไม่มีแบบแผนที่แน่นอน การบรรยายสามารถใช้คำพูดได้หลายแบบ ทำให้ลำบากในการตีความและสรุปผล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้นจึงได้มีการพัฒนาเครื่องมือที่มีแบบแผนมากกว่าเดิมมาใช้ โดยให้ผู้ประเมินตัดสินคุณค่าของสิ่งที่ต้องการลงบนสเกล หรือระดับคุณค่าที่ได้กำหนดมาให้แล้ว เครื่องมือที่นำมาใช้นี้เรียกว่ามาตราส่วนประมาณค่า ( Rating Scale ) มาตราส่วนประมาณค่าจึงเป็นการแปลงค่าเชิงคุณภาพให้เป็นเชิงปริมาณด้วยการประเมินคุณค่าในเชิงเปรียบเทียบกันเป็นกลุ่ม เรียงตามลำดับมากขึ้น (บุญธรรม กิจปรีคาบริสุทธิ์ 2527 : 180)

สำหรับความหมายของมาตราส่วนประมาณค่า ได้มีผู้กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

มาตราส่วนประมาณค่า หมายถึง แบบสอบถามที่มีข้อความหรือข้อความเกี่ยวกับเรื่องที่จะให้ผู้ตอบพิจารณาพร้อมกับมีคำตอบที่แสดงความเข้มของความเห็นเกี่ยวกับเรื่องนั้น ( วิเชียร เกตุสิงห์ 2523 : 180 )

มาตราส่วนประมาณค่า เป็นมาตราการจกอันดับ ( Ordinal Scale ) ที่มีถ้อยคำ หรือตัวเลขแสดงไว้อย่างเป็นลำดับขั้น ( Saslow 1982 : 411 )

มาตราส่วนประมาณค่า คือ สิ่งที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการประเมินผลผลิต หักกันคติ หรือบุคลิกลักษณะของบุคคล รูปแบบที่นิยมใช้กันเป็นแบบที่กำหนดตำแหน่งต่างๆไว้ให้เลือก ( Good 1973 : 469 )

มาตราส่วนประมาณค่า เป็นข้อความที่ให้ผู้ตอบประเมินข้อความที่ถามออกมาเป็นระดับ ( วันทนีย์ ชูศิลป์ 2524 : 220 )

สรุปได้ว่า มาตราส่วนประมาณค่า ก็คือเครื่องมือที่ใช้สำหรับประเมินค่าของสิ่งต่าง ๆ ในเชิงปริมาณ โดยได้กำหนดสเกลของลักษณะที่ต้องการประเมินมาให้ผู้ตอบเลือกอย่างเป็นลำดับขั้น

#### รูปแบบของมาตราส่วนประมาณค่า

มาตราส่วนประมาณค่าจัดได้ว่าเป็นเครื่องมือที่สร้างได้ง่าย ใช้งบประมาณในการสร้างและการนำไปใช้ไม่มากนัก และสามารถนำไปดัดแปลงเพื่อใช้ในโครงการต่างๆ ได้มากมาย ดังนั้นมาตราส่วนประมาณค่าจึงเป็นเครื่องมือที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในการวิจัย ( Turney and Robb 1971 : 136 ) เมื่อได้นำไปใช้กันอย่างกว้างขวาง รูปแบบของมาตราส่วนประมาณค่าจึงได้รับการพัฒนาและปรับปรุงให้แตกต่างกันออกไป มาตราส่วนประมาณค่าที่ใช้กันอยู่ส่วนมากจะประกอบด้วยส่วนที่เป็นลักษณะที่ต้องการให้ประเมินหรือข้อความถาม กับส่วนคำตอบที่เป็นสเกล ความแตกต่างกันนั้นมีอยู่ ส่วนหลังซึ่งอาจใช้วิธีการกำหนดสเกลเป็นตัวเลข ตัวอักษร คำบรรยาย หรือคำคุณศัพท์มาให้เลือกก็ได้ นอกจากนี้ก็ยังมีมาตราส่วนประมาณค่าที่เป็นแบบอื่นๆอีก Guilford (1954 : 263-275) กล่าวว่ามาตราส่วนประมาณค่าแต่ละแบบเหมือนกันตรงที่ให้ประเมินสิ่งต่าง ๆ โดยการตรวจสอบจากระดับขั้นของสเกล และผลสุดท้ายก็คือผลรวมของจำนวนนับตามที่ได้ประเมินไว้ ความแตกต่างกันอยู่ที่วิธีการจัดตำแหน่งให้กับสิ่งนั้น ชนิด และจำนวนสเกล ตลอดจนความละเอียดอ่อนในการจัดจำแนกของผู้ประเมิน Guilford ได้จัดมาตราส่วนประมาณค่าตามที่ใช้กันอยู่เป็น 5 แบบ ดังนี้

1. แบบตัวเลข ( Numerical Scales ) กำหนดตัวเลขพร้อมกับนิยามหรือคำบรรยายไว้ให้ผู้สังเกต ดังตัวอย่างสเกลที่ให้ประมาณค่าของสีและกลิ่นต่อไปนี้

- 10 Most pleasant imaginable  
 9 Most pleasant  
 8 Extremely pleasant  
 7 Moderately pleasant  
 6 Mildly pleasant  
 5 Indifferent  
 4 Mildly unpleasant  
 3 Moderately unpleasant  
 2 Most unpleasant  
 1 Most unpleasant imaginable



ในบางครั้งอาจไม่มีตัวเลขให้ มีแต่เพียงข้อความ ( Descriptive Cues )

ดังนี้

Very Heavy

Heavy

Medium

Light

Very Light

2. แบบกราฟิก ( Graphic Scales ) เป็นแบบที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางมากที่สุด มีได้หลายรูปแบบเนื่องจากมีวิธีจัดเส้นตรงเข้ากับข้อความอยู่หลายวิธี เส้นตรงอาจถูกแบ่งเป็นส่วน ๆ หรืออาจต่อเนื่องกันตลอด ดังตัวอย่าง

ในวงสนทนาคุณเป็นอย่างไร

-- -- -- -- --  
 ช่างพูด พูดน้อย พูดเมื่อ ชอบฟัง ไม่พูดเลย  
 จำเป็น มากกว่า

เขาคิดได้ช้าหรือเร็ว

ช้ามาก ก่อๆกติก ธรรมดา ว่องไว รวดเร็วมาก

ถ้าข้อความหรือคำบรรยายที่ใช้มีความยาวมาก ๆ อาจจัดให้สั้นตรงอยู่ในแนว  
ตั้งแทนแนวนอนก็ได้ ดังตัวอย่างจาก Fels Parent Behavior Rating Scale  
ในหัวข้อความห่วงใยต่อความเป็นอยู่ของเด็ก

(กังวล - ไม่สนใจ)

- เข้มงวดกวดขัน, กตวิตกกังวลโดยปราศจากเหตุผล  
มีอาการเสียขวัญ
- คึ่งเครียด วิตกกังวล, เพียงแต่ตกใจง่ายไม่ถึงกับเสียขวัญ  
ชอบมองหาปัญหา
- แสดงความวิตกกังวลเมื่อเด็กอยู่ในอันตราย, แก้ปัญหาย่างขาด  
เหตุผล
- ค่อนข้างเป็นห่วง แสดงความกังวลบ่อย ๆ แต่ก็ไม่มากเกินไป  
พอที
- สนใจห่วงใยน้อยเกินไปในฐานะความรับผิดชอบของพ่อแม่, เหมือน  
กับเป็นครูหรือพยาบาลมากกว่า
- ไม่สนใจใยดี ไม่ห่วงใยแม่ในเรื่องสำคัญ, ขาดความระมัดระวัง  
และความรับผิดชอบ

3. แบบสเกลมาตรฐาน ( Standard Scales ) ในแบบนี้สเกลที่จัดไว้ให้  
จะเป็นชุดมาตรฐาน ผู้ประเมินต้องนำสิ่งที่ต้องการประเมินค่าไปเปรียบเทียบกับชุดมาตรฐาน  
ของสิ่งเดียวกันที่จัดลำดับไว้แล้วนี้ การจัดทำสเกลแบบนี้ทำได้ลำบาก ต้องนำวิธีการจัด  
สเกล ( Scaling Method ) เช่นวิธีการเปรียบเทียบเป็นคู่ ๆ ( Pair Comparison )  
มาใช้ ทำให้วิธีนี้ไม่เป็นที่นิยมเท่าที่ควร ที่ใช้กันได้แก่การเปรียบเทียบทีละรายมือ เป็นต้น

4. แบบแต้มสะสม ( Rating by Cumulative Points ) แตกต่างจาก  
แบบอื่นที่วิธีการให้คะแนน วิธีการตรวจรายการ ( Check-list ) เป็นตัวอย่างหนึ่งของ  
วิธีนี้ ได้มีผู้ใช้วิธีตรวจรายการในการประเมินคุณลักษณะของเด็ก โดยกำหนดรายการที่มีทั้ง  
คุณลักษณะที่ดีและไม่ดีมาให้เลือก เช่น ให้ความร่วมมือ ช่างคิด ขุนาย เห็นแก่ตัว เป็นต้น



4. Ranking ให้จัดลำดับผู้ถูกประเมินจากลักษณะนิสัยสูงลงมาต่ำ เพื่อให้การจัดลำดับมีความเที่ยงมากยิ่งขึ้น ควรจัดลำดับจากสูงสุดและต่ำสุดเข้าหากึ่งกลาง การจัดลำดับจะช่วยให้เห็นความแตกต่างของลักษณะต่างๆ ได้ชัดเจนขึ้น

5. Paired Comparisons ต้องเปรียบเทียบผู้ถูกประเมิน แต่ละคน กับคนอื่นทุกคนทีละคู่ ถ้ามีลักษณะดีกว่าก็ทำเครื่องหมายไว้ เมื่อครบทุกคนแล้ว ก็นับจำนวน ความถี่ที่มีลักษณะดีกว่าว่ามีจำนวนเท่าใด ต่อกว่ามีเท่าใด

ส่วน Turney และ Robb ( 1971 : 136 - 137 ) มีความเห็นว่างถึงแม้มาตราส่วนประมาณค่าจะมีหลายรูปแบบ แต่แบบที่เป็นพื้นฐานนั้นมีอยู่ 3 แบบ คือ

1. แบบตัวเลข ( Numerical Scale ) ใช้ตัวเลขซึ่งบ่งระดับของลักษณะหรือพฤติกรรมที่ต้องการประเมิน เช่น ให้ประเมินพฤติกรรมของนักเรียนโดยวงกลมล้อมรอบตัวเลข หมายเลข 1 เมื่ออยู่ในระดับต่ำ, 2 เมื่ออยู่ในระดับต่ำกว่าปานกลาง, 3 เมื่ออยู่ในระดับปานกลาง, 4 เมื่อสูงกว่าปานกลาง และ 5 เมื่ออยู่ระดับสูง

ความร่วมมือกับเพื่อน ๆ	1	2	3	4	5
ความร่วมมือกับครู	1	2	3	4	5

2. แบบกราฟิก ( Graphic Rating Scale ) ให้ทำเครื่องหมายลงบนเส้นตรงเพื่อชี้ค่าที่ประเมิน เช่น ให้ทำเครื่องหมาย ลงบนเส้นตรงในตำแหน่งที่ตรงกับลักษณะของนักเรียนมากที่สุด

ความร่วมมือ					
ความคงที่ของอารมณ์					

3. แบบบรรยาย ( Descriptive Scale ) มีคำบรรยาย หรือข้อความแสดงระดับของลักษณะที่ต้องการประเมิน เช่น ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับพฤติกรรมของนักเรียนในรายการต่อไปนี้

	ไม่เคย	นานๆ ครั้ง	บางครั้ง	บ่อยครั้ง	เสมอ
(1) ฟังความคิดเห็นของคนอื่น					



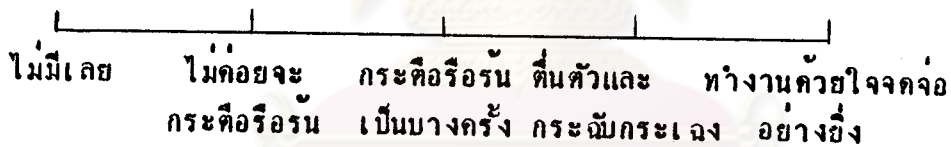
Rummel ( 1964 : 201-202 ) กล่าวว่ามาตราส่วนประมาณค่ามีหลายรูปแบบ ที่เป็นที่นิยมใช้และได้ยกตัวอย่างไว้ 3 รูปแบบ เช่นเดียวกับ Turney และ Robb ดังนี้

1. มาตราส่วนประมาณค่าแบบตัวเลข ( Numerical Rating Scale )  
ให้ตัดสินลักษณะออกมาเป็นตัวเลข เช่น ให้ประเมินบุคคลตามข้อกระทงต่อไปนี้ โดยวงกลมล้อมรอบหมายเลข 1 เมื่อเป็นที่พอใจ, 2 เมื่ออยู่ในระดับต่ำ, 3 เมื่ออยู่ในระดับปานกลาง 4 เมื่อดีกว่าปานกลาง และ 5 เมื่ออยู่ในระดับที่ดีกว่า.

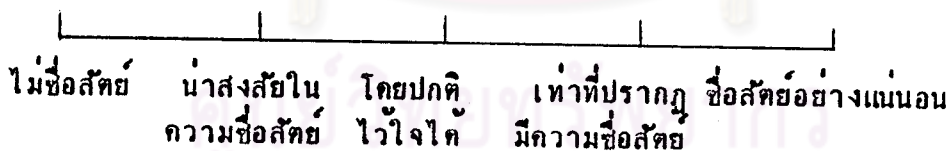
มีบุคลิกดึงดูดความสนใจ	1	2	3	4	5
พิถีพิถันกับงานที่ทำ	1	2	3	4	5

2. มาตราส่วนประมาณค่าแบบกราฟิก ( Graphic Rating Scale )  
ประกอบด้วยเส้นตรงสำหรับให้ผู้ประเมินค่า ทำเครื่องหมายเพื่อแสดงตำแหน่งที่เป็นจริงที่สุดของผู้ถูกประเมิน ดังตัวอย่าง

ความกระตือรือร้น



ความซื่อสัตย์



3. มาตราส่วนประมาณค่าแบบบรรยาย ( Descriptive Rating Scale )  
มักเป็นคำบรรยายแสดงระดับต่างๆของบุคลิกลักษณะ ดังตัวอย่างการประเมินพฤติกรรม โดยให้เลือกคำ หรือ ข้อความที่บรรยายถึงพฤติกรรมของนักเรียนตามที่สังเกตได้

นักเรียนคนนี้แข็งแรงหรือไม่

.....แข็งแรงและคล่องแคล่ว

.....ไม่ใคร่เหนื่อย

.....มีความอดทน

.....เงื่องหงอย, เหนื่อยง่าย

วันทนีย์ ชูศิลป์ (2524 : 221) กล่าวว่าข้อคำถามแบบจัดอันดับคุณภาพหรือ  
มาตราส่วนประมาณค่า เป็นข้อคำถามที่ให้ผู้ตอบประเมินข้อความที่ถามออกเป็นระดับ ซึ่ง  
มี 2 แบบ คือ

แบบที่ 1 ข้อคำถามที่ให้ประเมินเป็นข้อความที่บอกอันดับมากน้อย เช่น  
อาจารย์แนะแนวของวิทยาลัยมีบุคลิกภาพเหมาะสมกับหน้าที่แนะแนวเพียงใด

เหมาะสมมาก     เหมาะสมพอใช้     ไม่เหมาะสม

ท่านได้ใช้บริการแนะแนวมากน้อยเพียงใด

มาก     ปานกลาง     น้อย

แบบที่ 2 ข้อคำถามที่ให้ผู้ตอบประเมินเป็นระดับ หรือค่าตัวเลข เช่น  
ท่านเห็นว่าห้องสมุดมีความเหมาะสมเพียงใด ในข้อต่อไปนี้

การจัดหมวดหมู่หนังสือ

เหมาะสม 

2	1	0	1	2
---	---	---	---	---

 ไม่เหมาะสม

การให้บริการของเจ้าหน้าที่

ดี 

2	1	0	1	2
---	---	---	---	---

 ไม่ดี

นอกจากนี้ Vockell ( 1983 : 92 ) ได้ให้ตัวอย่างของมาตราส่วนประมาณ  
ค่าไว้ดังนี้

แบบที่ 1 ให้เขียนตัวเลขลงในช่องว่างหน้าพฤติกรรมที่กำหนดมาให้ เช่น  
ให้แสดงระดับการกระทำของนักเรียน โดยใช้สเกลต่อไปนี้

- 5 หมายถึง ดีมาก
- 4 หมายถึง ดี
- 3 หมายถึง ปานกลาง
- 2 หมายถึง พอใช้
- 1 หมายถึง ยังใช้ไม่ได้

.....ฟังการบรรยายอย่างตั้งใจ

.....ยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น

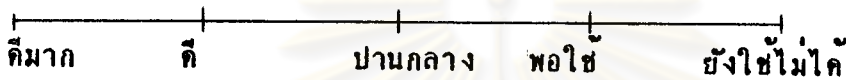


แบบที่ 2 เป็นแบบธรรมชาติเช่นเดียวกับแบบแรก แต่ให้ผู้ประเมินเลือกตัวเลขจากที่ให้ไว้ ดังนี้

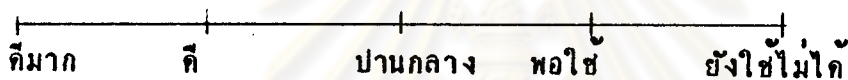
ฟังการบรรยายอย่างตั้งใจ	1	2	3	4	5
ยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น	1	2	3	4	5

แบบที่ 3 เป็นแบบกราฟิก ให่วงกลมล้อมรอบข้อความที่ต้องการ ดังตัวอย่าง

นักเรียนตั้งใจฟังการบรรยายเพียงใด

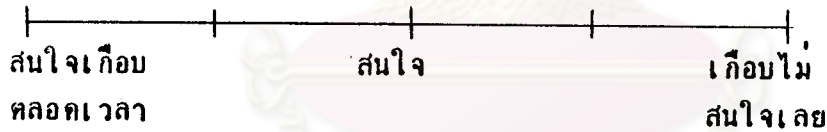


นักเรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่นเพียงใด



แบบที่ 4 เป็นแบบกราฟิกเช่นกัน แต่ให้ทำเครื่องหมายลงบนตำแหน่งใดก็ได้ บนเส้นตรง ดังตัวอย่าง

นักเรียนตั้งใจฟังการบรรยายเพียงใด



จากรูปแบบต่างๆของมาตราส่วนประมาณค่าตามที่ได้อธิบายมาแล้ว จะเห็นว่ารูปแบบที่กล่าวถึงกันเป็นส่วนใหญ่ได้แก่ มาตราส่วนประมาณค่าแบบกราฟิก แบบตัวเลข และแบบบรรยาย แต่ละรูปแบบมีลักษณะแตกต่างกันพอสังเกตุได้ดังนี้

1. แบบกราฟิก สเกลจะเป็นเส้นตรงที่มีค่า หรือข้อความสั้น ๆ ปรากฏอยู่เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจ การตัดสินมักให้ผู้ประเมินทำเครื่องหมายลงบนเส้นตรง ณ ที่ใด ๆ ก็ได้ ในตำแหน่งที่คิดว่าใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด
2. แบบตัวเลข กำหนดสเกลเป็นตัวเลขมาให้ ผู้ประเมินจะต้องตัดสินลักษณะที่ต้องการออกมาเป็นระดับตัวเลข
3. แบบบรรยาย สเกลจะมีคำบรรยายแสดงระดับความแตกต่างให้เลือกตัดสิน

อย่างไรก็ตาม ในบางครั้งรูปแบบทั้งสาม อาจถูกนำมาใช้ร่วมกันได้ เช่น อาจมีทั้งตัวเลขและคำบรรยาย หรืออาจมีทั้งเส้นตรง ตัวเลขและคำบรรยาย ก็ได้

สำหรับมาตราส่วนประมาณค่ารูปแบบอื่น ๆ เช่น Standard Scales, Ranking และ Forced-choice Ratings มีข้ออยู่ในวงจำกัดเนื่องจากมีเทคนิควิธีที่ย่างกว่า 3 รูปแบบข้างต้น ทำให้ไม่ได้รับความสนใจจากนักวิจัยเท่าที่ควร

### ปัญหาในการใช้มาตราส่วนประมาณค่า

มาตราส่วนประมาณค่าเป็นเครื่องมือที่ใช้งานได้อย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะในการสังเกตและประเมินพฤติกรรมของมนุษย์ ถึงแม้ว่าจะเป็นเครื่องมือที่สร้างง่าย ใช้สะดวกกว่าเครื่องมือชนิดอื่น ๆ แต่การใช้มาตราส่วนประมาณค่าก็ต้องใช้ด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากมีข้อจำกัดอันเกิดจากความคลาดเคลื่อนในการวัด

ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในการใช้มาตราส่วนประมาณค่า เป็นผลมาจากข้อบกพร่องในการสร้างเครื่องมือ เป็นต้นว่า ลักษณะที่ต้องการให้ประมาณค่าเป็นลักษณะที่อยู่ภายในสังเกตได้ยาก และอาจแสดงออกไม่เหมือนกัน เช่น ความตั้งใจ เครียด บางครั้งความหมายและทิศทางของลักษณะไม่เด่นชัด ไม่มีขอบเขตที่แน่นอน ทำให้ผู้ประเมินตีความไปในแนวทางที่แตกต่างกัน และที่สำคัญคือผู้ประเมินขาดเกณฑ์ในการประมาณค่าที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เช่น " ดี " ของคนหนึ่งอาจเป็นแค่ระดับ "พอใช้" ของอีกคนหนึ่งก็ได้ การที่ผู้ประเมินมีขอบเขตและเกณฑ์ในการประมาณค่าที่แตกต่างกันนี้มีผลทำให้ค่าความเที่ยงในระหว่างผู้ประเมินลดลง ( Selltitz, et al. 1959 : 352 )

นอกจากความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการสร้างแล้ว ยังมีความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากตัวผู้ประเมินด้วย การใช้มาตราส่วนประมาณค่านั้นถือเอาการตัดสินใจของผู้ประเมินเป็นสำคัญ ซึ่งในบางครั้งผู้ประเมินอาจมีอคติ ( Bias ) ในการตัดสินใจ ทำให้ค่าที่ได้ผิดไปจากความเป็นจริง ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากผู้ประเมินมีหลายชนิด เช่น

Halo effect เกิดจากการที่ผู้ประเมินมีความรู้สึกบางอย่างต่อผู้ถูกประเมิน ทำให้ผู้ประเมินผิดจากความเป็นจริงอันเนื่องมาจากความรู้สึกนั้น อาจเป็นได้ทั้งทางบวกและทางลบ

Leniency error เป็นความคลาดเคลื่อนที่ผู้ประเมินมีความเอนเอียงที่จะประเมินสูงกว่าที่เป็นจริง เนื่องจากรู้จักเกี่ยวข้องกับผู้ถูกประเมิน

Generosity error เกิดจากการที่ผู้ประเมินไม่พึงพอใจที่จะเลือกค่าต่ำ ๆ จึงประเมินทุกคนในระดับปานกลาง หรือสูงกว่าปานกลางในทุกลักษณะ

Error of Central Tendency เกิดขึ้นเนื่องจากผู้ประเมินมีข้อมูลเกี่ยวกับผู้ถูกประเมินไม่เพียงพอ จึงเลือกเฉพาะค่ากลาง ๆ เพื่อป้องกันความผิดพลาด

ความคลาดเคลื่อนที่ใดก็ตามนี้เป็นความคลาดเคลื่อนอย่างเป็นระบบ ( Systematic error ) ที่ทำให้ความตรงลดลง ( Selltitz, et al. 1959 : 352 )

การปรับปรุงแก้ไขการประมาณค่าให้ได้ผลที่ถูกต้องแน่นอน นั้น Thorndike และ Hagen ( 1977 : 487 ) ได้สรุปไว้ว่าควรปฏิบัติตามเกณฑ์ต่อไปนี้

1. การประเมินควรจะทำเฉพาะลักษณะที่ปรากฏให้เห็นชัดเจน
2. ลักษณะที่จะประเมินต้องแสดงออกมาให้เห็นในรูปพฤติกรรม และการตัดสินใจกระทำจากพฤติกรรมที่เห็นนั้น
3. รูปแบบของการประมาณค่า ( Rating Form ) ต้องปรับปรุงเพื่อบังคับให้ผู้ประเมินบอกความแตกต่าง หรือเพื่อควบคุมการที่ผู้ประเมินมีมาตรฐานในการตัดสินที่ต่างกัน
4. ผู้ประเมินต้องเป็นผู้ที่มีโอกาสมากที่สุดในการสังเกตพฤติกรรมในสถานการณ์ตามที่ต้องการ
5. ผู้ประเมินต้องได้รับการบอกเล่าถึงคุณค่าของการประมาณค่า และได้รับการฝึกฝนในการใช้เครื่องมือ
6. ถ้าสามารถมีผู้ประเมินหลายคนก็ควรรวบรวมผลการประเมินจากผู้ประเมินหลาย ๆ คน

การให้ความรู้และการฝึกฝนผู้ประเมินอย่างดี เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการปรับปรุงการประมาณค่า โดยเฉพาะในการลดความคลาดเคลื่อนอย่างเป็นระบบ ผู้ประเมินที่มีความรู้ในเรื่องนี้ จะสามารถหาทางหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนขึ้นได้ ( Guilford 1954 : 280 ) ส่วนการรวบรวมความเห็นของผู้ประเมินหลาย ๆ คนที่รู้จักผู้ถูกประเมินดีพอก็จะช่วยย้หาค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเพิ่มขึ้น เนื่องจากอคติที่เกิดขึ้นจะ

เป็นค่าเฉลี่ย นอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มเติมข้อมูลที่ผู้ประเมินบางคนไม่มีโอกาสสังเกตเห็น (Cronbach 1960 : 510) ผู้ประเมินที่มีความมั่นใจในการตัดสินก็ช่วยให้ค่าความเที่ยงเพิ่มขึ้นได้เช่นกัน (Cady, quoted in Guilford 1954 : 295)

เทคนิคการประมาณค่านั้นสามารถใช้ได้หลายทาง นอกจากจะใช้ประเมินบุคคลหรือประเมินสิ่งต่าง ๆ แล้ว ยังใช้สำหรับการฉายออกเพื่อบอกบางอย่างเกี่ยวกับตัวผู้ประเมินเอง เช่น ความเข้าใจ ทักษะคิด เป็นต้น อีกทั้งใช้ประเมินตนเองในค่านิยมบุคลิกภาพ หรือทักษะคิดได้อีกด้วย (Oppenhiem 1966 : 86) ในงานวิจัยส่วนใหญ่มักใช้มาตราส่วนประมาณค่าในลักษณะที่เป็นแบบสอบถามความคิดเห็น หรือทักษะคิด โดยใช้กับผู้ประเมินจำนวนมาก ซึ่งในลักษณะเช่นนี้ โอกาสที่จะฝึกอบรมและให้ความรู้แก่ผู้ประเมินจำนวนมาก ๆ นั้น เป็นเรื่องที่เป็นไปได้ยาก ดังนั้นแนวทางที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหาเรื่องความคลาดเคลื่อนของเครื่องมือประเภทนี้ก็คือ ในการสร้างเครื่องมือผู้สร้างจะต้องสร้างให้มีประสิทธิภาพและพยายามลดความคลาดเคลื่อนให้ได้มากที่สุด

ในการสร้างมาตราส่วนประมาณค่านั้น ต้องกำหนดขอบเขตและทิศทางของลักษณะที่จะประเมินให้เป็นที่เข้าใจตรงกันเสียก่อน จากนั้นกำหนดระดับในการประมาณค่าและกำหนดความหมายให้แก่แต่ละระดับ (Oppenhiem 1966 : 86-87) เพื่อให้ลักษณะที่จะประเมินมีความชัดเจน ลักษณะนั้นจะต้องอธิบายไว้อย่างเฉพาะเจาะจง แต่ละลักษณะต้องหมายถึงกิจกรรมเพียงอย่างเดียว และเป็นลักษณะที่คงที่ การตัดสินแต่ละลักษณะต้องมีพื้นฐานมาจากอดีตหรือปัจจุบันมากกว่าเป็นการมองอนาคต ถ้าเป็นการประเมินตนเองไม่ควรจะมีลักษณะที่คนส่วนมากมักจะตัดสินสูงหรือต่ำกว่าความเป็นจริงเสมอ และสำหรับลักษณะที่สามารถจะได้ข้อมูลจากแหล่งอื่นที่เชื่อถือได้มากกว่าก็ไม่ควรใช้มาตราส่วนประมาณค่า เช่น ในเรื่องเกี่ยวกับสุขภาพควรดูจากบันทึกทางการแพทย์มากกว่า นอกจากนี้บางลักษณะผู้ประเมินสามารถตัดสินได้สอดคล้องกัน เช่น ความสามารถ ความคิดริเริ่ม ความเป็นมิตร และสติปัญญา เป็นต้น แต่บางลักษณะการตัดสินขัดแย้งกัน เช่น ความกล้าหาญ ความร่วมมือ ความเมตตา และการรู้จักกาลเทศะ เป็นต้น (Guilford 1954:296) ส่วนข้อความบนสเกลนั้นต้องมีความหมายชัดเจนด้วยเช่นกัน ควรใช้คำสั้นๆธรรมดา มีตำแหน่งหรือช่วงชัดเจน ไม่ไปคาบเกี่ยวกับข้อความอื่นบนสเกลเดียวกันซึ่งอาจจะทำให้เกิดปัญหาในการตัดสินในเชิงปริมาณได้ ข้อความที่ใช้ต้องเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับลักษณะที่จะ

ประเมิน และการใช้คำหรือข้อความที่แตกต่างกันไปบ้างในแต่ละสเกล

นอกจากนี้ ในส่วนคำตอบยังได้มีความพยายามที่จะจัดรูปแบบของสเกลเพื่อให้ได้รูปแบบที่มีความหมายยิ่งขึ้น เช่น จัดสเกลเป็นเปอร์เซ็นต์ (Percentage of groups) ใช้ข้อความที่เป็นพฤติกรรม (Behavioral statement) จัดคนเป็นสเกลแทนตัวเลข หรือคำคุณศัพท์ (Man-to-man scales) หรือให้เลือกว่ามีลักษณะใดบ้าง (Present-absent) ซึ่งทำให้มาตราส่วนประมาณค่ามีลักษณะเป็นการตรวจเลือกพฤติกรรมจากที่กำหนดมาให้ (behavior checklist) เป็นต้น

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากมาตราส่วนประมาณค่ามีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นจากทั้งตัวผู้ประเมิน และจากการสร้างเครื่องมือ และการปรับปรุงเครื่องมือก็มีส่วนสำคัญอยู่มาก ดังนั้นจึงได้มีการศึกษาและวิจัยเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาให้มาตราส่วนประมาณค่ามีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นกว่าเดิม งานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการเปรียบเทียบความเที่ยงของมาตราส่วนประมาณค่ารูปแบบต่างๆที่ผู้วิจัยทำการศึกษานั้นไม่มี อย่างไรก็ตามมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและเปรียบเทียบรูปแบบของมาตราส่วนประมาณค่าในแบบต่างๆดังต่อไปนี้

Shower (1974 : 5731-A) พบว่าในการประเมินการสอนของครูนั้น นักเรียนมักจะมี leniency bias โดยจะเลือกเฉพาะระดับสเกลที่มีค่าสูงเพียง 2-3 ค่าเท่านั้น ทำให้การประมาณค่าไม่ได้ผลเนื่องจากไม่สามารถจะบอกความแตกต่างของครูแต่ละคนได้ เขามีความเห็นว่าการคิดที่เกิขึ้นนี้อาจจะทำให้ลดลงได้ด้วยการปรับปรุงด้วยคำที่ใช้บนสเกล จึงทำการวิจัยเพื่อปรับปรุงแบบประเมินการสอนของครูโดยทดลองใช้รูปแบบคำตอบเป็น 3 แบบ คือ (1) แบบลิเคอร์ท (Likert), (2) แบบประเมินค่า (Evaluative cues), (3) แบบเลือกตอบจากคำบรรยายสั้นๆ (short descriptive cues) ผลปรากฏว่า รูปแบบที่ 2 คือ แบบประเมินค่าทำให้เกิดอคติน้อยที่สุด ส่วนแบบลิเคอร์ทซึ่งเป็นที่นิยมใช้กันมากนั้นมีแนวโน้มที่จะทำให้เกิดอคติมากที่สุด อย่างไรก็ตามค่าความเที่ยงของผู้ประเมินทั้งสามรูปแบบไม่แตกต่างกัน

Pierson (1975 : 2718-A) ต้องการทราบว่าในการวัดทัศนคติของนักเรียนเกรดหกที่มีผลสัมฤทธิ์ในการอ่านเท่านั้น ระหว่างเทคนิคนี้จำแนก (Semantic



Differential technique ) กับมาตราแบบกราฟิก รูปแบบนี้จะให้ค่าความเที่ยงสูงกว่ากัน จากการทดลองกับนักเรียนเกรดหก จำนวน 585 คน ซึ่งถูกแบ่งตามระดับของทักษะในการอ่านเป็น 3 กลุ่ม สูง กลาง และ ต่ำ พบว่าค่าความเที่ยงของแบบวัดทั้งสองรูปแบบนี้ขึ้นอยู่กับระดับของทักษะในการอ่าน และแบบวัดที่ใช้เทคนิคนี้จำแนกให้ค่าความเที่ยงสูงกว่า

Cambell et al. ( 1973 : 15 - 22 ) ต้องการที่จะพัฒนาแบบประเมินหัวหน้าแผนกในห้างสรรพสินค้า จึงได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างมาตราส่วนประมาณค่าสองแบบ คือ แบบที่ใช้เทคนิคการประมาณค่าแบบรวม (Summated rating technique ) ของ Likert และมาตราส่วนประมาณค่าแบบของ Smith และ Kendall ซึ่งกำหนดสเกลด้วยลักษณะพฤติกรรม (scaled behavioral anchors ) เครื่องมือทั้งสองชุด มีพฤติกรรมที่ให้ประเมินรวม 9 ข้อ เหมือนกัน แตกต่างกันที่ส่วนสเกล ผู้ที่ประเมินคือผู้จัดการห้างและผู้ช่วยผู้จัดการ ผลที่ได้ปรากฏว่า มาตราส่วนประมาณค่าแบบพฤติกรรมเกิด leniency error และ halo error น้อยกว่า

ส่วน Keaveny และ McGann (1975 : 695-703 ) นั้นได้ศึกษาและเปรียบเทียบมาตราส่วนประมาณค่าแบบพฤติกรรมที่คาดหวัง ( Behavioral expectation scales ) ตามแบบของ Smith และ Kendall กับมาตราส่วนประมาณค่าแบบกราฟิก เพื่อที่จะประเมินประสิทธิภาพของมาตราส่วนประมาณค่าแบบพฤติกรรมที่คาดหวัง ในด้านการลด leniency และ halo error และเพิ่มความตรงเชิงจำแนก ผู้ถูกประเมินเป็นอาจารย์และผู้ประเมินเป็นนักศึกษา ผลการวิจัยพบว่า มาตราส่วนประมาณค่าแบบพฤติกรรมที่คาดหวังเกิด halo error เพียงเล็กน้อยแต่ไม่สามารถที่จะลดอคติ leniency ได้ ทั้งสองรูปแบบมีโครงสร้างขององค์ประกอบชัดเจนเท่าเทียมกัน อย่างไรก็ตามแบบพฤติกรรมที่คาดหวังมีความตรงเชิงจำแนกมากกว่า

Slater ( 1977 : 6203-A ) ต้องการจะพัฒนาแบบประเมินประสิทธิภาพการสอนของครูเพื่อที่จะลดอคติที่เกิดขึ้นเช่นเดียวกับ Shower เขาได้ศึกษาโดยเปรียบเทียบระหว่างมาตราส่วนประมาณค่าแบบกราฟิก 2 แบบ คือ แบบที่มีสเกลเป็นคำคุณศัพท์ ( Adjective-anchored scales ) กับแบบที่เป็นตัวอย่างพฤติกรรม ( Behaviorally-



anchored scales ) แบบแรกเป็นแบบธรรมคาที่ใช้กันทั่วไป มีข้อความ ตีมาก - ปานกลาง - เลวมาก กำหนดบนสเกล ส่วนแบบพฤติกรรมมีตัวอย่างพฤติกรรมของผู้สอน แทนค่าคุณศัพท์บนสเกล การวิจัยนี้มีสมมติฐานว่า การประเมินอาจารย์ผู้สอนด้วยแบบ ประเมินที่มีสเกลแบบเป็นพฤติกรรมจะเกิดอคติ leniency น้อยกว่าแบบที่เป็นค่าคุณศัพท์ นำแบบประเมินทั้งสองที่ให้ประเมินพฤติกรรม 5 พฤติกรรมไปประเมินอาจารย์ 15 คน โดยนักศึกษาที่เรียนกับอาจารย์แต่ละคนจะถูกสุ่มขึ้นมาครั้งหนึ่งเพื่อใช้แบบประเมินแบบแรก และที่เหลือจะใช้รูปแบบที่ 2 ผลจากการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่าไม่มีรูปแบบใดที่สามารถลดอคติได้สำเร็จ สำหรับค่าความเที่ยงของคะแนนเฉลี่ยในการประมาณค่าของแต่ละรูปแบบพบว่าแบบที่มีสเกลเป็นค่าคุณศัพท์ให้ค่าความเที่ยงสูงกว่าเล็กน้อย 3 ใน 5 ของ พฤติกรรมที่ให้ประเมิน

สำหรับในประเทศไทยได้มีผู้ทำการวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบของส่วนคำตอบไว้ดังนี้ ธารทิพย์ ประเสริฐสม ( 2522:38-42 ) ได้ศึกษาถึงค่าความเที่ยงของ มาตรการวัดทัศนคติแบบลิเกอร์ที่มีจำนวนรายการคำตอบเป็น 2,3,4,5,6, และ 7 รายการ โดยใช้มาตรการวัดทัศนคติต่อวิชาชีพครู และมาตรการวัดทัศนคติต่อการสอบสัมภาษณ์กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรการศึกษาระดับชั้นสูงปีที่ 1 ผลการวิจัยสรุปได้ว่า จำนวนรายการคำตอบที่เหมาะสมในการนำมาใช้สำหรับมาตรการวัดทัศนคติแบบลิเกอร์ คือจำนวนรายการคำตอบเป็น 3 ถึง 7 รายการ ถ้าต้องการความเที่ยงสูงควรเป็น 6 หรือ 7 รายการ ส่วนรายการคำตอบที่เป็น 2 รายการอาจใช้ได้สำหรับเรื่อง ที่ ความคิดเห็นของผู้ตอบมีการกระจายอย่างกว้างๆ

วิชัย บุญชูดวง ( 2525 ) ได้ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบความตรงร่วมสมัยของมาตร- ทัศนคติที่สร้างโดยเทคนิคน้อยจำแนกที่ใช้ค่าคุณศัพท์ต่างมิติกัน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบวัด ทัศนคติต่อวิชาชีพครูที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับแบบวัดทัศนคติต่อวิชาชีพครูของภาควิชาวิจัยการ ศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นใช้เทคนิคน้อย- จำแนกมี 2 ชุด ชุดแรกใช้มาตรการวัดซึ่งเป็นค่าคุณศัพท์ที่อยู่ในมิติต้นประเมินค่าอย่างเดียว ชุดที่สองใช้มาตรการวัดซึ่งประกอบด้วยค่าคุณศัพท์ที่อยู่ในมิติต้นประเมินค่า มิติต้นศักยภาพ และมิติต้นกิจกรรม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาวิทยาลัยครุภาควิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า

แบบวัดที่ใช้มาตราวัดซึ่งเป็นค่าคุณศัพท์ในมิติค่าประมาณค่าเพียงอย่างเดียว มีความตรง  
 ร่วมสมัย และความตรงเชิงจำแนกเท่าเทียมกับแบบวัดที่ใช้มาตราวัดซึ่งเป็นค่าคุณศัพท์ใน  
 ทั้ง 3 มิติ

จากการศึกษาเกี่ยวกับมาตราส่วนประมาณค่าตามที่กล่าวมาแล้วนั้น สรุปได้  
 ว่ามาตราส่วนประมาณค่ามีหลายแบบ ในการสร้างมาตราส่วนประมาณค่านี้ผู้สร้างควร  
 ให้ความสนใจให้มาก เนื่องจากเครื่องมือที่สร้างอย่างระมัดระวังสามารถช่วยลดความ  
 คลาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้นได้ ในส่วนของลักษณะที่จะให้ประมาณค่าต้องมีความชัดเจน  
 ผู้ประเมินอ่านแล้วเข้าใจความหมายไปในทิศทางเดียวกัน ในส่วนคำตอบนั้นแต่ละสเกล  
 ก็ต้องกำหนดระดับในการประเมินไว้ให้ชัดเจน ความพยายามที่จะปรับปรุงรูปแบบของ  
 สเกลเพื่อให้ผู้ประเมินมีเกณฑ์ในการตัดสินใจเป็นแบบเดียวกันทำให้มาตราส่วนประมาณค่า  
 มีรูปแบบคำตอบที่แตกต่างกันออกไป ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการสร้างมาตราส่วนประมาณค่า  
 ในต่างประเทศนั้นให้ความสนใจทั้งส่วนของลักษณะที่จะประเมินและส่วนของสเกล แต่  
 สำหรับในประเทศไทยนั้นยังให้ความสำคัญกับส่วนสเกลน้อยมาก มักสร้างขึ้นง่าย ๆ ตาม  
 รูปแบบเดิมที่มีอยู่ หรือตามที่คุณสร้างเห็นเหมาะสม จากการวิจัยที่กล่าวมาจะเห็นว่า  
 รูปแบบที่แตกต่างกันของมาตราส่วนประมาณค่านี้มีผลต่อความเที่ยงและความตรงในการ  
 ประมาณค่า การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งที่จะเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าความเที่ยงของ  
 มาตราส่วนประมาณค่ารูปแบบต่างๆตามที่ใช้กันอยู่ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนามาตรา  
 ส่วนประมาณค่าต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย