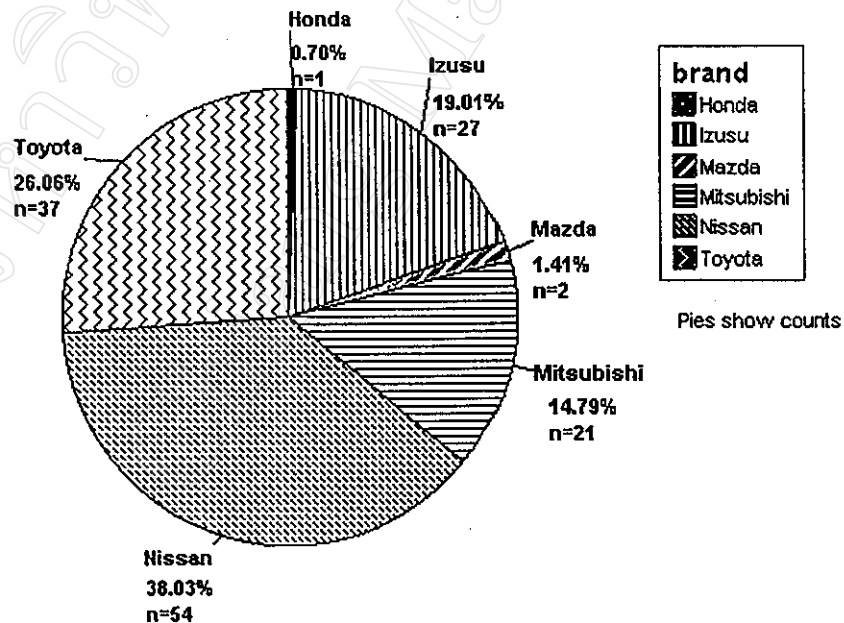


บทที่ 5
ผลการศึกษา

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดราคาขายของรถยนต์บรรทุกใช้แล้วขนาดเล็กในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สามารถพิจารณาผลการศึกษาได้เป็นประเด็นตามวัตถุประสงค์การได้ 4 ประการคือ 1.ลักษณะทั่วไปของข้อมูล 2.ปัจจัยที่มีผลต่อราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว 3.ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว และ 4.การวิเคราะห์แบบจำลองถดถอยที่ใช้กำหนดราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว

5.1 ลักษณะทั่วไปของข้อมูล

จากการศึกษาข้อมูลรถยนต์บรรทุกใช้แล้วขนาดเล็กจำนวน 142 คัน ที่จำหน่ายในแหล่งจำหน่าย 21 แห่งในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก พบว่ารถที่จำหน่ายในแหล่งจำหน่ายส่วนใหญ่เป็นรถยนต์ประเภทรถยนต์บรรทุกขนาดเล็ก แห่งละ 3 – 13 คันแยกตามยี่ห้อได้ดังแผนภูมิ 5.1 และตารางที่ 5.1



รูปที่ 5.1 แสดงสัดส่วนรถยี่ห้อต่างๆ ที่จำหน่ายในแหล่งจำหน่ายแต่ละแห่ง

ตารางที่ 5.1 แสดงสัดส่วนรถยนต์ยี่ห้อต่างๆ ที่จำหน่ายในแหล่งจำหน่ายแต่ละแห่ง

	ยี่ห้อ						รวม
	Honda	Izusu	Mazda	Mitsubishi	Nissan	Toyota	
ร้าน จงเจริญ		2			4		6
ชัยมงคลการช่าง		3			7	1	11
ดีเอทีลิสซิ่ง				1	2	2	5
กัมพล รวมรถ*		1		1	1	1	4
สมโภชน์ คาร์เซนเตอร์*		3		1	2	2	8
พิชญ์โลกศูนย์รถ		1		1	1	1	4
ราชอนุกุล		1		2	1	2	6
พัฒนสิทธิ์ยนต์*		1			2	2	5
รุ่งโรจน์					2	3	5
วิเชียรคาร์เซ็นเตอร์		3		1	2	4	10
วุฒิชัยยานยนต์		1		1		1	3
ศรีพิชญยนต์		3		2	4	4	13
ชินลาภยนต์การ*				2	2	2	6
สุทธิพงษ์ยนต์*					4	2	6
อรรถชัยยนต์		1		1	2	1	5
เจริญบริการ				1	2	2	5
เทพสถิตยนต์		2		1	2	1	6
เล็กรวมรถ		1		1	4	1	7
เอสเคคาร์เซอร์วิสเซลล์	1			3	5		9
แดงคาร์แคร์		2	1	1	4	4	12
โตโยต้าพิชญ์โลก		2	1	1	1	1	6
รวม	1	27	2	21	54	37	142

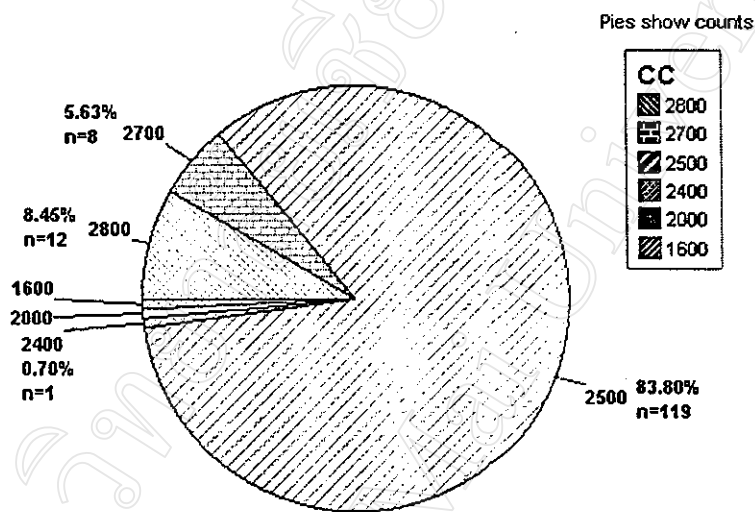
หมายเหตุ *ร้านที่มีการสัมภาษณ์

จากแผนภูมิที่ 5.1 พบว่าจำนวนรถยนต์บรรทุกใช้แล้วขนาดเล็กที่จำหน่ายในแหล่งจำหน่ายมากที่สุดคือยี่ห้อนิสสันคิดเป็นร้อยละ 38 รองลงมาเป็นยี่ห้อโตโยต้าคิดเป็นร้อยละ 26 ยี่ห้ออิชูร้อยละ 19 ยี่ห้อมิตซูบิชิ ร้อยละ 14.8 ยี่ห้อมาสด้าร้อยละ 1.4 และยี่ห้อฮอนด้าร้อยละ 0.7

จากตารางที่ 5.1 แสดงให้เห็นจำนวนของรถยนต์บรรทุกใช้แล้วขนาดเล็กทั้งหมดที่จำหน่ายในแต่ละแหล่งที่สามารถได้แยกตามยี่ห้อพบว่ารถยนต์บรรทุกใช้แล้วที่จำหน่ายในแต่ละร้านมีจำนวนระหว่าง 3

คัน จนถึง 13 คัน และยังพบว่าแต่ละร้านได้จำหน่ายมีรถยนต์บรรทุกใช้แล้วทุกยี่ห้อเฉลี่ยกระจายกันไป โดยไม่มีการจำเพาะเจาะจงยี่ห้อ

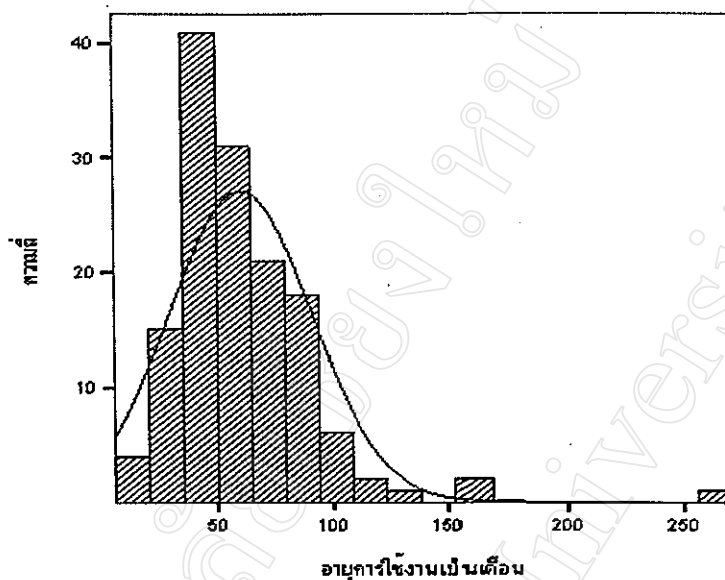
เมื่อพิจารณารายละเอียดแยกตามขนาดความจุของกระบอบอกสูบเครื่องยนต์พบว่ารถยนต์บรรทุกใช้แล้วที่จำหน่ายส่วนใหญ่เป็นเครื่องยนต์ขนาดความจุกระบอบอกสูบ 2,500 ซีซี รองลงมาได้แก่รถที่มีเครื่องยนต์ขนาดความจุกระบอบอกสูบ 2,800 ซีซี ขนาด 2,700 ซีซี และขนาดอื่นๆ เช่น 2,400 ซีซี 2,000 ซีซี และ 1600ซีซี ตามลำดับ ดังรูปที่ 5.2



รูปที่ 5.2 แผนภูมิแสดงจำนวนร้อยละของขนาดความจุกระบอบอกสูบของรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว

จากรูปที่ 5.2 แสดงว่ารถยนต์บรรทุกใช้แล้วที่จำหน่ายส่วนใหญ่เป็นรถที่มีเครื่องยนต์ขนาดความจุกระบอบอกสูบ 2,500 ซีซี มีจำนวน 119 คัน คิดเป็นร้อยละ 83.38 รองลงมาคือรถที่มีเครื่องยนต์ขนาดความจุกระบอบอกสูบ 2,800 ซีซี มีจำนวน 12 คัน คิดเป็นร้อยละ 8.45 รถที่มีเครื่องยนต์ขนาดความจุกระบอบอกสูบ 2,700 ซีซี มีจำนวน 8 คัน คิดเป็นร้อยละ 5.63 และรถที่มีเครื่องยนต์ขนาดความจุกระบอบอกสูบ 2,400 ซีซี 2,000 ซีซี และ 1600ซีซี มีจำนวนอย่างละ 1 คัน รวมเป็นร้อยละ 2.1

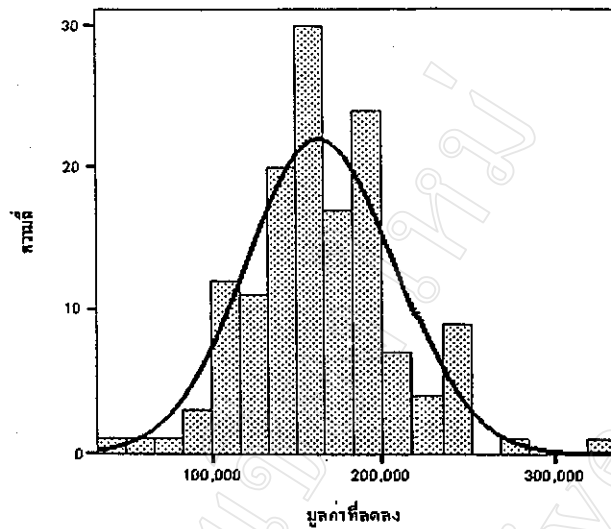
เมื่อศึกษาในด้านอายุการใช้งานของรถยนต์บรรทุกใช้แล้วขนาดเล็กที่จำหน่ายจะเป็นรถที่มีอายุการใช้งานตั้งแต่ 6 เดือน ถึง 22 ปี และมีการกระจายความถี่ดังรูปแผนภูมิที่ 5.3



รูปที่ 5.3 แสดงการกระจายอายุการใช้งานของรถยนต์บรรทุกใช้แล้วขนาดเล็ก

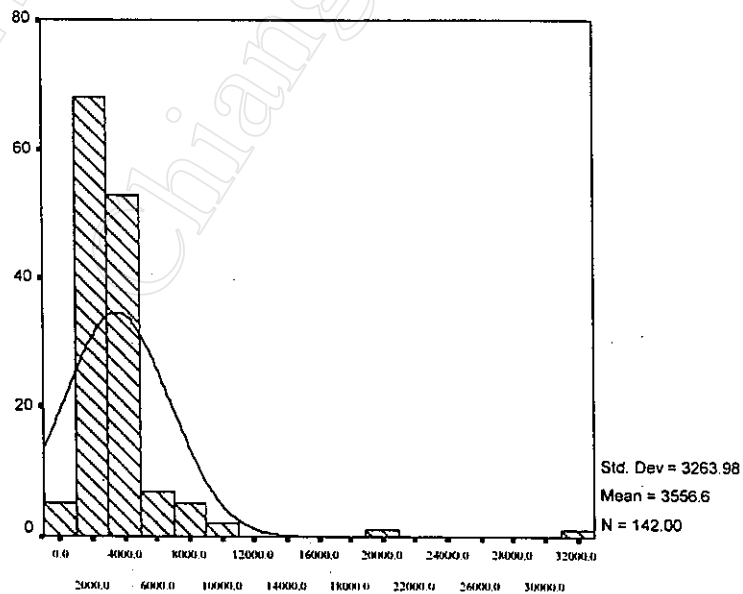
จากรูปที่ 5.3 แสดงว่ารถยนต์บรรทุกใช้แล้วขนาดเล็กที่จำหน่ายในแหล่งจำหน่ายมากที่สุดมีอายุใช้งานระหว่าง 40 ถึง 50 เดือน และมีอายุใช้งานเฉลี่ยที่ 60.7 เดือน และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 30.69 เดือน และมีการกระจายความถี่เป็นโค้งเบ้ขวา

รถยนต์บรรทุกใช้แล้วที่จำหน่ายจะมีราคาขายต่ำกว่าราคาที่ซื้อมาในตอนแรกซึ่งเรียกว่ามูลค่าที่ลดลงโดยมูลค่าที่ลดลงดังกล่าวจะสามารถคำนวณได้จากราคาตลาดใหม่ บวกด้วยมูลค่าอุปกรณ์ตกแต่งเพิ่มลบด้วยราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว และมีการกระจายดังรูปที่ 5.4



รูปที่ 5.4 แสดงรูปแบบการกระจายของมูลค่าที่ลดลงของรถยนต์บรรทุกขนาดเล็กใช้แล้ว

รูปที่ 5.4 แสดงให้เห็นว่ารถยนต์บรรทุกใช้แล้วส่วนมากมีมูลค่าที่ลดลงอยู่ระหว่าง 140,000 ถึง 200,000 บาท มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 165,253.76 บาท และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 43,563.76 บาท แสดงให้เห็นว่ามูลค่าที่ลดลงนี้มีการกระจายค่อนข้างมากแต่ยังคงมีการกระจายเป็นรูปโค้งปกติ อาจเป็นผลมาจากที่ราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วที่มีค่าต่ำกว่าราคาซื้อในตอนแรกถูกประเมินด้วยปัจจัยอื่นได้แก่ ราคาซื้อรถใหม่ ยี่ห้อ อายุการใช้งาน และปริมาณการใช้งาน และหากศึกษาการกระจายของมูลค่าที่ลดลงต่ออายุการใช้งานเป็นเดือนดังรูปที่ 5.5



รูปที่ 5.5 แสดงรูปแบบการกระจายของมูลค่าที่ลดลงต่อเดือนของรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว

รูปที่ 5.5 ที่แสดงว่าข้อมูลมีการกระจายน้อยลงมาก รถยนต์บรรทุกใช้แล้วส่วนใหญ่มีมูลค่าที่ลดลงระหว่าง 1,000 ถึง 5,000 บาทต่อเดือน มูลค่าที่ลดลงต่อเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 3,556.60 บาทต่อเดือน และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3,263.98 บาท

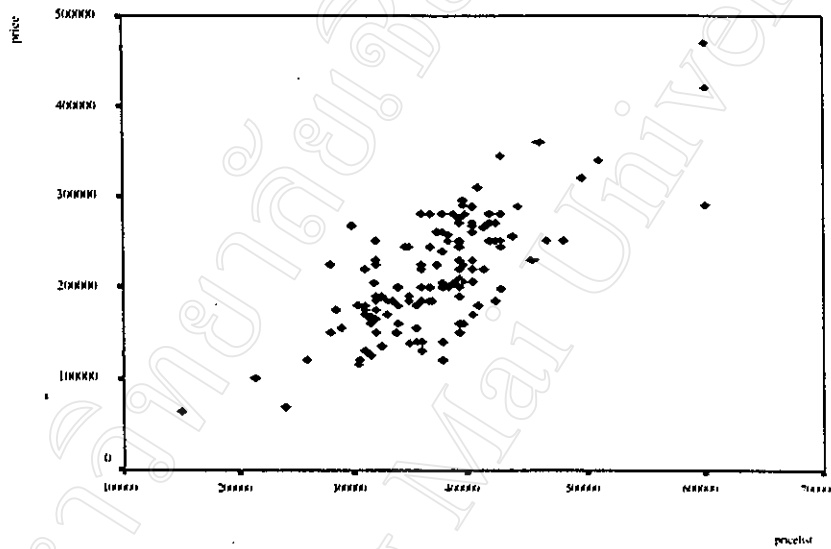
ตารางที่ 5.2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน
อายุการใช้งาน (เดือน)	60.70	30.69
ปริมาณการใช้งาน (กิโลเมตร)	222,149.94	175,276.41
ราคาซื้อใหม่ (บาท)	374,181.69	61,840.15
ราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว (บาท)	215,366.20	61,613.50
มูลค่าอุปกรณ์และการตกแต่งเพิ่ม (บาท)	6,530.00	7,524.59
มูลค่าที่ลดลงของรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว (บาท)	165,253.76	43,563.76
ประเภทของการใช้งาน (การจดทะเบียน)	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล 6 คัน รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล 136 คัน	

จากตารางที่ 5.2 แสดงให้เห็นว่า รถส่วนใหญ่เป็นรถที่จดทะเบียนเป็นรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคลถึง 136 คัน ที่เหลือเป็นการจดทะเบียนเป็นรถยนต์นั่งส่วนบุคคล 6 คัน ในขณะที่ค่าเฉลี่ยของปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องได้แก่ ค่าปริมาณการใช้งานเฉลี่ยเท่ากับ 222,142.12 กิโลเมตร มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 175,278.95 บาท ราคาซื้อรถใหม่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 374,181.69 บาท ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 61,840.15 บาท ราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 215,366.20 บาท มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 61,613.50 บาท มูลค่าของอุปกรณ์และการตกแต่งเพิ่มเฉลี่ย 6,530 บาทมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7,524.59 บาท ส่วนมูลค่าที่ลดลงของรถยนต์บรรทุกใช้แล้วมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 164,338.03 บาท และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 43,292.82 บาท แสดงให้เห็นว่าข้อมูลมีการกระจายตัวมากเนื่องจากมูลค่าที่ลดลงเป็นผลจากปัจจัยอื่นๆ ที่ได้กล่าวมาแล้ว

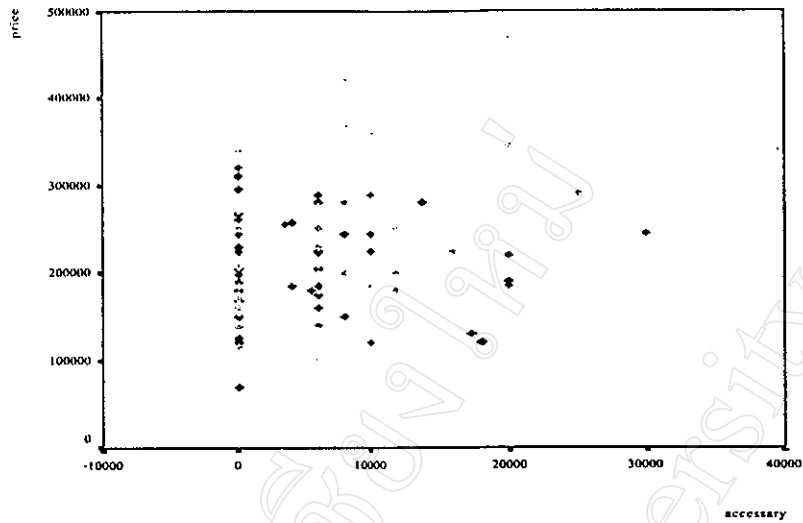
5.2. ปัจจัยที่มีผลต่อราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว

การศึกษาส่วนนี้จะศึกษาว่าปัจจัยภายในตัวใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว โดยการเขียนกราฟความสัมพันธ์ของแต่ละปัจจัยกับราคาขาย รวมถึงการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation) ระหว่างตัวแปรที่เป็นตัวแทนของปัจจัยต่างๆ ซึ่งได้แก่ ราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว ราคาซื้อรถใหม่ อายุการใช้งาน ปริมาณการใช้งาน และมูลค่าอุปกรณ์ตกแต่ง จากการเขียนกราฟความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ได้ผลดังรูปที่ 5.6



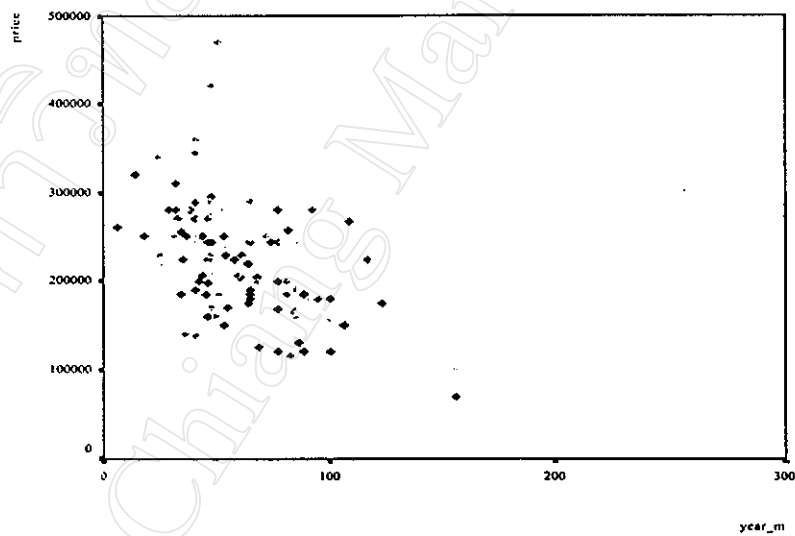
รูปที่ 5.6 แสดงกราฟความสัมพันธ์ระหว่างราคาขายกับราคาซื้อรถยนต์ใหม่

จากรูปที่ 5.6 แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างราคาซื้อรถใหม่กับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วที่มีแนวโน้มในทิศทางเดียวกันและมีความสัมพันธ์ในแบบเชิงเส้น



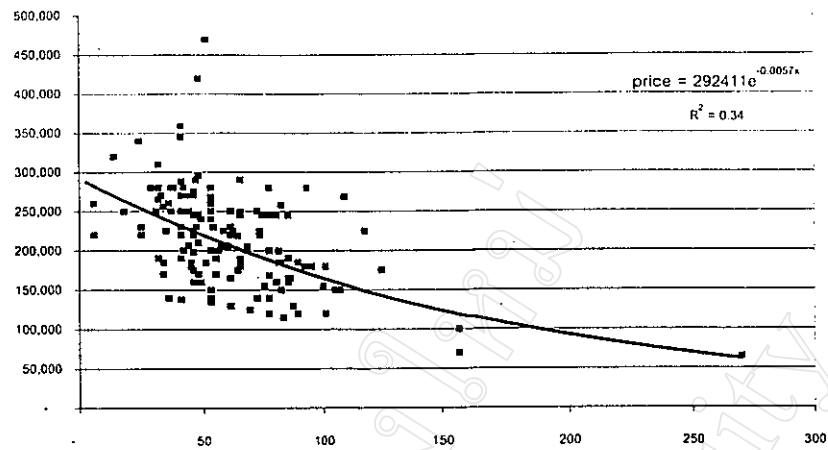
รูปที่ 5.7 แสดงกราฟความสัมพันธ์ระหว่างราคาขายกับมูลค่าการตกแต่งเพิ่ม

รูปที่ 5.7 พบว่ามูลค่าการตกแต่งเพิ่มกับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วค่อนข้างมีการกระจาย แต่ยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อมูลค่าตกแต่งมีค่าสูงขึ้น



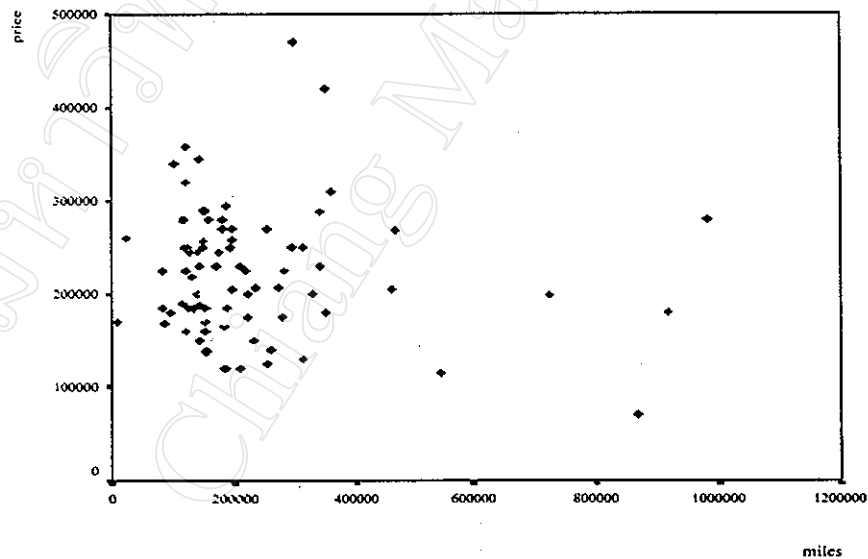
รูปที่ 5.8 แสดงกราฟความสัมพันธ์ระหว่างราคาขายกับอายุการใช้งานเป็นเดือน

รูปที่ 5.8 พบว่าข้อมูลค่อนข้างกระจุกตัวแต่พอที่จะประมาณรูปแบบความสัมพันธ์ โดยราคาขายรถยนต์เก่าจะลดลงเมื่ออายุการใช้งานเพิ่มขึ้นเป็นเส้น โค้งแอ่นลง และมีรูปแบบความสัมพันธ์ที่ไม่ใช่แบบเส้นตรงจึงทำการหารูปแบบของความสัมพันธ์ที่เหมาะสมได้ดังรูปที่ 5.9 รูปที่ 5.11 แสดงเส้นแนวโน้มความสัมพันธ์ระหว่างอายุการใช้งานกับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว



รูปที่ 5.9 แสดงเส้นแนวโน้มความสัมพันธ์ระหว่างอายุการใช้งานกับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว

จากรูปที่ 5.9 จะเห็นเส้นแนวโน้มของความสัมพันธระหว่างอายุการใช้งานกับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วเป็นเส้นโค้งหรือเป็นความสัมพันธ์แบบสมการเลขชี้กำลังซึ่งสามารถเขียนสมการของเส้นแนวโน้มเป็น $price = (\text{ค่าคงที่})e^{-0.0057(\text{year})}$ ได้สัมประสิทธิ์การประมาณค่า R^2 เท่ากับ 0.34 และจะนำไปใช้แปลงค่าในการสร้างแบบจำลองในหัวข้อ 5.4 ต่อไป



รูปที่ 5.10 แสดงกราฟความสัมพันธ์ระหว่างราคาขายกับปริมาณการใช้งาน

รูปที่ 5.10 พบว่าแม้ข้อมูลระหว่างราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วกับปริมาณการใช้งานจะมีการกระจายมากแต่ยังคงเห็นแนวโน้มของราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วที่ลดลงเมื่อปริมาณการใช้งานเพิ่มขึ้น

แม้ว่ารูปกราฟจะแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วกับปัจจัยภายในอื่นๆ แต่ระดับความสัมพันธ์ระหว่างราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วกับปัจจัยต่างๆ จะหาได้จาก การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 แสดงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว

ค่าสหสัมพันธ์	ราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว	ราคาซื้อรถใหม่	มูลค่าการตกแต่ง	อายุการใช้งาน	ปริมาณการใช้งาน
ราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว	1.000	0.748***	0.240***	-0.485***	-0.178**
ราคาซื้อรถใหม่		1.000	0.156	-0.653***	-0.158
มูลค่าการตกแต่ง			1.000	0.027	-0.073
อายุการใช้งาน				1.000	0.471***
ปริมาณการใช้งาน					1.000

*** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตาราง 5.3 พบว่าที่ระดับนัยสำคัญที่ศึกษา 0.01 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วกับราคาซื้อรถใหม่และมูลค่าการตกแต่งเพิ่มมีค่าเท่ากับ 0.748 และ 0.240 ตามลำดับ แสดงว่ามีระดับความสัมพันธ์ปานกลางและมีทิศทางตามกัน ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างราคาขายกับอายุการใช้งานและปริมาณการใช้งานมีค่าเท่ากับ -0.485 และ -0.178 ตามลำดับ แสดงว่ามีระดับความสัมพันธ์ปานกลางและมีทิศทางตรงข้าม ในขณะที่ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยอายุการใช้งานและปัจจัยปริมาณการใช้งานมีค่าเป็น 0.471 แสดงว่าอายุการใช้งานมีความสัมพันธ์ปานกลางกับในทิศทางเดียวกันกับปริมาณการใช้งานซึ่งสอดคล้องกับแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาที่ได้กล่าวมาแล้ว นอกจากนี้แล้วความสัมพันธ์ของปัจจัยตัวอื่นที่เหลือเป็นปัจจัยที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกันจึงไม่กล่าวถึงในที่นี้

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยภายในส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และมีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง นอกจากนี้ปัจจัยปริมาณการใช้งานที่มีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และมีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง

แสดงให้เห็นว่าราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วมีความสัมพันธ์กับปัจจัยภายในทุกตัวที่ศึกษาในระดับปานกลาง จึงจะใช้ปัจจัยดังกล่าวมาวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple Linear Regression) เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆกับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วได้

5.3. ความสัมพันธ์ของปัจจัยภายในที่มีผลกับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว

หลังจากการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ แล้วจึงนำไปวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วกับปัจจัยต่างๆทุกตัว โดยการนำตัวแปรอิสระเข้าสมการ โดยการจัดรูปแบบของตัวแปรอิสระที่เป็นไปได้ทั้งหมด (Combination) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ซึ่งกำหนดสัญลักษณ์ดังนี้

ตัวแปรตาม

price หมายถึง ราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วขนาดเล็ก

ตัวแปรอิสระ

pricelist หมายถึง ราคาซื้อรถใหม่ มีหน่วยเป็นบาท

accessary หมายถึง มูลค่าการตกแต่งเพิ่ม มีหน่วยเป็นบาท

year หมายถึง อายุการใช้งาน มีหน่วยเป็นเดือน

mile หมายถึง ปริมาณการใช้งานหรือเลขไมล์กิโลเมตร มีหน่วยเป็นกิโลเมตร

การนำตัวแปรอิสระเข้าสมการด้วยวิธีดังกล่าวทำโดยป้อนตัวแปรอิสระเข้าแบบจำลองถดถอยทีละตัวตามลำดับความสำคัญ ซึ่งได้จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในหัวข้อก่อนหน้านี้ หลังจากนั้นจึงลองถอดตัวแปรอิสระออกทีละตัว และพิจารณาค่า R^2 ค่า Adjusted R^2 และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error) จากแบบจำลองถดถอยที่ได้ทั้งหมด เพื่อเลือกแบบจำลองที่มีประสิทธิภาพที่สุดมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างปัจจัยภายในกับราคาขายต่อไป

ในการศึกษานี้จะแบ่งการศึกษาในส่วนนี้เป็น 2 ตอน ในช่วงแรกจะทำการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณจากข้อมูลตัวอย่างโดยรวมทั้งหมด เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในต่างๆกับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว โดยรวมทุกข้อ หลังจากนั้นจึงจะแยกวิเคราะห์แต่ละข้อเพื่อ

เปรียบเทียบว่าราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วแต่ละยี่ห้อ มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่เกี่ยวข้องแตกต่างกันเพียงใด

จากการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณจากข้อมูลรถบรรทุกใช้แล้วรวมทุกยี่ห้อ โดยใช้ตัวแปรอิสระ 4 ตัว รวมกับค่าคงที่ที่จะได้จากการคำนวณ จะได้รูปแบบจำลอง 6 แบบ และได้ตัววัดประสิทธิภาพของแบบจำลองเหล่านั้นดังตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 แสดงรูปแบบจำลองและค่าสถิติที่ใช้วัดประสิทธิภาพของแบบจำลองรวมทุกยี่ห้อ

แบบจำลอง	ตัวแปรอิสระที่อยู่ในแบบจำลอง	F	R	R ²	Adjusted R ²	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
1	(ค่าคงที่), accessory, pricelist	94.66*	.762	.580	.574	40,488.48
2	(ค่าคงที่), accessory, pricelist, year	62.72*	.762	.580	.571	40,624.10
3	(ค่าคงที่), accessory, pricelist, year, miles	47.18*	.764	.583	.571	40,651.83
4	(ค่าคงที่), accessory, pricelist, miles	63.34*	.763	.583	.574	40,508.21
5	(ค่าคงที่), pricelist	179.11*	.752	.565	.562	41,072.48
6	(ค่าคงที่)		.000	.000	.000	62,036.52

* ระดับนัยสำคัญของสถิติทดสอบ F ต่ำกว่า 0.05

จากตาราง 5.4 พบว่านัยสำคัญของค่าสถิติทดสอบ F ของทุกแบบจำลองมีค่าน้อยกว่าระดับที่พิจารณา จึงปฏิเสธ H_0 ; $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ และมีตัวแปรอิสระอย่างน้อยตัวในทุกแบบจำลองที่มีความสัมพันธ์กับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว แต่เมื่อพิจารณาค่าสถิติที่ใช้วัดประสิทธิภาพอื่นๆ พบว่าแบบจำลองที่ 1 และแบบจำลองที่ 4 มีค่า Adjusted R² เท่ากัน แม้ว่าค่า R² ของแบบจำลองที่ 4 มีค่าสูงกว่าเล็กน้อยซึ่งเมื่อปรับค่าแล้ว Adjusted R² มีค่าเท่ากัน แต่ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของแบบจำลองที่ 1 มีค่าต่ำกว่าแสดงว่าแบบจำลองที่ 1 มีประสิทธิภาพในการอธิบายได้ดีกว่า

เมื่อวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพบว่าตัวแปรอิสระคือปัจจัยภายในของรถยนต์บรรทุกใช้แล้วที่มีผลต่อตัวแปรตามคือ ราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว ปัจจัยเหล่านั้นได้แก่ ราคาซื้อรถยนต์ใหม่ และมูลค่าอุปกรณ์ตกแต่งเพิ่ม ดังตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5 ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุของปัจจัยภายในที่ใช้ในการกำหนดราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วทุกยี่ห้อ

ตัวแปร ทุกยี่ห้อ	ค่าสัมประสิทธิ์ การถดถอย B	ค่าสัมประสิทธิ์ การถดถอยในรูป มาตรฐาน Beta	t	นัยสำคัญ significant
ค่าคงที่	-66,526.42		-3.155	.002
ราคาซื้อรถใหม่ (pricelist)	0.73	.732	13.061	.000
มูลค่าอุปกรณ์ตกแต่ง (accessary)	1.03	.125	2.238	.027

$R = 0.762$

$R^2 = 0.580$

$R^2_{adj} = 0.574$

Standard Error = 40,488.48

จากตารางที่ 5.5 แสดงว่าราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วมีความสัมพันธ์กับปัจจัยราคาซื้อรถใหม่ และ มูลค่าอุปกรณ์ตกแต่ง ตัวแปรอิสระทั้งหมดมีความสัมพันธ์กับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วที่ระดับ 0.762 แบบจำลองนี้สามารถพยากรณ์ราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วได้ร้อยละ 58 และมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วด้วยแบบจำลองนี้มีค่าเท่ากับ 40,488.48 บาท

และจากตารางที่ 5.5 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอย ได้แบบจำลองของราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วได้ตั้งรูปแบบจำลองเชิงเส้นพหุคูณดังนี้

$$\text{price} = (-66,526.42) + 0.736(\text{pricelist}) + 1.03(\text{accessary})$$

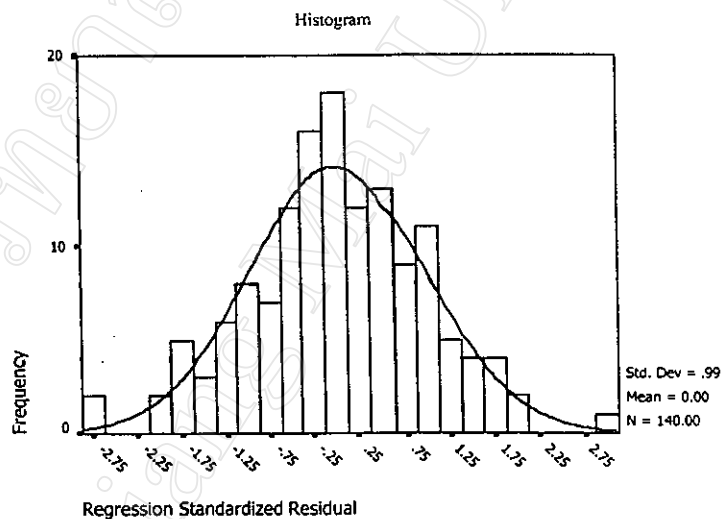
เมื่อทดสอบสมมติฐาน นัยสำคัญของค่าทดสอบ t จะได้ว่าปัจจัยภายในได้แก่ อายุการใช้งาน และปริมาณการใช้งาน มีค่านัยสำคัญมากกว่า 0.05 ยอมรับสมมติฐาน $H_0; \beta_i = 0$ ตัวแปรอิสระที่

กำหนดราคาขายที่เหลือคือ ราคาซื้อรถยนต์ใหม่ ค่าคงที่ และมูลค่าการตกแต่ง มีค่านัยสำคัญต่ำกว่า 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 และได้แบบจำลองถดถอยเชิงเส้นใหม่เป็น

$$\text{price} = (-66,526.42) + 0.736(\text{pricelist}) + 1.03(\text{accessary})$$

แบบจำลองที่ได้แสดงให้เห็นว่า ราคาซื้อรถยนต์ใหม่ และมูลค่าการตกแต่ง มีความสัมพันธ์กับ ราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วจะเท่ากับ ร้อยละ 73.6 ของราคาซื้อรถใหม่ บวกด้วยมูลค่าการตกแต่งเพิ่ม ลบด้วยค่าคงที่ 66,526.42 บาท

ผลที่ได้จากการประมาณค่าราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วจากแบบจำลองถดถอยเชิงเส้นพหุคูณที่ได้มาประมาณค่าราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วเฉลี่ย 215,502 บาท เมื่อเปรียบเทียบกับตัวอย่างที่เก็บได้ที่มีราคาขายเฉลี่ยที่ 215,366.20 บาท และมีรูปแบบการกระจายความคลาดเคลื่อนเป็นรูปโค้งปกติดังรูป 5.11



รูปที่ 5.11 รูปแบบการกระจายของค่าความผันแปร ($Y - \hat{Y}$) ของราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว จากแบบจำลองถดถอยเชิงเส้น

จากรูปที่ 5.11 แสดงถึงรูปแบบการกระจายของค่าความผันแปรของราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วที่ประมาณจากแบบจำลองที่ได้กับค่าที่สำรวจ รูปแบบดังกล่าวมีการกระจายเป็นโค้งปกติและความคลาดเคลื่อนปกติเกือบทั้งหมดอยู่ในช่วงระดับค่าความมั่นใจร้อยละ 95

อย่างไรก็ดีการกำหนดราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วในตลาดจะขึ้นอยู่กับปัจจัยภายในที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือยี่ห้อของรถยนต์บรรทุกขนาดเล็ก รถยนต์บรรทุกแต่ละยี่ห้อจะมีมูลค่าที่ลดลง

จากการใช้งานต่างกัน ซึ่งอาจทราบอิทธิพลดังกล่าวได้จากการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณด้วยวิธีเดิมและตัวแปรเดิม แยกตามยี่ห้อของรถยนต์บรรทุกที่มีจำหน่ายได้ดังนี้

ตารางที่ 5.6 แสดงรูปแบบจำลองและค่าสถิติที่ใช้วัดประสิทธิภาพของแบบจำลองราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วยี่ห้อ นิสสัน

แบบจำลอง	ตัวแปรอิสระที่อยู่ในแบบจำลอง	F	R	R ²	Adjusted R ²	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
1	(ค่าคงที่), accessory, pricelist	28.88*	.732	.536	.517	35206.54
2	(ค่าคงที่), accessory, pricelist, year	19.16*	.735	.540	.512	35419.50
3	(ค่าคงที่), accessory, pricelist, year, miles	14.20*	.736	.542	.504	35700.40
4	(ค่าคงที่), accessory, pricelist, miles	19.25*	.736	.541	.513	35372.99
5	(ค่าคงที่), pricelist	52.09*	.711	.505	.496	35994.90
6	(ค่าคงที่)		.000	.000	.000	50682.01

* ระดับนัยสำคัญของสถิติทดสอบ F ต่ำกว่า 0.05

จากตารางที่ 5.6 พบว่าค่าสถิติทดสอบ F ของทุกแบบจำลองมีค่านัยสำคัญน้อยกว่าระดับที่พิจารณา จึงปฏิเสธ $H_0; \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ และมีตัวแปรอิสระอย่างน้อยตัวในทุแบบจำลองที่มีความสัมพันธ์กับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว แต่เมื่อพิจารณาค่าสถิติที่ใช้วัดประสิทธิภาพอื่นๆ พบว่าแบบจำลองที่ 1 มีค่า Adjusted R² สูงที่สุด และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานต่ำที่สุด แม้ว่าค่า R² ต่ำกว่าแบบจำลองอื่นเล็กน้อย จึงถือว่าแบบจำลองที่ 1 มีประสิทธิภาพในการอธิบายได้ดีกว่า

เมื่อวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณพบว่าตัวแปรอิสระคือปัจจัยภายในของรถยนต์บรรทุกใช้แล้วยี่ห้อ นิสสัน ที่มีผลต่อตัวแปรตามคือ ราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว ได้ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระของแบบจำลองที่ 1 ที่ประกอบด้วย ราคาซื้อรถยนต์ใหม่ ค่าคงที่ และมูลค่าอุปกรณ์ตกแต่งเพิ่ม ดังตารางที่ 5.7

ตารางที่ 5.7 ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณของปัจจัยภายในที่ใช้ในการกำหนดราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วมือ นิสสัน

ตัวแปร ยี่ห้อ นิสสัน	ค่าสัมประสิทธิ์ การถดถอย B	ค่าสัมประสิทธิ์ การถดถอยใน รูปมาตรฐาน Beta	T	นัยสำคัญ significant
ค่าคงที่	-55191.39		-1.542	.129
ราคาซื้อรถใหม่ (pricelist)	.701	.679	6.939	.000
มูลค่าอุปกรณ์ตกแต่ง (accessary)	1.169	.178	1.819	.075

R = 0.732

R² = 0.536

R²_{adj} = 0.517

Standard Error = 35,206.54

จากตารางที่ 5.7 ที่แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณของปัจจัยภายในที่มีความสัมพันธ์กับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วมือ นิสสัน จำนวน 54 คัน พบว่าตัวแปรอิสระคือราคาซื้อรถใหม่ ค่าคงที่ และมูลค่าอุปกรณ์ตกแต่งเพิ่ม มีความสัมพันธ์กับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วมือระดับ 0.732 ตัวแปรอิสระมีอิทธิพลต่อราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วมือคิดเป็นร้อยละ 53.6 และมีอิทธิพลต่อราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วมือเมื่อมีการปรับแก้แล้วคิดเป็นร้อยละ 51.7 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วมือด้วยแบบจำลองนี้มีค่าเท่ากับ 35,206.54 บาท

และจากตารางสามารถใช้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ได้มาสร้างแบบจำลองถดถอยของราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วมือ นิสสัน ได้ดังนี้

$$\text{price}_{\text{Nissan}} = (-55,191.39) + 0.701(\text{pricelist}) + 1.169(\text{accessary})$$

จากแบบจำลองพบว่าราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วมือ นิสสัน จะเท่ากับร้อยละ 70.1 ของราคาซื้อรถใหม่ บวกร้อยละ 116.9 ของมูลค่าการตกแต่ง ลบด้วยค่าคงที่ 55,191.39 บาท

ตารางที่ 5.8 แสดงรูปแบบจำลองและค่าสถิติที่ใช้วัดประสิทธิภาพของแบบจำลองราคาขาย
รถยนต์บรรทุกใช้แล้วมือ โดโยต้า

แบบ จำลอง	ตัวแปรอิสระที่อยู่ในแบบจำลอง	F	R	R ²	Adjusted R ²	ค่าความคลาด เคลื่อนมาตรฐาน
1	(ค่าคงที่), accessory, pricelist	10.54*	.619	.383	.346	43680.05
2	(ค่าคงที่), accessory, pricelist, year	6.97*	.623	.388	.332	44143.32
3	(ค่าคงที่), accessory, pricelist, year, mile	5.15*	.626	.392	.316	44693.72
4	(ค่าคงที่), accessory, pricelist, mile	7.05*	.625	.391	.335	44052.82
5	(ค่าคงที่), pricelist	20.24*	.605	.366	.348	43614.16
6	(ค่าคงที่)		.000	.000	.000	54025.22

* ระดับนัยสำคัญของสถิติทดสอบ F ต่ำกว่า 0.05

จากตาราง 5.8 ค่าสถิติทดสอบ F ของทุกแบบจำลองมีค่านัยสำคัญน้อยกว่าระดับที่พิจารณา จึงปฏิเสธ H_0 ; $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ และมีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวในทุกแบบจำลองที่มีความสัมพันธ์กับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว แต่เมื่อพิจารณาค่าสถิติที่ใช้วัดประสิทธิภาพอื่นๆพบว่า แบบจำลองที่ 5 มีค่า Adjusted R² สูงที่สุด และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานต่ำที่สุด แสดงว่าแบบจำลองที่ 5 มีประสิทธิภาพในการอธิบายได้ดีกว่า

เมื่อวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพบว่าตัวแปรอิสระคือปัจจัยภายในของรถยนต์บรรทุกใช้แล้วที่มีผลต่อ ราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว ได้แก่ ราคาซื้อรถยนต์ใหม่ และค่าคงที่ และประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระได้ดังตารางที่ 5.9

ตารางที่ 5.9 ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณของปัจจัยภายในที่ใช้ในการกำหนดราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วยี่ห้อ โตโยต้า

ตัวแปร ยี่ห้อ โตโยต้า	ค่าสัมประสิทธิ์ การถดถอย B	ค่าสัมประสิทธิ์ การถดถอยใน รูปมาตรฐาน Beta	T	นัยสำคัญ Significant
ค่าคงที่	-20798.24		-.399	.692
ราคาซื้อรถใหม่ (pricelist)	.646	.605	4.499	.000

$R = 0.605$

$R^2 = 0.366$

$R^2_{adj} = 0.348$

Standard Error = 43,614.16

จากตารางที่ 5.9 ที่แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณของปัจจัยภายในที่มีความสัมพันธ์กับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วยี่ห้อ โตโยต้า จำนวน 37 คัน พบว่าตัวแปรอิสระคือราคาซื้อรถยนต์ใหม่มีความสัมพันธ์กับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วในระดับ 0.605 ตัวแปรอิสระหรือปัจจัยทั้งหมดมีอิทธิพลต่อราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วคิดเป็นร้อยละ 36.6 และมีอิทธิพลต่อราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วเมื่อมีการปรับแก้แล้วคิดเป็นร้อยละ 34.8 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วด้วยแบบจำลองนี้มีค่าเท่ากับ 43,614.16 บาท

ตัวแปรอิสระคือปัจจัยภายในต่างๆทุกตัวนอกจากราคาซื้อรถใหม่ยังมีระดับค่าทดสอบนัยสำคัญ (Significant) มากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน $H_0; \beta_i = 0$ และสามารถใช้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ได้มาสร้างแบบจำลองถดถอยของราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วยี่ห้อ โตโยต้า ได้ดังนี้

$$\text{price}_{\text{Toyota}} = (-20,798.24) + 0.646(\text{pricelist})$$

แบบจำลองที่ได้แสดงให้เห็นว่า ราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วยี่ห้อ โตโยต้า มีความสัมพันธ์กับราคาซื้อรถยนต์ใหม่เพียงอย่างเดียวที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วจะเท่ากับร้อยละ 64.6 ของราคาซื้อรถใหม่ ลบด้วยค่าคงที่ 20,798.24 บาท

ราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วยี่ห้อ โตโยต้า ที่ได้จากแบบจำลองที่ได้มีค่าเท่ากับ 232,146 บาท เปรียบเทียบกับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วยี่ห้อเดียวกันที่สำรวจมาได้ที่มีราคาเฉลี่ย 211,324 บาทจะมีความคลาดเคลื่อนร้อยละ 9.8

ตารางที่ 5.10 แสดงรูปแบบจำลองและค่าสถิติที่ใช้วัดประสิทธิภาพของแบบจำลองราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วมือมิคซูบิชิ

แบบจำลอง	ตัวแปรอิสระที่อยู่ในแบบจำลอง	F	R	R ²	Adjusted R ²	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
1	(ค่าคงที่), accessory, pricelist	11.30*	.746	.557	.507	36456.51
2	(ค่าคงที่), accessory, pricelist, year	12.03*	.825	.680	.623	31879.50
3	(ค่าคงที่), accessory, pricelist, year, mile	11.42*	.861	.741	.676	29580.60
4	(ค่าคงที่), accessory, pricelist, mile	12.84*	.833	.694	.640	31178.68
5	(ค่าคงที่), pricelist	23.66*	.745	.555	.531	35566.94
6	(ค่าคงที่)		.000	.000	.000	51943.51

* ระดับนัยสำคัญของสถิติทดสอบ F ต่ำกว่า 0.05

จากตาราง 5.10 พบว่าค่าสถิติทดสอบ F ของทุกแบบจำลองมีค่านัยสำคัญน้อยกว่าระดับที่พิจารณา จึงปฏิเสธ H_0 ; $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ และมีตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัวในทุกแบบจำลองที่มีความสัมพันธ์กับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว แต่เมื่อพิจารณาค่าสถิติที่ใช้วัดประสิทธิภาพอื่นๆ พบว่า แบบจำลองที่ 3 มีค่า Adjusted R² สูงที่สุด และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานต่ำที่สุด แสดงว่าแบบจำลองที่ 3 มีประสิทธิภาพในการอธิบายได้ดีที่สุด

เมื่อวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณพบว่าตัวแปรอิสระทั้งหมดคือปัจจัยภายในของรถยนต์บรรทุกใช้แล้วที่มีผลต่อตัวแปรตามคือ ราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว ได้แก่ ราคาซื้อรถยนต์ใหม่ มูลค่าอุปกรณ์ตกแต่งเพิ่ม อายุการใช้งาน และปริมาณการใช้งาน ดังตารางที่ 5.11

ตารางที่ 5.11 ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณของปัจจัยภายในที่ใช้ในการกำหนดราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วยี่ห้อ มิตซูบิชิ

ตัวแปร ยี่ห้อ มิตซูบิชิ	ค่าสัมประสิทธิ์ การถดถอย B	ค่าสัมประสิทธิ์ การถดถอยใน รูปมาตรฐาน Beta	T	นัยสำคัญ Significant
ค่าคงที่	58,403.03		.769	.453
ราคาซื้อรถใหม่ (pricelist)	.525	.591	3.242	.005
มูลค่าอุปกรณ์ตกแต่ง (accessary)	.362	.059	.418	.681
อายุการใช้งาน (year)	-660.73	-.315	-1.699	.109
ปริมาณการใช้งาน (mile)	-0.068	-.273	-1.935	.071

R = 0.861

R² = 0.741

R²_{adj} = 0.676

Standard Error = 29,580.61

จากตารางที่ 5.11 ที่แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณของปัจจัยภายในที่มีความสัมพันธ์กับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วยี่ห้อ มิตซูบิชิ จำนวน 21 คัน พบว่าตัวแปรอิสระทั้งหมดมีความสัมพันธ์กับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วคิดเป็นร้อยละ 86.1 ตัวแปรอิสระหรือปัจจัยทั้งหมดมีอิทธิพลต่อราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วคิดเป็นร้อยละ 74.1 และมีอิทธิพลต่อราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วเมื่อมีการปรับแก้แล้วคิดเป็นร้อยละ 67.6 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วด้วยแบบจำลองนี้มีค่าเท่ากับ 29,580.61 บาท และสามารถใช้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ได้มาสร้างแบบจำลองถดถอยของราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วยี่ห้อ มิตซูบิชิ ได้ดังนี้

$$\text{price}_{\text{Mitsubishi}} = 58,403.03 + 0.525(\text{pricelist}) + 0.369(\text{accessary}) - 660.73(\text{year}) - 0.068(\text{mile})$$

จากแบบจำลองดังกล่าว ราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วยี่ห้อ มิตซูบิชิ จะเท่ากับร้อยละ 52.5 ของราคาซื้อรถใหม่ บวกร้อยละ 36.9 ของมูลค่าการตกแต่งเพิ่ม บวกด้วยค่าคงที่ 58,403.03 ลบด้วยค่า 660.73 คูณอายุการใช้งานแล้วลบด้วยร้อยละ 6.8 ของปริมาณใช้ แสดงว่าผู้จำหน่ายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วยี่ห้อ มิตซูบิชิ ต้องใช้ปัจจัยในการกำหนดราคาหลายปัจจัย

ตารางที่ 5.12 แสดงรูปแบบจำลองและค่าสถิติที่ใช้วัดประสิทธิภาพของแบบจำลองราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วมืออียู

แบบจำลอง	ตัวแปรอิสระที่อยู่ในแบบจำลอง	F	R	R ²	Adjusted R ²	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
1	(ค่าคงที่), accessory, pricelist	29.56*	.848	.720	.696	49385.13
2	(ค่าคงที่), accessory, pricelist, year	19.21*	.851	.724	.686	50146.44
3	(ค่าคงที่), accessory, pricelist, year, miles	14.13*	.854	.729	.678	50821.79
4	(ค่าคงที่), accessory, pricelist, miles	19.74*	.854	.729	.692	49657.38
5	(ค่าคงที่), pricelist	57.09*	.839	.704	.692	49694.86
6	(ค่าคงที่)		.000	.000	.000	89502.74

* ระดับนัยสำคัญของสถิติทดสอบ F ต่ำกว่า 0.05

จากตาราง 5.12 ค่าสถิติทดสอบ F ของทุกแบบจำลองมีค่านัยสำคัญน้อยกว่าระดับที่พิจารณาจึงปฏิเสธ H_0 ; $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ แสดงว่ามีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวในทุกแบบจำลองที่มีความสัมพันธ์กับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว แต่เมื่อพิจารณาค่าสถิติที่ใช้วัดประสิทธิภาพอื่นๆ พบว่าแบบจำลองที่ 1 มีค่า Adjusted R² มีค่าสูงกว่าแบบจำลองอื่นๆ และยังมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานต่ำกว่า แสดงว่าแบบจำลองที่ 1 มีประสิทธิภาพในการอธิบายได้ดีที่สุด

เมื่อวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณพบว่าตัวแปรอิสระคือปัจจัยภายในของรถยนต์บรรทุกใช้แล้วที่มีผลต่อตัวแปรตามคือ ราคาซื้อรถยนต์ใหม่ ค่าคงที่ และมูลค่าอุปกรณ์ตกแต่งเพิ่ม โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ ดังตารางที่ 5.13

ตารางที่ 5.13 ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณของปัจจัยภายในที่ใช้ในการกำหนดราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วยี่ห้อ อีซูซุ

ตัวแปร ยี่ห้อ อีซูซุ	ค่าสัมประสิทธิ์ การถดถอย B	ค่าสัมประสิทธิ์ การถดถอยใน รูปมาตรฐาน Beta	t	นัยสำคัญ Significant
ค่าคงที่	-129,594.81		-2.383	.026
ราคาซื้อรถใหม่ (pricelist)	.862	.774	6.237	.000
มูลค่าอุปกรณ์ตกแต่ง (accessary)	1.567	.142	1.141	.266

R = 0.848

R² = 0.720

R²_{adj} = 0.696

Standard Error = 49,385.13

จากตารางที่ 5.13 ที่แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณของปัจจัยภายในที่มีความสัมพันธ์กับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วยี่ห้ออีซูซุ จำนวน 27 คัน พบว่าตัวแปรอิสระทั้งหมดมีความสัมพันธ์กับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วคิดเป็นร้อยละ 84.8 ตัวแปรอิสระหรือปัจจัยทั้งหมดมีอิทธิพลต่อราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วคิดเป็นร้อยละ 72 และมีอิทธิพลต่อราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วเมื่อมีการปรับแก้แล้วคิดเป็นร้อยละ 69.6 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วด้วยแบบจำลองนี้มีค่าเท่ากับ 49,385.13 บาทและสามารถใช้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ได้มาสร้างแบบจำลองถดถอยของราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วยี่ห้อ อีซูซุได้ดังนี้

$$\text{price}_{\text{Izusu}} = (-129,594.81) + 0.862(\text{pricelist}) + 1.567(\text{accessary})$$

แบบจำลองที่ได้แสดงให้เห็นว่าราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วยี่ห้ออีซูซุ สามารถประมาณจากราคาซื้อรถยนต์ใหม่เพียงอย่างเดียวที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วจะเท่ากับร้อยละ 86.2 ของราคาซื้อรถใหม่ บวกร้อยละ 156.7 ของมูลค่าการตกแต่งเพิ่ม ลบด้วยค่าคงที่ 129,594.81 บาท

รถยนต์บรรทุกใช้แล้วขนาดเล็กยี่ห้ออื่นๆที่เหลือได้แก่ ยี่ห้อมาสด้า และยี่ห้อฮอนด้า ไม่สามารถแยกวิเคราะห์การถดถอยได้เนื่องจากมีจำนวนตัวอย่างน้อยเกินไปเพียง 2 และ 1 ตัวอย่างตามลำดับ

จากผลการศึกษาในส่วนนี้จึงกล่าวได้ว่าราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วโดยรวมจะขึ้นกับปัจจัยหลักคือราคาซื้อรถใหม่ และอาจมีปัจจัยอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์รวมอยู่ด้วยขึ้นอยู่กับยี่ห้อรถยนต์บรรทุกใช้แล้วที่พิจารณาดังจะเห็นได้จากแบบจำลองที่ได้จากการวิเคราะห์ถดถอยดังนี้

$$\text{price}_{\text{all}} = (-66,526.42) + 0.736(\text{pricelist}) + 1.03(\text{accessary})$$

$$\text{price}_{\text{Nissan}} = (-55,191.39) + 0.701(\text{pricelist}) + 1.169(\text{accessary})$$

$$\text{price}_{\text{Toyota}} = (-20,798.24) + 0.646(\text{pricelist})$$

$$\text{price}_{\text{Mitsubishi}} = 58,403.03 + 0.525(\text{pricelist}) + 0.369(\text{accessary}) - 660.73(\text{year}) - 0.068(\text{mile})$$

$$\text{price}_{\text{Izusu}} = (-129,594.81) + 0.862(\text{pricelist}) + 1.567(\text{accessary})$$

ราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วยี่ห้อนิสสันและยี่ห้ออิซูมิตีมีความสัมพันธ์กับปัจจัยภายใน 2 ปัจจัยคือราคาซื้อรถใหม่กับมูลค่าอุปกรณ์ตกแต่งซึ่งสอดคล้องกับการวิเคราะห์โดยรวมทุกยี่ห้อ ส่วนราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วยี่ห้อโตโยต้ามียี่ห้อราคาซื้อรถใหม่เพียงปัจจัยเดียวที่มีความสัมพันธ์กัน และราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วยี่ห้อมิซูบิชิมีความสัมพันธ์กับปัจจัยภายในที่ศึกษาทุกปัจจัยคือราคาซื้อรถใหม่ มูลค่าการตกแต่งเพิ่ม อายุการใช้งานและปริมาณการใช้งาน

5.4. การวิเคราะห์แบบจำลองถดถอยที่ใช้กำหนดราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว

จากผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณเพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างปัจจัยภายในกับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว พบว่าแบบจำลองถดถอยที่ได้เป็นเพียงการวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ในแบบเชิงเส้น โดยพบว่าราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วมีความสัมพันธ์กับปัจจัยต่างๆ ไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับยี่ห้อรถยนต์ที่พิจารณา แบบจำลองรวมที่ได้จึงมีค่าความสามารถในการพยากรณ์ (Adjusted R²) ไม่สูงนัก เนื่องจากมีปัจจัยบางตัวเป็นปัจจัยเชิงคุณภาพ ทั้งยังมีปัจจัยที่ความสัมพันธ์กับราคาขายในรูปแบบอื่นๆที่ไม่ใช่เชิงเส้น การวิเคราะห์ในส่วนนี้ทำได้โดยการวิเคราะห์หารูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยภายในกับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว จากการวิเคราะห์กราฟเส้นแนวโน้มที่ละปัจจัยแล้วแปลงค่าปัจจัยดังกล่าวให้เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นก่อนที่จะนำไปวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณด้วยวิธีเดิม โดยไม่แยกวิเคราะห์แบบจำลองตามยี่ห้อแต่กำหนดให้ยี่ห้อของรถยนต์บรรทุกใช้แล้วเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพในรูปของตัวแปรเทียม (Dummy variable)

จากการวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยด้วยวิธีเขียนเส้นแนวโน้ม ดังรูปแผนภูมิที่ 5.8 ถึง 5.11 พบว่า ราคาารถใหม่ มูลค่าการตกแต่ง และปริมาณการใช้งาน มีความสัมพันธ์ในรูปแบบเชิงเส้น อายุการใช้งานมีแนวโน้มความสัมพันธ์ในแบบสมการเลขชี้กำลัง จึงสามารถกำหนดสัญลักษณ์แทนตัวแปรต่างๆใหม่เพิ่มเติมเป็น

ตัวแปรตาม

price หมายถึง ราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วขนาดเล็กมีหน่วยเป็นบาท

ตัวแปรอิสระ

pricelist หมายถึง ราคาซื้อรถใหม่ มีหน่วยเป็นบาท

accessary หมายถึง มูลค่าการตกแต่งเพิ่ม มีหน่วยเป็นบาท

year หมายถึง อายุการใช้งาน มีหน่วยเป็นเดือน

exp_y หมายถึง อายุการใช้งานแบบสมการเลขชี้กำลัง หรือ $\exp_y = e^{-0.0057(\text{year})}$

mile หมายถึง ปริมาณการใช้งานหรือเลขไมล์กิโลเมตร มีหน่วยเป็นกิโลเมตร

ตัวแปรเทียม

	ตัวแปรเทียม	BN	BT	BM	BI
ยี่ห้อนิสสัน		1	0	0	0
ยี่ห้อโตโยต้า		0	1	0	0
ยี่ห้อมิตซูบิชิ		0	0	1	0
ยี่ห้อฮิอุซุ		0	0	0	1
ยี่ห้ออื่น		0	0	0	0

และเมื่อนำตัวแปรอิสระที่ได้มาวิเคราะห์ถดถอยด้วยวิธีเดิมจะได้ค่าสถิติดัง ตารางที่ 5.14

ตารางที่ 5.14 แสดงแบบจำลองและค่าสถิติที่ใช้วัดประสิทธิภาพของแบบจำลองราคาขายรถยนต์
บรรทุกใช้แล้วโดยปรับปรุงตัวแปร

แบบ จำลอง	ตัวแปรอิสระที่อยู่ในแบบจำลอง	F	R	R ²	Adjusted R ²	ค่าคลาดเคลื่อน มาตรฐาน
1	ค่าคงที่, bI, bM, bT, bN	2.59*	.267	.071	.044	60,661.08
2	ค่าคงที่, bI, bM, bT, bN, pricelist	36.75*	.760	.578	.563	41,031.96
3	ค่าคงที่, bI, bM, bT, bN, pricelist, accessary	32.76*	.772	.596	.578	40,290.20
4	ค่าคงที่, bI, bM, bT, bN, pricelist, accessary, exp_y	27.96*	.773	.597	.576	40,399.82
5	ค่าคงที่, bI, bM, bT, bN, pricelist, accessary, exp_y, miles	24.40*	.774	.598	.574	40,497.53
6	ค่าคงที่, bI, bM, bT, bN, pricelist, accessary, miles	28.09*	.774	.598	.577	40,347.52
7	ค่าคงที่, pricelist, accessary, miles, exp_y	47.32*	.764	.584	.571	40,615.69

* ระดับนัยสำคัญของสถิติทดสอบ F ต่ำกว่า 0.05

จากตารางที่ 5.14 พบว่าค่าสถิติทดสอบ F ของทุกแบบจำลองมีค่านัยสำคัญน้อยกว่าระดับที่พิจารณา จึงปฏิเสธ H_0 ; $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ และมีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวในทุกแบบจำลองที่มีความสัมพันธ์กับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว แต่เมื่อพิจารณาค่าสถิติที่ใช้วัดประสิทธิภาพอื่นๆ พบว่าแบบจำลองที่ 3 มีค่า Adjusted R² สูงที่สุด และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานต่ำกว่าแบบจำลองอื่นๆ จึงนำมาพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่ได้จากการวิเคราะห์ดังตารางที่ 5.15

ตารางที่ 5.15 ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณของปัจจัยภายในที่ใช้ในการกำหนดราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วที่ปรับปรุงตัวแปร

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย B	สัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปมาตรฐาน Beta	t	นัยสำคัญ Significant
ค่าคงที่	-46,074.69		-1.344	.181
ราคาซื้อใหม่ (pricelist)	.756	.753	12.448	.000
มูลค่าอุปกรณ์ตกแต่ง (accessary)	1.131	.137	2.445	.016
ตัวแปรเทียม ยี่ห้อนิสสัน (bN)	-28,522.88	-.224	-1.176	.242
ตัวแปรเทียม ยี่ห้อโตโยต้า (bT)	-20,317.71	-.145	-.831	.408
ตัวแปรเทียม ยี่ห้อมิซูบิชิ (bM)	-39,605.74	-.229	-1.584	.115
ตัวแปรเทียม ยี่ห้อฮิซุซุ (bI)	-36,198.44	-.228	-1.470	.144

R = 0.772

R² = 0.596

R²_{adj} = 0.578

Standard Error = 40,290.20

จากตาราง 5.15 ที่แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณของปัจจัยภายในที่ใช้ในการกำหนดราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว จำนวน 142 คัน พบว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วคิดเป็นร้อยละ 77.2 ตัวแปรอิสระหรือปัจจัยทั้งหมดมีอิทธิพลต่อราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วคิดเป็นร้อยละ 59.6 และมีอิทธิพลต่อราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วเมื่อมีการปรับแก้แล้วคิดเป็นร้อยละ 57.8 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วด้วยแบบจำลองนี้มีค่าเท่ากับ 40,290.20 บาท

และจากตารางที่ 5.15 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระทุกตัวจากการวิเคราะห์ เขียนเป็นแบบจำลองเชิงเส้นพหุคูณ ได้ดังนี้

$$\text{price}_{\text{adjust}} = (-46,074.69) + 0.756(\text{pricelist}) + 1.131(\text{accessary}) - 28,522.88(\text{bN}) - 20,317.71(\text{bT}) - 36,605.74(\text{bM}) - 36,198.44(\text{bI})$$

จากแบบจำลองข้างต้น ตัวแปรอิสระ b_N b_T b_M และ b_I เป็นตัวแปรเทียมที่กำหนดแทนยี่ห้อรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0 หรือ 1 เท่านั้นจึงอาจแยกวิเคราะห์โดยเลือกนำเข้าตัวแปรเทียมทีละตัวโดยใช้รูปแบบจำลองที่เลือก ได้แก่แบบจำลองที่ 3 ซึ่งประกอบด้วย ค่าคงที่ ตัวแปรเทียม ราคาซื้อรถใหม่และ มูลค่าการตกแต่งเพิ่มได้ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 5.16 ดังนี้

ตารางที่ 5.16 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ โดยแยกนำเข้าตัวแปรเทียมทีละตัวเพื่อสร้างแบบจำลองราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วแยกตามยี่ห้อ

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย B			
	นิสสัน	โตโยต้า	มิตซูบิชิ	ฮิซุซุ
ค่าคงที่	-66,454.95	-73,797.79	-66,799.65	-71,781.78
ราคาซื้อรถใหม่	0.735	0.746	0.741	0.754
มูลค่าการตกแต่งเพิ่ม	1.034	1.089	1.042	1.049
ตัวแปรเทียม b_N^1	-68.156	-	-	-
ตัวแปรเทียม b_T^2	-	11,294.50	-	-
ตัวแปรเทียม b_M^3	-	-	-12,422.20	-
ตัวแปรเทียม b_I^4	-	-	-	-8,780.40
F	62.642*	64.296*	63.979*	63.349*
R	0.762	0.766	0.765	0.763
Adjusted R ²	0.571	0.577	0.576	0.574
Standard error	40,637.05	40,330.22	40,388.71	40,505.62

* ค่านัยสำคัญของค่าสถิติทดสอบ F ต่ำกว่าระดับนัยสำคัญที่ศึกษาที่ 0.05

¹ ตัวแปรเทียมที่นำเข้าเฉพาะตอนวิเคราะห์แบบจำลองราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วยี่ห้อนิสสันเท่านั้น

² ตัวแปรเทียมที่นำเข้าเฉพาะตอนวิเคราะห์แบบจำลองราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วยี่ห้อโตโยต้าเท่านั้น

³ ตัวแปรเทียมที่นำเข้าเฉพาะตอนวิเคราะห์แบบจำลองราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วยี่ห้อมิตซูบิชิเท่านั้น

⁴ ตัวแปรเทียมที่นำเข้าเฉพาะตอนวิเคราะห์แบบจำลองราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วยี่ห้อฮิซุซุเท่านั้น

⁵ แบบจำลองยี่ห้ออื่นๆ ก็มาสด้าและฮอนด้ามีจำนวนตัวอย่างน้อยเกินกว่าที่จะนำมาวิเคราะห์ได้

จากตาราง ที่ 5.16 สามารถนำค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้มาเขียนแบบจำลองตามยี่ห้อรถยนต์บรรทุกใช้แล้วใหม่ได้เป็น

ราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วมือ นิสสัน $b_N=1$ จะได้

$$\begin{aligned} \text{price}_{\text{Nissan}} &= (-66,454.95)+0.735(\text{pricelist})+1.034(\text{accessary})-68.15(b_N) \\ &= (-66,523.10)+0.735(\text{pricelist})+1.034(\text{accessary}) \end{aligned}$$

ราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วมือ นิสสันจะเท่ากับร้อยละ 73.5 ของราคาซื้อรถใหม่ บวกด้วยร้อยละ 103.4 ของมูลค่าที่ตกแต่งเพิ่ม ลบด้วยค่าคงที่ 66,523.10 บาท

ราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วมือ โตโยต้า $b_T=1$ จะได้

$$\begin{aligned} \text{price}_{\text{Toyota}} &= (-73,797.79)+0.746(\text{pricelist})+1.089(\text{accessary})+11294.50(b_T) \\ &= (-62,503.29)+0.746(\text{pricelist})+1.089(\text{accessary}) \end{aligned}$$

ราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วมือ โตโยต้าจะเท่ากับร้อยละ 74.6 ของราคาซื้อรถใหม่ บวกด้วยร้อยละ 108.9 ของมูลค่าที่ตกแต่งเพิ่ม ลบด้วยค่าคงที่ 62,503.29 บาท

ราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วมือ มิตซูบิชิ $b_M=1$ จะได้

$$\begin{aligned} \text{price}_{\text{Mitsubishi}} &= (-66,799.65)+0.741(\text{pricelist})+1.042(\text{accessary})-12,422.21(b_M) \\ &= (-79,221.86)+0.741(\text{pricelist})+1.042(\text{accessary}) \end{aligned}$$

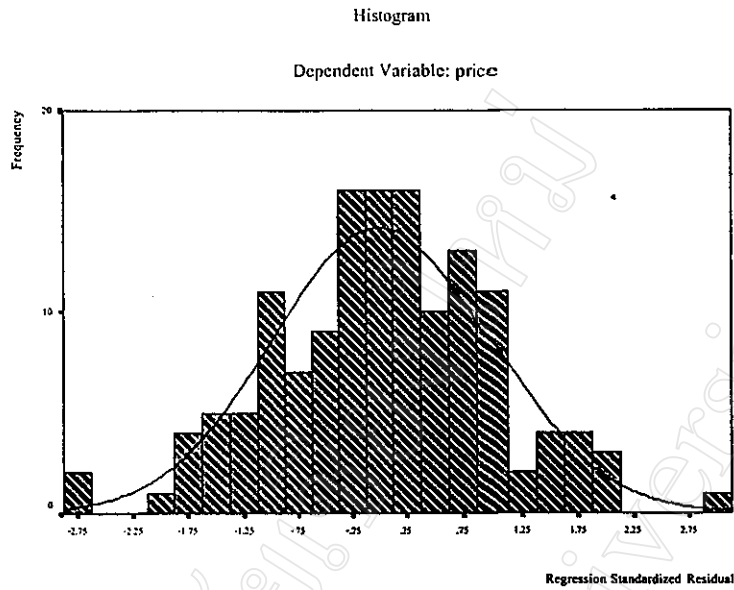
ราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วมือ มิตซูบิชิจะเท่ากับร้อยละ 74.1 ของราคาซื้อรถใหม่ บวกด้วยร้อยละ 104.2 ของมูลค่าที่ตกแต่งเพิ่ม ลบด้วยค่าคงที่ 79,221.86 บาท

ราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วมือ อิซูซุ $b_I=1$ จะได้

$$\begin{aligned} \text{price}_{\text{Isuzu}} &= (-71,781.78)+0.754(\text{pricelist})+1.049(\text{accessary})-8780.40(b_I) \\ &= (-80,562.18)+0.754(\text{pricelist})+1.049(\text{accessary}) \end{aligned}$$

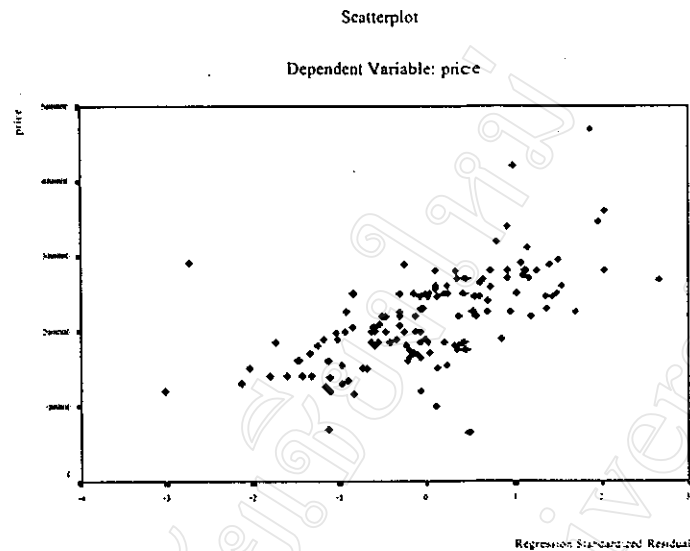
ราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วมือ อิซูซุจะเท่ากับร้อยละ 75.4 ของราคาซื้อรถใหม่ บวกด้วยร้อยละ 104.9 ของมูลค่าที่ตกแต่งเพิ่ม ลบด้วยค่าคงที่ 80,562.18 บาท

จากแบบจำลองที่แทนค่าตัวแปรเทียมตามยี่ห้อรถเมื่อมีการเติมตัวแปรเทียมพบว่า ราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วจะขึ้นอยู่กับ ราคาซื้อรถใหม่ มูลค่าอุปกรณ์ตกแต่ง และยี่ห้อรถยนต์บรรทุกใช้แล้ว ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วจะเท่ากับอัตราส่วนลดของราคาซื้อรถใหม่ซึ่งมีค่าระหว่างร้อยละ 73.5 ถึงร้อยละ 75.4 ขึ้นอยู่กับยี่ห้อรถบรรทุกที่พิจารณา บวกด้วยมูลค่าที่ตกแต่งเพิ่ม ลบด้วยค่าคงที่ซึ่งมีค่าแตกต่างกันที่ขึ้นอยู่กับยี่ห้อรถบรรทุกที่พิจารณา โดยจะมีค่าระหว่าง 62,503.29 บาท ถึง 80,562.18 บาท



รูปที่ 5.12 แสดงลักษณะการกระจายของความคลาดเคลื่อนของผลที่ได้จากแบบจำลอง

จากรูปที่ 5.12 แสดงให้เห็นการกระจายของความคลาดเคลื่อนของราคาขายรถยนต์บรรทุกใช้แล้วที่ได้จากแบบจำลองที่มีลักษณะการกระจายเป็นรูปโค้งปกติ



รูปที่ 5.13 แสดงการกระจายความผันแปรของค่าที่ได้จากแบบจำลอง

จากรูปที่ 5.13 แสดงว่าความผันแปรของค่าที่ได้จากการคำนวณราคารถยนต์บรรทุกใช้แล้ว ด้วยแบบจำลองมีแนวโน้มที่จะเพิ่มตามทิศของตัวแปรตามคือราคาขายรถยนต์ใช้แล้ว โดยข้อมูลจะเกาะกลุ่มที่แสดงช่วงที่สามารถพยากรณ์ได้คือระหว่างช่วงราคา 100,000 บาท ถึง 400,000 บาท

เห็นได้ว่าแม้จะมีการแปลงค่าตัวแปรอิสระ อายุการใช้งานเป็นรูปสมการเลขชี้กำลัง ก่อนที่จะวิเคราะห์ถดถอยก็ตาม ปัจจัยอายุการใช้งาน รวมทั้งปริมาณใช้งาน ก็ยังไม่อยู่ในแบบจำลองที่มีประสิทธิภาพที่สุด ดังนั้นปัจจัยดังกล่าวจึงไม่ได้นำมาใช้ในการกำหนดราคาขายรถยนต์ใช้แล้ว

แบบจำลองที่ได้ในส่วนนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับแบบจำลองในหัวข้อที่ 5.3 จะเห็นว่า แบบจำลองแต่ละข้อ และแบบจำลองรวมในส่วนนี้มีตัวแปรอิสระในแบบจำลองคล้ายคลึงกัน และมีค่า R^2 ใกล้เคียงกันกว่าแบบจำลองในส่วนที่แล้ว เนื่องจากมีการนำเอาตัวแปรเทียมเชิงคุณภาพที่ใช้แทนยี่ห้อของรถยนต์บรรทุกใช้แล้วเข้าไปพิจารณาร่วมด้วยนั่นเองจึงมีประสิทธิภาพมากกว่า