

วิชา โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ (20204-2106)

บทที่ 2 การแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution)

Asst. Prof. Juthawut Chantharamalee
Assistant Professor in Computer Science
(Chairperson of B.Sc. Program in Computer Science)
Office. Suan Dusit University, Phone. (+66) 2244-5691
Email. juthawut_cha@dusit.ac.th, jchantharamalee@gmail.com

2.1 ความหมายของการแจกแจงความถี่

เป็นการพิจารณาการแจกแจงของข้อมูลที่ถูกจัดเรียงเรียงใหม่ให้อยู่ในรูปตาราง (Table) โดยมีการแบ่งตารางเป็นอัตราภาคชั้น (class intervals) และจำนวนข้อมูลที่เกิดซ้ำในแต่ละอัตราภาคชั้น จะเรียกว่า ความถี่ชั้น (class frequency) การพิจารณาข้อมูลในลักษณะนี้เรียกว่า การแจกแจงความถี่ (Frequency distribution) โดยข้อมูลที่นำมาพิจารณาการแจกแจงความถี่ จะแบ่งเป็น 2 แบบ คือ

1. ข้อมูลที่แบ่งกลุ่ม (grouped data)
2. ข้อมูลที่ไม่แบ่งกลุ่ม (ungrouped data)

2.2 ตารางแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution Table)

โดยการสร้างตารางแจกแจงความถี่มีส่วนประกอบดังนี้

1. **อัตรภาคชั้น (class intervals)** คือ จำนวนชั้นทั้งหมดของตารางแจกแจงความถี่
ควรมีจำนวนชั้นอยู่ระหว่าง 5 - 15 ชั้น
2. **พิสัย (range)** คือ ค่าที่มากที่สุดของข้อมูล (maximum) ลบด้วยค่าน้อยที่สุดของข้อมูล (minimum)

$$\text{Rang} = \text{Maximum} - \text{Minimum}$$

2.2 ตารางแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution Table)

โดยการสร้างตารางแจกแจงความถี่มีส่วนประกอบดังนี้

3. ความกว้างชั้น (class width) คือ ความกว้างข้อมูลในแต่ละชั้นซึ่งหาได้จากพิสัยหารด้วยจำนวนชั้นทั้งหมดของตารางแจกแจงความถี่หรืออัตราภาคชั้น

$$\text{Class width} = \text{Range} / \text{Class interval}$$

4. ขีดจำกัดชั้น (class limit) คือ ช่วงของข้อมูลในแต่ละชั้นซึ่งประกอบด้วยค่าต่ำสุดของข้อมูลหรือขีดจำกัดชั้นล่าง (lower class limit) และค่าสูงสุดของข้อมูลหรือขีดจำกัดบน (upper class limit)

2.2 ตารางแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution Table)

โดยการสร้างตารางแจกแจงความถี่มีส่วนประกอบดังนี้

5. ขอบเขตชั้น (class Boundary)

Lower class boundary = Lower class limit + Upper Class limit ชั้นต่ำกว่าหนึ่งชั้น / 2

และ

Upper class boundary = Upper class limit + Lower Class limit ชั้นสูงกว่าหนึ่งชั้น / 2

2.2 ตารางแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution Table)

โดยการสร้างตารางแจกแจงความถี่มีส่วนประกอบดังนี้

6. จุดกึ่งกลางชั้น (class midpoint)

$$\text{Lower midpoint} = \text{Lower class limit} + \text{Upper Class limit} / 2$$

และ

$$\text{Class midpoint} = \text{Lower class boundary} + \text{Upper Class boundary} / 2$$

7. นับคะแนน (tally) คือ รอยขีด (mark)

8. ความถี่ (Frequency) คือ ตัวเลขที่แทนรอยขีด (mark)

2.2 ตารางแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution Table)

โดยการสร้างตารางแจกแจงความถี่มีส่วนประกอบดังนี้

6. จุดกึ่งกลางชั้น (class midpoint)

$$\text{Lower midpoint} = \text{Lower class limit} + \text{Upper Class limit} / 2$$

และ

$$\text{Class midpoint} = \text{Lower class boundary} + \text{Upper Class boundary} / 2$$

7. นับคะแนน (tally) คือ รอยขีด (mark)

8. ความถี่ (Frequency) คือ ตัวเลขที่แทนรอยขีด (mark)

2.2 ตารางแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution Table)

ขั้นตอนการสร้างตารางแจกแจงความถี่

1. คำนวณหาค่าพิสัย

2. กำหนดอัตรภาคชั้น

3. คำนวณหาความกว้าง ถ้าค่าที่คำนวณได้เป็นจุดทศนิยมให้ปัดขึ้นเป็นจำนวนเต็ม

4. นับคะแนนที่เกิดขึ้นในแต่ละชั้น

5. แทนรอยขีดที่เกิดขึ้นในแต่ละชั้นด้วยตัวเลข

2.2 ตารางแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution Table)

ตัวอย่าง 2.1 คะแนนรายวิชาสถิติเบื้องต้นของนิสิตจำนวน 30 คนมีดังนี้

24	76	69	39	80	47	35	89	93	67
91	59	63	72	66	79	86	95	60	73
40	69	78	81	51	90	62	33	78	69

จงสร้าง

ก. ตารางแจกแจงความถี่

ข. ตารางแจกแจงความถี่ที่มีขอบเขตชั้น

ค. ตารางแจกแจงความถี่ที่มีจุดกึ่งกลางชั้น

2.2 ตารางแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution Table)

ตัวอย่าง ก. ตารางแจกแจงความถี่

ช่วงคะแนน	รอยขีด	ความถี่
24-38	///	3
39-53	////	4
54-68	### /	6
69-83	### ### /	11
84-98	### /	6
		<u>30</u>

2.2 ตารางแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution Table)

ตอบข้อ ข. ตารางแจกแจงความถี่ที่มีขอบเขตชั้น

ช่วงคะแนน	ขอบเขตชั้น	รอยขีด	ความถี่
24-38	23.5-38.5	///	3
39-53	38.5-53.5	////	4
54-68	53.5-68.5	### /	6
69-83	68.5-83.5	### ### /	11
84-96	83.5-98.5	### /	6
			<u>30</u>

2.2 ตารางแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution Table)

ตอบข้อ ค. การหาจุดกึ่งกลางชั้นของแต่ละชั้น สามารถหาได้ 2 วิธี ดังนี้
วิธีที่ 1 หาจากขีดจำกัดชั้น

ช่วงคะแนน	จุดกึ่งกลางชั้น	รอยขีด	ความถี่
24-38	31	///	3
39-53	46	////	4
54-68	61	### /	6
69-83	76	### ### /	11
84-96	91	### /	6
			30

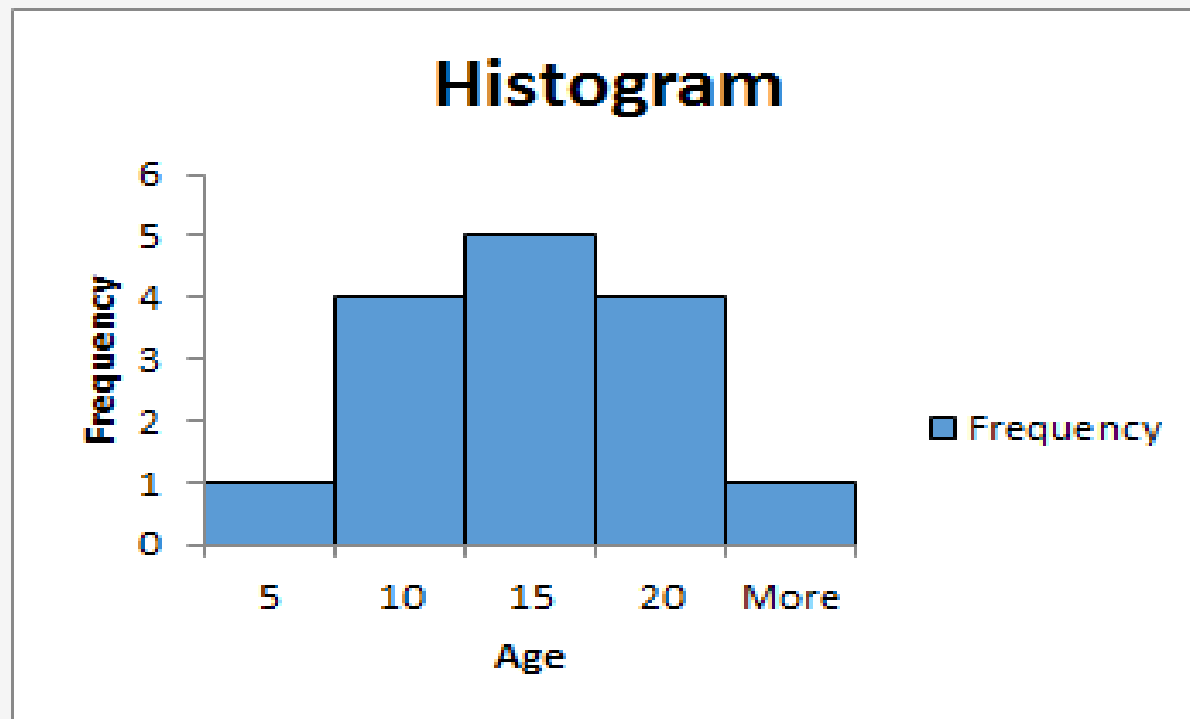
2.2 ตารางแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution Table)

ตอบข้อ ค. การหาจุดกึ่งกลางชั้นของแต่ละชั้น สามารถหาได้ 2 วิธี ดังนี้
วิธีที่ 2 หาจากขอบเขตชั้น

ช่วงคะแนน	ขอบเขตชั้น	จุดกึ่งกลางชั้น	รอยขีด	ความถี่
24-38	23.5-38.5	31	///	3
39-53	38.5-53.5	46	////	4
54-68	53.5-68.5	61	### /	6
69-83	68.5-83.5	76	### ### /	11
84-96	83.5-98.5	91	### /	6
				30

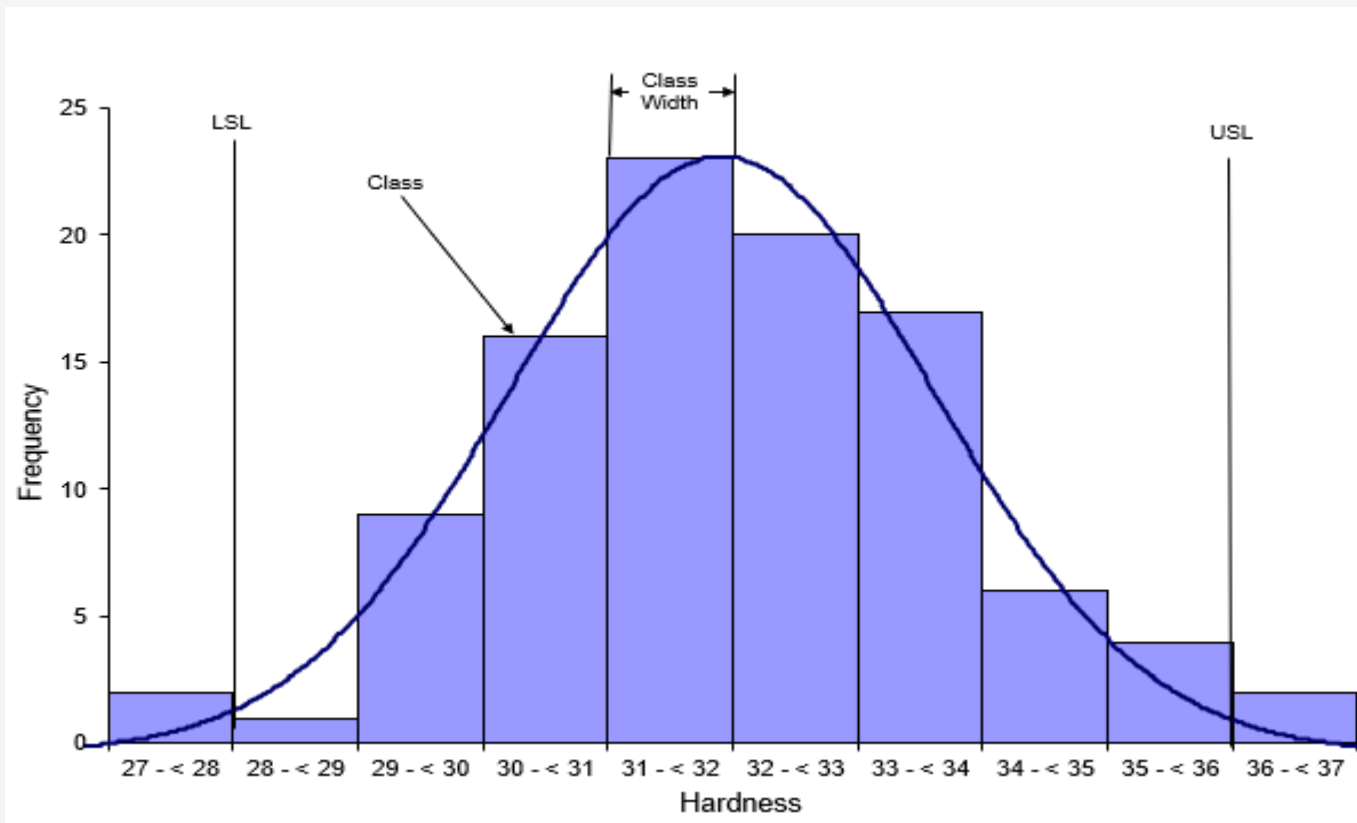
2.3 ฮิสโตแกรม (Histogram)

เป็นการนำเข้าข้อมูลที่ได้แจกแจงความถี่ในตารางมาแสดงเป็นภาพซึ่งประกอบด้วยแท่งสี่เหลี่ยมผืนผ้า



2.4 รูปหลายเหลี่ยม (Polygon)

เป็นการนำเสนอข้อมูลในฮิสโตแกรมให้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดย เพิ่มชั้นต่ำสุด ชั้นสูงสุด



2.5 ตารางแจกแจงความถี่สะสม (Cumulative Frequency Distribution Table)

2.5.1 ตารางแจกแจงความถี่สะสมแบบน้อยกว่า (Loss than Type)

ช่วงคะแนน	ความถี่	ความถี่สะสมแบบน้อยกว่า
24-38	3	3
39-53	4	7
54-68	6	13
69-83	11	24
84-96	6	30
	<u>30</u>	

2.5 ตารางแจกแจงความถี่สะสม (Cumulative Frequency Distribution Table)

2.5.2 ตารางแจกแจงความถี่สะสมแบบมากกว่า (More than Type)

ช่วงคะแนน	ความถี่	ความถี่สะสมแบบมากกว่า
24-38	3	30
39-53	4	27
54-68	6	23
69-83	11	17
84-96	6	6
	<u>30</u>	

2.6 ตารางแจกแจงความถี่สัมพัทธ์ (Relative Frequency Distribution Table)

ตารางแจกแจงความถี่สัมพัทธ์เป็นดังนี้

ช่วงคะแนน	ความถี่	ความถี่สัมพัทธ์
24-38	3	0.10
39-53	4	0.13
54-68	6	0.20
69-83	11	0.37
84-96	6	0.20
	<u>30</u>	<u>1.00</u>

2.6 ตารางแจกแจงความถี่สัมพัทธ์สะสม (Cumulative Relative Frequency Distribution Table)

2.6.1 ตารางแจกแจงความถี่สัมพัทธ์สะสมแบบน้อยกว่า

ช่วงคะแนน	ความถี่	ความถี่สัมพัทธ์	ความถี่สัมพัทธ์สะสมแบบน้อยกว่า
24-38	3	0.10	0.10
39-53	4	0.13	0.23
54-68	6	0.20	0.43
69-83	11	0.37	0.80
84-96	6	0.20	1.00
		1.00	

2.6 ตารางแจกแจงความถี่สัมพัทธ์สะสม (Cumulative Relative Frequency Distribution Table)

2.6.1 ตารางแจกแจงความถี่สัมพัทธ์สะสมแบบมากกว่า

ช่วงคะแนน	ความถี่	ความถี่สัมพัทธ์	ความถี่สัมพัทธ์สะสมแบบมากกว่า
24-38	3	0.10	1.00
39-53	4	0.13	0.90
54-68	6	0.20	0.77
69-83	11	0.37	0.57
84-96	6	0.20	0.20
		<u>1.00</u>	

Thank You

จบการนำเสนอ



Any Question