

Measurement Instruments in Psychiatry

Manote Lotrakul

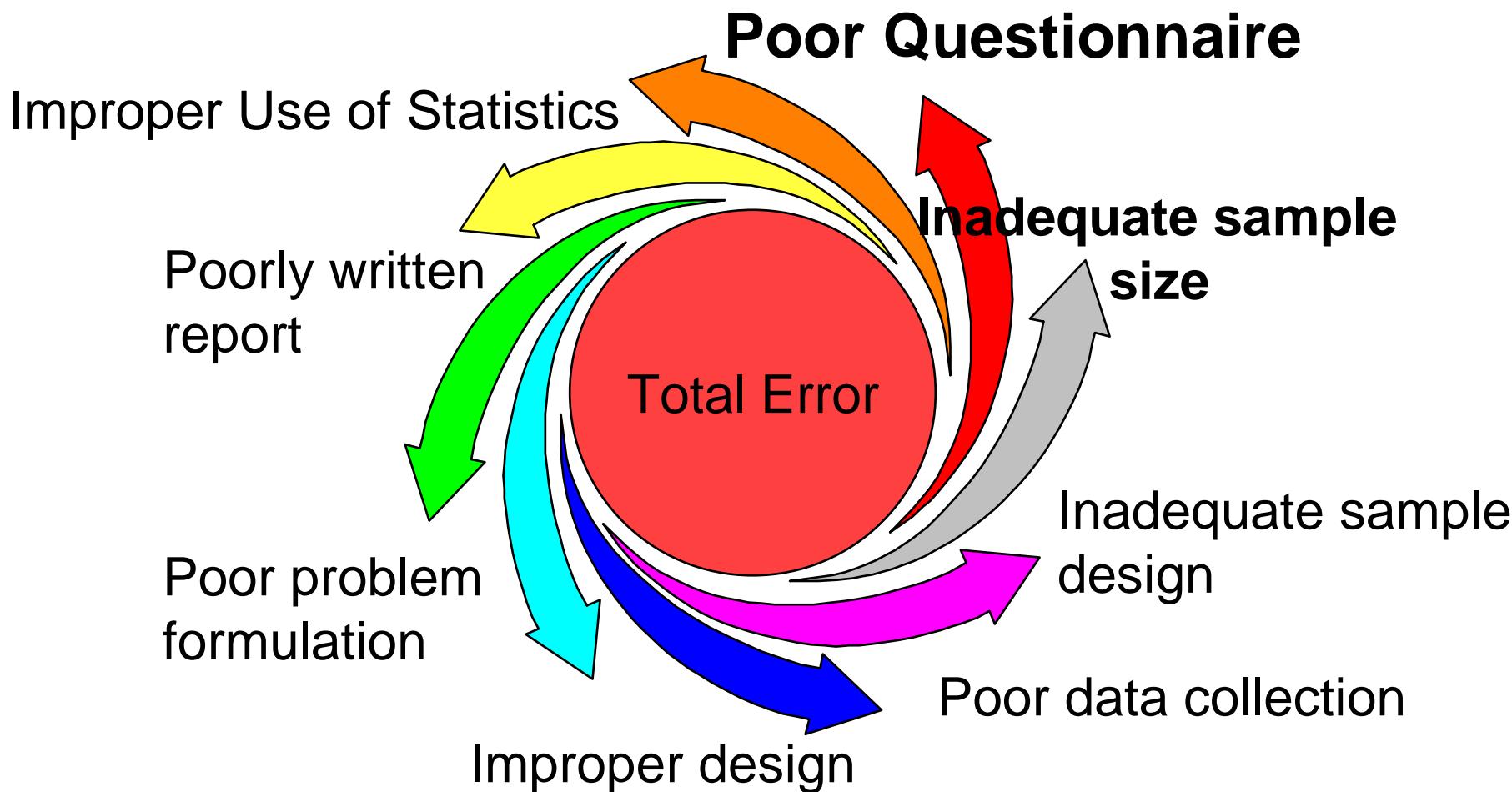
**Department of Psychiatry
Ramathibodi Hospital**

Major Points

- ▶ Treating mental health problems involves gathering sufficient information to
 - ▶ make an accurate diagnosis (descriptive label)
 - ▶ create a treatment plan that is likely to be helpful
- ▶ To be of any value, this information-gathering process (assessment) must be
 - ▶ reliable
 - ▶ valid
 - ▶ standardized



Total Error



Overview of the scale

- ▶ Types of scales
- ▶ Purposes of the measurement
- ▶ How a scale be conducted



Four basic types of scales

- ▶ Nominal Scale
- ▶ Ordinal Scale
- ▶ Interval Scale
- ▶ Ratio Scale



Nominal Scale

- ▶ A **nominal scale** is one that allows the researcher to assign subjects to certain categories or groups.

- ▶ What is your department?
 - Marketing
 - Production
 - Sales
 - Maintenance
 - Servicing
 - Public Relations
 - Finance
 - Personnel
 - Accounting

- ▶ What is your gender?
 - Male
 - Female

Nominal Scale

- ▶ The **information** that can be generated from **nominal scaling** is to calculate the percentage (or frequency) of certain categories

Ordinal Scale

- ▶ **Ordinal scale:** not only categorizes variables in such a way as to denote differences among various categories, it also rank-orders categories in some meaningful way.
- ▶ What is the highest level of education you have completed?
 - ▶ Less than High School
 - ▶ High School/GED Equivalent
 - ▶ College Degree
 - ▶ Masters Degree
 - ▶ Doctoral Degree

Example 2 (Cont.)

- ▶ We can see that the **ordinal scale** provides more information than the nominal scale. Even though differences in the ranking of objects, persons are clearly known, **we do not know their magnitude.**
- ▶ This deficiency is overcome by **interval scaling.**

Interval scale

- ▶ the nominal scale allows us to qualitatively distinguish groups by categorizing them
- ▶ the ordinal scale to rank-order the preferences,
- ▶ the interval scale lets us measure the distance between any two points on the scale.

Example: SF36 version 2.0

4. ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา ท่านมีปัญหาการทำงานหรือทำกิจวัตรประจำวันซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากสุขภาพร่างกายของท่านหรือไม่?

	ตลอดเวลา	ส่วนใหญ่	บางเวลา	ส่วนน้อย	ไม่ใช่
4.1 ต้องลดเวลาในการทำงานหรือทำกิจวัตร	<input type="radio"/>				
4.2 ทำงานหรือทำกิจวัตรได้น้อยกว่าที่ต้องการ	<input type="radio"/>				
4.3 ทำงานหรือทำกิจวัตรบางอย่างไม่ได้	<input type="radio"/>				
4.4 ทำงานหรือทำกิจวัตรได้ลำบากกว่าเดิม	<input type="radio"/>				

5. ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา ท่านประสบปัญหาในการทำงานหรือทำกิจวัตรประจำวันซึ่งเป็นผลลัพธ์เนื่องจากปัญหาทางอารมณ์หรือจิตใจ (เช่น รู้สึกซึมเศร้า หรือวิตกกังวล) หรือไม่?

	ตลอดเวลา	ส่วนใหญ่	บางเวลา	ส่วนน้อย	ไม่ใช่
5.1 ต้องลดเวลาในการทำงานหรือทำกิจวัตร	<input type="radio"/>				
5.2 ทำได้น้อยกว่าที่ต้องการ	<input type="radio"/>				
5.3 ไม่สามารถทำได้อย่างระมัดระวังเหมือนปกติ	<input type="radio"/>				

Example: PHQ-9

ในช่วง 2 สัปดาห์ ที่ผ่านมา ท่านมีอาการดังต่อไปนี้ บ่อยแค่ไหน
(ทำเครื่องหมาย “✓” ในช่องที่ตรงกับคำตอบของท่าน)

	ไม่เลย	เมื่อวัน ไม่บ่อย	เมื่อ บ่อย	เมื่อ ทุก วัน
1. เป็น้อ ทำอะไรมาก็ไม่เพลิดเพลิน	0	1	2	3
2. ไม่สามารถจิมหรือท้อแท้	0	1	2	3
3. หลับยาก หรือหลับๆ ตื่นๆ หรือหลับมากไป	0	1	2	3
4. เหนื่อยง่าย หรือไม่ค่อยมีแรง	0	1	2	3
5. เป็น้ออาหาร หรือกินมากเกินไป	0	1	2	3
6. รู้สึกไม่ดีกับตัวเอง – คิดว่าตัวเองล้มเหลว หรือเป็นคนทำให้ตัวเองหรือครอบครัวพิคหวัง	0	1	2	3

Interval scale

- ▶ Most of the scales used in psychiatric research are interval scales
- ▶ Lack the accuracy of the interval scales
- ▶ Definitions and/or guidelines for the items/anchoring points are needed to assign the proper numerical values and to minimize the personal bias of the rater



Purposes of the measurement

- ▶ Screening tool
- ▶ Diagnostic tool
- ▶ Syndrome, dimension assessment tool
- ▶ Severity rating tool



How a scale be conducted

- ▶ Scales completed by patients
- ▶ Scales completed by the interviewers
 - ▶ Structure questionnaire
 - ▶ Semi-structure questionnaire



Reliability

- ▶ Reliability is:
 - ▶ the consistency of your measurement instrument
 - ▶ the degree to which an instrument measures the same way each time it is used under the same condition with the same subjects

Reliability

- ▶ Inter-rater
 - ▶ Consistency across raters
 - ▶ Extent to which different people scoring same test get same result

- ▶ Test-retest
 - ▶ Consistency across time
 - ▶ Extent to which people get same results if take test again



Inter-rater reliability

- ▶ How well two evaluators agree in their assessment of a variable
- ▶ Use correlation coefficient to compare data between observers



Test-retest reliability

- ▶ Measured by having the same respondents complete a survey at two different points in time to see how stable the responses are
- ▶ Usually quantified with a correlation coefficient (r value)
- ▶ In general, r values are considered good if $r \geq 0.70$



Internal consistency reliability

- ▶ Applied not to one item, but to groups of items that are thought to measure different aspects of the same concept
- ▶ Cronbach's coefficient alpha
 - Measures internal consistency reliability among a group of items combined to form a single scale
 - It is a reflection of how well the different items complement each other in their measurement of different aspects of the same variable or quality
 - Interpret like a correlation coefficient (≥ 0.70 is good)



Validity

- ▶ Extent to which test measures what it is supposed to measure
- ▶ Must do a series of validity studies



Assessment of validity

- ▶ Validity is measured in four forms
 - ▶ Face validity
 - ▶ Content validity
 - ▶ Criterion validity
 - ▶ Construct validity



Face validity

Superficial review of survey items by untrained judges

- ▶ Showing the survey to untrained individuals to see whether they think the items look okay
- ▶ Many don't really consider this as a measure of validity at all



Content validity

Subjective measure of how appropriate the items seem to a set of reviewers who have some knowledge of the subject matter

- ▶ Usually consists of an organized review of the instrument's contents to ensure that it contains everything it should and doesn't include anything that it shouldn't
- ▶ Still very qualitative



Criterion validity

- ▶ Measure of how well one instrument stacks up against another instrument or predictor
 - ▶ **Concurrent:** assess your instrument against a “gold standard”
 - ▶ **Predictive:** assess the ability of your instrument to forecast future events, behavior, attitudes, or outcomes
 - ▶ Assess with correlation coefficient



Construct validity

- ▶ **Convergent:** Implies that several different methods for obtaining the same information about a given trait or concept produce similar results



Construct validity

- ▶ **Divergent:** The ability of a measure to estimate the underlying truth in a given area-must be shown not to correlate too closely with similar but distinct concepts or traits



Goodness of Measures

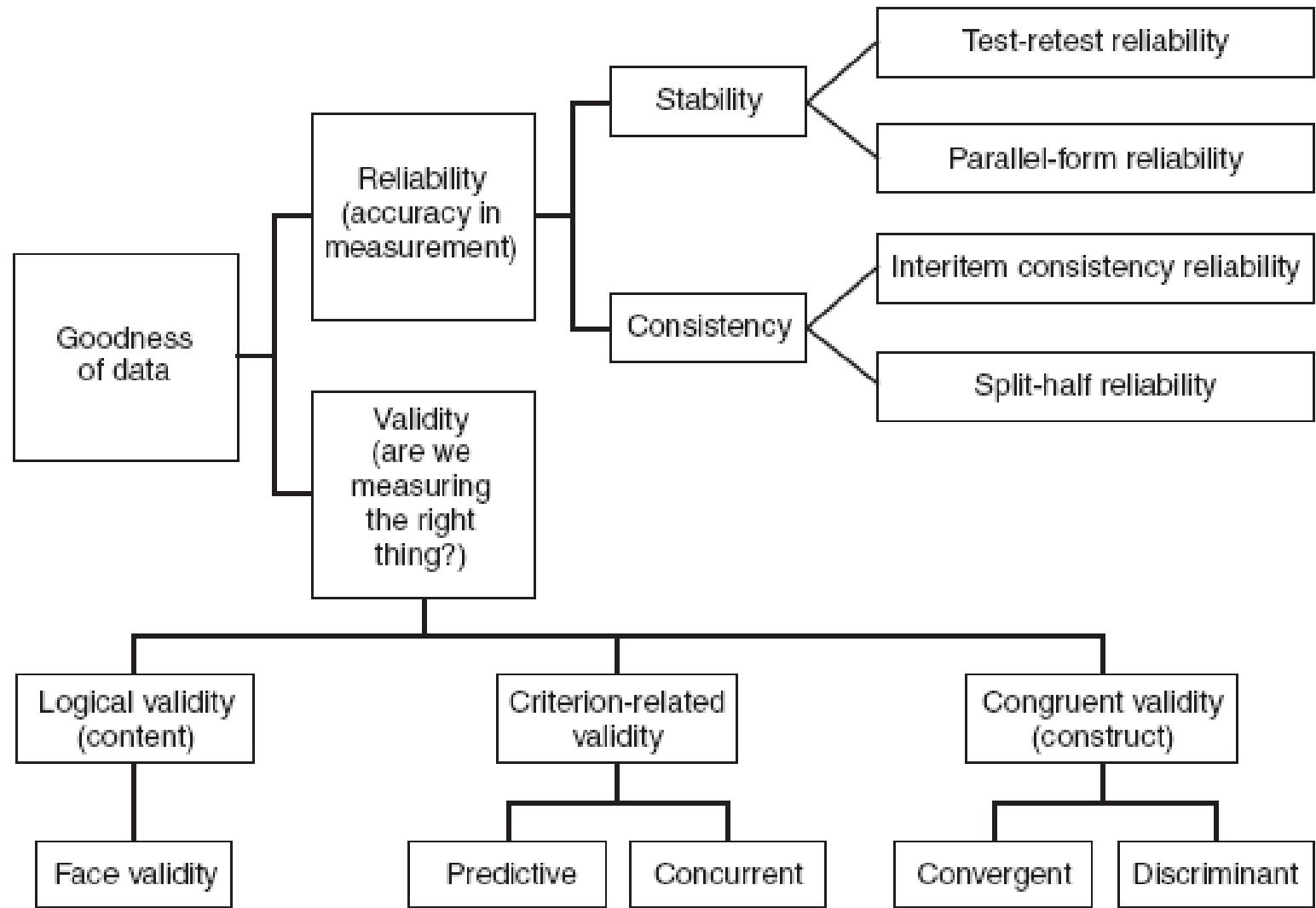


Figure 7.1: Testing goodness of measures: forms of reliability and validity.

What you should know

- ▶ The purpose and scope of the scale
- ▶ Prerequisite conditions of the subjects, eg. age range, education level, clinical syndrome
- ▶ Generalizability of the scale, eg. screening for patients in GP clinics,
- ▶ Who completes the instrument
- ▶ The number of items in the instrument
- ▶ How long it takes to complete



Cautions

- ▶ Use of the screening tools and rating scales does not produce a diagnosis
- ▶ A particular “score” does not mean that a subject has a particular disorder - the tool is only one component of an evaluation
- ▶ Diagnoses should be made only by a trained clinician after a thorough evaluation



Steps to doing a good rating

- ▶ Have all information available
- ▶ Be familiar with the scale
- ▶ Perform a good interview
- ▶ Ask all the items



Interview instruments using standard Diagnostic criteria

- ▶ Structured Clinical Interview for DSM-IV (SCID)
- ▶ Mini-international neuropsychiatric interview (MINI)
- ▶ World Health Organisation Composite International Diagnostic Interview (CIDI)
- ▶ Schedules for Clinical Assessment in Neuropsychiatry (SCAN)
- ▶ Diagnostic Interview for Genetic Studies (DIGS)



Mini International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.)

ข้อตกลงเมื่อต้น :

- ข้อความที่ใช้ <<ตัวอักษรปกติ>> ให้อ่านตรงกับที่เขียนไว้ เพื่อจะได้มีมาตรฐานเดียวกันในการประเมินตามเกณฑ์การวินิจฉัย
- ข้อความที่ใช้ <<ตัวเอียง>> ไม่ต้องอ่านให้ผู้ป่วยพึง เพราะเป็นคำอธิบายสำหรับผู้ล้มภาษณ์เพื่อช่วยในการลงคะแนนตามขั้นตอนการวินิจฉัยโรค (ในต้นฉบับใช้ <<ตัวใหญ่>>- ผู้แปล)
- ข้อความที่เป็น <<ตัวหนา>> จะบอกช่วงเวลาที่กล่าวถึงในการล้มภาษณ์ ผู้ล้มภาษณ์ควรอ่านข้ามความจำเป็นเฉพาะอาการที่เกิดขึ้นเฉพาะในช่วงเวลาดังกล่าวจะจะได้คะแนน
- คำตอบที่มีเครื่องหมายลูกศร (\rightarrow) อยู่ข้างบนหมายความว่าเกณฑ์การวินิจฉัยที่จำเป็นข้อใดข้อหนึ่งขาดไป ในกรณีนี้ผู้ล้มภาษณ์ควรไปที่ตอนท้ายของชุดดังกล่าวแล้ววงกลมรอบ <<ไม่ใช่>> ในการบันทึกจดยโรคทุกรอบแล้วนำชุดถัดไปมาล้มภาษณ์
- ข้อความที่มีเครื่อง (/) คั่น ผู้ล้มภาษณ์ควรอ่านเฉพาะอาการของผู้ป่วยที่ปรากฏเท่านั้น (ดังตัวอย่างในคำถามที่ H6)
- วสีน (วงศ์) คือ ตัวอย่างอาการของโรค วสีเหล่านี้อาจอ่านให้ผู้ป่วยฟังด้วยเพื่อช่วยให้เข้าใจคำถามตีจัดขึ้น

ข้อปฏิบัติในการประเมิน :

ผู้ล้มภาษณ์ต้องอ่านทุกคำถามและให้วงกลมรอบคำว่า "ใช่" หรือ "ไม่ใช่" ที่อยู่ด้านขวาของคำถาม ควรใช้การตัดสินใจทางคลินิกในการระบุว่าการตอบสนองเป็นเช่นไร ถ้าจำเป็นผู้ประเมินควรถามถึงตัวอย่างเพื่อให้แน่ใจว่าได้คำตอบที่ถูกต้อง ผู้ล้มภาษณ์ควรสนับสนุนให้ผู้ป่วยซักถามเพื่อผู้ป่วยจะได้เข้าใจแต่ละคำถามอย่างแท้จริง

แพทย์ควรแจ้งว่าผู้ป่วยเข้าใจคำถามทุกแห่งทุกมุมแล้ว (ด้วยตัวเอง เช่น ช่วงเวลา ความถี่ ความรุนแรงและ/หรือ ทางเลือกอื่น)
อาการที่เกิดจากสาเหตุทางร่างกายหรือจากการดื่มสุราหรือใช้ยาจะไม่ได้รับการลงคะแนนใน M.I.N.I.

Mini International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.)

A3 ในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา, เมื่อคุณรู้สึกซึ้งเศร้าหรือเมื่อหันนัย :

- a. ความรู้สึกเบื้องอาหารหรือความอยากอาหารของคุณเพิ่มขึ้นเกือบทุกวัน หรือไม่ ?
น้ำหนักตัวของคุณลดหรือเพิ่มโดยที่คุณไม่ได้เจตนาที่จะลดหรือเพิ่มน้ำหนัก หรือไม่ ?
(เช่น $\pm 5\%$ ของน้ำหนักตัว หรือ ± 8 กก. บนดัชนี ± 3.5 กก. สำหรับ
คนที่หนัก 160 กก. หรือ 70 กก. ใน 1 เดือน)
ถ้าตอบว่า • ใช่ • ในข้อใดข้อหนึ่ง, ให้ลงรหัสว่า • ใช่ •
- b. คุณมีปัญหาในการนอนหลับเกือบทุกคืน (หลับยาก, ตื่นตอนกลางคืน,
ตื่นเช้ากว่าปกติ หรือนอนมากกว่าปกติ) หรือไม่ ?
ไม่ใช่ ใช่*
- c. คุณพูดหรือเคลื่อนไหวช้าลงกว่าปกติ หรือคุณรู้สึกทุกหุดหิด,
กระสับกระส่าย หรือนั่งอยู่นิ่งๆ ไม่ได้ เกือบทุกวัน หรือไม่ ?
ไม่ใช่ ใช่*
- d. คุณรู้สึกอ่อนเพลียหรือไม่มีแรงเกือบทุกวัน หรือไม่ ?
ไม่ใช่ ใช่
- e. คุณรู้สึกไว้ค่าหรือรู้สึกผิดเกือบทุกวัน หรือไม่ ?
ไม่ใช่ ใช่
- f. คุณไม่มีสมาธิหรือตัดสินใจไม่ค่อยได้เกือบทุกวัน หรือไม่ ?
ไม่ใช่ ใช่
- g. คุณคิดทำร้ายตัวเองซ้ำๆ, รู้สึกอยากฆ่าตัวตาย, หรืออยากร้าย หรือไม่ ?
ไม่ใช่ ใช่

ข้อ (A1-A3) ตอบว่า • ใช่ • อย่างน้อย 5 ข้อ หรือไม่ ?

ไม่ใช่	ใช่*
MAJOR DEPRESSIVE EPISODE, CURRENT	

A Scale completed by the interviewer : Young Mania Rating Scale (YMRS)

5. ความ หุ่ดหึง

0. ไม่มี

1. หุ่ดหึงมากขึ้นโดยความรู้สึกของผู้ป่วย
2. หุ่ดหึงดุจเนี่ยวนะห่วงสัมภาษณ์บางครั้ง ; แสดงความโกรธ หรือแสดงความรำคาญเป็นช่วง ๆ ในขณะที่อยู่ในความดูแลของเจ้าหน้าที่ในระยะเวลาไม่นานมานี้
3. มีอาการหุ่ดหึงดุจเนี่ยบอยระหว่างสัมภาษณ์ ; แสดงมารยาทไม่ดีตลอดเวลา
4. ท่าทางก้าวร้าว ไม่เป็นมิตร , ไม่ให้ความร่วมมือ ; ไม่สามารถทำการสัมภาษณ์ได้

6. การพูด (อัตราเร็วและจำนวนคำพูด)

0. ไม่เพิ่มขึ้น

1. รู้สึกว่าซ่างพูดคุยก

2. พูดเร็วขึ้น หรือพูดมากขึ้นเป็นบางครั้ง , พูดมากเกินความจำเป็น ในบางครั้ง

3. พูดอย่างรวดเร็ว ; พูดเร็วขึ้นหรือพูดมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ; ยกที่จะขัดจังหวะ

4. พูดอย่างพรั่งพรู ; ไม่สามารถขัดจังหวะการพูดได้ , พูดตลอดเวลา

คะแนน =

คะแนน =



A Scale completed by the interviewer : Hamilton Rating Scale for Depression

1. อารมณ์ซึมเศร้า (เครียจ, สิ้นหวัง, หมดหนทาง, ไร้ค่า)

0 ไม่มี

1 จะบอกภาวะความรู้สึกนี้ ต่อเมื่อถูก責备ท่านั้น

2 บอกภาวะความรู้สึกนี้ออกมากของ

3 สื่อภาวะความรู้สึกนี้โดยภาษากาย ได้แก่ การแสดงสีหน้า ท่าทาง น้ำเสียง และมีกรองไฟ

4 ผู้ป่วยบอกเพียงความรู้สึกนี้อย่างชัดเจน ทั้งการบอกออกมานอกภาษา

2. ความรู้สึกผิด

0 ไม่มี

1 ติดีyanตนเอง รู้สึกตนเองทำให้ผู้อื่นเสียใจ

2 รู้สึกผิดหรือครุ่นคิดถึงความผิดพลาดหรือการก่อกรรมในอดีต

3 ความเจ็บป่วยในปัจจุบันเป็นการลงโทษ มีอาการหลงผิดว่าตนผิด

4 ได้ยินเสียงกล่าวโทษ หรือประนาม และ/หรือเห็นภาพหลอนที่ปั่นปุ่นกุศล



A Scale completed by the patient : PHQ-9

ในช่วง 2 สัปดาห์ ที่ผ่านมา ท่านมีอาการดังต่อไปนี้ บ่อยแค่ไหน

(ทำเครื่องหมาย “✓” ในช่องที่ตรงกับคำตอบของท่าน)

	ไม่เลย	รุ่มเรื้อรัง ไม่บ่อย	บ่อย	รุ่มเรื้อรัง ทุกวัน
1. เป็น้อ ทำอะไรมาก หรือไม่เพลิดเพลิน	0	1	2	3
2. ไม่สามารถจดจำเรื่องราว หรือท้อแท้	0	1	2	3
3. หลับยาก หรือหลับๆ ตื่นๆ หรือหลับมากไป	0	1	2	3
4. เหนื่อยง่าย หรือไม่ค่อยมีแรง	0	1	2	3
5. เป็น้ออาหาร หรือกินมากเกินไป	0	1	2	3
6. รู้สึกไม่ดีกับตัวเอง – คิดว่าตัวเองล้มเหลว หรือเป็นคนทำให้ตัวเองหรือครอบครัวพิค仗	0	1	2	3



Common tools for depression

- ▶ Hamilton Depression Rating (HAM-D) Scale
- ▶ Montgomery–Åsberg Depression Rating Scale (MADRS)
- ▶ Geriatric Depression Scale (GDS)
- ▶ Patient Health Questionnaire (PHQ-9)
- ▶ Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS)



Common tools for mania

- ▶ Young Mania Rating Scale (YMRS)
- ▶ Mood Disorder Questionnaire (MDQ)



Common tools for psychotic disorders

- ▶ Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS)
- ▶ Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS)
- ▶ Calgary Depression Scale for Schizophrenia (CDSS)



Common tools for dementia

- ▶ Mini-Mental State Examination (MMSE)
- ▶ The Montreal Cognitive Assessment (MoCA)
- ▶ Alzheimer's Disease Assessment Scale-Cognitive (ADAS-Cog)
- ▶ Neuropsychiatric Inventory
- ▶ Activities of Daily Living (ADL)



General psychiatry scales

- ▶ Clinical Global Impression (CGI)
- ▶ The World Health Organization Quality of Life (WHOQOL)-BREF
- ▶ The Short Form-36 (SF-36)



Clinical Global Impression (CGI)

Severity of illness

Considering your total clinical experience with this particular population, how mentally ill is the patient at this time?

0 = Not assessed

4 = Moderately ill

1 = Normal, not at all ill

5 = Markedly ill

2 = Borderline mentally ill

6 = Severely ill

3 = Mildly ill

7 = Among the most extremely ill patients



Clinical Global Impression (CGI)

Global improvement: Rate total improvement whether or not, in your judgment, it is due entirely to drug treatment.

- ▶ Compared to his condition at admission to the project, how much has he changed?

0 = Not assessed

4 = No change

1 = Very much improved

5 = Minimally worse

2 = Much improved

6 = Much worse

3 = Minimally improved

7 = Very much worse



Others assessment tools

- ▶ Suicide risk assessment scale
- ▶ Self-esteem scale
- ▶ Assessment Scales for Insight
- ▶ Disability Assessment Scale

