

第六節 各院校之圖儀設備費用與成本動因之探討

考量各院校經常門之基本需求支出與成本動因之探討後，本研究將針對資本門支出中之圖儀設備費用進行成本動因之探討。

一、圖儀設備費用與學生成本之關係

國立大專院校之圖儀設備費，屬於資本門支出之項目，為各校每年之必然支出，本研究經過訪談多所國立大學會計主任，認為圖儀設備費用乃因學生而產生之成本，應歸屬於學生成本之一部份，因此，本研究將進一步針對 49 所國立大專院校之圖儀設備費用，進行成本動因之探討，找尋各類型院校之圖儀設備費之成本因子，以便計算合理之學生成本。

二、各院校之圖儀設備費用與成本動因之探討

圖儀設備費用之成本動因探討，首先，將 49 所國立大專院校分為綜合大學、師範院校、技職學院、技職專科四大類，選擇學生人數 (S)、理工比(T)、研究生比(G)、醫科比(M)、教職人數(E_A)、行政人數(E_B)六項自變項，以各院校之圖儀設備費用(LC)為依變項，進行成本動因之探討。利用 SAS 電腦軟體系統，進行統計回歸分析，選擇各類型院校之圖儀設備費成本模式，以瞭解影響各院校之圖儀設備費之成本動因。

以下將分為綜合大學、師範院校、技職學院、技職專科四大類，進行圖儀設備費用成本動因之探討：

(一) 綜合大學

迴歸模式：

$$\text{圖儀設備費用 (LC)} = A_0 + A_1S + A_2E_B$$

A_0 = 常數項

A_1 、 A_2 = 各項迴歸係數

S = 學生人數

E_B = 行政人數

迴歸結果如下表：

表 5-51 綜合大學圖儀設備費用迴歸結果表

變數	參數估計值	T-value
INTERCEP	43363962	2.853
S	10495	3.649
E_B	107650	2.003
R-sq	0.9274	
Adj R-sq	0.9129	
F-value	63.848	
樣本數	13	

由上述之迴歸結果發現，此教學訓輔費用之迴歸式之調整後 R-sq 高達 0.9129，且學生人數(S)與行政人數(E_B)明顯達到顯著水準，因此以學生人數與行政人數兩項成本動因組成之簡單線性迴歸式之解釋能力高。

以圖儀設備費用之迴歸模式預估值與綜合大學各校之圖儀設備費用之實際值作比較，其結果如下：

表 5-52 綜合大學圖儀設備費用比較表

單位：千元

	實際值	預估值
國立政治大學	186,635	218,860
國立清華大學	145,864	143,136
國立台灣大學	452,363	457,810
國立成功大學	297,677	269,857
國立中興大學	247,153	266,830
國立交通大學	237,147	181,080
國立中央大學	107,829	143,280
國立中山大學	107,774	128,700
國立海洋大學	130,128	126,263
國立中正大學	159,606	112,891
國立陽明大學	90,205	90,134
國立東華大學	76,816	58,749
國立暨南國際大學	14,000	55,628
ρ 相關係數	0.96300	

透過圖儀設備費用之實際發生數與迴歸模式找尋之成本動因預估值相較，其相關係數高達 0.96300，顯然在綜合大學中之圖儀設備費用中學生人數與行政人數增加導致此項費用跟著增加，此係屬合理。

(二) 師範院校

迴歸模式：

$$\text{圖儀設備費用 (LC)} = B_0 + B_1G + B_2S + B_3S^2 + B_4S^3$$

B_0 = 常數項

B_1 、 B_2 、 B_3 、 B_4 = 各項迴歸係數

G = 研究生比

S = 學生人數

迴歸模式結果如下列：

表 5-53 師範院校之圖儀設備費用迴歸結果表

變數	參數估計值	T-value
INTERCEP	-65305439	-1.732
G	415560939	4.882
S	76145	2.032
S ²	-26.165938	-2.298
S ³	0.002216	2.454
R-sq	0.9717	
Adj R-sq	0.9529	
F-value	51.578	
樣本數	11	

師範院校之圖儀設備費用，其成本動因有學生人數與研究生比兩項，且以學生人數形成之三次多項式加上研究生比，形成之迴歸模式，其調整後 R-sq 高達 0.9529，說明此成本模式解釋能力極高。

師範院校之圖儀設備費用(LC)實際發生值與迴歸預估值之比較

表 5-54 師範院校之圖儀設備費用比較表

單位：千元

	實際值	預估值
國立台灣師大	98,899	98,886
國立高雄師範大學	45,874	46,262
國立彰化師範大學	17,656	17,035
國立台北師院	11,210	10,053
新竹師院	2,120	10,381
台中師院	10,676	12,861
嘉義師院	15,105	14,300
台南師院	16,553	19,981
屏東師院	16,789	11,044
台東師院	14,000	16,777
花蓮師院	26,062	17,329
ρ 相關係數	0.986	

透過師範院校圖儀設備費用之迴歸模式之預測發現，師範院校之實際圖儀設備費用與預估數之相關係數甚高為 0.986，表示此迴歸模式之解釋能力極高，對未來師範院校進行圖儀設備費用之成本控制定能發揮功能。

(三) 技職學院

迴歸模式：

$$\text{圖儀設備費用 (LC)} = C_0 + C_1 E_B$$

C_0 = 常數項

C_1 = 迴歸係數

E_B = 行政人員數

迴歸模式結果如下列：

表 5-55 技職學院之圖儀設備費用迴歸結果表

變數	參數估計值	T-value
INTERCEP	-30663109	-2.294
E_B	615698	6.499
R-sq	0.7647	
Adj R-sq	0.7466	
F-value	42.242	
樣本數	15	

在技職學院之圖儀設備費用，本研究利用統計迴歸分析，獲得以行政人員數此單一變數，形成之簡單線性回歸模式，此模式之調整後 R-sq 為 0.7466，相較於綜合大學與師範院校甚低。顯示技職學院圖儀設備費用之發生，尚有許多與學生不直接相關之原因，有待進一步探討。

技職學院各校之圖儀設備費用 (LC) 實際發生數與迴歸預估值之比較

表 5-56 技職學院之圖儀設備費用比較表

單位：千元

	實際值	預估值
國立台灣科技大學	109,264	117,720
國立雲林科技大學	96,700	76,468
國立屏東科技大學	119,805	87,551
國立台北科技大學	105,097	97,402
國立藝術學院	24,285	20,440
國立台灣藝術學院	8,972	27,828
國立台南藝術學院	19,445	5,663
國立體育學院	3,750	29,675
國立台灣體育學院	24,405	9,357
國立台北護理學院	26,274	29,060
國立高雄第一科技大學	26,981	39,526
國立高雄科雄技術學院	56,692	30,907
國立嘉義技術學院	47,845	57,997
國立虎尾技術學院	47,558	78,315
國立高雄海洋技術學院	29,132	38,295
ρ 相關係數	0.87445	

由技職學院之圖儀設備費用實際發生數與迴歸預估值之相關係數為 0.87445，表示此迴歸模式之解釋能力尚可，且相較於綜合大學與師範院校，本模式之預測能力較低，此說明技職學院之組織體制與綜合大學、師範院校差異甚大，無法使用同一成本模式歸屬於學生成本中。

(四) 技職專科

迴歸模式：

$$\text{圖儀設備費用 (LC)} = D_0 + D_1S + D_2T + D_3E_A + D_4E_A^2 + D_5E_A^3$$

D_0 = 常數項

D_1 、 D_2 、 D_3 、 D_4 、 D_5 各項迴歸係數

S = 學生人數

T = 理工比

E_A = 教職人數

迴歸模式結果如下列：

表 5-57 技職專科之圖儀設備費用迴歸結果表

變數	參數估計值	T-value
INTERCEP	-49885761	-2.656
S	10624	2.746
T	35828489	4.019
E_A	780314	2.596
E_A^2	-5087.497767	-2.561
E_A^3	8.07894	2.678
R-sq	0.8901	
Adj R-sq	0.7527	
F-value	6.479	
樣本數	10	

透過統計迴歸分析結果，關於技職專科之圖儀設備費成本模式，乃由教職人數、學生人數、理工比三項成本動因所解釋，且此迴歸模式之調整後 R-sq 為 0.7527，雖較綜合大學與師範院校低，然相較於技職學院為高，透過此迴歸模式，仍能概略瞭解技職專科之圖儀設備費之成本動向。同時，也顯示若干圖儀設備費用之產生與學校本身之特性，而非學生人數有關。

技職專科學校之圖儀設備費用 (LC) 實際發生值與迴歸預估值之比較

表 5-58 技職專科之圖儀設備費用比較表

單位：千元

	實際值	預估值
國立台灣藝術專科學校	4,747	17,934
國立台北工業專科學校	23,588	22,160
國立台北商業專科學校	9,000	8,396
國立台中商業專科學校	56,832	56,669
國立宜蘭農工專科學校	36,145	35,321
國立屏東商業專科學校	16,654	17,887
國立澎湖海事管理專校	26,339	18,832
國立餐旅管理專校	30,848	26,008
國立聯合工商專科學校	53,971	48,597
國立勤益工商專科學校	48,299	54,607
ρ 相關係數	0.94345	

由技職專科之圖儀設備費用實際值與預估值之相關係數，高達 0.94345，表示此迴歸模式之解釋能力甚高。