
คะแนน
การแปลความหมาย
และการนำไปใช้

บทนำ

การแปลความหมายของคะแนนจากแบบสอบอิงกลุ่มและอิงเกณฑ์นั้น สมมุติว่ามีแบบสอบอิงกลุ่มอยู่ 20 ข้อกระทงที่ใช้วัดความสามารถด้านการสะกดคำ ผู้สอบคนหนึ่งทำคะแนนได้จำนวนหนึ่ง เมื่อแปลงเป็นคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์แล้ว ตรงกับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 ย่อมแสดงให้เห็นว่า ผู้สอบคนดังกล่าว มีความสามารถด้านการสะกดคำได้ถูกต้องดีกว่าคนอื่นๆ 10% ภายในกลุ่มนั้นๆ ซึ่งแสดงว่าความสามารถของผู้สอบด้านการสะกดคำต่ำเมื่อเทียบกับกลุ่มทั้งหมดที่ตอบแบบสอบด้วยกัน องค์ประกอบสำคัญที่ช่วยในการแปลความหมายของคะแนนก็คือ ความสามารถของกลุ่มที่ทำแบบสอบเป็นเกณฑ์ จากการแปลความหมายของคะแนนของแบบสอบอิงกลุ่ม ย่อมไม่ช่วยให้เราได้ทราบถึง สภาพที่แท้จริงของผู้สอบว่า มีความสามารถมากน้อยเพียงใดในตัวของเขาเอง ซึ่งจะแตกต่างไปจากแบบสอบอิงเกณฑ์ เช่น กรณีที่พบว่าผู้สอบคนหนึ่งสามารถสะกดคำได้ถูกต้องถึง 8 คำ จาก 10 คำ ย่อมจะนำไปสู่การแปลความหมายของคะแนนได้ว่า ผู้สอบนั้นมีความสามารถด้านการสะกดคำอยู่ในเกณฑ์ดี และถ้าได้กำหนดมาตรฐานของการปฏิบัติ คือ 80% เป็นระดับของความรอบรู้แล้ว ย่อมช่วยให้ตีความหมายของผู้สอบที่ตอบถูก 8 ข้อในคำถาม 10 ข้อว่า ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

ความหมายและการแปลผลคะแนนพัฒนาการ

การวัดผล เป็นกระบวนการที่ควบคู่กับการเรียนการสอน กล่าวคือ ผู้สอนสามารถทำการวัดความสามารถของผู้เรียนตั้งแต่ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และเมื่อสิ้นสุดการเรียน ผลจากการวัดจะเป็นค่าของตัวเลข สำหรับผลจากการวัดเมื่อสิ้นสุดการเรียน คือ คะแนนผลสัมฤทธิ์ ส่วนคะแนนพัฒนาการ เป็นค่าที่ได้จากผลการเปรียบเทียบตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป ซึ่งผู้สอนดำเนินการได้ทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนของนักเรียน ความหมายและการแปลผลของคะแนนทั้งสองประเภทได้กล่าวต่อไป

1. ความหมายของคะแนนพัฒนา

คะแนน (Score) คือ ค่าที่เป็นตัวเลขจากการวัดพฤติกรรมของผู้เรียน พฤติกรรมของผู้เรียน เช่น ความรู้ การปฏิบัติ การใช้เหตุผล คุณธรรม ทักษะกระบวนการ และค่านิยมอันพึงประสงค์ เป็นต้น

คะแนนพัฒนาการ (growth score) คือ ค่าที่เป็นตัวเลขจากการเปรียบเทียบผลการวัดพฤติกรรมของผู้เรียนคนเดิมตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป การวัดพัฒนาการของผู้เรียน เป็นกระบวนการผู้สอนดำเนินการได้ตั้งแต่ก่อนเรียน ในช่วงระหว่างเรียนและเมื่อสิ้นสุดการเรียน ผลจากการวัดบอกถึงความสามารถที่เพิ่มขึ้นของผู้เรียน ดังนั้น การวัดพัฒนาการของผู้เรียนรายบุคคลจึงต้องประกอบด้วยสิ่งสำคัญ 2 ประการ คือ เป็นการวัดพฤติกรรมเดียวกันของผู้เรียนคนเดิม และเป็นการวัดต่อเนื่องในแต่ละช่วงระยะเวลา เช่น วัดผลภาษาไทยก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นการวัดพัฒนาการ 2 ครั้ง หากวัดเดือนละ 1 ครั้ง ติดต่อกัน 4 เดือน เป็นการวัดพัฒนาการ 4 ครั้ง เป็นต้น

ตาราง 9.1 การเปรียบเทียบคะแนนพัฒนาการกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ นำเสนอให้เห็นภาพคะแนนภาษาไทยที่วัดก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยข้อสอบคู่ขนานที่มีคะแนนเต็ม 10 คะแนน

ชื่อ	คะแนนครั้งแรก	คะแนนครั้งหลัง (ผลสัมฤทธิ์)	คะแนนความแตกต่าง (พัฒนาการ)
1. ด.ช.สมรัก	3	8	5
2. ด.ช.สมประสงค์ใจ	6	8	2

จากผลการวัด ด.ช. สมรัก มีคะแนนผลสัมฤทธิ์เท่ากับ ด.ช.สมประสงค์ใจ คือ 8 คะแนน แต่มีพัฒนาการทางการเรียนมากกว่า ด.ช.สมประสงค์ใจ ดังนั้นจะเห็นว่า คะแนนพัฒนาการต่างจากคะแนนผลสัมฤทธิ์ คือ คะแนนพัฒนาการทำให้ทราบช่วงห่างหรือระยะทางที่ผู้เรียนสามารถพัฒนาได้ ขณะที่คะแนนผลสัมฤทธิ์เป็นการบอกถึงปลายทางพัฒนาการของผู้เรียน

การวัดพัฒนาการ (Growth measurement) หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า การวัดการเปลี่ยนแปลง (Change measurement) เป็นศาสตร์การวัดที่ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในช่วงเวลาที่มีการพัฒนานำความรู้ทางเทคโนโลยีมาใช้อย่างแพร่หลายมาตั้งแต่ปี ค. ศ. 1990 เป็นต้นมา การวัดและวิเคราะห์คะแนนพัฒนาการมีหลายวิธี การแปลผลคะแนนพัฒนาการ จึงขึ้นกับลักษณะการวัดและวิเคราะห์ ตั้งแต่การวิเคราะห์อย่างง่ายจนถึงการใช้สถิติขั้นสูง

พจนานุกรมทางการศึกษาระหว่างประเทศ ปี ค. ศ. 1994 (The International Encyclopedia of Education) แบ่งประเภทของการวัดการเปลี่ยนแปลงเป็น 2 ประเภท คือ วิธีการวัดแนวเดิมและวิธีการวัดแนวใหม่ สำหรับวิธีการวัดแนวเดิม ส่วนใหญ่เป็นการวัด 2 ครั้ง คือ ก่อนและหลังการเรียน ใช้การวิเคราะห์อย่างง่ายกับคะแนนจากการวัด (observe score) ที่มีไว้วัดความคลาดเคลื่อนออก ส่วนวิธีการวัดแนวใหม่ เป็นการวัดเป็นระยะๆ ต่อเนื่องมากกว่า 2 ครั้งขึ้นไปและที่วิเคราะห์จากคะแนนที่แท้จริง (true score) คะแนนที่แท้จริงได้จากคะแนนการวัดที่สกัดคะแนนความคลาดเคลื่อนในการวัด (error score) ออก

วิธีการวัดและการแปลผลคะแนนพัฒนาการ

การแปลผลคะแนนพัฒนาการ แปลความหมายได้หลายประการขึ้นกับวิธีการวัดและวิเคราะห์คะแนนพัฒนาการ การวิเคราะห์คะแนนพัฒนาการสามารถทำได้หลายวิธีทั้งรูปแบบการวิเคราะห์อย่างง่ายกับคะแนนการวัด (Observed score) จนถึงการวิเคราะห์ขั้นสูงกับคะแนนจริง (true score) คะแนนการวัดหรือคะแนนดิบเป็นคะแนนที่ยังมิได้สกัดคะแนนความคลาดเคลื่อนในการวัดออกแล้ว แต่ในที่นี้จะเสนอวิธีวัดที่ทำได้ง่ายและเข้าใจง่ายจากคะแนนการวัด ได้แก่ วิธีการวัดความแตกต่างระหว่างคะแนนการสอบ วิธีการวัดคะแนนการเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ วิธีวัดการเปลี่ยนแปลงการ เรียนรู้รายละเอียดของวิธีหาคะแนนพัฒนาการแต่ละวิธีมีดังนี้

1. วิธีการวัดคะแนนความแตกต่าง (Difference Score)

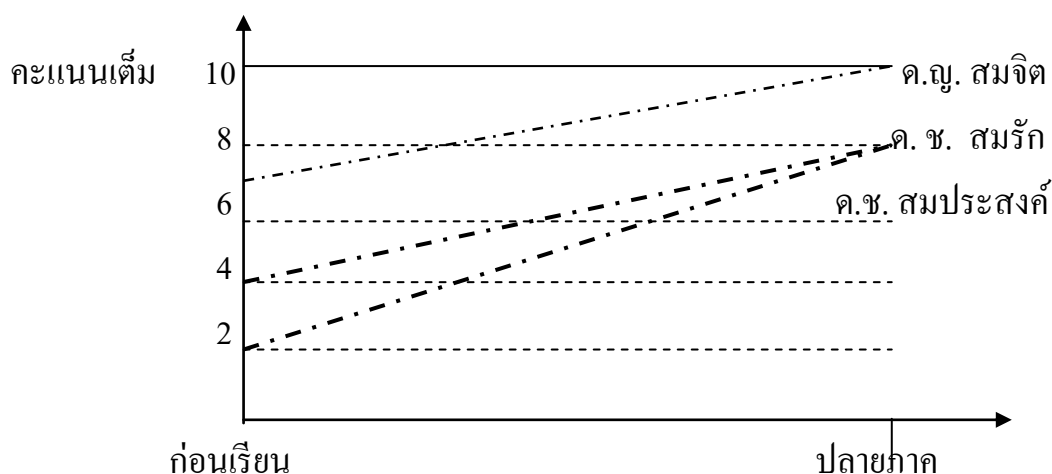
วิธีนี้ได้จากคะแนนการวัด 2 ครั้ง คือ ก่อนและหลังเรียน ซึ่งเป็นวิธีพื้นฐานทั่วไปในคะแนนพัฒนาการ โดยมีแนวคิดว่าจะคะแนนพัฒนาการเป็นคะแนนครั้งหลัง (post score) ที่เปลี่ยนไปจากครั้งแรก (pre score) แนวคิดนี้เป็นแนวคิดที่ได้รับความนิยมใช้กันอย่าง

แพร่หลาย เนื่องจากเป็นวิธีที่สามารถคำนวณได้ง่าย สะดวก และไม่ต้องใช้ความรู้พื้นฐานทางสถิติมากนัก การหาคะแนนพัฒนาการคือคะแนนครั้งหลังลบด้วยคะแนนครั้งแรก ดังนี้

$$\text{Difference score} = \text{post score} - \text{pre score}$$

เช่น ค.ช.สมรึก สอบก่อนเรียนได้ 3 คะแนน หลังเรียนได้ 8 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน) ดังนั้น คะแนนพัฒนาการของ ค.ช.สมรึก เท่ากับ $8 - 3 = 5$ การแปลผลคะแนนพัฒนาการ ประเภทคะแนนความแตกต่าง คือ คะแนนครั้งหลังของ ค.ช.สมรึก ที่เปลี่ยนไปจากครั้งแรกจำนวน 5 คะแนน

วิธีนี้อาจไม่ยุติธรรมกับผู้ที่ได้คะแนนจากการสอบครั้งแรกสูง เพราะปริมาณคะแนนเพิ่มจะน้อยกว่าคนที่สอบครั้งแรกได้คะแนนต่ำ เช่น ค.ญ.สมจิต สอบก่อนเรียนได้ 7 คะแนน ดังนั้นแม้ ค.ญ.สมจิต จะได้คะแนนเต็ม 10 คะแนน คะแนนพัฒนาการของ ค.ญ.สมจิต เท่ากับ $10 - 7 = 3$ ดังนั้น คะแนนพัฒนาการของ ค.ญ.สมจิต น้อยกว่า ค.ช.สมประสงค์ ทั้งนี้เพราะถูกจำกัดด้วยคะแนนเต็มที่มีเพียง 10 คะแนน ข้อจำกัดลักษณะนี้เรียกว่า **อิทธิกคะแนนเพดาน**



ภาพประกอบ 9.1 เส้นภาพแสดงพัฒนาการของนักเรียน 3 คน

2. วิธีวัดคะแนนเพิ่มสัมพัทธ์ (Relative Gain Score)

วิธีนี้ได้จากคะแนนการวัด 2 ครั้ง คือ คะแนนครั้งแรกและครั้งหลัง การหาคะแนนเพิ่มสัมพัทธ์จากสัดส่วนของผลต่างระหว่างคะแนนจากการวัดทั้ง 2 ครั้งกับผลต่างระหว่างคะแนนเต็มกับคะแนนการวัดครั้งแรก สำหรับการคูณอัตราส่วนด้วย 100 เพื่อให้ค่าที่ได้เป็นทศนิยม สมการคำนวณคะแนนเพิ่มสัมพัทธ์ คือ

$$S = \frac{100(Y-X)}{F-X}$$

เมื่อ S คือ คะแนนเพิ่มสัมพัทธ์

F คือ คะแนนเต็มของการวัดทั้งครั้งแรกและครั้งหลัง

X คือ คะแนนการวัดครั้งแรก

และ Y คือ คะแนนการวัดครั้งหลัง

คะแนนเพิ่มสัมพัทธ์มีจุดเด่น คือ

1) สามารถแก้ปัญหาอิทธิพลคะแนนเพดาน เป็นปัญหาผู้ที่ได้คะแนนการวัดครั้งแรกสูงแต่ปริมาณคะแนนเพิ่มจะน้อยกว่าคนที่ได้คะแนนครั้งแรกต่ำ

2) สามารถจำแนกผู้ที่ได้คะแนนความแตกต่างที่เท่ากัน แต่คะแนนครั้งแรกไม่เท่ากันผู้ที่ได้คะแนนครั้งแรกสูง จะได้คะแนนเพิ่มสัมพัทธ์ มากกว่าผู้ที่ได้คะแนนครั้งแรกต่ำ

ตัวอย่าง คะแนนการสอบสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของผู้เรียน 3 คน มีคะแนนเต็ม 10 คะแนน

ค.ญ.สมจิต ก่อนเรียนได้ 6 คะแนน หลังเรียนได้ 10 คะแนน

ดังนั้น คะแนนเพิ่มสัมพัทธ์ของ ค.ญ.สมจิต เท่ากับ $S = \frac{100(10-6)}{10-6} = 100$

ค.ช.สมรักก่อนเรียนได้ 3 คะแนน หลังเรียนได้ 8 คะแนน

ดังนั้น คะแนนเพิ่มสัมพัทธ์ของ ค.ช.สมรักเท่ากับ $S = \frac{100(8-3)}{10-3} = 71.4$

ค.ช.สมประสงค์ใจสอบก่อนเรียนได้ 6 คะแนน หลังเรียนได้ 8 คะแนน

ดังนั้น คะแนนเพิ่มสัมพัทธ์ของ ค.ช.สมประสงค์ใจ เท่ากับ $S = \frac{100(8-6)}{10-6} = 50.0$

ตาราง 9.2 การเปรียบเทียบผลวิเคราะห์คะแนนพัฒนาการ 2 วิธี

ผู้เรียน	คะแนน ก่อนเรียน	คะแนน หลังเรียน	คะแนน ความแตกต่าง	คะแนน เพิ่มสัมพัทธ์
1. ค.ญ.สมจิต	7	10	3	100.0
2. ค.ช.สมรัก	3	8	5	71.4
3. ค.ช.สมประสงค์	6	8	2	50.0

การแปลผลคะแนนเพิ่มสัมพัทธ์ ค.ญ.สมจิต สามารถพัฒนาสาระการเรียนรู้ภาษาไทยได้ร้อยละ 100 ของปริมาณที่ควรพัฒนาได้ ค.ช.สมรัก พัฒนาได้ร้อยละ 71.4 ของปริมาณที่ควรพัฒนาได้ ค.ช.สมประสงค์ใจ พัฒนาการได้ร้อยละ 50.0 ของปริมาณที่ควรพัฒนาได้

3. วิธีการวัดอัตราพัฒนาการจากคะแนนการวัดมากกว่า 2 ครั้ง

การหาอัตราพัฒนาการ เป็นการวิเคราะห์จากการวัดพฤติกรรมเดียวกันของผู้เรียนคนเดิมหลายครั้ง เครื่องมือวัดควรเป็นฉบับเดิมหรือแบบวัดคู่ขนาน หลักการของวิธีนี้ คือ การหาค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่างระหว่างครั้ง สมการคำนวณ ดังนี้

$$\text{Growth Rate} = \frac{\sum ((\text{score}_i + 1) - \text{score}_i)}{N}$$

Growth Rate คือ อัตราพัฒนาการ

$\sum_1^n \text{score}$ คือ ผลรวมตั้งแต่จำนวนที่ 1 จนถึงจำนวนสุดท้าย (จำนวนที่ n)

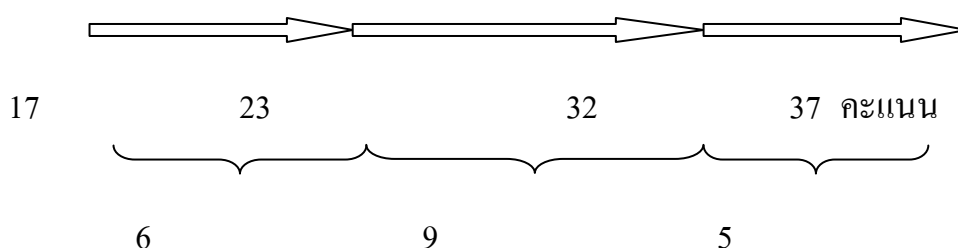
$\text{score}_i + 1 - \text{score}_i$ คือ ผลต่างของคะแนนระหว่างการวัด 2 ครั้งติดกัน

N คือ จำนวนช่วงพัฒนาการ เช่น การวัด 4 ครั้งจะมี 3 ช่วงพัฒนาการ

ตาราง 9.3 คะแนนการวัดภาษาอังกฤษ 4 ครั้งของผู้เรียน 3 คนที่มีคะแนนเต็ม 50 คะแนน

ผู้เรียน	คะแนนก่อนเรียน	คะแนน	คะแนน	คะแนน
	ครั้งที่ 1 (score 1)	ระหว่างภาค ครั้งที่ 2 (score 2)	ระหว่างภาค ครั้งที่ 3 (score 3)	หลังเรียน ครั้งที่ 4 (score 4)
1. ด.ญ.สมจิต	17	23	32	37
2. ด.ช.สมรึก	13	18	27	34
3. ด.ช.สมประสงค์	13	16	23	28

เพื่อให้เข้าใจวิธีการวิเคราะห์ห่าง่ายขึ้น จึงแสดงพัฒนาการคะแนนการวัดภาษาอังกฤษ 4 ครั้งของ ด.ญ.สมจิต เป็นระยะทางเชิงเส้น ดังนี้



สำหรับการคำนวณแทนค่าในสูตร ได้แก่

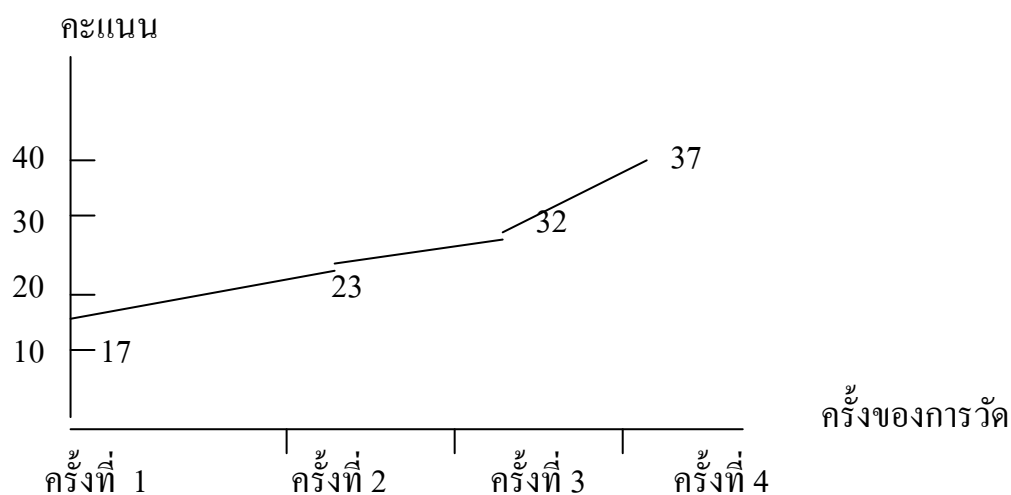
$$\begin{aligned} \text{อัตราพัฒนาการของ ด.ญ.สมจิต} &= \frac{(23-17)+(32-23)+(37-32)}{3} = \frac{6+9+5}{3} = 6.67 \\ \text{อัตราพัฒนาการของ ด.ช.สมรึก} &= \frac{(18-13)+(27-18)+(34-27)}{3} = \frac{5+9+7}{3} = 7 \\ \text{อัตราพัฒนาการของ ด.ช.สมประสงค์ใจ} &= \frac{(16-13)+(23-16)+(28-23)}{3} = \frac{3+7+5}{3} = 5 \end{aligned}$$

การแปลผลอัตราพัฒนาการ เป็นการบอกคะแนนพัฒนาการเฉลี่ยต่อครั้ง (Growth rate) เช่น ด.ญ.สมจิตมีอัตราพัฒนาการภาษาอังกฤษเฉลี่ย 6.67 คะแนนต่อครั้ง ด.ช.สมรึกมีอัตราพัฒนาการภาษาอังกฤษเฉลี่ย 7 คะแนนต่อครั้ง ด.ช.สมประสงค์ใจ มีอัตราพัฒนาการภาษาอังกฤษเฉลี่ย 5 คะแนนต่อครั้ง เป็นต้น

เป็นที่น่าสังเกตว่า พัฒนาการของผู้เรียนทั้ง 3 คนมีทิศทางเพิ่มคล้ายๆ กัน โดยเฉพาะในการวัดครั้งที่ 3 มีคะแนนเพิ่มจากการวัดครั้งที่ 2 (พัฒนาการช่วงที่ 2) สูงกว่าช่วงอื่นๆ แสดงว่า การสอนในช่วงนั้นประสบผลกว่าทุกครั้ง อาจจะสืบเนื่องจากการมี

สื่อการเรียน หรือมีกิจกรรมที่สร้างเข้าใจหรือเนื้อหาที่เร้าความสนใจของผู้เรียน ซึ่งเป็นสิ่งที่ควรให้ความสนใจพัฒนาการเรียนการสอน

สำหรับการรายงานผลการวัดพัฒนาการพฤติกรรมด้านต่างๆ ครูอาจนำเสนอเป็นเส้นภาพหรือโปรไฟล์เพื่อให้เห็นภาพการพัฒนาได้ชัดเจนขึ้นดังตัวอย่าง



ภาพประกอบ 9.2 เส้นภาพแสดงพัฒนาการคะแนนการวัดภาษาอังกฤษ 4 ครั้งของ

ค. ญ.สมจิต

วิธีการวัดพัฒนาการแนวใหม่เป็นการวัดมากกว่าสองครั้ง เรียกว่า การวัดการเปลี่ยนแปลงระยะยาว (longitudinal change measurement) เพื่อพัฒนาการอย่างต่อเนื่องโดยนำความก้าวหน้าของวิธีวิทยาด้านทฤษฎีการวัด สถิติ และความล้ำสมัยของเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ วิธีการวัดพัฒนาการที่เป็นที่ยอมรับกันในนักวิธีวิทยาการวัดผล คือ การใช้โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง ตัวแปรแฝงในที่นี้ คือ คะแนนจริง แต่เป็นวิธีที่ต้องใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่มีรากฐานการวิเคราะห์แบบสมการโครงสร้าง เช่น โปรแกรม LISREL หรือโปรแกรม EQS ผู้สนใจหาอ่านได้ในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโมเดลโค้งพัฒนาการ เช่น งานวิจัยของสมถวิล วิจิตรวรรณ (2543) เป็นต้น

เกณฑ์ปกติตามลักษณะการแปลงคะแนน

ในการสร้างเกณฑ์ปกติ โดยทั่วไปแล้วยึดหลักการกระจายของคะแนนของกลุ่มตัวอย่างประชากรที่มีขนาดใหญ่ว่ามีลักษณะเป็นโค้งปกติ คะแนนที่ได้จากการสอบ ซึ่งเป็นคะแนนดิบจะได้รับการเทียบหรือแปลงไปในรูปใดรูปหนึ่ง แล้วนำมาเทียบเข้ากับโค้งปกติ ซึ่งมี 2 ระบบใหญ่ๆ ดังนี้

1. ระบบการเทียบคะแนนดิบเป็นคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์

ระบบการเทียบคะแนนแบบนี้ จะใช้หลักการของการเทียบคะแนนที่ว่า ถ้าหากว่ามีคนเข้าสอบทั้งหมด 100 คนที่ได้คะแนน ณ ตำแหน่งต่างๆ จะมีคนที่ได้ลำดับที่ต่ำกว่าอยู่เท่าไร โดยธรรมชาติของตัวมันเองแล้วคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ จึงเป็นคะแนนในมาตราลำดับที่ ในแง่ของการเปรียบเทียบ ก็จะทราบได้ว่า คนที่ได้เปอร์เซ็นต์ไทล์ต่ำกว่า 50 จะเป็นคนอ่อนในกลุ่ม และคนที่ได้ลำดับที่เปอร์เซ็นต์ไทล์สูงกว่า 50 จะเป็นคนเก่งในกลุ่ม รายละเอียดของการเทียบคะแนนดิบให้เป็นคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์จะเสนอต่อไป

2. ระบบการแปลงคะแนนดิบเป็นคะแนนมาตรฐาน

ระบบของการแปลงคะแนนแบบนี้พัฒนามาจากพื้นฐานของคะแนนมาตรฐานที่มีสมการว่า

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{SD}$$

ค่า Z มีคุณสมบัติเฉพาะ คือ ค่าเฉลี่ย = 0 และ SD = 1 คะแนนมาตรฐานซี (Z – score) ก็ได้รับการพัฒนาให้เป็นคะแนนมาตรฐานในรูปแบบต่างๆ อีก เช่น คะแนนมาตรฐานที (T – score) เป็นต้น

ในด้านความหมายแล้ว ระบบของคะแนนแบบนี้ เราจะสามารถทราบว่าคะแนนมาตรฐานเฉลี่ยจะเป็นคนเก่งในกลุ่ม คนที่ได้คะแนนต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยจะเป็นคนอ่อนภายในกลุ่ม

เกณฑ์ปกติแบ่งตามลักษณะกลุ่มที่ใช้เพื่อการเปรียบเทียบ

ลักษณะของการสร้างเกณฑ์ปกติแบบนี้ อาจจะแบ่งออกได้ 2 ระบบ คือ

1. เกณฑ์ปกติจำแนกตามระดับอายุ

เกณฑ์ปกติในระบบนี้ ผู้สร้างจะต้องแยกเกณฑ์ปกติของคนที่มีอายุแตกต่างกันออกจากกัน เหตุนี้เด็กที่มีอายุต่างกันก็จะใช้เกณฑ์ปกติและเกณฑ์ในการเปรียบเทียบสถานภาพของเขาในแบบสอบนั้นๆ แตกต่างกันไปด้วย

2. เกณฑ์ปกติจำแนกตามระดับชั้นเรียน

เกณฑ์ปกติในระบบนี้ ผู้สร้างจะไม่สนใจว่าคนที่ใช้แบบสอบควรมีอายุเท่าไร แต่จะสนใจระดับชั้นเรียนเป็นเกณฑ์ในการสร้าง เหตุนี้เด็กที่อยู่ต่างชั้นเรียนก็จะมีเกณฑ์ปกติแตกต่างกัน ในการสร้างเกณฑ์ปกติก็จะแยกสร้างตามระดับชั้นเรียน การเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติ ก็จะพิจารณาว่าผู้ทำแบบสอบอยู่ในระดับชั้นใด ก็จะใช้เกณฑ์ปกติสำหรับคนในระดับชั้นนั้นมาใช้เปรียบเทียบเพื่อบอกสถานภาพของเขาเมื่อเทียบกับเกณฑ์

การให้ความหมายกับคะแนนสอบ

การจัดทำคะแนนดิบจากการสอบให้เป็นคะแนนที่มีความหมายในการวัดและประเมินผลนั้น อาจจะทำให้ได้หลายลักษณะจากวิธีที่ง่ายไปสู่วิธีที่ซับซ้อนขึ้น เช่น

1. การจัดลำดับคะแนน (Ranking)

วิธีการนี้แสดงให้เห็นความแตกต่างระหว่างช่วงคะแนนสูงสุดกับคะแนนต่ำสุด (Range) ซึ่งทำให้ได้ความหมายเกี่ยวกับการกระจายของคะแนนชุดนั้นอย่างหายๆ การจัดทำคะแนนดิบโดยวิธีการนี้ เหมาะสำหรับการทดสอบในชั้นเรียนซึ่งมีจำนวนผู้เข้าสอบไม่มากนัก

2. การจัดคะแนนแบบแจกแจงความถี่ (The Frequency Distribution)

โดยปกติแล้ว คะแนนดิบที่ได้จากการทดสอบจะอยู่ในสภาพกระจัดกระจายไปตามรายบุคคล จะมีความหมายทางการวัดและประเมินผลในลักษณะของการวัดแบบอิงเกณฑ์ ซึ่งเน้นการตรวจสอบเป็นรายบุคคล อย่างไรก็ตาม ความหมายของคะแนนดิบที่กระจายไปอย่างไม่เป็นระบบย่อมไม่ช่วยให้การวัดผลและประเมินผล การเรียนการสอนเป็นไปได้อย่างสมบูรณ์ โดยเฉพาะการวัดและประเมินผลเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน และการวัดผล

แบบอิงกลุ่มแล้ว ก็ยากในการที่จะตีความหมายของคะแนนดิบที่จัดกระจาย ดังนั้น การแจกแจงความถี่ของคะแนนสอบ จึงเป็นการช่วยให้เห็นสภาพถึงคะแนนดิบว่า มีการกระจายตามคะแนนต่างๆ อย่างไรบ้าง อันจะนำไปสู่การให้ความหมายของคะแนนต่างๆ ได้

3. การจัดคะแนนที่ใกล้เคียงกันเข้าเป็นหมวดหมู่ (The Grouped Frequency Distribution)

การจัดคะแนนในลักษณะนี้ เป็นการจัดกลุ่มของคะแนน โดยวิธีการจัดตามมาตราอันตรภาคชั้น ซึ่งจะช่วยให้การวัดและประเมินผลคะแนนอยู่ในลักษณะที่มีระบบ การวัดผลแบบอิงกลุ่มจะสามารถอาศัยคะแนนที่ได้จากการแจกแจงเป็นหมวดหมู่ในการแปลความหมาย และให้เป็นเกณฑ์สำหรับกลุ่มได้ดี เช่น ในการจัดอันดับคะแนน เป็นต้น

4. การจัดคะแนนโดยการหาค่ามัธยฐาน (Median)

การจัดคะแนนโดยวิธีการนี้เป็นการวัดและประเมินผลคะแนนโดยอาศัยค่ามัธยฐานเป็นเกณฑ์เปรียบเทียบ ซึ่งแสดงให้เห็นสภาพของกลุ่มของคะแนนที่อยู่เหนือและอยู่ใต้อันดับมัธยฐาน อันเป็นประโยชน์ต่อการแบ่งระดับความสามารถของผู้สอบ ตลอดจนเป็นเกณฑ์ในการจัดอันดับคะแนนด้วย

5. การจัดคะแนนโดยการหาค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean)

เป็นการจัดคะแนนโดยการคำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งหมด ซึ่งแสดงให้เห็นถึงสภาพของคะแนนโดยทั่วไป โดยมีค่าเฉลี่ยเป็นตัวแทนของคะแนนชุดนั้น นอกจากค่ามัชฌิมเลขคณิตแล้ว การคำนวณทางสถิติก็จะได้ค่าความแปรปรวนและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนชุดนั้นตามมาด้วย ค่าสถิติทั้งสองนี้สามารถนำมาใช้เพื่อช่วยในการเปรียบเทียบความสามารถของผู้สอบ โดยการจัดอันดับคะแนนที่อาศัยการแจกแจงคะแนนตามโค้งปกติได้

คะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์และคะแนนมาตรฐาน

คะแนนจากการสอบโดยทั่วไปจะปรากฏอยู่ในลักษณะของคะแนนดิบ (Raw Score) ซึ่งในการวัดและประเมินผลถือว่า ไม่สามารถที่จะนำคะแนนสอบหลายๆ ชุดมารวมกัน หรือเปรียบเทียบกันได้ ทั้งนี้เพราะแบบสอบแต่ละชุดไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน จึงต้อง มีการเปรียบเทียบหรือแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์หรือคะแนนมาตรฐาน เพื่อให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมในการเปรียบเทียบกันได้ วิธีการเปรียบเทียบหรือแปลงคะแนน ดังกล่าวมีรายละเอียดดังนี้

วิธีแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์

คะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ คือ คะแนน ณ ตำแหน่งที่แสดงให้ทราบว่า มีจำนวนร้อยละเท่าไรของจำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมดซึ่งได้คะแนนต่ำกว่าคะแนนดังกล่าว

ตัวอย่างเช่น นักเรียนคนหนึ่งตอบแบบสอบชุดหนึ่งได้ 85 คะแนน และคะแนน 85 ที่สอบได้นี้ อยู่ ณ ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 70 ซึ่งหมายความว่า ร้อยละ 70 ของผู้สอบในกลุ่มนั้น ได้คะแนนจากแบบสอบชุดเดียวกันต่ำกว่า 85 คะแนน ดังนั้น คะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ จึงเป็นจุดที่จะช่วยบ่งชี้ให้เห็นถึงตำแหน่งของคะแนนต่างๆ ว่า อยู่เหนือหรือชนะคะแนนอื่นๆ มาเป็นจำนวนมากน้อยเพียงไร ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวัดผลอิงกลุ่มที่นิยมใช้กันมาแล้ว วิธีการคำนวณค่าคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ อาจแสดงได้ดังตาราง

ตาราง 9.4 คะแนนดิบ ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่คำนวณได้

คะแนนดิบ	f	cf	Cf + 1/2f	(cf+1/2f) 100/N
38	1	58	57.5	99.183
37	2	57	56	96.552
36	4	55	53	91.375
34	7	51	47.5	81.900
33	8	44	40	68.966
32	10	36	31	53.448
31	8	26	22	37.931
30	7	18	14.5	24.999
28	4	11	9	15.517
27	3	7	5.5	9.483
26	2	4	3	5.172
25	1	2	1.5	2.586
24	1	1	.5	0.862
23	0	0	0	0

สำหรับรายละเอียด สามารถสรุปลำดับขั้นตอนในการคำนวณได้ดังนี้

1. เรียงลำดับคะแนนดิบจากสูงไปหาต่ำสุด
2. หาความถี่ของคะแนนแต่ละคะแนน (f)
3. หาความถี่สะสม (cf)
4. หาความถี่สะสมที่แท้จริงจากชั้นล่างสุด โดยเอาความถี่สะสมของคะแนนดิบที่ได้รวมกับอีกครึ่งหนึ่งของความถี่ในชั้นของคะแนนนั้น (cf + 1/2f)
5. รวมจำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด (N)
6. คำนวณค่าคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์จากสูตร

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

ตัวอย่างการคำนวณ จากตาราง 9.4

ถ้าต้องการคำนวณค่าคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ของคะแนนดิบ 33 คะแนน จะคำนวณได้ดังต่อไปนี้

เปอร์เซ็นต์ไทล์ของคะแนน

$$33 = \frac{(36+8/2)100}{58} = 69$$

สรุป คะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ของคะแนนดิบ 33 เท่ากับ 69

ระบบการให้ระดับผลการเรียน (Grading System)

ระดับการให้ระดับผลการเรียนหรือการให้เกรดนั้น สามารถจำแนกออกเป็น

2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. การให้ระดับผลการเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด (Absolute Marking System)

ระบบการให้ระดับผลการเรียนแบบนี้ คือ การกำหนดคุณภาพของการเรียนรู้ด้วยคะแนนเป็นช่วงๆ เกณฑ์ในการกำหนดยึดหลักการตามเปอร์เซ็นต์หรือร้อยละของจำนวนข้อที่ตอบถูกในการสอบ เปอร์เซ็นต์ที่กำหนดในการวัดดังกล่าว เช่นตอบถูก 80% ขึ้นไปได้ “ก” หรือ “A” 70 – 79% ได้ “ข” หรือ “B” 60 – 69% ได้ “ค” หรือ “C” ฯลฯ วิธีการให้คะแนนระบบนี้ ยังคงใช้อยู่ในโรงเรียนเป็นจำนวนมาก เพราะว่าการให้ระดับผลการเรียนหรือเกรดแบบนี้ จะสามารถแสดงให้เห็นถึงความสามารถของนักเรียนแต่ละคนในขอบเขตของเนื้อหาวิชาที่มีในการเรียนการสอน และไม่มีผลต่อนักเรียนคนอื่นๆ ในกลุ่ม

2. การให้ระดับผลการเรียนโดยยึดคะแนนกลุ่มเป็นเกณฑ์ตัดสิน (Relative

Marking System)

เป็นวิธีที่ระดับผลการเรียนของนักเรียนได้รับการกำหนดขึ้นโดยใช้ความสัมพันธ์ของคะแนนภายในกลุ่มที่เป็นหลัก วิธีการที่ง่ายที่สุดของระบบนี้คือ การมีข้อตกลงเบื้องต้นว่า ผลสัมฤทธิ์ในวิชาต่างๆ ของผู้สอบในประชากรหนึ่งๆ ย่อมจะมีการกระจายเป็นโค้งปกติ ทั้งนี้เนื่องจากว่า การเรียนการสอนในชั้นเดียวกัน มักจะมีผู้มีความสามารถปานกลางเป็นจำนวนมาก ส่วนผู้ที่มีความสามารถสูงหรือต่ำ ย่อมจะมีอยู่เป็นจำนวนน้อยกว่า ฉะนั้น การประเมินผลด้านการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่ให้ระดับผลการเรียนเป็นตัวอักษร จึงนิยมแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ “ก” (A) จะให้แก่กลุ่มที่มีความสามารถสูงมาก (เก่งมาก) ระดับ “ข”

(B) ให้แก่กลุ่มที่มีความสามารถค่อนข้างสูง (เก่ง) ระดับ “ค” (C) ให้แก่กลุ่มที่มีความสามารถปานกลาง (พอใช้) ระดับ “ง” (D) ให้แก่กลุ่มที่มีความสามารถต่ำกว่าปานกลาง (อ่อน) และระดับ “จ” (F) ให้แก่กลุ่มที่มีความสามารถไม่ผ่านเกณฑ์การสอบ (อ่อนมาก)

สำหรับวิธีการแบ่งกลุ่มทั้ง 5 ระดับดังกล่าว มักจะแบ่งจากโค้งปกติ โดยอาศัยค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบ และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation หรือ SD.) เป็นจุดแบ่ง เช่น ในชั้นเรียนที่มีจำนวนผู้เรียนมาก อาจกำหนดให้มีคะแนนตามเกณฑ์ต่อไปนี้

คะแนน 1.5 SD ขึ้นไปเหนือค่าเฉลี่ย ซึ่งมีประมาณ 7% ให้ระดับ ก (A)

คะแนน .5 ถึง 1.5 SD ขึ้นไปเหนือค่าเฉลี่ย ซึ่งมีประมาณ 24% ให้ระดับ ข (B)

คะแนน -.5 ถึง .5 SD จากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีประมาณ 38% ให้ระดับ ค (C)

คะแนน -1.5 ถึง -.5 SD ใต้ค่าเฉลี่ย ซึ่งมีประมาณ 24% ให้ระดับ ง (D)

คะแนน -1.5 SD ใต้ค่าเฉลี่ย ซึ่งมีประมาณ 7% ให้ระดับ จ (F)

เนื่องจากการแปลงคะแนนสอบให้เป็นระดับผลการเรียนที่เป็นตัวอักษรนั้น ได้แบ่งการกระจายของคะแนนในรูปโค้งปกติ ในทางปฏิบัติ จึงมักจะแปลงคะแนนให้เป็นคะแนนมาตรฐานปกติ (Normalized T – score) ก่อน แล้วจึงแบ่งเป็นระดับดังกล่าวข้างต้น แต่ทั้งนี้มิได้หมายความว่า การแบ่งระดับผลการเรียนนั้นจำเป็นต้องมี 5 ระดับเสมอไป ความจริงแล้วการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนขึ้นอยู่กับกลุ่มผู้เรียนว่า มีความสามารถแตกต่างกันอย่างไร ทั้งนี้เนื่องจากการใช้การกระจายแบบโค้งปกติกับนักเรียนทั้งหมดไม่สามารถที่จะใช้ได้เหมาะสมทุกกรณี เช่น ห้องเรียนที่มีนักเรียนซึ่งมีความสามารถสูง เมื่อเปรียบเทียบกับห้องเรียนที่มีนักเรียนซึ่งได้คะแนนใกล้ค่าเฉลี่ยหรือต่ำกว่า จะไม่ได้รับความยุติธรรม เนื่องจากถ้านักเรียนเหล่านั้นไปอยู่อีกห้องหนึ่ง ซึ่งมีความสามารถต่ำกว่า ก็อาจจะได้ระดับผลการเรียนที่สูงกว่าก็ได้ การใช้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในการกำหนดจุดตัดจึงเปลี่ยนแปลงได้ง่ายในช่วงระดับ “ค” (C) ดังนั้น ผู้สอนควรจะได้มีการประเมินและตัดสินใจก่อนที่จะแบ่งระดับผลการเรียนว่า กลุ่มผู้สอบกลุ่มนั้น เหมาะสมที่จะได้รับผลการเรียนสูงสุดหรือต่ำสุดเท่าไร เหมาะสมที่จะให้กี่ระดับตามความสามารถของผู้สอบ เป็นต้นว่า จากการประเมินแล้ว อาจเหมาะสมที่จะให้เพียง 3 ระดับ คือ ก (A) ข (B) และ ค (C) หรืออาจจะไม่เหมาะสมที่จะให้ระดับ ก (A) เลยก็ได้ เช่น ให้เพียงระดับ ข (B) ค (C) ง (D) และ จ (F) เป็นต้น

3. การรวมคะแนน

โดยทั่วไปแล้วการประเมินผลในวิชาหนึ่งๆ จากการสอนของครู มักจะใช้คะแนนที่ได้มาจากหลายส่วน เช่น คะแนนจากการสอบ รายงาน และงานจากเอกสารค้นคว้า ซึ่งครูผู้สอนจะต้องเอาคะแนนเหล่านี้มารวมกันทั้งหมดให้เป็นจำนวนเดียว แล้วแปลงออกมาเป็นระดับผลการเรียน เทคนิคของการเอาคะแนนจากส่วนต่างๆ มารวมกันอาจจะได้หลายวิธี แต่วิธีการที่ทำกันอยู่ส่วนใหญ่ก็มักจะเป็นการให้ค่าน้ำหนักในแต่ละส่วนของผลงาน เช่น คะแนนจากการสอบระหว่างภาค อาจจะให้ค่าน้ำหนักคะแนนเป็นหนึ่งส่วน และคะแนนจากการสอบปลายภาคอาจจะให้ค่าน้ำหนักเป็นสองส่วน แต่มาตรการนี้มิได้เป็นการยืนยันว่าจะเป็นการรวมคะแนนเพื่อให้ระดับผลการเรียนที่ดีที่สุดเสมอไป

วิธีการให้ค่าน้ำหนักคะแนนอาจจะทำได้หลายอย่าง เช่น การทำให้ค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากัน การทำให้จำนวนข้อกระทงเท่ากัน การทำให้ค่าการกระจายของคะแนนเท่ากัน หรือการคูณด้วยน้ำหนักที่กำหนดเท่ากัน อย่างไรก็ตามการใช้มาตรการต่างๆ เหล่านี้ถ้าไม่เหมาะสมแล้ว ก็จะทำให้คะแนนที่เพิ่มขึ้นมากกลายเป็นวิธีการให้คะแนนในแบบสุ่ม ก็จะเกิดการเพิ่มและลดลงของคะแนนอย่างไม่มีระบบ ทั้งนี้เป็นเพราะว่า สิ่งหนึ่งที่กำหนดค่าน้ำหนักของคะแนนโดยปริยายก็คือ การกระจายของคะแนน ถ้าหากการกระจายของคะแนนจากการสอบ 2 ครั้ง มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 10 และ 5 ตามลำดับ ค่าคะแนนจากแบบสอบชุดหนึ่งจะมีค่าเป็นสองเท่าของคะแนนในแบบสอบชุดที่สองอยู่ในตัวของมันเอง (ตามกฎการเปลี่ยนแปลงของค่า \bar{X} และ SD อันเกิดจากการคูณด้วยค่าคงที่)

ระบบการรวมคะแนนนั้น จะต้องทำในลักษณะของการพิจารณาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบซึ่งเป็นวิธีการที่ค่อนข้างยุ่งยาก วิธีการหนึ่งที่สามารถทำได้ไม่ยากนัก ก็โดยการทำให้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากันก่อน เป็นต้นว่า โดยทั่วไปแล้วงานที่เป็นการบ้านที่ให้นักเรียนทำมักจะมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสูง สมมติว่า 10 ในขณะที่คะแนนจากการสอบมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำ สมมติว่าเป็น 10 ดังนั้น ก็ควรจะหารคะแนนในส่วนที่เป็นการบ้านด้วย 10 ก่อน เพื่อปรับให้มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากัน และถ้าต้องการให้คะแนนการบ้านมีค่าเป็น 2 เท่าของคะแนนจากการสอบ ก็ค่อยเอา 2 คูณคะแนนที่ปรับแล้วอีกครั้งหนึ่ง

นอกจากนั้น ถ้ามีการให้ระดับผลการเรียนตามคะแนนของงานหรือผลการสอบแต่ละส่วนแล้ว ก็ไม่ควรจะเอาคะแนนเฉลี่ยจากการรวมระดับผลการเรียนในแต่ละส่วนมาคิดเป็นระดับผลการเรียนรวม เพราะจะทำให้เกิดปรากฏการณ์ “ระดับผลการเรียนลู่เข้าส่วนกลาง” ดังเช่น ถ้านักเรียนคนหนึ่งได้ระดับคะแนนเก็บเป็น “ก” (A) “ค” (C) และ “ก” (A) ในคะแนนเต็ม 3 ส่วน ถ้านำเอาระบบคะแนนเฉลี่ยจากระดับคะแนนเก็บมาใช้ก็จะเป็น $4 + 2 + 4 = 10$ เฉลี่ยได้เป็น 3.3 แสดงว่าได้ระดับผลการเรียนอยู่ในระดับ “จ” (B) ทั้งที่โดยความจริงแล้ว เด็กนักเรียนคนนี้อาจจะเป็นคนที่ได้คะแนนรวมสูงสุดในชั้นเรียนของเขาก็เป็นได้ ซึ่งถ้าใช้ระบบนี้แล้ว ห้องเรียนหนึ่งอาจจะไม่มีใครได้ระดับผลการเรียน “ก” (A) เลยก็เป็นได้ นอกจากนี้ การรวมคะแนนในระบบนี้ก็ยังมีปัญหาเรื่องพิสัยของคะแนนระหว่างระดับผลการเรียนช่วงใดช่วงหนึ่ง เช่น ระดับผลการเรียน “จ” (B) อาจจะมีอยู่ในช่วง 40 – 50 คะแนน ซึ่งทำให้คะแนน 50 ไม่แตกต่างจากคะแนน 40 ในขณะที่คนได้คะแนน 51 จะได้ระดับผลการเรียนเป็น “ก” (A) ซึ่งเป็นการไม่ยุติธรรม

การใช้ผลการวัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนและสถานศึกษา

การใช้ผลการวัดเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้

การใช้ผลเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ มุ่งในการพัฒนาความสามารถและศักยภาพของผู้เรียน ในการพัฒนาปรับปรุงการเรียนรู้ ข้อมูลและคะแนนที่ได้จากการสอบหรือการวัดจะเป็นประโยชน์ก็ต่อเมื่อ สามารถบอกระดับความสามารถของผู้เรียนและผลสำเร็จของการเรียนการสอน ดังมีรายละเอียดดังนี้

1. ระดับความสามารถของผู้เรียน

การนำคะแนนจากการสอบหรือการวัดมาบ่งบอระดับความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน สามารถดำเนินการได้หลายรูปแบบ ทั้งการจัดอันดับ การจัดกลุ่ม การเทียบร้อยละของคะแนนหรือการใช้ค่าคะแนนเฉลี่ย

1.1 การจัดอันดับ เป็นการนำคะแนนมาจัดลำดับจากมากไปน้อย หรือจากน้อยไปมาก แล้วให้อันดับที่แสดงตำแหน่ง โดยให้อันดับที่ หรือใช้วิธีการทางสถิติ จัดอันดับเพื่อบอกตำแหน่งคะแนน ซึ่งอาจพิจารณาเป็น 4 ส่วน (Quartiles) หรือ 10 ส่วน (Deciles) หรือ 100 ส่วน (Percentiles) วิธีง่ายและสะดวกที่สุดก็คือ การให้อันดับที่ โดยจัดเรียงคะแนน

(ranking) จากมากไปน้อย ซึ่งในการบอกลำดับที่โดยการจัดอันดับตามคะแนน เป้าหมายก็เพื่อให้เห็นลำดับก่อนหลัง ผู้เรียนสามารถรู้ลำดับที่ของตนเองในชั้นเรียน ครูผู้สอนได้รู้ลำดับความสามารถของผู้เรียนในกลุ่มหรือในชั้นเรียน

1.2 การจัดกลุ่ม เป็นการนำคะแนนมาจัดกลุ่มโดยเทียบตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งนิยมจัดกลุ่มเพื่อให้อันดับเชิง คุณภาพ เช่น เก่ง – อ่อน ดี – พอใช้ – ปรับปรุง โดยกำหนดกลุ่มตามเกณฑ์ของช่วงคะแนนซึ่งอาจใช้คะแนนจากการสอบ / การวัดโดยตรง หรือร้อยละของคะแนนเต็ม หรือคะแนนมาตรฐาน ลักษณะการจัดกลุ่มนี้คล้ายกับการตัดสินผลหรือให้ระดับผลการเรียน เช่น ได้ – ตก ผ่าน – ไม่ผ่าน หรือให้ระดับผลการเรียน 1, 2, 3, 4 เป็นต้น แต่ลักษณะการจัดกลุ่มนี้ไม่ใช่ นำผลมาตัดสิน แต่จะนำผลมาพิจารณาระดับความสามารถเพื่อการแก้ไข ปรับปรุง โดยภาพรวม

1.3 การใช้คะแนนร้อยละ เป็นการนำคะแนนที่ได้มาเทียบเป็นคะแนนร้อยละ เพื่ออธิบายและจัดกลุ่มความสามารถ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาปรับปรุงและการเทียบความสามารถของผู้เรียน ซึ่งจะพิจารณาระดับความมากน้อยจากร้อยละของคะแนน หรือการจัดกลุ่มที่กำหนดช่วงคะแนนในแต่ละระดับความสามารถ ในการเปรียบเทียบกับบุคคลอื่นว่าได้คะแนนร้อยละเท่าไร หรืออยู่ในกลุ่มความสามารถใด

ในการเทียบร้อยละ เป็นความพยายามที่จะทำหน่วยคะแนนให้เท่ากันเพื่อประโยชน์ต่อการเปรียบเทียบ แต่ถ้าพิจารณาตามหลักการวัดและประเมินแล้ว สิ่งที่ต้องพิจารณาคือ กรณีที่การสอบหรือการวัดมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นการทำให้เป็นร้อยละจะขยายค่าความคลาดเคลื่อนให้มากขึ้น นอกจากนั้น 1 % ของแต่ละวิชามีค่าไม่เท่ากัน เนื่องจากความยากง่ายของข้อสอบต่างกัน น้ำหนักคะแนน/คะแนนเต็มไม่เท่ากันด้วย

1.4 การใช้คะแนนเฉลี่ย เป็นการอธิบายลักษณะของข้อมูลคะแนนของกลุ่ม การนำคะแนนการวัดมาเทียบกับค่าคะแนนเฉลี่ยจะแสดงให้เห็นแต่เพียงคะแนน การวัดที่ได้ นั้นสูง/ต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ย แต่ถ้านำคะแนนเฉลี่ยแต่ละคนมาพิจารณาเทียบความต่างจากคะแนนเฉลี่ย และนำมาหาค่าเฉลี่ยของค่าความต่างของทั้งหมดแล้ว จะเป็นการอธิบายการกระจายของคะแนน ที่เรียกว่า ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน (standard deviation score) แต่ถ้าหาความต่างของคะแนนกับคะแนนเฉลี่ยว่าเป็นกี่เท่าของความเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้ว จะกลายเป็นคะแนนมาตรฐานซี (Z - score) ซึ่งนิยมมาใช้ในการอธิบายค่า

คะแนนในรูปคะแนนมาตรฐาน ดังนั้น การใช้ค่าคะแนนเฉลี่ยในการอธิบาย นอกจากใช้อธิบายค่าคะแนน /ระดับความสามารถของบุคคล และอธิบายค่าคะแนนของกลุ่มแล้ว ยังสามารถใช้อธิบายการกระจายของคะแนนและความสามารถในรูปคะแนนมาตรฐานได้ด้วย

1.5 การใช้คะแนนมาตรฐาน เป็นการนำค่าคะแนนมาอธิบาย

เพื่อการเปรียบเทียบบุคคลต่อบุคคลหรือบุคคลต่อกลุ่ม โดยทำหน่วยการเทียบให้เท่ากัน แต่เนื่องจากคะแนนมาตรฐานมีค่าเป็นบวกและลบ ในการบอกทิศทางถ้าค่าเป็นบวกแสดงว่าคะแนนมากกว่าค่าคะแนนเฉลี่ย ถ้าเป็นลบแสดงว่าค่าคะแนนต่ำกว่าเฉลี่ย แต่ถ้าค่าเป็นศูนย์ (0) แสดงว่าค่าคะแนนเท่ากับค่าเฉลี่ย ในการใช้ผลนิยมนำค่าการกระจายแบบ โค้งปกติมาเป็นตัวเทียบ

เนื่องจากคะแนนมาตรฐานมีค่าทั้งบวกและลบไม่สะดวกต่อการนำมาใช้ จึงมีการแปลงรูป (derived score) เป็นคะแนนมาตรฐานที่ (T – score) แบบเชิงเส้นตรงมาใช้แทน โดยมีค่าแต่ละช่วงดังนี้

คะแนนซี	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
คะแนนที	20	30	40	50	60	70	80

สำหรับคะแนนมาตรฐานที่ (T – score) เป็นคะแนนมาตรฐานที่แปลงรูป มีทั้งแบบเชิงเส้นตรงและใช้พื้นที่โค้งปกติ ในการแปลงแบบเชิงเส้นตรง จะแปลงค่าจากคะแนนดิบเป็นคะแนนซี จากคะแนนซีเป็นคะแนนที โดยสมการพื้นฐาน คือ $T = 50 + 10Z$ ส่วนการแปลงคะแนนทีแบบใช้พื้นที่นั้น จะแปลงจากคะแนนดิบเป็นตำแหน่งคะแนน โดยอาศัยความถี่และความถี่สะสม เพื่อการหาค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ แล้วจึงปรับค่าเป็นคะแนนทีในการใช้ผลจากคะแนนมาตรฐานที่ สามารถอธิบายค่าของบุคคลว่าอยู่ตำแหน่งใด หรือเปรียบเทียบเด่น – ค้อยในแต่ละวิชาของบุคคล และสามารถจัดกลุ่มความสามารถได้โดยอาศัยเกณฑ์นี้

คะแนนมาตรฐานที่	ความหมาย
ต่ำกว่า T 35	ต่ำกว่า (อ่อนมาก)
T 35 – 44	ต่ำ (อ่อน)
T 45 – 54	ปานกลาง (พอใช้)
T 55 – 64	สูง – (เก่ง)
ตั้งแต่ T 65 ขึ้นไป	สูงมาก – (เก่งมาก)

2. ความสำเร็จของการเรียนการสอน

เป็นการแสดงผลการเรียนรู้ในภาพรวมสรุป ซึ่งถือว่าเป็นผลสรุปที่เกิดจากการเรียนการสอน ดังนั้นในการนำเสนอหรือใช้ผลการเรียนรู้ จึงต้องพิจารณาผลในภาพรวมทั้งหมดของกระบวนการจัดการเรียนรู้ในหลายประเด็น คือ

2.1 จำนวนผู้ผ่านเกณฑ์ เป็นการหาจำนวนผู้เรียนที่ผ่าน – ไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งอาจพิจารณาจากการผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำของคะแนน การผ่านเกณฑ์จุดประสงค์การเรียนรู้ / ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง หรือการผ่านช่วงชั้น จำนวนที่ได้จะสามารถบ่งบอกปริมาณมาก - น้อยของการผ่าน / ไม่ผ่านเกณฑ์ ส่วนใหญ่ นิยมสรุปเป็นร้อยละของจำนวนผู้ผ่าน

2.2 จำนวนผู้ได้ระดับผลการเรียน เป็นการหาจำนวนผู้เรียนที่ปรากฏอยู่ในแต่ละระดับผลการเรียน ข้อมูลลักษณะนี้เป็นการนำระดับผลการเรียนของผู้เรียนในแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มสาระมาพิจารณา เพื่อบ่งบอกปริมาณมากน้อยในแต่ละระดับผลการเรียน

3. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการวัด

การใช้ผลในลักษณะนี้มุ่งเปรียบเทียบผลการวัดของกลุ่มเพื่อสรุปความเหมือนหรือความแตกต่างของผลการวัด อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาผลสำเร็จของการเรียนการสอน

3.1 การพัฒนาการของ กลุ่มผู้เรียน เป็นการเปรียบเทียบผลการวัดก่อนดำเนินการกับหลังดำเนินการหรือก่อนเรียนกับหลังเรียน เพื่อพิจารณาความเหมือน / ความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยที่เป็นผลการวัดของกลุ่มโดยรวมว่า ผลการจัดการเรียนรู้มีการพัฒนาขึ้นหรือไม่ อันจะเป็นตัวชี้ผลสำเร็จของการเรียนการสอน

3.2 การเปรียบเทียบกลุ่ม เป็นการเปรียบเทียบผลการวัดของกลุ่มหนึ่งกับอีกกลุ่มหนึ่ง เช่น เปรียบเทียบผลการวัดระหว่างห้องต่อห้อง กลุ่มต่อกลุ่ม เพื่อพิจารณาความเหมือน/ความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยโดยรวมของกลุ่มว่า ผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นมีความแตกต่างกันหรือไม่ ในกรณีนี้ต้องพิจารณาความเหมือน /ต่างของกลุ่มก่อนดำเนินการหรือไม่ก็ต้องพิจารณาว่าก่อนดำเนินการในแต่ละกลุ่มนั้น สภาพและลักษณะของกลุ่มนั้น ต้องมีความคล้ายคลึงกัน ทัดเทียมกัน หรือไม่ต่างกัน แนวทางลักษณะนี้นิยมใช้ในการวิจัย/การศึกษาค้นคว้าเพื่อตรวจสอบผลสำเร็จของการจัดกระทำ หรือประสิทธิภาพของวิธีสอน การจัดกิจกรรม หรือการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ โดยจะนำผลการวัดที่เป็นข้อมูล /คะแนนมาใช้ประโยชน์ในการบอกระดับความสามารถ จัดกลุ่มความสามารถ และเปรียบเทียบผลสำเร็จของการจัดกระทำในแต่ละเรื่อง

4. การวิจัยและศึกษาค้นคว้า

จากข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือข้อสรุปผลการจัดการเรียนการสอน ถ้าได้รับการพิจารณาแล้ว จะทำให้ทราบถึงความเด่น – ค้อยของผลจากการวัดและประเมิน ซึ่งเป็นจุดที่ควรได้รับการปรับปรุงและพัฒนา และเป็นจุดที่ครูผู้สอนสามารถนำมาเป็นประเด็นในการศึกษาค้นคว้า หรือพัฒนาการจัดการเรียนการสอน โดยการคิดค้นหรือศึกษาทดลอง วิธีการสอน การจัดกิจกรรม การใช้สื่อ /พัฒนาสื่อ/การผลิตสื่อ ตลอดจนการพัฒนาเอกสารประกอบการสอนและระบบการวัดและประเมินในชั้นเรียนได้

การใช้ผลของการวัดในส่วนนี้ จึงนับเป็นความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอน และระบบการวัดและประเมินผลในชั้นเรียน ตลอดจนระบบการบริหารจัดการในสถานศึกษาที่สอดคล้องกับบทบัญญัติในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่ว่า ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา

การใช้ผลการวัดเพื่อการตัดสินผลการเรียนรู้

การตัดสินผลการเรียนรู้มีหลายลักษณะ หลายรูปแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระเบียบวิธีที่เป็นข้อตกลงในการปฏิบัติ สำหรับรูปแบบที่นิยมใช้ เพื่อการตัดสินผลการเรียนรู้ในกลุ่มสาระ

หรือรายวิชานั้น เป็นการให้ระดับผลการเรียนและตัดสินการผ่าน /ไม่ผ่าน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้หรือรายวิชานั้นๆ

การใช้ผลการวัดในการประเมินมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา

1. การใช้ผลการวัดเพื่อการประเมินมาตรฐานการศึกษา

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ได้ให้ความหมายคำมาตรฐานการศึกษาไว้ว่า หมายถึง ข้อกำหนดเกี่ยวกับลักษณะคุณภาพที่พึงประสงค์และมาตรฐานที่ต้องการให้เกิดขึ้น ในสถานศึกษาทุกแห่ง และเพื่อใช้เป็นหลักในการเทียบเคียง สำหรับการส่งเสริมและกำกับดูแล การตรวจสอบ การประเมินผล และการประกันคุณภาพของการศึกษา ดังนั้น ถ้าพิจารณาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแล้ว การใช้ผลการประเมินมาตรฐานต้องมุ่งเน้นในเรื่อง การตรวจสอบคุณภาพและการส่งเสริม สนับสนุนให้เป็นไปตามมาตรฐาน โดยต้องตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาที่กำหนด ทั้งมาตรฐานการจัดการศึกษาที่กำหนดตามจุดหมายหลักสูตรและมาตรฐานการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้

2. การใช้ผลการวัดเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ในหมวดที่ 6 ว่าด้วยมาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษา ได้ระบุสาระเกี่ยวกับการประกันคุณภาพ สรุปได้ว่า การใช้ผลเพื่อการประกันคุณภาพนั้น เป็นการใช้ผลที่ได้จากการประเมิน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาและการรับรองคุณภาพ โดยระบบประกันคุณภาพภายในเป็นส่วนของสถานศึกษาและต้นสังกัดดำเนินการ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา ส่วนการประกันคุณภาพภายนอก เป็นส่วนของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (ส.ม.ศ.) เพื่อการรับรองคุณภาพและเสนอแนะการปรับปรุงแก้ไขให้เป็นไปตามมาตรฐานและเกณฑ์กำหนดต่อต้นสังกัดและสถานศึกษา