

คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ ในชีวิตประจำวัน

การประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางคำนวณ กับสถิติเบื้องต้น

ตัวอย่าง

ในการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาในสถาบันแห่งหนึ่งโดยใช้แบบสอบถามลักษณะดังต่อไปนี้

1. เพศ (V1)

1. ชาย 2. หญิง

2. สถานที่อยู่ขณะที่เรียน (V2)

1. อยู่กับบิดามารดา 2. หอพักพักในสถาบัน 3. อยู่หอพักเอกชน

3. อาชีพของบิดา-มารดา (V3)

1. เกษตรกร 2. ค้าขาย 3. รับราชการ 4. อื่นๆ (โปรดระบุ).....

4. เกรดเฉลี่ยสะสม (V5) เท่ากับ

5. เวลาที่ใช้อ่านหนังสือต่อสัปดาห์ (V6) ชั่วโมง

6. ความคิดเห็นของท่านต่อปัญหาภายในสถาบันในด้านต่าง ๆ

ด้าน	ระดับปัญหา				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1. ห้องเรียน (V6-1)					
2. สภาพอาคาร (V6-2)					
3. อาจารย์ผู้สอน (V6-3)					
4. อุปกรณ์การเรียน (V6-4)					
5. การแต่งกาย (V6-5)					

B2

ลำดับ

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1		ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้นำมาแปลงเป็นตัวเลข (Coding) เป็นดังนี้										
2		ลำดับ	V1	V2	V3	V4	V5	V6-1	V6-2	V6-3	V6-4	V6-5
3		1	1	3	1	2.5	3	1	4	2	4	4
4		2	1	2	2	3.45	10	2	5	3	4	2
5		3	2	2	1	2.8	5	3	5	2	2	2
6		4	1	3	1	3.15	6	1	4	4	3	5
7		5	2	2	2	3.1	5	4	5	3	1	2
8		6	1	3	4	2.25	1	1	4	4	4	4
9		7	1	2	3	3.7	12	2	4	2	4	1
10		8	2	3	2	2.85	8	4	5	5	2	3
11		9	1	3	3	2.1	0	1	5	4	4	3
12		10	1	1	2	2.75	2	1	4	4	2	3
13		11	2	2	3	3.65	8	5	5	2	2	4
14		12	1	1	2	2.5	4	3	5	2	5	2
15		13	2	3	1	2.6	3	3	4	3	2	2
16		14	2	3	1	3.25	5	4	4	4	2	4
17		15	1	2	1	2.13	1	1	5	2	4	4

19

จงให้ความหมายตัวแปรต่อไปนี้

20	V1	คือ	เพศ
21	V2	คือ	สถานที่อยู่ขณะที่เรียน
22	V3	คือ	อาชีพของบิดา-มารดา
23	V4	คือ	เกรดเฉลี่ยสะสม
24	V5	คือ	เวลาที่ใช้อ่านหนังสือต่อสัปดาห์
25	V6-1	คือ	ห้องเรียน
26	V6-2	คือ	สภาพอาจารย์
27	V6-3	คือ	อาจารย์ผู้สอน
28	V6-4	คือ	อุปกรณ์การเรียน
29	V6-5	คือ	การแต่งกาย

	A	B	C	D	E	F
31	จงแจกแจงความถี่ของข้อมูลจำแนกตามเพศ ที่อยู่อาศัยขณะที่เรียน และอาชีพบิดา-มารดา					
32		รายการ		จำนวน		ร้อยละ
33		1.เพศ				
34		ชาย		=COUNTIF(C3:C17,1)		=E34/SUM(E34:E35)*100
35		หญิง		=COUNTIF(C3:C17,2)		=E35/SUM(E34:E35)*100
36		2.ที่อยู่อาศัยขณะที่เรียน				
37		อยู่กับบิดามารดา		=COUNTIF(D3:D17,1)		=E37/SUM(E37:E39)*100
38		อยู่หอพักในสถาบัน		=COUNTIF(D3:D17,2)		=E38/SUM(E37:E39)*100
39		อยู่หอพักเอกชน		=COUNTIF(D3:D17,3)		=E39/SUM(E37:E39)*100
40		3.อาชีพบิดามารดา				
41		เกษตรกร		=COUNTIF(E3:E17,1)		=E41/SUM(E41:E44)*100
42		ค้าขาย		=COUNTIF(E3:E17,2)		=E42/SUM(E41:E44)*100
43		ราชการ		=COUNTIF(E3:E17,3)		=E43/SUM(E41:E44)*100
44		อื่น ๆ		=COUNTIF(E3:E17,4)		=E44/SUM(E41:E44)*100

	A	B	C	D	E	F
31	จงแจกแจงความถี่ของข้อมูลจำแนกตามเพศ ที่อยู่อาศัยขณะที่เรียน และอาชีพบิดา-มารดา					
32		รายการ			จำนวน	ร้อยละ
33	1.เพศ					
34		ชาย			9	60
35		หญิง			6	40
36	2.ที่อยู่อาศัยขณะที่เรียน					
37		อยู่กับบิดามารดา			2	13.33
38		อยู่หอพักในสถาบัน			6	40
39		อยู่หอพักเอกชน			7	46.67
40	3.อาชีพบิดามารดา					
41		เกษตรกร			6	40
42		ค้าขาย			5	33.33
43		ราชการ			3	20
44		อื่น ๆ			1	6.67

45	จากตารางพบว่า	=SUM(E34:E35)	
46	กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามจำนวน	15	คน
47	ส่วนใหญ่เป็นเพศ	ชาย	คิดเป็นร้อยละ 60
48	ส่วนใหญ่พักอยู่กับ	อยู่หอพักเอกชน	คิดเป็นร้อยละ 46.67
49	ส่วนใหญ่บิดามารดาทำอาชีพ	เกษตรกร	คิดเป็นร้อยละ 40

=IF(MAX(E34:E35) = E34 , B34, B35)
 9 9 ชาย หญิง

=VLOOKUP(MAX(E34:E35), E34:F35, 2, FALSE)

=VLOOKUP(MAX(E37:E39), CHOOSE({1,2}, E37:E39, B37:B39),2,FALSE)

Note: การใช้คำสั่ง SUM, IF, VLOOKUP, และ CHOOSE

SUM(บริเวณค่าที่ต้องการนำมารวม)

IF(เงื่อนไข, ทำเมื่อเงื่อนไขเป็นจริง, ทำเมื่อเงื่อนไขเป็นเท็จ)

VLOOKUP(ค่าที่ค้นหา, บริเวณที่ค้นหา, Column ที่จะนำผลไปแสดง, ค้นหาค่าจริงหรือค่าประมาณ)

CHOOSE(Column ที่ต้องการ, สร้าง Column ที่ 1, สร้าง Column ที่ 2, สร้าง Column อื่น ๆ)

	A	B	C	D	E	F	G	H
51	จงหาค่า ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของเกรดเฉลี่ยสะสมและเวลาที่ใช้อ่านหนังสือ							
52		รายการ			Min	Max	\bar{X}	s
53		เกรดเฉลี่ยสะสม			=MIN(F3:F17)	=MAX(F3:F17)	=AVERAGE(F3:F17)	=STDEV(F3:F17)
54		เวลาที่ใช้อ่านหนังสือ			=MIN(G3:G17)	=MAX(G3:G17)	=AVERAGE(G3:G17)	=STDEV.S(G3:G17)

จากตารางพบว่า

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามจำนวน

15 คน

เกรดเฉลี่ยสะสมโดยเฉลี่ย

2.85

เวลาที่ใช้อ่านหนังสือโดยเฉลี่ย

4.87 ชั่วโมง

=F46

=G53

=G54

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นในปัญหาด้านต่าง ๆ

61	ด้าน		\bar{X}	s	ความหมาย
62	1	ห้องเรียน	=AVERAGE(H3:H17)	=STDEV(H3:H17)	น้อยที่สุด
63	2	สภาพจราจร	=AVERAGE(I3:I17)	=STDEV(I3:I17)	มากที่สุด
64	3	อาจารย์	=AVERAGE(J3:J17)	=STDEV(J3:J17)	ปานกลาง
65	4	อุปกรณ์	=AVERAGE(K3:K17)	=STDEV(K3:K17)	ปานกลาง
66	5	การแต่งกาย	=AVERAGE(L3:L17)	=STDEV(L3:L17)	ปานกลาง

จากตารางพบว่า

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 15 คน

พบว่ามึปัญหามากที่สุดในด้าน สภาพจราจร คน ด้วยค่าเฉลี่ย 4.53

พบว่ามึปัญหาน้อยที่สุดในด้าน ห้องเรียน คน ด้วยค่าเฉลี่ย 2.40

ส่วนด้านอื่น ๆ มึปัญหาปานกลาง

=IF(E62 = MIN(E\$62:E\$66), "น้อยที่สุด", IF(E62 = MAX(E\$62:E\$66), "มากที่สุด", "ปานกลาง"))

รูปที่ 1 กราฟวงกลมเปรียบเทียบชายกับหญิง

ขั้นที่ 1 : เลือกเพศและจำนวน โดยกด Ctrl ค้างไว้

E34 ✕ ✓ fx =COUNTIF(C3:C17,1)

	A	B	C	D	E	F	G
31	จงแจกแจงความถี่ของข้อมูลจำแนกตามเพศ ที่อยู่อาศัยขณะที่เรียน และอาชีพบิดา-มารดา						
32		รายการ			จำนวน		ร้อยละ
33		1.เพศ					
34		ชาย			9		60
35		หญิง			6		40
36		2.ที่อยู่อาศัยขณะที่เรียน					

ขั้นที่ 2 : เลือก Insert tab แล้วเลือก 2-D Pie หรือ 3-D Pie

MathCom-week 12 เนื้อหาโปรแกรมตารางคำนวณกับสถิติ - Excel

File Home **Insert** Page Layout Formulas Data Review View Help Tell me what you want to do

PivotTable Recommended PivotTables Table Illustrations Get Add-ins My Add-ins Recommended Charts PivotChart 3D Map Tours Line Column Win/Loss Sparklines

E34 =COUNTIF(C3:C17,1)

จกแจกแจงความถี่ของข้อมูลจำแนกตามเพศ ที่อยู่อาศัยขณะที่เรียน และอาชีพบิดา-มารดา

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1.เพศ		
ชาย	9	60
หญิง	6	40
2.ที่อยู่อาศัยขณะที่เรียน		
อยู่กับบิดามารดา	2	13.33
อยู่หอพักในสถาบัน	6	40
อยู่หอพักเอกชน	7	46.67
3.อาชีพบิดามารดา		
เกษตรกร	6	40
ค้าขาย	5	33.33

เปรียบเทียบชายกับหญิง

2-D Pie

3-D Pie

Doughnut

More Pie Charts...

ชาย หญิง

ขั้นที่ 3 : เปลี่ยนแปลงข้อความ, รูปแบบกราฟ, Font, หรือสีตามต้องการ โดย Click/Double Click ไปที่บริเวณที่ต้องการเปลี่ยนแปลง

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Help Design Format Tell me what you want to do

Add Chart Element Quick Layout Change Colors Chart Layouts Chart Styles

Chart 6

	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
32	จำนวน	ร้อยละ								
33										
34	9	60								
35	6	40								
36										
37	2	13.33								
38	6	40								
39	7	46.67								
40										
41	6	40								
42	5	33.33								
43	3	20								
44	1	6.67								

Format Data Point

Series Options

Fill

- No fill
- Solid fill
- Gradient fill
- Picture or texture fill
- Pattern fill
- Automatic
- Vary colors by slice

Color

Border

แบบฝึกหัด

ในการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาในสถาบันแห่งหนึ่งโดยใช้แบบสอบถามลักษณะดังต่อไปนี้

1. เพศ (V1)

1. ชาย 2. หญิง

2. สถานที่อยู่ขณะที่เรียน (V2)

1. อยู่กับบิดามารดา 2. หอพักพักในสถาบัน 3. อยู่หอพักเอกชน

3. เกรดเฉลี่ยสะสม (V3) เท่ากับ

4. เวลาที่ใช้อ่านหนังสือ (V4) ชั่วโมง

5. ความคิดเห็นของท่านต่อปัญหาภายในสถาบันในด้านต่าง ๆ

	ระดับความคิดเห็น			
	มากที่สุด (4)	มาก (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1. ห้องเรียน (V5-1)				
2. สภาพอาคาร (V5-2)				
3. อาจารย์ผู้สอน (V5-3)				
4. อุปกรณ์การเรียน (V5-4)				
5. การแต่งกาย (V5-5)				

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้นำมาแปลงเป็นตัวเลข (Coding) เป็นดังนี้

ลำดับ	V1	V2	V3	V4	V5-1	V5-2	V5-3	V5-4	V5-5
1	1	3	2.5	3	1	4	2	4	4
2	1	2	3.45	10	2	4	3	4	2
3	2	2	2.8	5	3	4	2	2	2
4	1	3	3.15	6	1	4	4	3	4
5	2	2	3.1	5	4	3	3	1	2
6	1	3	2.25	1	1	4	4	4	4
7	1	2	3.7	12	2	4	2	4	1
8	2	3	2.85	8	4	4	4	2	3
9	1	3	2.1	0	1	4	4	4	3
10	1	1	2.75	2	1	4	4	2	3
11	2	2	3.65	8	4	4	2	2	4
12	1	1	2.5	4	3	4	2	3	2
13	2	3	2.6	3	3	4	3	2	2

จงให้ความหมายตัวแปรต่อไปนี้

V1 คือ

V2 คือ

V3 คือ

V4 คือ

V5-1 คือ

V5-2 คือ

V5-3 คือ

V5-4 คือ

V5-5 คือ

จงเติมผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1.เพศ		
ชาย
หญิง
2.ที่อยู่อาศัยขณะที่เรียน		
อยู่กับบิดามารดา
อยู่หอพักในสถาบัน
อยู่หอพักเอกชน

จากตารางพบว่า

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามจำนวน	..... คน	
แบ่งเป็นเพศชายจำนวน	..... คน	คิดเป็นร้อยละ
แบ่งเป็นเพศหญิงจำนวน	..... คน	คิดเป็นร้อยละ
อยู่กับบิดามารดาจำนวน	..... คน	คิดเป็นร้อยละ
อยู่หอพักในสถาบันจำนวน	..... คน	คิดเป็นร้อยละ
อยู่หอพักเอกชนจำนวน	..... คน	คิดเป็นร้อยละ

ตารางที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับเกรดเฉลี่ยสะสมและเวลาที่ใช้อ่านหนังสือ

รายการ	Min	Max	\bar{X}	s
เกรดเฉลี่ยสะสม
เวลาที่ใช้อ่านหนังสือ

จากตารางพบว่า

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามจำนวน คน

เกรดเฉลี่ยสะสมโดยเฉลี่ย

เวลาที่ใช้อ่านหนังสือโดยเฉลี่ย ชั่วโมง

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นในปัญหาด้านต่าง ๆ

ด้าน		\bar{X}	s	ความหมาย
1	ห้องเรียน	.....	.....	.....
2	สภาพอาคาร	.....	.....	.....
3	อาจารย์	.....	.....	.....
4	อุปกรณ์	.....	.....	.....
5	การแต่งกาย	.....	.....	.....

จากตารางพบว่า

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามจำนวน คน

พบว่ามียุทธศาสตร์มากที่สุดในด้าน คน ด้วยค่าเฉลี่ย

พบว่ามียุทธศาสตร์น้อยที่สุดในด้าน คน ด้วยค่าเฉลี่ย

ส่วนด้านอื่น ๆ มียุทธศาสตร์ปานกลาง

รูปที่ 1 กราฟวงกลมเปรียบเทียบชายกับหญิง

รูปที่ 2 กราฟแท่งเปรียบเทียบที่อยู่อาศัยขณะที่เรียน

เอกสารประกอบการเรียนการสอน

รศ. ดร.นพพร ณะชัยจันทร์, จารุวรรณ ศิริินภาดล, ธนายุทธ ช่าง
เรืองาม, วิทยา พูนสวัสดิ์, ดร.ธัญวรัชญ์ บุตรสาร, และ ผศ. มนุ
สมเพชร **คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Mathematics for
Daily Life)** มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่