

國立臺灣體育運動大學休閒運動管理研究所
碩士學位口試論文

藉由產學合作方式辦理員工運動會之績效評估



研究生：楊雅琪 撰
指導教授：陳維智 博士

中華民國一百零三年一月

論文名稱：產學合作辦理企業員工運動會之績效評估

總頁數：101

院校所組別：國立臺灣體育運動大學休閒運動管理研究所

畢業時間及提要別：一百零三學年度第一學期碩士學位論文
提要

研究生：楊雅琪

指導教授：陳維智

摘要

本研究主要以透過平衡計分卡的概念，建構屬於由運動相關方式媒合而成的產學合作之績效指標，而績效指標建構共有兩部份，包含指標項目建構與指標權重建構。樣本選取以產學合作之輝瑞大藥廠、國立臺灣體育運動大學活動合作學生及績效評估之專家學者做為研究對象，結合平衡計分卡和專家問卷調查法探究相關評估策略，並輔以層級分析法，求取權重值及排序。研究結果發現，於平衡計分卡四大構面中，「學習與成長構面」(0.356)最為重要，其次為「內部流程構面」(0.223)。在各項評估策略主題中「團隊學習」(0.436)關切度最高，此結果顯示，除了產業界與學術界的理念契合及明確了解雙方行政程序和相關法令規章才能讓合作計畫順暢無虞；產學合作前學生與教師更應徹底瞭解雙方需求、現今國際趨勢、提升自我軟實力並積極與企業接軌才能讓理論不再是空談，真正落實教育部所提倡的「產學零落差、就業無障礙」。

關鍵詞：產學合作、平衡計分卡、層級分析法

Yang, Ya-Chi(2014). Performance evaluation of sports meeting co-organized by industry and university. Unpublish Master Thesis, National Taiwan University of Physical Education and Sport, Taichung.

Abstract

The objective was to build performance indicator of Industry-University Cooperative Research, which was matched by Sports-related with the idea of The Balanced Score Card (BSC). Building performance indicator by including scale-index construction and the construction of index weights. The research was sampled from Pfizer Inc., the students of National Taiwan University of Physical Education and Sport and the experts from performance indicator field. Obtaining weights and order by combining BSC, the Method of Expert Questionnaire to research the relative evaluation strategy and used The Analytic Hierarchy Process (AHP). The investigation results indicated that in the four major constructs of BSC, the most important Perspectives was 「Innovation & Learning」(0.356) , second followed by 「Internal Processes」(0.223) . In all of topics for evaluation strategy, the 「Team learning」(0.436) has the highest degree of concern, which meant the idea matches the understanding and administrative the procedures of Industry-University ,

relative laws and regulations, that can make cooperative plans successful. The professors and students should understand the radical changes of current international trend before starting Industry-University Cooperative Research. Enhancing self-strength and cooperating with industry actively can achieve the ideal theory and the slogan Ministry of Education, No gap of collaboration between industry and school、Read to join the work force upon graduation.

Keyword: Collaboration between industry and school、Balanced score card (BSC)、Analytic Hierarchy Process(AHP)

目 錄

摘要	I
Abstract	II
目 錄	IV
表目錄	VI
圖目錄	VIII
第壹章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究問題	8
第三節 研究目的	8
第四節 研究範圍與限制	8
第五節 名詞解釋	9
第貳章 文獻探討	11
第一節 產學合作意涵	11
第二節 產學合作之困境	14
第三節 產學合作之績效評估指標探討	19
第參章 研究方法與實施	24
第一節 研究架構	24
第二節 研究流程	25
第三節 研究方法	30
第四節 研究對象	41
第五節 研究工具	42
第六節 研究調查與實施	46
第七節 資料處理	47
第肆章 研究結果	49
第一節 評估構面因素分析	49
圖 6 第一層級結構圖	50
第二節 策略主題因素分析	52
第三節 各策略主題下的評估題項因素分析	58
第四節 產學合作關鍵成功因素整體結果	82
表 41 產學合作評估題項整體分析結果	82
第伍章 結論與建議	87
第一節 研究結論	87

一、 平衡計分卡四大構面整題研究結論.....	87
二、 產學合作評估題項整體結論.....	90
三、 研究建議.....	92
參考文獻.....	94
中文文獻.....	94
英文文獻.....	98
網路文獻.....	100
附錄.....	101
附錄一 專家學者原始分數表.....	101

表目錄

表 1	臺灣產學合作理念的差異比較	17
表 2	層級分析法評估尺度定義及解釋	38
表 3	隨機指數表	39
表 4	專家學者訪談對象名單	41
表 5	AHP 層級分析調查法問卷對象	42
表 6	產學合作辦理員工運動會之績效評估構面	43
表 7	第一層級結構計算數據成對比較分析矩陣	51
表 8	平衡計分卡評估運動模式產學合作績效之權重值 ...	51
表 9	顧客構面的評估策略主題的成對比較矩陣	52
表 10	顧客構面下各評估策略主題權重值	53
表 11	內部流程構面下評估策略主題的成對比較矩陣	54
表 12	內部流程構面下各評估策略主題權重值	55
表 13	學習與成長構面下評估策略主題的成對比較矩陣 ...	55
表 14	學習與成長構面下各評估策略主題權重值	56
表 15	財務構面下評估策略主題的成對比較矩陣	57
表 16	財務構面下各評估策略主題權重值	57
表 17	顧客滿意度評估題項因素成對比較矩陣	58
表 18	顧客滿意度評估題項因素權重值	59
表 19	產學雙方合作的品質保證評估題項因素	60
表 20	產學雙方合作的品質保證評估題項因素權重值	61
表 21	產學合作合作過程整體的完善服務評估題項因素 ...	62
表 22	產學合作合作過程整體的完善服務評估題項因素 ...	63
表 23	產學合作的作業流程評估題項因素成對比較矩陣 ...	64
表 24	產學合作的作業流程評估題項因素權重值	65
表 25	鼓勵創新行為評估題項因素成對比較矩陣	67
表 26	鼓勵創新行為評估題項因素權重值	68
表 27	產學雙方溝通順暢評估題項因素成對比較矩陣	69
表 28	產學雙方溝通順暢評估題項因素權重值	70
表 29	團隊學習評估題項因素成對比較矩陣	71
表 30	團隊學習評估題項因素權重值	72
表 31	工作表現評估題項因素成對比較矩陣	73
表 32	工作表現評估題項因素權重值	74
表 33	產學合作員工進修成長評估題項因素成對比較矩陣 .	75

表 34	產學合作員工進修成長評估題項因素權重值	76
表 35	社會性資源開發評估題項因素成對比較矩陣	77
表 36	社會性資源開發評估題項因素權重值	78
表 37	現有資源有效的應用評估題項因素成對比較矩陣 ...	79
表 38	現有資源有效的應用評估題項因素權重值	80
表 39	風險規避評估題項因素成對比較矩陣	81
表 40	風險規避評估題項因素權重值	82
表 41	產學合作評估題項整體分析結果	82
表 42	前六大策略主題	87

圖目錄

圖 1	建教合作與產學合作關係	12
圖 2	研究架構之架構圖	25
圖 3	研究架構流程圖	29
圖 4	平衡計分卡概念	32
圖 5	層級分析法流程步驟圖	37
圖 6	第一層級結構圖	50

第壹章 緒論

以下將敘述本研究之研究背景及目的，分為以下五節：第一節、研究背景與動機；第二節、研究目的；第三節、研究問題；第四節、研究對象；第五節、研究範圍與限制。

第一節 研究背景與動機

配合社會快速的變遷，並迎合潮流趨勢與國家競爭力的考量，產業型態的轉變將使人才需求由技術人力轉向高級技術及專業專才（張鑾、劉嘉雯、游森澤，2009）。回顧政府從民國三十八年遷台至今已長達半世紀之久，在政治、教育政策、經濟發展、科技發達均有重大變革，大學院校由最初的四所增加為一百三十五所，而大學生人數亦自最初的五千餘人增至六十四萬多人（大學教育政策白皮書，2001）。

誠如張媛甯與郭重明（2008）所言，過去人人望之興嘆的高等教育已由菁英化走向大眾化型態，而Clark(1998)也認為此種教育方針將會逐漸形成「企業型大學」（entrepreneurial university）的產生。然而2009年Cheers快樂工作人雜誌調查顯示，有54.7%僱主認為大學培育的人才與企業不符合，而這些企業雇主覺得國內大學沒教好學生的能力是主要因素（許瓊文，2008）。雖然國人平均學歷隨著大學的普及而提高，但大學教育所強調的專業專才讓學生無法學以致用並呼應企業真正需求，根據行政院主計處《99年人力資源調查統計年報》，表58「失業率按年齡與教育程度分」，指出「大專及以上」失業率：20至24歲，14.68%；15至24歲，13.96%。高等教育畢業生的失業率是各級教育中最高者，是

什麼原因造成我國許多大學畢業生「畢業即失業」？台灣僱主認為才困難的原因，排首位、為「求職者缺乏職場技能或軟技能」占50%，其次為「求職者缺乏工作經驗」占39%（蘋果日報，2013）。除了在全球金融海嘯的衝擊外，更重要的是社會人才需求已產生巨大的變化，培育的人才脫離市場需求，高等教育人口的急遽上升，供需失衡更是癥結之所在，而推究其根源，大學追求學術卓越，而將產業需求之人才培育當作次要功能更是原因所在（楊朝祥，2009）。

教育部為解決企業技術人才缺乏與學校培育出的人力無法學以致用的斷差，自2002年起陸續推動各種產學合作方式，例如：「區域產學合作中心計畫」、「大專校院產學合作績效激勵計畫」、「獎助大專校院發展區域產學連結績效計畫」以及「補助技專校院設置成立聯合技術發展中心」等，企圖提高國內大專校院在「智財管理」、「技術推廣」以及「產學共同技術研發」方面的專業能力（教育部，2011）。

我國技職教育制度在1903年建立，1995年教育部修訂大學法後確立技職教育機構為一職業校、專科學校、技術學院及科技大學為主的一連貫技職教育體系（教育部，2006），其主要推動的產學合作案大多以技術相關科系與企業體為主，例如：國立屏東科技大學藉由產學合作並發表創新研發成果—薄鹽醬油和納豆活妍保濕面膜；國立交通大學透過國科會產學合作計畫將既有之能量與資源與Eco-City中心合作成功轉化各種智慧科技系統，整合具有產業價值、公益價值、服務價值的解決方案且發展創新服務模組，打造出台灣第一個永續營運之智慧產官學研發平台典範；臺北醫學大學也與鴻

君科技於99年7月共同合作開發之人工牙根獲衛生署查驗登記通過，成為第一個台灣自產的人工牙根品牌（教育部，2010）。產學合作不僅能協助各校院建構產學營運組織、形塑親產學的校園文化外更能搭建學界與業界合作的平台，強化產學雙向交流，促使學生在就學期間就能得到在學校無法學習的職場觀念及更為精進的技術，更能使在畢業步入職場的工作領域中其配合度也相較會高於一般學生。

產學合作強調「學中做、做中學」的教育過程，可使學生了解到未來就業相關知識並將所學加以實證。但在產學合作過程中並非十分順遂，學者林振雄（2006）曾針對產學合作探究失敗原因並提出七點結論、林海清（1991）則認為合作的障礙在於學界與企業界對於「產學合作」的定義不同以至於造成混淆因此提出定義產學合作的建言，而學者周錦惠、葉政宗（2001）；紀家雄（2003）；劉松益（2004）曾探討過產學合作的施行有各種效益問題且也認為合作雙方對於認知上的不同會產生差異。產學合作其核心要素在學界則大多以學術理論為主，實習教育為輔且在實習的過程當中學生為了快速跟上工作需求而囫圇吞棗的學習，而企業界認為學生在求學時期就應需具備產業人才需求的特質與專業能力、技術的配合，而在此種觀念差異下的產合作導致學用落差成為大學生就業根本問題。此外，產學合作是一個複雜的經營體，根據教育部所提出的「區域產學合作中心績效指標定義」以三核心因素、八評估構面、二十六評估因素（附件一）作為績效的評估指標，而其中多以媒合而獲得的金額、合作人數多寡、專利件數為主要指標，但對於特殊的大專院

校例如：體育專門院校、藝術專門院校等，又該如何藉由教育部所提供的指標定義作為評估的方式？且衡量績效指標應以多元化的觀點應地置宜，採用多指標的觀點，不僅考慮產出成果，更需配合各校不同的文化與合作企業的不同特質作為績效指標的評比因素，了解合作雙方所投入的資源狀況、運用效率、合作過程與歷程變項等進行全面性的綜合考量，除可了解利害關係人對產學合作雙方之行政與教學措施實施滿意度外更可探究產學合作教育對利害關係人的效益更可彰顯產學合作的教育價值（張媛甯，2008）。

然而，目前產學合作之相關論文，大多著墨於國內創新育成中心（林佳樺，2002；賴杉桂，2002；張其昌，2004）、產學合作制度及合作模式（林琴珠，2005；吳榮峯，2009）等，但運用在運動上抑或是如何審慎評估合作績效之具體應用更是付之闕如，且各文獻中的研究方法，通常是經由深度訪談、田野調查等，再經專家評析後找出問題問項後進行評估，學者陳向明（2002）則認為質性研究是以研究者本人做為研究工具，藉由研究者與研究對象互動對其行為、意義建構獲得解釋性理解的一種活動。但此種研究方式適用於小樣本，蒐集資料者須接受過訓練，資料分析與解釋的過程中容易參雜研究者的主觀臆想，實施程序不容易標準化，研究資料的信度與效度也不容易被檢測（葉重新，2001）。

產學合作績效評估方式多採用質性研究深入探討個案，但其個案之探究能否彰顯出為大多數的績效指標原因皆有待商榷而產學合作績效指標之研究都缺乏權重分配的設計以至於所建構的指標架構缺乏較客觀的說服力（林如貞、田效文，

2005)。為期發揮產學合作之功能特性，因此引進企業之績效評估概念並結合質性研究訪談分析方式，將是提升何做績效的有利作為與必要趨勢。

由於研究者就讀之國立台灣體育運動大學，休閒運動管理研究所長年來致力於產學合作且兼顧學術理論與實務經驗學習，加強與運動產業界運動組織之合作關係，透過實習機會提供學生參與實際工作做為與課堂學習互補之用且結合專業研究能力提升運動組織之營運效果。而學校也於100年3月8日與輝瑞大藥廠共同合作舉辦其員工運動會，從一開始之活動企劃至活動執行皆由我校學生共同參與，Gebhardt and Crump(1990)研究結果已證實職場運動計劃之成效，不僅能增加員工健康體能，改善身心健康狀況，減少職業傷害與慢性疾病的危害，同時具有降低醫療成本、改善缺勤情況等多種效益。鄭志富等(1999)更指出以績效評估制度充分掌握人、事、物之成效，對於創造建物附加價值及體育理想的實現，應可達到雙軌並行，共享效益的願景。因此，研究者希望透過本研究調查來探討運動會後，產學合作績效間之關聯性並建立出合乎邏輯的產學合作模型、權重，此為本研究的的研究動機，也是企業界實務者與學校學術界所關心的課題。

為探討產學合作模式上更緊密整合學校及產業資源，使人才培育更加專精並發揮最大效益。根據蔡佳惠(2007)在運動領域上的績效評估方法大多使用資料包絡分析法(Data Envelopment Analysis ,DEA)、模糊理論(Fuzzy theory)、層級分析法(Analytic Hierarchy Process,AHP)、平衡計分卡(Balanced Score Card,BSC)。

無論使用何種方式均須針對產學合作之特質來作何事之

評估已達到嚴謹、客觀、合理。就近期各體育文獻中（如：蔡秀華，2002、鍾文貴，2003、徐維聯，2006等）引用平衡計分卡概念的研究已逐漸增加，但大多探討體育設施應用於績效評估指標建構，尚無嚴謹完整且明確的績效評估指標。

績效評估是企業用來衡量、評鑑組織及成員在某一時段的工作表現，並具有將結果用來激勵員工、提供員工工作回饋、了解企業現有的人力資源、協助員工生涯發展及組織未來的策略方向等功能（陳慶安，2000）。不論是營利或非營利組織，在一定期間內，皆會從事績效評估工作。且各種產學合作營運管理績效優劣之評定，唯一的方法就是透過「績效評估」，透過系統性的檢視，以做為改善現況以及未來規劃的參考指標（鄭志富、錢紀明、田文政、劉碧華，1999）。

學者Schuler(1996)與張燦（2000）認為績效評估是正式且具有結構的制度，是屬於管理控制系統的一層，當組織有績效評估及績效管理的方法後，便能有效的管理資源、衡量並控制組織目標（Hugh, Ashworth, Gooch & Davies, 1996）。可用來衡量工作者的相關工作特性，且績效評估對組織的管理具有「控制」的功能（Drucker,1974；許士軍，2000），在不同環境下績效評估會有所不同，且對其評估對象也將產生不同的意義（Carter,1991），若能針對組織推動一套有效的管理系統並推行既定策略，就可協助發展目標以及策略的執行。

李長貴（1997）認為組織的績效管理與評估，須先對組織性質與外在環境進行了解，並依組織需求訂定適合的評估方式。因此，本研究希望利用半質性半量化的研究方式，以更接近人類思考、解決問題的方式，探討產學合作的評估項目，重新建構出新的產學合作的模型，且近期的研究中發現，

平衡計分卡常為多數學者使用的衡量績效的工具，平衡計分卡是一項績效衡量制度，亦是一項與策略、報酬制度相結合的策略性管理工具（張麗娟，2005）。平衡計分卡的發源來自於過去傳統績效評估制度較重視財務層面考量，因而忽略其他影響績效的因素，此種衡量方法容易喪失組織的長期效能與獲利能力，而產學合作其評估應著重於顧客反應、服務品質、產品創新、產品選擇彈性等之績效衡量模式。因此，平衡計分卡提供了相關指標的衡量模式（Martin,1997）。平衡計分卡的整個概念圍繞著四個考核績制：「顧客服務」、「企業內部流程」、「學習與成長」以及「財務表現」，並強調與組織的策略與使命相互結合。且再藉由客觀的數學評估方式可評比出相對的重要性，由美國運籌學家 T.L.Saaty 正式提出的層級分析法（The analytic hierarchy process, AHP）是一種定性和定量相結合的、系統化、層次化的分析方法。由於它在處理複雜的決策問題上的實用性和有效性，以達全面性績效衡量的目標。

綜合上述，本研究認為實有必要從釐清產學合作之願景與使命，建構其完善且明確之產學合作績效評估指標，以檢核產學合作辦理效益，並做為提供產學合作進行評估績效之重要參考依據，並平衡計分卡觀點，改善傳統僅以財務為評估導向的準則，透過整合內、外部學者專家意見，經由相關文獻分析、深入訪談與問卷發放等，質、量合併方式，期能為產學合作之績效評估準則，並以層級程序法分析所建構之績效評估指標權重表現，建構出產學合作評估之模型，期能為提供產學合作進行評估的參考依據。

第二節 研究問題

綜合上述，為達本研究之目的，將探討以下之相關問題：

- 一、 引用平衡計分卡之觀點，透過質性研究之應用，整合內外部學者專家意見，所建構之產學合作績效評估指標內涵為何？
- 二、 本研究所建構之產學合作績效評估指標內容，其各層級指標之權重表現為何？

第三節 研究目的

基於上述問題背景，本研究旨在瞭解透過產學合作所舉辦之員工運動會實施益處與合作績效評估，並引用：

1. 平衡計分卡之觀點，並發掘施行產學合作有何指標，藉由半結構式訪談，整合個案內、外部學者專家意見，以建構產學合作績效指標內涵。
2. 透過層級分析法，分析各層級指標之權重表現。
3. 依據研究結果對產學合作所發生相關問題提出建議，以供未來運動相關產學合作時行績效評估之參考依據。

第四節 研究範圍與限制

一、 研究範圍

本研究於 2011 年及 2012 年間參與輝瑞大藥廠所舉辦之員工運動會，以參與員工、參與學生以及運動會經營管理之學者等為研究對象，係以翁福榮、廖春文（2005）全面品質管理與平衡計分卡在學校經營策略應用之整合模式探究中所建構之指標進行半結構式訪談，並依據研究問題共邀請 5 位企業界與學術界之專家學者進行適用於此研究之指標修訂，經分析後依據平衡計分卡之四大構面，共歸納出「顧客構

面」、「內部流程構面」、「學習與成長構面」、「財務構面」等構面下的策略主題及評估題項，經由專家審視後，透過兩次意見往返之統整分析，建構產學合作辦理員工運動會績效評估問卷，並分析其各層級之指標與權重表現為本研究之範圍所在。

二、 研究限制

1. 本研究之資料，僅能就輝瑞大藥廠員工運動會相關者進行有關學術研究上之資料蒐集，因此，在此僅能假設為輝瑞大藥廠員工運動會最具代表性之資料。
2. 相關受訪者之問題回答及填答，基於研究者與受訪者雙方信任態度之建立，僅能假設其為據實回答。
3. 本研究之研究對象為參與輝瑞大藥廠員工運動會之員工、教師、產學合作學生、產學界之專家學者，其所研究結果僅能設何做為產學合作辦理員工運動會之參考依據，無法將研究結果推估到其他運動會。

第五節 名詞解釋

一、 平衡計分卡 (Balanced Scorecard, BSC)

平衡計分卡的觀念是將績效評估指標分為四個重要的構面—顧客構面、財務構面、內部程序構面、學習與成長構面。並依其構面分別設計出績效衡量指標，而此績效衡量指標可以適當地涵括整個企業所需要的資訊，藉由不同構面的績效指標，可同時衡量財務面與非財務面的績效，除了反映短期及過去的財務指標外，更能掌握驅動未來經濟績效的價值，此種管理系統不僅能將衡量指標與策略結合，且能利用驅動未來經濟績效（即以建構顧客關係、創新內部程序、員工獲學習成長），以彌補落後指標（財務績效指標）的不足（吳

翠治，2006）。

二、層級分析法（analytic hierarchy process ,AHP）

由 Saaty 於 1980 年提出的層級分析法（AHP），適用於不確定情況與多評估準則的決策問題上，透過建立衡量因素與評估準則的樹狀層級結構將問題以層級結構的方式分解成數項評估因子，再藉由群體的討論進行每一階層因子間之成對比較與評量，以成對比較矩陣求得各層級屬性的權重，使複雜的決策模式簡化為簡單的排序比較，幫助了解各因素準則間之相對重要性，並自各層級中選擇最高優先向量之決策方案，以減低決策風險（翁興立，1994）是為各方所公認可協助決策者進行方案評估之有效方法。

第貳章 文獻探討

本章將透過文獻探討，首先將對於產學合作關係進行定義，以釐清相關觀念，並闡明其重要性及類型，共分為三節，分別為：第一節產學合作意涵；第二節產學合作之困境；第三節產學合作之績效評估；最後經文獻回顧與探討，作為個案研究之參考依據。

第一節 產學合作意涵

政府為達到「知識產業化、產業知識化」的目的紛紛藉由不同政府部門設立創新育成中心、技術移轉中心及產學合作中心等產學合作中心其目標在於學校與產業界透過密切的合作關係，讓彼此資源共享，讓學界協助產企業界解決創新之需求，達到產學雙贏為目標共同創造更多產值（黃議正、宋修德，2007）。近年來，聯合國教科文組織（UNESCO），常以「企業和技職教育間的合作」（co-operation between enterprises and technical-vocational education）發表的文章來涵蓋「產學合作」和「建教合作」二者的意涵。

國內、外關於產學合作的文獻繁多，各國也提出不同看法，就單指產學合作而言，Bloedon & Stoke(1994)認為產學合作應視為一種高等教育機構與產業界共同進行計劃與研究，此種合作方案經費需由產業界出資。林清和(1994)認為產學合作應是利用學校設備及人才，讓學術基礎研究與企業應用研究謀和，除創造並發揮最大效益外，最大目的在於讓學術理論與企業單位的需求能更緊密，並讓學生有實證學術理論與企業單位實務經驗，讓雙方差異程度更為縮短，使技

術研究發展有更寬廣的空間(林炎旦, 1997)。蕭錫錡(1997)則產學合作應著重在參與企業單位有報酬的研究、開發、改善、發展合作計畫, 利用教學資源, 結合產業界相關技術(薛玉, 2003), 企業界與學校相互合作, 不僅落實學術界先導性與實用性技術的研究, 更應該鼓勵企業界積極參與學術界相互合作, 達到雙方共同培育實用技術人才之目的與功能(吳清山、林天佑, 2006)。林海清(1991)曾提出一概念(圖1)認為國內產學合作(business and industrial liaison system)主要源於「建教合作」, 但不等於「建教合作教育」(Cooperative Education)。在臺灣產學合作大多數定義於研究發展, 少部分界定於實用技術人才培育。

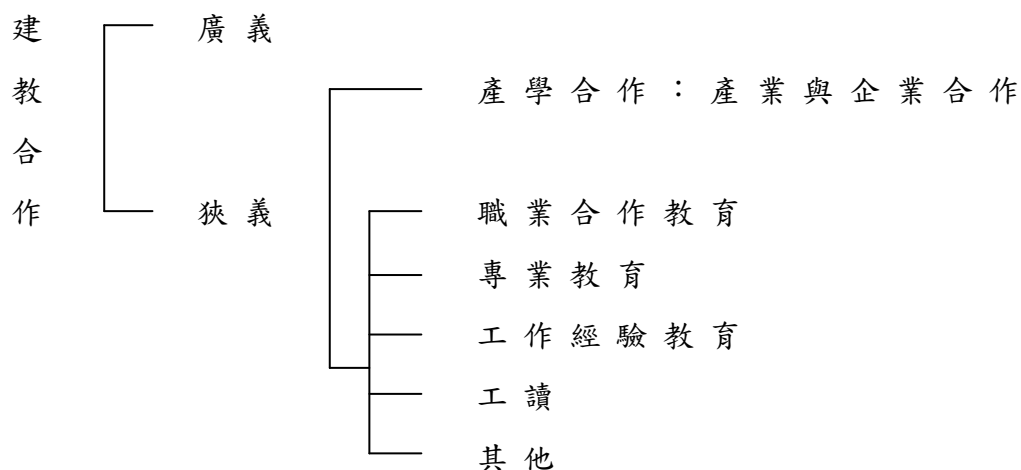


圖 1 建教合作與產學合作關係。資料來源: 林海清(1991)

建教合作與產學合作的差異應分別為理論方面、合作對象與內容方面、合作目的與效益方面、合作範圍與策略方面(林炎旦, 1997), 分述說明如下。

一、理論方面

產學合作與建教合作不同, 在於產學合作旨在結合學

術理論與企業單位生產實務經驗，使理論與實務間的程度縮短，且有效利用設備與人才，讓技術研究發展有更寬廣的空間。

二、合作對象與內容方面

產學合作與建教合作不同，在於產學合作以公、民營事業單位研究人員或各層級學校教師為主要對象，所合作內容偏在研究開發或中、高層技術人力的培育與進修為主。

三、合作目的與效益方面

產學合作與建教合作不同，在於產學合作旨在配合學校或企業間有限資源的互補，除提供暢通的合作開發管道外，更為學術界另闢籌措經費的來源。

四、合作範圍與策略方面

產學合作與建教合作不同，在於產學合作強調整體性的合作規劃，其合作範圍涵蓋行政支援、師資、設備交流、經費資助、研究發展等，且於合理的法令規範下，有更高的自主規劃經營空間可使學術界取得合法利潤。

產學合作係結合學術理論與企業單位實務經驗，不如同建教合作學生只單方面的接受教導而無反饋。產學合作主要是配合產業技術之升級，促進產學界的互惠與互動，提供加值再教育及產業關鍵技術知識引進、生根與創新的目的（李明義，2001）。從大學角度來看響影大學對產學合作意願的因素有：公立學校設備經費較私立學校為優，師資水準較高，研究環境較佳，研究生產力會有影響（林文達，1984），且具有產學合作經驗的大學教授對於產學合作的動機與沒有產學合作經驗的大學教授比較起來是具有較高程度的認同（李秋緯，1992）。

綜上述專家學者的定義，產學合作係指學術界與產業界

共同合作、研發，使理論與實務能有效整合之合作策略。在消除障礙合作中，能夠各自獲得不同利益或目的（黃英忠，2002）。對雙方而言，產業界緊密結合學術界的研究資源、快速移植學術單位的能力及知識，甚至直接獲取具有價值的人力資源等；反觀學術界不僅可藉由合作當中取得研究所需的實務經營資訊、研究中所需經費，且研究所得的知識及理論也有實證的機會；參與產學合作的人員，也可藉由與產業間的實際交流中拓展未來職業生涯的可能性，創造雙贏的局面。故本研究將產學合作定義為：學校與企業合作，共同專案研發、產品開發、製程改善、實務操作等的合作計畫。

第二節 產學合作之困境

產學合作的過程中著重在於實務教育更是此種教育的主要特色，但在雙方的理念、經費、人事等...繁多因素下的限制，學校的設備往往趕不上企業與時代的進步且學校師資長久以來欠缺實務經驗，使雙方的合作案未能暢通。

在產業及就業結構不斷的蛻變下，出現學校與實業界環境脫節的情況，企業間疾呼高等教育體系所培育提供的人才與產業界所需之間產生巨大鴻溝，社會及產業界期望學術界更深入反思培育自高等教育的莘莘學子能否與產業接軌貢獻所學，專業技能可否為企業所用（周春芳，2011）。

實施產學合作雖有種種正、負面的效益，但由於雙方對於產訓的差異等因素，在合作過程曾有下列問題（周錦惠、葉政宗，2001；紀家雄，2003；劉松益，2004）。

1. 校方高層對於產學合作認知不足，造成推動產學合作興趣

缺乏。

2. 缺少合作組織與編制：部分學校未設有專責產學合作單位，使業務發展受限。
3. 雙方合作間聯繫管道無法暢通，問題的認知與解決方面無法聚焦。且企業界若有問題時，常向民間專業公司等諮詢，給予合作機會相當有限。
4. 學界對於產學合作的行政程序浩繁、手續繁雜，使學校教師接受委託研究案等申請研究計畫者視為畏途。
5. 教師未因研究量之增加而得以減輕，造成教師負擔增加。
6. 企業界對合作因缺乏專責單位，對產學合作效益存疑使產學發展受限。
7. 彼此組織架構、文化、慣性差異大，效益、價值判斷歧異度大，合作困難。
8. 相關人員對於研發成果之智慧財產權保護的認知及態度有差異，影響產學合作、技術移轉等的推動。

林振雄（2006）提出產學合作失敗的因素歸納有以下七點：

1. 學校與企業策略目標與作法的差異甚大，造成雙方面的落差終至合作失敗。
2. 無法做到互相信賴，互利互惠。
3. 執行過程缺乏控制機制。
4. 學校與企業的基本理念不一致。
5. 相互間的溝通不足，協調不良。
6. 雙方間沒有統整整體的規劃。
7. 政府無相關的配套措施。

學校與產業的合作在過程中會有不利的因素存在，這是學校與產業雙方之間極需積極去克服的問題從企業界的角度來看(Timpau,1983)：

1. 產業界視學校是一種對於問題的批評無動於衷、浪費資源、難以掌握情境的教育機構。
2. 產業界未能感受到合作的直接益處，以致難用長遠的眼光來關照產學合作的互惠利益。
3. 學校對於產業界過度防衛，導致無法善加利用企業界的支援與合作。

各家企業皆有中心目標及涵養，導致企業不願與學校合作的原因也有數種，譚瑞琨、陳至柔(1992)認為影響廠商參與合作的因素如有：

1. 廠商特性因素：包括廠商規模、研究開發程度、研發單位正式化程度。
2. 產業特性因素：包括產業同質性、同業競爭度、產業升級意願。
3. 產品因素：包括產品生命週期、產品之市場潛力。
4. 資訊面因素：包括溝通開發性、共同研發訊息清晰度。
5. 技術面因素：公司技術水準、技術取得的難易度。
6. 動機面因素：共同研發的正面誘因、共同研發的負面誘因。

產學合作雙方對於目標達成上的差異造成彼此理念的落差，合作雙方在研究成果商品化的應用程度、研究時程、市場因素及參與人員等方面存在著相當差異，也是在產學合作

過程中普遍遇到的瓶頸。茲以廖盈琪（2003）的觀點，列出臺灣產學合作理念的差異比較如表 1 所示：

表 1 臺灣產學合作理念的差異比較

面向	產業界觀點	學術界觀點
研究成果的商品化應用程度	產業界只希望學術界能做出符合規格的產品，如此可承接成果，直接應用於生產。廠商認為學術界的成品無法商品化。	學術界擅長學理與技術發展，所做的成果不是產品，廠商需要自行負責商品化。學術界認為廠商要求超過圍。
研究時程	廠商尋求學術界合作，常希望快速解決問題，而不是長期合作。對學理沒有興趣，僅對即時的技術與產品有興趣。	學界對產品技術發展，常從學理基本面著手，再加上缺乏經驗，常需一段時間才能進入狀況，較無法為廠商提供即時的解答。

市場因素的考量	廠商面對市場競爭，一切從成本、市場、時機考量，需要具市場價值的商品。	學界較無成本觀念，以追求技術為目標，常忽略市場因素，也不習慣廠商時程的要求。
參與人員限制	廠商工程師層次不高，無法完全吸收學術界成果。與學界合作，部分目的僅在招募新員工。	學界靠研究為生，進行產學合作計畫，其經驗與技術無法持久，學生畢業計畫後即告束。

資料來源：廖盈琪(2003)。產學合作之創新分析。科技發展標竿，3(2)，8。

產學合作的過程同時將激盪出交會的火花，但如何在維持學術界做為一個獨立自主的教育機構並與滿足產業界的個別需求之間取的適當的平衡。產學合作的過程當中除能拓展學術研發經費的來源外，學界的研究工作也有必要引進業界較有效率的一面以提昇研究成果，這也是政府積極推動產學合作的目的。而該如何建立機制以增進對合作夥伴的瞭解、合作雙方的意願和心態也是雙方合作成功的重要條件(曾銘深，1999)。唯有企業或學校本身具備某些特質或核心能力，

成為需求與供給的互惠聯盟關係方能長存。

第三節 產學合作之績效評估指標探討

如前所述，學術界與產業界各有其合作的動機，但產學合作的普及率與成功率皆不高，以臺灣而言，根據教育部（2012）公布的「100年度大專校院產學合作績效評量」結果，教育部依據「研發經費來自企業金額」、「開創智財收入」、「孕育新創企業家數」等三項指標，來評量各大學的產學合作績效，僅有臺大、成大、交大、中興、臺北醫學大學等5校在3指標中都得到績優，其中，智慧財產收入以成大的1億1千600萬元最多，其次是交大8千300萬元，研發經費來自企業金額則以臺大最多，達4億2千萬元，其次是成大的3億6千萬元。在各校積極推行產學合作，除了爭取企業資金挹注以維持各部門運作外，亦將資金用在各項追求卓越計畫的推行，提升大學評鑑排名上的競爭優勢，以獲得教育部的額外補助。教育部、校方和企業三者間，透過層層相關的績效評鑑和獎勵補助形成緊密的連動關係。

教育部為大專校院辦理產學合作的主管機關，負有規劃與監督之責任，為符合當前教育與經濟環境之需要，特訂定「大專校院產學合作實施辦法」，做為大專校院從事產學合作之基本依歸，該辦法第十條明訂：「教育部應將產學合作辦理績效列為學校評鑑項目之一。」因此自民國96年開始，教育部遂委託財團法人高等教育評鑑中心基金會辦理「大專校院產學合作績效評量」，以排名方式公告評量結果，並對評量績優之校院給予獎勵（陳達仁、耿筠，2010）。教育部減少對各

大專院校的補助，校方必須自行籌募資金維持校務運作。大學為求避免經費不足，而透過產學合作爭取資源，產學合作成為學校經費的主要來源，多少扭曲了作為一高等教育機構的自主性？（孫文駿，2012）。教育部所提出的「區域產學合作中心績效指標定義」促使學校運作決策的思維逐步向企業靠攏，在面臨與其他團體的利害衝突時，經濟利益至上的思維展露無疑，進而忽略其他重要的社會價值，無法成功媒合的學校在評鑑上永遠無法獲得教育部的獎勵也是學校對於產學合作案興致若缺造成惡性循環，「區域產學合作中心績效指標定義」使產學合作的定義變成為向「錢」看才是真正的產學合作成功。

現今的績效評估方法繁多，卻多以財務及營運現況為主要衡量項目，經營績效的評估由於許多非量化資料難以取得，且其代表性易受質疑，績效評估是應對於人、事及過程等的績效加以評價再來決定賞罰。如果評價是正面的，則通常會以獎賞來強化其行為；如果評價是負面的，則尋求矯正的方法或訓誡，賞罰分明的企業也是員工持續成長的理由（Robbins, 1990）。績效具有組織性、部門性及個體性的行為意含只要建置績效評估度與運作機制，即使沒有獎勵機制，單單發表成績，也會轉化整個組織績效，績效評估的推動將會發揮以下七點功能（Drucker, 1974; Osborne & Gaebler 1992）：

1. 衡量什麼，什麼就會被做好。
2. 不測量結果，就無法知道成敗。
3. 不知道什麼是成功，就無法獎勵。
4. 不獎勵成功，可能就是在獎勵失敗。

5. 不知道什麼是成功，就無法獲取經驗。
6. 不明白為何失敗，就無法鑒往知來。
7. 能證明有績效結果，就能贏得支持。

有效的績效評估不僅可以改善活動發展讓參與者可瞭解活動的進行情況、貢獻價值，及新的活動需求。參與者在活動中也可協助組織管理決策，瞭解組織於活動服務上之分配價值，進而協助組織有效安排、決策與管理活動。活動結束後若提供活動結果證明可以確認參與者參與活動的結果與價值，使活動能有系統的被記錄下來，作為達成組織目標與活動效益的依據，也可將成果呈現給業主和社會大眾，並作為是否繼續舉辦之參考建議 (Rossam & Schlatter, 2003)。

傳統財務性績效評估無法與策略結合，而一旦策略與績效評估無法結合時，將會形成企業執行策略、提升競爭力和獲利能力時的障礙。因此，運動中心在企業化經營下，對將來評估營運績效的方法，必須在財務以外，發展更多元的思維 (Maisel, 1992)。在發展過程績效指標須具明確性、績效指標應能與企業競爭策略相結合，且應隨時評估績效指標之適用性等原則下，一定能突破瓶頸 (Simons, 1995)。

而究竟哪種績效衡量能兼顧過去的財務指標的精確性、完整性和關鍵成功的因素，在產學合作的過程當中學術界在意的是什麼？產業界又想要獲得什麼？到底什麼樣的衡量績效系統能使產學合作雙發有效克服策略執行的障礙？教育部公布的「100年度大專校院產學合作績效評量」衡量指標為「研發經費來自企業金額」、「開創智財收入」、「孕育新創企業家數」等三項指標，評量各大專院校的產學合作績效若仍

以傳統的財務分析方法求出個別的管理指標在這變化快速及知識經濟的時代，將不易完全洞察經營的全貌。傳統財務性績效評估指標的缺失包含（李書行，1995）：

1. 只重視結果而不重視過程，無法幫助管理者做營運決策。
2. 缺乏預測未來的能力。
3. 節省短期成本而犧牲長期的競爭優勢。

Kaplan 與 Norton 所提出的平衡計分卡「BSC」(Balanced Score Card) 在於找出超越傳統以財務量度為主的績效評價模式，另外加入與財務績效並行的三個構面，「顧客構面」、「內部流程構面」、「學習成長構面」，期四構面下的評估因素可由各使用間自定找出最合式的評估條件讓使用的管理者、參與者等更快了解活動是否依照其擬定的策略方向走以及其成、效結果如何。

在尋求指標的方法 Johnstone (1981) 認為，指標是一種統計的測量，它能反映出重要層面的主要現象，能對相關的層面進行加總或分化，以達到分析的目的，將理論的品質轉化為實證的意義，也是用以辨別與證明預先規劃的目標成效與達成所預期結果之衡量方法（劉錦龍，1994；王銘杰、林永福，1997）。要有效測量績效就必須有一套衡量績效的標準。但由於組織特性不同，績效指標要依據組織的需要、其所處環境以及服務的對象來設計。在設計上，組織績效指標必須是可信的而且清楚不模糊，在實務應用上，更要具備可理解性及有用性的原則（黃建銘，1999）。衡量組織績效之指標，可分兩類不同方向的型態（龔平邦，1991）：

1. 外在關係指標－主要為組織的「產出變項」，用以衡量產

品或勞務的生產。

2. 內部關係指標－通常指「程序變項」，對其組織效果的貢獻，但只是間接衡量。

績效評估指標的設計與組織所處的環境有極密切的關係，依據組織的特色及作用的不同，可選用類型單一使用或綜合運用之（李展璋，2008）。產業界在過去偏重以財務性為主，忽略非財務性的評估方式，就今日的組織而言，逐漸喪失其管理的意義，也使組織競爭力降低，若以「平衡計分卡」做為組織績效評估的方法便可將策略轉化為實際行動，提供高階管理者對企業通盤的了解，將傳統績效評估指標分為四大類：財務性指標、顧客性指標、內部作業指標及創新與學習指標，在執行上具有整合資訊、減少資訊超載及避免反功能性決策的優點。

在產學合作的過程當中將會面臨許多的問題與決策，問題是由一些交互影響的要素所組成，包括有形的與無形的、質的與量的，在決策的過程，通常是依據幾個準則，從中選擇一個或數個替代方案，因此在產學合作中面臨複雜或狀況不明時，就會根據過去所累積的選擇行為（經驗），經主觀的判斷後再下決定（決策），若只是個人決策可用經驗判斷與主觀決定，所影響的層面甚小；而政府機構的決策則不然，影響的層面至廣且深，因此決策者（群體）需利用科學方法進行評估，並作成決策（褚志鵬，2003）。若能使複雜的問題簡化，同時建立具有相互影響關係的階層結構，對於決策者來看，階層結構能對決策事物更加瞭解，但在如何選擇是當的方案時是必須根據某些基準進行各替代方案的評估，才能決

定各方案或各式狀況的優劣順序。而如何找出適合的、理想的方案須從各方面的層面來考量，但單憑經驗法則下去決定決策是種冒險且不智的方法，也是問題的所在。因此，層級分析法 (Analytic Hierarchy Process Theory, AHP) 的發展即是將複雜化問題系統化，由不同層級分解，透過量化的方法尋出脈絡後再統整評估，提供決策者適當的方案。

因此，本研究將採用 Kaplan 與 Norton 所提出的平衡計分卡之財務性指標、顧客性指標、內部流程指標及學習與成長指標等四項，作為建構績效指標並使用層級分析法分析各項指標的權重值作為產學合作之參考。

第參章 研究方法與實施

本章主要分為六個部分，第一節：研究架構；第二節：研究流程；第三節：研究方法；第四節：研究對象；第五節：研究工具；第六節：研究調查與實施；第七節：資料處理。

第一節 研究架構

本研究之目的在於瞭解產學合作辦理員工運動會績效評估之面向、指標。透過相關文獻分析，相關學者專家訪談並套用平衡計分卡的概念初步建構產學合作辦理員工運動會績效評估指標、策略主題與評估題項，藉由 AHP 層級分析法整合專家學者意見，以建構個案之績效評估指標，並分析其各層級間之相對權重表現，根據本研究之研究目的提出本研究架構之架構圖如圖 2。

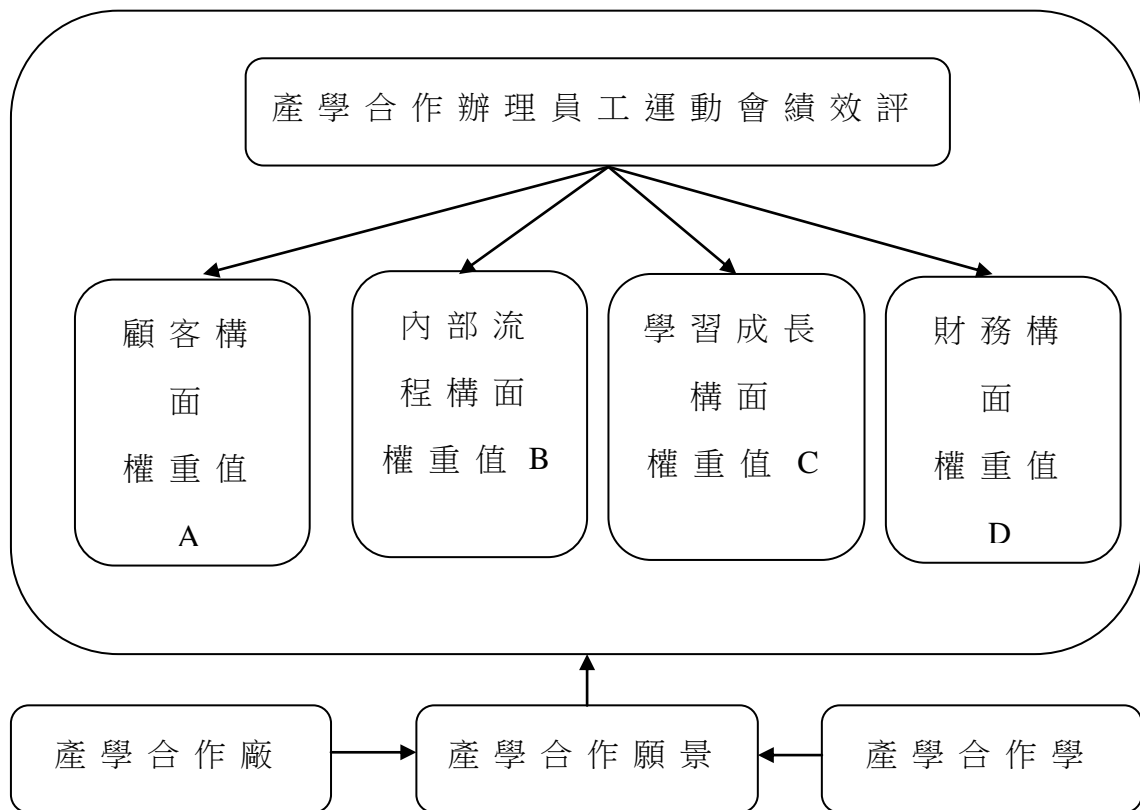


圖 2 研究架構圖

第二節 研究流程

一、 建立研究主題

本研究藉產學合作等相關文獻與學者專家訪談後，並歸納整理出其平衡計分卡之關鍵成功因素，再設計績效衡量指標。

二、 建立研究範圍與對象

本研究範圍涵蓋連續參與 2011 年及 2012 年間輝瑞大藥廠所舉辦之員工運動會，研究對象則以擔任過運動會之活動負責人、學校活動負責人及行政職人員為首要考量。

三、 文獻探討與分析

根據研究題目參閱相關期刊、統計資料、論文與書籍，將取得相關文獻綜合整理，建構本研究的理論基礎。同時由於本研究的研究題材新穎、相對可供參考文獻較少，因此將藉由具備相關經驗的專家學者訪談後的整理作為問卷編輯之依據。

四、 評估指標的準則

本研究評估指標將依據平衡計分卡四大構面分類：顧客構面、內部流程構面、學習與成長構面、財務構面，四大評估構面。評估策略主題分別為：顧客滿意、品質保證、完善服務、作業流程、創新行為、溝通順暢、團隊學習、工作表現、進修成長、資源開發、資源應用、風險規避及三十六題評估題項分別為：提升企業在市場的佔有率、激勵教師在學校服務的延續性、提升學生在企業界就職的延續性、重視對指導教師的建議、重視與學生的合作關係、重視對企業界的服務品質、關注學生的學習成就、關注企業界和教師及家長與學生的想法及需求的連結、重視對顧客的延續性服務、縮短各項活動（專案）作業流程的時間、縮短學校與企業界互動的回應時間、重視教師教學、產學合作人員反應，並兼重活動（專案）歷程與表現、鼓勵產學合作人員改善活動（專案）作業效率與服務品質、能鼓勵產學合作人員積極參與活動（專案）決策、能鼓勵校內跨領域團隊合作、創造特色與價值、能整合各部門執行產學合作時所需的資訊、強化部門間的分工合作關係、建構各部門與產學合作人員間的溝通管道、建構願景，做為產學合作長期發展的方針、加強產學合

作人員的知識管理，建構產學合作成為知識型組織、增加產學合作人員對於未來生涯的發展性、增強產學合作人員工作之意願、鼓勵教師增加且掌握未來產學合作之動向、重視產學合作人員實際能力並縮短合作目標落差、激勵產學合作人員的進修之動機與意願、規劃未來合作人員校外參訪與觀摩活動、規劃短（長）期產學合作的進修活動、廣泛開闢活動（專案）的財務來源、鼓勵專案人員協助爭取活動（專案）的社會資源、規劃增進活動（專案）社會資源的行動方案、善用學校與社會的資源、有效控管活動（專案）的經費支出、兼顧活動（專案）編列之預算與社會資源的運用、產業與學界雙方資源進行整合與互補、彌補產業及學界雙方設備與技術上的不足、節省產學雙方耗費之成本。

五、 建立 AHP 層級架構

界定研究範圍及選擇適當的研究構面，根據文獻探討、專家訪談及研究目的，建立研究的理論架構。

六、 設計 AHP 問卷

選定研究相關變數後，再探討各種變數間的關係，並建立研究假設，並選擇研究方式及資料分析方法。

七、 問卷調查

根據本研究之架構及目的，並依據相關量表與文獻，針對探討的各類變數設計問卷，並以擔任過運動會之活動負責人、學校活動負責人及行政職人員為調查對象。

八、 資料分析

本研究將使用 Excel 套裝軟體進行資料分析，並計算主要題目的所有數值後，開始針對每一道題目所獲得的數值進行

分析與討論，探究其中原因。為確保AHP專家問卷之信度，本研究在第一回合AHP專家問卷回收後，利用Excel套裝軟體進行內部一致性檢定，針對各面相整體一致性及各評估指標一致性進行分析，以一致性比率(Consistency Ratio, CR) ≤ 0.1 、一致性指標(Consistence Index, CI) < 0.1 ，作為考驗標準，若第一回合AHP專家問卷未通過一致性考檢定，則進行更為詳細之內容解說以及提供個人第一回合AHP專家問卷權重值結果與不一致性質之第二回合AHP專家問卷，以確保結果之準確度。

九、 結論與建議

依循研究目的提出研究結論，並針對產學合作辦理員工運動會提出建議。

綜合以上九項研究流程建構流程圖，如圖3。

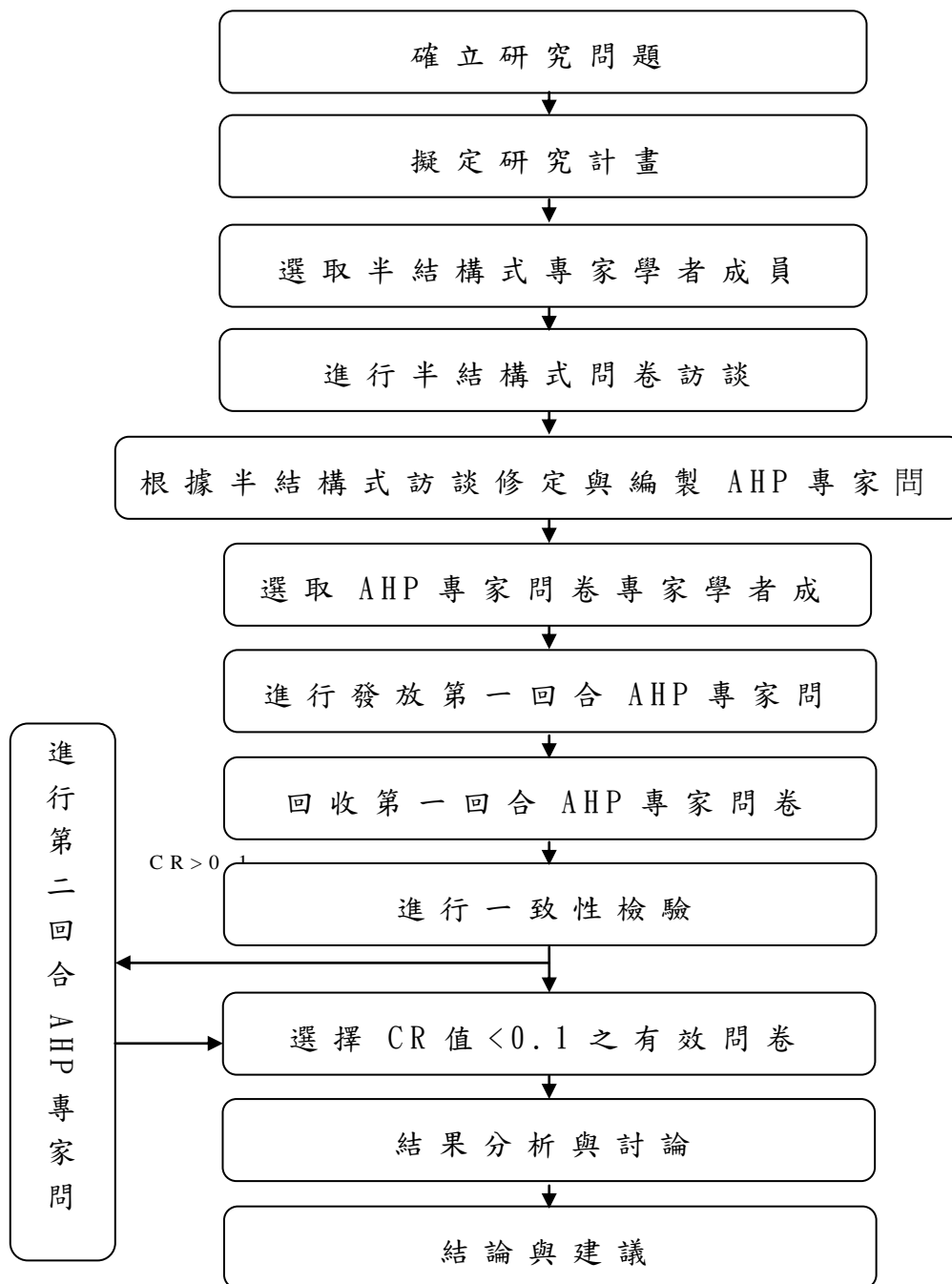


圖 3 研究流程圖

第三節 研究方法

本研究工具主要使用文獻分析、半結構式專家訪談以及層級分析專家問卷進行調查，並使用 Excel2007 統計軟體進行資料分析，藉文獻分析及半結構式專家訪談後找出評估題項與指標後再進行分析，以獲得產學合作辦理員工運動會之績效、指標及權重值。

一、半結構式訪談法 (semi-structured interview)

又可稱為「半標準化訪談」(Semi-standardized Interviews) 或「引導式訪談」(Guided Interviews)，半結構式訪談是藉由綜合結構嚴謹與結構鬆散的問題引導進行訪談，且在訪談期間可彈性運用所有問題，也能使受訪個體以獨特的方式定義其角色。在進行訪談前，研究者已先擬定好訪談題目或大綱，在訪談過程中，受訪者則根據題目，作開放式回答。雖然訪談的問題皆相同，但由於受訪者本身的經驗與認知不同，常導致受訪者的反應有極大差。此種型式的可讓研究者得以回應訪談的情況、受訪者所浮現的特殊觀點以及對主題的新看法。

半結構式訪談則具備下列幾項優點：

- (一) 對特定議題可以較開放的態度來進行資料收集，當研究者運用此種訪談方式來收集資料時，常會有出乎意料外的收穫。
- (二) 在受訪者訪談過程中，其所受到較少的限制時經常會採取較開放的態度來反思、反饋自身經驗。
- (三) 研究者的動機若是需深入了解個人生活經驗或將訪談資料進行比較時，半結構式訪談可稱是非常適合運用的方

式。（張鳳燕 1997；袁方編，2002；黃光玉、劉念夏、陳清文譯，2004；顏寧 2011）。

二、平衡計分卡(The Balanced Score Card, BSC)

平衡計分卡(BSC)由 Robert Kaplan and David Norton 於 1992 年哈佛商業評論(Harvard Business Review)上所發表績效評估系統，被喻為是近百年來，最具影響力的企業管理理念之一。其不僅具有策略性的管理系統，且藉由不同構面的績效指標，可同時衡量財務面與非財務面的績效，過往的管理者認為以收益衡量的財務數字較能夠衡量績效，但卻無法評量未來的績效，平衡計分卡強調的衡量方式，除了反映短期及過去的財務指標外，更能掌握驅動未來經濟績效的價值，此種管理系統不僅能將衡量指標與策略結合，且能利用驅動未來經濟績效（即以建構顧客關係、創新內部程序、員工獲學習成長），以彌補落後指標（財務績效指標）的不足，規劃出企業的長期策略（吳翠治，2006），平衡計分卡概念圖如圖 4。

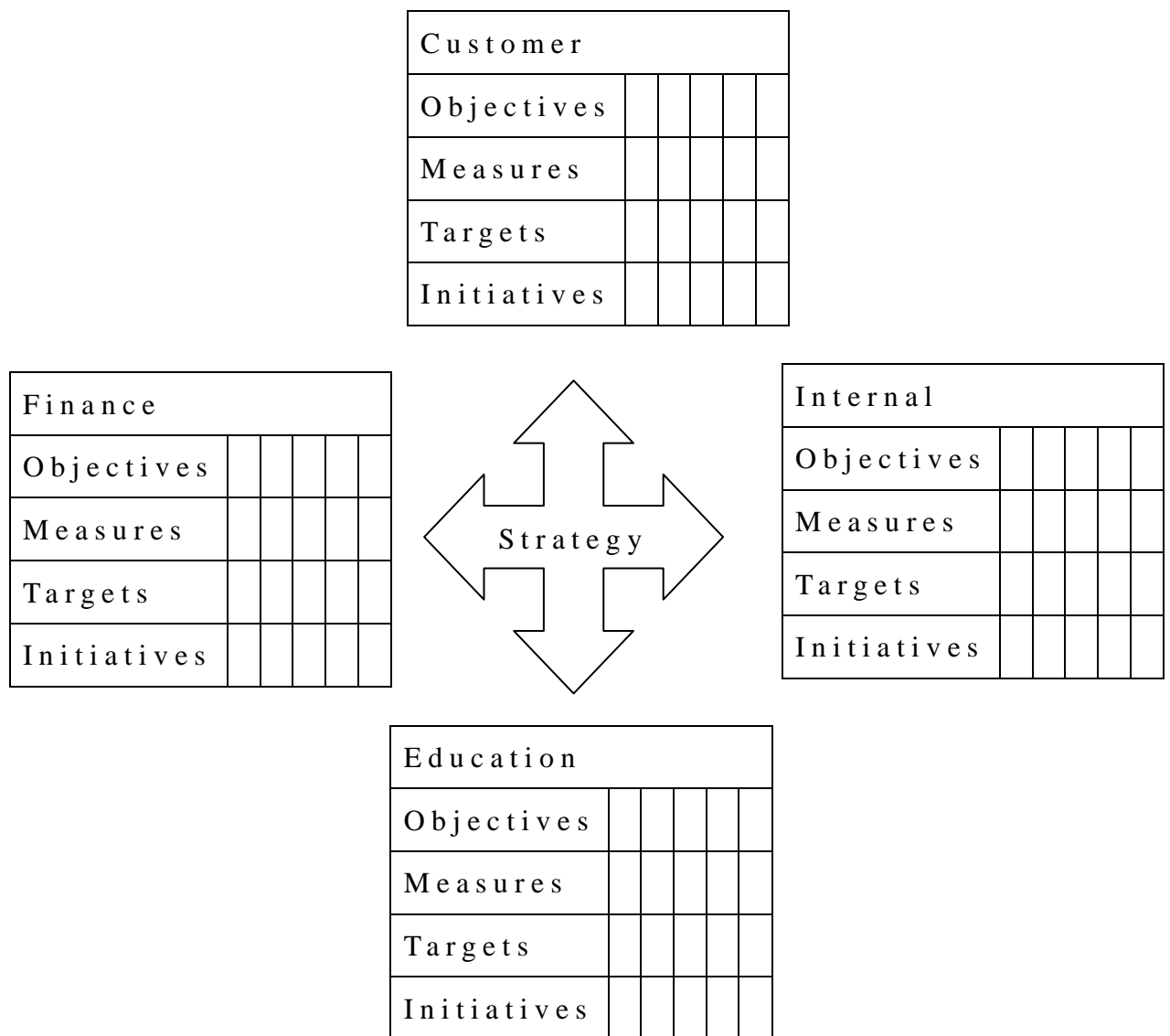


圖 4 平衡計分卡概念

(出處:R.S. Kaplan and D. Norton , “The Strategy Focused Organization,” Harvard Business School Press, Boston ,Massachusetts, Nov 2000, p.73.)

平衡計分卡不僅是一種管理手段，也體現了一種管理思想，Cooper(1995)認為平衡計分卡其評估方式明確且將數據數量化，把數字以某種規則指派到實證的事件上 (empirical events)而數字符號的表示可以代表每一個面向，其衡量的目的是將實證事件的特質及屬性轉化成可以分析的形式(Davis & Cosenza, 1993)。組織願景的達成要考核多方面的指標，不僅是財務要素，還應包括客戶、業務流程、學習與成長。自平衡計分卡方法被提出之後，其對企業全方位的考核及關注企業長遠發展的觀念受到學術界與企業界的充分重視，許多企業嘗試引入平衡計分卡作為企業管理的工具，由於各項指標須與組織策略緊密結合，因此具備績效管理的功能。簡而言之，績效評估指標則是一套用來衡量組織各項活動執行情形及成效標準，其目的是用來評估組織運作及追蹤組織績效，並提供管理者檢核組織目標，以及後續管理依據（陳金樹，1992）。

三、 AHP專家問卷

(一) 第一回合AHP專家問卷

第一回合AHP專家問卷係依據彙整五位專家學者之半結構式訪談意見設計，因此本研究之第一回合AHP專家問卷以具良好內容效度。問卷內容設計之主要目的在於獲得各專家學者對於產學合作舉辦員工運動會績效評估各面向及指標兩兩比較之權重。利用Excel套裝統計軟體進行權重值計算與內部一致性檢驗。

本研究之第一回合專家問卷共分十九部份，第一部份為依據半結構式訪談所得產學合作辦理員工運動會之績效評估

構面與指標架構表；第二部份為成偶比對評分尺度說明及問卷填寫說明；第三部份為產學合作辦理員工運動會之績效評估成偶比對權重評分；第四部產學合作辦理員工運動會顧客構面成偶比對權重評分；第五部份產學合作辦理員工運動內部流程構面會成偶比對權重評分；第六部份產學合作辦理員工運動會學習與成長構面成偶比對權重評分；第七部份產學合作辦理員工運動會財務構面成偶比對權重評分；第八部顧客構面下之顧客滿意成偶比對權重評分；第九部份顧客構面下之品質保證成偶比對權重評分；第十部份顧客構面下之完善服務成偶比對權重評分；第十一部分內部流程構面下之作業流程成偶比對權重評分；第十二部份內部流程構面下之創新行為成偶比對權重評分；第十三部份內部流程構面下之溝通順暢成偶比對權重評分；第十四部份學習與成長構面下之團隊學習成偶比對權重評分；第十五部份學習與成長構面下之工作表現成偶比對權重評分；第十六部份學習與成長構面下之進修成長成偶比對權重評分；第十七部份財務構面下之資源開發成偶比對權重評分；第十八部份財務構面下之資源應用成偶比對權重評分；第十九部份財務構面下之風險規避成偶比對權重評分。

(二) 第二回合 AHP 專家問卷

第二回合 AHP 專家問卷施行將針對第一回合 AHP 專家問卷填寫有一項以上未符合一致性檢驗之專家學和而實施，問卷內容與第一回合 AHP 專家問卷相同，但為提高第二回合 AHP 專家問卷一致性率，將採以下兩點作法：

1. 提供填寫者本身之一回合 AHP 專家問卷之權重結果以及

不一致性值。

2. 由研究者親自與受試者當面解說後，進行第二回合之 AHP 專家問卷。

四、層級分析法 (The analytic hierarchy process, AHP)

由 Tomas L.Saaty 於 1971 年提出的層級分析法是一種新的決策方法，適用於不確定 (Uncertainty) 的情況與多評估準則的決策問題上，透過建立衡量因素與評估準則的樹狀層級結構將問題以層級結構的方式分解成數個評估因子，再藉由群體的討論進行每一階層因子間之成對比較與評量，以成對比較矩陣求得各層級屬性的權重 (Weight)，使複雜的決策模式簡化為簡單的排序比較，幫助了解各因素準則間之相對重要性，並自各優先向量中選擇最高優先向量 (Priority) 之決策方案，以減低決策風險 (翁興立，1994)，是為各方所公認可協助決策者進行方案評估之有效方法，在我國得到廣泛的運用。基本上，層級分析法是將複雜且非結構的情況分成數個組成，且依條理將這些組成或變數分為數個階層次序，並給予個變數相關重要性利用主觀判斷賦予數值；綜和這些數值便可辨別出哪一個變數具有最高優先權，此外，每一個問題的變數都需給予一個數值，以幫助決策者思考並判斷決策。層級分析法是一種模擬人類思維過程的一種，此種思考過程提供了一種數學表達及數學處理得方式。因此層級分析法十分適合用於具有定性的、定量的或定性定兩兼具的決策分析，其核心功能是針對方案進行排序且擇取優良有利的方案。

Saaty認為層級分析法可運用於下列十二種類型之問題：

1. 評定優先順序 (Setting Priorities)
2. 替選方案的產生 (Generating Set of Alternatives)
3. 評選最佳方案 (Choosing a Best Policy Alternatives)
4. 決定需求條件 (Determining Requirements)
5. 分配資源 (Allocating Resources)
6. 結果預測－風險評估 (Predicting Outcomes-Risk Assessment)
7. 績效衡量 (Measuring Performance)
8. 系統設計 (Designing a System)
9. 確保系統穩定 (Ensuring System Stability)
10. 最適化 (Optimizing)
11. 規劃 (Planning)
12. 衝突解決 (Conflict Resolution)

(一) 層級分析法的評估流程

層級分析法在進行評估上，主要分為兩大步驟，第一是各層級的建立，第二是各層級的評估，進行步驟如下或圖 5 所示：

1. 明確的問題。
2. 建立層級結構。
3. 兩兩成偶比較，建立判斷矩陣。
4. 層級單排序。
5. 一致性考驗， $CR < 0.1$ 。
6. 層級總排序。

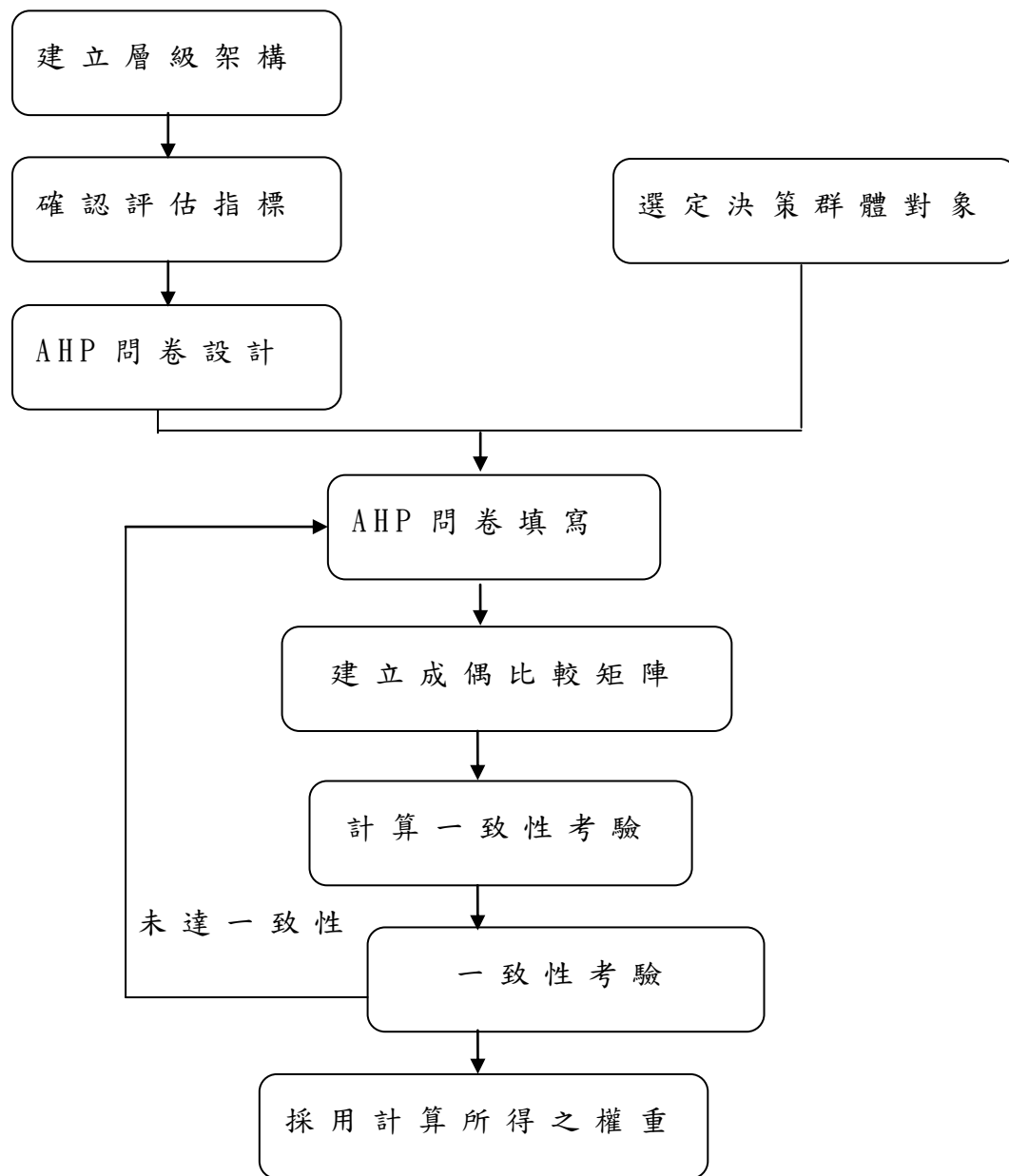


圖 5 層級分析法流程步驟圖

資料來源：鄧振源、曾國雄（1989）

(二) 層級分析法之評量尺度

層級分析法的評量尺度就以成偶比較之比率尺度(ratio scale)設定，共分為九級，以上一層級之某一要素為評估基準，與其下依層級的子要素進行成對比較，並根據下表的評估尺度，比較兩要素間相對重要的程度，詳如表 2。

表 2 層級分析法評估尺度定義及解釋

評估尺度	定義	解釋
1	同等重要 (Equal Importance)	兩比較方案的貢獻程度具有同等重要性。 ◇ 等強 (Equally)
2	評估尺度 1 與 3 之中間值	
3	稍重要 (Weak Importance)	經驗與判斷稍微傾向喜好某一方案。 ◇ 稍強 (Moderately)
4	評估尺度 3 與 5 之中間值	
5	重要 (Essential Importance)	經驗與判斷強烈傾向喜好某一方案。 ◇ 強 (Strongly)
6	評估尺度 5 與 7 之中間值	

7	很重要 (Very Strong Importance)	經驗與判斷非常強烈 傾向喜好某一方案。 ◇ 極強 (Very Strongly)
8	評估尺度7與9之中間 值	
9	絕對重要 (Absolute Importance)	有足夠的證據肯定絕對 對喜好某一方案。 ◇ 絕強 (Extremely)

資料來源：鄧振源、曾國雄（1989）

(三) 層級分析法一致性考驗 (Consistency Ratio)

根據表3隨機指數表為矩陣階數1-15時的R.I.值，在不同階數下的矩陣，其C.I.直接經由R.I.值調整後可的一致性比率 $C.R. = C.I./R.I.$ ，當 $C.R. < 0.1$ 時，則矩陣的一致性程度才可被認回可接受。反之，若一致性比率 $C.R. > 0.1$ 時，則表示成偶比較過程中的決策者邏輯與考可能錯誤，導致比較結果不具一致性，此時需決策者再次重新做成偶比較。

表 3 隨機指數表

N	1	2	3	4	5	6	7	8
R.I.	0.00	0.00	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41

資料來源：

Saaty, Thomas L. (1980) *The Analytic Hierarchy Process*

(四) 層級分析法對本研究的意涵

1. 層級分析法有助於處理非量化資訊

本研究的目的是在於評估產學合作辦理員工運動會績效的相對重要性，然而在沒有衡量指標的前提下，一般計量模型無法進行相對重要性的評估。此外，由於產學合作體值亦非量化指標，且涵蓋層面廣，因此量化的衡量指標難以涵蓋其概念，因此單靠一般設計模型難以完全找尋所需衡量指標。

為解決上述問題，本研究認為可以同時結合平衡計分卡的概念，並透過層級分析法所擷取出的專家意見，來完成搜尋重要指標的目標，彌補產學合作體質難以完整量化的遺憾。

2. 過往歷史資料與專家意見更具前瞻性與完整性

在決定指標的重要性時，以歷史資料作為評估的基礎是最常使用的方式，但依本研究來看，歷史資料雖具有參考價值，但由於未來的發展是不可預測也無法預測，因此若完全以歷史資訊作為相對權重評估的基礎將使評估模型對於未來決策時的實用性降低，有鑑於此，本研究在決定指標與指標相對權重時，除參考專家學者見外亦同時考慮到未來發展的趨勢。

3. 層級分析法的分析流程有助於決策所需的結構化

若能將錯綜複雜的問題加以簡化，將有助於決策者對於決策問題的瞭解、分析與決策的進行。而層級分析法具有此種特性，在進行分析的過程中，研究者必須對於決策問題進行解釐，並瞭解哪些因素會影響決策結果的產出，進而針對這些因素提出決策時需考量的評估準則，而此流程將有助於研究者對於決策問題做進一步的了解與加速決策的進行。

第四節 研究對象

一、文獻資料

本研究運用產學合作相關期刊資料、產學合作相關史料與績效合作相關文獻與訪談等資料，進行文件之分析與探討。

二、研究對象

因受限於研究經費、時間限制，及需顧及在本研究的深度與廣度、層級分析法上的應用及受測者接受施測的各項因素等，因此在人數訪談廣度上將以實際參與活動的各部門之專業人士，問卷填答的深度則以自行編製之「產學合作辦理員工運動會之績效評估表」使實際參與活動人士、活動規劃人士及產學合作專家填答，瞭解該活動績效評估的指標，其專家學者訪談對象名單與AHP層級分析調查法問卷對象如表4、表5。

表 4 專家學者訪談對象名單

單位名稱	姓名	職稱
輝瑞大藥廠股份有限公司	楊 O 賢	活動總發起人
臺灣促參有限公司	陳 O 辰	助理研究員
臺灣促參有限公司	王 O 雯	助理研究員
國立臺灣體育運動大學	方 O 潔	活動執行秘書
國立臺灣體育運動大學	張 O 傑	活動財務管理
國立臺灣體育運動大學	傅 O 鴻	活動執行組長

表 5 AHP 層級分析法問卷調查對象

單位名稱	姓名	職稱
輝瑞大藥廠股份有限公司	楊 O 賢	活動總發起人
國立臺灣體育運動大學	周 O 名	運動產業中心主任
國立臺灣體育運動大學	蔡 O 昌	企劃暨國際事務組 組長
臺灣促參有限公司	陳 O 辰	助理研究員
臺灣促參有限公司	王 O 雯	助理研究員
國立臺灣體育運動大學	方 O 潔	活動執行秘書
國立臺灣體育運動大學	傅 O 鴻	活動執行組長

第五節 研究工具

本研究透過相關文獻蒐集後，編擬訪談大綱，作為研究工具；繼而將訪談資料彙整後，編擬問卷初稿，並進行專家審查、修改進而完成正式問卷，為探討產學合作辦理員工運動會之績效評估時所可能會考慮到概念性的準則，因此使用 Kaplan & Norton(1996)所提出除財務績效外的新評估方式－平衡計分卡(The Balanced Score Card, BSC)作為本研究的主要評估構面，在綜合先前文獻與專家學者訪談後整理歸納出產學合作辦理員工運動會之績效評估表，如表 6。

表 6 產學合作辦理員工運動會之績效評估構面

評估構面	策略主題	評估題項
A 顧客構面	A-1 顧客滿意	<p>A-1-1 提升企業在市場的佔有率。</p> <p>A-1-2 激勵教師在學校服務的延續性。</p> <p>A-1-3 提升學生在企業界就職的延續性。</p>
	A-2 品質保證	<p>A-2-1 重視對指導教師的建議。</p> <p>A-2-2 重視與學生的合作關係。</p> <p>A-2-3 重視對企業界的服務品質。</p>
	A-3 完善服務	<p>A-3-1 關注學生的學習成就。</p> <p>A-3-2 關注企業界、教師、家長與學生的想法及需求的連結。</p> <p>A-3-3 重視對顧客的延續性服務。</p>

評估構面	策略主題	評估題項
B 內部流程構面	B-1 作業流程	<p>B-1-1 縮短各項活動（專案）作業流程的時間。</p> <p>B-1-2 縮短學校與企業界互動的回應時間。</p> <p>B-1-3 重視教師教學、產學合作人員反應，並兼重活動（專案）歷程與表現。</p>
	B-2 創新行為	<p>B-2-1 鼓勵產學合作人員改善活動（專案）作業效率與服務品質。</p> <p>B-2-2 鼓勵產學合作人員積極參與活動（專案）決策。</p> <p>B-2-3 鼓勵校內跨領域團隊合作、創造特色與價值</p>
	B-3 溝通順暢	<p>B-3-1 整合各部門執行產學合作時所需的資訊。</p> <p>B-3-2 強化部門間的分工合作關係。</p> <p>B-3-3 建構各部門與產學合作人員間的溝通管道。</p>
評估構面	策略主題	評估題項
C 學習與成長構面	C-1 團隊學習	C-1-1 建構願景，做為產學合作長期發展的方針。

		<p>C-1-2 加強產學合作人員的知識管理，建構產學合作成為知識型組織。</p> <p>C-1-3 增加產學合作人員對於未來生涯的發展性。</p>
	C-2 工作表現	<p>C-2-1 增強產學合作人員工作之意願。</p> <p>C-2-2 鼓勵教師增加且掌握未來產學合作之動向。</p> <p>C-2-3 重視產學合作人員實際能力並縮短合作目標落差。</p>
	C-3 進修成長	<p>C-3-1 激勵產學合作人員的進修之動機與意願。</p> <p>C-3-2 規劃未來合作人員校外參訪與觀摩活動。</p> <p>C-3-3 規劃短（長）期產學合作的進修活動。</p>
評估構面	策略主題	評估題項
D 財務構面	D-1 資源開發	<p>D-1-1 廣泛開闢活動（專案）的財務來源。</p> <p>D-1-2 鼓勵專案人員協助爭取活動（專案）的社會資源。</p>

	D-1-3 規劃增進活動（專案） 社會資源的行動方案。
D-2 資源應用	D-2-1 善用學校與社會的資源。 D-2-2 有效控管活動（專案）的經費支出。 D-2-3 兼顧活動（專案）編列之預算與社會資源的運用。
D-3 風險規避	D-3-1 業與學界雙方資源進行整合與互補。 D-3-2 彌補產業及學界雙方設備與技術上的不足。 D-3-3 省產學雙方耗費之成本。

依據表 6 所述產學合作辦理原工運動會之績效評估評選構面表，與先前文獻探討、專家學者訪談綜和整理後加以分析整理成為本研究績效研究指標研究架構。

第六節 研究調查與實施

本研究之研究調查分為半結構式訪談（BSC 平衡計分卡）與問卷調查（AHP 層級分析法）共兩階段進行，實施過程分述如下：

一、產學合作辦理員工運動會之績效評估指標訪談問卷

於2012年5月1日至6月30日期間進行訪談。針對參與活動之活動執行專員、以及相關研究之學者專家進行訪談，總活動統籌1人、活動執行專員3人及學者專家2人，共計6人。

二、產學合作辦理員工運動會之績效評估研究之層級分析法問卷

本研究第二階段施測時間為2013年4月1日至8月31日止。問卷施測前，研究者先以電話聯絡並說明來意、研究目的、作答方式簡介，經取得研究參與者同意之後，將問卷以電子檔郵件或親自送達方式寄出。問卷寄出一週後，對於未寄回之問卷進行電話或親自前往等方式催收；本研究問卷第一次寄出7份，回收7份，經一致性檢定無達標準為3份，並進行第二次調查，第二次調查寄出3份，回收3份。剔除無效問卷，有效問卷共7份，有效問卷回收率為100%。

第七節 資料處理

本研究之資料將參考上述方式進行蒐集處理，依據研究目的分述如下：

一、產學合作辦理員工運動會之績效評估指標訪談問卷

經由訪談參與活動之活動執行專員、以及相關研究之學者專家獲得第一手直接且完整的資訊後，將其與所蒐集之文獻資料加以整理、分析及歸納。

其訪談過程與資料處理分別為：

- (一) 分別預約訪談時間，並預先提供問卷於受訪者，使其瞭解研究目的、問題與內容。
- (二) 訪談前進行訪談編稿。
- (三) 進行正式訪談，並於受訪者同意下使用會議記錄。
- (四) 整合、分析與歸納該次訪談內容，並進行編碼。
- (五) 持續與受訪者交流有關問卷相關問題，以確保資料之可靠性。

二、本研究之層級分析法問卷

經由專家學者所提供績效評估類目之意見與研究者的潤飾、調整及修正後採用層級分析法進行各指標類目之權重分析，其主要再決定影響績效評估各指標類目之相對重要性，求得個基準(criteria)的權重質(weight)而測出所得結果之一致性(consistency)程度。本研究所使用之統計分析工具為：Excel2007版軟體與過去國立台灣大學童慶斌教授所開發「層級分析小工具 v1.1」由中央研究院資訊科學蔡宗擘所改良之「AHPZing」軟體進行雙向檢核。本研究工具經文獻分析、專家學者審閱而建構工具之內容效度；信度則為專家通過統計一致性檢定($C.R. \leq 0.1$)之數據呈現。

第肆章 研究結果

本章旨在根據半結構式訪談所得之資料進行分析整理，藉以瞭解不同背景變項之專家學者對產學合作相關議題之看法後，並依據平衡計分卡之四大構面進行分類建立層級評估架構。

透過七位產學合作相關之專家問卷所獲得之資料，利用層級分析法 (Analytical Hierarchy Process; AHP)，求得兩兩準則間之相對重要性進行比較，並由成對比較矩陣中之特徵項量求得個準則間之相對權重，主要分為四節，第一節為第一層平衡計分卡評估構面因素分析；第二節為平衡計分卡下的第二層策略主題因素分析，藉以瞭解產學合作過程之相關要素；第三節為各策略主題下的評估題項因素分析進一步瞭解產學合作雙方對於合作過程的主要期許；第四節為產學合作關鍵成功因素整體結果分析。

第一節 評估構面因素分析

本研究以「顧客構面」、「內部流程構面」、「學習與成長構面」、「財務構面」之平衡計分卡 (BSC) 基礎四大構面來評估「產學合作辦理員工運動會之績效評估」，經各構面之功能篩選後，共計有 12 個策略主題及 36 個評估題項，並依此層級結構研究層級間相互影響的關係，如：圖 6。

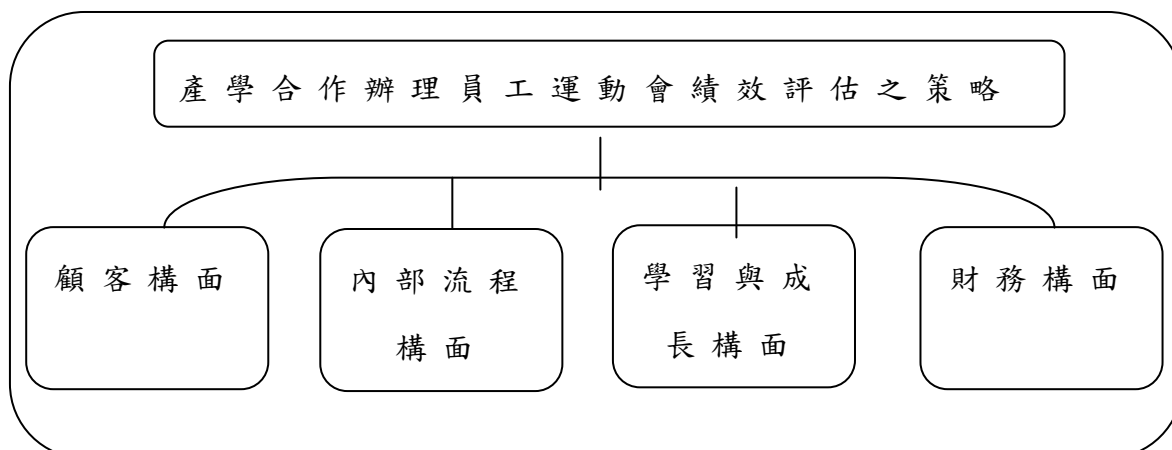


圖 6 第一層級結構圖

本研究以「活動專案主管」、「產學合作專家學者」及「活動執行專員」進行綜合研究，來分別進行成對比較，並就 AHP 層級分析法電腦程式計算分析出數據加以說明。

一、以平衡計分卡為主要準則權重之分析

第一層級結構，以「顧客構面」、「內部流程構面」、「學習與成長構面」、「財務構面」四大方向目標經 AHP 層級分析後進行綜合研究之數據，可從表 7 得知在七位受測者中對於本研究績效指標成對比較矩陣的結果為：「顧客構面」分別為「內部流程構面」、「學習與成長構面」、「財務構面」的 0.896 倍、0.649 倍、0.872 倍的重要比；「內部流程構面」為「學習與成長構面」及「財務構面」0 倍、0.582 倍的重要比；「學習與成長構面」是「財務構面」的 0.591 倍的重要比。

經計算後其一致性比率 (Consistency Ratio, CR) ≤ 0.1 ， $CR=0.015 < 0.1$ ；一致性指標 (Consistence Index, CI) < 0.1 ， $CI=0.014 < 0.1$ ，表示一致性程度能被接受。

表 7 第一層級結構計算數據成對比較分析矩陣

	顧客 構面	內部流程 構面	學習與成長 構面	財務 構面
顧客構面	1.000	1.116	1.541	1.147
內部流程 構面	0.896	1.000	1.835	1.719
學習與成長 構面	0.649	0.545	1.000	1.691
財務構面	0.872	0.582	0.591	1.000

$\lambda_{\max}=4.042$ C.I. =0.014 \leq 0.1 C.R.=0.015 \leq 0.1 R.I.=0.90

經評估後「學習與成長構面」層面為第一順位，其優先向量為 0.356；「內部流程構面」層面為第二順位，其優先向量為 0.233；「顧客構面」層面為第三順位，其優先向量為 0.229；「財務構面」層面為第四順位，其優先向量為 0.181。如：表 8。

表 8 平衡計分卡評估運動模式產學合作績效之權重值

評估構面	權重值	排序
顧客構面	0.229	3
內部流程構面	0.233	2
學習與成長構面	0.356	1
財務構面	0.181	4

第二節 策略主題因素分析

一、「顧客構面」下的評估因素分析

當以「顧客構面」作為目標時，下一層評估策略主題為「顧客滿意度」、「產學雙方合作的品質保證」及「產學合作合作過程整體的完善服務」三部份；經過 AHP 層級分析，從表 9 得知對於顧客構面的評估策略主題的成對比較矩陣結果為：「顧客滿意度」分別是「產學雙方合作的品質保證」及「產學合作合作過程整體的完善服務」的 0.789 倍及 0.796 倍的重要比；而「產學雙方合作的品質保證」是「產學合作合作過程整體的完善服務」的 0.786 倍的重要比。

表 9 顧客構面的評估策略主題的成對比較矩陣

	顧客滿意度	產學雙方合作的品質保證	產學合作合作過程整體的完善服務
顧客滿意度	1.000	1.267	1.256
產學雙方合作的品質保證	0.789	1.000	1.272
產學合作合作過程整體的完善服務	0.796	0.786	1.000

$$\lambda_{\max}=3.007 \quad C.I.=0.004 \leq 0.1 \quad C.R.=0.006 \leq 0.1 \quad R.I.=0.58$$

經計算後其一致性比率 (Consistency Ratio, CR) ≤ 0.1 , CR=0.006 <0.1 ; 一致性指標 (Consistence Index, CI) <0.1 , CI=0.004 <0.1 , 表示一致性程度能被接受。

經計算過後可得知，於顧客構面下各評估策略主題權重值，「顧客滿意度」、「產學雙方合作的品質保證」及「產學合作合作過程整體的完善服務」之權重值，第一為「顧客滿意度」0.386、第二為「產學雙方合作的品質保證」0.331 及第三「產學合作合作過程整體的完善服務」0.283。

表 10 顧客構面下各評估策略主題權重值

評估策略主題	權重值	重要性排序
顧客滿意度	0.386	1
產學雙方合作的 品質保證	0.331	2
產學合作合作過 程整體的完善服 務	0.283	3

二、「內部流程構面」下的評估因素分析

當以「內部流程構面」作為目標時，下一層評估策略主題為「產學合作的作業流程」、「鼓勵創新行為」及「產學雙方溝通順暢」三部份；經過 AHP 層級分析，從表 11 得知對於顧客構面的評估策略主題的成對比較矩陣結果為：「產學合作的作業流程」分別是「鼓勵創新行為」及「產學雙方溝通順暢」的 0.606 倍及 0.633 倍的重要比；而「產學雙方合作

的品質保證」是「產學合作合作過程整體的完善服務」的 0.712 倍的重要比。

表 11 內部流程構面下評估策略主題的成對比較矩陣

	產學合作的 作業流程	鼓勵創新行 為	產學雙方 溝通順暢
產學合作的 作業流程	1.000	1.649	1.579
鼓勵創新行 為	0.606	1.000	1.405
產學雙方 溝通順暢	0.633	0.712	1.000

$$\lambda_{\max}=3.016 \quad C.I.=0.008 \leq 0.1 \quad C.R.=0.014 \leq 0.1 \quad R.I.=0.58$$

經計算後其一致性比率 (Consistency Ratio, CR) ≤ 0.1 ， $CR=0.014 < 0.1$ ；一致性指標 (Consistence Index, CI) < 0.1 ， $CI=0.008 < 0.1$ ，表示一致性程度能被接受。

經計算過後可得知，於內部流程構面下各評估策略主題權重值，「產學合作的作業流程」、「鼓勵創新行為」及「產學雙方溝通順暢」之權重值，第一為「產學合作的作業流程」0.445、第二為「鼓勵創新行為」0.307 及第三「產學雙方溝通順暢」0.248。

表 12 內部流程構面下各評估策略主題權重值

評估策略主題	權重值	重要性排序
產學合作的作業流程	0.445	1
鼓勵創新行為	0.307	2
產學雙方溝通順暢	0.248	3

三、「學習與成長構面」下的評估因素分析

當以「學習與成長構面」作為目標時，下一層評估策略主題為「團隊學習」、「工作表現」及「產學合作員工進修成長」三部份；經過 AHP 層級分析，從表 13 得知對於顧客構面的評估策略主題的成對比較矩陣結果為：「團隊學習」分別是「工作表現」及「產學合作員工」的 0.647 倍及 0.632 倍的重要比；而「工作表現」是「產學合作員工」的 0.654 倍的重要比。

表 13 學習與成長構面下評估策略主題的成對比較矩陣

	團隊學習	工作表現	產學合作員工進修成長
團隊學習	1.000	1.546	1.582
工作表現	0.647	1.000	1.530
產學合作員工進修成長	0.632	0.654	1.000

$$\lambda_{\max}=3.018 \quad C.I.=0.009 \leq 0.1 \quad C.R.=0.015 \leq 0.1 \quad R.I.=0.58$$

經計算後其一致性比率 (Consistency Ratio, CR) ≤ 0.1 , CR=0.015 <0.1 ; 一致性指標 (Consistence Index, CI) <0.1 , CI=0.009 <0.1 , 表示一致性程度能被接受。

經計算過後可得知，於學習與成長構面下各評估策略主題權重值，「團隊學習」、「工作表現」及「產學合作員工進修成長」之權重值，第一為「團隊學習」0.436、第二為「工作表現」0.323 及第三「產學合作員工進修成長」0.241。

表 14 學習與成長構面下各評估策略主題權重值

評估策略主題	權重值	重要性排序
團隊學習	0.436	1
工作表現	0.323	2
產學合作員工 進修成長	0.241	3

四、「財務構面」下的評估因素分析

當以「財務構面」作為目標時，下一層評估策略主題為「社會性資源開發」、「現有資源有效的應用」及「風險規避」三部份；經過 AHP 層級分析，從表 15 得知對於顧客構面的評估策略主題的成對比較矩陣結果為：「社會性資源開發」分別是「現有資源有效的應用」及「風險規避」的 0.745 倍及 0.720 倍的重要比；而「現有資源有效的應用」是「風險規避」的 0.673 倍的重要比。

表 15 財務構面下評估策略主題的成對比較矩陣

	社會性 資源開發	現有資源 有效的應用	風險規避
社會性資源開發	1.000	1.649	1.579
現有資源有效的應用	0.745	1.000	1.405
風險規避	0.720	0.673	1.000

$$\lambda_{\max}=3.016 \quad C.I.=0.008 \leq 0.1 \quad C.R.=0.014 \leq 0.1 \quad R.I.=0.58$$

經計算後其一致性比率 (Consistency Ratio, CR) ≤ 0.1 ， $CR=0.014 < 0.1$ ；一致性指標 (Consistence Index, CI) < 0.1 ， $CI=0.008 < 0.1$ ，表示一致性程度能被接受。

經計算過後可得知，於財務構面下各評估策略主題權重值，「社會性資源開發」、「現有資源有效的應用」及「風險規避」之權重值，第一為「社會性資源開發」0.396、第二為「現有資源有效的應用」0.340及第三「風險規避」0.264。

表 16 財務構面下各評估策略主題權重值

評估策略主題	權重值	重要性排序
社會性資源開發	0.396	1
現有資源有效的應用	0.340	2
風險規避	0.264	3

第三節 各策略主題下的評估題項因素分析

一、「顧客滿意度」下的因素分析

當以「顧客滿意度」作為目標時，下一層評估題項為「能提升企業在市場的佔有率」、「能激勵教師在學校服務的延續性」及「能提升學生在企業界就職的延續性」三部份；經過AHP層級分析後，從表17得知對於「顧客滿意度」的評估題項成對比較矩陣結果為：「能提升企業在市場的佔有率」分別是「能激勵教師在學校服務的延續性」及「能提升學生在企業界就職的延續性」的0.694倍及0.723倍的重要比；而「能激勵教師在學校服務的延續性」是「能提升學生在企業界就職的延續性」的0.735倍的重要比。

表 17 顧客滿意度評估題項因素成對比較矩陣

	能提升 企業在 市場的 佔有率	能激勵教師 在學校服務 的延續性	能提升學 生在企業 界就職的 延續性
能提升企業在 市場的佔有率	1.000	1.440	1.383
能激勵教師在 學校服務的延續性	0.694	1.000	1.361
能提升學生在 企業界就職的延續性	0.723	0.735	1.000

$$\lambda_{\max}=3.014 \quad C.I.=0.007 \leq 0.1 \quad C.R.=0.012 \leq 0.1 \quad R.I.=0.58$$

經計算後其一致性比率 (Consistency Ratio, CR) ≤ 0.1 , CR=0.012 <0.1 ; 一致性指標 (Consistence Index, CI) <0.1 , CI=0.007 <0.1 , 表示一致性程度能被接受。

經計算過後可得知，於顧客滿意度下各評估策略主題權重值，「能提升企業在市場的佔有率」、「能激勵教師在學校服務的延續性」及「能提升學生在企業界就職的延續性」之權重值，第一為「能提升企業在市場的佔有率」0.413、第二為「能激勵教師在學校服務的延續性」0.322 及第三「能提升學生在企業界就職的延續性」0.266。

表 18 顧客滿意度評估題項因素權重值

評估題項	權重值	重要性排序
能提升企業在市場的佔有率	0.413	1
能激勵教師在學校服務的延續性	0.322	2
能提升學生在企業界就職的延續性	0.266	3

二、「產學雙方合作的品質保證」下的因素分析

當以「產學雙方合作的品質保證」作為目標時，下一層評估題項為「能重視對指導教師的建議」、「能重視與學生的合作關係」及「能重視對企業界的服務品質」三部份；經過 AHP 層級分析後，從表 19 得知對於「產學雙方合作的品質保證」的評估題項成對比較矩陣結果為：「能重視對指導教師

的建議」分別是「能重視與學生的合作關係」及「能重視對企業界的服務品質」的 0.668 倍及 0.791 倍的重要比；而「能重視與學生的合作關係」是「能重視對企業界的服務品質」的 0.705 倍的重要比。

表 19 產學雙方合作的品質保證評估題項因素
成對比較矩陣

	能重視 對指導 教師的 建議	能重視與學 生的合作關 係	能重視對 企業界的 服務品質
能重視對指導教師的 建議	1.000	1.496	1.265
能重視與學生的合作 關係	0.668	1.000	1.419
能提升學生在 能重視對企業界的服 務品質	0.791	0.705	1.000
$\lambda_{\max}=3.03$ $C.I.=0.02 \leq 0.1$ $C.R.=0.026 \leq 0.1$ $R.I.=0.58$			

經計算後其一致性比率 (Consistency Ratio, CR) ≤ 0.1 ， $CR=0.026 < 0.1$ ；一致性指標 (Consistence Index, CI) < 0.1 ， $CI=0.02 < 0.1$ ，表示一致性程度能被接受。

經評估過後可得知，於產學雙方合作的品質保證下各評估策略主題權重值，「能提升企業在市場的佔有率」、「能激勵

教師在學校服務的延續性」及「能提升學生在企業界就職的延續性」之權重值，第一為「能提升企業在市場的佔有率」0.407、第二為「能激勵教師在學校服務的延續性」0.323及第三「能提升學生在企業界就職的延續性」0.271。

表 20 產學雙方合作的品質保證評估題項因素權重值

評估題項	權重值	重要性排序
能提升企業在市場的佔有率	0.407	1
能激勵教師在學校服務的延續性	0.323	2
能提升學生在企業界就職的延續性	0.271	3

三、「產學合作合作過程整體的完善服務」下的因素分析
 當以「產學合作合作過程整體的完善服務」作為目標時，下一層評估題項為「能關注學生的學習成就」、「能關注企業界、教師、家長與學生的想法及需求的連結」及「能重視對顧客的延續性服務」三部份；經過 AHP 層級分析後，從表 21 得知對於「產學合作合作過程整體的完善服務」的評估題項成對比較矩陣結果為：「能關注學生的學習成就」分別是「能關注企業界、教師、家長與學生的想法及需求的連結」及「能重視對顧客的延續性服務」的 0.709 倍及 0.676 倍的重要比；而「能關注企業界、教師、家長與學生的想法及需求的連結」是「能重視對顧客的延續性服務」的 0.691 倍的重要比。

表 21 產學合作合作過程整體的完善服務評估題項因素

成對比較矩陣

	能關注學生的學習成就	能關注企業界、教師、家長與學生的想法及需求	能重視對顧客的延續性服務
能關注學生的學習成就	1.000	1.411	1.479
能關注企業界、教師、家長與學生的想法及需求的連結	0.709	1.000	1.448
能提升學生在			
能重視對顧客的延續性服務	0.676	0.691	1.000

$\lambda_{max}=3.012$ $C.I.=0.005 \leq 0.1$ $C.R.=0.01 \leq 0.1$ $R.I.=0.58$

經計算後其一致性比率 (Consistency Ratio, CR) ≤ 0.1 ,
 $CR=0.01 < 0.1$; 一致性指標 (Consistence Index, CI) < 0.1 ,
 $CI=0.005 < 0.1$, 表示一致性程度能被接受。

經評估過後可得知，於產學合作合作過程整體的完善服務下各評估策略主題權重值，「能關注學生的學習成就」、「能關注企業界、教師、家長與學生的想法及需求的連結」及「能重視對顧客的延續性服務」之權重值，第一為「能關注學生的學習成就」0.417、第二為「能關注企業界、教師、家長與

學生的想法及需求的連結」0.329 及第三「能重視對顧客的延續性服務」0.253。

表 22 產學合作合作過程整體的完善服務評估題項因素
權重值

評估題項	權重值	重要性排序
能關注學生的學習成就	0.417	1
能關注企業界、教師、家長與學生的想法及需求的連結	0.329	2
能提升學生在 能重視對顧客的延續性服務	0.253	3

四、「產學合作的作業流程」下的因素分析

當以「產學合作的作業流程」作為目標時，下一層評估題項為「能縮短各項活動（專案）作業流程的時間」、「能縮短學校與企業界互動的回應時間」及「能重視教師教學、產學合作人員反應，並兼重活動（專案）歷程與表現」三部份；經過 AHP 層級分析後，從表 23 得知對於「產學合作的作業流程」的評估題項成對比較矩陣結果為：「能縮短各項活動（專案）作業流程的時間」分別是「能縮短學校與企業界互動的回應時間」及「能重視教師教學、產學合作人員反應，並兼重活動（專案）歷程與表現」的 0.664 倍及 0.723 倍的重要比；而「能縮短學校與企業界互動的回應時間」是「能重視

教師教學、產學合作人員反應，並兼重活動（專案）歷程與表現」的 0.735 倍的重要比。

表 23 產學合作的作業流程評估題項因素成對比較矩陣

	能縮短各項活動（專案）作業流程的時間	能縮短學校與企業界互動的回應時間	能重視教師教學、產學合作人員反應，並兼重活動（專案）歷程與表現
能縮短各項活動（專案）作業流程的時間	1.000	1.411	1.479
能縮短學校與企業界互動的回應時間	0.664	1.000	1.448
能重視教師教學、產學合作人員反應，並兼重活動（專案）歷程與表現	0.723	0.735	1.000

$\lambda_{\max}=3.017$ $C.I.=0.009 \leq 0.1$ $C.R.=0.01 \leq 0.1$ $R.I.=0.58$

經計算後其一致性比率 (Consistency Ratio, CR) ≤ 0.1 ， $CR=0.01 < 0.1$ ；一致性指標 (Consistence Index, CI) < 0.1 ， $CI=0.009 < 0.1$ ，表示一致性程度能被接受。

經評估過後可得知，於產學合作的作業流程下各評估策略主題權重值，「能縮短各項活動（專案）作業流程的時間」、「能縮短學校與企業界互動的回應時間」及「能重視教師教學、產學合作人員反應，並兼重活動（專案）歷程與表現」之權重值，第一為「能縮短各項活動（專案）作業流程的時間」0.418、第二為「能縮短學校與企業界互動的回應時間」0.317 及第三「能重視教師教學、產學合作人員反應，並兼重活動（專案）歷程與表現」0.265。

表 24 產學合作的作業流程評估題項因素權重值

評估題項	權重值	重要性排序
能縮短各項活動（專案） 作業流程的時間	0.418	1
能縮短學校與企業界互動 的回應時間	0.317	2
能重視教師教學、產學合 作人員反應，並兼重活動 （專案）歷程與表現	0.265	3

五、「鼓勵創新行為」下的因素分析

當以「鼓勵創新行為」作為目標時，下一層評估題項為「能鼓勵產學合作人員改善活動（專案）作業效率與服務品質」、「能鼓勵產學合作人員積極參與活動（專案）決策」及「能鼓勵校內跨領域團隊合作、創造特色與價值」三部份；經過 AHP 層級分析後，從表 25 得知對於「鼓勵創新行為」

的評估題項成對比較矩陣結果為：「能鼓勵產學合作人員改善活動（專案）作業效率與服務品質」分別是「能鼓勵產學合作人員積極參與活動（專案）決策」及「能鼓勵校內跨領域團隊合作、創造特色與價值」的 0.718 倍及 0.770 倍的重要比；而「能鼓勵產學合作人員積極參與活動（專案）決策」是「能鼓勵校內跨領域團隊合作、創造特色與價值」的 0.810 倍的重要比。

表 25 鼓勵創新行為評估題項因素成對比較矩陣

	能鼓勵 產學合 作人員 改善活 動(專 案)作 業 效率與 服務品 質	能鼓勵產學 合作人員積 極參與活動 (專案)決 策	能鼓勵校 內跨領域 團隊合 作、創造 特色與價 值
能鼓勵產學合作人員 改善活動(專案)作 業效率與服務品質	1.000	1.393	1.298
能鼓勵產學合作人員 積極參與活動(專案) 決策	0.718	1.000	1.234
能鼓勵校內跨領域團 隊合作、創造特色與 價值	0.770	0.810	1.000

$$\lambda_{\max}=3.009 \quad C.I.=0.004 \leq 0.1 \quad C.R.=0.008 \leq 0.1 \quad R.I.=0.58$$

經計算後其一致性比率(Consistency Ratio, CR) ≤ 0.1 ， $CR=0.008 < 0.1$ ；一致性指標(Consistence Index, CI) < 0.1 ， $CI=0.004 < 0.1$ ，表示一致性程度能被接受。

經評估過後可得知，於鼓勵創新行為下各評估策略主題權重值，「能鼓勵產學合作人員改善活動(專案)作業效率與

服務品質」、「能鼓勵產學合作人員積極參與活動（專案）決策」及「能鼓勵校內跨領域團隊合作、創造特色與價值」之權重值，第一為「能鼓勵產學合作人員改善活動（專案）作業效率與服務品質」0.402、第二為「能鼓勵產學合作人員積極參與活動（專案）決策」0.317 及第三「能鼓勵校內跨領域團隊合作、創造特色與價值」0.282。

表 26 鼓勵創新行為評估題項因素權重值

評估題項	權重值	重要性排序
能鼓勵產學合作人員改善活動（專案）作業效率與服務品質	0.402	1
能鼓勵產學合作人員積極參與活動（專案）決策	0.317	2
能鼓勵校內跨領域團隊合作、創造特色與價值	0.282	3

六、「產學雙方溝通順暢」下的因素分析

當以「產學雙方溝通順暢」作為目標時，下一層評估題項為「能整合各部門執行產學合作時所需的資訊」、「能強化部門間的分工合作關係」及「能建構各部門與產學合作人員間的溝通管道」三部份；經過 AHP 層級分析後，從表 27 得知對於「產學雙方溝通順暢」的評估題項成對比較矩陣結果為：「能整合各部門執行產學合作時所需的資訊」分別是「能強化部門間的分工合作關係」及「能建構各部門與產學合作

人員間的溝通管道」的 0.721 倍及 0.683 倍的重要比；而「能強化部門間的分工合作關係」是「能建構各部門與產學合作人員間的溝通管道」的 0.684 倍的重要比。

表 27 產學雙方溝通順暢評估題項因素成對比較矩陣

	能整合各部門執行產學合作時所需的資訊	能強化部門間的分工合作關係	能建構各部門與產學合作人員間的溝通管道
能整合各部門執行產學合作時所需的資訊	1.000	1.387	1.464
能強化部門間的分工合作關係	0.721	1.000	1.462
能建構各部門與產學合作人員間的溝通管道	0.683	0.684	1.000

$$\lambda_{\max}=3.012 \quad C.I.=0.006 \leq 0.1 \quad C.R.=0.01 \leq 0.1 \quad R.I.=0.58$$

經計算後其一致性比率 (Consistency Ratio, CR) ≤ 0.1 ， $CR=0.01 < 0.1$ ；一致性指標 (Consistence Index, CI) < 0.1 ， $CI=0.006 < 0.1$ ，表示一致性程度能被接受。

經評估過後可得知，於產學雙方溝通順暢下各評估策略主題權重值，「能整合各部門執行產學合作時所需的資訊」、「能強化部門間的分工合作關係」及「能建構各部門與產學

合作人員間的溝通管道」之權重值，第一為「能整合各部門執行產學合作時所需的資訊」0.414、第二為「能強化部門間的分工合作關係」0.333 及第三「能建構各部門與產學合作人員間的溝通管道」0.254。

表 28 產學雙方溝通順暢評估題項因素權重值

評估題項	權重值	重要性排序
能整合各部門執行產學合作時所需的資訊	0.414	1
能強化部門間的分工合作關係	0.333	2
能建構各部門與產學合作人員間的溝通管道	0.254	3

七、「團隊學習」下的因素分析

當以「團隊學習」作為目標時，下一層評估題項為「能建構願景，做為產學合作長期發展的方針」、「能加強產學合作人員的知識管理，建構產學合作成為知識型組織」及「能增加產學合作人員對於未來生涯的發展性」三部份；經過 AHP 層級分析後，從表 29 得知對於「團隊學習」的評估題項成對比較矩陣結果為：「能建構願景，做為產學合作長期發展的方針」分別是「能加強產學合作人員的知識管理，建構產學合作成為知識型組織」及「能增加產學合作人員對於未來生涯的發展性」的 0.658 倍及 0.687 倍的重要比；而「能加強產學合作人員的知識管理，建構產學合作成為知識型組織」是

「能增加產學合作人員對於未來生涯的發展性」的 0.743 倍的重要比。

表 29 團隊學習評估題項因素成對比較矩陣

	能建構 願景，做 為產學 合作長 期發展 的方針	能加強產學 合作人員的 知識管理， 建構產學合 作成為知識 型組織	能增加產 學合作人 員對於未 來生涯的 發展性
能建構願景，做為產 學合作長期發展的方 針	1.000	1.519	1.455
能加強產學合作人員 的知識管理，建構產 學合作成為知識型組 織	0.658	1.000	1.345
能增加產學合作人員 對於未來生涯的發展 性	0.687	0.743	1.000
$\lambda_{\max}=3.013$ $C.I.=0.006 \leq 0.1$ $C.R.=0.01 \leq 0.1$ $R.I.=0.58$			

經計算後其一致性比率 (Consistency Ratio, CR) ≤ 0.1 ， $CR=0.01 < 0.1$ ；一致性指標 (Consistence Index, CI) < 0.1 ， $CI=0.006 < 0.1$ ，表示一致性程度能被接受。

經評估過後可得知，於團隊學習下各評估策略主題權重值，「能建構願景，做為產學合作長期發展的方針」、「能加強產學合作人員的知識管理，建構產學合作成為知識型組織」及「能增加產學合作人員對於未來生涯的發展性」之權重值，第一為「能建構願景，做為產學合作長期發展的方針」0.425、第二為「能加強產學合作人員的知識管理，建構產學合作成為知識型組織」0.314 及第三「能增加產學合作人員對於未來生涯的發展性」0.261。

表 30 團隊學習評估題項因素權重值

評估題項	權重值	重要性排序
能建構願景，做為產學合作長期發展的方針	0.425	1
能加強產學合作人員的知識管理，建構產學合作成為知識型組織	0.314	2
能增加產學合作人員對於未來生涯的發展性	0.261	3

八、「工作表現」下的因素分析

當以「工作表現」作為目標時，下一層評估題項為「能增強產學合作人員工作之意願」、「能鼓勵教師增加且掌握未來產學合作之動向」及「能重視產學合作人員實際能力並縮短合作目標落差」三部份；經過 AHP 層級分析後，從表 31 得知對於「工作表現」的評估題項成對比較矩陣結果為：「能

增強產學合作人員工作之意願」分別是「能鼓勵教師增加且掌握未來產學合作之動向」及「能重視產學合作人員實際能力並縮短合作目標落差」的 0.711 倍及 0.669 倍的重要比；而「能鼓勵教師增加且掌握未來產學合作之動向」是「能重視產學合作人員實際能力並縮短合作目標落差」的 0.676 倍的重要比。

表 31 工作表現評估題項因素成對比較矩陣

	能增強 產學合 作人員 工作之 意願	能鼓勵教師 增加且掌握 未來產學合 作之動向	能重視產 學合作人 員實際能 力並縮短 合作目標 落差
能增強產學合作人員 工作之意願	1.000	1.406	1.495
能鼓勵教師增加且掌 握未來產學合作之動 向	0.711	1.000	1.480
能重視產學合作人員 實際能力並縮短合作 目標落差	0.669	0.676	1.000
$\lambda_{\max}=3.012$	$C.I.=0.006 \leq 0.1$	$C.R.=0.01 \leq 0.1$	$R.I.=0.58$

經計算後其一致性比率 (Consistency Ratio, CR) ≤ 0.1 , CR=0.01 <0.1 ; 一致性指標 (Consistence Index, CI) <0.1 , CI=0.006 <0.1 , 表示一致性程度能被接受。

經評估過後可得知，於工作表現下各評估策略主題權重值，「能增強產學合作人員工作之意願」、「能鼓勵教師增加且掌握未來產學合作之動向」及「能重視產學合作人員實際能力並縮短合作目標落差」之權重值，第一為「能增強產學合作人員工作之意願」0.418、第二為「能鼓勵教師增加且掌握未來產學合作之動向」0.332 及第三「能重視產學合作人員實際能力並縮短合作目標落差」0.250。

表 32 工作表現評估題項因素權重值

評估題項	權重值	重要性排序
能增強產學合作人員工作 之意願	0.418	1
能鼓勵教師增加且掌握未 來產學合作之動向	0.332	2
能重視產學合作人員實際 能力並縮短合作目標落差	0.250	3

九、「產學合作員工進修成長」下的因素分析

當以「產學合作員工進修成長」作為目標時，下一層評估題項為「能激勵產學合作人員的進修之動機與意願」、「能規劃未來合作人員校外參訪與觀摩活動」及「能規劃短(長)期產學合作的進修活動」三部份；經過 AHP 層級分析後，從

表 4-27 得知對於「產學合作員工進修成長」的評估題項成對比較矩陣結果為：「能激勵產學合作人員的進修之動機與意願」分別是「能規劃未來合作人員校外參訪與觀摩活動」及「能規劃短(長)期產學合作的進修活動」的 0.634 倍及 0.725 倍的重要比；而「能規劃未來合作人員校外參訪與觀摩活動」是「能規劃短(長)期產學合作的進修活動」的 0.804 倍的重要比。

表 33 產學合作員工進修成長評估題項因素成對比較矩陣

	能激勵 產學合 作人員 的進修 之動機 與意願	能規劃未來 合作人員校 外參訪與觀 摩活動	能規劃短 (長)期 產學合作 的進修活 動
能激勵產學合作人員 的進修之動機與意願	1.000	1.578	1.380
能規劃未來合作人員 校外參訪與觀摩活動	0.634	1.000	1.244
能規劃短(長)期產 學合作的進修活動	0.725	0.804	1.000

$\lambda_{\max}=3.014$ $C.I.=0.007 \leq 0.1$ $C.R.=0.01 \leq 0.1$ $R.I.=0.58$

經計算後其一致性比率(Consistency Ratio, CR) ≤ 0.1 ,
 $CR=0.01 < 0.1$; 一致性指標(Consistence Index, CI) < 0.1 ,
 $CI=0.007 < 0.1$, 表示一致性程度能被接受。

經評估過後可得知，於產學合作員工進修成長下各評估策略主題權重值，「能激勵產學合作人員的進修之動機與意願」、「能規劃未來合作人員校外參訪與觀摩活動」及「能規劃短（長）期產學合作的進修活動」之權重值，第一為「能激勵產學合作人員的進修之動機與意願」0.424、第二為「能規劃未來合作人員校外參訪與觀摩活動」0.302 及第三「能規劃短（長）期產學合作的進修活動」0.273。

表 34 產學合作員工進修成長評估題項因素權重值

評估題項	權重值	重要性排序
能激勵產學合作人員的進修之動機與意願	0.424	1
能規劃未來合作人員校外參訪與觀摩活動	0.302	2
能規劃短（長）期產學合作的進修活動	0.273	3

十、「社會性資源開發」下的因素分析

當以「社會性資源開發」作為目標時，下一層評估題項為「能廣泛開闢活動（專案）的財務來源」、「能鼓勵專案人員協助爭取活動（專案）的社會資源」及「能規劃增進活動（專案）社會資源的行動方案」三部份；經過 AHP 層級分析後，從表得知對於「社會性資源開發」的評估題項成對比較矩陣結果為：「能廣泛開闢活動（專案）的財務來源」分別是「能鼓勵專案人員協助爭取活動（專案）的社會資源」及「能

規劃增進活動（專案）社會資源的行動方案」的 0.669 倍及 0.654 倍的重要比；而「能鼓勵專案人員協助爭取活動（專案）的社會資源」是「能規劃增進活動（專案）社會資源的行動方案」的 0.708 倍的重要比。

表 35 社會性資源開發評估題項因素成對比較矩陣

	能廣泛開闢活動（專案）的財務來源	能鼓勵專案人員協助爭取活動（專案）的社會資源	能規劃增進活動（專案）社會資源的行動方案
能廣泛開闢活動（專案）的財務來源	1.000	1.494	1.530
能鼓勵專案人員協助爭取活動（專案）的社會資源	0.669	1.000	1.413
能規劃增進活動（專案）社會資源的行動方案	0.654	0.708	1.000

$\lambda_{\max}=3.012$ $C.I.=0.006 \leq 0.1$ $C.R.=0.01 \leq 0.1$ $R.I.=0.58$

經計算後其一致性比率 (Consistency Ratio, CR) ≤ 0.1 ， $CR=0.01 < 0.1$ ；一致性指標 (Consistence Index, CI) < 0.1 ， $CI=0.006 < 0.1$ ，表示一致性程度能被接受。

經評估過後可得知，於社會性資源開發下各評估策略主題權重值，「能廣泛開闢活動（專案）的財務來源」、「能鼓勵專案人員協助爭取活動（專案）的社會資源」及「能規劃增進活動（專案）社會資源的行動方案」之權重值，第一為「能廣泛開闢活動（專案）的財務來源」0.429、第二為「能鼓勵專案人員協助爭取活動（專案）的社會資源」0.319 及第三「能規劃增進活動（專案）社會資源的行動方案」0.252。

表 36 社會性資源開發評估題項因素權重值

評估題項	權重值	重要性排序
能廣泛開闢活動（專案） 的財務來源	0.429	1
能鼓勵專案人員協助爭取 活動（專案）的社會資源	0.319	2
能規劃增進活動（專案） 社會資源的行動方案	0.252	3

十一、「現有資源有效的應用」下的因素分析

當以「現有資源有效的應用」作為目標時，下一層評估題項為「能善用學校與社會的資源」、「能有效控管活動（專案）的經費支出」及「能兼顧活動（專案）編列之預算與社會資源的運用」三部份；經過 AHP 層級分析後，從表 37 得知對於「現有資源有效的應用」的評估題項成對比較矩陣結果為：「能善用學校與社會的資源」分別是「能有效控管活動（專案）的經費支出」及「能兼顧活動（專案）編列之預算

與社會資源的運用」的 0.737 倍及 0.743 倍的重要比；而「能有效控管活動（專案）的經費支出」是「能兼顧活動（專案）編列之預算與社會資源的運用」的 0.654 倍的重要比。

表 37 現有資源有效的應用評估題項因素成對比較矩陣

	能善用 學校與 社會的 資源	能有效控管 活動(專案) 的經費支出	能兼顧活 動(專案) 編列之預 算與社會 資源的運 用
能善用學校與社會的 資源	1.000	1.356	1.346
能有效控管活動(專 案)的經費支出	0.737	1.000	1.551
能兼顧活動(專案) 編列之預算與社會資 源的運用	0.743	0.645	1.000

$$\lambda_{\max}=3.022 \quad C.I.=0.001 \leq 0.1 \quad C.R.=0.02 \leq 0.1 \quad R.I.=0.58$$

經計算後其一致性比率(Consistency Ratio, CR) ≤ 0.1 ， $CR=0.02 < 0.1$ ；一致性指標(Consistence Index, CI) < 0.1 ， $CI=0.001 < 0.1$ ，表示一致性程度能被接受。

經評估過後可得知，於現有資源有效的應用下各評估策略主題權重值，「能善用學校與社會的資源」、「能有效控管活動（專案）的經費支出」及「能兼顧活動（專案）編列之預

算與社會資源的運用」之權重值，第一為「能善用學校與社會的資源」0.401、第二為「能有效控管活動（專案）的經費支出」0.343 及第三「能兼顧活動（專案）編列之預算與社會資源的運用」0.257。

表 38 現有資源有效的應用評估題項因素權重值

評估題項	權重值	重要性排序
能善用學校與社會的資源	0.401	1
能有效控管活動（專案） 的經費支出	0.343	2
能兼顧活動（專案）編列 之預算與社會資源的運用	0.257	3

十二、「風險規避」下的因素分析

當以「風險規避」作為目標時，下一層評估題項為「產業與學界雙方資源進行整合與互補」、「彌補產業及學界雙方設備與技術上的不足」及「節省產學雙方耗費之成本」三部份；經過 AHP 層級分析後，從表 39 得知對於「風險規避」的評估題項成對比較矩陣結果為：「產業與學界雙方資源進行整合與互補」分別是「彌補產業及學界雙方設備與技術上的不足」及「節省產學雙方耗費之成本」的 0.691 倍及 0.721 倍的重要比；而「彌補產業及學界雙方設備與技術上的不足」是「節省產學雙方耗費之成本」的 0.694 倍的重要比。

表 39 風險規避評估題項因素成對比較矩陣

	產業與 學界雙 方資源 進行整 合與互 補	彌補產業及 學界雙方設 備與技術上 的不足	節省產學 雙方耗費 之成本
產業與學界雙方資源 進行整合與互補	1.000	1.447	1.387
彌補產業及學界雙方 設備與技術上的不足	0.691	1.000	1.413
節省產學雙方耗費之 成本	0.721	0.694	1.000

$\lambda_{\max}=3.019$ $C.I.=0.009 \leq 0.1$ $C.R.=0.02 \leq 0.1$ $R.I.=0.58$

經計算後其一致性比率 (Consistency Ratio, CR) ≤ 0.1 ,
 $CR=0.02 < 0.1$; 一致性指標 (Consistence Index, CI) < 0.1 ,
 $CI=0.009 < 0.1$, 表示一致性程度能被接受。

經評估過後可得知，於風險規避下各評估策略主題權重
 值，「產業與學界雙方資源進行整合與互補」、「彌補產業及學
 界雙方設備與技術上的不足」及「節省產學雙方耗費之成本」
 之權重值，第一為「產業與學界雙方資源進行整合與互補」
 0.413、第二為「彌補產業及學界雙方設備與技術上的不足」
 0.327 及第三「節省產學雙方耗費之成本」0.260。

表 40 風險規避評估題項因素權重值

評估題項	權重值	重要性排序
產業與學界雙方資源進行 整合與互補	0.413	1
彌補產業及學界雙方設備 與技術上的不足	0.327	2
節省產學雙方耗費之成本	0.260	3

第四節 產學合作關鍵成功因素整體結果

表 41 產學合作評估題項整體分析結果

評估 構面	策略主題	評估題項	絕對權 重	排 序
顧客構 面 (0.229)	顧客滿意度 (0.386)	能提升企業在市場 的佔有率。(0.413)	0.03650	7
		能激勵教師在學校 服務的延續性。 (0.322)	0.02846	14
		能提升學生在企業 界就職的延續性。 (0.266)	0.02351	21
	產學雙方合 作的品質保 證(0.331)	能重視對指導教師 的建議。(0.407)	0.03085	10
		能重視與學生的合 作關係。(0.323)	0.02448	19

		能重視對企業界的服務品質。(0.271)	0.02054	27
	產學合作合作過程整體的完善服務(0.283)	能關注學生的學習成就。(0.417)	0.02702	16
		能關注企業界、教師、家長與學生的想法及需求的連結。(0.329)	0.02132	25
		能重視對顧客的延續性服務。(0.253)	0.01639	32
內部流程構面(0.233)	產學合作的作業流程(0.445)	能縮短各項活動(專案)作業流程的時間。(0.418)	0.04334	4
		能縮短學校與企業界互動的回應時間。(0.317)	0.03286	9
		能重視教師教學、產學合作人員反應，並兼重活動(專案)歷程與表現。(0.265)	0.02747	15
	鼓勵創新行為(0.307)	能鼓勵產學合作人員改善活動(專案)作業效率與服務品	0.02875	12

		質。(0.402)		
		能鼓勵產學合作人員積極參與活動(專案)決策。	0.02267	24
		(0.317)		
		能鼓勵校內跨領域團隊合作、創造特色與價值。(0.282)	0.02017	28
	產學雙方 溝通順暢 (0.248)	能整合各部門執行產學合作時所需的資訊。(0.414)	0.02392	20
		能強化部門間的分工合作關係。	0.01924	30
		(0.333)		
		能建構各部門與產學合作人員間的溝通管道。(0.254)	0.01467	35
<hr/>				
學習與 成長構 面 (0.356)	團隊學習 (0.436)	能建構願景，做為產學合作長期發展的方針。(0.425)	0.06596	1
		能加強產學合作人員的知識管理，建構產學合作成為知識型組織。(0.314)	0.04873	2
		能增加產學合作人	0.04051	5

		員對於未來生涯的發展性。(0.261)		
工作表現		能增強產學合作人員工作之意願。(0.418)	0.04806	3
(0.323)		能鼓勵教師增加且掌握未來產學合作之動向。(0.332)	0.03817	6
		能重視產學合作人員實際能力並縮短合作目標落差。(0.250)	0.02874	13
產學合作員		能激勵產學合作人員的進修之動機與意願。(0.424)	0.03637	8
工進修成長		能規劃未來合作人員校外參訪與觀摩活動。(0.302)	0.02591	17
(0.241)		能規劃短(長)期產學合作的進修活動。(0.273)	0.02342	22
財務構	社會性資源	能廣泛開闢活動(專案)的財務來源。(0.429)	0.03074	11
面	開發(0.396)			
(0.181)		能鼓勵專案人員協	0.02286	23

	助爭取活動（專案） 的社會資源。 (0.319)		
	能規劃增進活動 （專案）社會資源 的行動方案。 (0.252)	0.01806	31
現有資源有 效的應用 (0.340)	能善用學校與社會 的資源。(0.401)	0.02467	18
	能有效控管活動 （專案）的經費支 出。(0.343)	0.02110	26
	能兼顧活動（專案） 編列之預算與社會 資源的運用。 (0.257)	0.01581	33
風險規避 (0.264)	產業與學界雙方資 源進行整合與互 補。(0.413)	0.01973	29
	彌補產業及學界雙 方設備與技術上的 不足。(0.327)	0.01562	34
	節省產學雙方耗費 之成本。(0.260)	0.01242	36

第五章 結論與建議

本研究分別依現況分析、半質化研究（半結構式訪談、平衡計分卡）與量化分析方式（層級分析運用），找出平衡計分卡四大構面下之十二項評估策略主題及三十六評估題向下各相對權重之優先順序，並整理出前六大關鍵要素，如表 42 所示：

表 42 前六大策略主題

排序	策略主題	絕對權重	歸類構面
1	團隊學習	15.5%	學習與成長構面
2	工作表現	11.4%	學習與成長構面
3	產學合作合作過程整體的完善服務	10.4%	內部流程構面
4	顧客滿意度	8.8%	顧客構面
5	產學合作員工進修成長	8.6%	學習與成長構面
6	產學雙方的合作品質保證	7.6%	顧客構面

第一節 研究結論

一、平衡計分卡四大構面整題研究結論

本研究以各產學合作專家學者（參與之員工、活動總籌畫、產學合作學校以及產學界之專家學者）所做出結果顯示：

依企業界的角度來看希望在產學合作其間能夠落實「學中做、做中學」的理念，冀望學生可在產學合作期間得到與平時於課堂學習理論時不同的實務經驗。

知識經濟的時代來臨、少子化的社會衝擊及居高不下的青年失業率，產業的競爭力大多奠基於知識，而各種知識的關鍵都在於人才，因此該如何成為具有競爭力且能在此中脫穎而出的人才較能獲得企業的青睞。88

於本研究中，學習與成長構面明顯高於其他各項與一般研究的結果大多為財務構面較高；各專家學者均認為，產學合作的過程當中，企業界與學界會激盪出各種不同的火花。這說明在產學合作過程當中，學生的學習與自我成長不僅可以幫助學生在正式就業前獲得職場體驗的機會，並且嘗試不同未來就業的可能性外，更可以在不同領域依照先前的學習經驗快速上手並且縮短雙方的磨合時間。然而，學習必須是自己真心有意願去做，並非因為工作或是課業的關係而被迫去學習成長，而如何引發合作之人才的學習意願更是學界與業界該共同關心的話題，而非讓產學合作成為廉價工作的代名詞。

在快速變遷的今日，唯有更具競爭力的產學合作方案或是擁有獨特性的人才才能獲得企業界的青睞更應與時共進瞭解學生需求、正視企業人才缺口才能真正消彌產學落差。然而在合作的過程當中，自我的學習與成長是企業所關注的，企業長期感嘆找尋不到適合的人才，但自我學習與成長不能只單靠企業或是學校的培養，在高等教育的學習環境中，就如同是一個社會的縮影，如何學習團隊合作，替適當的位子

找尋合適的人發揮其效用，經過團隊學習的洗禮，不僅可以強化個人在團隊中的成就感與歸屬感更可開發出每個人不同的潛在可能性。透過團隊合作也可以激發自我的學習動力，透過良性的競爭達到雙贏的局面。產學合作的教學體制建立應有彈性且具有適切性，面對不同合作產業、機構都更能夠讓雙方的理念相近外，更能產出亮眼成績。

此外，顧客滿意度(0.386)明顯高於其他兩項，因為在產學合作中合作企業的滿意度會直接影響下次的合作機會，雖然在第一層的評估策略中，學生的自我學習與成長固然重要，但若不評比顧客的滿意程度我們就不能精益求精，所以我們可以從顧客的滿意程度瞭解自己的缺失並且再次提升自我素質。

其次，產學雙方合作的品質保證(0.331)僅次於顧客滿意度，顯示出學生的自我學習與成長雖為基礎要求但在合作過程中的人才都是經過高等教育所培育，若能再合作期間對於人才的管理、教育、技術等多加注意，不僅可以提升合作學校的形象，且能鞏固下次的合作機會外更可提升產學合作人才的自我價值。

企業成功的關鍵在於內部的作業流程是否順暢，而產學合作的成功也不外乎於此，合作的過程當中所有的一切皆因人來提供，在世界各國所提倡的 SOP(Standard Operation Procedure)下，每個人都能在專精的領域用有原則的方式或方法持之以恆的完成自己的任務，因此制訂一套合適的標準作業流程，不僅可以提供雙方衡量的標準更能提高產學合作的績效。

雖然產學合作並非以財務為首要考量但以企業的立場看來，一個企業的興衰與財務息息相關，學界也不能一味要求企業的資金挹注，學界可就往人力(人才的管理)、財力(體育贊助)、物力(場地設施)、資訊技術(全面性)、時間(如何分配)和制度(如何實施)六個方面等開發，更可引起不同企業體的注意提供更多元化的合作機會。

二、 產學合作評估題項整體結論

層級權重不僅可以為每一層級要素賦予相對比較之權重值，更可顯示出個要素於整體評量模式中的份量。而關鍵成功要素的數目多寡，Daniel(1996)認為選取三至六項最為恰當。

由表 41 中可知，產學合作界各專家學者認為在三十六個評估題向中，以「能建構願景，做為產學合作長期發展的方針」最為重要，其次為「能加強產學合作人員的知識管理，建構產學合作成為知識型組織」，第三至六依序為「能增強產學合作人員工作之意願」、「能縮短各項活動(專案)作業流程的時間」、「能增加產學合作人員對於未來生涯的發展性」、「能鼓勵教師增加且掌握未來產學合作之動向」。

在此六項評估題向中，在「內部流程構面」因素中，佔一項因素；在「學習與成長構面」則佔五項因素，而「顧客構面」與「財務構面」則無。依分析顯示，「能建構願景，做為產學合作長期發展的方針」最為重要，經由產學合作雙方所共同制訂的願景，不僅可以對於合作的認同感與共識，並

且根據短、中、長期的目標，透過開發願景、瞄準願景、落實願景的三部曲，建立團隊，邁向組織成功，促使組織力量極大化發揮 (Collins & Porras 2004)。

第二為「能加強產學合作人員的知識管理，建構產學合作成為知識型組織」，顯示出產學合作人才在未接觸企業體之前都在學界接受教育，以為未來的工作做準備，但如何在合作期間於知識方面有更進一步的提升，可邀請不同領域之專家、定期回校等以達到培訓之目的並獲取知識，以保證知識的不斷更新增長。

第三為「能增強產學合作人員工作之意願」當工作意願低落時期所產出的效能也會減少，現今大多數人認為的工作成功與否幾乎是以是否賺錢做為考量，但這樣單方面的考量太過狹隘，產學合作的人才其基本定位依然是學生，太過於功利型的主導學生賺錢會讓產學合作喪失原本的目標，應該多讓學生理解，工作不僅是賺錢，也是促進人際關係、獲取專業知識、及提升技術和學習危機處理等能力培養的最佳場所。

第四為「能縮短各項活動（專案）作業流程的時間」長時間的工作會產生彈性疲乏，產學合作的用意應再提供學生多樣性的工作機會，近年來，產學合作被社會貼上廉價勞工的標籤，長時間的工作不僅無法讓學生獲得成就感也抹滅了對於工作的興趣。

第五為「能增加產學合作人員對於未來生涯的發展性」學生常會因未來生涯發展的選擇感到困惑，不知道自己適合

什麼、該增強哪些能力，可以透過產學合作的機會，來確立自己未來有關的目標，並依據合作的經驗做更進一步的規劃。

第六為「能鼓勵教師增加且掌握未來產學合作之動向」不論一般大學或技職教育，常會有理論與學術脫勾現象，因學界的師資大多無實際在業界工作的經驗，學校教育皆應走向「實用化」，培養學生務實自用的能力來與社會、產業接軌，讓在指導學生時可以更貼近實務、針對業界職缺與人力需求，才能解決產學脫節、國際化程度不足、國際視野欠缺、人才流失的危機。

三、 研究建議

(一) 本研究綜合各項結論提出以下點作為建議：

1. 教育部雖有制訂「大專校院產學合作實施辦法」等對於產學合作的種種類型法規，但其合作協議規定複雜、來往程序繁複且在法令中對於無法開創智慧財產權、專利技術與研發，教育部所提供的轉技金其適用性對於特殊專門學校等同於無。
2. 在國內產學合作國外相較之下並不多見，且企業體大多以中小企業為主，企業界若能主動出擊尋找適合且可行的合作方式並提供合理報酬，相信學界各專家學者都能提供相互呼應的媒合方式，並建立長期合作關係成為互利互惠的合作夥伴。
3. 除政治法規、企業界合作態度外，學界也必須改變思維，多參與國內外企業相關展覽，瞭解國際需求與走向不再只專注於理論教學。

（二）後續研究建議：

本研究係以專業領域為基礎樣本，研究過程當中雖力求嚴謹，或許仍有未發現之臆斷而有偏頗之嫌，因此可能存在樣本的主觀性以及代表性誤差存在。

最後，本研究僅透過三種不同領域人員分別為：運動技術專業領域、運動相關產學合作領域及與會人員之專家問卷調查並透過層級分析法，經運算排序後所得結果。在過程中相關受訪者之問題回答及填答，基於研究者與受訪者雙方信任態度之建立，僅能假設其為據實回答，因此，所彙整而得之資料結果無法推估於單一來源與其他兩者間的不同。

由於本研究是藉由半結構式訪談所得之平衡計分卡四大構面下的十二項策略主題及三十六評估題項，建議於未來研究可於各策略主題下的關係與內涵做更進一步的探討，且在層級分析法的應用上，本研究係以專業領域來選定樣本，對於更基層之員工等的問卷蒐集可能稍嫌不足，建議未來研究者可廣納不同領域如：人力資源專家、各業界專家等，擴展各層策略下指標的多元性。

有鑑於此，望未來研究者可藉由運動模式探討不同產學合作方法的角度進行深入理解與探討，與本研究之結果進行比照，可使各績效指標結果更為完整，並望朝此方向建構出完善的評估模型供各企業與學術單位參考。

參考文獻

中文文獻

1. 王天津、蔡志民（2004）應用模糊理論評選「新世紀領導人才培育」之研究，第三屆資訊與管理應用研討會（2004 3rd Conference on Applications for Information and Management），B4-1-B4-14。研討會論文。
2. 吳清山、林天佑（2004）。**教育新辭書**。台北：高等教育文化事業有限公司。
3. 吳榮峯（2009）。高職輪調式建教合作實施現況與問題探討。國立高雄師範大學工業科技教育學系研究所碩士論文，未出版，高雄市。
4. 吳翠治（2006）。績效評估整合架構之建立：平衡計分卡與經濟附加價值之結合。**東吳經濟商學學報**，52，59-92。
5. 李長貴（1997）。**績效管理與績效評估**，華泰書局，249-254。
6. 周錦惠、葉政宗（2001）。技職教育於產業結構變遷下之產學合作關係。發表於**2001年海峽兩岸高等職業（技職）教育研討會論文集**。
7. 林如貞、田效文（2005）。應用AHP探討技專校院經營績效指標。**商管科技季刊**，(6)1，93-113。
8. 林佳樺。民國91年。「育成中心影響廠商創新活動成效之研究」。國立臺灣大學/建築與城鄉研究所碩士論文，未出版。
9. 林炎旦（1997）。專科學校建教合作策略內涵之研究。台灣師大工業教育學系/研究所博士論文，未出版，台北市。

10. 林原勗，陳耀茂，曾蕙芬(2005)。利用 AHP 與模糊理論探討債信評等之決策分析—以三家主機板公司為例。南亞學報，25，167-182。
11. 林振雄(2006)。高職推動產學合作之經驗分享。臺北市第7屆教育專業創新與行動研究徵件暨成果發表會高職組成果集。417-454。
12. 林海清(1991)。影響工職教師支援企業藉研究發展關鍵因素之研究。國立政治大學教育研究所碩士論文，未出版，台北市。
13. 林清和(1994)。產學合作之特色。技職教育雙月刊，23，32-35。
14. 林琴珠(2007)。高職輪調式建教合作教育制度與改進之研究。國立臺灣師範大學工業科技教育學系/研究所博士論文，未出版，台北市。
15. 翁福榮、廖春文(2005)。全面品質管理與平衡計分卡在學校經營策略應用之整合模式探究。臺中教育大學學報，19(2)，99-126。
16. 翁興利(1994)。政策假定與政策方案之研究：AHP、SAST 與 SAA 之比較研究。中興大學法商學報，30，1-44。
17. 康自立(1988)。職業學校輪調式建教合作教育評鑑之研究。台北：教育部技職司專案研究。
18. 張火燦(1996)。策略性人力資源管理。台北：智揚出版社。

19. 張其昌 (2004)。「科技大學創新育成中心服務品質指標建構之研究」。國立台北科技大學技術及職業教育研究所碩士論文，未出版。
20. 張媛甯 (2006)。新世紀產學合作教育理念－由後現代主義的觀點。《學校行政》，46，145-158。
21. 張媛甯、郭重明 (2008)。產學合作教育實施成效之個案研究。《屏東教育大學學報人文社會類》，31，111-150。
22. 張鑾、劉嘉雯、游森澤 (2009)。技職院校經營策略與產學合作關係之探討。2009年海峽兩岸創新與永續經營學術研討會暨2009管理創新與科際整合學術研討會論文集。新竹市。
23. 許士軍 (2000)。「走向創新時代的組織績效評估」。台北：天下文化。
24. 許瓊文 (2009)。2009年台灣1000大企業人才策略與最愛大學生調查。載於劉鳳珍 (2009)，求職指南，6-54。Cheers 快樂工作人雜誌。
25. 陳向明 (2002)。社會科學質的研究。台北：五南。
26. 陳金樹 (1992)。我國現行體育運動行政組織之檢討與構想。《體育與運動》，77，4-11。
27. 陳昭君 (2002)。「層級分析法 (AHP) 之基本概念」網路文件資料。
28. 黃議正、宋修德 (2007)。產學攜手共創雙贏。發表於2007教育策略聯盟與經營管理國際學術研討會。嘉義：國立嘉義大學。

29. 楊朝祥 (2009)。建置符合專業需由的國家考選與人才培育制度。銘傳教育電子期刊，創刊號，1-16。
30. 葉重新 (2001)。教育研究法。台北市：心理出版社。
31. 廖偉傑 (2009)。建教合作對運動管理學系學生重要性之探討。大專體育，100，29-35。
32. 趙光照、翁慶隆 (2004)。技職校院提升產學合作之實物探討-以建國科技大學為例。建國科技大學等主辦之「2004海峽兩岸高職(技職)教育學術研討會論文集」，935-949，研討會論文。
33. 劉松益 (2004)。我國技專校院產學合作經營策略之研究。嶺東技術學院國際企業研究所碩士論文，未出版。臺中。
34. 蔡佳惠 (2007) 運動領域應用績效評估方法之分析比較。環球科技人文學刊，6，107-117。
35. 蕭錫錡 (1994)。我國工業較預建教合作教育之探討。教育資料集刊，19，161-177。
36. 賴杉桂 (2002)。「創新育成中心資源類型與策略群組對營運績效關係之研究」。國立台北大學企業管理學系博士論文，未出版。
37. 薛玉 (2003)。以實例探討運用專案管理強化產學合作之作法。教育部主辦之「技職校院產學合作運作機制及配套措施研討會」，76-81。研討會論文。

英文文獻

1. Brotherton, B., Shaw, J. (1996). Towards an identification and classification of critical success factors in UK hotels plc. *International Journal of Hospitality Management*, 15(2), 113-135
2. Bloeden, R. V., & Stoke, D. R. (1994), Making University Industry Collaborative Research Succeed. *Research Technology Management*. 37 (2) 44-49.
3. Carter, N. (1991), Learning to Measure Performance: The Use of Indicators in Organization. *Public Administration Review*, 59, 85-101.
4. Clark, B. R., & Clark, B. R. (1998). *Creating entrepreneurial universities: Organizational pathways of transformation* (Vol. 6). Oxford: IAU Press.
5. Collins, J., & Porras, J. I. (2004). *Built to last: Successful habits of visionary companies*. HarperCollins
6. Drucker, P. F. (1974), *Management: Tasks Responsibility Practice*, New York, NY
7. Daniel, D. R. (1961). Management Information Crisis. *Harvard Business Review*, 39(5), 111-12.
8. Harper & Row. Hugh, H., Ashworth, G., Gooch, J., & Davies, R., (1996) Who Needs Performance Management. *Management Accounting* (British).
9. Gebhardt, D. L., & Crump, C. E. (1990). Employee fitness and wellness programs in the workplace. *American Psychologist*, 45(2), 262-272.

10. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1993). Putting the balanced scorecard to work. *The performance measurement, management and appraisal sourcebook*, 66-79.
11. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2001). The strategy focused organization: How balanced scorecard companies thrive in the new business environment. *Harvard Business Press*.
12. Kaplan, R. and D. Norton, "The Strategy Focused Organization," *Harvard Business School Press*, Boston, Massachusetts, Nov 2000, p.77.
13. L. A. Zadeh (1965) "Fuzzy sets" . *Information and Control* 8 (3) 338–353.
14. Martin, R. (1997). Do you Practice Quality Principles in the Performance Measurement of Critical Success Factors? *Total Quality Management*, (Dec), 429-444.
15. Saaty, T. L. (1980). *The analytic hierarchy process*. New York: McGraw Hill.
16. Schuler, R. S. & Jackson, S. E. (1996). *Human resource management: positioning for the 21st century*. St. Paul, Minn.: West.
17. Maisel, L. S. (1992). Performance measurement: the balanced scorecard approach. *Journal of Cost Management*, 6(2), 47-52.
18. Simons, R. (1995). Levels of control: How managers use Innovative Control System to drive strategic renewal. Boston: *Harvard Business Press*.

網路文獻

1. 行政院主計處 (2010)。97年人力資源調查統計一年報，表58「失業率按年齡與教育程度分」取自
http://win.dgbas.gov.tw/dgbas04/bc4/manpower/year/year_t23-t70.asp?table=58&yearb=99&yeare=99
2. 教育部 (2001)。大學教育政策白皮書。2011年11月17日取自，<http://history.moe.gov.tw/important.asp?id=37>。
3. 教育部 (2006)。大專校院產學合作實施辦法。2006年12月28日教育部台參字第 0950193691C號令訂定發布全文11條。2011年11月17日取自全國法規資料庫：
<http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=H0040025>
4. 教育部 (2010)。「2010產學育成 創業領航 創新研究成果展」隆重登場。教育部電子報。2012年1月3日取自：
http://epaper.edu.tw/news.aspx?news_sn=3783

附 錄

附 錄 一 專 家 學 者 原 始 分 數 表

	A	B	C	D	E	F
1	5.000	1.000	4.000	0.200	3.000	1.000
2	3.000	0.500	6.000	0.143	0.250	0.250
3	7.000	1.000	9.000	1.000	0.250	1.000
4	0.167	0.500	1.000	0.167	0.250	0.333
5	3.000	5.000	6.000	5.000	0.250	2.000
6	8.000	4.000	1.000	9.000	1.000	2.000
7	7.000	1.000	0.200	0.143	0.200	0.143
8	1.000	0.167	0.143	0.111	0.200	0.143
9	0.143	0.143	0.333	0.500	1.000	2.000
10	0.125	1.000	7.000	7.000	2.000	8.000
11	0.125	4.000	6.000	5.000	0.200	4.000
12	3.000	4.000	2.000	0.333	0.167	0.333
13	1.000	5.000	0.143	1.000	1.000	6.000
14	7.000	0.333	0.500	5.000	1.000	9.000
15	7.000	0.111	2.000	6.000	1.000	3.000
16	5.000	0.333	0.143	0.143	0.200	1.000
17	0.200	1.000	0.333	0.200	0.200	2.000