

ชุดที่



เรื่อง

ปัจจัยที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1
คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง

แบบสอบถามชุดนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่องานวิจัยโดยการทราบปัญหาและเสนอข้อแก้ไขที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยจะนำผลของข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ ดังนั้นจึงขอความร่วมมือให้ท่านกรอกข้อมูลของท่านให้ตรงกับความเป็นจริงและครบถ้วนสมบูรณ์ทุกข้อ เพื่อทางคณะผู้วิจัยจะได้หาแนวทางปรับปรุงแก้ไขผลการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ต่อไป

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือมาไว้ ณ ที่นี้ด้วย

นางอนงค์ ผลสุขการ

ผศ.สายชล สิ้นสมบูรณ์ทอง

สาขาวิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

แบบสอบถาม

เรื่อง

ปัจจัยที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1
คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัว

คำสั่ง โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง [] ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านเพียง 1 ช่อง
หรือกรอกข้อความในช่องว่างที่เว้นไว้

	เฉพาะเจ้าหน้าที่
1. เพศ [] ชาย [] หญิง	[]
2. ขณะนี้ท่านอายุ ปี	[]
3. ท่านเรียนอยู่ในสาขาวิชา [] ฟิสิกส์ประยุกต์ [] ชีววิทยาประยุกต์ [] เคมี [] คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ [] สถิติประยุกต์	[]
4. ท่านเรียนอยู่ในหลักสูตร [] ฟิสิกส์ประยุกต์ [] จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม [] เทคโนโลยีชีวภาพ [] เคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม [] เคมีอุตสาหกรรม [] เคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม [] เคมีอุตสาหกรรม-เครื่องมือวิเคราะห์ [] วิทยาการคอมพิวเตอร์ [] คณิตศาสตร์ประยุกต์ [] สถิติประยุกต์	[] []
5. ท่านผ่านการสอบคัดเลือกใน สจล. โดย [] รับตรง [] โควตา [] แอดมิชชัน	[]
6. การศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของท่าน [] โรงเรียนรัฐบาล [] โรงเรียนเอกชน [] โรงเรียนสาธิต	[]

		เฉพาะเจ้าหน้าที่
7. ที่ตั้งของโรงเรียนของท่าน		[]
[] กรุงเทพฯ และปริมณฑล	[] ต่างจังหวัด	
8. คะแนน GPAX		[]
9. จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนในเทอมที่ผ่านมา (ภาคเรียนที่ 1/2552)	 หน่วยกิต	[]
10. เกรดเฉลี่ยสะสม (GPA)ของท่าน		[]
11. ท่านใช้เวลาในการเดินทางมาเรียนประมาณ	 นาที	[]
12. ที่พักอาศัยของท่าน		[]
[] บ้าน	[] หอพัก	

สถานภาพส่วนตัวอื่น ๆ ที่ท่านคิดว่าส่งผลต่อการเรียน

1.
2.
3.
4.
5.

ตอนที่ 2 พฤติกรรมด้านการเรียน

คำสั่ง โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง [] ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านเพียง 1 ช่อง เท่านั้น

พฤติกรรมด้านการเรียน	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)	เฉพาะเจ้าหน้าที่
1. ท่านตั้งใจเรียนในห้องเรียน						[]
2. ท่านจดคำบรรยายระหว่างการเรียน ในห้องเรียน						[]
3. จำนวนครั้งที่ท่านเข้าเรียน						[]
4. ท่านอ่านหนังสือและทำการบ้านอยู่เสมอ						[]
5. ท่านได้ใช้อินเตอร์เน็ตในการค้นคว้าหา ข้อมูลเพิ่มเติมในการเรียน						[]
6. ท่านได้เข้าร่วมกิจกรรมของคณะหรือสถาบัน						[]
7. ท่านได้ให้เพื่อนช่วยเหลือทางด้านการเรียน						[]
8. ท่านมีความถนัดในสาขาวิชาที่เรียน						[]
9. ท่านมีความพอใจในสาขาวิชาที่เรียน						[]
10. ท่านทำงานพิเศษนอกเหนือจากเวลาเรียน ต่อ 1 สัปดาห์						[]
						รวม []

พฤติกรรมด้านการเรียนอื่น ๆ ที่ท่านคิดว่าส่งผลต่อการเรียน

- 1.-----
- 2.-----
- 3.-----
- 4.-----
- 5.-----

ตอนที่ 3 ทักษะต่อการเรียนการสอนของอาจารย์

คำสั่ง โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง [] ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านเพียง 1 ช่อง เท่านั้น

ทักษะต่อการเรียนการสอนของอาจารย์	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	เฉพาะเจ้าหน้าที่
1. ท่านรู้สึกพอใจบรรยากาศในห้องเรียน						[]
2. ท่านรู้สึกพอใจการสอนของอาจารย์						[]
3. ท่านรู้สึกพอใจสื่อการสอนของอาจารย์						[]
4. อาจารย์เปิดโอกาสให้ซักถามวิชาที่เรียนในห้องเรียน						[]
5. อาจารย์เปิดโอกาสให้ซักถามวิชาที่เรียนนอกห้องเรียน						[]
6. อาจารย์ให้การบ้านในวิชาที่เรียนอย่างเหมาะสม						[]
7. จำนวนครั้งที่อาจารย์เช็คชื่อนักศึกษาเข้าห้องเรียน						[]
8. อาจารย์ตรวจการบ้านคืนให้นักศึกษาทันเวลาก่อนการสอบ						[]
9. อาจารย์มีเอกสารประกอบการสอนหรือหนังสือให้นักศึกษาเรียน						[]
10. อาจารย์มีการเตรียมการสอนที่ดี						[]
						รวม []

ทักษะต่อการเรียนการสอนของอาจารย์อื่น ๆ ที่ท่านคิดว่าส่งผลต่อการเรียน

- 1.-----
- 2.-----
- 3.-----
- 4.-----
- 5.-----

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

คู่มือลงรหัส

งานวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1
คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คอลัมน์	ตำแหน่ง (ตอน/หน้า/ข้อ)	รายละเอียด	รหัส	ตัวแปร
1	1/2/1	เพศ ชาย หญิง ไม่ตอบ	 0 1 9	SEX
2	1/2/2	อายุ ลงตามอายุจริง ไม่ตอบ	 9	AGE
3	1/2/3	สาขาวิชา ฟิสิกส์ประยุกต์ ชีววิทยาประยุกต์ เคมี คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ สถิติประยุกต์ ไม่ตอบ	 1 2 3 4 5 9	MAJ
4-5	1/2/4	หลักสูตร ฟิสิกส์ประยุกต์ จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม เทคโนโลยีชีวภาพ เคมีอุตสาหกรรม เคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม เคมีอุตสาหกรรม – เครื่องมือวิเคราะห์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ สถิติประยุกต์ ไม่ตอบ	 11 21 22 31 32 33 41 42 51 99	MIN

คอลัมน์	ตำแหน่ง (ตอน/หน้า/ ข้อ)	รายละเอียด	รหัส	ตัวแปร
6	1/2/5	การสอบคัดเลือกใน สจล. รับตรง โควตา แอดมิชชัน ไม่ตอบ	0 1 2 9	PASS
7	1/2/6	การศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนรัฐบาล โรงเรียนเอกชน โรงเรียนสาธิต ไม่ตอบ	0 1 2 9	EDU
8	1/3/7	ที่ตั้งของโรงเรียนของท่าน กรุงเทพฯ และปริมณฑล ต่างจังหวัด ไม่ตอบ	0 1 9	POS
9	1/3/8	คะแนน GPAX ลงตามคะแนนจริง ไม่ตอบ	9	GPAX
10	1/3/9	จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียน ลงตามจำนวนหน่วยกิตจริง ไม่ตอบ	9	CRE
11	1/3/10	เกรดเฉลี่ยสะสม (GPA) ลงตามเกรดเฉลี่ยสะสมจริง ไม่ตอบ	9	GPA
12	1/3/11	เวลาในการเดินทางมาเรียน ลงตามเวลาในการเดินทางมาเรียนจริง ไม่ตอบ	9	TIME
13	1/3/12	ที่พักอาศัย บ้าน หอพัก ไม่ตอบ	0 1 9	LOC

คอลัมน์	ตำแหน่ง (ตอน/หน้า/ข้อ)	รายละเอียด	รหัส	ตัวแปร
14	2/4/1	พฤติกรรมด้านการเรียน ลงตามคะแนนจริง ไม่ตอบ	99	BEH
15	3/5/1	ทัศนคติต่อการเรียนการสอนของอาจารย์ ลงตามคะแนนจริง ไม่ตอบ	99	IDE

ตัวอย่างการคำนวณขนาดตัวอย่างและค่าความเชื่อมั่น

การคำนวณขนาดตัวอย่าง (n)

ตารางที่ 1 ค่าความแปรปรวนและจำนวนนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ชั้นปีที่ 1 ทั้งหมด 956 คน
จำแนกตามสาขาวิชา

สาขาวิชา	N_h	S_h^2
ฟิสิกส์ประยุกต์	114	62.571
จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม	92	67.3
เทคโนโลยีชีวภาพ	109	34.143
เคมีอุตสาหกรรม	136	78.7
เคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	87	9.5
เคมีอุตสาหกรรม-เครื่องมือวิเคราะห์	74	60.8
คณิตศาสตร์ประยุกต์	93	27.7
วิทยาการคอมพิวเตอร์	154	117.5
สถิติประยุกต์	97	76.3

จากสูตร
$$n = \frac{N \sum_{h=1}^9 N_h S_h^2}{N^2 B + \sum_{h=1}^9 N_h S_h^2}$$

โดยที่
$$B = \frac{d^2}{Z_{\frac{\alpha}{2}}^2}$$

กำหนดให้ $\alpha = 0.05$ จะได้ $Z = 1.96 \approx 2$

และกำหนดให้เปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดไม่เกิน 1%

จะได้ $d = 0.624$ และ $B = 0.097$

จาก $N = 956$ และ $\sum_{h=1}^9 N_h S_h^2 = 61,147.38$

แทนค่าลงในสูตร

ดังนั้น
$$n = \frac{956 \times 61,147.38}{(956)^2 0.097 + 61,147.38} = 389.417 \approx 390$$

ความผิดพลาดจากการตอบแบบสอบถาม โดยการเก็บแบบสอบถามเพิ่ม 10% = 390×0.01
= 429 ชุด

และขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิ คำนวณได้จากสูตร

$$n_h = \frac{N_h n}{N}$$

โดยในแต่ละสาขาวิชาสามารถคำนวณหาขนาดตัวอย่างได้ดังนี้

ขนาดตัวอย่างภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์ คือ

$$n_h = \frac{114 \times 390}{956} \approx 47$$

ขนาดตัวอย่างสาขาวิชาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม คือ

$$n_h = \frac{92 \times 390}{956} \approx 38$$

ขนาดตัวอย่างสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คือ

$$n_h = \frac{109 \times 390}{956} \approx 44$$

ขนาดตัวอย่างสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม คือ

$$n_h = \frac{136 \times 390}{956} \approx 55$$

ขนาดตัวอย่างสาขาวิชาเคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม คือ

$$n_h = \frac{87 \times 390}{956} \approx 35$$

ขนาดตัวอย่างสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม-เครื่องมือวิเคราะห์ คือ

$$n_h = \frac{74 \times 390}{956} \approx 30$$

ขนาดตัวอย่างสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ คือ

$$n_h = \frac{93 \times 390}{956} \approx 38$$

ขนาดตัวอย่างสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คือ

$$n_h = \frac{154 \times 390}{956} \approx 63$$

ขนาดตัวอย่างสาขาวิชาสถิติประยุกต์ คือ

$$n_h = \frac{97 \times 390}{956} \approx 40$$

และขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิที่เพิ่ม 10% ในแต่ละสาขาวิชาสามารถคำนวณหาขนาดตัวอย่างได้ดังนี้

ขนาดตัวอย่างสาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ คือ

$$n_h = \frac{114 \times 429}{956} \approx 51$$

ขนาดตัวอย่างสาขาวิชาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม คือ

$$n_h = \frac{92 \times 429}{956} \approx 41$$

ขนาดตัวอย่างสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คือ

$$n_h = \frac{109 \times 429}{956} \approx 49$$

ขนาดตัวอย่างสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม คือ

$$n_h = \frac{136 \times 429}{956} \approx 61$$

ขนาดตัวอย่างสาขาวิชาเคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม คือ

$$n_h = \frac{87 \times 429}{956} \approx 39$$

ขนาดตัวอย่างสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม-เครื่องมือวิเคราะห์ คือ

$$n_h = \frac{74 \times 429}{956} \approx 33$$

ขนาดตัวอย่างสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ คือ

$$n_h = \frac{93 \times 429}{956} \approx 42$$

ขนาดตัวอย่างสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คือ

$$n_h = \frac{154 \times 429}{956} \approx 69$$

ขนาดตัวอย่างสาขาวิชาสถิติประยุกต์ คือ

$$n_h = \frac{97 \times 429}{956} \approx 44$$

การคำนวณค่าความเชื่อมั่น

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมด้านการเรียน

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	n of items
0.777	9

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	n
Int	3.22	.679	50
Lec	3.30	.647	50
Fre	4.14	.833	50
Rea	2.88	.961	50
Net	3.30	1.111	50
Ins	2.82	1.004	50
Hel	3.44	.787	50
Fav	3.20	.728	50
Pre	3.54	.930	50
Job	1.48	.974	50

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	n of items
31.32	25.610	5.061	9

จากสูตร

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

แทนค่า

$$k = 10 \quad \sum S_i^2 = 7.702 \quad S_t^2 = 25.61$$

ดังนั้น

$$\alpha = \frac{10}{10-1} \left[1 - \frac{7.702}{25.61} \right]$$

$$= 0.777$$

ส่วนที่ 3 ทักษะคติต่อการเรียนการสอนของอาจารย์

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	n of items
0.828	10

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	n
Cli	3.28	.701	50
Tea	3.12	.594	50
mea	3.20	.808	50
Ask1	3.44	.733	50
Ask2	3.36	.776	50
Hom	3.26	.944	50
Che	3.32	1.077	50
Ret	3.00	.904	50
Bok	3.42	.883	50
Per	3.54	.676	50

**Scale Statistics**

Mean	Variance	Std. Deviation	n of items
32.94	26.425	5.141	10

จากสูตร
$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

แทนค่า $k = 10$ $\sum S_i^2 = 6.742$ $S_t^2 = 26.425$

ดังนั้น
$$\alpha = \frac{10}{10-1} \left[1 - \frac{6.742}{26.425} \right]$$
$$= 0.828$$

