Srinagarind Hosp Med J 1989; 4 (3) : 218 - 227

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ตัดเกรด แบบอิงกลุ่ม (Normative reference grading program)

ศักดา ไชกิจภิญโญ
ศุภศิลป์ สุนทราภา
ชนินทร์ มหรรฆานุเคราะห์

ภาควิชาออร์โทปิดิกส์ฯ
คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Normative Reference Grading Program

Sakda Chaikitpinyo, Suppasin Soontrapa, Chanintr Mahakkanukrauh
Department of Orthopedics and Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

Grading of the examination result is the final step in the evaluation of the learning experiences outcome and the level of competence of students. As there are so many standard methods of grading for use, such that to make a choice between them is difficult, especially when using a microcomputer assistance is also required. We decide to create a normative reference grading program using a sixteen-bit, IBM compatible microcomputer, utilizing normalised T-score and Ebel's method. The principles and the use of the methods and the program as well as the reasons of the choice are fully elaborated, so that its application in a commonly available microcomputer can be accomplished easily.

การตัดเกรดเป็นการสรุปผลการเรียนขั้นสุดท้ายเพื่อประเมินผลและกำหนดระดับความสามารถในการเรียนของนักเรียน แต่เนื่องจากมีวิธีการหลายวิธีซึ่งต่างก็อ้างถึงมาตรฐานของตัวเอง จึงเป็นการยากที่จะตัดสินใจเลือกใช้ โดยเฉพาะการเลือกวิธีให้ไมโครคอมพิวเตอร์ตัดเกรด คณะผู้รายงานได้ทบทวนวิธีการที่เป็นมาตรฐานและเลือกวิธีการของ Ebel และ T score ปกติ โดยได้อธิบายทั้งวิธีการ และหลักการของทั้งสองวิธี และได้สร้างโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ตัดเกรดโดยใช้ในเครื่อง 16 บิต IBM หรือชนิดเลียนแบบ โดยอธิบายถึงหลักการในการสร้างโปรแกรม และวิธีใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ตัดเกรดโดยละเอียด

บทนำ

การตัดเกรดเป็นการสรุปผลการเรียนขั้นสุดท้าย เพื่อประเมินผลและบอกระดับความสามารถในการเรียนของนักเรียน ซึ่งสามารถทำได้ 2 วิธีคือ ตัดเกรดจากเกณฑ์ที่คาดหวัง (อิงเกณฑ์) และจากเกณฑ์สัมพันธ์ (อิงกลุ่ม) ซึ่งไม่ว่าจะใช้วิธีการตัดเกรดแบบใดจะมีข้อยุ่งยากในการประมวลผล ซึ่งต้องอาศัยหลักและวิธีการทางสถิติ และการคำนวณ และถ้าเป็นการประมวลผลด้วยมือยิ่งเป็นภาระต่อครูผู้สอน เพราะงานคำนวณมีมาก จึงทำให้งานล่าช้าและอาจมีความผิดพลาดได้ง่าย

การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการประมวลผลเป็นทางออกทางหนึ่งที่จะทำให้ทุ่นเวลาและมีความถูกต้องสูง แต่วิธีการตัดเกรดมีอยู่มากวิธี และแต่ละวิธีก็อ้างถึงวิธีการที่มาตรฐาน ซึ่งเป็นการยากที่จะเลือกว่าวิธีใดเหมาะสมในการนำมาเป็นวิธี ที่ให้เครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ประมวลผล

ในรายงานนี้ ผู้เสนอรายงานมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อทบทวนวิธีการที่เป็นมาตรฐาน และนิยมใช้ในการตัดเกรด

2. สร้างโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ สำหรับตัดเกรด โดยให้ใช้ได้กับเครื่อง 16 บิต IBM หรือชนิดเลียนแบบ

วัสดุและวิธีการ

1. ทบทวนและค้นคว้าหาวิธีการตัดเกรดที่เป็นมาตรฐาน และนิยมใช้

2. วัสดุที่ใช้ทางคอมพิวเตอร์

2.1 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ขนาด 16 บิต IBM หรือชนิดเลียนแบบ

2.2 โปรแกรมสำเร็จรูป Dbase III plus (ซึ่งมีแผ่น system 2 แผ่น)

2.3 แผ่นจานแม่เหล็ก ขนาด 5 1/4 นิ้ว 1 แผ่น

2.4 เครื่องพิมพ์

2.5 กระดาษพิมพ์ต่อเนื่อง

3. วิธีการทางคอมพิวเตอร์

3.1 วิเคราะห์งาน

3.2 เขียนผังงาน

3.3 เขียนโปรแกรม บันทึกไว้ในแผ่นจานแม่เหล็ก (ซึ่งจะเรียกแผ่นโปรแกรมตัดเกรด)

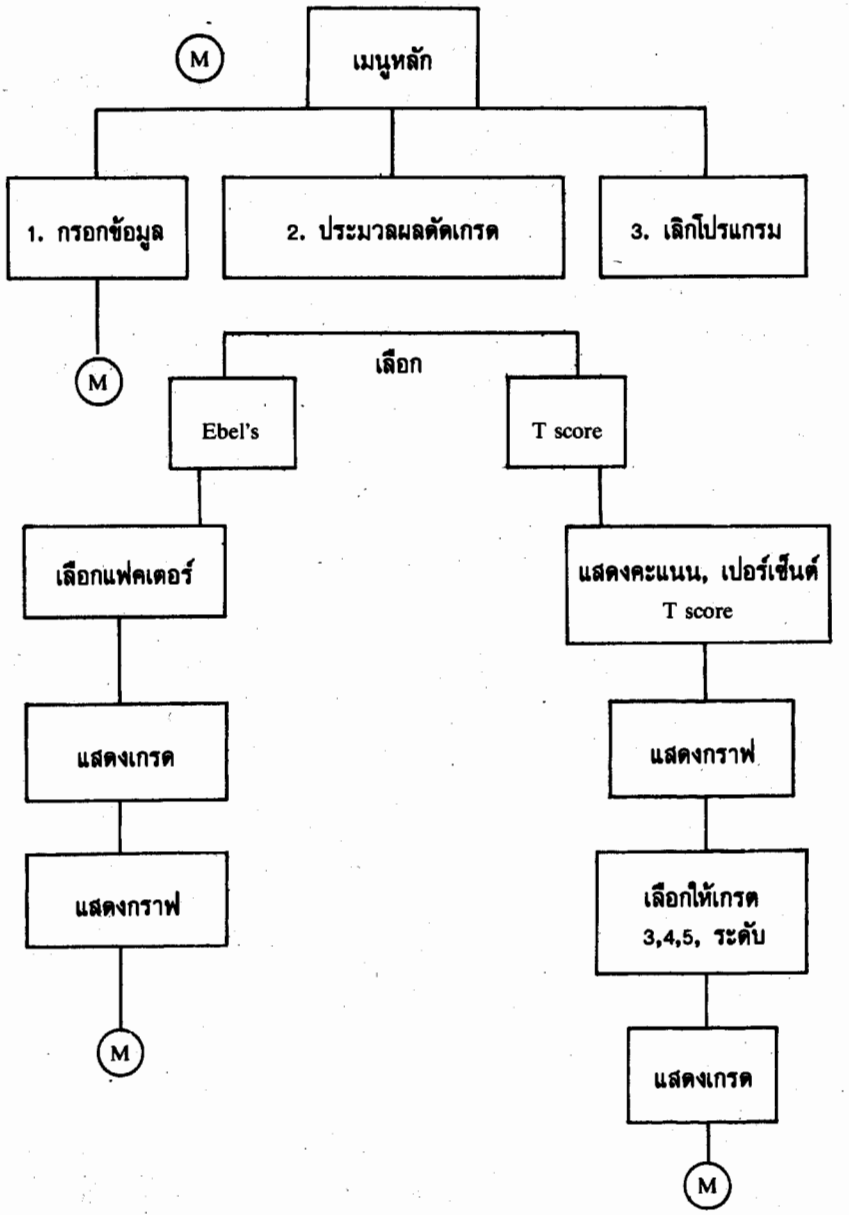
3.4 ทดสอบ และแก้ไขโปรแกรมจนใช้งานได้ดี

เมื่อทบทวนและค้นคว้าหาวิธีการตัดเกรดจนได้วิธีที่เป็นมาตรฐานและนิยมใช้แล้ว จึงดำเนินการทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีหลักการทำงานดังแผนภูมิที่ 1

ซึ่งหลักและวิธีการต่าง ๆ ได้เขียนขึ้นด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Dbase III plus และมีวิธีการใช้ดังนี้

วิธีการใช้ : เริ่มต้นด้วยการเปิดเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ใส่แผ่นโปรแกรมตัดเกรด ในช่องตู้ A เมื่อเครื่องพร้อมทำงานจะทำการเรียก system ซึ่งจะมี A> ขึ้นมาให้เห็นที่หน้าจอนำแผ่นโปรแกรมตัดเกรดออกและใส่ในช่องตู้ B แทนนำแผ่นโปรแกรม Dbase III plus ซึ่งมี 2 แผ่น ใส่ในช่องตู้ A เมื่อโปรแกรมพร้อมที่จะทำงานจะมี. ขึ้นมาให้เห็นที่บรรทัดล่าง ๆ ของจอ แสดงว่าโปรแกรมพร้อมทำงาน ให้คีย์

- Set defa to B: และเคาะคีย์ Enter เพื่อให้โปรแกรมรับทราบที่จะทำการเก็บหรือเรียกใช้ข้อมูลที่แผ่นจานแม่เหล็กที่ช่อง B (ซึ่งขณะนี้มีแผ่นโปรแกรมตัดเกรดอยู่) หลังจากนั้นให้คีย์
- Do gradmenu และเคาะคีย์ Entern จะเห็นเมนูหลักที่จอ ดังรูปที่ 1


M
เมนูหลัก
1. กรอกข้อมูล
2. ประมวลผลตัดเกรด
3. เลิกโปรแกรม
M
เลือก
Ebel's
T score
เลือกแฟคเตอร์
แสดงคะแนน, เปอร์เซ็นต์
T score
แสดงเกรด
แสดงกราฟ
แสดงกราฟ
เลือกให้เกรด
3,4,5, ระดับ
M
แสดงเกรด
M

แผนภูมิที่ 1

```
==========================================
====          GRADEMENU              =====
==========================================

        1. ADD DATA FOR GRADING

        2. PROCESS GRADING

        3. EXIT, RETURN TO DOS

     ENTER YOUR CHOICE:
```

รูปที่ 1

โปรแกรมจะรอให้ผู้ใช้เลือกการทำงาน คือ

1. กรอกข้อมูล
2. ประมวลตัดเกรด
3. เลิกโปรแกรม

โดยผู้ใช้เลือกกดคีย์ 1,2, หรือ 3 ในกรณีที่ต้องการกรอกข้อมูลให้กดคีย์ 1 โปรแกรมจะเข้าสู่การกรอกข้อมูล ซึ่งหน้าจอจะขึ้นคำเตือนให้ผู้ใช้ทราบว่ามีข้อมูลเก่าอยู่จะให้ลบหรือไม่ลบข้อมูลเก่า ซึ่งผู้ใช้เลือก (Y หรือ N) ถ้าเป็นการประมวลผลใหม่ เลือกลบข้อมูลเก่ากด (Y) โปรแกรมจะพาเข้าสู่การกรอกข้อมูล โดยผู้ใช้ต้องกรอกชื่อวิชาที่นำมาตัดเกรด, คะแนนเต็ม หลังจากนั้นจะเป็นการกรอกข้อมูลของนักเรียนทีละคน ตั้งแต่ระหัส, ชื่อ คะแนนที่ทำได้ เรียงทีละคนจนกระทั่งจบ เมื่อกรอกข้อมูลนักเรียนหมด โปรแกรมจะถามผู้ใช้ว่าต้องการแก้ไขข้อมูลหรือไม่ โดยผู้ใช้เลือก (Y หรือ N) ถ้าต้องการแก้ไข (Y) โปรแกรมจะพากลับเข้าสู่โปรแกรมการแก้ไข เมื่อแก้ไขเสร็จเรียบร้อยให้กดคีย์ Ctrl + END โปรแกรมก็จะพาเข้าสู่ เมนูหลักให้เลือกทำงานใหม่ หรือถ้าไม่ต้องการแก้ไข โปรแกรมก็จะพาเข้าสู่เมนูหลักให้เลือกใหม่เช่นกัน

ที่เมนูหลัก ถ้าผู้ใช้ต้องการให้ตัดเกรดให้เลือกกดคีย์ 2 ซึ่งโปรแกรมจะให้เลือกวิธีการตัดเกรด

1. Ebel's
2. T.Score

ถ้าผู้ใช้เลือกวิธีของ Ebel's ให้กดคีย์ 1 โปรแกรมจะให้ผู้ใช้เลือกแฟคเตอร์ซึ่งประเมินจากคะแนนเฉลี่ยสะสมของกลุ่ม หรือประเมินจากระดับความสามารถของกลุ่ม (มีตารางเทียบดังรูปที่ 2)

```
CHOOSE LOWER LIMIT FACTOR ( EBEL'S METHOD ) :
    [1]  0.7   ( EXCEPTIONAL GPA.>2.8 )
    [2]  0.9   ( SUPERIOR    GPA.>2.6 )
    [3]  1.1   ( GOOD        GPA.>2.4 )
    [4]  1.3   ( FAIR        GPA.>2.2 )
    [5]  1.5   ( AVERAGE     GPA.>2.0 )
    [6]  1.7   ( WEAK        GPA.>1.8 )
    [7]  1.9   ( POOR        GPA.>1.6 )
    [8]  RETURN TO MAINMENU
ENTER YOUR CHOICE ( 1,2,3,4,5,6,7 OR 8 ):
```

รูปที่ 2

โดยวิธีการนี้ จะนำค่าแฟคเตอร์มาคูณกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและบวกค่ามัธยฐาน ซึ่งจะได้ค่าคะแนนต่ำสุดของคะแนนที่ให้เกรด A คะแนนต่ำสุดของเกรด B จะหาได้จากการนำค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานไปลบจากคะแนนต่ำสุดของเกรด A สำหรับจุดต่ำสุดของเกรด C และ D ก็ดำเนินเช่นเดียวกัน

เมื่อโปรแกรมดำเนินการประมวลผลจนได้เกรดแล้ว จะแสดงผลให้เห็นที่หน้าจอ ดังรูปที่ 3

และจะถามผู้ใช้ว่าให้พิมพ์ผลออกหรือไม่ (Y หรือ N) ถ้ากด Y เครื่องจะพิมพ์ผลให้ และถ้ากด N โปรแกรมจะถามว่าต้องการดูกราฟ แสดงค่าคะแนนของนักเรียนหรือไม่ (Y หรือ N) ถ้ากด Y จะแสดงให้เห็นกราฟซึ่งจะถามว่าให้พิมพ์ออกหรือไม่เช่นกัน ถ้าไม่ต้องการแสดงกราฟ หรือไม่ต้องการพิมพ์ โปรแกรมจะพาถลับสู่เมนูหลักอันแรก เมื่ออยู่ที่เมนูหลัก ถ้าต้องการเลิกโปรแกรมก็กดคีย์ 3 โปรแกรมจะเลิกออกสู่ System คือ A> แต่ถ้าต้องการประมวลผลต่อโดยต้องการตัดเกรดแบบ T Score ให้เลือกกดคีย์ 2 (ที่เมนูหลัก) โปรแกรมจะแสดงภาพที่หน้าจอให้ผู้ใช้เลือกวิธีการตัดเกรด

1. Ebel's
2. T.Score

ถ้าต้องการตัดเกรดแบบ T score ตรงนี้ให้กดคีย์ 2 โปรแกรมจะทำการประมวลผล และแสดงคะแนนดิบ คะแนนร้อยละ และคะแนน T score ให้ผู้ใช้เห็น และจะถามผู้ใช้ว่าให้พิมพ์ผลออกหรือไม่ (Y หรือ N) ถ้าไม่ต้องการโปรแกรมจะแสดงกราฟ ที่บอกช่วงคะแนนของนักเรียนให้ผู้เขียนเห็น และจะถามผู้ใช้ว่าให้พิมพ์ผลออกหรือไม่เช่นกัน (P หรือ G) ถ้าผู้ใช้ไม่ต้องการพิมพ์โดยกด G โปรแกรมจะดำเนินการต่อ โดยแสดงเมนูให้เลือกจำนวนเกรดที่ต้องการตัด

```
==========================================================
===                   STUDENT'S GRADE                    ===
==========================================================

  STUDENT-ID     NAME          MARK    PERCENT  GRADE
  ==========     ====          ====    =======  =====
    294614-7     SS           51.00     39.23     F
    294619-2     IN           66.00     50.77     D
    294613-8     SS           68.00     52.31     D
    294610-1     RS           73.00     56.15     C
    294607-6     PT           75.00     57.69     C
    294615-6     SA           77.00     59.23     C
    294616-5     SM           78.00     60.00     C
    294617-4     NP           79.00     60.77     C
    294611-0     VV           80.00     61.54     C
    294620-9     UC           81.00     62.31     C
    294602-1     JK           82.00     63.08     C
    294604-9     BS           85.00     65.38     B
    294606-7     PJ           89.00     68.46     B
    294609-4     RP           89.00     68.46     B
    294605-8     PO           90.00     69.23     B



    294605-8     PO           90.00     69.23     B
    294608-5     YB           90.00     69.23     B
    294612-9     VC           90.00     69.23     B
    294601-2     KO           94.00     72.31     B
    294618-5     UT           94.00     72.31     B
    294621-8     PL           94.00     72.31     B

SUBJECT:  GENERAL ORTHOPEDICS

 FACTOR 1.3

GRADE A:=   0
GRADE B:=   9
GRADE C:=   8
GRADE D:=   2
GRADE F:=   1
TOTAL SCORE:=    130
        MEAN =   81.25
      MEDIAN =   80.00
        S.D.=    11
     MAXIMUM =   94.00
     MINIMUM =   51.00
                    PRINT REPORTS ? [Y/N]
```

รูปที่ 8

STUDENT'S GRADE

STUDENT-ID	NAME	MARK	PERCENT	TSCORE	GRADE
294601-2	KO	94.00	72.31	64	A
294618-5	UT	94.00	72.31	64	A
294621-8	PL	94.00	72.31	64	A
294605-8	PO	90.00	69.23	58	A
294608-5	YB	90.00	69.23	58	A
294612-9	VC	90.00	69.23	58	A
294606-7	PJ	89.00	68.46	54	B
294609-4	RP	89.00	68.46	54	B
294604-9	BS	85.00	65.38	52	B
294602-1	JK	82.00	63.08	51	B
294620-9	UC	81.00	62.31	49	C
294611-0	VV	80.00	61.54	48	C
294617-4	NP	79.00	60.77	47	C
294616-5	SM	78.00	60.00	45	C
294615-6	SA	77.00	59.23	44	C
294615-6	SA	77.00	59.23	44	C
294607-6	PT	75.00	57.69	42	D
294610-1	RS	73.00	56.15	41	D
294613-8	SS	68.00	52.31	38	D
294619-2	IN	66.00	50.77	36	F
294614-7	SS	51.00	39.23	30	F

```
SUBJECT    : GENERAL ORTHOPEDICS
GRADE A:   =  6
GRADE B:   =  4
GRADE C:   =  5
GRADE D:   =  3
GRADE F:   =  2
TOTAL SCORE: =    130
   MEAN      =   81.25
 MEDIAN      =   80.00
    S.D.     =    11
MAX MARK     =   94.00
MAX TS       =   64.00
MIN MARK     =   51.00
MIN TS       =   30.00

                PRINT REPORT ? [Y/N]
```

รูปที่ 4

1. 3 ระดับ (A,B,C)
2. 4 ระดับ (A,B,C,D,)
3. 5 ระดับ (A,B,C,D,F)

ถ้าต้องการ 5 ระดับ ให้กดคีย์ 3 โปรแกรมจะดำเนินการตัดเกรดให้มีค่าคะแนน 5 ระดับ โดยโปรแกรมจะแปลงคะแนนดิบให้เป็น Percentile และจะนำไปเปรียบเทียบกับค่าคะแนนที่ปกติในตาราง ซึ่งจะทำให้ได้คะแนนที่ปกติ จากนั้นจะทำการหาพิสัยของคะแนนที่ปกติสูงสุด ลบด้วยคะแนนที่ปกติต่ำสุด ถ้าต้องการ 5 เกรด คือ A B C D และ F ก็นำค่า 5 มาหารค่าพิสัย ซึ่งจะได้ค่าคะแนนหนึ่งที่จะนำมาหาขอบเขตของแต่ละเกรด (ในกรณี 5 เกรด ค่าที่ 50 จะอยู่ในระหว่างเกรด C) นำค่าคะแนนที่ได้นี้มาลบ จากค่าคะแนนที่ปกติสูงสุด จะได้ช่วงคะแนนที่เป็นเกรด A และสำหรับเกรด B ให้นำคะแนนที่ได้นี้มาลบจากคะแนนล่างสุดของเกรด A สำหรับเกรด F และเกรด D ให้ทำเช่นเดียวกับเกรด A แต่ให้เอาค่าคะแนนไปบวกค่าคะแนนที่ปกติที่ต่ำสุด ที่เหลือตรงกลางจะเป็นเกรด C

ในกรณีที่เป็น 4 เกรด คือ A B C D ค่าที่ 50 จะอยู่ตรงกลางโดยคิดเกรด B จากคะแนนที่ 50 บวกค่าคะแนนที่ได้จากการเอา 4 ไปหารค่าพิสัยคะแนนที่สูงสุดลบคะแนนที่ต่ำสุด สำหรับเกรด A ให้บวกค่าคะแนนนี้ต่อจากค่าสูงสุดของเกรด B เกรด C และ D ก็คิดเช่นเดียวกัน แต่ให้เริ่มจากที่ 50 โดยลบค่าคะแนนที่หารได้

สำหรับ 3 เกรด A B C ให้คิดเช่นเดียวกับ 5 เกรด โดยเกรด C จะคร่อมค่าที่ 50

เมื่อโปรแกรมดำเนินการประมวลผลงานจนได้เกรดแล้ว จะแสดงออกให้เห็นที่หน้าจอ ซึ่งจะแสดงให้เห็นดังรูปที่ 4

และบรรทัดล่างสุดของโปรแกรมจะถามผู้ใช้ว่าให้พิมพ์ผลออกกระดาษหรือไม่ (Y หรือ N) ถ้าต้องการให้กด Y ถ้าไม่ต้องการกด N โปรแกรมจะกลับสู่เมนูหลัก เมื่ออยู่ที่เมนูหลัก ถ้าต้องการเลิกก็กด 3 โปรแกรมจะเลิกออกสู่ System คือ A>

วิจารณ์

การตัดเกรด เป็นการสรุปผลการเรียนขั้นสุดท้ายเพื่อประเมินผล และกำหนดระดับความสามารถในการเรียนของนักเรียน ซึ่งจะประเมินผลออกมาอย่างไร ก็ขึ้นกับนโยบายของสถานศึกษาแห่งนั้น ๆ วิธีที่นิยม มักจะให้เกรดเป็นตัวอักษร คือ A B C D และ F สำหรับวิธีการที่จะให้ได้เกรดมานั้น แล้วแต่ผู้สอนจะดำเนินการตัดเกรดจากคะแนนดิบ หรือจากคะแนนมาตรฐาน แต่วิธีที่นิยม และเป็นวิธีที่โปรแกรมนี้ใช้คือ การตัดเกรดจากคะแนนที่ปกติ และ Ebel's เพราะวิธีดังกล่าวมีหลักเกณฑ์ที่น่าจะให้ความยุติธรรมต่อนักเรียนมากที่สุดเพราะวิธีการทั้งสองใช้หลักการอิงกลุ่ม ซึ่งพออธิบายคร่าว ๆ ได้ดังนี้

วิธีคะแนนที-ปกติ เป็นวิธีที่ทำให้คะแนนทีมีการกระจายตามโค้งปกติ เพราะเชื่อในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลว่าความสามารถของบุคคลกลุ่มใด ๆ ไม่เท่ากัน กล่าวคือ คนที่มีความสามารถมาก และคนที่มีความสามารถน้อยจะมีน้อย ส่วนคนที่มีความสามารถปานกลางจะมีมาก ดังนั้น เมื่อนำคะแนนมาแจกแจงความถี่จะได้รูปการกระจายเป็นโค้งปกติคล้ายระฆังคว่ำ การตัดเกรดโดยใช้คะแนนทีปกติ เป็นการประเมินผลที่ยึดกลุ่มเป็นหลักในการเปรียบเทียบ โดยจะพิจารณาคะแนนของคนแต่ละคนกับคนอื่น ๆ ภายในกลุ่มเดียวกัน และแม้แต่อยู่คนละกลุ่มหรือแต่ละวิชายังสามารถเทียบความสามารถกันได้ โดยดูจากคะแนนทีปกติ และเหตุผลที่ในโปรแกรมนี้มีการเลือกตัดเกรด 3, 4 หรือ 5 เกรด เพราะต้องการให้ผู้ใช้มีโอกาสเลือกตัดเกรดให้นักเรียน

ได้เกรดที่ดี ๆ ได้ ซึ่งในบางครั้งกลุ่มนักเรียนที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูง และมีนักเรียนหนึ่งหรือสองคนที่อ่อนอยู่ในกลุ่ม ถ้าการตัดเกรดเป็น 5 เกรด เด็กที่อ่อนสุด แต่คะแนนไม่ต่ำมาก อาจได้ D หรือ F

สำหรับวิธีการของ Ebel ยึดหลักการให้เกรดโดยอิงกลุ่มเช่นกัน วิธีการนี้ จะยึดหลักการให้เกรดในนักเรียนกลุ่มที่มีความสามารถสูงมากกว่ากลุ่มผู้เรียนที่มีความสามารถต่ำ ดังนั้นจึงต้องมีการประเมินกลุ่มผู้เรียนว่ามีความสามารถมากน้อยเพียงไร โดยดูความสามารถโดยเฉลี่ย แล้วให้เกรดตามความสามารถของกลุ่ม สิ่งที่จะบอกความสามารถของกลุ่มผู้เรียนได้ดี และสะดวกที่สุดคือค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม (G.P.A.) แต่ถ้าไม่ทราบคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้ผู้สอนประเมินความสามารถของกลุ่มแล้วไปเปรียบเทียบกับตารางสำเร็จรูปเพื่อหาค่าคงที่หรือแฟคเตอร์ที่จะนำไปใช้ในการคำนวณเพื่อหาจุดต่ำสุดของเกรด A ดังรูปที่ 5

ก็จะสามารถประเมินระดับความสามารถของกลุ่ม เช่น ประเมินว่ามี หรือทราบ GPA ของกลุ่มคือ 2.2 จะได้แฟคเตอร์ 1.3 นำค่าแฟคเตอร์มาคูณกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และบวกด้วยค่ามัธยฐาน จะได้ค่าคะแนนต่ำสุดของเกรด A คะแนนต่ำสุดของเกรด B จะหาได้จากนำค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานไปลบจากคะแนนต่ำสุดของเกรด A สำหรับจุดต่ำสุดของเกรด C และ D ก็ดำเนินการเช่นเดียวกัน

สิ่งหนึ่งที่ต้องระลึกไว้เสมอก็คือ การตัดเกรดเป็นเพียงขั้นตอนเกือบสุดท้ายในการประเมินผล โดยบอกระดับความสามารถในการเรียนของนักเรียน ซึ่งจะดีไม่ได้เลย ถ้าวิธีการประเมินผลการเรียน หรือสิ่งที่ใช้วัดผลการเรียนของนักเรียนไม่ดีหรือมีมาตรฐานไม่เพียงพอ และแม้ว่าจะมีการวัดผล และวิธีการตัดเกรดที่ดีแล้ว ก็ยังไม่สามารถกำหนดแน่นอนว่าจะมีความถูกต้องสมบูรณ์จริง เพราะสิ่งหนึ่งที่จะต้องนำมาใช้ในการตัดสิน หรือพิจารณาคือ วิจารณญาณในขั้นสุดท้าย

ระดับความสามารถ (Ability Level)	เกณฑ์ประเมินกลุ่ม (Mean Previous G.P.A.)	จุดต่ำสุดของเกรดสูงสุดที่จะให้ (Lower Limit Factor)
ดีเลิศ	2.8	0.7
ดีมาก	2.6	0.9
ดี	2.4	1.1
ดีพอใช้	2.2	1.3
ปานกลาง	2.0	1.5
อ่อน	1.8	1.7
อ่อนมาก	1.6	1.9

รูปที่ 5

เหตุผลที่เลือกใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 16 บิต IBM หรือชนิดเลียนแบบ เพราะเป็นเครื่องที่ได้รับความนิยมสูง ซึ่งถ้าหลักการนี้เป็นที่ยอมรับของทุกคน และมีความต้องการใช้ก็สามารถนำไปใช้ได้เลย เพราะตัวโปรแกรมเขียนขึ้นด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Dbase III plus ซึ่งเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปชนิดฐานข้อมูล ที่มีผู้นิยมใช้กันมาก และเนื่องจากคณะผู้เขียนคุ้นเคย และถนัด จึงเลือกใช้โปรแกรมนี้ และภาษาที่ใช้ใช้เป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด โดยไม่ใช้ภาษาไทย เพราะไม่ต้องการให้เกิดปัญหาที่คนอื่นนำไปใช้กับเครื่องตัวเอง แล้วใช้ไม่ได้ เพราะติดภาษาไทยที่ไม่เข้ากัน

สรุป

ได้เสนอรายงาน และสร้างโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ตัดเกรดแบบอิงกลุ่ม โดยใช้วิธีที่นิยม คือ T score ปกติและ Ebel โดยทบทวนวิธีการและหลักการการให้เกรด และอธิบายถึงขั้นตอนการสร้างโปรแกรม ตลอดจนวิธีใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ตัดเกรดโดยใช้ในเครื่อง 16 บิต IBM หรือชนิดเลียนแบบ และใช้ภาษาอังกฤษทั้งหมด เพื่อให้สามารถใช้ได้ทุก ๆ เครื่อง โดยไม่ติดภาษาไทยที่ไม่เข้ากัน

เอกสารอ้างอิง

1. อนันต์ ศรีโสภา. การวัดและการประเมินผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2525.
2. พิสนธิ์ จงตระกูล, บุญนาท ลายสนิทเสรีกุล. โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการให้เกรดแบบอิงกลุ่ม. จุฬาลงกรณ์เวชสาร 2531; 32 (3): 291-298.