

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
การคำนวณคะแนน

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดเกณฑ์ขึ้นมา ดังนี้

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	มี 1 เกณฑ์
จำนวนภาระการสอนในหลักสูตร/จำนวน Section	มี 2 เกณฑ์
จำนวนภาระการสอนเฉลี่ยต่อคน	มี 3 เกณฑ์
สัดส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์	มี 3 เกณฑ์
อาจารย์เกษียณในปีถัดไป	มี 2 เกณฑ์
อัตราการแข่งขัน	มี 3 เกณฑ์

ขั้นตอนที่ 2 ทำการคำนวณให้เป็นคะแนนของแต่ละหมวด โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{คะแนน} = \frac{\text{เกณฑ์} * 16.67}{\text{จำนวนเกณฑ์}}$$

ขั้นตอนที่ 3 นำคะแนนทั้ง 6 หมวดมารวมกัน จะได้ช่องคะแนนรวม

ตารางที่ ก.2 แสดงคะแนนรวมทั้งหมด

คะแนนรวม	Z-Score	T-Score	เกรด
100			
69.44	0.56605	55.6605	B
50.00	-1.62995	33.7005	D
63.89	-0.06138	49.3862	C
72.22	0.87976	58.7976	B
69.44	0.56605	55.6605	B
75.00	1.19348	61.9348	B
75.00	1.19348	61.9348	B
55.56	-1.00252	39.9748	D

ขั้นตอนที่ 4 คำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อหาค่า Z-Score โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{ค่าเฉลี่ย} = \frac{\text{ข้อมูลทั้งหมด}}{\text{จำนวนข้อมูลทั้งหมด}}$$

$$\text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน} = \frac{\sqrt{(\text{ข้อมูล} - \text{ค่าเฉลี่ย})^2}}{\text{จำนวนข้อมูลทั้งหมด} - 1}$$

$$Z - \text{Score} = \frac{\text{คะแนนรวม} - \text{ค่าเฉลี่ย}}{\text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน}}$$

ขั้นตอนที่ 5 นำค่า Z-Score เพื่อหาค่า T-Score

$$T - \text{Score} = (Z - \text{Score} * 10) + 50$$

ขั้นตอนที่ 6 คำนวณเกรด กำหนดเกณฑ์ของเกรดให้มี 4 ระดับ

ตารางที่ ก.3 แสดงเกรดทั้งหมด 4 ระดับ

A	66.6405
B	55.6605
C	44.6805
D	33.7005

- 1) หาค่า Max คือ ค่าที่มากที่สุดของค่า T-Score
- 2) หาค่า Min คือ ค่าที่น้อยที่สุดของค่า T-Score
- 3) หาค่า พิสัย โดยใช้สูตร

$$\text{พิสัย} = \text{Max} - \text{Min}$$

- 4) หาช่วงของคะแนน โดยใช้สูตร

$$\text{ช่วง} = \frac{\text{พิสัย}}{4}$$

ทำการแทนค่าให้กับข้อมูลก่อนการวิเคราะห์

- 1) ข้อมูลคะแนนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (teacher)
 - คะแนน 16.67 แทนค่า full (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบ)
- 2) ข้อมูลเกณฑ์จำนวนภาระการสอนในหลักสูตร/จำนวน Section (section)
 - เกณฑ์ 1 แทนค่า few (มีจำนวนภาระการสอนในหลักสูตรน้อย)
 - เกณฑ์ 2 แทนค่า many (มีจำนวนภาระการสอนในหลักสูตรเยอะ)
- 3) ข้อมูลเกณฑ์จำนวนภาระการสอนเฉลี่ยต่อคน (noSubject)
 - เกณฑ์ 1 แทนค่า few (มีจำนวนภาระการสอนเฉลี่ยน้อย)
 - เกณฑ์ 2 แทนค่า middle (มีจำนวนภาระการสอนเฉลี่ยปานกลาง)
 - เกณฑ์ 3 แทนค่า many (มีจำนวนภาระการสอนเฉลี่ยน้อยเยอะ)
- 4) ข้อมูลเกณฑ์สัดส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์ (noStudent)
 - เกณฑ์ 1 แทนค่า rightAmount (มีสัดส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์พอดี)
 - เกณฑ์ 2 แทนค่า alot (มีสัดส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์เยอะ)
 - เกณฑ์ 3 แทนค่า somany (มีสัดส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์เยอะมาก)
- 5) ข้อมูลเกณฑ์อาจารย์เกษียณในปีถัดไป (retire)
 - เกณฑ์ 1 แทนค่า doNotHave (ไม่มีอาจารย์เกษียณ)
 - เกณฑ์ 2 แทนค่า have (มีอาจารย์เกษียณ)
- 6) ข้อมูลเกณฑ์อัตราการแข่งขัน (competitive)
 - เกณฑ์ 1 แทนค่า low (มีอัตราการแข่งขันต่ำ)
 - เกณฑ์ 2 แทนค่า moderate (มีอัตราการแข่งขันปานกลาง)
 - เกณฑ์ 3 แทนค่า high (มีอัตราการแข่งขันสูง)
- 7) ข้อมูลเกรดที่ได้ทำการคำนวณแล้ว (grade)
 - เกรด A และ B แทนค่า add (ควรเพิ่มอาจารย์)
 - เกรด C และ D แทนค่า notAdd (ไม่ควรเพิ่มอาจารย์)