

บทวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ซื้อ

การวิเคราะห์ข้อมูลจะพิจารณาข้อมูลแยกตามกลุ่มอาชีพ โดยใช้ตำแหน่งอาชีพต่าง ๆ ดังนี้

- ก) กลุ่มอาชีพที่ 1 ใช้แทนผู้ซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อไปใช้โดยตรง ในภาครัฐบาลและรัฐวิสาหกิจ
- ข) กลุ่มอาชีพที่ 2 ใช้แทนผู้ซื้อผลิตภัณฑ์ ในภาครัฐบาลและรัฐวิสาหกิจ
- ค) กลุ่มอาชีพที่ 3 ใช้แทนผู้ซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อไปใช้โดยตรง ในภาคเอกชน
- ง) กลุ่มอาชีพที่ 4 ใช้แทนผู้ซื้อผลิตภัณฑ์ไปเพื่อให้บริการ ในภาคเอกชน
- จ) กลุ่มอาชีพที่ 5 ใช้แทนผู้ซื้อผลิตภัณฑ์ไปเพื่อจำหน่าย ในภาคเอกชน

จากจำนวนตัวอย่างที่ได้เลือกมานั้น 220 ตัวอย่าง เป็นการคัดเลือกตัวอย่างชนิดเจาะจง โดยอาศัยข้อมูลจากการซื้อของผู้ซื้อในอดีต โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มอาชีพต่าง ๆ ตามสัดส่วน แล้วพิจารณาคัดเลือกตัวอย่างจากผู้ซื้อที่ซื้อเป็นจำนวนอย่างน้อย 25 ม้วนต่อครั้ง เพราะหาผู้จำหน่ายจะให้บริการการส่งของก็ต่อเมื่อการสั่งซื้อจะต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า 25 ม้วนต่อครั้ง ถ้าการสั่งซื้อไม่ครบตามจำนวนแล้ว ผู้ซื้อจะต้องไปรับของเอง แล้วชำระเป็นเงินสด หรือไม่ก็ออกไปซื้อจากตัวแทนจำหน่าย

จำนวนตัวอย่างที่คัดเลือกมานั้น 220 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่สมบูรณ์เพียง 205 ตัวอย่าง โดยแบ่งแต่ละกลุ่มอาชีพ ดังนี้

กลุ่มอาชีพที่ 1	59	ตัวอย่าง
กลุ่มอาชีพที่ 2	40	ตัวอย่าง
กลุ่มอาชีพที่ 3	46	ตัวอย่าง

กลุ่มอาชีพที่ 4	45	ตัวอย่าง
กลุ่มอาชีพที่ 5	15	ตัวอย่าง

จากกลุ่มตัวอย่างที่ได้มา ถ้าพิจารณาในรูปของร้อยละ ได้ดังนี้

กลุ่มอาชีพที่ 1	คิดเป็นร้อยละ	28.78
กลุ่มอาชีพที่ 2	คิดเป็นร้อยละ	19.51
กลุ่มอาชีพที่ 3	คิดเป็นร้อยละ	22.44
กลุ่มอาชีพที่ 4	คิดเป็นร้อยละ	21.95
กลุ่มอาชีพที่ 5	คิดเป็นร้อยละ	7.32

ตารางที่ 1 ตารางแสดงระยะเวลาที่ผู้ซื้อมีความรู้ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับ กระดาษพิมพ์แบบแปลนในแต่ละกลุ่มอาชีพ

ระยะเวลา	กลุ่มอาชีพที่ 1		กลุ่มอาชีพที่ 2		กลุ่มอาชีพที่ 3		กลุ่มอาชีพที่ 4		กลุ่มอาชีพที่ 5		รวม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
1-6 เดือน	2	3.39	-	-	-	-	-	-	-	-	2	.97
7-12 เดือน	1	1.69	3	7.5	1	2.17	3	6.67	-	-	8	3.90
1-2 ปี	5	8.48	10	25.0	11	23.91	13	28.89	7	46.67	46	22.44
3-4 ปี	3	5.08	5	12.5	12	26.09	6	13.33	3	20.0	29	14.1
มากกว่า 4 ปี	48	81.36	22	55.0	22	47.83	23	51.11	5	33.33	120	58.54
	59	100 %	40	100 %	46	100 %	45	100 %	15	100 %	205	100 %

จากตารางที่ 1 แสดงระยะเวลาที่ผู้ซื้อมีความรู้และปฏิบัติงานเกี่ยวกับ  
กระดาษพิมพ์แบบแปลนจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 205 ตัวอย่าง

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 1 จะเห็นได้ว่าจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 1  
นี้ 59 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่มีความรู้และปฏิบัติงานด้านนี้มากกว่า 4 ปี 48 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 81.36 เป็นตัวอย่างที่มีความรู้และปฏิบัติงานด้านนี้ 1 - 2 ปี 5 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 8.48 เป็นตัวอย่างที่มีความรู้และปฏิบัติงานด้านนี้ 3 - 4 ปี 3 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 5.08 เป็นตัวอย่างที่มีความรู้ของปฏิบัติงานด้านนี้ 1 - 6 เดือน 2  
ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 3.39 และ เป็นตัวอย่างที่มีความรู้และปฏิบัติงานด้านนี้ 7 - 12  
เดือน 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 1.69

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 2 จะเห็นได้ว่า จำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 2  
40 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่มีความรู้แผนปฏิบัติงานด้านนี้มากกว่า 4 ปี 22 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 55 เป็นตัวอย่างที่มีความรู้และปฏิบัติงานด้านนี้ 1 - 2 ปี 10 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 25 เป็นตัวอย่างที่มีความรู้และปฏิบัติงานด้านนี้ 3 - 4 ปี 5 ตัวอย่างคิด  
เป็นร้อยละ 12.5 และเป็นตัวอย่างที่มีความรู้และปฏิบัติงานด้านนี้ 7 - 12 เดือน 3  
ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 7.5

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 3 จะเห็นได้ว่าจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 3 นี้  
46 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่มีความรู้และปฏิบัติงานด้านนี้ มากกว่า 4 ปี 22 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 47.83 เป็นตัวอย่างที่มีความรู้และปฏิบัติงานด้านนี้ 3 - 4 ปี 12 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 26.09 เป็นตัวอย่างที่มีความรู้และปฏิบัติงานด้านนี้ 1 - 2 ปี 11 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 23.91 และเป็นตัวอย่างที่มีความรู้และปฏิบัติงานด้านนี้ 7 - 12 เดือน  
1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 2.17

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 4 จะเห็นได้ว่าจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 4 นี้  
45 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่มีความรู้ และปฏิบัติงานด้านนี้มากกว่า 4 ปี 23 ตัวอย่าง

คิดเป็นร้อยละ 51.11 เป็นตัวอย่างที่มีความรู้และปฏิบัติงานด้านนี้ 1 - 2 ปี 13  
 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 28.89 เป็นตัวอย่างที่มีความรู้และปฏิบัติงานด้านนี้ 3-4 ปี  
 6 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 13.33 และเป็นตัวอย่างที่มีความรู้และปฏิบัติงานด้านนี้  
 7 - 12 เดือน 3 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 6.67

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 5 จะเห็นได้ว่าจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพ  
 ที่ 5 นี้ 15 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่มีความรู้และปฏิบัติงานด้านนี้ 1 - 2 ปี 7 ตัวอย่าง  
 คิดเป็นร้อยละ 46.67 เป็นตัวอย่างที่มีความรู้และปฏิบัติงานด้านนี้มากกว่า 4 ปี 5  
 ตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 33.53 และเป็นตัวอย่างที่มีความรู้และปฏิบัติงานด้านนี้ 3 - 4  
 ปี 3 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 20

สรุป จากการพิจารณาระยะเวลาที่ผู้ซื้อมีความรู้และปฏิบัติงานเกี่ยวกับ  
 กระดาษพิมพ์แบบแปลนในแต่ละกลุ่มอาชีพแล้ว จะเห็นได้ชัดเจนเลยว่าผู้ซื้อที่มีความรู้และ  
 ปฏิบัติงานด้านนี้มากกว่า 4 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 58.54 ของยอดตัวอย่าง  
 205 ตัวอย่าง และรองลงมา 1 - 2 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.44 นอกนั้นเป็นระยะเวลา  
 3 - 4 ปี คิดเป็นร้อยละ 14.15 7 - 12 เดือน คิดเป็นร้อยละ 3.9 และ 1 - 6  
 เดือน ร้อยละ .97

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ของกลุ่มอาชีพกับความรู้ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับ  
กระดาษพิมพ์แบบแปลน

อาชีพ ระยะเวลา	กลุ่มอาชีพที่ 1	กลุ่มอาชีพที่ 2	กลุ่มอาชีพที่ 3	กลุ่มอาชีพที่ 4	กลุ่มอาชีพที่ 5	รวม
1-6 เดือน	2 (.58)	- (.39)	- (.45)	- (.44)	- (.15)	2
7-12 เดือน	1 (2.30)	3 (1.56)	1 (1.8)	3 (1.76)	- (.59)	8
1-2 ปี	5 (13.23)	10 (8.98)	11 (10.32)	13 (10.10)	7 (3.37)	46
3-4 ปี	3 (8.35)	5 (5.66)	12 (6.51)	6 (6.37)	3 (2.12)	29
มากกว่า 4 ปี	48 (34.54)	22 (23.41)	22 (26.93)	23 (26.34)	5 (8.78)	120
รวม	59	40	46	45	15	205

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$= 39.66$$

$$\chi^2 (.05)(16) = 26.30$$

ในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ ที่ว่ากลุ่มอาชีพของผู้ซื้อไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับกระดาษพิมพ์แบบแปลน ถ้าข้อมูลจากการศึกษาในตาราง 2 และแบบทดสอบไคสแควร์ สำหรับความเป็นอิสระ พอสรุปได้ว่ากลุ่มอาชีพของผู้ซื้อมีความสัมพันธ์กับความรู้ในการปฏิบัติเกี่ยวกับกระดาษพิมพ์แบบแปลน ( $\chi^2 = 39.66$  ;  $P \leq 0.05$ )

แสดงว่ากลุ่มผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพมีความแตกต่างกันในด้านความรู้ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลน

ตารางที่ 3 ตารางแสดงการซื้อผลิตภัณฑ์กระดามพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อของผู้ซื้อที่เคยซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ

อาชีพ ยี่ห้อ	กลุ่มอาชีพที่ 1		กลุ่มอาชีพที่ 2		กลุ่มอาชีพที่ 3		กลุ่มอาชีพที่ 4		กลุ่มอาชีพที่ 5		รวม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
OCE	51	46.36	35	42.68	39	43.82	35	42.68	10	35.71	170	43.48
AMMO	26	23.64	22	26.83	25	28.19	35	42.68	13	46.43	121	30.95
NONEX	11	10	6	7.32	15	16.85	1	1.22	1	3.57	34	8.70
QUALID	12	10.91	7	8.53	6	6.74	2	2.44	1	3.57	28	7.16
HISHI	4	3.63	4	4.88	2	2.55	7	8.54	1	3.57	18	4.60
GAF	2	1.82	7	8.54	2	2.25	-	-	1	3.57	12	3.07
FOCALING	1	.91	1	1.22	-	-	2	2.44	1	3.57	5	1.28
OTHERS	3	2.73	-	-	-	-	-	-	-	-	3	.77
	110	100 %	82	100 %	89	100 %	82	100 %	28	100 %	391	100 %



จากตารางที่ 3 แสดงถึงการเคยซื้อผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อของผู้ซื้อแต่ละกลุ่มอาชีพ

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 1 จะเห็นได้ว่าจากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 1 นี้ 59 ตัวอย่าง เคยซื้อแต่ละยี่ห้อรวม 110 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่เคยซื้อยี่ห้อ "โอเซ" 51 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 46.36 เป็นตัวอย่างที่เคยซื้อยี่ห้อ "แอมโบ" 26 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 23.64 เป็นตัวอย่างที่เคยซื้อยี่ห้อ "โอชาลิต" 12 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 10.91 เป็นตัวอย่างที่เคยซื้อยี่ห้อ "โมเน็กซ์" 11 ตัวอย่าง คิดเป็นตัวอย่างร้อยละ 10 เป็นตัวอย่างที่เคยซื้อยี่ห้อ "ฮิชิ" 4 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 3.63 เป็นตัวอย่างที่เคยซื้อยี่ห้ออื่น ๆ 3 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 2.73 เป็นตัวอย่างที่เคยซื้อยี่ห้อ "แกฟ" 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 1.82 และเป็นตัวอย่างที่เคยซื้อยี่ห้อ "ไฟกาลายท์" 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ .91

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 2 จะเห็นได้ว่าจากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มที่ 2 นี้ 40 ตัวอย่าง จะพบว่าเคยซื้อแต่ละยี่ห้อ รวม 82 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่เคยซื้อยี่ห้อ "โอเซ" 35 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 42.68 เป็นตัวอย่างที่เคยซื้อยี่ห้อ "แอมโบ" 22 ตัวอย่าง 26.83 เป็นตัวอย่างที่เคยซื้อยี่ห้อ "โอชาลิต" และยี่ห้อ "แกฟ" 7 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 8.54 เป็นตัวอย่างที่เคยซื้อยี่ห้อ "โมเน็กซ์" 6 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 7.32 เป็นตัวอย่างที่เคยซื้อยี่ห้อ "ฮิชิ" 4 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 4.88 และเป็นตัวอย่างที่เคยซื้อยี่ห้อ "ไฟกาลายท์" 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 1.22

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 3 จะเห็นได้ว่าจากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 3 นี้ 46 ตัวอย่าง ทอว่าเคยซื้อแต่ละยี่ห้อรวม 89 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่เคยซื้อยี่ห้อ

"โอเซ" 39 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 43.82 เป็นตัวอย่างที่เคยซื้อยี่ห้อ "แอมโม" 25 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 28.19 เป็นตัวอย่างที่เคยซื้อยี่ห้อ "โมนีกร" 15 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 16.85 เป็นตัวอย่างที่เคยซื้อยี่ห้อ "โอราลิต" 6 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 6.74 และเป็นตัวอย่างที่เคยซื้อยี่ห้อ "ฮิชิ" และ "แกฟ" 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 2.25

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 4 จะเห็นได้ว่าจากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 4 นี้ 45 ตัวอย่างเคยซื้อแต่ละยี่ห้อรวม 82 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่เคยซื้อยี่ห้อ "โอเซ" 25 ตัวอย่าง เป็นร้อยละ 42.68 เป็นตัวอย่างที่เคยซื้อยี่ห้อ "ฮิชิ" 7 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 8.54 เป็นตัวอย่างที่เคยซื้อยี่ห้อ "โอราลิต" และ "โฟกาดายท์" 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 2.44 และเป็นตัวอย่างที่เคยซื้อยี่ห้อ "โมนีกร" 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 1.22

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 5 จะเห็นได้ว่าจากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 5 นี้ 15 ตัวอย่างตอบว่าเคยซื้อแต่ละยี่ห้อรวม 28 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่เคยซื้อยี่ห้อ "แอมโม" 13 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 46.63 เป็นตัวอย่างที่เคยซื้อยี่ห้อ "โอเซ" 10 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 25.71 และเป็นตัวอย่างที่เคยซื้อยี่ห้อ "โมนีกร" "โอราลิต" "ฮิชิ" "แกฟ" และ "โฟกาดายท์" 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 3.57

สรุป จากการพิจารณาการเคยซื้อผลิตภัณฑ์กระดาษทิชชูแบบแปดเหลี่ยมแต่ละยี่ห้อในแต่ละกลุ่มอาชีพแล้ว จะเห็นได้ว่าผู้ซื้อทุกกลุ่มอาชีพ เคยซื้อผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ "โอเซ" มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.48 ของขนาดจำนวนตัวอย่าง 391 ตัวอย่าง รองลงมาได้แก่ยี่ห้อ "แอมโม" คิดเป็นร้อยละ 30.95 นอกนั้นได้แก่ยี่ห้อ "โมนีกร" คิดเป็นร้อยละ 8.70 ยี่ห้อ "โอราลิต" คิดเป็นร้อยละ 7.16 ยี่ห้อ "ฮิชิ" คิดเป็นร้อยละ 4.60 ยี่ห้อ "แกฟ" คิดเป็นร้อยละ 3.07 ยี่ห้อ "โฟกาดายท์" คิดเป็นร้อยละ 1.28 และยี่ห้ออื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ .77



ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ของกลุ่มอาชีพกับยี่ห้อของกระดาษพิมพ์แบบแปลน  
ที่เคยซีโอ

อาชีพ ยี่ห้อ	กลุ่มอาชีพที่ 1	กลุ่มอาชีพที่ 2	กลุ่มอาชีพที่ 3	กลุ่มอาชีพที่ 4	กลุ่มอาชีพที่ 5	รวม
OCE	51 (47.83)	35 (35.65)	39 (38.70)	35 (25.65)	10 (12.17)	170
AMMO	26 (34.04)	22 (25.38)	25 (27.54)	35 (25.38)	13 (8.66)	121
NONEX	11 (9.57)	6 (7.13)	15 (7.74)	1 (7.12)	1 (2.43)	34
OZALID	12 (7.88)	7 (5.87)	6 (6.37)	2 (5.57)	1 (2.01)	28
HISHI	4 (5.06)	4 (3.77)	2 (4.10)	7 (3.77)	1 (1.29)	18
GAF	2 (3.38)	7 (2.52)	2 (2.73)	- (2.52)	1 (.86)	12
FOCALINE	1 (1.141)	1 (1.05)	- (1.14)	2 (1.05)	1 (.36)	5
OTHERS	3 (.84)	- (.63)	- (.68)	- (.63)	- (.21)	3
	110	82	89	82	28	391

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$= 50.865$$

$$\chi^2(.05)(28) = 41.32$$

ในการทดสอบแบบสมมติฐานทางสถิติ ( $H_0$ ) ที่ว่ากลุ่มอาชีพของผู้ประกอบการพิมพ์แบบแปลนไม่มีความสัมพันธ์กับยี่ห้อของผลิตภัณฑ์ที่เคยซื้ออาศัยข้อมูลจากการศึกษาในตาราง และแบบทดสอบไคสแควร์สำหรับความเป็นอิสระ หอสรุปได้ว่ากลุ่มอาชีพของผู้ประกอบการพิมพ์แบบแปลนมีความสัมพันธ์กับยี่ห้อผลิตภัณฑ์ที่เคยซื้อ ( $\chi^2 = 50.875$  ;  $P < 0.05$ )

แสดงว่าผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพมีความแตกต่างกันในเรื่องยี่ห้อของผลิตภัณฑ์ที่เคยซื้อ

ตารางที่ 5 ตารางและการซื้อผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อของผู้ซื้อในปัจจุบันของแต่ละกลุ่มอาชีพ

อาชีพ ยี่ห้อ	กลุ่มจำนวนที่ 1		กลุ่มจำนวนที่ 2		กลุ่มจำนวนที่ 3		กลุ่มจำนวนที่ 4		กลุ่มจำนวนที่ 5		รวม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
OCE	36	48.65	26	49.06	28	48.28	22	36.07	7	30.43	119	44.24
AMMO	21	28.38	17	32.08	20	34.48	34	55.74	12	52.17	104	38.66
MONEX	7	9.46	4	7.55	10	17.24	-	-	1	4.35	22	8.18
OZALID	5	6.76	4	7.55	-	-	-	-	-	-	9	3.35
HISHI	2	2.70	-	-	-	-	4	6.56	1	4.35	7	2.60
GAF	1	1.35	2	3.77	-	-	-	-	1	4.35	4	1.49
FOCALINE	-	-	-	-	-	-	1	1.64	1	4.35	2	.74
OTHERS	2	2.70	-	-	-	-	-	-	-	-	2	.74
	74	100 %	53	100 %	58	100 %	61	100 %	23	100 %	269	100 %

จากตารางที่ 5 แสดงถึงการซื้อผลิตภัณฑ์ของกระดามพิมพ์แบบแปดจนแต่ละ  
ยี่ห้อของผู้ซื้อแต่ละกลุ่มอาชีพ

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 1 จะเห็นได้ว่าจากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพ  
ที่ 1 นี้ 59 ตัวอย่าง ตอบว่าซื้อแต่ละยี่ห้อรวม 74 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ซื้อยี่ห้อ  
"โอเซ" 36 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 48.65 เป็นตัวอย่างที่ซื้อยี่ห้อ "แอมโม" 21  
ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 28.38 เป็นตัวอย่างที่ซื้อยี่ห้อ "โมเน็กซ์" 7 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 9.46 เป็นตัวอย่างที่ซื้อยี่ห้อ "โอซาลิต" 5 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ  
6.67 เป็นตัวอย่างที่ซื้อยี่ห้อ "อีซี" และยี่ห้ออื่นยี่ห้อละ 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ  
2.70 คิดเป็นร้อยละ 2.70 และเป็นตัวอย่างที่ซื้อยี่ห้อ "แกฟ" 1 ตัวอย่าง คิดเป็น  
ร้อยละ 1.35

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 2 จะเห็นได้ว่าจากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพ  
ที่ 2 นี้ 40 ตัวอย่างจะพบว่าซื้อแต่ละยี่ห้อรวม 53 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ซื้อยี่ห้อ  
"โอเซ" 26 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 49.06 เป็นตัวอย่างที่ซื้อยี่ห้อ "แอมโม" 17  
ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 32.08 เป็นตัวอย่างที่ซื้อยี่ห้อ "โมเน็กซ์" และ "โอซาลิต"  
ยี่ห้อละ 4 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 7.55 และเป็นตัวอย่างที่ซื้อยี่ห้อ "แกฟ" 2 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 3.77

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 3 จะเห็นได้ว่าจากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพ  
ที่ 3 นี้ 46 ตัวอย่างตอบว่าซื้อแต่ละยี่ห้อรวม 58 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ซื้อยี่ห้อ  
"โอเซ" 28 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 48.28 เป็นตัวอย่างที่ซื้อยี่ห้อ "แอมโม"  
20 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 34.48 และเป็นตัวอย่างที่ซื้อยี่ห้อ "โมเน็กซ์" 10  
ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 17.24

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 4 จะเห็นได้ว่าจากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพ  
ที่ 4 นี้ 45 ตัวอย่างตอบว่าซื้อแต่ละยี่ห้อรวม 61 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ซื้อยี่ห้อ

"แอมโม" 34 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 55.74 เป็นตัวอย่างที่ชื่อยี่ห้อ "โอเซ" 22 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 36.07 เป็นตัวอย่างที่ชื่อยี่ห้อ "ฮิชิ" 4 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 6.56 และเป็นตัวอย่างที่ชื่อยี่ห้อ "โฟกาดายฟ์" 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 1.64

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 5 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 5 นี้ 15 ตัวอย่าง คอขวดหรือตะป้อรวม 23 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ชื่อยี่ห้อ "แอมโม" 12 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 52.17 เป็นตัวอย่างที่ชื่อยี่ห้อ "โอเซ" 7 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 30.43 และเป็นตัวอย่างที่ชื่อยี่ห้อ "โมเน็กซ์" "ฮิชิ" "แกฟ" "โฟกาดายฟ์" ยี่ห้อละ 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 4.35

สรุป จากการพิจารณา การซื้อผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อในแต่ละกลุ่มอาชีพในปัจจุบันแล้วจะเห็นได้ว่า ผู้ซื้อในทุกกลุ่มอาชีพ ซื้อผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ "โอเซ" มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 44.24 ของขนาดจำนวนตัวอย่าง 269 ตัวอย่าง รองลงมาได้แก่ยี่ห้อ "แอมโม" คิดเป็นร้อยละ 38.66 นอกนั้นได้แก่ยี่ห้อ "โมเน็กซ์" คิดเป็นร้อยละ 8.18 ยี่ห้อ "โอราลิต" คิดเป็นร้อยละ 3.35 ยี่ห้อ "ฮิชิ" คิดเป็นร้อยละ 2.60 ยี่ห้อ "แกฟ" คิดเป็นร้อยละ 1.49 และยี่ห้อ "โฟกาดายฟ์" และอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ .74

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6 ความสัมพันธ์ของกลุ่มอาชีพกับยี่ห้อกระดาษพิมพ์แบบแปดชนิดที่ใช้  
ในปัจจุบัน

อาชีพ ยี่ห้อ	กลุ่มอาชีพที่ 1	กลุ่มอาชีพที่ 2	กลุ่มอาชีพที่ 3	กลุ่มอาชีพที่ 4	กลุ่มอาชีพที่ 5	รวม
OCE	36 (32.74)	26 (23.89)	28 (25.66)	22 (26.99)	7 (10.17)	119
AMMO	21 (28.61)	17 (20.49)	20 (22.42)	34 (23.58)	12 (8.89)	104
NONEX	7 (6.05)	4 (4.33)	10 (4.73)	- (4.99)	1 (1.88)	22
OZALID	5 (2.48)	4 (1.77)	- (1.94)	- (2.04)	- (.77)	9
HISHI	2 (1.93)	- (1.38)	- (1.51)	4 (1.59)	- (.60)	7
GAF	1 (4.29)	2 (.79)	- (.86)	- (.91)	1 (.34)	4
FOCALINE	- (.55)	- (.39)	- (.43)	1 (.45)	1 (.17)	2
OTHERS	2 (.55)	- (.39)	- (.43)	- (.45)	- (.17)	2
รวม	74	53	58	61	23	269

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$= 58.57$$

$$\chi^2_{(.05)(28)} = 41.32$$

ในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ ( $H_0$ ) ที่ว่ากลุ่มอาชีพของผู้ซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลน ไม่มีความสัมพันธ์กับยี่ห้อผลิตภัณฑ์ที่ซื้อในปัจจุบัน อาศัยข้อมูลจากตาราง 6 และแบบทดสอบไคสแควร์ สำหรับความเป็นอิสระ พอสรุปได้ว่า กลุ่มอาชีพของผู้ซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนมีความสัมพันธ์กับยี่ห้อผลิตภัณฑ์ที่ซื้อในปัจจุบัน ( $\chi^2 = 58.57$   $p \leq 0.05$ )

แสดงว่าผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพมีความแตกต่างกันในเรื่องของยี่ห้อผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนที่ซื้อในปัจจุบัน

ตารางที่ 7 แสดงถึงเหตุผลในการซื้อผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนในแต่ละกลุ่มอาชีพ

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 1 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 1 นี้ 59 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ซื้อเพราะพิจารณาในเรื่องคุณภาพ 37 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 62.71 ซึ่งแบ่งออกเป็นเรื่องคุณภาพในเรื่องเส้นหรือภาพที่ถ่ายออกมา 24 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 40.68 เรื่องความเร็วในการถ่ายและความสม่ำเสมอของคุณภาพอย่างละ 4 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 6.78 เรื่องอายุการใช้งานหลังการใช้ 3 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 5.08 และเรื่องอายุการใช้งานก่อนใช้ 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 3.39 เป็นตัวอย่างที่ซื้อเพราะพิจารณาในเรื่องราคา 19 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 32.20 ซึ่งแบ่งออกเป็นเรื่องพิจารณาประกอบถึงคุณภาพ 12 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 20.34 และเรื่องเป็นไปตามระเบียบ 7 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 11.86 เป็นตัวอย่างที่ซื้อเพราะพิจารณาในเรื่องชื่อของตราและยี่ห้อ 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 3.39 และเป็นตัวอย่างที่ซื้อเพราะพิจารณาในเรื่องการให้บริการของผู้ขายเกี่ยวกับการรับประกันของผู้ขาย 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 1.7

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 2 จะเห็นได้ว่าจากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 2 นี้ 40 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ซื้อเพราะพิจารณาในเรื่องราคา 28 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 70 ซึ่งแบ่งออกเป็นเรื่องเป็นไปตามระเบียบ 16 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ



ตารางที่ 7 ตารางแสดงถึงเหตุผลในการซื้อผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลน

เหตุผลในการซื้อ	อาชีพ		กลุ่มอาชีพที่ 1		กลุ่มอาชีพที่ 2		กลุ่มอาชีพที่ 3		กลุ่มอาชีพที่ 4		กลุ่มอาชีพที่ 5		รวม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
คุณภาพ	37	62.71	12	30	35	76.09	15	33.33	2	13.33	101	49.27		
เส้นหรือภาพที่ถ่ายออกมา	24	40.68	6	15	33	71.74	12	26.67	2	13.33	77	37.56		
อายุการใช้งานก่อนใช้	2	3.39	-	-	-	-	-	-	-	-	2	.98		
อายุการใช้งานหลังการใช้	3	5.08	2	5	-	-	1	2.22	-	-	6	2.93		
ความเร็วในการถ่าย	4	6.78	1	2.5	1	2.17	2	2.44	-	-	8	3.90		
ความหนาของกระดาษ	-	-	1	2.5	-	-	-	-	-	-	1	.49		
ความสม่ำเสมอของคุณภาพ	4	6.78	2	5	1	2.17	-	-	-	-	7	3.41		
ราคา	19	32.20	28	70	8	17.39	6	13.33	10	66.67	71	34.63		
ต้องการผลิตภัณฑ์ในราคาต่ำ	-	-	3	7.5	3	6.52	2	4.44	6	40	14	6.83		
พิจารณาประกอบคุณภาพ	12	20.34	9	22.5	4	8.70	4	8.89	4	26.67	33	16.10		
เป็นไปตามระเบียบการจัดซื้อของผู้ซื้อ	7	11.86	16	40	1	2.17	-	-	-	-	24	11.71		
ชื่อของตรายี่ห้อ	2	3.39	-	-	1	2.17	4	8.89	3	20	10	4.88		
เป็นยี่ห้อเก่าแก่	2	3.39	-	-	1	2.17	3	6.67	-	-	6	2.93		
ทดลองใช้มาหลายยี่ห้อ	-	-	-	-	-	-	1	2.22	-	-	1	.49		
อื่น ๆ .....	-	-	-	-	-	-	-	-	3	20	3	1.46		
บริการของผู้ขาย	1	1.70	-	-	2	4.35	20	44.45	-	-	23	11.22		
การขนส่งที่รวดเร็ว	-	-	-	-	1	2.17	9	20	-	-	10	4.83		
การให้เครดิตในการชำระหนี้	-	-	-	-	-	-	2	4.44	-	-	2	.98		
การที่พนักงานขายแนะนำ	-	-	-	-	-	-	4	8.89	-	-	4	1.95		
การรับประกันของผู้ขาย	1	1.7	-	-	-	-	4	8.89	-	-	5	2.44		
อื่น ๆ	-	-	-	-	1	2.17	1	2.22	-	-	2	.98		
	59	100	40	100	46	100	45	100	15	100	205	100		

40 เรื่องพิจารณาประกอบถึงคุณภาพ 9 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 22.5 และเรื่อง  
 ต้องการผลิตภัณฑ์ในราคาต่ำ 3 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 7.5 และเป็นตัวอย่างที่ซื้อ  
 เพราะพิจารณาในเรื่องคุณภาพ 12 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 30 ซึ่งแบ่งออกเป็นเรื่อง  
 เส้นหรือภาพที่ถ่ายออกมา 6 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 15 เรื่องอายุการใช้งานหลัง  
 ใจและเรื่องความสม่ำเสมอของคุณภาพ อย่างละ 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 5 แต่  
 เรื่องความเร็วในการถ่ายและความหนาของกระดาษ อย่างละ 1 ตัวอย่าง คิดเป็น  
 ร้อยละ 2.5

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 3 จะเห็นได้ว่าจากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพ  
 ที่ 3 นี้ 56 ตัวอย่างที่ซื้อเพราะพิจารณาในเรื่องคุณภาพ 35 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ  
 76.09 ซึ่งแบ่งออกเป็นเรื่องเส้นหรือภาพที่ถ่ายออกมา 38 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ  
 71.74 และเรื่องความเร็วในการถ่ายและความสม่ำเสมอของคุณภาพอย่างละ 1  
 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 2.17 และเป็นตัวอย่างที่พิจารณาในเรื่องราคา 8 ตัวอย่าง  
 คิดเป็นร้อยละ 17.39 ซึ่งแบ่งเป็นเรื่องพิจารณาประกอบคุณภาพ 4 ตัวอย่าง คิดเป็น  
 ร้อยละ 8.70 เรื่องต้องการผลิตภัณฑ์ในราคาต่ำ 3 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 6.52  
 และเรื่องเป็นไปตามระเบียบ 1 ตัวอย่าง ในเรื่องของเป็นยี่ห้อเก่าแก่ คิดเป็นร้อยละ  
 2.17 และเป็นตัวอย่างที่พิจารณาในเรื่องการให้บริการของผู้ขาย 2 ตัวอย่าง คิดเป็น  
 ร้อยละ 4.35 ซึ่งแบ่งออกเป็นเรื่องการขนส่งที่รวดเร็วและอื่น ๆ อย่างละ 1 ตัวอย่าง  
 คิดเป็นร้อยละ 2.17

จากกลุ่มตัวอย่างที่ 4 จะเห็นได้ว่าจากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 4  
 นี้ 45 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่พิจารณาในเรื่องการให้บริการของผู้ขาย 20 ตัวอย่าง  
 คิดเป็นร้อยละ 44.45 ซึ่งแบ่งออกเป็นเรื่อง การขนส่งที่รวดเร็ว 9 ตัวอย่าง คิดเป็น  
 ร้อยละ 20 เรื่องการที่พนักงานขายแนะนำและการรับประกันของผู้ขายอย่างละ 4  
 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 8.89 เรื่องการให้เครดิตในการชำระหนี้ 2 ตัวอย่าง  
 คิดเป็นร้อยละ 4.44 และเรื่องอื่น ๆ 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 2.22 เป็น  
 ตัวอย่างที่พิจารณาในเรื่องคุณภาพ 15 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 33.33 ซึ่งแบ่งออก

เป็นเรื่องเส้นหรือภาพที่ถ่ายออกมา 12 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 26.67 เรื่องความ  
เร็วในการถ่าย 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 4.44 และเรื่องอายุการใช้งานหลังการ  
ใช้ 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 2.22 เป็นตัวอย่างที่พิจารณาในเรื่องของราคา  
6 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 13.33 ซึ่งแบ่งออกเป็นเรื่องพิจารณาประกอบถึงคุณภาพ  
4 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 8.89 และเรื่องต้องการผลิตภัณฑ์ในราคาต่ำ 2 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 4.44 และเป็นตัวอย่างที่พิจารณาในเรื่องชื่อของตราและยี่ห้อ 4  
ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 8.89 ซึ่งแบ่งออกเป็นเรื่อง เป็นยี่ห้อเก่าแก่ 3 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 6.67 และเรื่องทดลองใช้มาหลายยี่ห้อ 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 2.22

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 5 จะเห็นได้ว่าจากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพ  
ที่ 5 นี้ 15 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่พิจารณาในเรื่องราคา 10 ตัวอย่าง คิดเป็น  
ร้อยละ 66.67 ซึ่งแบ่งออกเป็นเรื่องต้องการผลิตภัณฑ์ในราคาต่ำ 6 ตัวอย่าง คิด  
เป็นร้อยละ 40 และเรื่องพิจารณาประกอบกับคุณภาพ 4 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ  
26.67 เป็นตัวอย่างที่พิจารณาในเรื่องชื่อของตราและยี่ห้อ 3 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ  
20 เป็นตัวอย่างที่พิจารณาในเรื่องคุณภาพ 2 ตัวอย่าง ในเรื่องของเส้นหรือภาพที่ถ่าย  
ออกมา คิดเป็นร้อยละ 13.33

สรุป จากการพิจารณา เหตุผลในการซื้อผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปดใน  
แต่ละกลุ่มอาชีพแล้ว จะเห็นได้ชัดว่า ผู้ซื้อในทุกกลุ่มอาชีพ มีเหตุผลพิจารณาในเรื่อง  
คุณภาพ คิดเป็นร้อยละ 49.27 รองลงมาได้แก่เรื่องราคา คิดเป็นร้อยละ 34.63  
นอกนั้นได้แก่เรื่อง การให้บริการของผู้ขาย คิดเป็นร้อยละ 11.22 ในเรื่องชื่อของ  
ตราและยี่ห้อคิดเป็นร้อยละ 4.88

ตารางที่ 8 ความสัมพันธ์ของกลุ่มอาชีพกับเหตุผลในการซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลน

อาชีพ เหตุผล	กลุ่มอาชีพที่ 1	กลุ่มอาชีพที่ 2	กลุ่มอาชีพที่ 3	กลุ่มอาชีพที่ 4	กลุ่มอาชีพที่ 5	รวม
คุณภาพของผลิตภัณฑ์	37 (29.07)	12 (19.71)	35 (22.66)	15 (22.17)	2 (7.39)	101
ราคาของผลิตภัณฑ์	19 (20.43)	28 (20.43)	8 (15.93)	6 (15.59)	10 (5.20)	71
ชื่อเสียงของตรา ยี่ห้อ	2 (2.83)	- (1.95)	1 (2.24)	4 (2.24)	3 (.73)	10
บริการของ ผู้ขาย	1 (6.62)	- (4.49)	2 (5.16)	20 (5.05)	- (1.68)	23
	59	40	46	45	15	205

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$= 103.82$$

$$\chi^2_{(.05)(12)} = 21.03$$

ในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ ( $H_0$ ) ที่ว่ากลุ่มอาชีพของผู้ซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนไม่มีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ อาศัยข้อมูลจากการศึกษาตาราง 8 แบบทดสอบไคสแควร์ สำหรับความเป็นอิสระ พอสรุปได้ว่า กลุ่มอาชีพของผู้ซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนมีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ ( $\chi^2 = 103.82, P \leq .0.05$ )

แสดงว่า ผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ มีความแตกต่างกันในเรื่องของเหตุผลในการซื้อผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลน

ตารางที่ 9 ตารางแสดงประเภทของผู้ชายที่ซื้อผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนในแต่ละกลุ่มอาชีพ

อาชีพ ผู้ชาย	กลุ่มอาชีพที่ 1		กลุ่มอาชีพที่ 2		กลุ่มอาชีพที่ 3		กลุ่มอาชีพที่ 4		กลุ่มอาชีพที่ 5		รวม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
ผู้ซื้อโดยตรง	37	62.71	23	57.5	39	34.78	39	86.67	14	93.33	152	74.15
ตัวแทนจำหน่าย ผลิตภัณฑ์กระดาษ ในประเทศ	5	8.87	4	10	7	15.22	2	4.44	-	-	18	8.78
ตัวแทนจำหน่าย ผลิตภัณฑ์ต่าง ประเทศ	1	1.70	3	7.5	-	-	4	8.89	1	6.67	9	4.39
ไม่แน่นอนเพราะ	16	27.12	10	25	-	-	-	-	-	-	26	12.68
	59	100	40	100	46	100	45	100	15	100	205	100

ตารางที่ 9 แสดงถึงประเภทของผู้ชายที่ซื้อสิ่งของผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปดในแต่ละกลุ่มอาชีพ

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 1 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 1 นี้ 59 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ซื้อจากผู้ผลิตโดยตรง 37 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 62.71 เป็นตัวอย่างที่ตอบว่าไม่แน่นอน 16 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 27.12 เพราะว่ามันขึ้นอยู่กับภาระเงินรายเดือนของผู้ชาย เป็นตัวอย่างที่ซื้อจากตัวแทนผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ 5 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 8.47 และเป็นตัวอย่างที่ซื้อจากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศ 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 1.70

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 2 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 2 นี้ 40 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ซื้อจากผู้ผลิตโดยตรง 23 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 57.5 เป็นตัวอย่างที่ตอบว่าไม่แน่นอน 10 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 25 เพราะว่ามันขึ้นอยู่กับภาระเงินรายเดือนของผู้ชาย เป็นตัวอย่างที่ตอบว่าซื้อจากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ 4 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 10 และเป็นตัวอย่างที่ซื้อจากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศ 3 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 7.5

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 3 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 3 นี้ 46 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ซื้อจากผู้ผลิตโดยตรง 39 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 84.78 และเป็นตัวอย่างที่ซื้อจากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ 7 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 15.22

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 4 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 4 นี้ 45 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ซื้อจากผู้ผลิตโดยตรง 39 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 86.67 เป็นตัวอย่างที่ซื้อจากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศ 4 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 8.89 และเป็นตัวอย่างที่ซื้อจากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 4.44



จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 5 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 5 นี้ 15 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ซื้อจากผู้ผลิตโดยตรง 14 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 93.33 และเป็นตัวอย่างที่ซื้อจากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผลิตจากต่างประเทศ 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 6.67

สรุป จากการพิจารณา ประเภทของผู้ขายที่ผู้ซื้อสั่งซื้อกระดาษผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลน ในแต่ละกลุ่มอาชีพแล้ว จะเห็นได้ชัดเจนว่า ผู้ซื้อในทุกกลุ่มอาชีพ จะสั่งซื้อจากผู้ผลิตโดยตรง คิดเป็นร้อยละ 74.15 รองลงมาได้แก่ เพราะฉะนั้นขึ้นอยู่กับการเสนอราคาของผู้ขาย คิดเป็นร้อยละ 12.68 นอกนั้นได้แก่ สั่งซื้อจากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผลิตในประเทศ คิดเป็นร้อยละ 6.78 และสั่งซื้อจากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผลิตจากต่างประเทศ คิดเป็นร้อยละ 4.39

ตารางที่ 10 ความสัมพันธ์ของอาชีพกับผู้ซื้อกับสถานที่สั่งซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลน

อาชีพ สถานที่สั่งซื้อ	กลุ่มอาชีพที่ 1	กลุ่มอาชีพที่ 2	กลุ่มอาชีพที่ 3	กลุ่มอาชีพที่ 4	กลุ่มอาชีพที่ 5	รวม
ผู้ผลิตโดยตรง	37 (43.75)	23 (25.65)	39 (34.11)	39 (33.37)	14 (11.12)	152
ตัวแทนจำหน่าย ผลิตภัณฑ์ในประเทศ	5 (5.18)	4 (3.51)	7 (4.04)	2 (3.95)	- (1.32)	18
ตัวแทนจำหน่าย ผลิตภัณฑ์ต่าง ประเทศ	1 (2.59)	3 (1.76)	- (2.02)	4 (1.98)	1 (.66)	9
ไม่แน่นอนเพราะ..	16 (7.48)	10 (5.07)	- (5.83)	- (5.71)	- (1.90)	26
	59	40	46	45	15	205

$$\chi^2_c = \frac{\sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c (O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$= 43.50$$

$$\chi^2 (.05)(12) = 21.03$$

ในการทดสอบด้วยสมมติฐานทางสถิติ ( $H_0$ ) ที่ว่ากลุ่มอาชีพของผู้ซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนไม่มีความสัมพันธ์กับสถานที่ที่ซื้อ อาศัยข้อมูลจากการศึกษาตาราง 10 และแบบทดสอบไคสแควร์สำหรับความเป็นอิสระ เราพอสรุปได้ว่า กลุ่มอาชีพของผู้ซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนมีความสัมพันธ์กับสถานที่ที่ซื้อ ( $\chi^2 = 43.50$ ;  $P \leq 0.05$ )

แสดงว่า ผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ มีความแตกต่างกันในเรื่องสถานที่ที่ซื้อผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลน

ตารางที่ 11 ตารางแสดงยี่ห้อการสั่งซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ

อาชีพ การสั่งซื้อ	กลุ่มอาชีพที่ 1		กลุ่มอาชีพที่ 2		กลุ่มอาชีพที่ 3		กลุ่มอาชีพที่ 4		กลุ่มอาชีพที่ 5		รวม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
ยี่ห้อเดียวกันหมด	40	67.80	13	32.5	28	60.87	35	77.78	9	60	125	63.98
สลับยี่ห้อ	14	23.73	15	37.5	15	32.61	9	20	2	13.33	55	26.83
ไม่แน่นอนเพราะ	5	8.87	12	30	3	6.52	1	2.22	4	26.67	25	12.19
	59	100	40	100	46	100	45	100	15	100	205	100

ตารางที่ 11 แสดงถึงยี่ห้อยู่ในการสั่งซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนของผู้ซื้อ  
ในแต่ละกลุ่มอาชีพ

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 1 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่ม  
อาชีพที่ 1 นี้ 59 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อยี่ห้อเดียวกันหมด 40 ตัวอย่าง คิด  
เป็นร้อยละ 67.80 เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อสลับยี่ห้อกัน 14 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ  
23.73 และเป็นตัวอย่างที่ตอบว่าไม่แน่นอน 5 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 8.87  
เพราะว่าขึ้นอยู่กับการเสนอราคาแต่ละครั้งของผู้ขาย

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 2 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่ม  
อาชีพที่ 2 นี้ 40 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อสลับยี่ห้อกัน 15 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ  
37.50 เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อยี่ห้อเดียวกันหมด 13 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 32.5  
และเป็นตัวอย่างที่ตอบว่าไม่แน่นอน 12 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 30 เพราะว่าเป็น  
ขึ้นอยู่กับการเสนอราคาแต่ละครั้งของผู้ขาย

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 3 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพ  
ที่ 3 นี้ 46 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อยี่ห้อเดียวกันหมด 28 ตัวอย่าง คิดเป็น  
ร้อยละ 60.87 เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อสลับยี่ห้อกัน 15 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 32.61  
และเป็นตัวอย่างที่ตอบว่าไม่แน่นอน 3 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 6.52 เพราะว่าเป็น  
เพื่อไม่ให้เป็นการผูกขาด

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 4 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่ม  
อาชีพที่ 4 นี้ 45 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อยี่ห้อเดียวกันหมด 35 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 77.78 เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อสลับยี่ห้อกัน 9 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ  
20 และเป็นตัวอย่างที่ตอบว่าไม่แน่นอน 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 2.22 เพราะว่าเป็น  
เพื่อไม่ให้เป็นการผูกขาด

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 5 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 5 นี้ 15 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อยี่ห้อเดียวกันหมด 9 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 60 เป็นตัวอย่างที่ตอบว่าไม่แน่นอน 4 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 26.67 เพราะแล้วแต่ผู้ซื้อจะต้องการยี่ห้อไหน เพราะเป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อสลับยี่ห้อกัน 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 13.33

สรุป จากการพิจารณา ยี่ห้อในการสั่งซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ จะเห็นได้ชัดเจนว่า ผู้ซื้อในทุกกลุ่มอาชีพสั่งซื้อยี่ห้อเดียวกันหมด คิดเป็นร้อยละ 60.98 รองลงไปจะสั่งซื้อสลับยี่ห้อกัน คิดเป็นร้อยละ 26.83 และ นอกนั้นสั่งซื้อไม่แน่นอน เพราะขึ้นอยู่กับการเสวนาราคาของผู้ขาย แล้วแต่ความต้องการยี่ห้อไหน คิดเป็นร้อยละ 12.19

ตารางที่ 12 ความสัมพันธ์ของอาชีพกับผู้ซื้อกับการสั่งซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลน

อาชีพ \ การสั่งซื้อ	กลุ่มอาชีพที่ 1	กลุ่มอาชีพที่ 2	กลุ่มอาชีพที่ 3	กลุ่มอาชีพที่ 4	กลุ่มอาชีพที่ 5	รวม
ยี่ห้อเดียวกันตลอด	40 (35.98)	13 (24.39)	28 (28.05)	35 (27.74)	9 (9.15)	125
สลับยี่ห้อกัน	14 (15.83)	15 (10.73)	15 (12.34)	9 (12.07)	2 (4.02)	55
ไม่แน่นอนเพราะ..	5 (7.20)	12 (4.88)	3 (5.61)	1 (5.59)	4 (1.83)	25
	59	40	46	45	15	205

$$X_c^2 = \frac{\sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c (O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$= 30.46$$

$$X^2(.05)(12) = 15.51$$

ในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ ( $H_0$ ) ที่ว่ากลุ่มอาชีพของผู้ซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนไม่มีความสัมพันธ์กับการสั่งซื้อ อาศัยข้อมูลจากการศึกษาตาราง 12 และแบบทดสอบไคสแควร์ สำหรับความเป็นอิสระ เราพอสรุปได้ว่า กลุ่มอาชีพของผู้ซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนมีความสัมพันธ์กับการสั่งซื้อ ( $\chi^2=30.46$  ;  $P \leq 0.05$ )

แสดงว่าผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ มีความแตกต่างกันในเรื่องของการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลน

ตารางที่ 13 ตารางแสดงแหล่งซื้อชาวเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนไปยังผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ

อาชีพ แหล่งรับรู้	กลุ่มอาชีพที่ 1		กลุ่มอาชีพที่ 2		กลุ่มอาชีพที่ 3		กลุ่มอาชีพที่ 4		กลุ่มอาชีพที่ 5		รวม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
การโฆษณาของผู้ขาย	7	11.86	5	12.5	2	4.35	-	-	--	-	14	6.83
จากพนักงานขายไปติดต่อ	22	37.29	21	52.5	32	69.57	33	73.33	3	20	111	54.15
มีผู้เคยซื้อแนะนำ	20	33.90	13	32.5	4	18.69	4	8.89	3	20	44	21.46
ศึกษาด้วยตนเอง	10	16.95	1	.25	8	17.39	8	17.78	9	60	36	17.56
	59	100	40	100	45	100	45	100	15	100	205	100



ตารางที่ 13 แสดงถึงแหล่งข้อมูลที่ทำให้ทราบว่ามีกระดาษพิมพ์แบบแปดหน้า  
แต่ละยี่ห้อของผู้ซื้อแต่ละกลุ่มอาชีพ

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 1 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่ม  
อาชีพที่ 1 นี้ 59 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ทราบจากพนักงานขายไปติดต่อ 22 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 37.29 เป็นตัวอย่างที่ทราบจากมีผู้เคยซื้อแนะนำ 20 ตัวอย่าง คิดเป็น  
ร้อยละ 33.90 เป็นตัวอย่างที่ทราบจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 10 ตัวอย่าง คิดเป็น  
ร้อยละ 16.95 และเป็นตัวอย่างที่ทราบจากการโฆษณาของผู้ขาย 7 ตัวอย่าง คิด  
เป็นร้อยละ 11.86

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 2 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพ  
ที่ 2 นี้ 40 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ทราบจากพนักงานขายไปติดต่อ 21 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 52.50 เป็นตัวอย่างที่ทราบจากมีผู้เคยซื้อแนะนำ 13 ตัวอย่าง คิด  
เป็นร้อยละ 32.5 เป็นตัวอย่างที่ทราบจากการโฆษณาของผู้ขาย 5 ตัวอย่าง คิดเป็น  
ร้อยละ 12.5 และเป็นตัวอย่างที่ทราบจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 1 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 2.5

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 3 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพ  
ที่ 3 นี้ 46 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ทราบจากพนักงานขายไปติดต่อ 32 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 69.57 เป็นตัวอย่างที่ทราบจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 8 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 17.39 เป็นตัวอย่างที่ทราบจากการมีผู้เคยซื้อแนะนำ 4 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 8.69 และเป็นตัวอย่างที่ทราบจากการโฆษณาของผู้ขาย 2 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 4.35

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 4 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่ม  
อาชีพที่ 4 นี้ 45 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ทราบจากพนักงานขายไปติดต่อ 33 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 73.33 เป็นตัวอย่างที่ทราบจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 8 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 17.78 และเป็นตัวอย่างที่ทราบจากการมีผู้เคยซื้อแนะนำ 4 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 8.89



สรุป จากการพิจารณาแหล่งที่ทำให้ทราบว่ามีกระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละปีของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ จะเห็นได้ชัดเจนว่า จะทราบจากพนักงานขายไปติดต่อ คิดเป็นร้อยละ 54.15 รองลงมาได้แก่ ทราบจากมีผู้เคยซื้อแนะนำ คิดเป็นร้อยละ 21.46 นอกนั้นได้แก่ ทราบจากการศึกษาด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 17.56 และทราบจากการโฆษณาของผู้ขาย คิดเป็นร้อยละ 6.83



ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 14 ความสัมพันธ์ของอาชีพผู้ซื้อกับแหล่งซื้อข้าวมีผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลน

แหล่งรับรู้ อาชีพ	กลุ่มอาชีพที่ 1	กลุ่มอาชีพที่ 2	กลุ่มอาชีพที่ 3	กลุ่มอาชีพที่ 4	กลุ่มอาชีพที่ 5	รวม
การโฆษณาของ ผู้ชาย	7(4.03)	5(2.73)	2(4.35)	- (3.07)	- (1.02)	14
จากพนักงานขาย ไปติดต่อกับ	22(31.95)	21(21.66)	32(24.91)	33(24.37)	3 (8.12)	111
มีผู้เคยซื้อแนะนำ	20(12.66)	13(8.59)	4(9.87)	4(9.66)	3 (3.22)	44
ศึกษาด้วยตนเอง	10(10.36)	1(7.02)	8(8.08)	8(7.90)	9 (2.63)	36
	59	40	46	45	15	205

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$= 54.82$$

$$\chi^2_{(.05)(12)} = 21.03$$

ในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ ( $H_0$ ) ที่ว่ากลุ่มอาชีพของผู้ซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนไม่มีความสัมพันธ์กับแหล่งรับรู้ อาศัยข้อมูลจากการศึกษาตาราง 14 และแบบทดสอบไคสแควร์ สำหรับความเป็นอิสระ เราพอสรุปได้ว่ากลุ่มอาชีพของผู้ซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนมีความสัมพันธ์กับแหล่งรับรู้ ( $\chi^2 = 54.82$  ;  $P \leq 0.05$ )

แสดงความถี่ในแต่ละกลุ่มอาชีพ มีความแตกต่างกันในเรื่องของแหล่งซื้อข้าว

เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลน

ตารางที่ 15 ตารางแสดงถึงคุณภาพในด้านความไวแสงของกระดาษพิมพ์แบบแปลนที่ผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพตั้งชื่อ

อาชีพ ความไวแสงของกระดาษ	กลุ่มอาชีพที่ 1		กลุ่มอาชีพที่ 2		กลุ่มอาชีพที่ 3		กลุ่มอาชีพที่ 4		กลุ่มอาชีพที่ 5		รวม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
พิมพ์เร็ว	42	71.19	33	82.5	22	47.83	24	53.33	15	100	136	66.3
พิมพ์ปานกลาง	14	23.73	7	17.5	21	43.65	17	37.78	-	-	59	28.7
พิมพ์ช้า	3	5.08	-	-	3	6.52	4	8.89	-	10	10	14.28
	59	100	40	100	46	100	45	100	15	100	205	100

ตารางที่ 15 แสดงถึงคุณภาพในด้านความไวแสงของกระดาษพิมพ์แบบแปลนที่ผู้ซื้อตั้งชื่อในแต่ละกลุ่มอาชีพ

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 1 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 1 นี้ 59 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ซื้อชนิดพิมพ์เร็ว 42 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 71.19 เป็นตัวอย่างที่ซื้อชนิดพิมพ์ปานกลาง 14 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 23.73 และเป็นตัวอย่างที่ซื้อชนิดพิมพ์ช้า 3 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 5.08

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 2 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 2 นี้ 40 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ซื้อชนิดพิมพ์เร็ว 33 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 82.5 และเป็นตัวอย่างที่ซื้อชนิดพิมพ์ปานกลาง 7 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 17.50

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 3 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 3 นี้ 46 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ซื้อชนิดพิมพ์เร็ว 22 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 47.83 เป็นตัวอย่างที่ซื้อชนิดพิมพ์ปานกลาง 21 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 45.65 และเป็นตัวอย่างที่ซื้อชนิดพิมพ์ช้า 3 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 6.52

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 4 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 4 นี้ 45 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ซื้อชนิดพิมพ์เร็ว 24 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 53.33 เป็นตัวอย่างที่ซื้อชนิดพิมพ์ปานกลาง 17 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 37.78 และเป็นตัวอย่างที่ซื้อชนิดพิมพ์ช้า 4 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 8.89

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 5 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 5 นี้ 15 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ซื้อชนิดพิมพ์เร็ว 15 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 100

สรุป จากการพิจารณา ชนิดความเร็วของกระดาษพิมพ์แบบแปดนิ้วตั้งชื่อในแต่ละกลุ่มอาชีพ จะเห็นได้ว่าจะเป็นชนิดพิมพ์เร็ว คิดเป็นร้อยละ 66.34 รองลงมาได้แก่ ชนิดพิมพ์ปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 28.78 นอกนั้นได้แก่ชนิดพิมพ์ช้า คิดเป็นร้อยละ 4.88

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

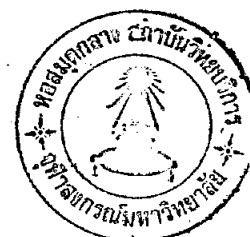
ตารางที่ 16 ความสัมพันธ์ของอาชีพผู้ซื้อกับความไวแสงของกระดาษพิมพ์แบบแปลนที่สังชื่อ

อาชีพ \ ความไวแสงของกระดาษ	กลุ่มอาชีพที่ 1	กลุ่มอาชีพที่ 2	กลุ่มอาชีพที่ 3	กลุ่มอาชีพที่ 4	กลุ่มอาชีพที่ 5	รวม
พิมพ์เร็ว	42 (39.14)	33 (26.54)	22 (30.52)	24 (29.85)	15 (9.95)	136
พิมพ์ปานกลาง	14 (16.98)	7 (11.51)	21 (13.24)	17 (12.95)	- (4.32)	59
พิมพ์ช้า	3 (2.88)	- (1.95)	3 (2.24)	4 (2.20)	- (.73)	10
	59	40	46	45	15	205

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$= 24.72$$

$$\chi^2(0.05) (8) = 15.51$$



ในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ ( $H_0$ ) ที่ว่ากลุ่มอาชีพของผู้ซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนไม่มีความสัมพันธ์กับความไวแสงของกระดาษพิมพ์แบบแปลนที่สังชื่อ อาศัยข้อมูลจากการศึกษาตาราง 16 และแบบทดสอบไคสแควร์สำหรับความเป็นอิสระ เราพอสรุปได้ว่า กลุ่มอาชีพของผู้ซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนมีความสัมพันธ์กับความไวแสงของกระดาษพิมพ์แบบแปลนที่สังชื่อ ( $\chi^2 = 24.72$ ,  $P < 0.05$ )

แสดงว่า ผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพมีความแตกต่างกันในเรื่องความไวแสงของผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนที่สังชื่อ

ตารางที่ 17 ตารางแสดงถึงคุณภาพเกี่ยวกับสีของเส้นหรือภาพของกระดาษพิมพ์แบบแปลนที่ผู้ซื้อสั่งซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ

อาชีพ	กลุ่มอาชีพที่ 1		กลุ่มอาชีพที่ 2		กลุ่มอาชีพที่ 3		กลุ่มอาชีพที่ 4		กลุ่มอาชีพที่ 5		รวม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
สีค่า	3	5.08	2	5	9	19.57	3	6.67	-	-	17	8.29
สีแดง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
สีน้ำเงิน	56	94.92	38	95	37	80.43	42	93.33	15	100	188	91.71
สีน้ำตาล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	59	100 %	40	100 %	46	100 %	45	100 %	15	100 %	205	-

ตารางที่ 17 แสดงถึงคุณภาพเกี่ยวกับสีของเส้นหรือภาพของกระดาษพิมพ์แบบแปลนที่ผู้ซื้อสั่งซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ

จากกลุ่มตัวอย่างที่ 1 จะเห็นได้ว่าจากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 1 นี้ 59 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ซื้อชนิดสีน้ำเงิน 56 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 94.92 และเป็นตัวอย่างที่ซื้อชนิดสีค่า 3 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 5.08

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 2 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 2 นี้ 40 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ซื้อสินค้าเงิน 38 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 95 และเป็นตัวอย่างที่ซื้อสินค้า 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 5

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 3 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 3 นี้ 46 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ซื้อสินค้าเงิน 37 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 80.43 และเป็นตัวอย่างที่ซื้อสินค้า 9 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 19.57

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 4 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 4 นี้ 45 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ซื้อสินค้าเงิน 42 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 93.33 และเป็นตัวอย่างที่ซื้อสินค้า 3 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 6.67

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 5 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 5 นี้ 15 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ซื้อสินค้าเงิน 15 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 100



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สรุป จากการพิจารณาสีของเส้นหรือภาพของกระดาษพิมพ์แบบแปดนิ้วซึ่ง  
สิ่งซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ จะเห็นได้ว่าค่าจะเป็นชนิดสีน้ำเงิน คิดเป็นร้อยละ 91.71  
รองลงมาได้แก่ ชนิดสีค่า คิดเป็นร้อยละ 8.29



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 18 ความสัมพันธ์ของอาชีพของผู้ซื้อเกี่ยวกับคุณภาพเกี่ยวกับสีของเส้นของ  
กระดาษพิมพ์แบบแปลน

อาชีพ สีของเส้น	กลุ่มอาชีพที่ 1	กลุ่มอาชีพที่ 2	กลุ่มอาชีพที่ 3	กลุ่มอาชีพที่ 4	กลุ่มอาชีพที่ 5	รวม
สีดำ	3 (4.89)	2 (3.32)	9 (3.81)	3 (3.73)	- (1.24)	17
สีแสด	-	-	-	-	-	-
สีน้ำเงิน	56 (54.11)	38 (36.63)	37 (42.19)	42 (41.27)	15 (13.76)	188
สีน้ำตาล	-	-	-	-	-	-
	59	40	46	45	15	205

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$= 10.587$$

$$\chi^2_{(0.05)(12)} = 21.03$$

ในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ ( $H_0$ ) ที่ว่ากลุ่มอาชีพของผู้ซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนไม่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพในเรื่องสีของเส้นหรือภาพ จากข้อมูลการศึกษาตาราง 18 และแบบทดสอบไคสแควร์สำหรับความเป็นอิสระ เราพอสรุปได้ว่ากลุ่มอาชีพของผู้ซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนไม่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพในเรื่องสีของเส้นหรือภาพ ( $\chi^2 = 10.587$ ,  $P = NS$ )

แสดงว่าผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ ไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องคุณภาพเกี่ยวกับสีหรือภาพ ของผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลน

ตารางที่ 19 ตารางแสดงถึงขนาดหน้ากว้างของกระดาษพิมพ์แบบแปลน  
ที่ผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ

อาชีพ ขนาดหน้ากว้าง	กลุ่มอาชีพที่ 1		กลุ่มอาชีพที่ 2		กลุ่มอาชีพที่ 3		กลุ่มอาชีพที่ 4		กลุ่มอาชีพที่ 5		รวม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
85.4 ซม.	3	5.09	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1.46
90.5 ซม.	2	3.39	1	2.5	-	-	-	-	-	-	3	1.46
100 ซม.	9	15.25	4	10	1	2.17	1	2.22	1	6.67	16	7.80
110 ซม.	33	55.93	21	52.5	38	82.61	43	95.56	14	93.33	149	72.68
120 ซม.	10	16.95	13	32.5	3	6.52	-	-	-	-	26	12.68
ขนาดหน้ากว้าง พิเศษ	2	3.39	1	2.5	4	8.70	1	2.22	-	-	8	3.90
	59	100	40	100	46	100	45	100	15	100	205	100

ตารางที่ 19 แสดงถึงขนาดหน้ากว้างของกระดาษพิมพ์แบบแปลนที่ผู้ซื้อ  
สั่งจ่าย ในแต่ละกลุ่มอาชีพ

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 1 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่ม  
อาชีพที่ 1 นี้ 59 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ชื่อขนาดหน้ากว้าง 110 ซม. 33  
ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 55.93 เป็นตัวอย่างที่ชื่อขนาดหน้ากว้าง 120 ซม.  
10 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 16.95 เป็นตัวอย่างที่ชื่อขนาดหน้ากว้าง 100 ซม.  
9 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 15.25 เป็นตัวอย่างที่ชื่อขนาดหน้ากว้าง 85.4 ซม.  
จำนวน 3 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 5.09 และเป็นตัวอย่างที่ชื่อขนาดหน้ากว้าง  
90.5 ซม. และขนาดพิเศษ อย่างละ 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 3.39

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 2 จะเห็นได้ว่าจากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพ  
ที่ 2 นี้ 40 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ชื่อขนาดหน้ากว้าง 110 ซม. 21 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 52.5 เป็นตัวอย่างที่ชื่อขนาดหน้ากว้าง 120 ซม. 13 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 32.5 เป็นตัวอย่างที่ชื่อขนาดหน้ากว้าง 100 ซม. 4 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 10 และเป็นตัวอย่างที่ชื่อขนาดหน้ากว้าง 90.5 และขนาดพิเศษอย่างละ  
1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 2.5

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 3 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่ม  
อาชีพที่ 3 นี้ 46 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ชื่อขนาดหน้ากว้าง 110 ซม. 38  
ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 82.61 เป็นตัวอย่างที่ชื่อขนาดหน้ากว้างพิเศษ 4 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 8.70 เป็นตัวอย่างที่ชื่อขนาดหน้ากว้าง 120 ซม. 3 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 6.52 และเป็นตัวอย่างที่ชื่อขนาดหน้ากว้าง 100 ซม. 1 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 2.17

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 4 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่ม  
อาชีพที่ 4 นี้ 45 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ชื่อขนาดหน้ากว้าง 110 ซม. 43

ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 95.56 และเป็นตัวอย่างที่มีชื่อขนาดหน้ากว้าง 100 ซ.ม. และขนาดพิเศษ อย่างละ 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 2.22

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 5 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 5 นี้ 15 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่มีชื่อขนาดหน้ากว้าง 110 ซ.ม. 14 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 93.33 และเป็นตัวอย่างที่มีชื่อขนาด 100 ซ.ม. 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 6.67

สรุป จากการพิจารณา ขนาดหน้ากว้างของกระดาษพิมพ์แบบแปลน ที่ผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ จะเห็นได้ว่า เป็นขนาดหน้ากว้าง 110 ซ.ม. คิดเป็นร้อยละ 72.63 รองลงมาได้แก่ขนาดหน้ากว้าง 120 ซ.ม. คิดเป็นร้อยละ 12.68 นอกนั้นได้แก่ ขนาดหน้ากว้าง 100 ซ.ม. คิดเป็นร้อยละ 7.80 ขนาดหน้ากว้างพิเศษ คิดเป็นร้อยละ 3.90 ขนาด 85.4 ซ.ม. และ 90.5 ซ.ม. คิดเป็นร้อยละ 1.46

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 20 ความสัมพันธ์ของอาชีพผู้ซื้อกับขนาดหน้าต่างของกระดาษพิมพ์แบบแปลน

อาชีพ ขนาดหน้าต่าง	กลุ่มอาชีพที่ 1	กลุ่มอาชีพที่ 2	กลุ่มอาชีพที่ 3	กลุ่มอาชีพที่ 4	กลุ่มอาชีพที่ 5	รวม
85.4 ซม.	3 (.86)	- (.59)	- (.66)	- (.66)	- (.22)	3
90.5 ซม.	2 (.86)	1 (.59)	- (.67)	- (.66)	- (.22)	3
100 ซม.	9 (4.60)	4 (3.12)	1 (3.59)	1 (3.51)	1 (1.17)	16
110 ซม.	33 (42.88)	21 (29.07)	38 (33.43)	43 (32.17)	14 (10.90)	149
120 ซม.	10 (7.48)	13 (5.07)	3 (5.83)	- (5.71)	- (1.90)	26
ขนาดหน้าต่าง พิเศษ	2 (2.30)	1 (1.56)	4 (1.80)	1 (1.76)	- (.58)	8
	59	40	46	45	15	205

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$= 54.28$$

$$\chi^2_{(.05)(20)} = 31.41$$

ในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ ( $H_0$ ) ที่ว่ากลุ่มอาชีพของผู้ซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนไม่มีความสัมพันธ์กับขนาดหน้ากว้างของกระดาษพิมพ์แบบแปลน อาศัยข้อมูลจากการศึกษาตาราง 20 และแบบทดลองโคสแควร์สำหรับความเป็นอิสระ เราพอสรุปได้ว่า กลุ่มอาชีพของผู้ซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนมีความสัมพันธ์กับขนาดหน้ากว้างของกระดาษพิมพ์แบบแปลน ( $\chi^2 = 54.28$ ,  $p \leq 0.05$ )

แสดงว่าผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ มีความแตกต่างกันในเรื่องของขนาดหน้ากว้างของผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลน

ตารางที่ 21 ตารางแสดงปริมาณการสั่งซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละครั้งของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ

อาชีพ ขนาดจำนวน	กลุ่มอาชีพที่ 1		กลุ่มอาชีพที่ 2		กลุ่มอาชีพที่ 3		กลุ่มอาชีพที่ 4		กลุ่มอาชีพที่ 5		รวม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
1-25 ม้วน	22	37.29	12	30	22	47.23	15	33.33	8	53.79	79	38.24
26-50 ม้วน	15	25.42	8	20	18	39.13	15	33.33	4	26.67	60	29.26
51-100 ม้วน	10	16.95	6	15	4	8.70	10	22.22	3	20	33	16.1
101-200 ม้วน	3	5.09	1	2.5	1	2.17	2	4.45	-	-	7	3.4
201-500 ม้วน	5	8.47	3	7.5	1	2.17	3	6.67	-	-	12	5.4
500 ม้วนขึ้นไป	4	6.78	10	25	-	-	-	-	-	-	14	6.
	93	100	40	100	46	100	45	100	15	100	205	100

ตารางที่ 21 แสดงถึงปริมาณการสั่งซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละครั้ง  
ของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 1 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่ม  
อาชีพที่ 1 นี้ 59 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อครั้งละ 1 - 25 ม้วน 22 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 37.29 เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อครั้งละ 26 - 50 ม้วน 15 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 25.42 เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อครั้งละ 51 - 100 ม้วน 10 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 16.95 เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อครั้งละ 201 - 500 ม้วน 5 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 8.47 เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อครั้งละ 500 ม้วนขึ้นไป 4 ตัวอย่าง คิด  
เป็นร้อยละ 6.78 และเป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อครั้งละ 61 - 200 ม้วน 3 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 5.09

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 2 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่ม  
อาชีพที่ 2 นี้ 40 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อครั้งละ 1 - 25 ม้วน 12 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 30 เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อครั้งละ 500 ม้วนขึ้นไป 10 ตัวอย่าง คิด  
เป็นร้อยละ 25 เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อครั้งละ 26 - 50 ม้วน 8 ตัวอย่าง คิดเป็น  
ร้อยละ 20 เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อครั้งละ 51 - 100 ม้วน 6 ตัวอย่าง คิดเป็น  
ร้อยละ 15 เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อครั้งละ 201 - 500 ม้วน 3 ตัวอย่าง คิดเป็น  
ร้อยละ 7.5 และเป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อครั้งละ 101 - 200 ม้วน 1 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 2.5

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 3 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่ม  
อาชีพที่ 3 นี้ 46 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อม้วนละ 1 - 25 ม้วน 22 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 47.83 เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อครั้งละ 26 - 50 ม้วน 18 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 39.13 เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อครั้งละ 51 - 100 ม้วน 4 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 8.70 และเป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อครั้งละ 101 - 200 ม้วน อย่างละ  
1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 2.17

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 4 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 4 นี้ 45 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อครั้งละ 1 - 25 ม้วน และ 26 - 50 ม้วน อย่างละ 15 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 33.33 เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อครั้งละ 51 - 100 ม้วน 3 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 6.67 และเป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อครั้งละ 101 - 200 ม้วน 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 4.45

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 5 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 5 นี้ 15 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อครั้งละ 1 - 25 ม้วน 8 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 53.33 เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อครั้งละ 26 - 50 ม้วน 4 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 26.67 และเป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อครั้งละ 51 - 100 ม้วน 3 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 20

สรุป จากการพิจารณา ปริมาณการสั่งซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละครั้ง ของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ จะเห็นได้ชัดว่า จะสั่งซื้อครั้งละ 1 - 25 ม้วน คิดเป็นร้อยละ 38.54 รองลงมาได้แก่ สั่งซื้อครั้งละ 26 - 50 ม้วน คิดเป็นร้อยละ 29.27 นอกนั้นได้แก่ สั่งซื้อครั้งละ 201 - 500 ม้วน คิดเป็นร้อยละ 5.85 และสั่งซื้อครั้งละ 101 - 200 ม้วน คิดเป็นร้อยละ 3.41

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 22 ความสัมพันธ์ของอาชีพผู้ซื้อกับจำนวนการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง

อาชีพ \ จำนวน	กลุ่มอาชีพที่ 1	กลุ่มอาชีพที่ 2	กลุ่มอาชีพที่ 3	กลุ่มอาชีพที่ 4	กลุ่มอาชีพที่ 5	รวม
< 25 มวน	22 (22.74)	12 (15.41)	22 (17.73)	15 (17.34)	8 (5.78)	79
26-50 มวน	15 (17.27)	8 (11.71)	18 (13.46)	15 (13.17)	4 (4.39)	60
51-100 มวน	10 (9.50)	6 (6.44)	4 (7.40)	10 (7.24)	3 (2.41)	33
101-200 มวน	3 (2.01)	1 (1.37)	1 (1.57)	2 (1.54)	- (.51)	7
201-500 มวน	5 (3.45)	3 (2.34)	1 (2.69)	3 (2.63)	- (.88)	12
500 มวนขึ้นไป	4 (4.03)	10 (2.73)	- (3.14)	- (3.07)	- (3.02)	14
	59	40	46	45	15	205

$$\begin{aligned} \chi^2_c &= \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \\ &= 39.99 \\ \chi^2_{(.05)(20)} &= 31.41 \end{aligned}$$

ในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ ( $H_0$ ) ที่ว่ากลุ่มอาชีพผู้ซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนไม่มีความสัมพันธ์กับจำนวนการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง อาศัยข้อมูลจากการศึกษาตาราง 22 และแบบทดสอบไคสแควร์สำหรับความเป็นอิสระ เราพอสรุปได้ว่า กลุ่มอาชีพผู้ซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนมีความสัมพันธ์กับจำนวนการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง ( $\chi^2 = 39.99$ ,  $P \leq 0.05$ )

แสดงว่า ผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพมีความแตกต่างกันในเรื่องจำนวนการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละครั้ง

ตารางที่ 23 ตารางแสดงระยะเวลาในการสั่งซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนในแต่ละครั้งของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ

อาชีพ ระบบเวลา	กลุ่มอาชีพที่ 1		กลุ่มอาชีพที่ 2		กลุ่มอาชีพที่ 3		กลุ่มอาชีพที่ 4		กลุ่มอาชีพที่ 5		รวม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
1 - 2 อาทิตย์	12	20.34	4	10	4	8.69	7	15.55	1	6.67	28	13.66
3 - 4 อาทิตย์	7	11.86	4	10	9	19.57	21	46.67	4	26.67	45	21.95
1 - 3 เดือน	27	45.76	14	35	29	63.04	17	37.78	10	66.66	97	47.32
3 - 6 เดือน	7	11.86	13	32.5	2	4.35	-	-	-	-	22	10.73
7 - 12 เดือน	6	10.17	5	12.5	1	2.17	-	-	-	-	12	5.85
12 เดือนขึ้นไป	-	-	-	-	1	2.17	-	-	-	-	1	.49
	59	100	40	100	46	100	45	100	15	100	205	100



ตารางที่ 23 แสดงถึงระยะเวลาในการสั่งซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลน  
ในแต่ละครั้งของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่ม

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 1 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่ม  
อาชีพที่ 1 59 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อแต่ละครั้งในระยะเวลา 1 - 3 เดือน  
27 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 45.76 เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อแต่ละครั้งใช้ระยะเวลา  
1 - 2 เดือน อย่างละ 12 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 20.34 เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อ  
แต่ละครั้งใช้ระยะเวลา 2 - 4 อาทิตย์ และ 3 - 6 เดือน อย่างละ 7 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 11.86 และเป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อแต่ละครั้งใช้ระยะเวลา 7 - 12 เดือน  
6 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 10.17

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 2 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่ม  
อาชีพที่ 2 นี้ 40 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อแต่ละครั้งในระยะเวลา 1 - 3 เดือน  
14 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 35 เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อแต่ละครั้งใช้เวลา 3 - 6 เดือน  
13 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 32.5 เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อแต่ละครั้งใช้เวลาระยะเวลา  
1 - 2 อาทิตย์ และ 3 - 4 อาทิตย์ อย่างละ 4 อาทิตย์ คิดเป็นร้อยละ 10

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 3 จะเห็นได้ว่าจากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพ  
ที่ 3 นี้ 46 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อแต่ละครั้งใช้ระยะเวลา 1 - 3 เดือน 29  
ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 63.04 เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อแต่ละครั้งในระยะเวลา 3 - 4  
อาทิตย์ 9 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 19.57 เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อแต่ละครั้งใช้ระยะเวลา  
1 - 2 อาทิตย์ 4 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 8.69 เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อแต่ละครั้ง  
ใช้ระยะเวลา 3 - 6 เดือน 2 อาทิตย์ คิดเป็นร้อยละ 4.35 และเป็นตัวอย่าง  
ที่สั่งซื้อแต่ละครั้งต้องใช้ใช้เวลา 7 - 12 เดือน และ 12 เดือนขึ้นไป อย่างละ 1  
ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 2.17

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 4 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 4 นี้ 45 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อแต่ละครั้งใช้ระยะเวลา 3 - 4 อาทิตย์ 21 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 46.67 เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อแต่ละครั้งใช้ระยะเวลา 1 - 3 เดือน 17 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 37.78 และเป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อแต่ละครั้งใช้ระยะเวลา 1 - 2 อาทิตย์ 7 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 15.55

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 5 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 5 นี้ 15 ตัวอย่างที่สั่งซื้อแต่ละครั้งใช้ระยะเวลา 1 - 3 เดือน 10 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 66.66 เป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อแต่ละครั้งใช้ระยะเวลา 3 - 4 อาทิตย์ คิดเป็นร้อยละ 26.67 และเป็นตัวอย่างที่สั่งซื้อแต่ละครั้งใช้ระยะเวลา 1 - 2 อาทิตย์ 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 6.67

สรุป จากการพิจารณา ระยะเวลาในการสั่งซื้อกระดามพิมพ์แบบแปดนแต่ละครั้งของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ จะเห็นได้ว่า ในการสั่งซื้อแต่ละครั้งใช้ระยะเวลา 1 - 3 เดือน คิดเป็นร้อยละ 47.32 รองลงมาใช้ระยะเวลา 3 - 4 อาทิตย์ คิดเป็นร้อยละ 21.95 นอกนั้นได้แก่ ใช้ระยะเวลา 1 - 2 อาทิตย์ คิดเป็นร้อยละ 13.66 ใช้ระยะเวลา 3 - 6 เดือน คิดเป็นร้อยละ 10.73 ใช้ระยะเวลา 7 - 12 เดือน คิดเป็นร้อยละ 5.58 และใช้ระยะเวลา 12 เดือน ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ .49

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 24 ความสัมพันธ์ของอาชีพผู้ซื้อกับระยะเวลาในการสั่งซื้อ  
กระดาษพิมพ์แบบแปลนในแต่ละครั้ง

อาชีพ ระยะเวลา	กลุ่มอาชีพที่ 1	กลุ่มอาชีพที่ 2	กลุ่มอาชีพที่ 3	กลุ่มอาชีพที่ 4	กลุ่มอาชีพที่ 5	รวม
1-2 อาทิตย์	12 (8.06)	4 (5.46)	4 (6.28)	7 (6.15)	1 (2.05)	28
3-4 อาทิตย์	7 (12.95)	4 (8.87)	9 (10.10)	21 (9.88)	4 (3.29)	45
1-3 เดือน	27 (27.92)	14 (18.93)	29 (21.77)	17 (21.29)	10 (7.10)	97
3-6 เดือน	7 (6.33)	13 (4.29)	2 (4.94)	- (4.83)	- (1.61)	22
7-12 เดือน	6 (3.45)	5 (2.34)	1 (2.69)	- (2.63)	- (.88)	12
12เดือนขึ้นไป	-	- (.20)	1 (.22)	- (.22)	- (.07)	1
	59	40	46	45	15	205

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$= 66.64$$

$$\chi^2_{(.05)(20)} = 31.41$$

ในการทดสอบแบบสมมติฐานทางสถิติ ( $H_0$ ) ที่ว่ากลุ่มอาชีพผู้ซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลน ไม่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง อาศัยข้อมูลจากการศึกษาตาราง 24 และแบบทดสอบไคสแควร์ สำหรับความเป็นอิสระ พอสรุปได้ว่ากลุ่มอาชีพผู้ซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง ( $\chi^2 = 66.64$ ,  $P \leq 0.05$ )

แสดงว่าผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ มีความแตกต่างกันในเรื่องระยะเวลาในการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนในแต่ละครั้ง

ตารางที่ 25 ตารางแสดงแนวโน้มในการซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนในอนาคของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ

แนวโน้มการซื้อ	อาชีพ		กลุ่มอาชีพที่ 1		กลุ่มอาชีพที่ 2		กลุ่มอาชีพที่ 3		กลุ่มอาชีพที่ 4		กลุ่มอาชีพที่ 5		รวม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
เพิ่มขึ้น 1-15 %	20	33.90	13	32.5	17	36.96	15	33.33	9	60	74	36.10		
16-30 %	8	13.56	9	22.5	14	30.44	11	24.45	2	13.33	44	21.46		
31-45 %	1	1.70	1	2.5	1	2.17	1	2.22	-	-	4	1.95		
45%ขึ้นไป	5	8.47	-	-	3	6.52	2	4.45	-	-	10	4.88		
เท่าเดิม	19	32.20	15	3.75	11	23.91	15	33.33	4	26.67	64	31.22		
ลดลง 1-15 %	3	5.08	-	-	-	-	-	2.22	-	-	4	1.95		
16-30 %	1	1.70	-	-	-	-	-	-	-	-	1	.49		
31-45 %	-	-	1	2.5	-	-	-	-	-	-	3	1.49		
45%ลงไป	2	3.39	1	2.5	-	-	-	-	-	-	3	1.46		
	59	100	40	100	46	100	45	100	15	100	205	100		

ตารางที่ 25 แสดงถึงแนวโน้มในการซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนในอนาคต  
ของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 1 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่ม  
อาชีพที่ 1 นี้ 59 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่คิดว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 1 - 15  
20 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 33.90 เป็นตัวอย่างที่คิดว่ามีแนวโน้มเท่าเดิม 19  
ตัวอย่าง ที่คิดเป็นร้อยละ 32.20 เป็นตัวอย่างที่คิดว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 16 - 30  
8 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 13.56 เป็นตัวอย่างที่คิดว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 45  
ขึ้นไป 5 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 8.47 เป็นตัวอย่างที่คิดว่ามีแนวโน้มลดลง  
1 - 15 3 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 5.08 เป็นตัวอย่างที่คิดว่ามีแนวโน้มลดลง  
45 ลงไป 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 3.39 และเป็นตัวอย่างที่คิดว่ามีแนวโน้ม  
เพิ่มขึ้น 31 - 45 และลดลง 16 - 30 อย่างละ 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ  
1.70

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 2 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่ม  
อาชีพที่ 2 นี้ 40 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่คิดว่ามีแนวโน้มเท่าเดิม 15 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 37.5 เป็นตัวอย่างที่คิดว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 1 - 15 13 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 32.5 เป็นตัวอย่างที่คิดว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 16 - 30 9 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 22.5 และเป็นตัวอย่างที่คิดว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 31 - 45 และลดลง  
31 - 45 ลงไปอย่างละ 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 2.5

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 3 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่ม  
อาชีพที่ 3 นี้ 46 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่คิดว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 1 - 15  
17 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 36.96 เป็นตัวอย่างที่คิดว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 16-30  
14 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 30.44 เป็นตัวอย่างที่คิดว่ามีแนวโน้มเท่าเดิม  
11 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 23.91 เป็นตัวอย่างที่คิดว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 45 ขึ้นไป  
3 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 6.52 และเป็นตัวอย่างที่คิดว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น  
31 - 45 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 2.5

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 4 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 4 นี้ 45 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่คิดว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 1 - 15 และเท่าเดิม อย่างละ 15 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 33.33 เป็นตัวอย่างที่คิดว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 16 - 30 11 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 24.45 เป็นตัวอย่างที่คิดว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 45 ขึ้นไป 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 4.45 และเป็นตัวอย่างที่คิดว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 31 - 45 และลดลง 1 - 15 อย่างละ 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 2.22

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 5 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 5 นี้ 15 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่คิดว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 1 - 15 9 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 60 เป็นตัวอย่างที่คิดว่ามีแนวโน้มเท่าเดิม 4 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 26.67 และเป็นตัวอย่างที่คิดว่ามีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น 16 - 30 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 13.33

สรุป จากการพิจารณา แนวโน้มในการสั่งซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนในขนาดของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ จะเห็นได้ว่า มีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น 1 - 15 คิดเป็นร้อยละ 36.10 รองลงมาได้แก่ แนวโน้มที่จะเท่าเดิม คิดเป็นร้อยละ 31.22 นอกนั้นได้แก่ แนวโน้มที่เพิ่มขึ้น 16 - 30 คิดเป็นร้อยละ 21.46 แนวโน้มที่เพิ่มขึ้น 45 ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 4.88 แนวโน้มที่เพิ่มขึ้น 31 - 45 และลดลง 1 - 15 คิดเป็นร้อยละ 1.95 แนวโน้มที่ลดลง 45 ลงไป คิดเป็นร้อยละ 1.46 และแนวโน้มที่จะลดลง 16 - 30 และลดลง 31 - 45 คิดเป็นร้อยละ .49

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 26 ความสัมพันธ์ของอาชีพผู้ซื้อกับแนวโน้มในการซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนในอนาคต

อาชีพ แนวโน้มในการซื้อ	กลุ่มอาชีพที่ 1	กลุ่มอาชีพที่ 2	กลุ่มอาชีพที่ 3	กลุ่มอาชีพที่ 4	กลุ่มอาชีพที่ 5	รวม
เพิ่มขึ้น	34 (38.28)	23 (25.95)	35 (29.84)	30 (29.20)	11 (9.37)	133
เท่าเดิม	19 (18.42)	15 (12.49)	11 (14.36)	15 (14.05)	4 (4.68)	64
ลดลง	6 (2.30)	2 (1.56)	- (1.80)	- (1.76)	- (.59)	8
	59	40	46	45	15	205

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$= 13.59$$

$$\chi^2_{(.05)(8)} = 15.51$$

ในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ ( $H_0$ ) ที่ว่ากลุ่มอาชีพผู้ซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนไม่มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มในเรื่องการสั่งซื้อในอนาคต อาศัยข้อมูลการศึกษาตาราง 26 และแบบทดสอบไคสแควร์ สำหรับความเป็นอิสระ เราพอสรุปได้ว่ากลุ่มอาชีพผู้ซื้อกระดาษพิมพ์แบบแปลนไม่มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มในการสั่งซื้อในอนาคต ( $\chi^2 = 13.59$ ,  $P = NS$ )

แสดงว่าผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพไม่มีความแตกต่างกันเกี่ยวกับความคิดเห็นในเรื่องแนวโน้มในการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลน

จ.ว. ๙

ตารางที่ 27 ตารางแสดงคะแนนและคะแนนเฉลี่ยความชอบในเรื่องกระดานพิมพ์แบบแผ่นแต่ละยี่ห้อของผู้ซื้อ

5241

ยี่ห้อ ส่วนประกอบทาง การตลาด	OCE		AMMO		MONEX		OZALID		HISHI		GAF		FOCALINE		OTHERS	
	คะแนน	$\bar{X}$	คะแนน	$\bar{X}$	คะแนน	$\bar{X}$	คะแนน	$\bar{X}$	คะแนน	$\bar{X}$	คะแนน	$\bar{X}$	คะแนน	$\bar{X}$	คะแนน	$\bar{X}$
	N=170		121		247		29		18		12		5		3	
คุณภาพของผลิตภัณฑ์	579	3.40	424	3.50	113	3.31	90	3.23	58	3.22	36	2.99	15	2.93	11	3.67
- เส้นหรือภาพถายออกมา	608	3.58	446	3.69	119	3.50	97	3.46	62	3.44	34	2.83	14	2.80	11	3.67
- ความเร็วในการถายออกมา	559	3.52	430	3.55	113	3.32	94	3.36	61	3.39	37	3.08	14	2.80	11	3.67
- อายุการใช้งานก่อนใช้	559	3.29	417	3.45	108	3.18	87	3.11	54	3	36	3	15	3	11	3.67
- อายุการใช้งานหลังใช้	565	3.32	417	3.45	111	3.26	86	3.07	55	3.06	36	3	15	3	11	3.67
- ความหนาของกระดาษ	583	3.43	422	3.49	117	3.44	87	3.11	60	3.33	36	3	15	3	11	3.67
- ความสม่ำเสมอของคุณภาพ	557	3.28	409	3.38	108	3.18	91	3.25	56	3.11	36	3	15	3	11	3.67
ราคาของผลิตภัณฑ์	574	3.38	401	3.31	111	3.26	74	2.64	55	3.06	38	3.17	14	2.80	10	3.33
ชื่อเสียงของตราผลิตภัณฑ์	570	3.35	407	3.36	116	3.41	93	3.32	61	3.39	38	3.17	15	3	9	3
การให้บริการของผู้ขาย	560	3.30	438	3.62	125	3.66	83	2.97	59	3.26	39	3.23	15	3.05	10	3.50
- การให้เครดิตในการชำระหนี้	569	3.35	440	3.64	120	3.53	84	3	58	3.22	40	3.33	16	3.2	11	3.67
- ความรวดเร็วในการส่ง	575	3.38	454	3.75	123	3.62	78	2.79	61	3.39	38	3.17	15	3	11	3.67
- การรับประกันผลิตภัณฑ์	554	3.26	428	3.54	129	3.79	83	2.96	58	3.22	38	3.17	15	3	11	3.67
- เกี่ยวกับตัวพนักงานขาย	542	3.19	431	3.56	126	3.70	87	3.11	58	3.22	39	3.25	15	3	9	3

จากตารางที่ 27 แสดงคะแนนและคะแนนเฉลี่ยความชอบในกระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อของผู้ซื้อ

จากการอาศัยค่าเฉลี่ยของข้อมูลทั้งหมด คือ 3.28 เป็นเกณฑ์ ถ้าค่าสูงกว่า 3.28 แสดงว่าชอบ และถ้าค่าต่ำกว่า 3.28 แสดงว่าไม่ชอบ จะเห็นได้ว่า

ยี่ห้อ OCE จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 170 ราย มีความชอบในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์เป็นอันดับหนึ่ง เฉลี่ย 3.40 รองลงมาได้แก่ ราคาของผลิตภัณฑ์เฉลี่ย 3.38 นอกจากนี้เป็นเรื่องชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.35 และเรื่องการให้บริการของผู้ขาย เฉลี่ย 3.30

ยี่ห้อ AMMO จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 121 ราย มีความชอบในเรื่องการให้บริการของผู้ขายเป็นอันดับหนึ่ง เฉลี่ย 3.62 รองลงมาได้แก่คุณภาพของผลิตภัณฑ์เฉลี่ย 3.50 นอกจากนี้เป็นเรื่องชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.36 และเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์เฉลี่ย 3.31

ยี่ห้อ MONEX จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 34 ราย มีความชอบในเรื่องการให้บริการของผู้ขายเป็นอันดับหนึ่งเฉลี่ย 3.6 รองลงมาได้แก่ ชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์เฉลี่ย 3.41 นอกจากนี้ได้แก่เรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์เฉลี่ย 3.31 และไม่ชอบในเรื่องราคาผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.26

ยี่ห้อ OZALID จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 28 ราย มีความชอบในเรื่องชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.32 และไม่ชอบในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์เฉลี่ย 3.23 เรื่องการให้บริการของผู้ขาย เฉลี่ย 2.97 และเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์เฉลี่ย 2.64

ยี่ห้อ HISHI จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 18 ราย มีความชอบในเรื่องชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.39 และไม่ชอบในเรื่องการให้บริการของผู้ขายเฉลี่ย 3.26 เรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์เฉลี่ย 3.22 และเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์เฉลี่ย 3.06

ยี่ห้อ GAF จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 12 ราย ไม่ชอบในเรื่องการให้บริการของผู้ขาย เฉลี่ย 3.23 เรื่องราคาของผลิตภัณฑ์และชื่อเสียงของตรา ยี่ห้อผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.17 และเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 2.99

ยี่ห้อ FOCALINE จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 5 ราย ไม่ชอบในเรื่องการให้บริการของผู้ขาย เฉลี่ย 3.05 ในเรื่องชื่อเสียงของตรา ยี่ห้อผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.00 ในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 2.93 และเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 2.80

ยี่ห้ออื่น ๆ จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 3 ราย มีความชอบในเรื่องคุณภาพ เป็นอันดับหนึ่ง เฉลี่ย 3.67 รองลงมาได้แก่ การให้บริการของผู้ขาย เฉลี่ย 3.50 นอกนั้นได้แก่ เรื่องราคาของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.33 และไม่ชอบในเรื่องชื่อเสียงของตรา ยี่ห้อผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.00



ศูนย์วิทยพัชยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 28 ตารางแสดงคะแนนและคะแนนเฉลี่ยความชอบในแต่ละยี่ห้อของผู้ซื้อในกลุ่มอาชีพที่ 1

ยี่ห้อ	OCE		AMMO		MONEX		OZALID		HISHI		G P		FOCALINE		OTHERS	
	คะแนน	$\bar{x}$	คะแนน	$\bar{x}$	คะแนน	$\bar{x}$	คะแนน	$\bar{x}$	คะแนน	$\bar{x}$	คะแนน	$\bar{x}$	คะแนน	$\bar{x}$	คะแนน	$\bar{x}$
คุณภาพของผลิตภัณฑ์	177	3.49	94	3.62	36	3.30	39	3.24	14	3.42	6	3.00	3	2.67	11	3.67
-เส้นหรือภาพที่ถ่ายออกมา																
มา	180	3.53	92	3.77	36	3.45	41	3.42	15	3.75	6	3	2	2	11	3.67
-ความเร็วในการถ่ายภาพ	166	3.65	99	3.81	35	3.13	42	3.42	15	3.75	7	3.5	2	2	11	3.67
-อายุการใช้งานก่อนใช้	170	3.33	93	3.58	34	3.09	36	3	13	3.25	6	3	3	3	11	3.67
-อายุการใช้งานหลังใช้	177	3.47	92	3.54	37	3.36	36	3	13	3.25	6	3	3	3	11	3.67
-ความหนาของกระดาษ	176	3.45	95	3.65	40	3.64	36	3	13	3.25	6	3	3	3	11	3.67
-ความสม่ำเสมอของ																
คุณภาพ	175	3.43	86	3.38	34	3.09	42	3.50	13	3.25	6	3	3	3	11	3.67
ราคาของผลิตภัณฑ์	201	3.94	85	3.27	33	3	34	2.83	13	3.25	7	3.5	3	3	10	3.33
ข้อได้เปรียบของตรา																
ผลิตภัณฑ์	170	3.33	84	3.23	36	3.27	36	3	14	3.5	6	3	3	3	9	3
การให้บริการของผู้ขาย	169	3.31	99	3.80	41	3.68	35	2.94	14	3.44	6	3	3	3	11	3.50
-การให้เครดิตในการ																
ชำระหนี้	164	3.22	93	3.58	37	3.36	35	2.94	14	3.50	6	3	3	3	11	3.67
-ความรวดเร็วในการ																
ส่งของ	174	3.41	105	4.04	42	3.82	34	2.83	14	3.50	6	3	3	3	11	3.67
-การรับประกันผลิตภัณฑ์	73	3.39	99	3.81	43	3.91	34	2.83	14	3.50	6	3	3	3	11	3.67
-เกี่ยวกับตัวพนักงาน																
ขาย	163	3.20	92	3.77	40	3.64	37	3.03	13	3.25	6	3	3	3	9	3



จากตารางที่ 23 แสดงคะแนนและคะแนนเฉลี่ยความชอบในกระดาษพิมพ์แบบแนวนอนแต่ละปีของกลุ่มอาชีพที่ 1

จากการอาศัยค่าเฉลี่ยของข้อมูลทั้งหมดคือ 3.23 เป็นเกณฑ์ เพื่อวิเคราะห์ว่า ถ้าค่าสูงกว่า 3.23 แสดงว่าชอบ และถ้าค่าต่ำกว่า 3.23 แสดงว่าไม่ชอบ จะเห็นได้ว่า

ปีห่อ OCE จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 51 ราย มีความชอบในเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์เป็นอันดับหนึ่ง เฉลี่ย 3.94 รองลงมาได้แก่ เรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.48 นอกจากนี้เป็นเรื่องชื่อเสียงของตราயี่ห้อผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.33 และเรื่อง การให้บริการของผู้ขาย เฉลี่ย 3.31

ปีห่อ AMMO จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 26 ราย มีความชอบในเรื่องการให้บริการของผู้ขายเป็นอันดับหนึ่ง เฉลี่ย 3.80 รองลงมาเป็นเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.62 และไม่ชอบในเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.27 และเรื่องชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.23

ปีห่อ MONEX จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 11 ราย มีความชอบในเรื่องการให้บริการของผู้ขายเป็นอันดับหนึ่ง 3.68 รองลงมาได้แก่เรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.3 และไม่ชอบในเรื่องชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.27 และราคาของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3

ปีห่อ OZALID จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 12 ราย ไม่ชอบในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.24 ในเรื่องชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3 ในเรื่องการให้บริการของผู้ขาย เฉลี่ย 2.92 และในเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 2.83

ปีห่อ HISHI จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 4 ราย มีความชอบในเรื่องชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.5 รองลงมาได้แก่ การให้บริการของผู้ขาย เฉลี่ย 3.44 และเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.42 และไม่ชอบในเรื่องของราคาผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.25



ยี่ห้อ GAF จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 2 ราย มีความชอบในเรื่องราคาเฉลี่ย 3.5 และไม่ชอบในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.00 และในเรื่องชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์ และการให้บริการของผู้ขาย เฉลี่ย 3

ยี่ห้อ FOCALINE จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 1 ราย ไม่ชอบในเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์ ชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์ และการให้บริการของผู้ขาย เฉลี่ย 3 และเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 2.67

ผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อยี่ห้ออื่น ๆ 3 ราย มีความชอบในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เป็นอันดับหนึ่ง เฉลี่ย 3.67 รองลงมาได้แก่ เรื่อง การให้บริการของผู้ขาย เฉลี่ย 3.50 และเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.33 และไม่ชอบในเรื่องชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3



ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 29 ตารางแสดงคะแนนและคะแนนเฉลี่ยความชอบในแต่ละยี่ห้อ  
ของผู้ซื้อในกลุ่มอาชีพที่ 2.

ส่วนประกอบทาง ตลาด	OCE		AMMO		MONEX		OZALID		HISHI		GAF		FOCALINE	
	คะแนน	$\bar{X}$	คะแนน	$\bar{X}$	คะแนน	$\bar{X}$	คะแนน	$\bar{X}$	คะแนน	$\bar{X}$	คะแนน	$\bar{X}$	คะแนน	$\bar{X}$
คุณภาพของผลิตภัณฑ์	116	3.30	72	3.27	18	3	21	3.02	12	3.08	21	3	3	3
-เส้นหรือภาพที่ถ่ายออกมา	118	3.37	75	3.41	18	3	22	3.14	13	3.25	21	3	3	3
-ความเร็วในการถ่าย	120	3.43	75	3.41	18	3	21	3	13	3.25	21	3	3	3
-อายุการใช้งานก่อนใช้	111	3.17	71	3.23	18	3	21	3	11	2.75	21	3	3	3
-อายุการใช้งานหลังใช้	113	3.23	72	3.27	18	3	21	3	12	3	21	3	3	3
- ความหนาของกระจก	115	3.29	72	3.27	18	3	22	3.14	13	3.25	21	3	3	3
-ความสม่ำเสมอของ คุณภาพ	115	3.29	69	3.14	18	3	20	2.86	12	3	21	3	3	3
ราคาของผลิตภัณฑ์	116	3.31	76	3.45	19	3.17	20	2.86	12	3	22	3.14	21	2
ชื่อเสียงของตรายี่ห้อ														
ผลิตภัณฑ์	117	3.34	72	3.27	19	3.17	26	3.71	14	3.5	24	3.43	3	3
การให้บริการของผู้ขาย	120	3.66	79	3.60	20	3.33	23	3.33	12	2.94	24	3.40	3	3.2
-การให้เกียรติในการ ชำระหนี้	131	3.74	80	3.64	22	3.67	23	3.29	11	2.75	25	3.57	4	4
-ความรวดเร็วในการ ขนส่ง	137	3.91	83	3.77	19	3.17	23	3.29	13	3.25	23	3.29	3	3
-การรับประกันผลิตภัณฑ์	129	3.69	79	3.59	20	3.33	24	3.43	12	3	23	3.29	3	3
-เกี่ยวกับตัวแทนงานขาย	116	3.31	75	3.41	20	3.33	23	3.29	11	2.75	24	3.43	3	3

จากตารางที่ 29 แสดงคะแนนและคะแนนเฉลี่ยความชอบในกระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อของกลุ่มอาชีพที่ 2

จากการอาศัยค่าเฉลี่ยของข้อมูลทั้งหมด คือ 3.23 เป็นเกณฑ์ เพื่อวิเคราะห์หา ถาคาสูงกว่า 3.23 แสดงว่าชอบ และถาคาต่ำกว่า 3.23 แสดงว่าไม่ชอบ จะเห็นได้ว่า

ยี่ห้อ OCE จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 35 ราย มีความชอบในเรื่องการให้บริการเป็นอันดับหนึ่ง เฉลี่ย 3.66 รองลงมาได้แก่ ชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.34 นอกนั้นได้แก่เรื่องราคาของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.31 และเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.30

ยี่ห้อ AMMO จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 22 ราย มีความชอบในเรื่องการให้บริการของผู้ขายเป็นอันดับหนึ่ง เฉลี่ย 3.60 รองลงมาได้แก่ราคาของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.45 และไม่ชอบในเรื่องคุณภาพผลิตภัณฑ์ และชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.27

ยี่ห้อ MONEX จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 6 ราย มีความชอบในเรื่องการให้บริการของผู้ขายเฉลี่ย 3.38 ไม่ชอบในเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์ และชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.17 และไม่ชอบในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3

ยี่ห้อ OZALID จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 7 ราย มีความชอบในเรื่องชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์ 3.71 รองลงมาได้แก่ การให้บริการของผู้ขาย เฉลี่ย 3.73 และไม่ชอบในเรื่องคุณภาพ เฉลี่ย 3.02 และเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 2.86

ยี่ห้อ HISHI จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 4 ราย มีความชอบในเรื่องชื่อเสียงของตราปีที่หอผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.5 ไม่ชอบในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.08 เรื่องราคาของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3 และเรื่องการให้บริการของผู้ขาย เฉลี่ย 2.94

ยี่ห้อ GAF จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 7 ราย มีความชอบในเรื่องชื่อเสียงของตราปีที่หอผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.4 รองลงมาได้แก่การให้บริการของผู้ขาย เฉลี่ย 3.40 ไม่ชอบในเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.4 และเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3

ยี่ห้อ FOCALINE จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 1 ราย ไม่ชอบในเรื่องของการให้บริการของผู้ขาย เฉลี่ย 3.25 เรื่องคุณภาพของตราปีที่หอผลิตภัณฑ์ และชื่อเสียงของตราปีที่หอผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3 และเรื่องของราคาของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 2

ศูนย์วิทยพัชกร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 30 ตารางแสดงคะแนนและคะแนนเฉลี่ยความชอบในแต่ละ  
ปีของผู้บริโภคกลุ่มอาชีพที่ 3

ส่วนประกอบทาง ตลาด	OCE		AMMO		MONEX		OZALID		HISHI		GAF	
	คะแนน	$\bar{X}$	คะแนน	$\bar{X}$	คะแนน	$\bar{X}$	คะแนน	$\bar{X}$	คะแนน	$\bar{X}$	คะแนน	$\bar{X}$
คุณภาพของผลิตภัณฑ์	136	3.48	85	3.40	53	3.5	19	3.17	5	2.67	6	3
-เส้นหรือภาพที่ถ่ายออกมา	153	3.82	95	3.80	58	3.87	21	3.50	8	4	6	3
-ความเร็วในการถ่าย	140	3.59	86	3.44	54	3.60	20	3.33	5	2.5	6	3
-อายุการใช้งานก่อนใช้	130	3.33	81	3.24	50	3.33	19	3.17	5	2.5	6	3
-อายุการใช้งานหลังใช้	132	3.38	81	3.24	50	3.33	18	3	5	2.5	6	3
-ความหนาของกระดาษ	134	3.44	84	3.36	52	3.47	18	3	5	2.5	6	3
-ความสม่ำเสมอของ คุณภาพ	126	3.23	83	3.32	51	3.40	18	3	4	2	6	3
ราคาของผลิตภัณฑ์	123	3.15	83	3.32	53	3.53	14	2.33	4	2	6	3
ข้อเสียงของตรายี่ห้อ												
ผลิตภัณฑ์	136	3.49	87	3.48	54	3.60	20	3.33	5	2.5	5	2.5
การให้บริการของผู้ขาย	126	3.22	87	3.46	57	3.78	16	2.67	5	2.5	6	3
-การให้เครดิตในการ ชำระหนี้	132	3.38	94	3.76	54	3.60	18	3	6	3	6	3
-ความรวดเร็วในการ ขนส่ง	124	3.18	87	3.48	55	3.67	14	2.33	4	2	6	3
-การรับประกันผลิตภัณฑ์	119	3.05	81	3.24	59	3.93	15	2.5	5	2.5	6	3
-เกี่ยวกับตัวแทนงานขาย	127	3.26	84	3.36	59	3.93	17	2.33	5	2.5	6	3

จากตารางที่ 30 แสดงคะแนนและคะแนนเฉลี่ยความชอบในกระดาษพิมพ์แบบแปดนแต่ละปีหรือของผู้ถือกลุ่มอาชีพที่ 3

จากการอาศัยค่าเฉลี่ยของข้อมูลทั้งหมด คือ 3.28 เป็นเกณฑ์ ถ้าค่าสูงกว่า 3.28 แสดงว่าชอบ และถ้าค่าต่ำกว่า 3.28 แสดงว่าไม่ชอบ จะเห็นได้ว่า

ปีหรือ OCE จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 39 ราย มีความในเรื่องชื่อเสียงของตราขายี่ห้อผลิตภัณฑ์ เป็นอันดับหนึ่ง เฉลี่ย 3.49 รองลงมาได้แก่คุณภาพของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.48 ไม่ชอบในเรื่อง การให้บริการของผู้ขาย เฉลี่ย 3.22 และเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.15

ปีหรือ AMMO จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 25 ราย มีความชอบในเรื่องชื่อเสียงของตราขายี่ห้อผลิตภัณฑ์ เป็นอันดับหนึ่ง เฉลี่ย 3.43 รองลงมาได้แก่เรื่องการให้บริการของผู้ขาย เฉลี่ย 3.46 นอกนั้นเป็นเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.40 และเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.32

ปีหรือ MONEX จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 15 ราย มีความชอบในเรื่องการให้บริการของผู้ขาย เป็นอันดับหนึ่ง เฉลี่ย 3.78 รองลงมาได้แก่ เรื่องชื่อเสียงของตราขายี่ห้อผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.60 นอกนั้นเป็นเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.53 และเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.5

ปีหรือ OZALID จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 6 ราย มีความชอบในเรื่องชื่อเสียงของตราขายี่ห้อผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.33 ไม่ชอบในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.17 เรื่องการให้บริการของผู้ขาย เฉลี่ย 2.67 และเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 2.33



ยี่ห้อ HISHI จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 2 ราย ไม่ชอบในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 2.67 เรื่องชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์ และการให้บริการของผู้ขายเฉลี่ย 2.5 และเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 2

ยี่ห้อ GAF จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 2 ราย ไม่ชอบในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ราคาของผลิตภัณฑ์ และการให้บริการของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3 และเรื่องชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 2.5



ศูนย์วิทยพัทธยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 31 ตารางแสดงคะแนนและคะแนนเฉลี่ยความชอบในแต่ละ  
ยี่ห้อของผู้บริโภคในกลุ่มอาชีพที่ 4

ส่วนประกอบทางตลาด	OCE		AMMO		MONEX		OZALID		HISHI		FOCALINE	
	คะแนน	$\bar{X}$	คะแนน	$\bar{X}$	คะแนน	$\bar{X}$	คะแนน	$\bar{X}$	คะแนน	$\bar{X}$	คะแนน	$\bar{X}$
คุณภาพของผลิตภัณฑ์	117	3.34	129	3.69	3	2.83	7	3.53	24	3.38	6	3
-เส้นหรือภาพที่ถ่ายออกมา	124	3.54	135	3.86	2	3	8	4	23	3.29	6	3
-ความเร็วในการถ่าย	120	3.43	129	3.69	3	3	7	3.5	25	3.57	6	3
-อายุการใช้งานก่อนใช้	115	3.29	129	3.69	3	3	7	3.5	22	3.14	6	3
-อายุการใช้งานหลังใช้	110	3.14	129	3.69	3	3	7	3.5	22	3.14	6	3
-ความหนาของกระจก	124	3.54	128	3.66	4	4	6	4	26	3.71	6	3
-ความสม่ำเสมอของคุณภาพ	109	3.11	125	3.57	2	2	6	3	24	3.43	6	3
ราคาของผลิตภัณฑ์	102	2.91	117	3.34	3	3	4	2	23	3.29	6	3
ชื่อเสียงของตราผลิตภัณฑ์												
การให้บริการของผู้ขาย	110	3.31	129	3.51	4	4	9	4.5	25	3.57	6	3
-การให้เครดิตในการชำระหนี้	103	3.03	130	3.70	4	4	5	2.5	25	3.61	6	3
-ความรวดเร็วในการขนส่ง	112	3.20	127	3.05	4	3	5	2.5	24	3.53	6	3
-การรับประกันผลิตภัณฑ์	103	2.94	126	3.60	4	4	5	2.5	24	3.43	6	3
-เกี่ยวกับตัวพนักงานขาย	108	3.09	129	3.69	4	4	5	2.5	26	3.71	6	3

จากตารางที่ 31 แสดงคะแนนและคะแนนเฉลี่ยของในกระต่ายพิมพ์แบบ  
แปดคนแต่ละยี่ห้อ ของผู้ซื้อในกลุ่มอาชีพที่ 4

จากการอาศัยค่าเฉลี่ยของข้อมูลทั้งหมด คือ 3.28 เป็นเกณฑ์ ถ้าค่าสูง  
กว่า 3.28 แสดงว่าชอบ และถ้าค่าต่ำกว่า 3.28 แสดงว่าไม่ชอบ จะเห็นได้ว่า

ยี่ห้อ OCE จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 35 ราย มีความชอบใน  
เรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เป็นอันดับหนึ่ง เฉลี่ย 3.34 รองลงมาได้แก่เรื่องชื่อเสียง  
ของตรายี่ห้อของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.31 และไม่ชอบในเรื่องการให้บริการของผู้ขาย  
เฉลี่ย 3.03 และเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 2.91

ยี่ห้อ AMMO จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 35 ราย มีความชอบใน  
เรื่องการให้บริการของผู้ขายเป็นอันดับหนึ่ง เฉลี่ย 3.70 รองลงมาได้แก่คุณภาพของ  
ผลิตภัณฑ์เฉลี่ย 3.69 นอกนั้นได้แก่ เรื่องชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.51  
และเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์เฉลี่ย 3.34

ยี่ห้อ MONEX จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 1 ราย มีความชอบใน  
เรื่องชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์ และเรื่องการให้บริการของผู้ขาย เฉลี่ย 4.00  
ไม่ชอบในเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.00 และในเรื่องของคุณภาพของผลิตภัณฑ์  
เฉลี่ย 2.83

ยี่ห้อ OZALID จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 2 ราย มีความชอบใน  
เรื่องชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์เป็นอันดับหนึ่ง เฉลี่ย 4.5 รองลงมาได้แก่เรื่อง  
คุณภาพของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.50 ไม่ชอบในเรื่องการให้บริการของผู้ขาย เฉลี่ย 2.5  
และเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 2.00

ชื่อ HISHI จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 7 ราย มีความชอบในเรื่องการให้บริการของผู้ขายเป็นอันดับหนึ่ง เฉลี่ย 3.61 รองลงมาได้แก่เรื่องชื่อเสียงของตราสัญลักษณ์ เฉลี่ย 3.57 นอกจากนี้ได้แก่เรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.33 และเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.29

ชื่อ FOCALINE จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 2 ราย ไม่ชอบในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ราคาของผลิตภัณฑ์ ชื่อเสียงของตราสัญลักษณ์ และการให้บริการของผู้ขาย เฉลี่ย 3.00



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 32 ตารางแสดงคะแนนและคะแนนเฉลี่ยความชอบในแต่ละ  
 ยี่ห้อของผู้ซื้อในกลุ่มอาชีพที่ 5

ยี่ห้อ ส่วนประกอบทางตลาด	OCE		AMMO		MONEX		OZALID		HISHI		GAF		FOCALINE	
	คะแนน	$\bar{X}$	คะแนน	$\bar{X}$	คะแนน	$\bar{X}$	คะแนน	$\bar{X}$	คะแนน	$\bar{X}$	คะแนน	$\bar{X}$	คะแนน	$\bar{X}$
<u>คุณภาพของผลิตภัณฑ์</u>	33	3.83	43	3.32	3	3	4	4.17	3	3	3	3	3	3
-เส้นหรือภาพถ่ายออกมา	33	3.30	43	3.31	3	3	5	5	3	3	3	3	3	3
-ความเร็วในการถ่าย	33	3.30	43	3.31	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3
-อายุการใช้งานก่อนใช้	32	3.20	43	3.31	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3
-อายุการใช้งานหลังใช้	33	3.30	43	3.31	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3
-ความหนาของกระจก	34	3.40	43	3.31	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
-ความสม่ำเสมอของคุณภาพ	32	3.20	44	3.38	3	3	5	5	3	3	3	3	3	3
<u>ราคาของผลิตภัณฑ์</u>	32	3.20	40	3.00	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3
<u>ชื่อเสียงของตราผลิตภัณฑ์</u>	31	3.10	41	3.15	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3
<u>การให้บริการของผู้ขาย</u>	3	3	46	3.54	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
-การให้เครดิตในการชำระหนี้	30	3	46	3.54	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
-ความรวดเร็วในการขนอง	32	3.20	43	3.31	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3
-การรับประกันผลิตภัณฑ์	30	3	43	3.31	3	3	5	5	3	3	3	3	3	3
-เกี่ยวกับตัวพนักงานขาย	28	2.80	45	3.46	3	3	5	5	3	3	3	3	3	3

จากตารางที่ 32 แสดงคะแนนและคะแนนเฉลี่ยความชอบในกระดามพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อของผู้ซื้อในกลุ่มอาชีพที่ 5

จากการอาศัยค่าเฉลี่ยของข้อมูลทั้งหมด คือ 3.28 เป็นเกณฑ์ แสดงว่าชอบและถ้าค่าต่ำกว่า 3.28 แสดงว่าไม่ชอบ จะเห็นได้ว่า

ยี่ห้อ OCE จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 10 ราย ไม่ชอบในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์เฉลี่ย 3.23 ในเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.20 ในเรื่องชื่อเสียงของตราผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.10 และในเรื่องการให้บริการของผู้ขาย เฉลี่ย 3.00

ยี่ห้อ AMMO จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 13 ราย มีความชอบในเรื่องการให้บริการของผู้ขายเป็นอันดับหนึ่ง เฉลี่ย 3.41 รองลงมาได้แก่เรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.32 ไม่ชอบในเรื่องชื่อเสียงของตราผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.15 และเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 3.08

ยี่ห้อ MONEX จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 1 ราย ไม่ชอบในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เรื่องราคาของผลิตภัณฑ์ เรื่องชื่อเสียงของตราผลิตภัณฑ์ และเรื่องการให้บริการของผู้ขาย เฉลี่ย 3.00

ยี่ห้อ OZALID จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 1 ราย มีความชอบในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์เป็นอันดับหนึ่ง เฉลี่ย 4.17 รองลงมาได้แก่ เรื่องการให้บริการของผู้ขาย เฉลี่ย 4.00 ไม่ชอบในเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์และชื่อเสียงของตราผลิตภัณฑ์ เฉลี่ย 2.00

ยี่ห้อ HISHI จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบว่าเคยซื้อ 1 ราย ไม่ชอบในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เรื่องราคาของผลิตภัณฑ์ เรื่องชื่อเสียงของตราผลิตภัณฑ์ และเรื่องการให้บริการของผู้ขาย เฉลี่ย 3.00



ยี่ห้อ GAF&FOCALINE จากจำนวนผู้ซื้อที่ตอบซ้ำเคยซื้อ 1 ราย ไม่ชอบใน  
เรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เรื่องราคาของผลิตภัณฑ์ เรื่องชื่อเสียงของตราผลิตภัณฑ์  
และเรื่องการให้บริการของผู้ขาย เฉลี่ย 3.00



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 33 ตารางความสัมพันธ์ของผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อกับส่วนประกอบทางการตลาด  
ตามความชอบของผู้ซื้อผลิตภัณฑ์

ส่วนประกอบทางการตลาด \ ยี่ห้อ	OCE	AMMO	MONEX	OZALID	HISHI	GAP	FOCALINE	OTHERS	
คุณภาพ	597(577.50)	424 (422.44)	113(117.62)	90(86.01)	58(53.94)	36 (38.20)	15(14.92)	11(10.37)	1326
ราคา	574(556.16)	401(406.83)	111(113.23)	74(32.83)	55(56.76)	38(36.75)	14(14.37)	10(9.99)	1277
ชื่อเสียงของตรา	570(570.10)	407(417.02)	116(116.12)	93(84.90)	61(58.13)	38(37.71)	15(14.73)	9(10.24)	1309
การให้บริการ	560(572.24)	438(423.71)	125(117.98)	83(6.26)	59(53.12)	39(38.31)	15(14.97)	11(10.40)	1330
	2201 <del>2283</del>	1670	465 <del>340</del>	340 <del>233</del>	233 <del>151</del>	151	59 <del>44</del>	41	5260 <del>5242</del>

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^l \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} = 5.32$$

$$\chi^2_{(0.05)(21)} = 32.66$$

ในการทดสอบแบบสมมติฐานทางสถิติ ( $H_0$ ) ที่ว่ากระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อไม่มีความสัมพันธ์กับส่วนผสมทางการตลาด อาศัยข้อมูลจากการศึกษาในตาราง 33 และแบบทดสอบไคสแควร์สำหรับความเป็นอิสระ พอสรุปได้ว่า กระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อไม่มีความสัมพันธ์กับส่วนผสมทางการตลาด ( $\chi^2 = 5.32$ ,  $P = NS$ )

แสดงว่าผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อ ไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องส่วนประกอบทางการตลาดตามความชอบของผู้ซื้อผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 34 ความสัมพันธ์ของกระดาษพิมพ์แบบแปดชนิดแต่ละยี่ห้อกับส่วนประกอบทางการตลาดตามความชอบของผู้ซื้อในกลุ่มอาชีพที่ 1

ยี่ห้อ	OCE	AMMO	MONEX	OZALID	HISHI	GAF	FOCALINE	
ส่วนประกอบทางการตลาด								
คุณภาพ	177(181.09)	94(91.93)	36(36.87)	39(36.37)	14(13.89)	6(6.31)	3(3.03)	369
ราคา	201(184.53)	85(93.116)	33(37.57)	34(37.06)	13(14.15)	7(6.43)	3(4.09)	376
ชื่อเสียงของตรา								
ยี่ห้อ	170(171.28)	84(86.47)	36(34.88)	36(34.40)	14(13.14)	6(5.97)	3(2.87)	349
การให้บริการ								
ของผู้ขาย	169(180.11)	99(90.93)	41(36.67)	35(36.17)	14(13.89)	6(6.28)	3(3.01)	367
	717	362	146	145	55	25	12	1461

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$= 5.73$$

$$\chi^2_{(.05)(18)} = 28.87$$

ในการทดสอบแบบสมมติฐานทางสถิติ ( $H_0$ ) ที่ว่ากระดาษพิมพ์แบบแปดชนิดแต่ละยี่ห้อ ไม่มีความสัมพันธ์กับส่วนผสมทางการตลาด อาศัยข้อมูลจากกำรศึกษาดังกล่าว ตาราง 34 และแบบทดสอบไคสแควร์ สำหรับความเป็นอิสระ พอสรุปได้ว่ากระดาษพิมพ์แบบแปดชนิดแต่ละยี่ห้อไม่มีความสัมพันธ์กับส่วนผสมทางการตลาด ( $\chi^2 = 5.73$  ,  $P = NS$  )

แสดงว่าผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปดชนิดแต่ละยี่ห้อไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องส่วนประกอบทางการตลาดตามความชอบของผู้ซื้อในกลุ่มอาชีพที่ 1

ตารางที่ 35 ตารางความสัมพันธ์ของผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อ กับส่วนประกอบทางการตลาด ตามความชอบของกลุ่มอาชีพที่ 2

ยี่ห้อ / ส่วนประกอบทางการตลาด	OCE	AMMO	MONEX	OZALID	HISHI	GAF	FOCALINE	
คุณภาพ	116(114.67)	72(71.83)	13(13.27)	21(21.64)	12(12.02)	21(21.33)	3(2.64)	263
ราคา	116(116.42)	76(72.97)	19(13.55)	20(21.97)	12(12.20)	22(22.21)	2(2.68)	267
ชื่อเสียงของตรา								
ยี่ห้อ	117(119.90)	72(75.16)	19(19.10)	26(22.62)	14(12.57)	24(22.87)	3(2.77)	275
การให้บริการของ								
ผู้ขาย	128(126.00)	79(73.99)	20(20.00)	23(23.73)	12(13.21)	24(24.04)	3(2.91)	289
	477	299	76	90	50	91	11	1094

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$= 1.74$$

$$\chi^2_{(.05)(18)} = 28.87$$

ในการทดสอบแบบสมมติฐานทางสถิติ ( $H_0$ ) ที่ว่ากระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อไม่มีความสัมพันธ์กับส่วนสมทางการตลาด ตามทัศนคติของผู้ในกลุ่มอาชีพที่ 2 อาศัยข้อมูลจากการศึกษาตาราง 35 และแบบทดสอบไคสแควร์สำหรับความเป็นอิสระ พอสรุปได้ว่า กระดาษพิมพ์แบบแปลนไม่มีความสัมพันธ์กับส่วนสมทางการตลาด ( $\chi^2 = 1.74$  ;  $P = NS$ )

แสดงว่าผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อ ไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องส่วนประกอบทางการตลาด ตามความชอบของผู้ในกลุ่มอาชีพที่ 2

ตารางที่ 36 ตารางความสัมพันธ์ของผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละ  
ยี่ห้อกับส่วนประกอบทางด้านการตลาดตามความชอบของผู้ซื้อ  
ในกลุ่มอาชีพที่ 3

ยี่ห้อ ส่วนประกอบทาง ด้านการตลาด	OCE	AMMO	MONEX	OZALID	HISHI	GAF	
คุณภาพ	136(132.98)	85(87.29)	53(55.39)	19(17.61)	5(4.85)	6(5.87)	304
ราคา	123(123.78)	83(81.26)	53(51.56)	14(16.40)	4(4.51)	6(5.47)	283
ชื่อเสียงของตรายี่ห้อ	136(134.30)	87(88.16)	54(55.94)	20(17.79)	5(4.90)	5(5.93)	307
การให้บริการของผู้ ขาย	126(129.92)	87(85.28)	57(54.11)	16(17.21)	5(4.74)	6(5.74)	297
	521	342	217	69	19	23	1191

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$= 1.82$$

$$\chi^2_{(.05)(15)} = 25$$

ในการทดสอบแบบสมมติฐานทางสถิติ ( $H_0$ ) ที่ว่ากระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อไม่มีความสัมพันธ์กับส่วนผสมทางด้านการตลาด ตามที่สันคติของผู้ซื้อในกลุ่มอาชีพที่ 3 อาศัยข้อมูลจากการศึกษาตาราง 36 และแบบทดสอบไคสแควร์สำหรับความเป็นอิสระ พอสรุปได้ว่ากระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อไม่มีความสัมพันธ์กับส่วนผสมทางด้านการตลาด ( $\chi^2 = 1.82$ ,  $P = NS$ )

แสดงว่าผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องส่วนประกอบทางด้านการตลาด ตามความชอบของผู้ซื้อในกลุ่มอาชีพที่ 3

ตารางที่ 37 ตารางความสัมพันธ์ของผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อ กับส่วนประกอบทางการตลาดตามความชอบในเรื่องของผู้ซื้อในกลุ่มอาชีพที่ 4

ส่วนประกอบทางการตลาด	OCE	AM40	MONEX	OZALID	HISHI	FOCALINE	
คุณภาพ	117(115.02)	129(129.56)	3(3.63)	7(6.49)	24(25.18)	3(3.12)	283
ราคา	102(102.42)	117(115.37)	3(3.24)	4(5.78)	23(22.43)	3(2.77)	252
ชื่อเสียงของตรา							
ยี่ห้อ	116(113.80)	123(128.18)	4(3.60)	9(6.42)	25(24.92)	3(3.08)	280
การให้บริการ							
ของผู้ขาย	108(111.77)	130(125.89)	4(3.53)	5(6.31)	25(24.47)	3(3.03)	275
	443	499	14	25	97	12	1090

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$= 2.79$$

$$\chi^2_{(.05)(15)} = 25$$

ในการทดสอบแบบสมมติฐานทางสถิติ ( $H_0$ ) ที่ว่ากระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อไม่มีความสัมพันธ์กับส่วนประกอบทางการตลาด ตามทัศนคติของผู้ซื้อในกลุ่มอาชีพที่ 4 อาศัยข้อมูลจากการศึกษาตาราง 37 และแบบทดสอบไคสแควร์สำหรับความเป็นอิสระพอสรุปได้ว่ากระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อไม่มีความสัมพันธ์กับส่วนประกอบทางการตลาด ( $\chi^2 = 2.79$ ,  $P = NS$ )

แสดงว่าผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อ ไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องส่วนประกอบทางการตลาด ตามความชอบของผู้ซื้อในกลุ่มอาชีพที่ 4



ตารางที่ 38 ตารางความสัมพันธ์ของผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลน  
แต่ละยี่ห้อ กับส่วนประกอบทางการตลาดตามความชอบ  
ของผู้ซื้อในกลุ่มอาชีพที่ 5

ยี่ห้อ ส่วนประกอบทาง ตลาด	OCE	AMMO	MONEX	OZALID	HISHI	GAF	FOCALINE	
คุณภาพ	33(32.75)	43(43.66)	3(3.12)	4(3.12)	3(3.12)	3(3.12)	3(3.12)	92
ราคา	32(30.61)	40(40.81)	3(2.92)	2(2.92)	3(2.92)	3(2.92)	3(2.92)	86
ข้อได้เปรียบของตรา ยี่ห้อ	31(30.61)	41(40.81)	3(2.92)	2(2.92)	3(2.92)	3(2.92)	3(2.92)	86
การให้บริการ ของผู้ขาย	30(32.03)	44(42.71)	3(3.05)	4(3.05)	3(3.05)	3(3.05)	3(3.05)	90
	126	168	12	12	12	12	12	354

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$= .80$$

$$\chi^2_{(.05)(18)} = 28.87$$

ในการทดสอบแบบสมมติฐานทางสถิติ ( $H_0$ ) ที่ว่ากระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อไม่มีความสัมพันธ์กับส่วนผสมทางการตลาด ตามทัศนคติของผู้ซื้อในกลุ่มอาชีพที่ 5 อาศัยข้อมูลจากการศึกษาตาราง 38 และแบบทดสอบไคสแควร์สำหรับความเป็นอิสระพอสรุปได้ว่ากระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อไม่มีความสัมพันธ์กับส่วนผสมทางการตลาด ( $\chi^2 = .80$ ,  $P = NS$ )

แสดงว่าผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อไม่มีความแตกต่างในเรื่องส่วนประกอบทางการตลาด ตามความชอบของผู้ซื้อในกลุ่มอาชีพที่ 5

ตารางที่ 39 ความสัมพันธ์ของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพกับความชอบในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อ

ยี่ห้อ \ อาชีพ	กลุ่มอาชีพที่ 1	กลุ่มอาชีพที่ 2	กลุ่มอาชีพที่ 3	กลุ่มอาชีพที่ 4	กลุ่มอาชีพที่ 5	รวม
OCE	177(162.97)	116(116.15)	136(134.26)	117(124.99)	33(40.63)	579
AMMO	94(119.06)	72(84.86)	85(98.09)	129(91.31)	43(29.68)	423
MONEX	36(31.81)	18(22.67)	53(26.20)	3(24.39)	3(7.93)	113
OZQLID	39(25.33)	21(18.05)	19(20.87)	7(19.43)	4(6.32)	90
HISHI	14(16.32)	12(11.64)	5(13.45)	24(12.52)	3(4.07)	58
GAF	66(10.13)	21(7.22)	6(8.35)	- (7.77)	3(2.53)	36
FOCALINE	3(3.38)	3(2.41)	- (2.78)	3(2.59)	3(.84)	12
	369	263	304	283	92	1311

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$= 162.78$$

$$\chi^2_{(.10)(24)} = 33.20$$

ในการทดสอบแบบสมมติฐานทางสถิติ. (H<sub>0</sub>) ที่ว่า ผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ  
 ไม่มีความสัมพันธ์กับความชอบในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละ  
 ยี่ห้อ อาศัยข้อมูลจากการศึกษาตาราง 39 และแบบทดสอบไคสแควร์สำหรับความเป็น  
 อิสระ พอสรุปได้ว่าผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพมีความสัมพันธ์กับความชอบในเรื่องคุณภาพ  
 ของผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อ ( $\chi^2 = 162.78$  ;  $P \leq .10$ )

แสดงว่าผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพมีความแตกต่างกันในเรื่องความชอบของคุณภาพ  
 ของผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อ

ตารางที่ 40 ความสัมพันธ์ของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพกับความชอบในเรื่อง  
ราคาของผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อ

อาชีพ ยี่ห้อ	กลุ่มอาชีพที่ 1	กลุ่มอาชีพที่ 2	กลุ่มอาชีพที่ 3	กลุ่มอาชีพที่ 4	กลุ่มอาชีพที่ 5	รวม
OCE	201(170.75)	116(121.25)	123(128.51)	102(114.44)	32(39.05)	574
AMMO	85(119.28)	76(84.70)	83(89.78)	117(79.95)	40(27.28)	401
MONEX	33(33.02)	19(23.45)	53(24.85)	3(22.13)	3(7.55)	111
OZALID	34(22.01)	20(15.63)	14(16.57)	4(14.75)	2(5.03)	74
HISHI	13(16.36)	12(11.62)	4(12.31)	23(10.97)	3(3.74)	55
GAF	7(11.30)	22(8.03)	6(8.51)	- (7.58)	3(2.59)	38
FOCA* LINE	3(3.27)	2(2.32)	- (2.46)	3(2.19)	3(0.75)	11
	376	267	283	252	86	1264

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$= 176.16$$

$$\chi^2_{(.10)(24)} = 33.20$$

ในการทดสอบแบบสมมติฐานทางสถิติ ( $H_0$ ) ที่ว่าผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพไม่มีความสัมพันธ์ความชอบในเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์แต่ละยี่ห้อ อาศัยข้อมูลการศึกษา ตาราง 40 และแบบทดสอบไคสแควร์สำหรับความเป็นอิสระ พอสรุปได้ว่าผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพมีความสัมพันธ์กับความชอบในเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์แต่ละยี่ห้อ ( $\chi^2 = 176.16 ; P \leq .10$ )

แสดงว่าผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพมีความแตกต่างกันในเรื่องความชอบของราคาของผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อ

ตารางที่ 41. ความสัมพันธ์ของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพกับความชอบในเรื่องชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อ

อาชีพ ยี่ห้อ	กลุ่มอาชีพที่ 1	กลุ่มอาชีพที่ 2	กลุ่มอาชีพที่ 3	กลุ่มอาชีพที่ 4	กลุ่มอาชีพที่ 5	รวม
OCE	170(153.85)	117(121.23)	136(135.34)	116(123.43)	31(37.91)	570
AMMO	84(110.13)	72(86.87)	87(96.87)	123(88.35)	41(27.14)	408
MONEX	36(30.50)	19(24.03)	54(26.83)	4(24.47)	3(7.52)	113
OZALID	36(24.56)	26(19.35)	20(21.61)	9(19.71)	2(6.05)	91
HISHI	14(16.39)	14(12.76)	5(14.25)	25(12.99)	3(3.99)	60
GAF	6(10.53)	24(8.29)	5(9.26)	- (8.45)	3(2.59)	39
FOCALINE	3(3.24)	3(2.55)	- (2.85)	3 (2.60)	3(.80)	12
	349	275	307	280	86	1293

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$= 168.62$$

$$\chi^2_{(.10)(24)} = 33.20$$



ในการทดสอบแบบสมมติฐานทางสถิติ ( $H_0$ ) ที่ว่าผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพไม่มีความสัมพันธ์กับความชอบในเรื่องชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อ จากข้อมูลการเก็บจากตาราง 41 และแบบทดสอบไคสแควร์สำหรับความเป็นอิสระ หอสรุปได้ว่า ผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพมีความสัมพันธ์กับความชอบในเรื่องชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อ ( $\chi^2 = 168.62 ; P < .10$ )

แสดงว่าผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพมีความแตกต่างกันในเรื่องความชอบของชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละยี่ห้อ

ตารางที่ 42 ความสัมพันธ์ของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพกับความชอบในเรื่องการให้บริการของผู้ขายผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละปี

อาชีพ ปี	กลุ่มอาชีพที่ 1	กลุ่มอาชีพที่ 2	กลุ่มอาชีพที่ 3	กลุ่มอาชีพที่ 4	กลุ่มอาชีพที่ 5	รวม
OCE	169(156.21)	128(123.01)	126(126.41)	108(117.05)	30(38.31)	561
AMMO	99(122.24)	79(96.26)	87(98.92)	130(91.60)	44(29.98)	439
MONEX	41(34.81)	20(27.41)	57(28.17)	4(26.08)	3(8.54)	125
OZALID	35(23.11)	23(18.20)	16(18.70)	5(17.32)	4(5.67)	83
HISHI	14(16.43)	12(12.94)	5(13.30)	25(12.31)	3(4.03)	59
GAF	6(10.86)	24(8.55)	6(8.79)	-(8.14)	3(2.66)	39
FOCALI NE	3(3.34)	3(2.63)	-(2.70)	3(2.50)	3(0.82)	12
	367	289	297	275	90	1318

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$= 174.05$$

$$\chi^2_{(.10)(24)} = 33.20$$

ในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ ( $H_0$ ) ที่ว่าผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพไม่มีความสัมพันธ์กับความชอบในเรื่องการให้บริการของผู้ขายผลิตภัณฑ์แต่ละปี ข้อสรุปได้จากการศึกษาตาราง 42 และแบบทดสอบไคสแควร์สำหรับความเป็นอิสระ พอสรุปได้ว่าผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพมีความสัมพันธ์กับความชอบในเรื่องการให้บริการของผู้ขายผลิตภัณฑ์แต่ละปี ( $\chi^2 = 174.05$ ;  $P < .10$ )

แสดงว่าผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพมีความแตกต่างกันในเรื่องของความชอบของการให้บริการของผู้ขายผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนแต่ละปี



ตารางที่ 43 ความสัมพันธ์ของส่วนประกอบทางด้านการตลาดของผลิตภัณฑ์  
ที่ผลิตภายในประเทศกับผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศกับผู้ซื้อใน  
แต่ละกลุ่มอาชีพ

อาชีพ \ ผลิตภัณฑ์	ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ	ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศ	รวม
กลุ่มอาชีพที่ 1	3687 (3816.65)	842 (712.35)	4529
2	2562 (2762.41)	716 (515.59)	3278
3	3251 (3029.55)	344 (565.45)	3595
4	2924 (2834.04)	439 (528.96)	3363
5	933 (914.34)	152 (170.66)	1085
	13357	2493	15850

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$= 243.94$$

$$\chi^2_{(.10)(4)} = 7.78$$

ในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ ( $H_0$ ) ที่ว่าสำหรับส่วนผสมทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ภายในประเทศกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศ ไม่มีความสัมพันธ์กับผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ อาศัยข้อมูลจากการศึกษาจากตาราง 43 และแบบทดสอบไคสแควร์ สำหรับความเป็นอิสระ พอสรุปได้ว่า ส่วนผสมทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์กับผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ ( $\chi^2 = 243.99$  ;  $P \leq .10$ )

แสดงว่าผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพมีความแตกต่างกันในเรื่องส่วนประกอบทางการตลาดของผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนที่ผลิตภายในประเทศ กับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศ



ตารางที่ 44 ความสัมพันธ์ระหว่างความชอบในเรื่องคุณภาพของผู้ผลิต  
ภายในประเทศและผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศกับผู้ใช้  
ในแต่ละกลุ่มอาชีพ

ผลิตภัณฑ์ อาชีพ	ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ	ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตต่างประเทศ	รวม
กลุ่มอาชีพที่ 1	1347 (1919.11)	434 (361.99)	2281
กลุ่มอาชีพที่ 2	1232 (1326.80)	345 (250.25)	1577
กลุ่มอาชีพที่ 3	1640 (1532.93)	182 (239.07)	1822
กลุ่มอาชีพที่ 4	1494 (1442.90)	221 (272.40)	1715
กลุ่มอาชีพที่ 5	474 (465.26)	79 (87.74)	553
	6687	1261	7948

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$= 119.25$$

$$\chi^2_{(.10)(4)} = 7.78$$

ในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ ( $H_0$ ) ที่ว่าคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ผลิต  
ภายในประเทศกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศไม่มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้ในแต่ละกลุ่ม  
อาชีพ อาศัยข้อมูลจากการศึกษาตาราง 44 และแบบทดสอบไคสแควร์สำหรับความ  
เป็นอิสระ พอสรุปได้ว่าคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจาก  
ต่างประเทศมีความสัมพันธ์กับผู้ใช้ในแต่ละกลุ่มอาชีพ ( $\chi^2 = 119.25 ; P \leq .10$ )

แสดงว่าผู้ใช้ในแต่ละกลุ่มอาชีพมีความแตกต่างกันในเรื่องความชอบของ  
คุณภาพของผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนที่ผลิตภายในประเทศกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจาก  
ต่างประเทศ

ตารางที่ 45 ความสัมพันธ์ระหว่างความชอบในเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์  
ที่ผลิตภายในประเทศและผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศ  
กับผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ

อาชีพ \ ผลิตภัณฑ์	ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ	ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศ	รวม
กลุ่มอาชีพที่ 1	319 (320.27)	67 (57.73)	386
กลุ่มอาชีพที่ 2	211 (227.07)	56 (39.94)	267
กลุ่มอาชีพที่ 3	259 (240.67)	24 (42.33)	283
กลุ่มอาชีพที่ 4	222 (216.86)	33 (30.14)	255
กลุ่มอาชีพที่ 5	75 (73.14)	11 (12.06)	86
	1086	191	1277

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$= 19.82$$

$$\chi^2_{(.10)(4)} = 7.78$$

ในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ ( $H_0$ ) ที่ว่าราคาของผลิตภัณฑ์ภายในประเทศกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศไม่มีความสัมพันธ์กับผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ อาศัยข้อมูลจากการศึกษาตาราง 45 แบบทดสอบไคสแควร์สำหรับความเป็นอิสระ พอสรุปได้ว่าราคาของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์กับผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ ( $\chi^2 = 19.82 ; P \leq .10$ )

แสดงว่าผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพมีความแตกต่างกันในเรื่องความชอบของราคาผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนที่ผลิตภายในประเทศกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศ

ตารางที่ 46 ความสัมพันธ์ระหว่างความชอบในเรื่องของชื่อเสียงตรา  
ยี่ห้อผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศและผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจาก  
ต่างประเทศ กับผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ

ผลิตภัณฑ์ อาชีพ	ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ	ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศ	รวม
กลุ่มอาชีพที่ 1	290 (219.93)	68 (59.07)	358
กลุ่มอาชีพที่ 2	208 (229.62)	67 (45.38)	275
กลุ่มอาชีพที่ 3	277 (256.34)	30 (50.66)	307
กลุ่มอาชีพที่ 4	243 (236.30)	40 (46.70)	283
กลุ่มอาชีพที่ 5	75 (71.31)	11 (14.19)	86
	1093	216	1309

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$= 26.07$$

$$\chi^2_{(.10)(4)} = 7.78$$

ในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ ( $H_0$ ) ที่ว่าชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์  
ที่ผลิตภายในประเทศกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศไม่มีความสัมพันธ์กับผู้ซื้อในแ  
ละกลุ่มอาชีพ อาศัยข้อมูลจากการศึกษาตาราง 46 และแบบทดสอบไคสแควร์สำหรับ  
ความเป็นอิสระ ทดสอบได้ว่าชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศกับ  
ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์กับผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ ( $\chi^2 = 26.07$  ;  
 $P \leq .10$ )

แสดงว่าผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพมีความแตกต่างกันในเรื่องชื่อเสียงของ  
ตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์กระดานพิมพ์แบบแปลนที่ผลิตภายในประเทศ กับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจาก  
ต่างประเทศ

ตารางที่ 47 ความสัมพันธ์ระหว่างความชอบในเรื่องการให้บริการของ  
ผู้ชายผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจาก  
ต่างประเทศกับผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ

อาชีพ \ ผลิตภัณฑ์	ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ	ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศ	รวม
กลุ่มอาชีพที่ 1	1231 (1270.59)	273 (233.41)	1504
กลุ่มอาชีพที่ 2	911 (979.13)	298 (179.37)	1159
กลุ่มอาชีพที่ 3	1075 (999.41)	108 (133.59)	1183
กลุ่มอาชีพที่ 4	965 (937.74)	145 (172.26)	1110
กลุ่มอาชีพที่ 5	309 (304.13)	51 (55.87)	360

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$= 80.94$$

$$\chi^2_{(.10)(4)} = 7.78$$

ในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ ( $H_0$ ) ที่ว่าการให้บริการของผู้ชายผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศไม่มีความสัมพันธ์กับผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ อาศัยข้อมูลจากตารางที่ 47 และแบบทดสอบไคสแควร์สำหรับความเป็นอิสระ พอสรุปได้ว่า การให้บริการของผู้ชายผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์กับผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ ( $\chi^2 = 80.94$  ;  $P \leq .10$ )

แสดงว่าผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพมีความแตกต่างกันในเรื่องความชอบของการให้บริการของผู้ชายผลิตภัณฑ์กระดาษพิมพ์แบบแปลนที่ผลิตภายในประเทศกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศ

ตารางที่ 45 ตารางแสดงถึงระบบของเครื่องพิมพ์แบบแปลนที่ผู้ใช้ในแต่ละกลุ่มอาชีพคิดว่าเหมาะสม

120

อาชีพ ระบบเครื่องพิมพ์ แบบแปลน	กลุ่มอาชีพที่ 1		กลุ่มอาชีพที่ 2		กลุ่มอาชีพที่ 3		กลุ่มอาชีพที่ 4		กลุ่มอาชีพที่ 5		รวม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
<u>ระบบแอมโมเนีย</u>	40	67.80	15	37.50	22	47.83	43	95.55	14	93.33	134	65.37
ถ่ายใคภาพชัดเจน	13	22.03	6	20	17	36.96	33	73.33	14	93.33	65	41.46
สะดวกรวดเร็วในการใช้	25	42.37	7	17.50	3	6.52	6	13.33	-	-	41	20
ประหยัดกว่า	2	3.39	-	-	2	4.35	4	8.89	-	-	8	3.90
<u>ระบบน้ำยา</u>	19	32.20	8	20	23	50	2	4.35	1	6.67	53	25.85
ถ่ายใคภาพที่ชัดเจน	5	8.48	4	10	3	6.52	-	-	-	-	12	5.85
ไม่มีกลิ่นรบกวน	14	23.73	4	10	19	41.33	2	4.35	1	6.67	40	19.51
ประหยัดกว่า	-	-	-	-	1	2.17	-	-	-	-	1	.49
<u>ระบบอัดสีคีนน้ำยา</u>	-	-	-	-	1	2.17	-	-	-	-	1	.49
ถ่ายใคภาพที่ชัดเจน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
สะดวกรวดเร็วในการใช้	-	-	-	-	1	2.17	-	-	-	-	1	.49
ประหยัดกว่า	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
เป็นระบบใหม่	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ไม่มีความเห็น	-	-	17	42.4	-	-	-	-	-	-	17	8.29
	59	100 %	40	57.50%	46	100 %	45	100 %	15	100 %	205	100 %

ตารางที่ 48 แสดงถึงระบบของเครื่องพิมพ์แบบแปลนที่ผู้ใช้ในแต่ละกลุ่ม  
อาชีพคิดว่าเหมาะสม

จากกลุ่มตัวอย่างที่ 1 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 1  
นี้ 59 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่คิดว่าระบบแอมโมเนียเหมาะสม 40 ตัวอย่าง คิดเป็น  
ร้อยละ 67.80 เพราะสะดวกรวดเร็วในการใช้ คิดเป็นร้อยละ 42.37 ถ่ายได้ภาพ  
ชัดเจนคิดเป็นร้อยละ 22.30 และคิดว่าประหยัดกว่า คิดเป็นร้อยละ 3.39 และเป็น  
ตัวอย่างที่คิดว่าระบบน้ำยาเหมาะสม 19 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 32.20 เพราะ  
ไม่มีกลิ่นรบกวน คิดเป็นร้อยละ 23.73 และถ่ายได้ภาพที่ชัดเจน คิดเป็นร้อยละ 8.84

จากกลุ่มตัวอย่างที่ 2 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 2  
นี้ 40 ตัวอย่าง ให้ความคิดเห็นมา 23 ราย อีก 17 ราย ไม่มีความคิดเห็น เพราะ  
ไม่ได้เป็นผู้ใช้เป็นเพียงแต่ผู้จัดซื้อจึงไม่มีความรู้ คิดเป็นร้อยละ 42.5 เป็นตัวอย่างที่  
คิดว่าระบบแอมโมเนียเหมาะสม 15 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 37.50 เพราะถ่ายได้  
ภาพที่ชัดเจน คิดเป็นร้อยละ 20 สะดวกรวดเร็วในการใช้ คิดเป็นร้อยละ 17.50 และ  
เป็นตัวอย่างที่คิดว่าระบบน้ำยาเหมาะสม 8 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 20 เพราะถ่าย  
ได้ภาพที่ชัดเจน และไม่มีกลิ่นรบกวน คิดเป็นร้อยละ 10

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 3 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพ  
ที่ 3 นี้ 46 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่คิดว่าระบบน้ำยาเหมาะสม 23 ตัวอย่าง คิดเป็น  
ร้อยละ 50 เพราะไม่มีกลิ่นรบกวน คิดเป็นร้อยละ 41.31 ถ่ายได้ภาพที่ชัดเจน  
คิดเป็นร้อยละ 6.52 และคิดว่าประหยัด คิดเป็นร้อยละ 2.17 เป็นตัวอย่างที่คิดว่าระบบ  
แอมโมเนียเหมาะสม 22 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 47.83 เพราะถ่ายได้ภาพ  
ที่ชัดเจน คิดเป็นร้อยละ 36.96 สะดวกรวดเร็วในการใช้ คิดเป็นร้อยละ 6.52 และ  
เป็นตัวอย่างที่คิดว่าระบบอัดฉีดน้ำยา เหมาะสม 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 2.17



จากกลุ่มอาชีพที่ 4 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 4 นี้ 45 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่คิดว่าระบบแอมโมเนียเหมาะสม 43 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 95.55 เพราะว่าถ่ายได้ภาพที่ชัดเจน คิดเป็นร้อยละ 73.33 สดวกรวดเร็วในการใช้ คิดเป็นร้อยละ 13.33 และคิดว่าประหยัดกว่า คิดเป็นร้อยละ 8.89 และเป็นตัวอย่างที่คิดว่าระบบน้ำยาเหมาะสม 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 4.35 เพราะไม่มีกลิ่นรบกวน

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 5 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 5 นี้ 15 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่คิดว่าระบบแอมโมเนียเหมาะสม 14 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 93.33 เพราะว่าถ่ายได้ภาพที่ชัดเจนและเป็นตัวอย่างที่คิดว่าระบบน้ำยาเหมาะสม 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 6.67 เพราะว่าไม่มีกลิ่นรบกวน

สรุป จากการพิจารณา ระบบของเครื่องพิมพ์แบบแปลนที่ผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ คิดว่าเหมาะสมจะเห็นได้ชัดเจนว่า ระบบแอมโมเนียเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 65.37 เพราะว่าถ่ายได้ภาพที่ชัดเจน คิดเป็นร้อยละ 41.46 สดวกรวดเร็วในการใช้ คิดเป็นร้อยละ 20 และประหยัดกว่า คิดเป็นร้อยละ 3.93 รองลงมาได้แก่ระบบน้ำยาที่คิดว่าเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 25.85 เพราะว่าไม่มีกลิ่นรบกวน คิดเป็นร้อยละ 19.51 ถ่ายได้ภาพที่ชัดเจน คิดเป็นร้อยละ 5.85 และประหยัดกว่า คิดเป็นร้อยละ .49 นอกนั้นได้แก่ระบบอัดฉีดน้ำยา คิดเป็นร้อยละ .49 เพราะว่าสดวกรวดเร็วในการใช้

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 49 ตารางแสดงระบบของเครื่องพิมพ์แบบแปลนของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

อาชีพ ระบบที่ใช้	กลุ่มอาชีพที่ 1		กลุ่มอาชีพที่ 2		กลุ่มอาชีพที่ 3		กลุ่มอาชีพที่ 4		กลุ่มอาชีพที่ 5		รวม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
ระบบแอมโมเนีย	40	60.61	9	22.50	26	56.52	43	95.56	3	20	122	57.70
ระบบน้ำยา	26	39.39	8	20	19	41.31	2	4.44	-	-	56	26.17
ระบบอัดฉีดน้ำยา	-	-	-	-	1	2.17	-	-	-	-	1	.47
ไม่มีเครื่องใช้	-	-	23	57.50	-	-	-	-	12	80	35	16.36
	66	100	40	100	46	100	45	100	15	100	214	100

ตารางที่ 49 แสดงถึงระบบของเครื่องพิมพ์แบบแปลนของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพที่ใช้ในปัจจุบัน

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 1 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 1 นี้ 59 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ใช้ระบบแอมโมเนียและระบบน้ำยา 7 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 11.86 เป็นตัวอย่างที่ใช้ระบบแอมโมเนีย 40 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 60.29 และเป็นตัวอย่างที่ใช้ระบบน้ำยา 26 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 39.71

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 2 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 2 นี้ 40 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ไม่มีเครื่องใช้ เพราะว่าเป็นผู้จัดซื้อ 23 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 57.50 เป็นตัวอย่างที่ใช้ระบบแอมโมเนีย 9 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 22.50 และเป็นตัวอย่างที่ใช้ระบบน้ำยา 8 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 20

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 3 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 3 นี้ 46 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ใช้ระบบแอมโมเนีย 26 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 56.52 เป็นตัวอย่างที่ใช้ระบบน้ำยา 19 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 41.31 และเป็นตัวอย่างที่ใช้ระบบอัดสีค้ำยา 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 2.17

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 4 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 4 นี้ 45 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ใช้ระบบแอมโมเนีย 43 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 95.56 และเป็นตัวอย่างที่ใช้ระบบน้ำยา 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 4.44

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 5 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 5 นี้ 15 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ไม่มีเครื่องใช้ เพราะว่าเป็นตัวแทนจำหน่าย 12 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 80 เพราะเป็นตัวอย่างที่ใช้ระบบแอมโมเนีย 3 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 20

สรุป จากการพิจารณา ระบบของเครื่องพิมพ์แบบแปลน ที่ผู้ซื้อในแต่ละ  
กลุ่มอาชีพ ไซ้ในปัจจุบันจะเห็นได้ว่า ระบบแอมโมเนียเป็นที่นิยมใช้ คิดเป็นร้อยละ  
57.50 รองลงมาได้แก่ ระบบน้ำยา คิดเป็นร้อยละ 26.17 นอกนั้นได้แก่ ไม่มี  
เครื่องใช้ คิดเป็นร้อยละ 16.36 และระบบอัดฉีดน้ำยา คิดเป็นร้อยละ .47



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 50 ตารางแสดงจำนวนและระบบของเครื่องพิมพ์แบบแปลนที่ผู้ใช้ในแต่ละกลุ่มอาชีพมีอยู่

126

อาชีพ จำนวนเครื่อง	กลุ่มอาชีพที่ 1		กลุ่มอาชีพที่ 2		กลุ่มอาชีพที่ 3		กลุ่มอาชีพที่ 4		กลุ่มอาชีพที่ 5		รวม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
ระบบแอมโมเนีย เครื่อง	28	42.42	8	47.06	25	54.35	36	80	2	66.67	99	55.93
2 เครื่อง	10	15.15	2	11.76	-	-	6	13.33	-	-	18	10.17
3 เครื่อง	1	1.52	-	-	-	-	1	2.22	-	-	2	1.13
4 เครื่อง	1	1.52	1	5.88	-	-	-	-	-	-	2	1.13
ระบบน้ำยา เครื่อง	17	25.76	5	29.41	19	41.30	2	4.45	1	33.33	44	24.86
2 เครื่อง	8	12.12	1	5.88	1	21.7	-	-	-	-	10	5.65
3 เครื่อง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 เครื่อง	1	1.52	-	-	-	-	-	-	-	-	1	.56
ระบบอัดฉีดน้ำยา เครื่อง	-	-	-	-	1	2.17	-	-	-	-	1	.56
	66	100	17	100	46	100	45	100	3	100	177	100

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 50 แสดงถึงจำนวนและระบบเครื่องพิมพ์แบบแปลนที่ผู้ใช้ใน  
แต่ละอาชีพที่มีอยู่

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 1 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่ม  
อาชีพที่ 1 นี้ 59 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ใช้ระบบแอมโมเนียและระบบน้ำยา 7  
ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 11.86 เป็นตัวอย่างที่มีระบบแอมโมเนีย 1 เครื่อง 28  
ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 42.42 เป็นตัวอย่างที่มีระบบน้ำยา 1 เครื่อง 17 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 25.76 เป็นตัวอย่างที่มีระบบแอมโมเนีย 2 เครื่อง 10 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 15.15 เป็นตัวอย่างที่มีระบบน้ำยา 2 เครื่อง 8 ตัวอย่าง คิดเป็น  
ร้อยละ 12.12 และเป็นตัวอย่างที่มีระบบแอมโมเนีย 3 เครื่อง ระบบแอมโมเนีย  
4 เครื่อง และระบบน้ำยา 4 เครื่อง อย่างละ 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 1.52

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 2 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่ม  
อาชีพที่ 2 นี้ 40 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ตอบว่าไม่มีเครื่อง 23 ตัวอย่าง เป็น  
ตัวอย่างที่มีระบบแอมโมเนีย 8 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 47.60 เป็นตัวอย่างที่มี  
ระบบน้ำยา 1 เครื่อง 5 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 29.41 เป็นตัวอย่างที่มีระบบ  
แอมโมเนีย 4 เครื่อง และระบบน้ำยา 2 เครื่อง อย่างละ 1 ตัวอย่าง คิดเป็น  
ร้อยละ 5.88

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 3 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่ม  
อาชีพที่ 3 นี้ 46 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่มีระบบแอมโมเนีย 1 เครื่อง 25 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 34.35 เป็นตัวอย่างที่มีระบบน้ำยา 1 เครื่อง 19 ตัวอย่าง คิดเป็น  
ร้อยละ 41.30 และเป็นตัวอย่างที่มีระบบน้ำยา 2 เครื่อง และระบบอัดคีดน้ำยา  
1 เครื่อง อย่างละ 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 2.17

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 4 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่ม  
อาชีพที่ 4 นี้ 48 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่มีระบบแอมโมเนีย 1 เครื่อง 36 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 80 เป็นตัวอย่างที่มีระบบแอมโมเนีย 2 เครื่อง 6 ตัวอย่าง คิดเป็น



ร้อยละ 13.33 เป็นตัวอย่างที่มีระบบน้ำยา 1 เครื่อง 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 4.45 และเป็นตัวอย่างที่มีระบบแอมโมเนีย 3 เครื่อง 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 2.22

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 5 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพที่ 5 นี้ 15 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ไม่ตอบ 12 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่มีระบบแอมโมเนีย 1 เครื่อง 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 66.67 และเป็นตัวอย่างที่มีน้ำยา 1 เครื่อง 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 33.33

สรุป จากการพิจารณาจำนวนและระบบของเครื่องพิมพ์แบบแปลนที่ผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพมีอยู่ จะเห็นได้ว่า ผู้ซื้อส่วนใหญ่จะมีเครื่องระบบแอมโมเนีย 1 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 55.93 รองลงมาได้แก่มีเครื่องน้ำยา 1 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 24.86 นอกนั้นได้แก่ มีระบบแอมโมเนีย 2 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 10.17 มีระบบน้ำยา 2 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 5.65 มีระบบแอมโมเนีย 3 เครื่อง และระบบแอมโมเนีย 4 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 1.13 และมีระบบน้ำยา 4 เครื่อง และมีระบบน้ำยา 4 เครื่อง และระบบอัดฉีดน้ำยา 1 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ .56



ศูนย์วิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 51 ตารางแสดงถึงขนาดหลอดไฟของเครื่องพิมพ์แบบแปลนของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ

อาชีพ ขนาดของหลอดไฟของเครื่อง	กลุ่มอาชีพที่ 1		กลุ่มอาชีพที่ 2		กลุ่มอาชีพที่ 3		กลุ่มอาชีพที่ 4		กลุ่มอาชีพที่ 5		รวม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
หลอดฟลูออโรเรสเซนต์ 1 หลอด	3	3.26	1	4.34	1	2.13	1	1.89	2	66.67	8	3.67
หลอดฟลูออโรเรสเซนต์ 2 หลอด	5	5.44	2	8.70	6	12.77	2	3.77	-	-	15	6.88
หลอดฟลูออโรเรสเซนต์ 3 หลอด	26	28.26	9	39.14	19	40.41	12	22.64	-	-	66	30.28
หลอดฟลูออโรเรสเซนต์ 4 หลอด	16	17.39	2	8.70	7	14.89	3	5.66	-	-	28	12.84
หลอดฟลูออโรเรสเซนต์ 5 หลอด	3	3.26	4	17.40	10	21.38	19	35.85	1	33.33	37	16.97
หลอดฟลูออโรเรสเซนต์ 6 หลอด	3	3.26	1	4.34	2	4.26	4	7.55	-	-	10	4.59
หลอดฟลูออโรเรสเซนต์ 7 หลอด	17	18.48	4	17.40	1	2.13	10	18.87	-	-	32	14.68
หลอดเมอริคิวรี 1 หลอด	19	20.65	-	-	1	2.13	2	3.77	-	-	22	10.09

ตารางที่ 51 แสดงถึงขนาดของหลอดไฟของเครื่องพิมพ์แบบแม่พิมพ์ของผู้ซื้อ  
ในแต่ละอาชีพ

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 1 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่มอาชีพ  
ที่ 1 59 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ตอบ 2 ข้อ 18 ตัวอย่าง ตอบ 3 ข้อ 1 ตัวอย่าง  
และตอบ 4 ข้อ 2 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ใช้หลอดฟลูออโรเรสเซนต์ 3 หลอด 26 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 28.26 เป็นตัวอย่างที่ใช้หลอดเมอร์คิวรี 1 หลอด 19 ตัวอย่าง คิดเป็น  
ร้อยละ 20.65 เป็นตัวอย่างที่ใช้หลอดฟลูออโรเรสเซนต์ 7 หลอด 17 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ  
18.48 เป็นตัวอย่างที่ใช้หลอดฟลูออโรเรสเซนต์ 4 หลอด 16 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ  
17.39 เป็นตัวอย่างที่ใช้หลอดฟลูออโรเรสเซนต์ 2 หลอด 5 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 5.44  
และเป็นตัวอย่างที่ใช้หลอดฟลูออโรเรสเซนต์ 1 หลอด และหลอดฟลูออโรเรสเซนต์ 5 หลอด และหลอด  
ฟลูออโรเรสเซนต์ 6 หลอด อย่างละ 3 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 3.26

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 2 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่ม  
อาชีพที่ 2 40 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ตอบ 2 ข้อ 3 ตัวอย่าง และตอบ 4 ข้อ  
1 ตัวอย่าง และไม่ตอบ 23 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ใช้หลอดฟลูออโรเรสเซนต์ 3 หลอด  
9 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 39.14 เป็นตัวอย่างที่ใช้หลอดฟลูออโรเรสเซนต์ 5 หลอด และ  
หลอดฟลูออโรเรสเซนต์ 7 หลอด อย่างละ 4 หลอด อย่างละ 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ  
8.70 และเป็นตัวอย่างที่ใช้หลอดฟลูออโรเรสเซนต์ 1 หลอด และหลอดฟลูออโรเรสเซนต์ 6 หลอด  
อย่างละ 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 4.34

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 3 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่ม  
อาชีพที่ 3 46 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ตอบ 2 ข้อ 1 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ใช้  
หลอดฟลูออโรเรสเซนต์ 3 หลอด 19 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 40.41 เป็นตัวอย่างที่  
ใช้หลอดฟลูออโรเรสเซนต์ 5 หลอด 10 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 21.28 เป็นตัวอย่างที่  
ใช้หลอดฟลูออโรเรสเซนต์ 4 หลอด 7 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 14.89 เป็นตัวอย่างที่  
ใช้หลอดฟลูออโรเรสเซนต์ 2 หลอด 6 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 12.77 เป็นตัวอย่างที่

ไซ้หลอดฟลูออเรสเซนต์ 6 หลอด 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 4.26 และเป็นตัวอย่าง  
ที่ไซ้หลอดฟลูออเรสเซนต์ 1 หลอด และหลอดฟลูออเรสเซนต์ 7 หลอด และหลอดเมอร์คิวรี  
1 หลอด อย่างละ 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 2.13

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 4 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่ม  
อาชีพที่ 4 นี้ 45 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ตอบ 2 ข้อ 6 ตัวอย่าง และตอบ 3 ข้อ  
1 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ไซ้หลอดฟลูออเรสเซนต์ 5 หลอด 19 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ  
35.85 เป็นตัวอย่างที่ไซ้หลอดฟลูออเรสเซนต์ 3 หลอด 12 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 22.64  
เป็นตัวอย่างที่ไซ้หลอดฟลูออเรสเซนต์ 7 หลอด 10 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 18.87  
เป็นตัวอย่างที่ไซ้หลอดฟลูออเรสเซนต์ 6 หลอด 4 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 7.55 เป็น  
ตัวอย่างที่ไซ้หลอดฟลูออเรสเซนต์ 2 หลอด และหลอดเมอร์คิวรี 1 หลอด อย่างละ 2  
ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 3.77 และเป็นตัวอย่างที่ไซ้หลอดฟลูออเรสเซนต์ 1 หลอด  
1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 1.89

จากกลุ่มตัวอย่างอาชีพที่ 5 จะเห็นได้ว่า จากจำนวนตัวอย่างของกลุ่ม  
อาชีพที่ 5 นี้ 15 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ไม่ตอบ 12 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ไซ้  
หลอดฟลูออเรสเซนต์ 1 หลอด 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 66.67 และเป็นตัวอย่าง  
ที่ไซ้หลอดฟลูออเรสเซนต์ 5 หลอด 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 33.33 ร้อยละ 66.67  
และเป็นตัวอย่างที่ไซ้หลอดฟลูออเรสเซนต์ 5 หลอด 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 33.33

สรุป จากการพิจารณา ขนาดของหลอดไฟของเครื่องพิมพ์แบบแปลนของ  
ผู้ซื้อในแต่ละอาชีพ จะเห็นได้ว่า หลอดฟลูออเรสเซนต์ 3 หลอด ที่เป็นที่นิยมใช้ คิดเป็น  
ร้อยละ 30.28 รองลงมาได้แก่หลอดฟลูออเรสเซนต์ 5 หลอด คิดเป็นร้อยละ 16.97  
นอกจากนี้ได้แก่หลอดฟลูออเรสเซนต์ขนาด 7 หลอด คิดเป็นร้อยละ 14.68 หลอดฟลูออเรสเซนต์  
ขนาด 4 หลอดคิดเป็นร้อยละ 12.84 หลอดเมอร์คิวรี ขนาด 1 หลอด คิดเป็นร้อยละ  
10.09 หลอดฟลูออเรสเซนต์ขนาด 2 หลอด คิดเป็นร้อยละ 6.88 หลอดฟลูออเรสเซนต์ขนาด  
6 หลอด คิดเป็นร้อยละ 4.59 และหลอดฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 1 หลอด คิดเป็นร้อยละ  
3.67

ตารางที่ 52 ตารางวิเคราะห์ความแตกต่างของความชอบในเรื่อง  
คุณภาพของผลิตภัณฑ์แต่ละยี่ห้อและกลุ่มผู้ใช้ในแต่ละอาชีพ

อาชีพ \ ยี่ห้อ	กลุ่มอาชีพที่ 1	กลุ่มอาชีพที่ 2	กลุ่มอาชีพที่ 3	กลุ่มอาชีพที่ 4	กลุ่มอาชีพที่ 5	
OCE	(4.5)3.48(6)	(2)3.30(7)	(4.5)3.48(6)	(3)3.34(4)	(1)3.23(5)	28
AMMO	(4)3.62(7)	(1)3.27(6)	(3)3.4(5)	(5)3.69(7)	(2)3.32(6)	31
MONEX	(4)3.30(4)	(2.5)3(2)	(5)3.5(7)	(1)2.83(2)	(2.5)3(2.5)	17.5
OZALID	(3)3.24(3)	(1)3.02(4)	(2)3.17(4)	(4)3.58(6)	(5)4.17(7)	24
HISHI	(5)3.42(5)	(3)3.08(5)	(1)2.67(2)	(4)3.38(5)	(2)3(2.5)	19.5
GAF	(5)3.08(2)	(3)3(2)	(3)3(3)	(1)-(1)	(3)3(2.5)	10.5
FOCALINE	(2)2.67(1)	(4)3(2)	(1)-(1)	(4)3(3)	(4)3(2.5)	9.5
	27.5	16.5	19.5	22	19.5	105

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- 1)  $H_0$  : ก) ไม่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความชอบในเรื่องคุณภาพระหว่างผู้ซื้อแต่ละกลุ่มอาชีพ  
ข) ไม่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์แต่ละยี่ห้อ

2)  $\alpha = .10$

3) ก) 
$$X_r^2 = \frac{12}{KN(N+1)} \sum R^2 - 3K(N+1)$$
  

$$= 3.89$$

ข) 
$$X_r^2 = \frac{12}{KN(N+1)} \sum R^2 - 3K(N+1)$$
  

$$= 17.49$$

4) ปฏิเสธ  $H_0$  เมื่อ ก)  $X_r^2 > X^2_{(N-1)} = 7.78$

ข)  $X_r^2 > X^2_{(N-1)} = 10.64$

5) ก)  $X_r^2 = 3.89 < 7.78$

ดังนั้น เรายอมรับสมมติฐานที่ว่าไม่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความชอบระหว่างในเรื่องคุณภาพผลิตภัณฑ์ผู้ซื้อแต่ละกลุ่มอาชีพ

ข)  $X_r^2 = 17.49 > 10.64$

ดังนั้น เราปฏิเสธสมมติฐานที่ว่าไม่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความชอบระหว่างในเรื่องคุณภาพผลิตภัณฑ์แต่ละยี่ห้อ



ตารางที่ 53 ตารางวิเคราะห์ความแตกต่างของความชอบในเรื่องราคาของ  
ผลิตภัณฑ์แต่ละยี่ห้อและความแตกต่างของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ

อาชีพ ยี่ห้อ	กลุ่มอาชีพที่ 1	กลุ่มอาชีพที่ 2	กลุ่มอาชีพที่ 3	กลุ่มอาชีพที่ 4	กลุ่มอาชีพที่ 5	รวม
OCE	(5)3.94(7)	(4)3.31(6)	(2)3.15(5)	(1)2.91(3)	(3)3.2(7)	28
AMMO	(2)3.27(5)	(5)3.45(7)	(3)3.32(6)	(4)3.34(7)	(1)3.38(6)	31
MONEX	(2)3(2.5)	(4)3.17(5)	(5)3.53(7)	(2)3(4.5)	(2)3(3.5)	22.5
OZALID	(4)2.83(1)	(5)2.86(2)	(3)2.33(3)	(1.5)2(2)	(1.5)2(1)	9
HISHI	(4)3.25(4)	(2.5)3(3)	(1)2(2)	(5)3.29(6)	(2.5)3(3.5)	18.5
GAF	(5)3.5(6)	(4)3.14(4)	(2.5)3(4)	(1)-(1)	(2.5)3(3.5)	18.5
FOCALINE	(4)3(2.5)	(2)2(1)	(1)-(1)	(4)3(4.5)	(4)3(3.5)	12.5
	26	26.5	17.5	18.5	16.5	

- 1)  $H_0$  :
- ก) ไม่มีความแตกต่างของเฉลี่ยความชอบในเรื่องราคา  
ระหว่างผู้ซื้อแต่ละกลุ่มอาชีพ
  - ข) ไม่มีความแตกต่างของเฉลี่ยในเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์  
แต่ละยี่ห้อ

2)  $\alpha = .10$

3) ก) 
$$X_r^2 = \frac{12}{KN(N+1)} \sum R^2 - 3K(N+1)$$

= 5.37

ข) 
$$X_r^2 = \frac{12}{KN(N+1)} \sum R^2 - 3K(N+1)$$

= 15.99

4) ปฏิเสธ  $H_0$  เมื่อ ก)  $X_r^2 > X^2_{(N-1)} = 7.78$

ข)  $X_r^2 > X^2_{(N-1)} = 10.64$

5) ก)  $X_r^2 = 5.37 < 7.78$

ดังนั้น เรายอมรับสมมติฐานที่ว่าไม่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความชอบในเรื่อง  
ราคาของผลิตภัณฑ์ ระหว่างผู้ซื้อแต่ละกลุ่มอาชีพ

ข)  $X_r^2 = 15.99 > 10.64$

ดังนั้น เราปฏิเสธสมมติฐานที่ว่าไม่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความชอบในเรื่อง  
ราคาของผลิตภัณฑ์แต่ละยี่ห้อ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 54 ตารางวิเคราะห์ความแตกต่างของความชอบในเรื่องชื่อเสียงของ  
ครายี่ห้อผลิตภัณฑ์แต่ละยี่ห้อและความแตกต่างของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่ม  
อาชีพ

อาชีพ \ ยี่ห้อ	กลุ่มอาชีพที่ 1	กลุ่มอาชีพที่ 2	กลุ่มอาชีพที่ 3	กลุ่มอาชีพที่ 4	กลุ่มอาชีพที่ 5	รวม
OCE	(3)3.33(6)	(4)3.34(4)	(5)3.49(6)	(2)3.31(3)	(1)3.10(6)	25
AMMO	(2)3.23(4)	(3)3.27(3)	(4)3.48(5)	(5)3.51(4)	(1)3.15(7)	23
MONEX	(3)3.27(5)	(2)3.17(2)	(4)3.60(7)	(5)4(6)	(1)3(3.5)	23.5
OZALID	(2)3(2)	(4)3.71(7)	(3)3.33(4)	(5)4.5(7)	(1)2(1)	21
HISHI	(3.5)3.5(7)	(3.5)3.50(6)	(1)2.50(2.5)	(5)3.57(5)	(2)3(3.5)	24
GAF	(3.5)3(2)	(3.5)3(1)	(1)-(1)	(3.5)3(2)	(3.5)3(3.5)	14
FOCALINE	(3.5)3(2)	(3.5)3(1)	(1)-(1)	(3.5)3(2)	(3.5)3(3.5)	9.5
	20.5	25	20	26.5	13	

- 1)  $H_0$  :
- ก) ไม่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความชอบในเรื่องชื่อเสียงของตราயี่ห้อผลิตภัณฑ์ระหว่างผู้ซื้อแต่ละกลุ่มอาชีพ
  - ข) ไม่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความชอบในเรื่องชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์แต่ละยี่ห้อ

2)  $\alpha = .10$

3) ก) 
$$X_R^2 = \frac{12}{KN(N+1)} \sum R^2 - 3K(N+1)$$

$$= 6.37$$

ข) 
$$X_R^2 = \frac{12}{KN(N+1)} \sum R^2 - 3K(N+1)$$

$$= 8.98$$

4) ปฏิเสธ  $H_0$  เมื่อ ก)  $X_R^2 > X^2_{(N-1)} = 7.78$

ข)  $X_R^2 > X^2_{(N-1)} = 10.64$

5) ก)  $X_R^2 = 6.37 < 7.78$

ดังนั้นเรายอมรับสมมติฐานที่ว่าไม่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความชอบในเรื่องชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์ ระหว่างผู้ซื้อแต่ละกลุ่มอาชีพ

ข)  $X_R^2 = 8.98 < 10.64$

ดังนั้นเรายอมรับสมมติฐานที่ว่าไม่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความชอบในเรื่องชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์ ของแต่ละยี่ห้อ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 55 ตารางวิเคราะห์ความแตกต่างของความชอบในเรื่องการให้บริการของผู้ชายผลิตภัณฑ์แต่ละยี่ห้อและความแตกต่างของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ

อาชีพ ยี่ห้อ	กลุ่มอาชีพที่ 1	กลุ่มอาชีพที่ 2	กลุ่มอาชีพที่ 3	กลุ่มอาชีพที่ 4	กลุ่มอาชีพที่ 5	รวม
OCE	(4)3.31(4)	(5)3.66(7)	(3)3.22(5)	(2)3.08(4)	(1)3(3)	23
AMMO	(5)3.8(7)	(3)3.60(6)	(2)3.46(6)	(2)3.70(6)	(1)3.41(6)	31
MONEX	(3)3.68(6)	(2)3.38(4)	(4)3.78(7)	(5)4(7)	(1)3(3)	27
OZALID	(3)2.92(1)	(4)3.33(3)	(2)2.67(3)	(1)2.5(2)	(5)3.75(7)	16
HISHI	(4)3.45(5)	(2)2.94(1)	(1)2.5(2)	(5)3.61(5)	(3)3(3)	16
GAF	(3)2(2.5)	(5)3.25(2)	(1)-(1)	(3)3(3)	(3)3(3)	15.5
FOCALINE	(3)3(2.5)	(5)3.25(2)	(1)-(1)	(3)3(3)	(3)3(3)	11.5
	25	26	16	21	17	

- 1)  $H_0$  :    ก) ไม่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความชอบในเรื่องการให้บริการของผู้ชายระหว่างผู้ชายแต่ละกลุ่มอาชีพ  
                  ข) ไม่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความชอบในเรื่องการให้บริการของผู้ชายในแต่ละปีห่อ

2)  $\alpha = .10$

3) ก) 
$$X_r^2 = \frac{12}{KN(N+1)} \sum R^2 - 3K(N+1)$$

$$= 4.8$$

ข) 
$$X_r^2 = \frac{12}{KN(N+1)} \sum R^2 - 3K(N+1)$$

$$= 13.01$$

4) ปฏิเสธ  $H_0$  เมื่อ ก)  $X_r^2 > X_{(N-1)}^2 = 7.78$

                                 ข)  $X_r^2 > X_{(N-1)}^2 = 10.64$

5) ก)  $X_r^2 = 4.8 < 7.78$

ดังนั้นเรายอมรับสมมติฐานที่ว่าไม่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความชอบในเรื่องการให้บริการของผู้ชาย ระหว่างผู้ชายแต่ละกลุ่มอาชีพ

                                 ข)  $X_r^2 = 13.01 > 10.64$

ดังนั้นเราปฏิเสธสมมติฐานที่ว่าไม่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความชอบในเรื่องการให้บริการของผู้ชายในแต่ละปีห่อ



ตารางที่ 56 ตารางวิเคราะห์ความแตกต่างของความชอบในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศ และความแตกต่างของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ

ผลิตภัณฑ์ อาชีพ	ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ	ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศ	
กลุ่มอาชีพที่ 1	(2)3.47(5)	(1)3.10(4)	9
กลุ่มอาชีพที่ 2	(2)3.19(2)	(1)3.03(3)	5
กลุ่มอาชีพที่ 3	(2)3.46(4)	(1)2.21(1)	5
กลุ่มอาชีพที่ 4	(2)3.29(3)	(1)2.49(2)	5
กลุ่มอาชีพที่ 5	(2)3.18(1)	(1)3.29(5)	6
	10	5	

- 1)  $H_0$  :
- ก) ไม่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความชอบในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศกับต่างประเทศ
  - ข) ไม่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความชอบในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ของผู้ซื้อแต่ละกลุ่มอาชีพ

2)  $\alpha = 0.10$

3) ก) 
$$X_r^2 = \frac{12}{KN(N+1)} \sum R^2 - 3K(N+1)$$

$$= 5$$

ข) 
$$X_r^2 = \frac{12}{KN(N+1)} \sum R^2 - 3K(N+1)$$

$$= 2.4$$

4) ปฏิเสธ  $H_0$  เมื่อ ก)  $X_r^2 > X_{(N-1)}^2 = 2.71$

ข)  $X_r^2 > X_{(N-1)}^2 = 7.78$

5) ก)  $X_r^2 = 5 > 2.71$

ดังนั้นเราปฏิเสธสมมติฐานที่ว่า  $M_1 = M_2$  นั่นคือค่าเฉลี่ยความชอบในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศมีความแตกต่างกับผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ

ข)  $X_r^2 = 2.4 < 7.78$

ดังนั้นเรายอมรับสมมติฐานที่ว่า  $M_1 = M_2 = M_3 = M_4 = M_5$  นั่นคือค่าเฉลี่ยความชอบของแต่ละกลุ่มอาชีพไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 57 ตารางวิเคราะห์ความแตกต่างของความชอบในเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศและความแตกต่างของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ

อาชีพ \ ผลิตภัณฑ์	ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ	ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศ	
กลุ่มอาชีพที่ 1	(2)3.40(5)	(1)3.15(5)	10
กลุ่มอาชีพที่ 2	(2)3.31(4)	(1)2.75(3.5)	7.5
กลุ่มอาชีพที่ 3	(2)3.33(3)	(1)1.83(1)	4
กลุ่มอาชีพที่ 4	(2)3.08(1)	(1)2.07(2)	3
กลุ่มอาชีพที่ 5	(2)3.09(2)	(1)2.75(3.5)	3.5
	10	5	

- 1)  $H_0$  :
- ก) ไม่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความชอบในเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์แต่ละยี่ห้อ
  - ข) ไม่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความชอบในเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์ของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ

2)  $\alpha = .10$

3) ก) 
$$X_r^2 = \frac{12}{KN(N+1)} \sum R^2 - 3K(N+1)$$

$$= 5$$

ข) 
$$X_r^2 = \frac{12}{KN(N+1)} \sum R^2 - 3K(N+1)$$

$$= 1.35$$

4) ปฏิเสธ  $H_0$  เมื่อ

- ก)  $X_r^2 > X^2_{(N-1)} = 2.71$
- ข)  $X_r^2 > X^2_{(N-1)} = 7.78$

5) ก.  $X_r^2 = 5 > 2.71$

ดังนั้นเราปฏิเสธสมมติฐานที่ว่า  $M_1 = M_2$  นั่นคือ ค่าเฉลี่ยความชอบในเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศมีความแตกต่างกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศ

ข)  $X_r^2 = 1.35 < 7.78$

ดังนั้นเรายอมรับสมมติฐานที่ว่า  $M_1 = M_2 = M_3 = M_4 = M_5$  นั่นคือ ค่าเฉลี่ยความชอบของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 58 ตารางวิเคราะห์ความแตกต่างของความชอบในเรื่องชื่อเสียงของ  
ตราผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่าง  
ประเทศและความแตกต่างของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ

อาชีพ	ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ	ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศ	
กลุ่มอาชีพที่ 1	(2)3.28(3)	(1)3.13(4)	7
กลุ่มอาชีพที่ 2	(2)2.26(2)	(2)3.41(5)	7
กลุ่มอาชีพที่ 3	(2)3.52(4)	(1)2.08(1)	5
กลุ่มอาชีพที่ 4	(2)3.61(5)	(1)2.77(3)	8
กลุ่มอาชีพที่ 5	(2)3.08(1)	(1)2.75(2)	3
	9	6	

- 1)  $H_0$  :
- ก) ไม่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความชอบในเรื่องชื่อเสียงของตราयीห่อผลิตภัณฑ์แต่ละยี่ห้อ
  - ข) ไม่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความชอบในเรื่องชื่อเสียงของตราयीห่อผลิตภัณฑ์ของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ

2)  $\alpha = .10$

3) ก) 
$$X_r^2 = \frac{12}{KN(N+1)} \sum R^2 - 3K(N+1)$$

$1.8$   $1.8$

ข) 
$$X_r^2 = \frac{12}{KN(N+1)} \sum R^2 - 3K(N+1)$$

$3.2$

4) ปฏิเสธ  $H_0$  เมื่อ ก)  $X_r^2 > X^2_{(N-1)} = 2.71$

ข)  $X_r^2 > X^2_{(N-1)} = 7.78$

5) ก)  $X_r^2 = 1.8 < 2.71$

ดังนั้นเรายอมรับสมมติฐานที่ว่า  $M_1 = M_2$  นั่นคือไม่มีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความชอบของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศ

ข)  $X_r^2 = 3.2 < 7.78$

ดังนั้นเรายอมรับสมมติฐานที่ว่า  $M_1 = M_2 = M_3 = M_4 = M_5$  นั่นคือไม่มีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความชอบของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ





ตารางที่ 59 ตารางวิเคราะห์ความแตกต่างของความชอบในเรื่องการให้บริการ  
ของผู้ขายผลิตภัณฑ์ผลิตภายในประเทศกับผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ  
และความแตกต่างของผู้ซื้อแต่ละกลุ่มอาชีพ

อาชีพ	ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ	ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศ	
กลุ่มอาชีพที่ 1	(2)3.60(5)	(1)3.09(3)	8
กลุ่มอาชีพที่ 2	(2)3.55(3)	(1)3.23(5)	8
กลุ่มอาชีพที่ 3	(2)3.49(2)	(1)2.04(1)	3
กลุ่มอาชีพที่ 4	(2)3.59(4)	(1)2.28(2)	6
กลุ่มอาชีพที่ 5	(2)3.14(1)	(2)3.19(4)	5
	9	6	

- 1)  $H_0$  :
- ก) ไม่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความชอบในเรื่องของการให้บริการของผู้ขายผลิตภัณฑ์แต่ละยี่ห้อ
  - ข) ไม่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความชอบในเรื่องของการให้บริการของผู้ขายผลิตภัณฑ์ของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ

2)  $\alpha = .10$

3) ก) 
$$X_r^2 = \frac{12}{KN(N+1)} \sum R^2 - 3K(N+1)$$

$$= 1.8$$

ข) 
$$X_r^2 = \frac{12}{KN(N+1)} \sum R^2 - 3K(N+1)$$

$$= 3.6$$

4) ปฏิเสธ  $H_0$  เมื่อ ก)  $X_r^2 > X^2_{(N-1)} = 2.71$

ข)  $X_r^2 > X^2_{(N-1)} = 7.78$

5) ก)  $X_r^2 = 1.8 < 2.71$

ดังนั้นเรายอมรับสมมติฐานที่ว่า  $M_1 = M_2$  นั่นคือไม่มีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความชอบของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศ

ข)  $X_r^2 = 3.6 < 7.78$

ดังนั้นเรายอมรับสมมติฐานที่ว่า  $M_1 = M_2 = M_3 = M_4 = M_5$  นั่นคือไม่มีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความชอบของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพ

ตารางที่ 60 ตารางวิเคราะห์หสัมพันธ์สหสัมพันธ์อันดับในเรื่องคุณภาพของแต่ละ  
ยี่ห้อ

	OCE	AMMO	MONEX	OZALID	HISHI	GAF	FOCALINE	OTHERS
RANK ยี่ห้อ	1	2	3	4	5	6	7	
RANK คุณภาพ	2	1	3	4	5	6	7	
X - Y	-1	1	0	0	0	0	0	
D <sup>2</sup> = (X-Y) <sup>2</sup>	1	1	0	0	0	0	0	

$$R_3 = 1 - \frac{6\sum D^2}{N(N^2-1)}$$

$$= 1 - \frac{.0357}{.9643} = .9643$$

ตารางที่ 61 ตารางวิเคราะห์หสัมพันธ์สหสัมพันธ์อันดับในเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์  
แต่ละยี่ห้อ

	OCE	AMMO	MONEX	OZALID	HISHI	GAF	FOCALINE	OTHERS
RANK ยี่ห้อ	1	2	3	4	5	6	7	
RANK ราคา	1	2	3	7	5	4	6	
X - Y	0	0	-0	-3	-0	2	1	
D <sup>2</sup> = (X-Y) <sup>2</sup>	0	0	0	9	0	4	1	

$$R_3 = 1 - \frac{6\sum D^2}{N(N^2-1)}$$

$$= 1 - .25 = .75$$

ราคาของผลิตภัณฑ์แต่ละยี่ห้อของผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กัน 75 %

ตารางที่ 62 ตารางวิเคราะห์หสัมพันธ์สหสัมพันธ์อันดับในเรื่องชื่อเสียงของ  
ตราயี่ห้อผลิตภัณฑ์แต่ละยี่ห้อ

	OCE	AMMO	MONEX	OZALID	HISHI	GAF	FOCALINE	OTHERS
RANK ยี่ห้อ	1	2	3	4	5	6	7	
RANK ชื่อเสียง	4	3	1	5	2	6	7	
X-Y	-3	-1	2	-1	3	0	0	
$D^2 = (X-Y)^2$	9	1	4	1	9	0	0	

$$R_3 = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2-1)}$$

$$= 1 - .4286 = .5714$$

ชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์และยี่ห้อของผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กัน 57.14

ตารางที่ 63 ตารางวิเคราะห์หสัมพันธ์สหสัมพันธ์อันดับในเรื่องการให้บริการของผู้ขายผลิตภัณฑ์

	OCE	AMMO	MONEX	OZALID	HISHI	GAF	FOCALINE	OTHERS
RANK ยี่ห้อ	1	2	3	4	5	6	7	
RANK บริการ	3	2	1	7	4	5	6	
X-Y	2	0	2	-3	1	1	1	
$D^2 = (X-Y)^2$	4	0	4	9	1	1	1	

$$R_3 = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2-1)}$$

$$= 1 - .2857 = .7143$$

การให้บริการของผู้ขายผลิตภัณฑ์และยี่ห้อผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กัน 71.43 %

ตารางที่ 64 ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์แต่ละยี่ห้อ

อาชีพ ยี่ห้อ	กลุ่มอาชีพที่ 1	กลุ่มอาชีพที่ 2	กลุ่มอาชีพที่ 3	กลุ่มอาชีพที่ 4	กลุ่มอาชีพที่ 5
OCE	6	7	6	4	5
AMMO	3	6	5	7	6
MONEX	4	2	7	2	2.5
OZALID	3	4	4	6	7
HISHI	5	5	2	5	2.5
GAF	2	2	3	1	2.5
FOCALINE	1	2	1	3	2.5
$\Sigma X_t$	28	28	28	28	28

$$\Sigma X_t = 140 \quad \Sigma X^2 = 3208 \quad N = 7 \quad K = 5$$

$$S = \Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X_t)^2}{N}$$

$$= 408$$

$$W = \frac{12S}{K^2(N^3 - N)}$$

$$= .5829$$

ผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพมีความสัมพันธ์กับคุณภาพของผลิตภัณฑ์แต่ละยี่ห้อ 58.29 %

ตารางที่ 65 ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพกับราคาของผลิตภัณฑ์แต่ละยี่ห้อ

อาชีพ ยี่ห้อ	อาชีพ				
	กลุ่มอาชีพที่ 1	กลุ่มอาชีพที่ 2	กลุ่มอาชีพที่ 3	กลุ่มอาชีพที่ 4	กลุ่มอาชีพที่ 5
OCE	7	6	5	3	7
AMMO	5	7	6	7	6
MONEX	2.5	5	7	4.5	3.5
OZALID	1	2	3	2	1
HISHI	4	3	2	6	3.5
GAF	6	4	4	1	3.5
FOCALINE	2.5	1	1	4.5	3.5
$\Sigma X$	28	28	28	28	28

$$\Sigma X_t = 140 \quad \Sigma X^2 = 3173 \quad N = 7$$

$$S = \Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X_t)^2}{N}$$

$$= 373$$

$$W = \frac{12S}{K^2(N^3 - N)}$$

$$= .5329$$

ผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพมีความสัมพันธ์กับราคาของผลิตภัณฑ์แต่ละยี่ห้อ 53.29 %



ตารางที่ 66 ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพกับชื่อเสียง  
ของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์แต่ละยี่ห้อ

อาชีพ \ ยี่ห้อ	กลุ่มอาชีพที่ 1	กลุ่มอาชีพที่ 2	กลุ่มอาชีพที่ 3	กลุ่มอาชีพที่ 4	กลุ่มอาชีพที่ 5
OCE	6	4	6	3	6
AMMO	4	3	5	4	7
MONEX	5	2	7	6	3.5
OZALID	2	7	4	7	1
HISHI	7	6	2.5	5	3.5
GAF	2	5	2.5	1	3.5
FOCALINE	2	1	1	2	3.5
$\Sigma X$	28	28	28	28	28

$$\Sigma X_t = 140 \quad \Sigma X^2 = 3009.5 \quad N = 7$$

$$S = \Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X_t)^2}{N}$$

$$= 209.5$$

$$W = \frac{12S}{K^2(N^3 - N)}$$

$$= .2993$$

ผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพมีความสัมพันธ์กับชื่อเสียงของตรายี่ห้อผลิตภัณฑ์แต่ละยี่ห้อ

29.93 %

ตารางที่ 67 ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพกับการให้บริการของผู้ขายผลิตภัณฑ์แต่ละปีห่อ

อาชีพ ปีห่อ	กลุ่มอาชีพที่ 1	กลุ่มอาชีพที่ 2	กลุ่มอาชีพที่ 3	กลุ่มอาชีพที่ 4	กลุ่มอาชีพที่ 5
OCE	4	7	5	4	3
AMMO	7	6	6	6	6
MONEX	6	4	7	7	3
OZALID	1	3	3	2	7
HISHI	5	1	2	5	3
GAF	2.5	5	4	1	3
FOCALINE	2.5	2	1	3	3
$\Sigma X$	28	28	28	28	28

$$\Sigma X = 140 \quad \Sigma X^2 = 3103.5 \quad N = 7$$

$$S = \Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{N}$$

$$= 303.5$$

$$W = \frac{12S}{K^2(N^3 - N)}$$

$$= .4336$$

ผู้ซื้อในแต่ละกลุ่มอาชีพมีความสัมพันธ์กับการให้บริการของผู้ขายผลิตภัณฑ์แต่ละ

ปีห่อ 43.36 %