

第四章 中等教育經費基本需求試算

本章有關中等教育經費基本需求試算，將分為高中及高職兩方面分別敘述之，第一節為高中部分、第二節為高職部分。

第一節 高中部分

壹、計算基準

根據八十八會計年度經常門（人事費、事務費、業務費、維護費、旅運費、材料費、補助及捐助費、委辦費、獎勵及濟助、損失及補償、特別費），以及資本門（土地購置、房屋建築、其他建築、機械設備、交通及運輸、資訊設備、其他設備）等變項資料進行階層式集群分析(hierarchical cluster analysis)，得到結果將學校區分為二群，以該資料為 K-Means 集群分析法之初始集群中心點(initial cluster center)，設定分群結果為 2 群，經由四次疊代而收斂（見附表 1）。代碼 1 之集群個數為 38 高中，代碼 2 之集群個數為 30 所高中（見附表 4）。其最後各集群中心點如下表 2，發現集群編號 1 各項經費皆低於集群編號 2 之學校（見附表 2），因此定義編號 1 之集群學校為低標群、定義編號 2 之集群學校為高標群。有關分群變項達顯著水準者計有經常門（人事費、事務費、業務費、維護費、旅運費、材料費）以及資本門（其他設備）等變項；而經常門（補助及捐助費、委辦費、獎勵及濟助、損失及補償、特別費等）無顯著差異，委辦費、損失及補償、特別費等變項則因沒有變異之產生所導致，資本門（土地購置、房屋建築、其他建築、機械設備、交通及運輸、資訊設備等）無顯著差異（見附表 3）。由此推論，經常門中的人事費、業務費、維護費、旅運費、材料費以及資本門中的其他設備等項目，有其必要針對學校之差異訂定不同的推估標準。其標準根據集群重心的結果，建議如下表 4-1：

表 4-1 經常門與資本門的推估標準(一)

單位：千元

經常門	低標	高標	資本門	低標	高標
人事費	106284	159891	其他設備	2839	5041
事務費	1452	2182			
業務費	4516	6857			
維護費	1994	3133			
旅運費	1741	2533			
材料費	1148	1660			

其他沒有顯著差異的項目，以集群重心之平均作為推估標準；但其中沒有變異之委辦費、損失及補償、特別費由原始資料替代，其建議如下表 4-2：

表 4-2 經常門與資本門的推估標準(二)

單位：千元

經常門	標準	資本門	標準
補助及捐助費	116.0	土地購置	1868.5
委辦費	0.0	房屋建築	22550.5
獎勵及濟助	2265.5	其他建築	1654.0
損失及補償	0.0	機械設備	126.0
特別費	120.0	交通及運輸	64.5
		資訊設備	3981.0

因此，彙整上表 4-1、4-2 可得到高低標群學校年度經費基本需求如下表 4-3、4-4：

表 4-3 低標學校基本需求

單位：千元

經常門	低標	資本門	低標
人事費	106284.0	土地購置	1868.5
事務費	1452.0	房屋建築	22550.5
業務費	4516.0	其他建築	1654.0
維護費	1994.0	機械設備	126.0
旅運費	1741.0	交通及運輸	64.5
材料費	1148.0	資訊設備	3981.0
補助及捐助費	116.0	其他設備	2839.0
委辦費	0.0		
獎勵及濟助	2265.5		
損失及補償	0.0		
特別費	120.0		
小計	119636.5	小計	33083.5
合計			152720.0

表 4-4 高標學校基本需求

單位：千元

經常門	高標	資本門	高標
人事費	159891.0	土地購置	1868.5
事務費	2182.0	房屋建築	22550.5
業務費	6857.0	其他建築	1654.0
維護費	3133.0	機械設備	126.0
旅運費	2533.0	交通及運輸	64.5
材料費	1660.0	資訊設備	3981.0
補助及捐助費	116.0	其他設備	5041.0
委辦費	0.0		
獎勵及濟助	2265.5		
損失及補償	0.0		
特別費	120.0		
小計	178757.5	小計	35285.5
合計			214043.0

根據上述模擬試算的結果，普通高級中學：
 低標需求全年度不得低於 152,720,000 元；
 高標需求全年度不得低於 214,043,000 元。

貳、基本需求模式與試算

一、基本需求模式

基本需求計算公式： $TEXP_i = ECI * (PER + ADJ * REC + CAP) - RPE$

式中

$TEXP_i$ 表示第 i 校基本需求經費總額(total expenditure)。

ADJ 表示調整因子：以 88 會計年度經費總額除以分屬之集群核心經費總額。八十八會計年度總經費 172251000 元，該校經費經集群分析結果屬於低標集群，為集群核心經費總額之 1.1279 倍。因此，變項 ADJ 等於 1.1279。

ECI 表示教育成本指數(educational cost index)：以 88 會計年度各月物價指數之平均(年指數)為基準，按比率調整。

PER 表示人事費。

REC 表示扣除人事費後之經常支出(recurrent)：包括事務費、業務費、維護費、旅運費、材料費、補助及捐助費、委辦費、獎勵及濟助、損失及補償、特別費等。

CAP 表示資本支出(capital)：包括土地購置、房屋建築、其他建築、機械設備、交通及運輸、資訊設備、其他設備等。

RPE 表示收支對列之預算項目金額。

二、試算範例：中和高中

高中部分，本組以中和高中為試算範例，試算結果如下表 4-5：

表 4-5 中和高中基本需求

單位：千元

經常門	金額	資本門	金額
人事費	123749	土地購置	34607
事務費	1638	房屋建築	
業務費	5094	其他建築	
維護費	2249	機械設備	
旅運費	1964	交通及運輸	
材料費	1295	資訊設備	
補助及捐助費	131	其他設備	
委辦費	0		
獎勵及濟助	2555		
損失及補償	0		
特別費	135		
小計	138810	小計	34607
合計			173417

註：人事費與資本門資料為當年度實際值。

依據模擬試算結果，中和高中的基本需求為 173,417,000 元。

第二節 高職部分

壹、計算基準

根據八十八會計年度經常門（人事費、事務費、業務費、維護費、旅運費、材料費、補助及捐助費、委辦費、獎勵及濟助、損失及補償、特別費），以及資本門（土地購置、房屋建築、其他建築、機械設備、交通及運輸、資訊設備、其他設備）等變項資料進行階層式集群分析(hierarchical cluster analysis)，得到結果將學校區分為四群，以該資料為 K-Means 集群分析法之初始集群中心點(initial cluster center)，設定分群結果為 4 群，經由五次疊代而收斂（見附表 5）。代碼 1 之集群個數為 54 高職，代碼 2 之集群個數為蘇澳海事，代碼 3 之集群個數為三重商工，代碼 4 之集群個數為 26 所高職（見附表 6）。因為集群代碼 2 與代碼 3 之學校數各僅有 1 所，上述二校乃因為當年度有土地購置之故，因此將其視為極端值不列入分群考量。同時考量與高中部分同為後期中等教育，因此高職部分仍分為高低標二群，根據附表 7 發現集群編號 4 各項經費皆高於集群編號 1 之學校，因此定義編號 1 之集群學校為低標群、定義編號 4 之集群學校為高標群。同時採取獨立樣本 t 考驗，有關分群變項達顯著水準者計有經常門（人事費、事務費、業務費、維護費、旅運費、材料費）以及資本門（其他建築、機械設備、資訊設備）等變項；而經常門（補助及捐助費、委辦費、獎勵及濟助等）無顯著差異，損失及補償、特別費等變項沒有變異之產生，資本門（土地購置、房屋建築、交通及運輸、其他設備等）無顯著差異（見附表 8）。由此推論，經常門中的人事費、事務費、業務費、維護費、旅運費、材料費以及資本門中的其他建築、機械設備、資訊設備等項目，有其必要針對學校之差異訂定不同的推估標準。其標準根據各群平均數的結果，建議如下表 4-6：

表 4-6 經常門與資本門的推估標準(一)

單位：千元

經常門	低標	高標	資本門	低標	高標
人事費	111414.50	200222.08	其他建築	5792.43	7826.12
事務費	1479.11	2534.69	機械設備	1727.06	5296.31
業務費	4725.98	9673.92	資訊設備	4792.02	7588.27
維護費	2551.31	6153.58			
旅運費	2163.26	3379.77			
材料費	2416.69	6172.46			

其他沒有顯著差異的項目，以二群平均數之平均作為推估標準；但其中沒有變異之損失及補償、特別費由原始資料替代，其建議如下表 4-7：

表 4-7 經常門與資本門的推估標準(二)

單位：千元

經常門	標準	資本門	標準
補助及捐助費	105.295	土地購置	97.115
委辦費	18.475	房屋建築	20680.320
獎勵及濟助	3133.905	交通及運輸	572.520
損失及補償	0.0	其他設備	7182.535
特別費	120.0		

因此，彙整上表 4-6、4-7 可得到高低標群學校年度經費基本需求如下表 4-8、4-9：

表 4-8 低標學校基本需求

單位：千元

經常門	低標	資本門	低標
人事費	111414.500	土地購置	97.115
事務費	1479.110	房屋建築	20680.320
業務費	4725.980	其他建築	5792.430
維護費	2551.310	機械設備	1727.060
旅運費	2163.260	交通及運輸	572.520
材料費	2416.690	資訊設備	4792.020
補助及捐助費	105.295	其他設備	7182.535
委辦費	18.475		
獎勵及濟助	3133.905		
損失及補償	0.000		
特別費	120.000		
小計	128128.525	小計	40844.000
合計			168972.525

表 4-9 高標學校基本需求

單位：千元

經常門	高標	資本門	高標
人事費	200222.080	土地購置	97.115
事務費	2534.690	房屋建築	20680.320
業務費	9673.920	其他建築	7826.120
維護費	6153.580	機械設備	5296.310
旅運費	3379.770	交通及運輸	572.520
材料費	6172.460	資訊設備	7588.270
補助及捐助費	105.295	其他設備	7182.535
委辦費	18.475		
獎勵及濟助	3133.905		
損失及補償	0.000		
特別費	120.000		
小計	231514.175	小計	49243.190
合計			280757.365

根據上述模擬試算的結果，高級職業學校：

低標需求全年度不得低於 168,972,525 元；

高標需求全年度不得低於 280,757,365 元。

貳、基本需求模式與試算

一、基本需求模式

基本需求計算公式： $TEXP_i = ECI * (PER + ADJ * REC + CAP) - RPE$

式中

$TEXP_i$ 表示第 i 校基本需求經費總額(total expenditure)。

ADJ 表示調整因子：以 88 會計年度經費總額除以分屬之集群核心經費總額。八十八會計年度總經費 286138000 元，該校經費經集群分析結果屬於高標集群，為集群核心經費總額之倍。因此，變項 ADJ 等於 1.0192。

ECI 表示教育成本指數(educational cost index)：以 88 會計年度各月物價指數之平均(年指數)為基準，按比率調整。

PER 表示人事費。

REC 表示扣除人事費後之經常支出(recurrent)：包括事務費、業務費、維護費、旅運費、材料費、補助及捐助費、委辦費、獎勵及濟助、損失及補償、特別費等。

CAP 表示資本支出(capital)：包括土地購置、房屋建築、其他建築、機械設備、交通及運輸、資訊設備、其他設備等。

RPE 表示收支對列之預算項目金額。

二、試算範例：海山高工

高職部分，本組以海山高工為試算範例，試算結果如下表 4-10：

表 4-10 海山高工基本需求

單位：千元

經常門	金額	資本門	金額
人事費	215934	土地購置	34104
事務費	2583	房屋建築	
業務費	9860	其他建築	
維護費	6272	機械設備	
旅運費	3445	交通及運輸	
材料費	6291	資訊設備	
補助及捐助費	107	其他設備	
委辦費	19		
獎勵及濟助	3194		
損失及補償	0		
特別費	122		
小計	247827	小計	34104
合計			281931

註：人事費與資本門資料為當年度實際值。

依據模擬試算結果，海山高工的基本需求為 281,931,000 元。