

ภาคผนวก

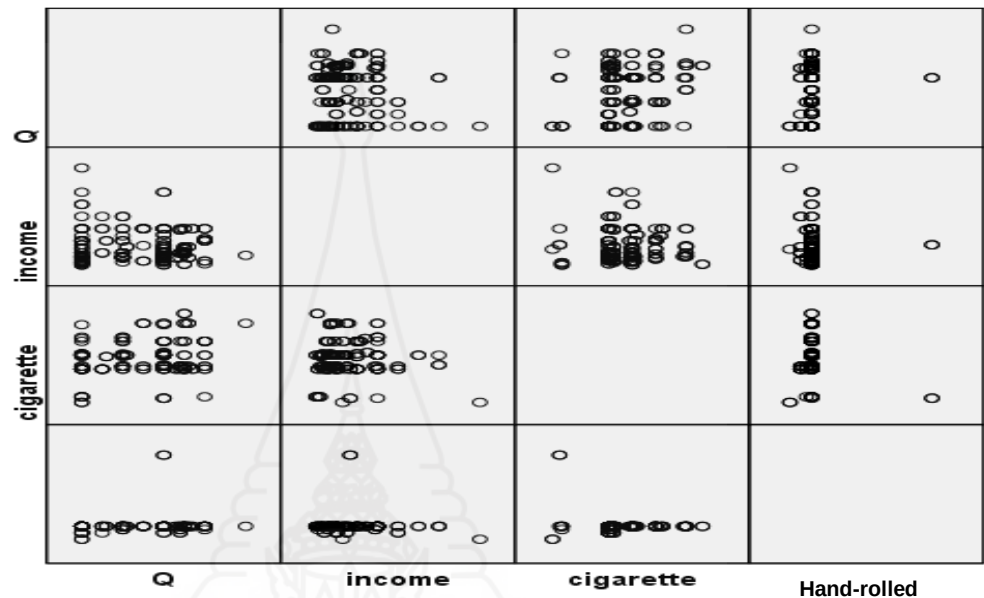


ภาคผนวก ก
ตารางประกอบการศึกษา



1. การตรวจสอบลักษณะข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง

ตารางภาคผนวกที่ ก-1 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการบริโภคบุหรี่ี่มวนเองกับรายได้
ราคาบุหรี่ซอง ราคาขายเส้นมวนบุหรี่



ตารางภาคผนวกที่ ก-2 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการบริโภคบุหรี่ี่มวนเองกับรายได้ ราคาบุหรี่
ซองราคาขายเส้นมวนบุหรี่

		Q	income	cigarette	Hand-rolled
Q	Pearson Correlation	1	-.078	.216**	.099
	Sig. (2-tailed)		.303	.004	.193
	N	176	176	176	176
income	Pearson Correlation	-.078	1	-.037	-.034
	Sig. (2-tailed)	.303		.630	.651
	N	176	176	176	176
cigarette	Pearson Correlation	.216**	-.037	1	-.158*
	Sig. (2-tailed)	.004	.630		.037
	N	176	176	176	176
Hand-rolled	Pearson Correlation	.099	-.034	-.158*	1
	Sig. (2-tailed)	.193	.651	.037	
	N	176	176	176	176

		Q	income	cigarette	Hand-rolled
Q	Pearson Correlation	1	-.078	.216**	.099
	Sig. (2-tailed)		.303	.004	.193
	N	176	176	176	176
income	Pearson Correlation	-.078	1	-.037	-.034
	Sig. (2-tailed)	.303		.630	.651
	N	176	176	176	176
cigarette	Pearson Correlation	.216**	-.037	1	-.158*
	Sig. (2-tailed)	.004	.630		.037
	N	176	176	176	176
Hand-rolled	Pearson Correlation	.099	-.034	-.158*	1
	Sig. (2-tailed)	.193	.651	.037	
	N	176	176	176	176

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

ตารางภาคผนวกที่ ก-3 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการบริโภคบุหรี่ี่มวนเองกับรายได้ ราคาบุหรี่
ซองราคาขายเส้นมวนบุหรี่ี่

			Q	income	cigarette	Hand-rolled
Kendall's tau_b	Q	Correlation Coefficient	1.000	.017	.127*	.093
		Sig. (2-tailed)	.	.762	.030	.157
		N	176	176	176	176
	income	Correlation Coefficient	.017	1.000	.046	-.015
		Sig. (2-tailed)	.762	.	.410	.811
		N	176	176	176	176
	cigarette	Correlation Coefficient	.127*	.046	1.000	.212**
		Sig. (2-tailed)	.030	.410	.	.001
		N	176	176	176	176
	Hand-rolled	Correlation Coefficient	.093	-.015	.212**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.157	.811	.001	.
		N	176	176	176	176

Spearman's rho	Q	Correlation Coefficient	1.000	.016	.165*	.106
		Sig. (2-tailed)	.	.834	.028	.161
		N	176	176	176	176
	income	Correlation Coefficient	.016	1.000	.060	-.017
		Sig. (2-tailed)	.834	.	.430	.822
		N	176	176	176	176
	cigarette	Correlation Coefficient	.165*	.060	1.000	.241**
		Sig. (2-tailed)	.028	.430	.	.001
		N	176	176	176	176
	Hand-rolled	Correlation Coefficient	.106	-.017	.241**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.161	.822	.001	.
		N	176	176	176	176

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

จากตารางพบว่า ทั้งค่า Pearson Correlation, Kendall's tau_b และ Spearman's rho พิจารณาแล้วพบว่าข้อมูล ปริมาณการบริโภคบุหรี่มวนเอง รายได้ ราคาบุหรี่ซอง และราคายาเส้น ไม่สัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกัน

2. การตรวจสอบปัญหาทางเศรษฐมิติเพื่อการวิเคราะห์การถดถอยของข้อมูล

1. ผลการตรวจสอบค่าแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน ซึ่งทำการทดสอบโดยสถิติทดสอบ F โดยจะปฏิเสธ สมมติฐาน H_0 ถ้า $F > F_{1,257;0.95}$

ตารางภาคผนวกที่ ก-4 ผลการตรวจสอบค่าแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนของข้อมูล (131)

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	122.902	3	40.967	.827	.482
Residual	6393.910	128	49.565		
Total	6516.812	131			

a. Predictors: (Constant), price-hand-rolle cig., income/mount, price-cig.

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	122.902	3	40.967	.827	.482
	Residual	6393.910	128	49.565		
	Total	6516.812	131			

a. Predictors: (Constant), price-hand-rolle cig., income/mount, price-cig.

b. Dependent Variable: amou.-average/day

ได้ค่า Sig. = 0.482

ยอมรับ H_0 (Sig. = 0.482 > 0.05 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%) นั่นคือ ข้อมูลมีค่าแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0 ซึ่งเป็นไปตามข้อสมมติหลักของการวิเคราะห์ถดถอย

2. ผลการตรวจสอบความเป็นอิสระกันของค่าคลาดเคลื่อนของข้อมูล ทดสอบโดยใช้สถิติทดสอบ Durbin-Watson โดยจะยอมรับสมมติฐานหลักเมื่อค่า Probability ของ Durbin-Watson มากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 (ระดับความเชื่อมั่น 95%)

ตารางภาคผนวกที่ ก-5 ผลการตรวจสอบความเป็นอิสระกันของค่าคลาดเคลื่อนของข้อมูล (131)

R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
			R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
.810	.674	.96247	.800	4.986	3	128	.002	2.107

ได้ค่า Durbin-Watson = 2.107

ยอมรับ H_0 (Sig. = 2.107 > 0.05 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%) นั่นคือ ข้อมูลมีความเป็นอิสระกันของค่าคลาดเคลื่อน ซึ่งเป็นไปตามข้อสมมติหลักของการวิเคราะห์ถดถอย

3. ผลการตรวจสอบค่าความคาดเคลื่อนแจกแจงแบบปกติหรือไม่ ทดสอบโดยใช้สถิติทดสอบ Kolmogorov-Smirnov โดยจะยอมรับสมมติฐานหลักเมื่อค่า Probability ของ Kolmogorov-Smirnov มากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 (ระดับความเชื่อมั่น 95%)

ตารางภาคผนวกที่ ก-6 ผลการตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติของค่าความคาดเคลื่อน (131)

	ราคาบุหรี่ซอง	ราคาบุหรีมวน เอง	ปริมาณความ ต้องการบริโภค	รายได้
N	131	131	131	131
Kolmogorov-Smirnov Z	2.222	5.933	2.876	2.118
Asymp. Sig. (2-tailed)	.0610	.0850	.0631	.0754

ค่า Probability ของ Kolmogorov-Smirnov^a ที่ได้เท่ากับ 0.0610, 0.0850, 0.0631 และ 0.0754 ตามลำดับ

ดังนั้น ยอมรับ H_0 (Sig. > 0.05 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%) นั่นคือ ข้อมูลมีค่าความคาดเคลื่อนแจกแจงแบบปกติ ซึ่งเป็นไปตามข้อสมมติหลักของการวิเคราะห์ถดถอย

4. ผลการตรวจสอบความเป็นอิสระกันของตัวแปรอิสระ ทดสอบโดยใช้ ค่าVariance inflation factor (VIF) หรือค่า Tolerance โดยมีเกณฑ์การตรวจสอบดังนี้

- ค่าVariance inflation factor (VIF) ซึ่งค่า VIF ที่เหมาะสมไม่ควรเกิน 4 หรือ 5 ซึ่งหากเกินนี้ แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเอง (Multicollinearity)

- ค่า Tolerance ซึ่งค่า Tolerance < 0.2 แสดงว่าเกิดปัญหาตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเอง (Multicollinearity)

ตารางภาคผนวกที่ ก-7 ผลการตรวจสอบความเป็นอิสระกันของตัวแปรอิสระ (131)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	5.318	3.056		1.740	.084		
price-cig.	.220	.063	.258	3.478	.001	.973	1.027
price-hand-rolled cig.	-.570	.312	.135	1.823	.070	.974	1.027
income	-.045	.021	-.066	-.906	.366	.997	1.003

a. Dependent Variable: amou.-average/day

จากผลการวิเคราะห์พบว่า ค่า VIF ที่ได้มีค่า สูงสุดคือ 1.027 ซึ่งไม่เกิน 4 หรือค่า Tolerance ที่ต่ำสุด มีค่าเท่ากับ 0.973 ซึ่งมากกว่า 0.2 นั่นคือ ข้อมูลไม่มีปัญหาตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเอง ซึ่งเป็นไปตามข้อสมมติหลักของการวิเคราะห์ถดถอย

3. ข้อมูลที่ใช้การประมาณค่าสัมประสิทธิ์โดยใช้สมการของการวิจัย

ตารางภาคผนวกที่ ก-8 ข้อมูลปริมาณการบริโภคหมูหริ่นวนเอง ราคาหมูหริ่นของ ราคาขายเส้นมวนหมูหริ่นและรายได้ของกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับที่	Q=ปริมาณ	I=รายได้	P _x =ราคา	P _y =ราคา	ลำดับที่	Q=ปริมาณ	I=รายได้	P _x =ราคา	P _y =ราคา
1	10	10000	45	5	26	30	10835	45	5
2	10	5000	35	5	27	15	1667	27	5
3	5	15000	25	5	28	0	500	25	5
4	20	7500	27	3	29	20	8333	4	27
5	24	14400	27	4	30	10	3000	25	4
6	30	10000	25	5	31	30	1666	27	5
7	5	5000	25	5	32	26	3000	27	5
8	0	10000	25	5	33	0	3000	25	5
9	20	10000	25	5	34	20	3000	27	5
10	0	5000	25	3	35	11	7500	35	5
11	0	2000	25	3	36	20	12500	37	5
12	24	5000	27	3	37	0	3000	35	5
13	23	3000	25	5	38	10	20000	27	5
14	0	15000	35	5	39	25	15000	25	5
15	20	2500	45	5	40	20	30000	28	5
16	25	5000	25	5	41	15	15000	58	5
17	10	3000	27	5	42	25	5000	58	5
18	20	100	35	5	43	24	5000	27	5
19	0	5000	27	5	44	26	7500	58	5

ตารางภาคผนวกที่ ก-8 (ต่อ)

ลำดับที่	Q=ปริมาณ	I=รายได้	P _x =ราคา	P _y =ราคา	ลำดับที่	Q=ปริมาณ	I=รายได้	P _x =ราคา	P _y =ราคา
20	20	15000	35	5	45	0	12000	47	5
21	0	1500	5	5	46	0	15000	48	5
22	20	3000	27	5	47	25	6500	35	5
23	0	5000	25	5	48	5	20000	25	3
24	25	7500	27	5	49	0	3500	36	5
25	20	3500	57	5	50	30	15000	35	5
51	20	5500	35	5	78	10	5000	27	5
52	25	5500	25	5	79	20	4000	27	5
53	0	10000	36	5	80	0	3500	25	5
54	25	333	65	5	81	20	3000	25	5
55	0	1000	5	5	82	0	2500	25	5
56	20	1500	35	5	83	0	3000	27	5
57	30	10000	45	5	84	10	3000	45	5
58	0	7000	35	5	85	20	3000	45	5
59	10	3500	35	5	86	0	1000	35	5
60	20	4000	35	5	87	20	4000	35	5
61	25	4500	45	5	88	0	4000	35	5
62	20	3500	58	5	89	10	15000	48	5
63	27	15000	25	5	90	15	8000	58	5
64	0	25000	35	5	91	40	4000	58	5
65	0	8333	25	5	92	20	6500	35	5
66	0	3500	35	5	93	0	10000	25	5
67	20	1666	35	5	94	0	15000	27	5
68	20	3500	35	5	95	0	10000	45	5
69	20	1666	36	5	96	20	15000	4	5
70	0	1250	34	5	97	25	7000	25	5

ตารางภาคผนวกที่ ก-8 (ต่อ)

ลำดับที่	Q=ปริมาณ	I=รายได้	P _x =ราคา	P _y =ราคา	ลำดับที่	Q=ปริมาณ	I=รายได้	P _x =ราคา	P _y =ราคา
71	20	6660	45	5	98	0	6500	1	1
72	20	15000	35	5	99	0	40000	1	1
73	15	15000	25	5	100	20	1000	27	5
74	6	10000	34	5	101	30	500	5	4
73	24	15000	45	5	102	0	1667	25	5
76	0	30000	35	5	103	10	10000	45	5
77	20	5000	35	5	104	10	5000	35	5
105	5	15000	25	5	132	10	3000	25	4
106	20	7500	27	3	133	30	1666	27	5
107	24	14400	27	4	134	26	3000	27	5
108	30	10000	25	5	135	24	3000	25	5
109	5	5000	25	5	136	20	3000	27	5
110	0	10000	25	5	137	11	7500	35	5
111	20	10000	25	5	138	20	12500	37	5
112	0	5000	25	3	139	10	3000	35	5
113	0	2000	25	3	140	10	20000	27	5
114	24	5000	27	3	141	25	15000	25	5
115	23	3000	25	5	142	20	30000	28	5
116	0	15000	35	5	143	15	15000	58	5
117	20	2500	45	5	144	25	5000	58	5
118	25	5000	25	5	145	24	5000	27	5
119	10	3000	27	5	146	26	7500	58	5
120	20	100	35	5	147	10	12000	47	5
121	10	5000	27	5	148	10	15000	48	5
122	20	15000	35	5	149	25	6500	35	5
123	0	0	5	5	150	0	20000	25	3

ตารางภาคผนวกที่ ก-8 (ต่อ)

ลำดับที่	Q=ปริมาณ	I=รายได้	P _x =ราคา	P _y =ราคา	ลำดับที่	Q=ปริมาณ	I=รายได้	P _x =ราคา	P _y =ราคา
124	20	3000	27	5	151	10	3500	36	5
125	20	5000	25	5	152	30	15000	35	5
126	25	7500	27	5	153	20	5500	35	5
127	0	3500	57	5	154	25	5500	25	5
128	30	10835	45	5	155	0	10000	36	5
129	15	1667	27	5	156	25	333	65	5
130	0	500	25	5	157	0	1000	5	5
131	20	8333	4	27	158	20	1500	35	5
					ลำดับที่	Q=ปริมาณ	I=รายได้	P _x =ราคา	P _y =ราคา
					159	30	10000	45	5
					160	0	7000	35	5
					161	10	3500	35	5
					162	20	4000	35	5
					163	25	4500	45	5
					164	20	3500	58	5
					165	27	15000	25	5
					166	0	25000	35	5
					167	0	8333	25	5
					168	10	3500	35	5
					169	20	1666	35	5
					170	20	3500	35	5
					171	20	1666	36	5
					172	10	1250	34	5
					173	20	6660	45	5
					174	20	15000	35	5
					175	15	15000	25	5
					176	6	10000	34	5