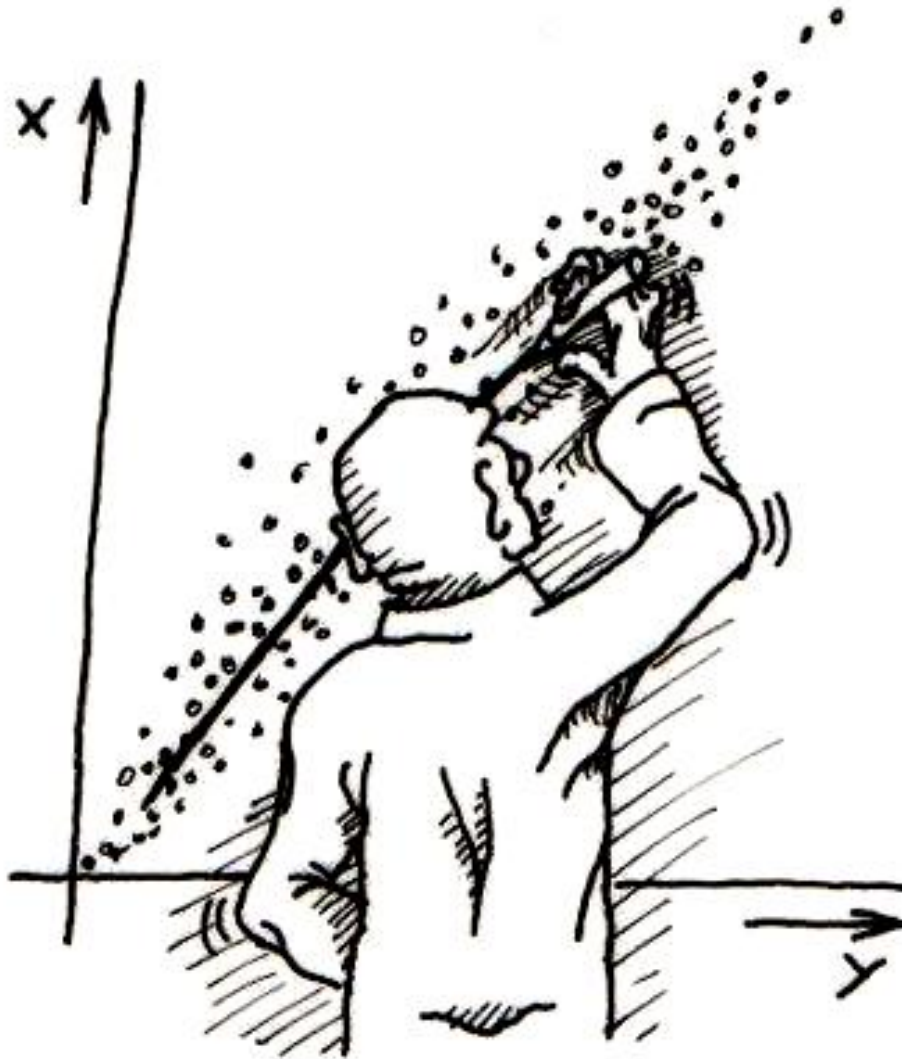


การใช้ MS Excel ในการวิเคราะห์ความถดถอยและสถิติเชิงพรรณนา  
วิชา Mathematics for Business Economics กรณีต้นทุน



อ.ดร. นิติพงษ์ ส่งศรีโรจน์

คณะกรรมการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

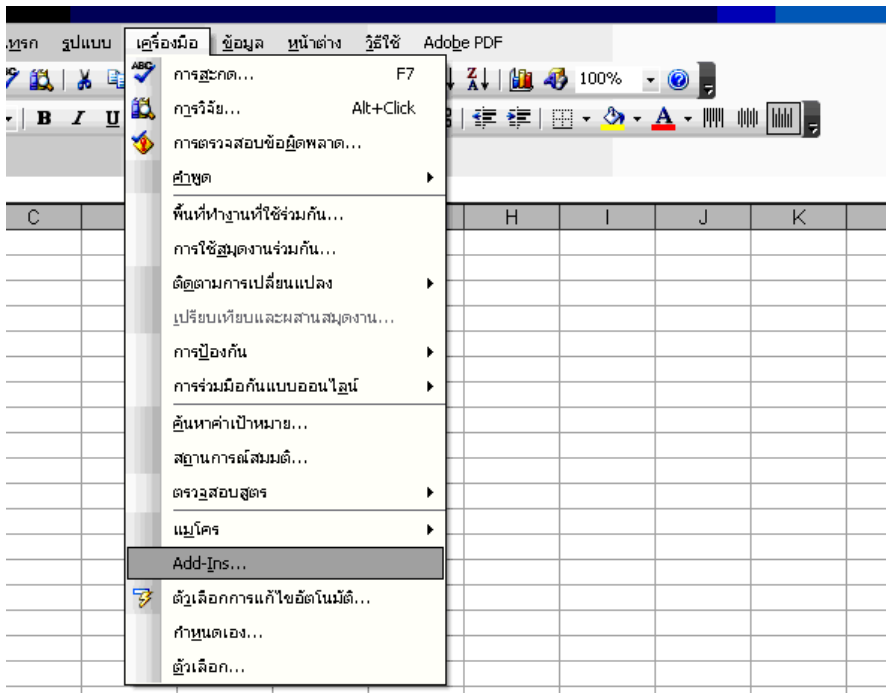
มิถุนายน 2554

## ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์สมการถดถอย

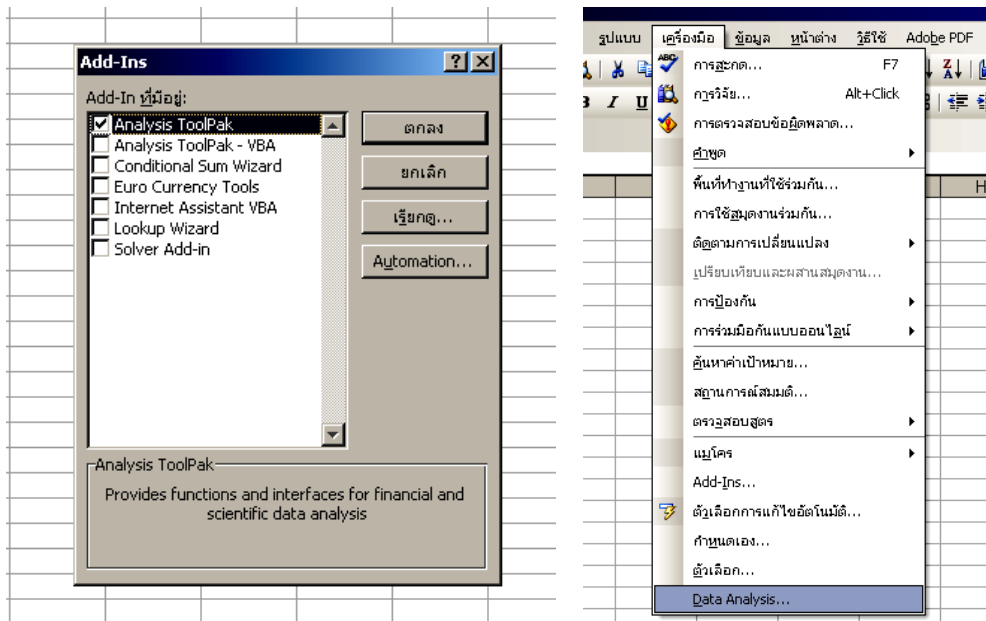
ให้นำนิสิตเปิด MS Office Excel และคีย์ข้อมูล ตามภาพด้านล่าง ให้ทำข้อมูล Y w1 w2c w3 ให้อยู่ในรูป ln จะได้ข้อมูลดังตัวอย่าง ด้านล่าง

	A	B	C	D	E	F
1	Inc	lny	lnw1	lnw2	lnw3	
2	5.19	3.69	.92	6.21	2.17	
3	6.93	3.58	3.00	5.99	3.18	
4	6.95	3.40	2.30	5.99	3.18	
5	6.65	2.48	2.53	6.21	3.62	
6	7.00	3.40	2.53	4.83	3.22	
7	6.31	2.48	2.53	6.21	3.40	
8	6.75	4.09	2.53	6.21	3.40	
9	7.00	2.48	2.53	5.01	3.22	
10	6.77	2.48	2.53	5.01	3.22	
11	7.29	3.18	2.53	6.21	3.40	
12	6.33	2.48	2.53	6.21	3.40	
13	6.27	2.48	2.53	6.21	3.48	
14	9.34	2.89	2.81	6.50	3.91	
15	8.20	3.58	2.53	6.21	3.40	
16	7.40	3.18	2.53	6.21	3.40	
17	7.24	2.48	2.53	6.21	3.40	
18	8.06	2.48	2.53	6.21	3.48	
19	8.09	3.09	2.53	6.21	3.22	
20	8.03	2.48	2.53	6.21	3.40	
21	7.80	2.30	1.90	7.42	4.34	
22	6.49	1.61	1.61	6.21	1.61	
23	6.00	.69	2.30	6.21	3.62	
24	6.94	1.10	1.61	5.93	3.48	
25	5.60	.00	2.30	6.21	2.53	
26	5.95	.69	2.30	6.21	2.53	
27	7.03	.69	1.10	5.99	3.40	

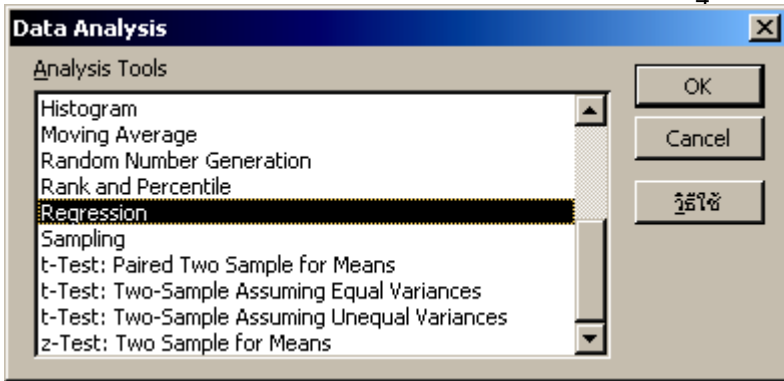
และเลือกเมนูตามภาพด้านล่าง



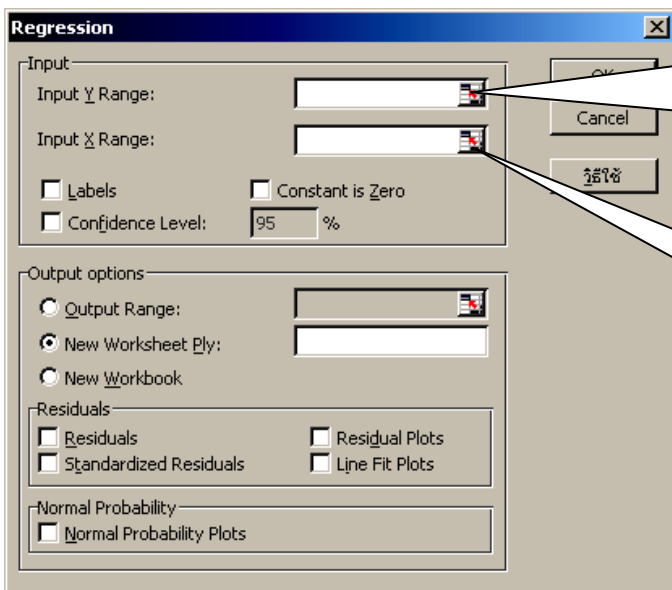
เลือกตามภาพด้านล่างซ้ายมือ และเมื่อเลือกเมนูเครื่องมือจะปรากฏ Data Analysis



เมื่อเลือกคำสั่ง Data Analysis จะปรากฏกล่องด้านล่างนี้ ให้เลือก Regression และกดปุ่ม OK



จะปรากฏกล่องข้อความดังนี้



ใช้เลือกตัวแปรตาม ให้คลิกเลือก แล้วทำกรอบให้ครอบคลุมข้อมูลตัวแปรตาม ในตารางข้อมูล Sheet1 แล้วกด Enter

ใช้เลือกตัวแปรอิสระ ให้คลิกเลือก แล้วทำกรอบให้ครอบคลุมข้อมูลตัวแปรอิสระทุกตัวที่มีในตารางข้อมูล Sheet1 แล้วกด Enter

ตัวอย่าง กรณีเลือกตัวแปรตาม Inc

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Inc	lny	lnw1	lnw2	lnw3						
2	5.19	3.69	.92	6.21	2.17						
3	6.93	3.58	3.00	5.99	3.18						
4	6.95	3.40	2.30	5.99	3.18						
5	6.65	2.48	2.53	6.21	3.62						
6	7.00	3.40	2.53	4.83	3.22						
7	6.31	2.48	2.53	6.21	3.40						
8	6.75	4.09	2.53	6.21	3.40						
9	7.00	2.48	2.53	5.01	3.22						
10	6.77	2.48	2.53	5.01	3.22						
11	7.29	3.18	2.53	6.21	3.40						
12	6.33	2.48	2.53	6.21	3.40						
13	6.27	2.48	2.53	6.21	3.48						
14	9.34	2.89	2.81	6.50	3.91						
15	8.20	3.58	2.53	6.21	3.40						
16	7.40	3.18	2.53	6.21	3.40						
17	7.24	2.48	2.53	6.21	3.40						
18	8.06	2.48	2.53	6.21	3.48						
19	8.09	3.09	2.53	6.21	3.22						
20	8.03	2.48	2.53	6.21	3.40						
21	7.80	2.30	1.90	7.42	4.34						
22	6.49	1.61	1.61	6.21	1.61						
23	6.00	.69	2.30	6.21	3.62						
24	6.94	1.10	1.61	5.93	3.48						
25	5.60	.00	2.30	6.21	2.53						

จากนั้นกด Enter

ตัวอย่าง กรณีเลือกตัวแปรอิสระ ln<sub>x1</sub> ln<sub>x2</sub> ln<sub>x3</sub>

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	ln <sub>c</sub>	ln <sub>y</sub>	ln <sub>w1</sub>	ln <sub>w2</sub>	ln <sub>w3</sub>						
2	5.19	3.69	.92	6.21	2.17						
3	6.93	3.58	3.00	5.99	3.18						
4	6.95	3.40	2.30	5.99	3.18						
5	6.65	2.48	2.53	6.21	3.62						
6	7.00	3.40	2.53	4.83	3.22						
7	6.31	2.48	2.53	6.21	3.40						
8	6.75	4.09	2.53	6.21	3.40						
9	7.00	2.48	2.53	5.01	3.22						
10	6.77	2.48	2.53	5.01	3.22						
11	7.29	3.18	2.53	6.21	3.40						
12	6.33	2.48	2.53	6.21	3.40						
13	6.27	2.48	2.53	6.21	3.48						
14	9.34	2.89	2.81	6.50	3.91						
15	8.20	3.58	2.53	6.21	3.40						
16	7.40	3.18	2.53	6.21	3.40						
17	7.24	2.48	2.53	6.21	3.40						
18	8.06	2.48	2.53	6.21	3.48						
19	8.09	3.09	2.53	6.21	3.22						
20	8.03	2.48	2.53	6.21	3.40						
21	7.80	2.30	1.90	7.42	4.34						
22	6.49	1.61	1.61	6.21	1.61						
23	6.00	.69	2.30	6.21	3.62						
24	6.94	1.10	1.61	5.93	3.48						
25	5.60	.00	2.30	6.21	2.52						

Regression

Input Y Range: \$A\$1:\$A\$21

Input X Range: \$B\$1:\$E\$21

จากนั้นกด Enter

ภายหลังการสร้างขอบเขตข้อมูลของตัวแปรตาม และตัวแปรอิสระ จะปรากฏตามภาพด้านล่าง และให้คลิกเลือกตามภาพด้านล่างที่ Label จากนั้นกด OK

Regression

Input

Input Y Range: \$A\$1:\$A\$21

Input X Range: \$B\$1:\$E\$21

Labels  Constant is Zero

Confidence Level: 95 %

Output options

Output Range:

New Worksheet Ply:

New Workbook

Residuals

Residuals  Residual Plots

Standardized Residuals  Line Fit Plots

Normal Probability

Normal Probability Plots

OK

Cancel

วิธีใช้

จะปรากฏผลการวิเคราะห์ดังภาพด้านล่าง ให้จัดความกว้างของตารางให้ดูสวยงาม และจัดรูปแบบทศนิยม 4 ตำแหน่ง พร้อมทั้งทำตัวค้นหาค้นจากนั้นนำสัมประสิทธิ์ไปใช้ในการสร้างสมการ

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	SUMMARY OUTPUT									
2										
3	<i>Regression Statistics</i>									
4	Multiple R	0.4585								
5	R Square	0.2103								
6	Adjusted R Square	0.1949								
7	Standard Error	1.2404								
8	Observations	210.0000								
9										
10	<i>ANOVA</i>									
11		<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>				
12	Regression	4.0000	83.9813	20.9953	13.6452	0.0000				
13	Residual	205.0000	315.4265	1.5387						
14	Total	209.0000	399.4078							
15										
16		<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95.0%</i>	<i>Upper 95.0%</i>	
17	Intercept	0.9871	0.9224	1.0702	0.2858	-0.8314	2.8057	-0.8314	2.8057	
18	lny	0.3609	0.0694	5.2040	0.0000	0.2242	0.4977	0.2242	0.4977	
19	lnw1	0.5593	0.1577	3.5466	0.0005	0.2484	0.8702	0.2484	0.8702	
20	lnw2	0.3666	0.1213	3.0227	0.0028	0.1275	0.6058	0.1275	0.6058	
21	lnw3	0.3072	0.0972	3.1605	0.0018	0.1155	0.4988	0.1155	0.4988	
22										
23										
24										

ค่าที่แสดงว่าสมการของเราสามารถอธิบายตัวแปรตามได้มาน้อยเพียงใด

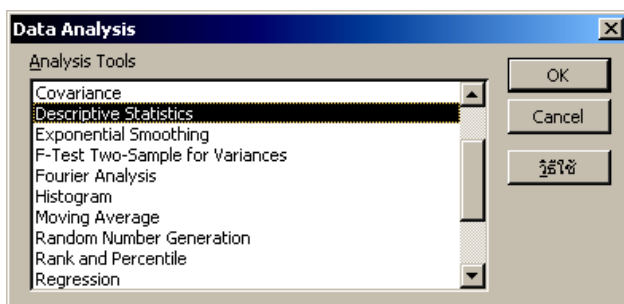
ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ

ดังนั้นสมการที่ได้ คือ

$$\ln c = 0.9871 + 0.5593 \ln w1 + 0.3666w2 + 0.3072 \ln w3$$

## ส่วนที่ 2 ข้อมูลสถิติพรรณนา

เข้าเมนู Data Analysis แล้วเลือกคำสั่งตามภาพด้านล่าง แล้วกด OK



ปรากฏภาพด้านล่าง

