



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved



ภาคผนวก ก

พระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช ๒๕๑๕

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

## กฎกระทรวง

ฉบับที่ ๑๑ (พุทธศักราช ๒๕๑๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช ๒๔๘๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๘ แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช ๒๔๘๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการชลประทานหลวง (ฉบับที่ ๔) พุทธศักราช ๒๕๑๘ และมาตรา ๔๒ แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช ๒๔๘๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้กรมชลประทานเรียกเก็บค่าชลประทานจากผู้ใช้น้ำจากทางน้ำชลประทาน เพื่อกิจการโรงงาน การประปา หรือกิจการอื่นในหรือนอกเขตชลประทาน ตามอัตราที่กำหนดในบัญชีแนบท้ายกฎกระทรวงนี้

ข้อ ๒ ในการชำระค่าชลประทานตามข้อ ๑ ให้ชำระเป็นรายเดือน โดยให้ชำระต่อเจ้าพนักงาน ณ ที่ทำงานแผนกโครงการชลประทานในเขตที่ทางน้ำชลประทานส่วนที่ใช้ดำเนินการ ขึ้นอยู่ หรือต่อเจ้าพนักงานที่ได้แต่งตั้งขึ้นเพื่อดำเนินการจัดเก็บ โดยแสดงหลักฐานจำนวน ปริมาณน้ำที่จะพึงชำระค่าชลประทาน ซึ่งเจ้าพนักงานผู้ตรวจสอบได้ออกรับรองไว้ต่อเจ้าพนักงานทุกครั้ง

ข้อ ๓ ให้ยกเว้นค่าชลประทานแก่ผู้ใช้น้ำจากทางน้ำชลประทานเพื่อกิจการโรงงาน การประปา หรือกิจการอื่นในหรือนอกเขตชลประทาน ดังนี้

- (๑) ผู้ใช้น้ำเฉลี่ยเดือนละไม่เกินหนึ่งพันลูกบาศก์เมตร
- (๒) ผู้ใช้น้ำเพื่อกิจการสาธารณประโยชน์ที่ได้รับยกเว้นเป็นหนังสือจากอธิบดีกรม

ชลประทาน

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ เมษายน พุทธศักราช ๒๕๑๘

ทวีช กลิ่นประทุม

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

บัญชีอัตราค่าชลประทานที่เรียกเก็บจากผู้ใช้น้ำจากทางน้ำชลประทาน  
เพื่อกิจการโรงงาน การประปา หรือกิจการอื่นในหรือนอกเขตชลประทาน

เลขที่	รายการ	อัตราค่าชลประทาน เก็บเป็นรายเดือนตาม ปริมาณน้ำที่ใช้
๑	๕๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรแรก ลูกบาศก์เมตรละ	๒๐ สตางค์
๒	ส่วนเกิน ๕๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร แต่ไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร ลูกบาศก์เมตรละ	๓๐ สตางค์
๓	ส่วนที่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร ลูกบาศก์เมตรละ ทั้งนี้ เศษของลูกบาศก์เมตร ให้ถือเป็นหนึ่งลูกบาศก์เมตร	๕๐ สตางค์

หมายเหตุ - เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ เนื่องด้วยพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช ๒๔๘๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการชลประทานหลวง (ฉบับที่ ๔) พุทธศักราช ๒๕๑๘ ให้รัฐมนตรีมีอำนาจออกกฎกระทรวงอัตราค่าชลประทานที่จะเรียกเก็บจากผู้ใช้น้ำจากทางน้ำชลประทาน เพื่อกิจการโรงงาน การประปา หรือกิจการอื่นในหรือนอกเขตชลประทาน กับให้มีอำนาจกำหนดหลักเกณฑ์ ระเบียบ และวิธีการในการจัดเก็บหรือชำระค่าชลประทาน ตลอดจนการยกเว้น ลดหย่อนหรือวิธีการผ่อนชำระค่าชลประทานสมควรกำหนดอัตราค่าชลประทาน กำหนดหลักเกณฑ์ ระเบียบ และวิธีการในการจัดเก็บหรือชำระค่าชลประทาน ตลอดจนการยกเว้นค่าชลประทานดังกล่าวนี้ จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงฉบับนี้



ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์ความถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงซ้อน  
(Multiple Regression and Correlation Analysis)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

**Regression Model 1 :  $\ln(\text{TTCost}) = \ln a_0 + a_1 \ln(\text{FCost}) + a_2 \ln(\text{VCost})$**

### Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
LN_TT	16.0673	.24361	84
LN_VC	15.0757	.18327	84
LN_FC	15.5932	.31440	84

### Correlations

		LN_TT	LN_VC	LN_FC
Pearson Correlation	LN_TT	1.000	.792	.978
	LN_VC	.792	1.000	.651
	LN_FC	.978	.651	1.000
Sig. (1-tailed)	LN_TT	.	.000	.000
	LN_VC	.000	.	.000
	LN_FC	.000	.000	.
N	LN_TT	84	84	84
	LN_VC	84	84	84
	LN_FC	84	84	84

### Variables Entered/Removed<sup>a</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LN_FC <sup>a</sup> LN_VC	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: LN\_TT

### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	1.000	.999	.999	.00745	.999	44282.383	2	81	.000	1.143

a Predictors: (Constant), LN\_FC, LN\_VC

b Dependent Variable: LN\_TT

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4.921	2	2.461	44282.38	.000 <sup>a</sup>
	Residual	.005	81	.000		
	Total	4.926	83			

a. Predictors: (Constant), LN\_FC, LN\_VC

b. Dependent Variable: LN\_TT

**Coefficients**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	.963	.067		14.277	.000					
	LN_VC	.359	.006	.270	60.962	.000	.792	.989	.205	.576	1.736
	LN_FC	.622	.003	.803	181.401	.000	.978	.999	.609	.576	1.736

a. Dependent Variable: LN\_TT

**Collinearity Diagnostics<sup>a</sup>**

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	LN_VC	LN_FC
1	1	3.000	1.000	.00	.00	.00
	2	.000	120.956	.28	.01	.66
	3	5.491E-05	233.724	.72	.99	.34

a. Dependent Variable: LN\_TT

**Casewise Diagnostics<sup>a</sup>**

Case Number	Std. Residual	LN_TT
22	4.060	15.79
26	3.615	16.17

a. Dependent Variable: LN\_TT

**Residuals Statistics<sup>a</sup>**

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	15.6262	16.3870	16.0673	.24350	84
Residual	-.0116	.0303	.0000	.00736	84
Std. Predicted Value	-1.812	1.313	.000	1.000	84
Std. Residual	-1.554	4.060	.000	.988	84

a. Dependent Variable: LN\_TT

**Regression Model 2 :  $\ln(\text{FCost}) = \ln b_0 + b_1 \ln(\text{FCost}) + b_2 \ln(\text{VCost})$**

### Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
LN_FC	15.5932	.31440	84
LN_INC	14.4005	.14109	84
LN_DEPRE	15.1738	.53214	84

### Correlations

		LN_FC	LN_INC	LN_DEPRE
Pearson Correlation	LN_FC	1.000	-.250	.988
	LN_INC	-.250	1.000	-.383
	LN_DEPRE	.988	-.383	1.000
Sig. (1-tailed)	LN_FC	.	.011	.000
	LN_INC	.011	.	.000
	LN_DEPRE	.000	.000	.
N	LN_FC	84	84	84
	LN_INC	84	84	84
	LN_DEPRE	84	84	84

### Variables Entered/Removed<sup>a</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LN_DEPRE <sup>a</sup> , LN_INC	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: LN\_FC

### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.998	.996	.996	.01970	.996	10525.508	2	81	.000	.803

a Predictors: (Constant), LN\_DEPRE, LN\_INC

b Dependent Variable: LN\_FC



**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8.173	2	4.086	10525.51	.000 <sup>a</sup>
	Residual	.031	81	.000		
	Total	8.204	83			

a. Predictors: (Constant), LN\_DEPRE, LN\_INC

b. Dependent Variable: LN\_FC

**Coefficients**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	1.389	.272		5.115	.000					
	LN_INC	.335	.017	.150	20.199	.000	-.250	.913	.139	.853	1.172
	LN_DEPRE	.618	.004	1.046	140.460	.000	.988	.998	.966	.853	1.172

a. Dependent Variable: LN\_FC

**Collinearity Diagnostics<sup>a</sup>**

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	LN_INC	LN_DEPRE
1	1	2.999	1.000	.00	.00	.00
	2	.001	56.979	.01	.02	.74
	3	3.546E-05	290.826	.99	.98	.26

a. Dependent Variable: LN\_FC

**Casewise Diagnostics<sup>a</sup>**

Case Number	Std. Residual	LN_FC
8	3.186	15.25

a. Dependent Variable: LN\_FC

**Residuals Statistics<sup>a</sup>**

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	15.0544	16.0192	15.5932	.31380	84
Residual	-.0363	.0628	.0000	.01947	84
Std. Predicted Value	-1.717	1.357	.000	1.000	84
Std. Residual	-1.842	3.186	.000	.988	84

a. Dependent Variable: LN\_FC



**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LN_OTH, LN_COM, LN_PUB, LN_OFF, LN_WA, LN_FEE, LN_SA	.	Enter

- a. All requested variables entered.  
b. Dependent Variable: LN\_INC

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.955	.912	.900	.04881	.912	77.988	7	53	.000	2.214

- a Predictors: (Constant), LN\_OTH, LN\_COM, LN\_PUB, LN\_OFF, LN\_WA, LN\_FEE, LN\_SA  
b Dependent Variable: LN\_INC

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.301	7	.186	77.988	.000 <sup>a</sup>
	Residual	.126	53	.002		
	Total	1.427	60			

- a. Predictors: (Constant), LN\_OTH, LN\_COM, LN\_PUB, LN\_OFF, LN\_WA, LN\_FEE, LN\_SA  
b. Dependent Variable: LN\_INC

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University  
All rights reserved

## Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	-.059	.930		-.063	.950					
	LN_SA	.768	.060	.683	12.852	.000	.700	.870	.525	.591	1.691
	LN_WA	.004	.008	.021	.469	.641	.087	.064	.019	.808	1.238
	LN_COM	.221	.024	.439	9.208	.000	.631	.784	.376	.734	1.362
	LN_PUB	.010	.006	.077	1.601	.115	-.201	.215	.065	.723	1.384
	LN_OFF	.020	.008	.101	2.414	.019	-.011	.315	.099	.956	1.046
	LN_FEE	.014	.020	.036	.714	.479	-.308	.098	.029	.643	1.556
	LN_OTH	.040	.004	.460	10.635	.000	.397	.825	.435	.894	1.118

a. Dependent Variable: LN\_INC

## Collinearity Diagnostics

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions								
				(Constant)	LN_SA	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	LN_OTH	
1	1	7.943	1.000	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	2	.028	16.753	.00	.00	.00	.00	.00	.07	.00	.00	.78
	3	.016	22.337	.00	.00	.14	.00	.43	.00	.00	.00	.13
	4	.007	34.794	.00	.00	.54	.00	.25	.24	.00	.00	.01
	5	.004	42.219	.00	.00	.11	.01	.05	.71	.02	.00	.00
	6	.001	75.535	.00	.00	.02	.08	.05	.01	.53	.04	.04
	7	.000	187.237	.04	.06	.18	.90	.05	.01	.26	.04	.04
	8	2.595E-05	553.237	.96	.93	.00	.01	.10	.03	.19	.00	.00

a. Dependent Variable: LN\_INC

Casewise Diagnostics<sup>a</sup>

Case Number	Std. Residual	LN_INC
26	3.958	14.93

a. Dependent Variable: LN\_INC

Residuals Statistics<sup>a</sup>

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	14.1511	14.8154	14.4115	.14723	61
Residual	-.0782	.1932	.0000	.04588	61
Std. Predicted Value	-1.769	2.743	.000	1.000	61
Std. Residual	-1.602	3.958	.000	.940	61

a. Dependent Variable: LN\_INC

**Regression Model 4 :  $\ln(\text{VCost}) = \ln d_0 + d_1 \ln(\text{Water}) + d_2 \ln(\text{Material}) + d_3 \ln(\text{Fuel})$   
 $+ d_4 \ln(\text{Elec}) + d_5 \ln(\text{Repair}) + d_6 \ln(\text{Service})$**

**Descriptive Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
LN_VC	15.0802	.18268	82
LN_WATER	13.6648	.11332	82
LN_MAT	13.2462	.63721	82
LN_FUEL	10.5275	.47735	82
LN_ELEC	14.0722	.11621	82
LN_REPAI	11.2093	.66791	82
LN_SERV	13.1032	.92539	82

**Correlations**

		LN_VC	LN_WATER	LN_MAT	LN_FUEL	LN_ELEC	LN_REPAI	LN_SERV
Pearson Correlation	LN_VC	1.000	.593	.649	.092	.574	-.190	.661
	LN_WATER	.593	1.000	.216	.326	.601	.153	.121
	LN_MAT	.649	.216	1.000	-.068	.232	-.179	.274
	LN_FUEL	.092	.326	-.068	1.000	.098	.235	-.074
	LN_ELEC	.574	.601	.232	.098	1.000	.043	.131
	LN_REPAI	-.190	.153	-.179	.235	.043	1.000	-.437
	LN_SERV	.661	.121	.274	-.074	.131	-.437	1.000
Sig. (1-tailed)	LN_VC	.	.000	.000	.205	.000	.044	.000
	LN_WATER	.000	.	.026	.001	.000	.085	.140
	LN_MAT	.000	.026	.	.272	.018	.053	.006
	LN_FUEL	.205	.001	.272	.	.189	.017	.253
	LN_ELEC	.000	.000	.018	.189	.	.351	.121
	LN_REPAI	.044	.085	.053	.017	.351	.	.000
	LN_SERV	.000	.140	.006	.253	.121	.000	.
N	LN_VC	82	82	82	82	82	82	82
	LN_WATER	82	82	82	82	82	82	82
	LN_MAT	82	82	82	82	82	82	82
	LN_FUEL	82	82	82	82	82	82	82
	LN_ELEC	82	82	82	82	82	82	82
	LN_REPAI	82	82	82	82	82	82	82
	LN_SERV	82	82	82	82	82	82	82

**Variables Entered/Removed<sup>b</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LN_SERV, LN_FUEL, LN_ELEC, LN_MAT, LN_REPAI, LN_WATE R <sup>a</sup>	.	Enter

- a. All requested variables entered.  
b. Dependent Variable: LN\_VC

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.947	.896	.888	.06112	.896	108.081	6	75	.000	1.603

- a Predictors: (Constant), LN\_SERV, LN\_FUEL, LN\_ELEC, LN\_MAT, LN\_REPAI, LN\_WATER  
b Dependent Variable: LN\_VC

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2.423	6	.404	108.081	.000 <sup>a</sup>
	Residual	.280	75	.004		
	Total	2.703	81			

- a. Predictors: (Constant), LN\_SERV, LN\_FUEL, LN\_ELEC, LN\_MAT, LN\_REPAI, LN\_WATER  
b. Dependent Variable: LN\_VC

## Coefficients

Model		Unstandardized		Standardized	t	Sig.	Correlations			Collinearity	
		Coefficients		Coefficients			Zero-order	Partial	Part	Statistics	
		B	Std. Error	Beta						Tolerance	VIF
1	(Constant)	.427	.926		.461	.646					
	LN_WATER	.460	.081	.285	5.649	.000	.593	.546	.210	.541	1.848
	LN_MAT	.116	.011	.403	10.050	.000	.649	.758	.374	.860	1.163
	LN_FUEL	.012	.016	.031	.760	.450	.092	.087	.028	.838	1.193
	LN_ELEC	.375	.074	.239	5.049	.000	.574	.504	.188	.620	1.614
	LN_REPAI	.011	.012	.042	.961	.340	-.190	.110	.036	.739	1.353
	LN_SERV	.100	.008	.505	11.749	.000	.661	.805	.437	.748	1.337

a. Dependent Variable: LN\_VC

## Collinearity Diagnostics

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions							
				(Constant)	LN_WATER	LN_MAT	LN_FUEL	LN_ELEC	LN_REPAI	LN_SERV	
1	1	6.989	1.000	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	2	.006	33.090	.00	.00	.01	.01	.00	.16	.31	.31
	3	.002	57.970	.00	.00	.62	.11	.00	.03	.31	.31
	4	.002	64.116	.00	.00	.00	.54	.00	.54	.22	.22
	5	.001	86.218	.01	.01	.34	.26	.01	.27	.15	.15
	6	3.438E-05	450.890	.97	.12	.02	.01	.31	.00	.00	.00
	7	2.478E-05	531.094	.01	.88	.00	.07	.68	.01	.00	.00

a. Dependent Variable: LN\_VC

Casewise Diagnostics<sup>a</sup>

Case Number	Std. Residual	LN_VC
81	3.747	15.56

a. Dependent Variable: LN\_VC

Residuals Statistics<sup>a</sup>

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	14.5901	15.4957	15.0802	.17295	82
Residual	-.0912	.2290	.0000	.05882	82
Std. Predicted Value	-2.834	2.403	.000	1.000	82
Std. Residual	-1.491	3.747	.000	.962	82

a. Dependent Variable: LN\_VC



**Regression Model 5**

**Descriptive Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
LN_TT	15.9995	.23879	59
LN_SA	14.1429	.13375	59
LN_WA	9.6031	.92896	59
LN_COM	12.4039	.30324	59
LN_PUB	9.1900	1.18181	59
LN_OFF	9.9946	.77451	59
LN_FEE	9.6485	.38307	59
LN_OTH	9.7133	1.75481	59
LN_WAT	13.6251	.08745	59
LN_MAT	13.1647	.69729	59
LN_FUE	10.4746	.49823	59
LN_ELEC	14.0478	.11320	59
LN_REP	11.2221	.72209	59
LN_SER	13.0157	.88967	59
LN_DEP	15.0422	.54199	59

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright © Chiang Mai University  
 All rights reserved



Correlations

	LN_TT	LN_SA	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	LN_OTH	LN_WAT	LN_MAT	LN_FUE	LN_ELEC	LN_REP	LN_SER	LN_DEP
Pearson Correlation	LN_SA	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	LN_OTH	LN_WAT	LN_MAT	LN_FUE	LN_ELEC	LN_REP	LN_SER	LN_DEP	
	1.000	-.698	-.302	-.079	.491	-.425	.519	.190	.405	.560	.008	.323	-.188	.611	.981
	LN_SA	1.000	1.194	.272	-.383	-.251	-.465	-.178	-.315	-.489	.167	-.395	.363	-.654	-.716
	LN_WA	LN_SA	1.000	-.218	-.258	-.013	-.201	.075	.024	-.449	-.077	.103	.062	-.183	-.240
	LN_COM	LN_SA	LN_WA	1.000	1.134	-.096	-.263	.030	-.022	.036	.119	-.120	.288	-.277	-.176
	LN_PUB	LN_SA	LN_WA	LN_COM	1.000	.130	.287	-.030	.227	.395	.040	.244	-.125	.240	.441
	LN_OFF	LN_SA	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	1.000	.164	.053	.125	.249	-.039	.132	.085	.139	.413
	LN_FEE	LN_SA	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	1.000	.269	.195	.306	.253	.157	.121	.376	.538
	LN_OTH	LN_SA	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	1.000	-.113	.076	-.312	-.269	-.148	.280	.174
	LN_WAT	LN_SA	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	LN_OTH	1.000	.166	.345	.487	.328	-.079	.384
	LN_MAT	LN_SA	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	LN_OTH	LN_WAT	1.000	-.093	.200	-.196	.313	.471
	LN_FUE	LN_SA	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	LN_OTH	LN_WAT	LN_MAT	1.000	-.001	.110	-.193	.014
	LN_ELEC	LN_SA	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	LN_OTH	LN_WAT	LN_MAT	LN_FUE	1.000	-.223	-.524	.309
	LN_REP	LN_SA	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	LN_OTH	LN_WAT	LN_MAT	LN_FUE	LN_ELEC	1.000	-.524	.605
	LN_SER	LN_SA	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	LN_OTH	LN_WAT	LN_MAT	LN_FUE	LN_ELEC	LN_REP	1.000	1.000
	LN_DEP	LN_SA	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	LN_OTH	LN_WAT	LN_MAT	LN_FUE	LN_ELEC	LN_REP	LN_SER	1.000
	LN_TT	LN_SA	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	LN_OTH	LN_WAT	LN_MAT	LN_FUE	LN_ELEC	LN_REP	LN_SER	LN_DEP
	.000	.019	.071	.275	.001	.028	.000	.089	.007	.000	.475	.006	.077	.000	.000
	LN_WA	.000	.010	.049	.024	.460	.063	.286	.428	.000	.103	.001	.002	.000	.000
	LN_COM	LN_WA	.000	.019	.157	.235	.022	.412	.435	.393	.184	.183	.014	.082	.034
	LN_PUB	LN_WA	LN_COM	.000	.024	.157	.014	.412	.402	.001	.382	.031	.014	.017	.091
	LN_OFF	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	.000	.028	.107	.345	.173	.028	.386	.159	.261	.034	.000
	LN_FEE	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	.000	.107	.020	.069	.026	.386	.159	.261	.148	.001
	LN_OTH	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	.000	.020	.198	.008	.020	.118	.181	.148	.000
	LN_WAT	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	LN_OTH	.000	.069	.283	.008	.020	.132	.132	.094
	LN_MAT	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	LN_OTH	LN_WAT	.000	.104	.004	.000	.006	.276	.001
	LN_FUE	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	LN_OTH	LN_WAT	LN_MAT	.000	.241	.065	.069	.008	.000
	LN_ELEC	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	LN_OTH	LN_WAT	LN_MAT	LN_FUE	.000	.496	.028	.072	.459
	LN_REP	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	LN_OTH	LN_WAT	LN_MAT	LN_FUE	LN_ELEC	.000	.203	.469	.009
	LN_SER	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	LN_OTH	LN_WAT	LN_MAT	LN_FUE	LN_ELEC	LN_REP	.000	.000	.045
	LN_DEP	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	LN_OTH	LN_WAT	LN_MAT	LN_FUE	LN_ELEC	LN_REP	LN_SER	.000	.000
N	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
	LN_SA	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
	LN_WA	LN_SA	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
	LN_COM	LN_SA	LN_WA	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
	LN_PUB	LN_SA	LN_WA	LN_COM	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
	LN_OFF	LN_SA	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
	LN_FEE	LN_SA	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	59	59	59	59	59	59	59	59	59
	LN_OTH	LN_SA	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	59	59	59	59	59	59	59	59
	LN_WAT	LN_SA	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	LN_OTH	59	59	59	59	59	59	59
	LN_MAT	LN_SA	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	LN_OTH	LN_WAT	59	59	59	59	59	59
	LN_FUE	LN_SA	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	LN_OTH	LN_WAT	LN_MAT	59	59	59	59	59
	LN_ELEC	LN_SA	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	LN_OTH	LN_WAT	LN_MAT	LN_FUE	59	59	59	59
	LN_REP	LN_SA	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	LN_OTH	LN_WAT	LN_MAT	LN_FUE	LN_ELEC	59	59	59
	LN_SER	LN_SA	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	LN_OTH	LN_WAT	LN_MAT	LN_FUE	LN_ELEC	LN_REP	59	59
	LN_DEP	LN_SA	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	LN_OTH	LN_WAT	LN_MAT	LN_FUE	LN_ELEC	LN_REP	LN_SER	59
	LN_TT	LN_SA	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	LN_OTH	LN_WAT	LN_MAT	LN_FUE	LN_ELEC	LN_REP	LN_SER	LN_DEP
	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59

Sig. (1-tailed)

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LN_DEP, LN_FUE, LN_COM, LN_ELEC, LN_WA, LN_OFF, LN_REP, LN_OTH, LN_PUB, LN_MAT, LN_FEE, LN_WAT, LN_SER, LN_SA	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: LN\_TT

**Model Summary<sup>a</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				Durbin-Watson	
					R Square Change	F Change	df1	df2		Sig. F Change
1	.996 <sup>a</sup>	.993	.990	.02366	.993	418.753	14	44	.000	2.078

a. Predictors: (Constant), LN\_DEP, LN\_FUE, LN\_COM, LN\_ELEC, LN\_WA, LN\_OFF, LN\_REP, LN\_OTH, LN\_PUB, LN\_MAT, LN\_FEE, LN\_WAT, LN\_SER, LN\_SA

b. Dependent Variable: LN\_TT

ANOVA<sup>a</sup>

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	3.283	14	.234	418.753	.000 <sup>a</sup>
Residual	.025	44	.001		
Total	3.307	58			

a. Predictors: (Constant), LN\_DEP, LN\_FUE, LN\_COM, LN\_ELEC, LN\_WA, LN\_OFF, LN\_REP, LN\_OTH, LN\_PUB, LN\_MAT, LN\_FEE, LN\_WAT, LN\_SER, LN\_SA

b. Dependent Variable: LN\_TT

Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Std. Error	Standardized Coefficients		t	Sig.	Correlations		Collinearity Statistics	
	B	Std. Error		Beta	Partial			Zero-order	Part	Tolerance	VIF
1											
(Constant)	1.426	1.235			1.154	.255					
LN_SA	.202	.044	.113		4.556	.000	.566	.059	.276		3.625
LN_WA	-9.40E-03	.004	-.037		-2.209	.032	-.316	-.029	.617		1.620
LN_COM	5.413E-02	.012	.069		4.351	.000	.548	.057	.678		1.474
LN_PUB	7.114E-03	.003	.035		2.226	.031	.318	.029	.677		1.477
LN_OFF	1.051E-02	.005	.034		2.219	.032	.317	.029	.718		1.393
LN_FEE	-1.20E-02	.011	-.019		-1.092	.281	-.162	-.014	.548		1.824
LN_OTH	5.749E-03	.002	.042		2.663	.011	.190	.035	.673		1.486
LN_WAT	.201	.054	.073		3.711	.001	.488	.048	.432		2.317
LN_MAT	3.548E-02	.006	.104		5.973	.000	.669	.078	.563		1.778
LN_FUE	-9.25E-03	.008	-.019		-1.176	.246	-.175	-.015	.629		1.590
LN_ELEC	.117	.038	.055		3.053	.004	.418	.040	.514		1.944
LN_REP	5.906E-03	.006	.018		.995	.325	-.148	.013	.526		1.902
LN_SER	3.609E-02	.006	.134		6.064	.000	.675	.079	.344		2.905
LN_DEP	.382	.011	.868		34.354	.000	.981	.447	.265		3.767

a. Dependent Variable: LN\_TT

**Collinearity Diagnostics**

Mode Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions															
			Constant	LN_SA	LN_WA	LN_COM	LN_PUB	LN_OFF	LN_FEE	LN_OTH	LN_WAT	LN_MAT	LN_FUE	LN_ELEC	LN_REP	LN_SER	LN_DEP	
1	14.927	1.000	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2	008E-02	22.276	.00	.00	.00	.00	.01	.00	.62	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3	763E-02	29.099	.00	.00	.08	.00	.36	.00	.01	.00	.00	.00	.01	.00	.00	.01	.00	.00
4	676E-03	44.098	.00	.00	.40	.00	.38	.02	.00	.00	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.01	.00
5	921E-03	50.208	.00	.00	.08	.00	.05	.07	.10	.00	.00	.01	.00	.12	.00	.02	.03	.00
6	056E-03	54.337	.00	.00	.00	.00	.02	.61	.01	.00	.00	.01	.00	.00	.00	.01	.04	.00
7	953E-03	87.424	.00	.00	.02	.00	.01	.05	.05	.00	.21	.38	.00	.01	.00	.01	.17	.00
8	770E-03	91.830	.00	.00	.01	.00	.01	.01	.03	.00	.24	.08	.00	.34	.00	.01	.34	.00
9	108E-03	116.093	.00	.00	.06	.00	.00	.02	.00	.00	.25	.00	.00	.30	.00	.23	.00	.00
10	033E-03	120.223	.00	.00	.09	.12	.02	.05	.00	.00	.16	.21	.00	.04	.00	.02	.02	.00
11	767E-04	199.071	.00	.00	.00	.02	.05	.11	.00	.00	.05	.10	.00	.00	.00	.16	.69	.00
12	582E-04	240.456	.00	.01	.20	.80	.06	.00	.05	.01	.01	.06	.01	.01	.02	.00	.00	.00
13	268E-05	532.318	.00	.22	.04	.05	.02	.02	.05	.02	.05	.02	.25	.02	.25	.00	.24	.00
14	879E-05	891.214	.00	.06	.00	.00	.00	.00	.05	.58	.00	.11	.54	.02	.54	.00	.04	.00
15	606E-06	800.237	.99	.71	.02	.01	.00	.02	.03	.39	.00	.03	.18	.11	.18	.24	.01	.00

a. Dependent Variable: LN\_TT

**Residuals Statistics<sup>a</sup>**

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	15.5922	16.3529	15.9995	.23790	59
Residual	-.0471	.0545	.0000	.02061	59
Std. Predicted Value	-1.712	1.486	.000	1.000	59
Std. Residual	-1.989	2.304	.000	.871	59

a. Dependent Variable: LN\_TT