



國立高雄應用科技大學
企業管理系碩士班
碩士論文



我國技職校院辦學績效之研究-以獲獎勵大學教學卓越計畫補助款學校為例

Performance Evaluation of Technology School - An Example of Program
for Promoting Teaching Excellence of Universities

研究生：何瑋琳

指導教授：陳榮方 博士


中華民國 101 年 6 月

我國技職校院辦學績效之研究-以獲獎勵大學教
學卓越計畫補助款學校為例

**Performance Evaluation of Technology School - An
Example of Program for Promoting Teaching
Excellence of Universities**

研究生：何瑋琳

指導教授：陳榮方 博士



國立高雄應用科技大學
企業管理系碩士班
碩士論文

**A Thesis
Submitted to
Department of Business Administration
National Kaohsiung University of Applied Sciences
In Partial Fulfillment of Requirements
For the Degree of Master of Business Administration**

**June 2012
Kaohsiung, Taiwan, Republic of China**

中華民國 101 年 6 月

我國技職校院辦學績效之研究-以獲獎勵大學教學卓越計畫補助款學校為例

學生：何瑋琳

指導教授：陳榮方 博士

國立高雄應用科技大學企業管理系碩士班

摘要

本研究以 95 至 99 學年度連續獲得獎勵大學教學卓越計畫補助款之 23 所技職校院為對象，運用資料包絡分析法(Data Envelopment Analysis ; DEA)，探討各校在五個學年度的辦學績效，並輔以麥氏指數(Malmquist Index)分析各校跨年度效率的變化情形，最後利用 Tobit 迴歸分析找出影響各校總效率、純技術效率及規模效率之關鍵投入產出項。

研究結果發現，國立學校經營績效相對優於私立學校，輔以差異分析得知兩群體在產出項中的「獲國科會專題研究計畫件數」與「建教合作收入」有顯著差異，標竿學校與非標竿學校除「獲國科會專題研究計畫件數」外，其餘投入產出項兩群體皆有顯著差異。而從麥氏指數總要素生產力結果可知，各校在 95 學年度區域教學中心成立後，其效率皆有所提升，但 98 學年度後因補助款相對減少，導致部分學校效率退步。最後以 Tobit 迴歸分析發現，「專任教師人數」對純技術效率具有顯著負向影響，「經常門支出」對總效率及規模效率具有顯著負向影響，而「建教合作收入」及「畢業人數」則對總效率及規模效率有顯著正向影響。

關鍵詞：資料包絡分析法、麥氏指數、Tobit 迴歸分析、獎勵大學教學卓越計畫、學校經營績效。

Performance Evaluation of Technology School - An Example of Program
for Promoting Teaching Excellence of Universities

Student : Wei-Lin Ho

Advisors : Dr. Jung-Fang

Chen

Institute of Department of Business Administration
National Kaohsiung University of Applied Sciences

ABSTRACT

This study concentrates on the 23 schools that award the "Program for Promotion Teaching Excellence of Universities" over the period 2007-2011. First, we adopted the Data Envelopment Analysis (DEA) to analyze the operation efficiency. Second, we used the Malmquist Index to observe the differences between the universities about their annual performance in five years' data. Lastly, we used the Tobit Regression Analysis to get the factors which influence the Total Efficiency (TE), Pure Technical Efficiency (PTE) and Scale Efficiency (SE).

The major find is that the public universities are better than the private universities in the performance, the "Number of NSC Research Project" and the "Cooperation Education Income" have significant differences in public and private universities. Only the "Number of NSC research project" in output items doesn't have any significant difference between the effective and noneffective schools, but have significant difference in other input and output items.

The result from Malmquist Index indicates that the efficiency of the schools have risen after the "Regional Resource Center for Teaching and Learning" was established in 2006-2007, but some of the school efficiency have sunk because the grants were reduced after 2010. The outcome from Tobit Regression shows the "Number of Full-time Teachers" brings a negative effect on PTE, the

“Current Expenditure” has a negative effect on TE and SE. However, the “Cooperation Education Income” and the “Graduate Population” have a positive effect on TE and SE.

Key words: DEA, Malmquist Index, Tobit Regression Analysis, Promotion Teaching Excellence of Universities, School Management Performance.



第一章 緒論

第一節 研究背景

近年來社會的快速變遷與國人對高等教育的需求提高，大學教育已從傳統的菁英教育轉型為大眾化的教育。面臨二十一世紀知識經濟的世代，高等教育成為國家發展、提升國際競爭力之基石，教育部一方面加速核准大學院校的設立，並不淺餘力投注相關經費藉此提升各大學教育及研究水準，以培養更多具有競爭力的菁英學子。

我國高等教育藉由新設學校及學校改制擴充學校數量，由表 1-1 及圖 1-1 中可知，近十年國內國私立大學(包含一般與技職大學)自 90 學年度至 99 學年度以來，已由原本 57 所增至 112 所，總成長幅度高達 96%，若加上技術學院、專科學校及獨立學院，國內大專校院校數已達 163 所。教育政策的改變提供學校多元地蓬勃發展，促使學校總數逐年增加，提供更多教學資源供青年學子選擇，但在學校數量不斷的擴充過程中，高等教育經費的投入卻未隨之增加，導致教育資源產生稀釋，影響整體教育品質(陳德華，2008)。另一方面，近年來出生率年年下降，少子化的趨勢造成 17~19 歲就讀大專院校之學齡人數減少，從表 1-2 可得知少子化的趨勢將影響未來大學的營運，供過於求的情形將引發招生不足之危機。

表 1-1 近十年大專校院校數統計

學年度 校別	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
一般大學	45	46	50	53	60	62	63	64	64	66
科技大學	12	15	17	22	29	32	37	38	41	46
技術學院	55	56	55	53	46	45	41	40	37	31
專科學校	19	15	16	14	17	16	15	15	15	15
獨立學院	23	22	20	17	10	8	8	5	7	5

合計	154	154	158	159	162	163	164	162	164	163
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

資料來源：教育部統計處網站

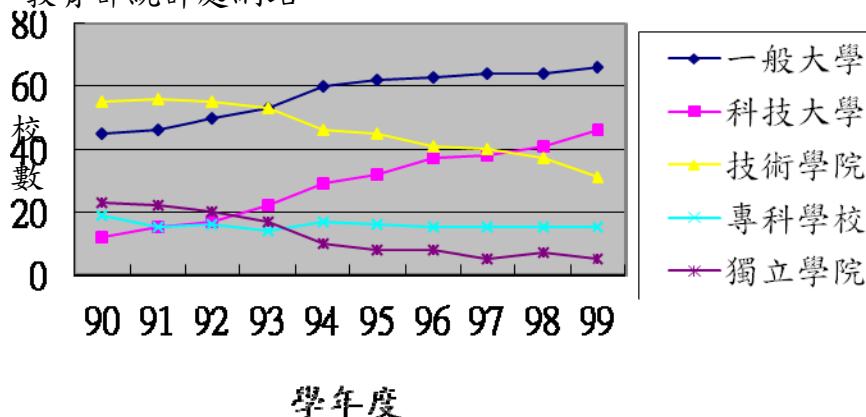


圖 1-1 近十年大專校院成長幅度

資料來源：教育部統計處網站


表 1-2 我國出生人口及入學年度

出生年 度	出生人口	總生育 率	進入國 小年度	進入國 中年度	進入高 中年度	進入大 學年度
1996	325,545	1.76	2002	2008	2011	2014
2001	260,354	1.4	2007	2013	2016	2019
2006	204,459	1.12	2012	2018	2021	2024
2010	166,886	0.9	2016	2022	2025	2028

資料來源：內政部歷年人口統計資料

我國高等教育可分為普通教育與技職教育，教育部（1995）指出理想的技職教育定位、目標與功能，應以受教者的發展目標為主軸，並配合社會的發展目標規劃。技職教育的發展造就了無數素質甚佳的技術人力，滿足了產業升級技術提升之需要，直接導致國際經濟貿易競爭之能力增強，間接促進國家經濟建設之神速發展(吳清基，2006)。截至 99 學年度，我國

已有 46 所科技大學、31 所技術學院、15 所專科學校，總校數約佔高等教育學校的 56%，但 90 到 98 學年，卻有 23 所技職校院（5 所科技大學、16 所技術學院、2 所專科學校）面臨招生不足，學生數減少超過 20% 的現象(高教技職司簡訊，2011)，且我國自 2002 年加入世界貿易組織(World Trade Organization ; WTO)後，根據服務貿易總協定內容，我國需開放國外大學可來設立分校，外國人可來台設立高中、高職及其以上之學校與教學機構，各校將面臨招收不到學生的窘境、教育市場競爭日漸激烈，而以往技術導向的產業結構逐漸邁向知識型產業發展中，知識經濟及終身學習的社會逐漸成形，使得技職校院面臨經營的壓力，在多種社會因素的影響下，技職教育如何配合實際的產業型態、適時的修正進行轉型，各校如何提升其經營績效，達到教學卓越、永續經營，將成為各校關注的焦點。



早期教育部為落實大學自主、增加預算編制及執行彈性，使教育資源分配合理化而實施校務基金並推動大學評鑑，以較公平的方式分配有限的教育經費補助款。後期教育部開始編列競爭型教育經費予以補助，「研究型大學整合計劃」、「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」、「獎勵大學教學卓越計畫」，皆是為改善教學環境、提升教學品質之補助計畫，各計畫補助金額及年度如表 1-3 所示。

其中 2004 年底開始實施的「獎勵大學教學卓越計畫」，於 94 年度編列 10 億元經費，由各校提出計畫爭取，透過競爭性的獎勵機制鼓勵大學提升教學品質並發展國內教學卓越大學典範，95 年度更擴編為每年 50 億元，期望提升整體學校之教育水準，截至 99 學年度已有 37 所大專校院獲得補助款。為配合教學卓越計畫之執行績效極大化，教育部於 95 學年度訂頒「獎勵大學校院設立區域教學資源中心計畫作業要點」，鼓勵區域學校建立資源共享平台有效運用大學校際資源，另一方面區域內已獲教學卓越計畫學校藉由經驗傳承、互惠交流，協助

區域內未獲教學卓越計畫學校教師專業成長、提升教學品質與學生學習成效功能。

表 1-3 教育部實施之競爭型經費補助計畫

計畫類型	計畫名稱	補助經費(實施年度)
提升研究卓越	研究型大學整合計畫	47 億(91 至 93 年度)
	發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫	500 億元(94 至 98 年度)
提升教學卓越	獎勵大學教學卓越計畫	10 億元(94 年度)
		150 億元(95 至 97 年度)

資料來源：吳柏毅 (2007)

第二節 研究動機

本研究焦距於教育部 2004 年底開始實施的「獎勵大學教學卓越計畫」，教學卓越計畫實施經費來源除教育部補助款外，尚需由學校提出不得低於補助款金額之十分之一的自籌款對應，以適用其教學、研究及服務所需，藉此學校勢必更重視其績效成果與成本效益，透過計畫的實施與推動，期使最少投資，發揮最大經濟規模效益，以全面提升教育品質邁向教學卓越，故運用一個較具公平性及多層面考量的方法衡量各校間相對績效之表現，並找出影響相對績效之關鍵因子為本研究之最大動機。另一方面，因應教學卓越計畫而生的「區域教學資源中心計畫」，獲教學卓越計畫補助學校在教學資源共享及經驗傳承的過程中，各校經營績效上的差異亦是本研究所要探討的議題。

在社會變遷快速、國內產業結構轉型的同時，技職校院如何有效的規劃與整合資源，以建立其鞏固長遠發展的基礎將成為各校所要思考的重要課題，而學校的經營如同企業經營一般，在此過程中績效的好壞固然成為重要的評斷標準。教育部實施競爭型經費補助用意在於使各校提升經營績效、教學品質進而邁向教學卓越，並透過各項指標進行評鑑再決定補助款的多寡，過去有關學校效率評鑑模式的研究多以單一層面進行考量，但評鑑學校是否有效率應從各層面因素加以考量才夠周延，因此從輸入、歷程和產出等領域探討學校效率，是為一較具整體性及系統性的方法(陳榮方、梁樑、趙定濤，2006)。

資料包絡分析法(Data Envelopment Analysis ; DEA)係一種以數學規劃方式評估多決策單位(Decision Making Unites ; DMU)的效率評估方法，藉由實際的投入產出項資料推導出對各個 DMU 最有利的權重組合，使其整體效率為最大，並可進一步探討技術與規模效率變動的情形，找出相對無效率單位需改善的方向，是一具有相對較公平且可同時考量各層面因素之方法，故本研究將應用 DEA 作為本研究之研究方法。

第三節 研究目的

本研究將藉由過去探討大專院校營運績效文獻及教學卓越計畫審核指標，歸納出可符合技職校院其經營目標之投入產出項目，利用資料包絡分析法(Data Envelopment Analysis ; DEA)衡量獲教學卓越計畫補助技職校院整體營運之相對績效，並結合麥氏指數(Malmquist Index)探討 95 學年度區域教學中心成立後，獲補助技職校院在 96~99 學年度經營績效之差異，本研究主要目的如下：

- 一、衡量 95~99 學年度 23 所連續獲教學卓越計畫補助技職校院經營之相對績效表現。

- 二、以相對績效最佳的標竿學校作為比較之基準，探討未達相對績效之技職校院可能改進方向與幅度。
- 三、建構一套客觀之評估模型，盼能做為教育決策相關單位制定政策方向之依據，並供國內技職校院提升經營績效之參考。
- 四、探討區域教學中心成立後獲補助技職校院各年度之經營績效差異。

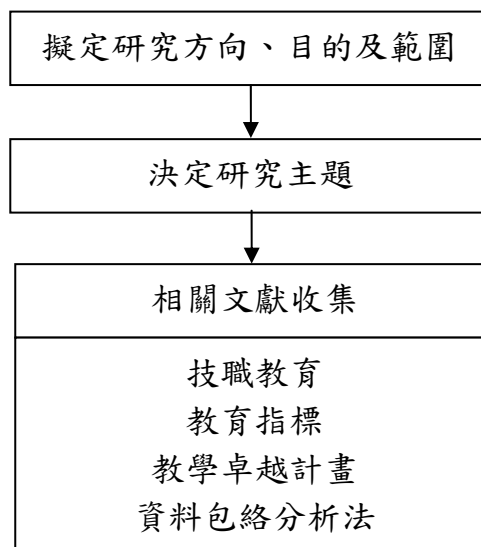
第四節 研究對象與範圍

本研究將針對獲教育部獎勵大學教學卓越計畫補助的技職校院中，95至99學年度連續獲得補助的技職校院做為本研究之研究對象，此五個學年度中共有37所學校獲得補助款，其中有23所學校連續五個學年獲得補助，故本研究最終將以23所技職校院對為研究之對象。

第五節 研究流程

本研究研究流程如圖1-2共分為以下四個步驟：

- 一、擬定本研究方向、目的、範圍，進而決定研究主題。
- 二、收集相關文獻，根據各學者之研究，了解我國技職教育現況，並藉由文獻的回顧彙整本研究之投入產出項。
- 三、根據整理出的投入產出項蒐集資料，同時針對篩選具有同向性之投入產出項。
- 四、應用資料包絡分析法及麥氏指數求得相對效率、技術效率、規模效率等各項評估指標，最後提出建議與建議。



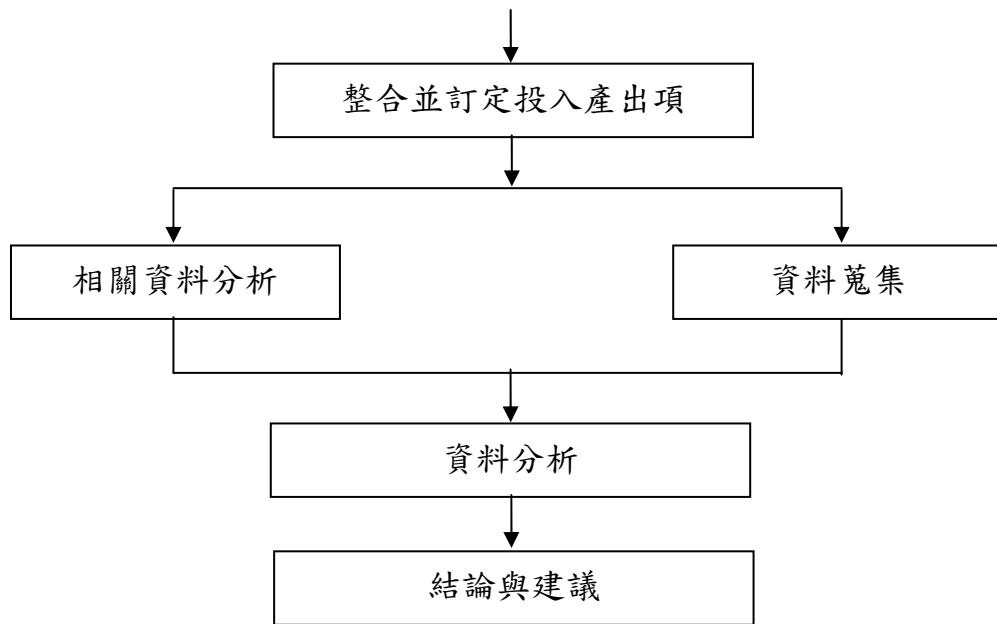


圖 1-2 本研究流程



參考文獻

一、中文部分

1. 王保進(1993)。高等教育表現指標之研究。國立政治大學教育研究所博士論文。
2. 王政傑(2009)。教育部 94 至 97 學年度獎勵大學教學卓越計畫：競賽理論之應用。國立中央大學產業經濟研究所碩士論文。
3. 湯堯(2005)。大學學問大-改善高等教育的 27 計。台北市：天下遠見。
4. 方智(2006)。我國私立大學辦學績效評估之研究。真理大學管理科學研究所碩士論文。
5. 方品富(2010)。私立技專院校轉型策略之個案研究-以一所科技大學為例。國立成功大學教育研究所碩士論文。
6. 黃政傑(1992)。亞太教育標準專案報告。台北市：教育部教育研究委員會。
7. 黃榮村(2003)。如何調整技職教育定位與促進產學合作。教育及文化委員會專案報告。
8. 黃珮玉(2006)。我國國立大學校院校務基金實施績效之探討。國立中山大學公共事務管理研究所碩士在職專班碩士論文。
9. 黃鏡如、傅祖壇、黃美瑛(2008)。績效評估-效率與生產力之理論與應用。台北市：新陸。
10. 吳清基(1998)。技職教育的轉型與發展-提升國家競爭力的作法。台北市：師大書苑。
11. 吳柏毅(2007)。我國大學經營績效與教學卓越計畫補助款關聯性之研究。東吳大學會計學系碩士論文。

12. 吳濟華、何柏正(2008)。組織效率與生產力評估-資料包絡分析法。台北縣：
前程文化。
13. 吳桂蜜(2009)。科技大學校務品質內涵與策略之分析。國立雲林科技大學技
術及職業教育研究所碩士論文。
14. 吳軒憶(2010)。大學教學卓越計畫與教學品質之研究。國立臺灣師範
大學教
育政策與行政所碩士論文。
15. 沈艷雪(2002)。校務基金績效評估-以某大學個案為例。國立成功大學
會計學
研究所碩士論文。
16. 李宜芳(2000)。教育部補助與公、私立大學辦學績效之評估。國立臺
北大學
財政學系碩士論文。
17. 李美樺(2002)。我國高等技職教育市場定位分析之研究-以科技大學為
例。
朝陽科技大學企業管理研究所碩士論文。
18. 李春玲(2006)。高等技職校院學校行銷知覺差異之研究。屏東師範學
院教育
行政研究所碩士論文。
19. 李隆盛、賴春金(2007)。技職教育現況及其未來發展。國家菁英季刊，
1，
35-45。
20. 邱莉珺(2003)。OECD 教育指標系統之研究。國立暨南國際大學比較教
育研究

- 所碩士論文。
21. 何宜蒨(2005)。應用資料包絡分析法(DEA)評估大學管理學門之辦學績效。國防管理學院國防決策科學研究所碩士論文。
22. 高樹勛(2008)。台灣綜合型大學教學研究效率評析-三階段資料包絡分析法之應用。國立臺北大學經濟學系碩士論文。
23. 陳美菁、陳建勝(2003)。我國高等技職校院辦學績效之研究。商管科技季刊，3，261-280。
24. 陳榮方(1999)。以資料包絡法評量我國大學校院之教育品質。高雄科技技術學院學報，28，227-238。
25. 陳榮方、梁樑、趙定濤(2006)。以資料包絡法探討中國大陸大學之經營效率。高雄應用科技大學學報，35，239-252。
26. 陳德華(2008)。臺灣高等教育面面觀。台北市：文景。
27. 孫志麟(1988)。國民教育指標體系之建立與應用。國立政治大學教育研究所博士論文。
28. 許芳益(2010)。私立大學教學單位經營效率評估之研究-以某醫學大學為例。國立中山大學管理學院高階經營碩士學程在職專班碩士論文。
29. 康龍魁、許順發(2004)。技職校院經營效率評鑑指標建構之研究。教育政策論壇，1，59-82。
30. 張妙綺(2007)。淡江大學新進教師教學專業發展之實施歷程研究。淡

江大學

教育科技學系碩士論文。

31. 張國保(2008)。少子女化的技職教育特色與因應策略。研習資訊雙月刊，5，3-9。
32. 教育部統計處(1989)。中華民國教育統計指標。台北市：教育部。
33. 教育部(2010)。中華民國技術及職業教育簡介。台北市：教育部技術及職業教育司。
34. 曾憲立(2006)。國內大學績效評量有關規模效率之探討-資料包絡分析法之應用。國立中山大學公共事務管理研究所碩士論文。
35. 曾瑞譙、張文軫、郭姿秀(2009)。少子化對技專校院經營管理壓力與因應策略之分析。教育研究與發展期刊，3，175-208。
36. 葉兆祺(2009)。獎勵大學教學卓越計畫成效評估一師生觀點之分析。國立暨南國際大學教育政策與行政學系博士論文。
37. 楊美慧(2007)。國立大學校院經營效率之評估-資料包絡法之應用。國立暨南國際大學國際企業學研究所碩士論文。
38. 詹仁智(2007)。台灣中部地區大專院校經營效率之探討-DEA 與 Malmquist Productivity Index 之應用。朝陽科技大學會計系碩士論文。
39. 鄭心怡(2004)。教育指標與經濟指標對學業成就影響之國際比較:以 TIMSS

- 為例。國立台北師範學院教育政策與管理研究所碩士論文。
40. 廖詩雁(2004)。台灣地區大學機構經營效率與決定因素之研究-DEA 與 Malmquist Productivity Index 之應用。國立臺北大學合作經濟學系碩士論文。
41. 廖珍玲(2009)。私立大學校院經營績效之研究-整體發展獎補助經費的觀點。臺中技術學院事業經營研究所碩士論文。
42. 潘惠靜(2001)。教育部獎補助經費對私立大學辦學績效之研究。國立中山大學人力資源管理研究所碩士在職專班碩士論文。
43. 劉莉貞(2004)。技職教育指標多準則評估體系之建構與應用。銘傳大學管理科學研究所博士論文。
44. 劉雅芳(2003)。台灣地區私立技術學院經營效率之評估。世新大學經濟學系碩士論文。
45. 劉育慈(2007)。獎勵大學教學卓越計劃經費使用效率之研究。大葉大學會計資訊學系碩士論文。
46. 潘慧玲、郝永歲、游進年、葉興華(2006)。教育指標建構之國際瞭望。邁向卓越教育國際研討會，162-189，台北市：國立台灣師範大學。
47. 魏駿吉(2002)。財務自主性對學校經營效率影響之研究-以我國國立大學校院校務基金為例。東吳大學會計學系碩士論文。
48. 簡禎富(2005)。決策分析與管理：全面決策品質提升之架構與方法。台北市：

雙葉書廊。

49. 簡茂發、李琪明(2001)。教育指標系統整合型研究-子計畫-三年總報告。國

科會專案成果報告(報告編號：NSC89-2418-H-003-001F16)。

50. 嚴勝弘(2007)。運用資料包絡分析法評估我國科技大學辦學之績效-以 94

年度受評學校為例。樹德科技大學經營管理研究所碩士班。

51. 蘇偉鴻(2010)。應用二階段資料包絡分析法在辦學績效之評估-以台灣南部五

縣市技職院校為例。南台科技大學企業管理研究所碩士學位論文。

52. 內政部戶政司全球資訊網(2011)。歷年人口統計。取自

[http://www.ris.](http://www.ris.gov.tw/)

[gov.tw/1.version96/population_01_C_03.html](http://www.ris.gov.tw/1.version96/population_01_C_03.html)。

53. 中區技職校院教學資源中心(2011)。夥伴學校。取自

<http://www.tlrcet>

[.yuntech.edu.tw/project/school.aspx](http://www.tlrcet.yuntech.edu.tw/project/school.aspx)。

54. 北區技專校院教學資源中心(2011)。聯盟學校。取自

[http://www.ctle.](http://www.ctle)

[ntut.edu.tw/others/toShowPage.do?pageUrl=partner_new.html&titleImage=title1-04.jpg&height=730](http://www.ctle.ntut.edu.tw/others/toShowPage.do?pageUrl=partner_new.html&titleImage=title1-04.jpg&height=730)。

55. 南區區域教學資源中心(2011)。夥伴學校。取自 [http://sttlrc.kuas.](http://sttlrc.kuas.edu.tw/main.php?mod=custom_page&site_id=0&page_id=10)

[edu.tw/main.php?mod=custom_page&site_id=0&page_id=10](http://sttlrc.kuas.edu.tw/main.php?mod=custom_page&site_id=0&page_id=10)。

56. 高教技職簡訊(2011)。論大學退場機制。取自

<http://120.96.85.10/news053>

[/2011050903.asp?c=0200](http://120.96.85.10/news053/2011050903.asp?c=0200)

57. 教育部高教司(2006)。獎勵大學教學卓越計畫 95 年度計畫作業手冊。

取自 http://www.csal.fcu.edu.tw/edu/program_download-1.asp。

58. 教育部(2009)。**教育部補助獎勵大學教學卓越計畫及區域教學資源中心計畫**

時實施要點。取自

<http://edu.law.moe.gov.tw/LawContent.aspx?id=FL048409>。

59. 教育部(2009)。**教育施政藍圖架構圖**。取自 http://www.edu.tw/files/site_content/EDU01/%E6%95%99%E8%82%B2%E9%83%A8%E6%96%BD%E6%94%BF%E8%97%8D%E5%9C%96_.pdf。

60. 教育部部史全球資訊網(2010)。**技職教育發展沿革**。取自 <http://history.moe.gov.tw/policy.asp?id=4>。

61. 教育部高教司(2010)。**98至99年度自評報告暨100至101年度申請計劃書**。取自

http://www.csal.fcu.edu.tw/Edu/program_HotNewsShow.asp?Nno=8785。

62. 教育部統計處(2011)。**大專校院別學生數**。取自

http://www.edu.tw/statistics/content.aspx?site_content_sn=8930。

63. 教育部統計處(2011)。**大專校院校數統計**。取自

http://www.edu.tw/statistics/content.aspx?site_content_sn=8956。

64. 經建會人力規劃處(2003)。**我國技職教育定位問題研析**。取自

<http://www.cepdgov.tw/ml.aspx?sNo=0004268>。

65. 楊朝祥(2007)。**台灣技職教育變革與經濟發展**。國政研究報告(教文(研)094-018號)。取自 <http://www.npf.org.tw/post/2/1733>

二、英文部分

1. Abbott, M., & Doucouliagos, C. (1999). *Technical and scale efficiency of vocational education and training institutions: the case of the New Zealand Polytechnics*. Centre for the economics of education and training.
2. Avkiran, N.K. (2001). Investigating technical and scale efficiency of Australian Universities through Data Envelopment Analysis. *Socio-Economic Planning Science*, 35, 57-80.
3. Fernando, B. I. S., & Cabanada, E. C. (2006). Measuring efficiency and productive performance of colleges at the university of Santo Tomas: a nonparametric approach. *International Transactions in Operational Research*, 14, 217-229.
4. Colbert, A., Levary, R. R., & Shaner, M.C. (2000). Determining the relative efficiency of MBA programs using DEA. *European Journal of Operational Research*, 125, 656-669.
5. Cuttance, P. F. (1990). *Performance indicators and the management of quality in education*. Keynote address prepared for the 3rd National Conference on Indicators in Education, Canberra.
6. Elliott, E. J. (1991). *Education courts: An indicator system to monitor the nation's educational health*. Washington, DC: Acting Commissioner of Education Statistics.
7. Finn, C. E. (1987). *Elementary and secondary education indicators*. Washington DC: Office of Educational Research and Improvement.

8. Castano M. C. N., & Cabanda E. C. (2006). Performance evaluation of the efficiency of Philippine Private higher Education Institutions: application of frontier approaches. *International Transactions in Operational Research*, 14, 431-444.
9. Sinuany-Stern, Z., Mehrez, A., & Barboy, A. (1994). Academic Department Efficiency Via DEA. *Computer and Operations Research*, 21(5),543-556.
10. Spee, A., & Bormans, R. (1992).Performance indicators in government-institution relations: The conceptual framework. *Higher Education Management*, 4,139-155.
11. Stern, J. D. (1988). *The condition of Education: Elementary and Secondary Education*. Washington, DC: National Center of Educational Statistics

