

การตัดเกรด
และ
การตัดสินผล

วณิช วรรณพฤษ



การตัดสินผล

	เด็กเก่ง	เด็กอ่อน
ผ่าน	✓	
ไม่ผ่าน		✓

ความครอบคลุมของเนื้อหา

- แนวคิดการตัดสินผล
- การจัดการและให้ความหมายคะแนน
- การแปลงคะแนน
- การให้เกรด
- เกณฑ์ผ่าน
- การตัดสินผล

วัตถุประสงค์

1. อธิบายแนวคิดการตัดสินผลการเรียนรู้ได้
2. จัดการให้คะแนนมีความหมายได้
3. ให้เกรดผลการเรียนรู้ได้
4. อธิบายการตัดสินผลแบบอิงกลุ่มและอิงเกณฑ์ได้
5. เลือกและประยุกต์แนวคิดการตัดสินผลแบบอิงกลุ่มและอิงเกณฑ์ สำหรับนักศึกษาได้

พฤติกรรม	ความสามารถ ในการสื่อสาร (20)	การเขียน รายงาน (20)	ความ ประพจน์ (30)	ความรู้ ความสามารถ (30)
คนที่ 1	18	17	29	28
คนที่ 2	16	15	28	25
คนที่ 3	14	13	27	27

คะแนนดิบ

ชุดที่ 1 (ข้อเขียน)				ชุดที่ 2 (ปฏิบัติ)			
คนที่ 1	38	คนที่ 9	36	คนที่ 1	80	คนที่ 9	75
คนที่ 2	24	คนที่ 10	25	คนที่ 2	68	คนที่ 10	63
คนที่ 3	30	คนที่ 11	33	คนที่ 3	46	คนที่ 11	36
คนที่ 4	27	คนที่ 12	28	คนที่ 4	55	คนที่ 12	38
คนที่ 5	32	คนที่ 13	35	คนที่ 5	50	คนที่ 13	57
คนที่ 6	37	คนที่ 14	26	คนที่ 6	74	คนที่ 14	65
คนที่ 7	29	คนที่ 15	31	คนที่ 7	69	คนที่ 15	42
คนที่ 8	34			คนที่ 8	78		



A test score is a piece of information about a person.

How can you use that information to make a decision ?



การจัดการคะแนน
ในการให้คะแนนเพื่อตัดสินผล
ได้ - ตก
ผ่าน - ไม่ผ่าน
ให้เลื่อนชั้น - ไม่ให้เลื่อนชั้น



ข้อสอบต้อง: ได้มาตรฐาน
เป็นข้อสอบที่ดี
ข้อสอบต้อง: สามารถแยกคนเก่ง
และคนอ่อนได้



IT is Obviously Impossible To
Set Acceptable Standards On
Unacceptable Test



คะแนนที่นักเรียนได้จาก assessment
มีหลายอย่างตามการวัด competency
ของ professionalism



Components of Professionalism

Professionalism requires a person to be;

- Knowledgeable and skilled.
- Continuously update their expertise and proficiency.
- Well in communication skill.
- Trusted by society; honesty/integrity, responsibility, respect for others, compassion/empathy, self-improvement, knowledge of limits, altruism,

คะแนนการสอบแต่ละชุด

ไม่สามารถนำมารวมกันได้

ไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้

เพราะ



ข้อสอบแต่ละชุดไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน



การจัดการคะแนน (การให้ความหมายกับคะแนนสอบ)

- การจัดลำดับคะแนน (Ranking)
- แจกแจงความถี่ (Frequency of distribution)
- จัดคะแนนใกล้เคียงเป็นหมวดหมู่ (Grouped frequency distribution)
- หาค่ามัธยฐาน (Median)
- หาค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic mean)

Derived Score

*คะแนน percentile

*คะแนน มาตรฐาน

- Z score

- T - score



คะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์

คือคะแนนที่แสดงให้เห็นว่าที่ตำแหน่งค่าคะแนนนั้นผู้
เข้าสอบ มีจำนวนร้อยละเท่าไร ที่ได้คะแนนต่ำกว่า
คะแนนดังกล่าว

เช่น นักเรียนได้คะแนน 80 อยู่ที่ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์
ที่ 70 หมายความว่าร้อยละ 70 ของผู้เข้าสอบได้คะแนน
ต่ำกว่า 80

$$\text{Percentile} = \frac{(cf + \frac{1}{2} f) 100}{N}$$

f = ความถี่ของคะแนนแต่ละคะแนน

cf = ความถี่สะสม

(cf + ½ f) = ความถี่สะสมแท้จริง = ความถี่สะสม
ในชั้นล่างถัดไป + ½ ความถี่ของชั้น
คะแนนนั้น

N = จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

ตารางแสดงตัวอย่างการคิดค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์

คะแนนดิบ	f	cf	cf + ½ f	$\frac{(Cf + \frac{1}{2} f) \times 100}{N}$
38	1	58	57.5	99.14
37	2	57	56	96.55
36	4	55	53	91.38
34	7	51	47.5	81.90
33	8	44	40	68.97
32	10	36	31	53.45
31	8	26	22	37.93
30	7	18	14.5	24.99
28	4	11	9	15.52
27	3	7	5.5	9.48
26	2	4	3	5.17
25	1	2	1.5	2.59
24	1	1	0.5	0.86

ตัวอย่างการแปลงคะแนนดิบ ให้เป็นเปอร์เซ็นต์ไทล์

การคำนวณคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ของคะแนนดิบ 33

$$\begin{aligned} \text{เปอร์เซ็นต์ไทล์ของคะแนนดิบ 33} &= \left\{ 36 + \frac{(1/2 \times 8)}{58} \right\} \times 100 \\ &= 68.97 \\ &= 69 \end{aligned}$$



Z - score

คะแนนมาตรฐานทั่วไปจะกระจายอยู่ในรูปโค้งปกติมีหน่วยเท่ากัน

จึงรวมเข้าด้วยกันได้ มีค่าได้ทั้งบวกและลบ มีค่า X และ SD คงที่ คือ

$$\text{ค่าเฉลี่ยคะแนนมีค่า} = 0$$

$$\text{ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)} = 1$$

$$z = \frac{x - \bar{x}}{SD}$$

$$\text{คะแนนเฉลี่ย } \bar{x} = \frac{\Sigma x}{N}$$

$$N = \text{จำนวนผู้เข้าสอบ}$$

$$SD = \frac{\Sigma (x - \bar{x})^2}{N}$$

T - score

เป็นการจัดทำให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนซึ่งเป็น 50 และทำให้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น บวกเสมอ คือ =10

$$T = 10z + 50$$



ตัวอย่างการแปลงคะแนน z เป็น T

ผลการสอบมีนักศึกษาได้คะแนน 14 15 18 20 21 24 26

$$\bar{x} = 19.71$$

$$SD = 4.405$$

คะแนนดิบ	z - score	T - score
14	$14 - 19.71 = -1.296$	$10(-1.296) + 50 = 37.037$
15	$\frac{15 - 19.71}{4.405} = -1.069$	$10(-1.069) + 50 = 39.308$
18	$\frac{18 - 19.71}{4.405} = -0.388$	$10(-0.388) + 50 = 46.118$
20	$\frac{20 - 19.71}{4.405} = 0.066$	$10(0.66) + 50 = 56.60$



การให้เกรด

- แบ่งเกรดให้มีช่วงการกระจายของคะแนนเท่ากันทุกเกรด
เช่นใช้ **mean** และ **SD**
- ใช้ระดับความสามารถของผู้เรียน (**class ability levels**)-Dewey B.Stuit

วิธีการให้เกรด

1. นำคะแนนดิบทั้งหมดมาแจกแจงความถี่และสร้างโค้งการกระจายคะแนน (distribution curve)
2. หา \bar{X} และ S.D.
3. พิจารณาจำนวนเกรดที่จะให้ A,B,C,D,F
4. กำหนดช่วงคะแนนแต่ละเกรดโดยอาศัยทฤษฎีโค้งปกติซึ่งมีการกระจายคะแนน 6 ช่วง ($x+3S.D.$) โดยเอาจำนวนเกรดไปหาร
5. ให้ C อยู่ตรงกลางของโค้ง



ระบบการให้ระดับผลการสอบ (Grading system)

- การให้ระดับผลการสอบตามเกณฑ์ที่กำหนด
(Absolute marking system)
- การให้ระดับผลการสอบโดยยึดคะแนนกลุ่ม
เป็นเกณฑ์ตัดสิน (Relative marking
system)

การให้เกรดโดยให้ช่วงคะแนนเท่ากัน

> 85	-	A
75 – 84	-	B
65 – 74	-	C
55 – 64	-	D
45 – 54	-	F

การให้เกรดโดย กำหนดคะแนนระหว่างระดับเท่ากัน

1. หาค่าพิสัย (range)
2. นำมาหารด้วยจำนวนระดับที่ต้องการ

ตัวอย่าง คะแนนที่ (T-score) มีคะแนนสูงสุด = 88 คะแนนต่ำสุด = 25
ถ้าแบ่งเป็น 8 ระดับ การแบ่งระดับ = $\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}}$

$$\therefore \text{พิสัย} = \frac{88 - 25}{8} = 6.375$$

$$\text{ระดับ} = 7.86 \approx 8$$

∴ A = 81 - 88	B ⁺ = 73 - 80	B = 65 - 72
C ⁺ = 57 - 64	C = 49 - 56	D ⁺ = 41 - 48
D = 33 - 40	F = 25 - 32	

ข้อควรระวังเมื่ออิงเกณฑ์

1. ข้อสอบต้องมีคุณภาพดี - Validity
- Reliability
- Usability
2. ผู้ตั้งเกณฑ์ผ่านมีคุณสมบัติเหมาะสม

Relative marking system (norm reference)



A $= > \bar{x} + 1.5 \text{ SD}$

B $= \bar{x} + 0.5 \text{ SD} \rightarrow \bar{x} + 1.5 \text{ SD}$

C $= \bar{x} + 0.5 \text{ SD}$

D $= \bar{x} - 0.5 \text{ SD} \rightarrow \bar{x} - 1.5 \text{ SD}$

F $= < \bar{x} - 1.5 \text{ SD}$

ข้อควรระวังเมื่ออิงกลุ่มแบบ normalized T-score

1. การให้คะแนนแบ่งเป็นช่วงได้ก็งปกติ ดังนั้นต้อง
แปลงคะแนนเป็นคะแนนมาตรฐาน T
2. การให้คะแนนนักเรียนสองกลุ่มที่มีคะแนนต่างกันอาจ
ไม่ยุติธรรม จึงควรต้องหาเกณฑ์ผ่านก่อนแล้วมาตัด
เกรด



การให้เกรดแบบ Dewey B. stuit

1. หาจุดกลางของคะแนน (Median)
2. หาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน (SD)
3. กำหนดขีดจำกัดล่างของ A
4. หาขีดจำกัดล่างของคะแนนที่จะได้เกรดแต่ละเกรด
5. ให้เกรดตามช่องคะแนน

หลักการการตัดเกรด แบบ Dewey B.Stuit

- ช่วงของแต่ละเกรดห่างเท่าๆกัน
- โคลงการกระจายเป็นตามธรรมชาติของคะแนนดิบ ไม่ต้องปรับให้เป็น โคลงปกติ
- เป็นการตัดสินผลที่อิงทั้งเกณฑ์และกลุ่ม
- จำนวนเกรดที่ให้ไม่จำเป็นต้องครบทุกเกรด

ระดับความสามารถ		จุดต่ำสุดของ A
ดีเลิศ	=	0.7 x SD
ดีมาก	=	0.9 x SD
ดี	=	1.1 x SD
พอใช้	=	1.3 x SD
ปานกลาง	=	1.5 x SD
อ่อน	=	1.7 x SD
อ่อนมาก	=	1.9 x SD

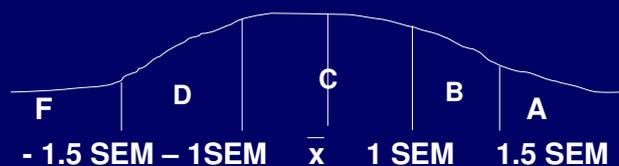


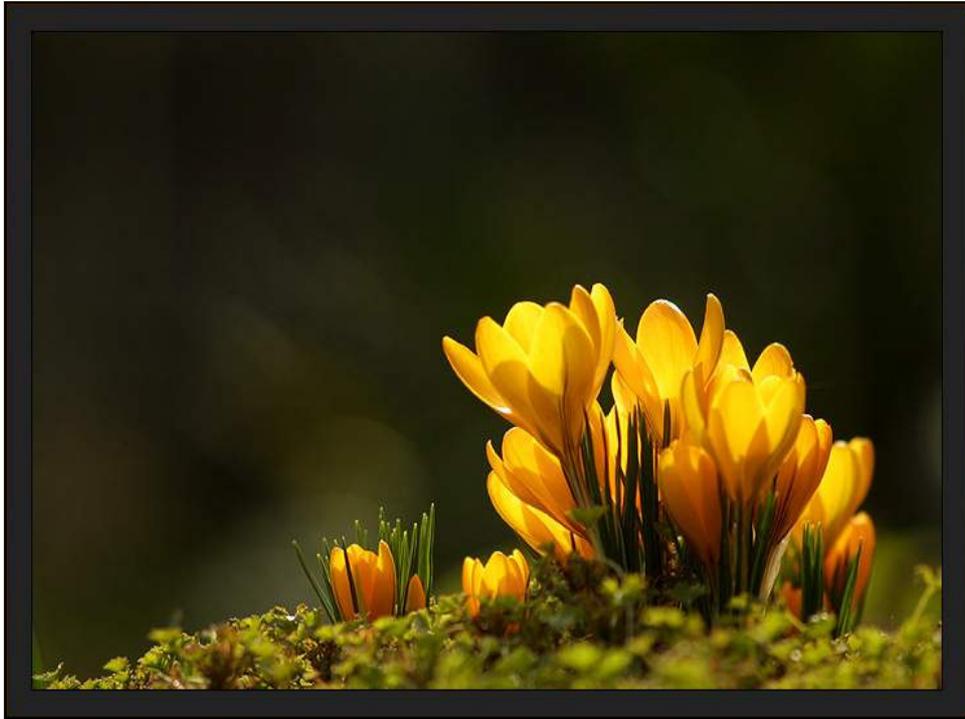
ความสามารถของกลุ่มกับการกำหนด จุดต่ำสุดของ **A**

ระดับความสามารถ เฉลี่ยของผู้เรียนทั้ง ชั้น	จุดต่ำสุด ของเกรด A	ร้อยละของเกรด					ระดับความ สามารถเฉลี่ย
		A	B	C	D	F	
ดีเลิศ	0.7S.D.	24	38	29	8	1	2.80
ดีมาก	0.9S.D.	18	36	32	12	2	2.60
ดี	0.1S.D.	14	32	36	15	3	2.40
พอใช้	1.3S.D.	10	29	37	20	4	2.20
ปานกลาง	1.5S.D.	7	24	38	24	7	2.00
อ่อน	1.7S.D.	4	20	37	29	10	1.80
อ่อนมาก	1.9S.D.	3	15	36	32	14	1.60

กำหนดเกรดโดยพิจารณาความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน

$$\begin{aligned}
 & \mathbf{A} > \bar{x} + 1.5 \text{ SEM} \\
 \bar{x} + 1.5 \text{ SEM} & > \mathbf{B} > \bar{x} + 1 \text{ SEM} \\
 \bar{x} + 1 \text{ SEM} & > \mathbf{C} > \bar{x} - 1 \text{ SEM} \\
 \bar{x} - 1 \text{ SEM} & > \mathbf{D} > \bar{x} - 1.5 \text{ SEM} \\
 \bar{x} - 1.5 \text{ SEM} & > \mathbf{F}
 \end{aligned}$$





วิธีการตัดสินผล

1. Norm references
2. Criterion references



การกำหนด passing score

ในการตัดสินโดยใช้ **Absolute standard – criterion reference**

- กำหนดเกณฑ์ไว้ล่วงหน้า เช่น ต้องได้ **60%** โดยไม่มีพื้นฐานอื่น
- กำหนดการเรียนรู้แบบเป็นระบบ ผู้เรียนต้องมีความรู้ความสามารถในพฤติกรรมที่กำหนดไว้เสียก่อน คือต้องผ่าน **prerequisite**
- การกำหนดเกณฑ์ความสามารถขั้นต่ำที่คิดว่าถ้าผ่านเกณฑ์นี้แล้วสามารถศึกษาต่อได้ – **minimal passing level**

Passing score : The lowest level of Performance that will be considered acceptable



ผลการตัดสิน

- นักเรียนเก่ง
- นักเรียนอ่อน



การตัดสินผลผิดพลาด

- ผู้สอบที่อ่อนอาจได้คะแนนสูงกว่า เกณฑ์ผ่าน
- ผู้สอบที่เก่งได้คะแนนต่ำกว่า เกณฑ์ผ่าน

การตัดสิน

- เกณฑ์ผ่าน
 - Nedelsky's
 - Angof's
 - Ebel's

ปัญหาในการตัดสินผล

1. ข้อยกเว้นมีได้หรือไม่
2. ควรอนุญาตให้คนสอบตกสอบซ้ำหรือไม่
3. ผู้สอบผ่านแล้วควรสอบซ้ำหรือไม่
4. เหตุการณ์ที่ไม่คาดฝันเกิดขึ้น
5. ควรเปลี่ยนเกณฑ์ผ่านในการสอบแต่ละครั้งหรือไม่
6. ควรใช้เกณฑ์คะแนนผ่านเหมือนกันในการสอบนักเรียนหลายกลุ่มหรือไม่

ข้อเสนอแนะ

1. เตรียมอธิบายว่าทำไมใช้เกณฑ์นั้น
2. ประเมินหรือวิเคราะห์ข้อสอบดู Validity และ reliability
3. ผู้ตัดสินผลควรศึกษาเป้าหมายการสอบ
4. การตั้งเกณฑ์ผ่านควรเปิดเผย และมีหลายคนช่วยกัน
5. ให้ผู้สอบเข้าใจเหตุผลการสอบ ผลการตัดสินว่าเพื่ออะไร

ข้อเสนอแนะ(ต่อ)

6. เกณฑ์การตัดสินเป็นอย่างไร
7. รายงานผลสอบอย่างสร้างสรรค์
 - คะแนนผู้สอบ
 - คะแนนหมวดวิชาต่างๆ
8. การหาเกณฑ์ผ่านควรใช้เวลาให้เพียงพอ
9. ผู้ตัดสินควรมีคุณสมบัติเหมาะสม
10. ติดตามดูผลการตัดสิน

