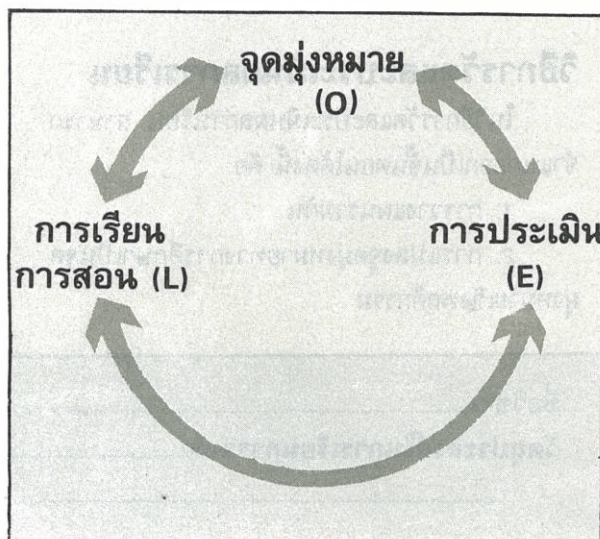


วิธีการวัด และ ประเมินผลการเรียน ใน ระดับอุดมศึกษา



*สุเมธ สิทธิสมบุรณ์

กระบวนการทางการศึกษาทุกระดับชั้นมักประกอบด้วยจุดมุ่งหมายทางการศึกษา กิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผลการเรียน เป็นวงจรการเรียนรู้ที่สอดคล้องกันเป็นลูกโซ่ ดังแสดงในรูป



จะเห็นว่า การวัดและการประเมินผลการเรียน เป็นองค์ประกอบสำคัญขององค์ประกอบหนึ่งที่จะช่วยชี้ให้เห็นข้อดี ข้อเสีย และข้อบกพร่องต่าง ๆ ภายในระบบว่า อยู่ในส่วนใดบ้าง การวัด และการประเมินผลที่ดีเปรียบเสมือนคำติชมในเชิงสร้างสรรค์ที่ให้กับผู้สอน ผู้เรียน และผู้เกี่ยวข้องต่าง ๆ ได้ทราบว่า สิ่งที่เกิดขึ้นมันเป็นอย่างไร และควรจะปรับปรุงในส่วนใดบ้าง ดังนั้น ในวิธีการวัดและการประเมินผลการเรียน (Evaluation of Learning) จึงต้องเกี่ยวกันและเชื่อมโยงกันระหว่าง จุดมุ่งหมายทางการศึกษา (Objective of Learning) กับวิธีการเรียนการสอน (Learning and Instruction) กล่าวคือ ผู้สอนควรจะต้องมีความหวังก่อนสอนไว้เสมอว่า ต้องการจะให้ผู้เรียนเรียนรู้ในเรื่องอะไร เกิดพฤติกรรม

* อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
: ค.ม. (การวัดและการประเมินผลการศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อย่างไร และทำอะไรได้บ้าง เมื่อผู้สอนตั้งความหวังไว้
 อย่างดีแล้วก็เริ่มทำกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุ
 จุดมุ่งหมายดังกล่าว และการที่ครูผู้สอนจะรู้ว่าผู้เรียนได้
 บรรลุจุดมุ่งหมายดังกล่าวหรือไม่มากนักน้อยเพียงใดนั้น
 ก็สามารถดำเนินการได้ในวิธีการวัดผลและประเมินผลการ
 เรียน

วิธีการวัดและประเมินผลการเรียน

ในวิธีการวัดและประเมินผลการเรียน สามารถ
 จำแนกออกเป็นขั้นตอนได้ดังนี้ คือ

1. การวางแผนร่วมกัน
2. การแปลงจุดมุ่งหมายทางการศึกษาเป็นจุด
 มุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

3. การสร้างเครื่องมือวัดผลการเรียน
 4. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
 5. การตัดเกรด
 6. การแปลความหมายการเรียน
- ดังจะได้อธิบายทีละขั้นดังนี้

ขั้นที่ 1 การวางแผนร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน
 ก่อนเริ่มกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้เรียนและ
 ผู้สอนควรจะได้ทำความเข้าใจและตกลงกันเสียก่อนว่า
 จะมีเนื้อหาการเรียนในเรื่องอะไร มีวัตถุประสงค์การเรียน
 อย่างไร และจะมีกิจกรรมการสอนอะไรบ้าง โดยปกติ
 อาจารย์ผู้สอนมักจะมีแผนการสอนที่นิยมเขียนในรูป
 แผนการสอน (Course outline) ดังนี้

ชื่อวิชา.....

วัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน.....

เนื้อหาสาระ (คัดลอกจากหลักสูตร)

เนื้อหาสาระย่อย

1.

2.

3.

วิธีการสอน.....

วิธีการวัดและประเมินผล

เอกสาร/ตำราประกอบการเรียน

การตกลงกันระหว่างผู้เรียนผู้สอนก่อนเริ่มกิจกรรมการเรียนการสอนในลักษณะเช่นนี้เป็นการวางแผนร่วมกัน เพื่อให้ทั้งผู้เรียนและผู้สอนเข้าใจตรงกันว่าในวิชานี้มีขอบเขตเนื้อหาในเรื่องอะไร กิจกรรมการเรียนการสอนเป็นอย่างไร วิธีการวัดผลและประเมินผล การเรียนเป็นอย่างไร เพื่อให้ผู้เรียนและผู้สอนจะได้มีจุดมุ่งหมายการเรียนที่ถูกต้องตรงกัน

ขั้นที่ 2 การแปลงจุดมุ่งหมายการศึกษาเป็นจุดมุ่ง

หมายเชิงพฤติกรรม

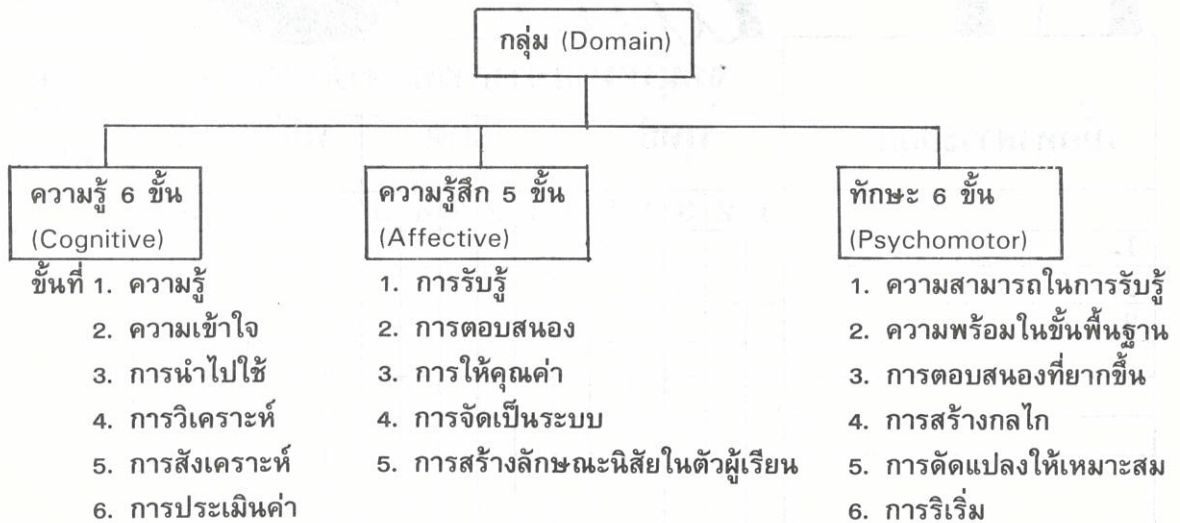
การจำแนกจุดมุ่งหมายทางการศึกษาตามหลักของ Taxonomies นั้นแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

Cognitive Domain (กลุ่มความรู้)

Affective Domain (กลุ่มความรู้สึก)

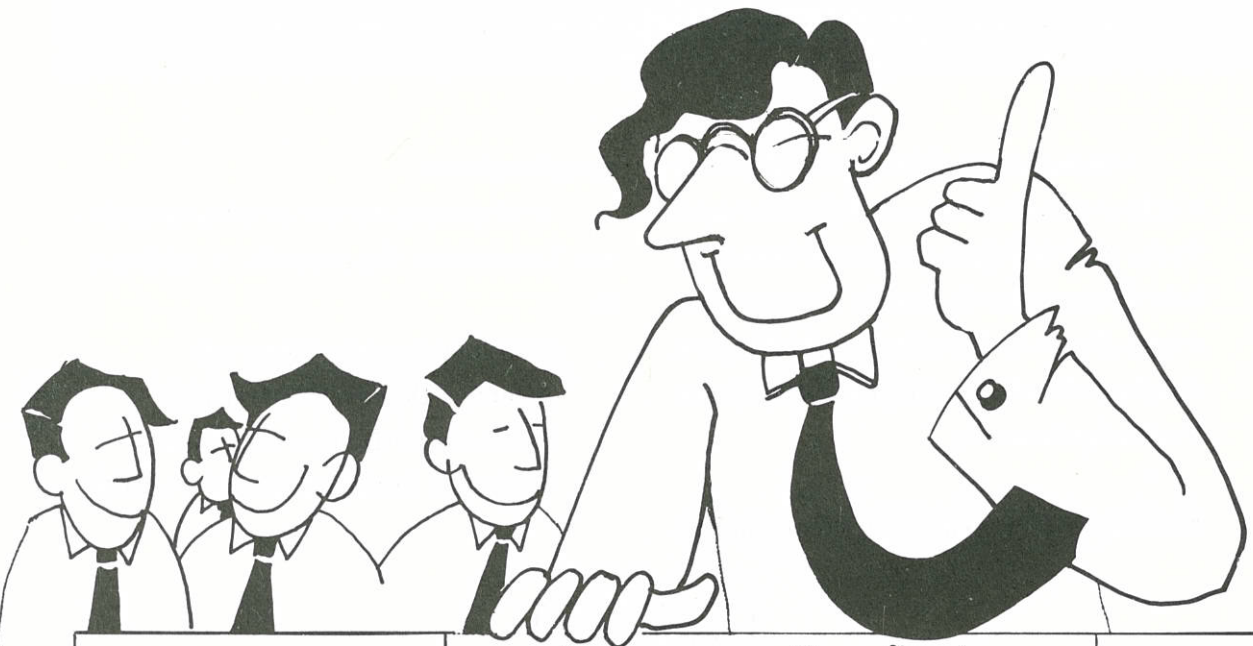
Psychomotor Domain (กลุ่มทักษะ)

ซึ่งแต่ละกลุ่ม ยังแบ่งออกเป็นระดับต่าง ๆ ได้ดังนี้



ในจุดมุ่งหมายทางการศึกษาทั้ง 3 ด้านนี้ ผู้สอนควรกำหนดล่วงหน้าก่อนว่า ต้องการให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายในด้านใด และในระดับใด วิธีการแปลงจุดมุ่ง

หมายทางการศึกษาเป็นจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ทำได้โดยใช้ตาราง 2 มิติ ดังนี้



เนื้อหาสาระย่อย	จุดมุ่งหมายทางการศึกษาด้านต่าง ๆ																		รวม เครื่องหมาย
	พุทธิ						จิตต					พลังทักษะ							
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6		
1.					✓														
2.			✓																
3.												✓							

ลักษณะเครื่องหมาย ✓ ที่เขียนอยู่ในช่องบางช่องนั้น แสดงถึง การกำหนดเนื้อหาย่อยว่า ควรจะบรรลุวัตถุประสงค์ในด้านใดและในระดับใด เมื่อกำหนดจุดมุ่งหมายให้สอดคล้องกับเนื้อหาย่อยตามหน่วยต่าง ๆ แล้ว นี่ก็คือ การกำหนดความหวังของผู้สอนว่า เมื่อสอนไป

แล้วต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้ในเรื่องอะไร เกิดพฤติกรรมในด้านไหน และระดับใด ซึ่งช่วยให้ครูผู้สอนคาดหวังในสิ่งที่ตนต้องการให้เกิดขึ้นกับตัวผู้เรียนได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

หลักในการแปลงจุดมุ่งหมายทางการศึกษาเป็นจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ก็คือ จะต้องแปลงจุดมุ่งหมายทางการศึกษาให้มีคุณลักษณะที่สำคัญ 3 ประการดังนี้ คือ

(1) มีพฤติกรรมเป้าหมาย (Target Behavior)-ที่เฉพาะเจาะจงแจ่มชัด

(2) มีมาตรฐานการปฏิบัติ (Standard of performance) อย่างชัดเจน หรือเกณฑ์ซึ่งเป็นที่ยอมรับ

(3) มีเงื่อนไข (Condition) หรือสถานการณ์ (Situation) ที่จะให้ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาออกมาตามพฤติกรรมที่กำหนด

ตัวอย่างเช่น

จุดมุ่งหมายทางการศึกษา :

ให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ในกระบวนการของการวิจัย

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม :

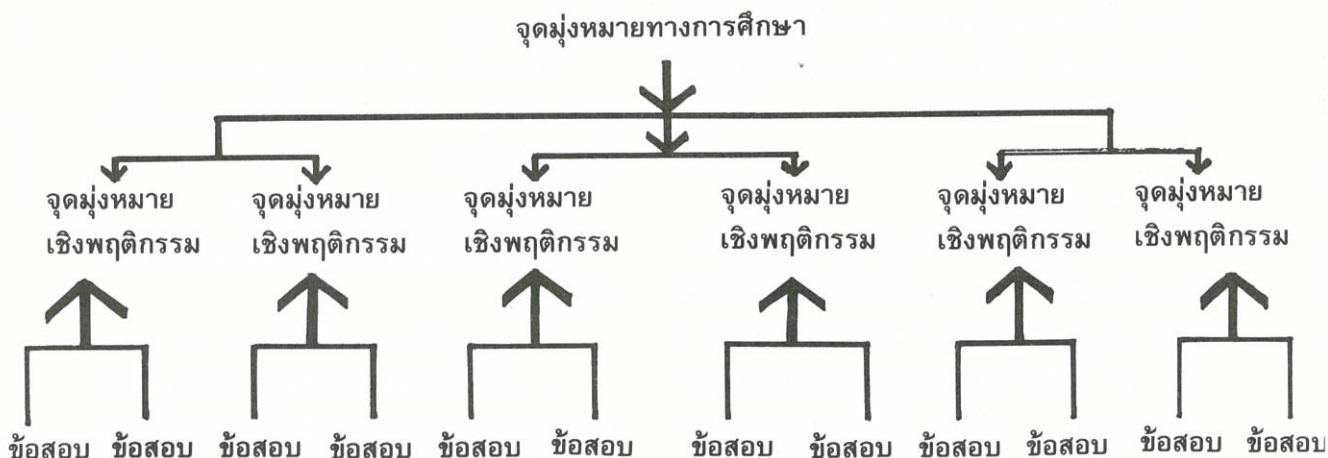
ให้ผู้เรียนสามารถอธิบายกระบวนการของการวิจัยได้ครบ

ทุกขั้นตอน ในระยะเวลาเรียน 9 ชั่วโมง

ในที่นี้คำที่แสดงพฤติกรรม คือ **อธิบาย** คำที่แสดงมาตรฐานการปฏิบัติ คือ **ทุกขั้นตอน** และคำที่แสดงเงื่อนไข คือ **เวลาเรียน 12 ชั่วโมง**

ขั้นที่ 3 การสร้างเครื่องมือวัดผลการเรียน

ในการสร้างเครื่องมือวัดผลการเรียนของนักศึกษา มักจะนิยมใช้เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หลักสำคัญในการสร้างแบบทดสอบ ก็คือ จะต้องสร้างแบบทดสอบวัดตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม วิธีการก็คือ จะต้องแปลงจุดมุ่งหมายทางการศึกษาออกมาเป็นจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมเสียก่อน แล้วเขียนข้อสอบในเนื้อหาที่วัดพฤติกรรมนั้น ๆ ดังแสดงในแผนภูมิ



ตัวอย่างเช่น

จุดมุ่งหมายทางการศึกษา : ให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ในกระบวนการของการวิจัย

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม : ให้ผู้เรียนสามารถอธิบายกระบวนการของการวิจัยได้ครบทุกขั้นตอนในระยะเวลาเรียน 9 ชั่วโมง

ข้อสอบ : จงอธิบายกระบวนการวิจัยของการวิจัยในขั้นพื้นฐานมาพอสังเขป

ขั้นที่ 4 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ในขั้นตอนนี้ก็คือ การนำแบบทดสอบไปใช้ (อาจจะทดลองใช้ก่อนก็ได้) โดยนำไปทดสอบกับกลุ่มผู้เรียนในห้องเรียน ห้องสมุด หรือให้เก็บไปทำที่บ้านก็ได้ แล้วแต่วัตถุประสงค์ของการสอบเสร็จแล้วก็ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลของแต่ละบุคคลต่อไป สถิติที่นิยมใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยทั่วไปในการนี้ก็คือ สถิติภาคบรรยาย (Descriptive Statistics) อันได้แก่ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางของกลุ่ม (Mean, Median, Mode) การวัดการกระจาย (Range, QD, -SD, C.V.) การเปรียบเทียบด้วยตำแหน่ง (Percentile, Decile, Quartile) และการเปรียบเทียบด้วยคะแนนมาตรฐาน (Z-Score, T-Score) การที่จะใช้สถิติตัวใดเพื่อการประเมินผล ก็ต้องขึ้นอยู่กับว่า ต้องการบรรยายความสามารถในการเรียนของนักศึกษาแต่ละคนหรือทั้งกลุ่ม หรือการประเมินผลการเรียนจะใช้แบบอิงเกณฑ์หรือแบบอิงกลุ่ม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูลและความเหมาะสมของข้อมูลด้วย

ขั้นที่ 5 การตัดเกรด

การตัดเกรด คือ การประเมินผลการเรียนออกมาเป็นระดับผลการศึกษา บางครั้งก็ใช้สัญลักษณ์เป็นตัวอักษร เช่น A B C D และ F หรือเป็นตัวเลข เช่น 4 3 2 1 และ 0 หรืออาจจะแบ่งระดับผลการศึกษาย่อยออกไปอีก เช่น A B B+ C C+ D D+ และ F เป็นต้น แล้วแต่ความต้องการของอาจารย์ผู้สอน หลักในการตัดเกรด หรือให้ระดับผลการศึกษาควรมีปัจจัยสำคัญ 3 ประการ (Thorndike, 1969) คือ ความรอบรู้ในเนื้อหาวิชา, ความสามารถเทียบกับกลุ่มปกติ และความเจริญก้าวหน้าเมื่อเทียบกับตัวเองในช่วงก่อนและหลังการเรียนวิชานั้น ๆ หลักการอื่น ๆ ที่ควรพิจารณามาพิจารณาอีกในทางปฏิบัติก็คือ การให้เกรดควรตั้งอยู่บนพื้นฐานของความยุติธรรม ความเหมาะสมของข้อมูล และข้อมูลต้องมีความเชื่อถือได้ เป็นต้น

การตัดเกรดกระทำได้หลายแบบ และได้หลายยุทธวิธี แต่แบบที่นิยมกันโดยทั่วไปมี 2 วิธีคือ 1. การตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ (Criterion-Referenced tests)

วิธีการก็คือ ครูผู้สอนต้องกำหนดให้ชัดเจนว่า เกณฑ์คืออะไร เทียบเป็นคะแนนได้อย่างไร และมีความหมายในลักษณะใด เกณฑ์ที่ดีที่สุด และเป็นที่ยอมรับกันมากที่สุดก็คือ เกณฑ์ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยวิธีเทียบเกณฑ์กับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ได้ดังนี้ เช่น

- A คือ ผู้ที่บรรลุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 85-100 ข้อ
- B คือ ผู้ที่บรรลุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 75-84 ข้อ
- C คือ ผู้ที่บรรลุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 65-74 ข้อ
- D คือ ผู้ที่บรรลุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 55-64 ข้อ
- F คือ ผู้ที่บรรลุวัตถุประสงค์ไม่ถึง 55 ข้อ เป็นต้น

2. การตัดเกรดแบบอิงกลุ่ม (Norm-Referenced Test)

วิธีการก็คือ จะต้องทำการแปลงคะแนนดิบเป็นคะแนนมาตรฐาน (Normalized T-Score) เสียก่อน ตามขั้นตอนดังนี้คือ

1. เรียงลำดับคะแนนจากสูงลงต่ำ
2. หาความถี่ของแต่ละคะแนนว่ามีคนได้คะแนนนั้นเท่าไร (f)
3. หาความถี่สะสมจากล่างขึ้นบน (cf)
4. หาความถี่แท้จริงสะสมจากล่างขึ้นบน โดยเอาความถี่สะสมที่อยู่ได้รวมกับครึ่งหนึ่งของความถี่ในชั้นคะแนนนั้น ($cf + \frac{1}{2} f$)
5. หาเปอร์เซ็นต์ไทล์ของ (4) จากสูตร

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

N คือ จำนวนผู้สอบทั้งหมด

6. แปลงค่า Percentile เป็นคะแนนที่ (T-Score) โดยเปิดจากตารางสำเร็จรูปการแปลงคะแนนร้อยละเป็นค่าคะแนนที่

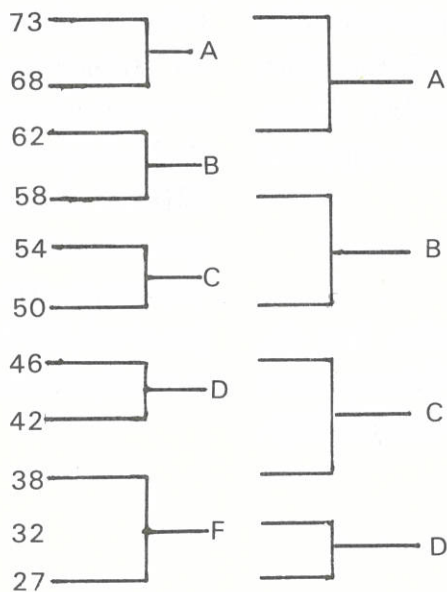
7. นำคะแนนที่ได้มาตัดเกรดโดยแบ่งเป็นช่วง ๆ ที่เท่ากันตามความต้องการ

ตัวอย่าง การแปลงคะแนนดิบเป็น Normalized

T-Score ซึ่งเป็นผลจากการสอบวิชาคณิตศาสตร์ 50 ข้อ จำนวนผู้เข้าสอบ 50 คน
คะแนนสูงสุด 49 คะแนน ต่ำสุด 25 คะแนน
ดังนี้

คะแนนดิบ	f	cf	$cf + \frac{1}{2}f$	Percentile	T
49	1	50	49.5	99.0	73
47	2	49	48.0	96.0	68
43	5	47	44.5	89.0	62
42	5	42	39.5	79.0	58
40	8	37	33.0	66.0	54
38	9	29	24.5	49.0	50
36	7	20	16.5	33.0	46
33	5	13	10.5	21.0	42
29	5	8	5.5	11.0	38
27	2	3	2.0	4.0	32
25	1	1	.5	1.0	27

เอาคะแนน T ที่ได้มาตัดเกรด โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ, 4 ระดับ หรืออื่นๆ เช่น



ฯลฯ

ขั้นที่ 6 การแปลความหมายการเรียนรู้

ในขั้นสุดท้ายของการวัดและประเมินผลการเรียนก็คือ การแปลความหมายการเรียนรู้ว่าได้บรรลุวัตถุประสงค์ การศึกษาไปมากน้อยเพียงใด โดยมีเกณฑ์ (Criteria) หรือวัตถุประสงค์ (Objective) หรือมาตรฐาน (Standard) ที่กำหนดขึ้นสำหรับการเปรียบเทียบ สำหรับการวัดผลแบบอิงเกณฑ์ก็มีความหมายบ่งบอกระดับความสามารถในการเรียนรู้ตามเกณฑ์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนด และสำหรับการวัดผลแบบอิงกลุ่ม ก็มีความหมายบ่งบอกระดับความสามารถในการเรียนรู้เมื่อเทียบกับผู้เรียนในกลุ่มเดียวกัน

นอกจากการแปลความหมายการเรียนรู้จะบอกระดับความสามารถในการเรียนของผู้เรียนแล้วยังจะบอกถึงประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนของผู้สอนอีกด้วย กล่าวคือ ผู้สอนสามารถนำผลการเรียนมาตรวจสอบกับวงจรการเรียนรู้ (OLE.) ว่ามีข้อดี ข้อเสีย และจุดบกพร่องในส่วนใดบ้าง เพื่อผู้สอนจะได้ปรับปรุงในส่วนนั้นได้อย่างถูกต้อง หรืออาจจะนำมาตรวจสอบกับวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนใน 5 ขั้นตอนดังกล่าวได้ด้วย เพื่อการปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาในขั้นตอนนั้น ๆ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น เพื่อประโยชน์ของผู้เรียนจะได้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้

บทสรุป

วิธีการวัดและประเมินผลการเรียน ถือว่า เป็นองค์ประกอบสำคัญขององค์ประกอบหนึ่งในกระบวนการทางการศึกษาที่จะช่วยให้ทั้งผู้สอนและผู้เรียนได้รู้ว่

บรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ มากน้อยเพียงใด ตลอดจนช่วยให้เห็นข้อบกพร่อง ข้อดี ข้อเสีย ในกระบวนการเรียนการสอนอีกด้วย ในขั้นตอนแรกของการวัดและประเมินผลการเรียน จึงเริ่มด้วยการวางแผนร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนเพื่อความเข้าใจ และตกลงร่วมกันในเนื้อหาที่จะเรียน วัตถุประสงค์การเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนการสอน ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนควรจะได้แปลงจุดมุ่งหมายทางการศึกษาเป็นจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมเพื่อกำหนดความหวังผู้สอนว่าเมื่อสอนไปแล้วต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้ในเรื่องอะไร เกิดพฤติกรรมในด้านไหน และในระดับใด ในขั้นต่อไปก็คือการสร้างแบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมนั้น ๆ เพื่อดูว่าได้บรรลุจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมเหล่านั้นหรือไม่ มากน้อยเพียงใด หลังจากนั้นก็นำแบบทดสอบไปใช้ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลพร้อมการวิเคราะห์ผล และการตัดเกรด ที่มีแบบให้เลือกทั้งการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ และแบบอิงกลุ่ม ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูล ลักษณะวิชา และจุดประสงค์ในการเรียนเป็นสำคัญ การที่เราจะเลือกตัดเกรดในแบบใดแบบหนึ่งนั้น จะต้องคิดพิจารณาถึงความเหมาะสมของข้อมูลหลาย ๆ อย่างประกอบกัน เพื่อที่จะให้เกิดยุติธรรมกับผู้เรียนให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ถ้าอาจารย์ผู้สอนท่านใดได้ใช้การสร้างข้อสอบโดยเน้นข้อสอบที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมและการประเมินผลการเรียนจากจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมเหล่านั้นแล้ว ถือได้ว่า อาจารย์ผู้สอนท่านนั้นได้ใช้วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนในแนวทางที่ถูกต้องแล้ว □

บรรณานุกรม

เยาวดี วิบูลย์ศรี **มูลสารการสร้างแบบสอบสัมฤทธิ์** กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2526

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ **หลักการวัดและประเมินผล คู่มืออาจารย์ด้านการเรียนการสอน** กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2520

อนันต์ ศรีโสภะ **การวัดและประเมินผลการศึกษา** กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช 2520

อุทุมพร ทองอุไทย **การประเมินทางการศึกษา** กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2527

Ebel, Robert L. *Essentials of Educational Measurement*. New Jersey : Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, 1979

Nunnally, J.C. *Educational Measurement and Evaluation*. 2nd ed. New York : Mcgraw-Hill, 1972

Thorndike, Robert L. (ed.) *Educational Measurement*. 2nd ed. Washington D.C. American Council on Education, 1971