

### แบบฝึกหัดการทดสอบข้อมูลที่อยู่ในรูปความถี่

- จากข้อมูลในอดีตของคุณซ์ขายรถยนต์พบว่ายอดขายรถยนต์ 30 เปอร์เซนต์เป็นรถใหม่ 40 เปอร์เซนต์เป็นรถยนต์มือสอง และที่เหลือเป็นรถยนต์ที่ใช้มานานแล้ว หลังจากมีการระดมโฆษณา คู่ตัวอย่างของคุณซ์รถยนต์แห่งหนึ่งพบว่ายอดขายรถยนต์ของคุณซ์เป็นดังนี้ ขายรถใหม่ได้ 56 คัน รถมือสองได้ 63 คัน และรถเก่า 39 คัน จงทดสอบว่ารูปแบบของยอดขายรถยนต์เปลี่ยนไปหรือไม่ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01
- ผู้จัดการฝ่ายการตลาดของบริษัททำวิจัยสีที่มีผลต่อความชอบของลูกค้า โดยการนำตัวอย่างของลูกค้าที่ห่อด้วยกระดาษสีฟ้า สีแดง และสีม่วง ไปวางตามร้านค้าในห้างสรรพสินค้า พบว่าจำนวนลูกค้าที่ถูกเลือกเป็นดังนี้

สีฟ้า	สีแดง	สีม่วง
41	50	20

จงทดสอบว่าสีมีผลต่อความชอบของลูกค้าหรือไม่

- บริษัทแห่งหนึ่งได้ประเมินประสิทธิภาพของการทำงานของพนักงาน 431 คนในบริษัท ซึ่งแยกตามประสบการณ์ จากข้อมูลสรุปได้หรือไม่ว่าประสิทธิภาพการทำงานกับประสบการณ์ไม่สัมพันธ์กันที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ประสบการณ์การทำงาน(ปี)	ระดับประสิทธิภาพการทำงาน			
	ไม่ดี	ดี	ดีมาก	ดีที่สุด
< 5	14	18	12	17
5-10	18	13	27	42
11-16	16	32	24	37
17-22	24	28	21	32
>22	17	15	14	10

- บริษัทประกันภัยบริษัทหนึ่ง ต้องการศึกษาเกี่ยวกับความเชื่อมั่นว่า อุบัติเหตุจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับอายุของผู้ขับขี่ จึงได้รวบรวมข้อมูลจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในรอบปีที่ผ่านมา และอายุของคนขับรถ จากรถที่มาขอรับประกันได้ข้อมูล ดังตารางต่อไปนี้

อายุคนขับ(ปี)	จำนวนครั้งของการเกิดอุบัติเหตุ		
	0	1	2
18 – 25	51	183	146
26 – 35	173	104	57
36 - 60	203	154	79

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 จงทดสอบว่าอายุของคนขับรถไม่ได้มีผลต่อจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น

- บริษัทผู้ผลิตโฆษณาแห่งหนึ่งต้องการวางแผนโฆษณารถยนต์ให้แก่ลูกค้า จึงได้เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพและประเภทรถยนต์ตามแหล่งผลิตของผู้ใช้รถยนต์ได้ข้อมูลตามตารางดังนี้

อาชีพของเจ้าของรถยนต์	ประเภทรถยนต์		
	รถเอเชีย	รถยุโรป	รถอเมริกา
รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ	58	42	20
ประกอบธุรกิจเอกชน	15	35	10

ที่ระดับนัยสำคัญ 1% บริษัทโฆษณาแห่งนี้จะได้ข้อสรุปว่าประเภทรถยนต์ตามแหล่งผลิตกับอาชีพของเจ้าของรถยนต์มีความสัมพันธ์กันหรือไม่

6. จากการสังเกตลูกกระต่ายที่มีครอกละ 3 ตัว จำนวน 80 ครอก นับจำนวนตัวผู้ได้แสดงดังตาราง

จำนวนตัวผู้ในครอก	0	1	2	3
จำนวนครอก	19	32	22	7

จากข้อมูลดังกล่าวจะสรุปได้หรือไม่ว่าการแจกแจงของจำนวนตัวผู้เป็นการแจกแจงทวินามที่มีโอกาสการเกิดเป็นตัวผู้เท่ากับตัวเมียที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

7. จากข้อมูลน้ำหนักของเด็กนักเรียนระดับประถมต้นแสดงดังตาราง

น้ำหนัก(กิโลกรัม)	จำนวน
9 หรือต่ำกว่า	1
10-14	10
15-19	37
20-24	36
25-29	13
30-34	2
35 หรือมากกว่า	1

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 กล่าวได้หรือไม่ว่าการแจกแจงของน้ำหนักข้างต้นเป็นการแจกแจงปกติที่ค่าเฉลี่ย 20 กิโลกรัมและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5 กิโลกรัม