

建國科大社會人文期刊 第三十卷第二期

Journal of Liberal Arts and Social Sciences,

Chienkuo Technology University, VOL.30 NO.2

目 錄 *CONTENTS*

管理類

華人文化背景之臺灣母公司與大陸子公司人力資源管理的適配

The Fit of HRM between Taiwan Parent Company and Mainland Chinese Subsidiaries in Chinese Context

楊輝南..... 1

建國科技大學工業工程與管理系推動工程及科技教育認證具體做法與成效

The Procedure and Results for Accreditation of Engineering Programs

——An Empirical Study of Industrial Engineering and Management Department in Chienkuo Technology University

夏太長、黃宇彤..... 27

公司之自願性盈餘預測揭露對報酬-盈餘關係的影響

The Impact of Voluntary Earnings Forecast Disclosure on the Returns-Earnings Relation

邱瓊玲..... 53

日月潭邵族文化商品創意設計研究——以貓頭鷹傳說故事為例

Study on the Cultural Products for Creative Design of the Thao Tribe in the Sun Moon Lake—Take Legends of Owl for Example

林勤敏..... 67

人文類

市民運動中心會員服務品質、滿意度與忠誠度之因果徑路關係研究-以臺北市中正運動中心為例

The Structural Equation Model of Service Quality, Members' Satisfaction and Loyalty of Taipei Jhong Jheng Sports Center

洪珠媚.....87

跨文化修辭結構對 EFL 學生英語閱讀表現的研究

A Study of Cross-Cultural Rhetorical Structure on Efl Students' Reading Performance

李美玲、蔡財富.....99

建國科大學術期刊徵稿簡約.....119

建國科大學術期刊投稿人基本資料表.....122

收稿狀況說明：

本期共刊登稿件 6 篇，其中校內稿 4 篇、校外稿 2 篇。

華人文化背景之臺灣母公司與大陸子公司 人力資源管理的適配

楊輝南

建國科技大學 國際企業管理系

摘要

人力資源管理 (HRM) 的成效，端視其與文化背景之適配度而定；本研究經文獻探討迄未發現「華人文化背景之母公司與海外子公司 HRM 的適配」之研究，為填補此缺口，並拓展華人文化背景之 HRM 的應用層面，乃進行研究華人文化背景之臺灣母公司與大陸子公司 HRM 的適配。

本研究針對 4 家企業進行個案比較研究，首先設計深度訪談大綱以蒐集資料，另依國際化階段量表判斷各個案之國際化階段。訪談與量表施測對象為各個案臺灣母公司與大陸子公司之高階主管；再將訪談與施測結果進行比較與歸納分析，並提出 5 個相關研究命題與 5 項管理意涵。

關鍵字：華人文化、臺灣母公司、大陸子公司、人力資源管理

The Fit of HRM between Taiwan Parent Company and Mainland Chinese Subsidiaries in Chinese Context

Huei-Nan Yang

Department of International Business Management, Chienkuo
Technology University

Abstract

Based on the literature discussed above, since past studies rarely explored the fit of HRM between parent company and its oversea subsidiaries from the perspective of Chinese context, our study attempts to fill above research gaps. Our study attempts to explore the fit of HRM between Taiwan parent company and its Mainland Chinese subsidiaries in Chinese context.

This study selected four international companies from different industries. After reviewing the relevant literature, a semi-structured, in-depth interview guideline was developed. The qualitative study, using a multiple case comparison methodology, involved conducting a series of in-depth interviews with senior managers about the internationalization process of their company. After holding interviews with the senior managers from four companies, we analyzed and discussed the results. From this data, this study developed five relevant propositions and five managerial implications.

Keywords: Chinese Context, Taiwan Parent Company, Mainland Chinese Subsidiaries, HRM

壹、前言

文化是影響國際化發展之因素，也是影響人力資源管理 (HRM) 成效的主因 (Schuler, 2001; Buckley, 2002; Noe, Hollenbeck, Gerhart & Wright, 2004)。文化背景將影響 HRM 實務 (Guillen, 1994)；HRM 的成效，端視其與文化背景之適配度而定 (Gomez-Mejia, Balkin & Cardy, 2007)。臺商對中國大陸之投資額已躍居臺灣對外投資第一位，柯元達 (2001) 認為 HRM 會影響臺商在大陸事業之經營；企業之國際化階段會導致臺商的臺灣母公司對大陸子公司 HRM 之不同作法 (趙必孝，2006)。

權變理論主張組織結構的規劃與功能改變，須適配脈絡變項之特性而有不同設計，組織結構唯能適配脈絡變項之特性，才會展現較高績效 (Meyer & Rowan, 1977)。適配 (fit) 是權變理論的核心概念 (Nadler & Tushman, 1988)，在許多研究領域中，適配概念普遍被使用為建立理論的重要基礎 (Van de Ven & Drazin, 1985; Fry & Smith, 1987)。適配意含一項組成要素與另一組成要素在需求、目標、結構等層面的一致性程度 (Nadler & Tushman, 1988)；「適配」依其研究對象可分為水平適配與垂直適配 (Baird & Meshoulam, 1988; Lengnick-Hall & Lengnick-Hall, 1988)。「水平適配」可促動組織更有效配置資源，「垂直適配」則可導引 HRM 之策略方向以達組織目標；水平適配強調 HRM 各功能之整合，垂直適配則強調組織策略與 HRM 之一致性 (Wright & Snell, 1998)。依權變理論觀點，本研究認為 HRM 實務應適配企業之文化背景、國際化發展階段、經營策略等脈絡變項之特性。

依許多學者觀點歸納，華人文化的主要特性是重視關係 (guanxi)、維護面子、強調權威 (Wasti, 2003; Chen & Li, 2005; David & Matthew, 2005; Friedman, Chi & Liu, 2006)，Bian (2005) 將「關係」定義為雙向的、時常互動之情感束縛，以及高度親密、長期情感附著與重複之資源交換；維護面子 (save face) 意含不做損人尊嚴之事 (Sinclair, 2006)；權威 (authority) 意指道德或法律之控制權力或控制能力 (Walter, 2005)。在集體主義 (collectivism) 文化中，人們行事多從是否符合所屬團體利益之方向思考 (Noe et al., 2004)。華人文化中的「關係、面子、權威、集體主義」，可能影響華人企業之 HRM 實務 (Chen et al., 2005)。

華人企業母公司對子公司高階主管之外派，「關係」是內隱之影響因素 (Shen & Edwards, 2004)。Friedman et al. (2006) 認為華人企業之績效評估偏重關係導向或行為導向，西方企業的績效評估偏重結果導向。重視群體和諧之員工，傾向認為變動薪酬比例高的薪酬制，可能損及較低績效員工的面子 (McFarlin & Sweeney, 2001; Gully, Phillips & Tarique, 2003; Noe et al., 2004)。勞資關係採當地

化策略，可規避勞資衝突 (Negandhi, Enhghi & Yuen, 1985)，強調維護面子的文化，可能影響勞資關係傾向規避勞資衝突 (Friedman et al., 2006)。華人企業偏好權威領導，缺乏客觀選才與晉升標準 (黃光國，1995)。高階主管對不同文化背景子公司的 HRD，傾向採用母公司文化為基礎，以發展員工行為 (Selmer & de Leon, 2002)，此應是「權威」文化之影響。集體主義可能影響企業傾向採用齊頭式平等之薪酬制 (變動薪酬比例低) (Noe et al., 2004)。因此，針對「華人文化背景之母公司與海外子公司 HRM 的關係」之研究，乃頗具研究價值。

H. V. Perlmutter 提出 EPRG 模式，認為企業經由國際接觸而形成母國中心 (E; Ethnocentric)、多國中心 (P; Polycentric)、地區中心 (R; Regiocentric)、全球中心 (G; Geocentric) 等國際化階段 (Keegan, 2002)。EPRG 模式揭示之管理導向論，不僅描述企業依秉持之不同國際化抱負而發展的國際化階段，且描述各階段所適配之 HRM 實務 (Lam & Liesch, 2002; Beamish, Morrison, Inkpen & Rosenzweig, 2003)。Chiah-Liaw, Petzall & Selvarajah (2003) 認為企業應規劃任用、績效評估、薪酬、人力資源發展 (HRD)、勞資關係等 HRM 實務，以適配其國際化階段。

Schneider (1988) 認為針對不同的國際化階段，企業應採不同 HRM 實務加以適配，而適配各階段的 HRM 型態分別為母國中心型、多國中心型、地區中心型、全球中心型；其中，母國中心型具備高整合程度與低當地化程度之特性；多國中心型具備低整合程度與高當地化程度之特性；地區中心型具備中高度整合程度與中高度當地化程度之特性；全球中心型具備高整合程度與高當地化程度之特性。

母國中心階段之母公司，其海外子公司甚為依賴母國籍高階主管，是高階主管外派最多的階段，全球中心階段之母公司，採全球中心型任用，高階主管任用已不分國籍 (Beamish et al., 2003; Shen & Edwards, 2004)。母國中心階段之母公司，其海外子公司績效評估尚在導入期，子公司績效普遍不佳，母公司對子公司績效評估兼採行為導向與結果導向；全球中心階段之母公司，其海外子公司績效大多已轉虧為盈，績效評估偏採結果導向 (Chiah-Liaw et al., 2003)。母國中心階段之母公司，傾向採母國中心型薪酬，變動薪比例中低度 (Dowling, Welch & Schuler, 1999)；全球中心階段之母公司，其薪酬大多參酌全球僱用薪酬系統，變動薪比例中高度。母國中心階段之母公司，對海外子公司的 HRD 是兼顧核心能力與企業文化，全球中心階段則以企業文化為重點 (Chiah-Liaw et al., 2003)。母國中心階段之母公司，對海外子公司之勞資關係傾向採母國中心型，當地化程度低；全球中心階段則傾向採全球中心型，當地化程度高 (Scullion & Linehan, 2005)。

本研究經文獻探討，迄未發現「華人文化背景之母公司與海外子公司 HRM 的適配」之研究，為填補上述研究缺口，並冀望能拓展華人文化背景之 HRM 的應用層面，乃進行「華人文化背景之臺灣母公司與大陸子公司 HRM 的適配」之

研究。

貳、文獻探討

本研究從華人文化觀點，探討不同國際化階段臺灣母公司與大陸子公司 HRM 的關係，文獻探討內容包含：(1) 不同文化背景之母公司與海外子公司 HRM 的關係；(2) 不同國際化階段之母公司與海外子公司 HRM 的關係。

一、不同文化背景之母公司與海外子公司 HRM 的關係

國際企業之文化議題被學術界關注程度日益升高，而文化背景因素更成為影響企業國際化穩健發展之要因 (Buckley, 2002)。國際人力資源管理深受文化背景不同之程度所影響 (Schuler, 2001)。Chen et al. (2005) 認為華人 HRM 與西方 HRM 是極為不同的，其差異主要源自文化。依諸多學者觀點歸納，華人文化的主要特性為「關係、面子、權威、集體主義」(Wasti, 2003 ; Chen & Li, 2005; David & Matthew, 2005; Friedman et al., 2006)。「關係」是華人文化之主成份 (Gold, Guthrie & Wank, 2002)，是西方人瞭解華人社會行為之核心概念 (徐守德等人，2008)。祝道松與洪晨桓 (2009) 認為「關係」是普遍存在華人社會的一個重要概念，也是一種重要的文化與社會元素。華人文化較西方文化重視關係，強調維護「面子」 (Wright, Szeto & Cheng, 2002)，華人社會相當強調「面子」的重要 (祝道松與洪晨桓，2009)。華人文化強調「權威」，會負面影響決策 (Bae, Chen, Wan, Lawler & Walumbwa, 2003)。

「關係主義」展現於華人企業 (黃光國，2008)，華人企業大多採關係基礎任用 (Chen, 2001; Pyat, Ashkanasy, Tamaschke & Grigg, 2001)；關係基礎任用雖可維繫關係，卻抹煞員工能力 (Bae et al., 2003)。影響績效評估的因素包含母國與當地國文化背景不同之程度 (Peter, 2003; Gong, 2003)。主管若與部屬關係密切，會傾向給部屬高績效評等 (Farh, Tsui, Xin & Cheng, 1998)，適當之主管與部屬關係雖會正向影響績效，唯主管與部屬關係若過度密切，會傾向給部屬寬鬆績效評等，亦會導致部屬採投機行為之可能 (Atuahene-Gima & Li, 2002; Gould-Williams, 2003; Young & Daniel, 2003)。Milliman, Taylor & Czaplewski (2002) 認為針對重視群體和諧之部屬實施結果導向之績效回饋，可能損及面子而影響「關係」。

文化背景不同，將影響海外子公司之薪酬基礎 (Milkovich & Newman, 2002; Gully, Phillips & Tarique, 2003; John & Kris, 2005)，強調群體和諧的文化，其薪酬與「關係」之相關性較高 (Chen, Choi & Chi, 2002; Friedman et al., 2006)。Noe et al. (2004) 認為在重視群體和諧文化背景下的員工強調平等，認為變動薪比例高之薪酬制，可能損及低績效者之面子 (McFarlin & Sweeney, 2001; Gully et al.,

2003)。文化若強調維護面子，可能會妨礙績效基礎薪酬（變動薪比例高）之執行，亦可能影響企業傾向採用年資基礎薪酬（變動薪比例低）(Gully et al., 2003)。文化若強調權威，將使高階主管擁有較高獎懲權，此亦可能會影響薪酬(Friedman et al., 2006)。集體主義可能影響企業之薪酬傾向於齊頭式平等（變動薪比例低）(Noe et al., 2004)。

Gong (2003) 發現文化背景不同，將影響 HRD 實務 (Noe et al., 2004)；文化背景不同之程度，會影響母公司對海外子公司之 HRD 重點 (Schuler, 2001; John & Kris, 2005)。不同文化背景之國際營運，外派之高階主管對海外子公司的 HRD，傾向採用母國的企業文化基礎，以發展當地員工之工作態度 (Selmer & de Leon, 2002)。

企業之勞資關係，應考量子公司當地文化背景 (Noe et al., 2004)；企業經營者因不瞭解子公司當地文化，而不能以當地價值觀管理員工，將負面影響勞資關係 (Beamish et al., 2003)。強調維護面子的文化，可能影響企業勞資關係傾向規避勞資衝突 (Friedman et al., 2006)；企業若不熟悉子公司當地文化，則採當地化程度高之勞資關係實務，較能規避勞資衝突 (Negandhi et al., 1985)。Schuler (2001) 認為若母公司對子公司勞資關係之當地化程度偏低，將負面影響勞資關係。

二、不同國際化階段之母公司與海外子公司 HRM 的關係

國際化發展是指國外營運知識累積與國外市場資源承諾交互作用之發展 (Lamb & Liesch, 2002)。國際化發展依年代及探討方向可分為古典、新興、與全球化學派。古典學派主要包含 U-model 與 I-model；Uppsala 國際化階段模式簡稱 U-model，此模式描述企業藉國際市場知識之累積以提昇國際承諾的數個階段 (Johanson & Vahlne, 1977)，其觀點著墨於國際化發展的前段，認為國際化始於比較出口行為之有無，終于海外設廠。新興學派主要包含 Wiesbaden (2002) 將國際化分為市場承諾、市場知識、市場涉入等階段 (Lamb & Liesch, 2002)。新興學派以中小企業為研究對象，又稱中小企業學派。全球化學派延續國際化發展之後段，主要包含 Keegan 模式與 EPRG 模式。H. V. Perlmutter 之 EPRG 模式主張以態度標準衡量國際化發展，是依高階主管決策思維的地域導向，將國際化發展區分為母國中心、多國中心、地區中心、全球中心等階段，EPRG 模式採寬廣的全球觀，不僅包含 Keegan 模式，且適配時代需求提出新階段以充實國際化發展模式 (Keegan, 2002)。

本研究探討的 4 家公司，皆已在大陸設廠並成立子公司，考量 4 家公司多屬大型企業，乃認為新興學派之發展論不適合引為理論基礎。古典學派之發展論偏重國際化發展前段，其觀點過於陳舊，亦不適合。全球化學派之 EPRG 模式具備觀點寬廣、模式完整、符合現代國際形勢之需、及符合本研究之個案需求等特性，因而認為 EPRG 模式最適合引為本研究之理論基礎。

海外子公司之任用、績效評估、薪酬、HRD、勞資關係實務，應適配企業之國際化階段 (Dowling et al., 1999; Chiah-Liaw et al., 2003)。不同國際化階段，須採用不同 HRM 實務加以適配，EPRG 模式意含母國中心階段之企業，其 HRM 採母國中心型，以母公司為中心並主導決策；多國中心階段之企業，其 HRM 採多國中心型，當地化程度高；地區中心階段之企業，其 HRM 傾向採地區中心型，當地化程度中高度；全球中心階段之企業，其 HRM 傾向採全球中心型，兼顧全球整合與當地化 (Schneider, 1988; Dowling & Schuler, 1990; Keegan, 2002；趙必孝，2006)。

不同國際化階段所採之任用型態，皆以控制海外子公司為目的，國際化發展在母國中心階段之母公司，對海外子公司高階主管大多採外派 (Petrovic & Kakabadse, 2003)。Shen & Edwards (2004) 認為海外子公司任用是諸多因素互動的結果，此些因素包含國際化階段及當地文化背景，當母公司對子公司有控制需要，會傾向採母國中心型，外派比例最高，當母公司有回應當地環境需要，會傾向採多國中心型，外派比例最低，當任用是考量地區基礎，會傾向採地區中心型，外派比例低，當母公司需兼顧母國與當地國因素，會傾向採全球中心型，其高階主管任用不分國籍。

母國中心階段之企業，傾向將母公司績效評估效標移轉至各海外子公司，全球中心階段之企業，其績效評估效標既適用全球且參酌當地特色 (Heenan & Perlmutter, 1979)。Chiah-Liaw et al. (2003) 認為，母國中心階段之企業，其海外子公司績效普遍不佳，母公司對子公司之績效評估兼採行為導向與結果導向；全球中心階段之企業，其海外子公司大多已呈現顯著經營績效，績效評估則偏重結果導向。

母國中心階段之企業，傾向採母國中心型薪酬，將母公司薪酬制度移植至海外子公司；全球中心階段則傾向採全球中心型薪酬 (Dowling et al., 1999)。Chiah-Liaw et al. (2003) 認為母國中心階段之企業，傾向採母國中心型薪酬，此階段之子公司績效普遍不佳，其變動薪比例屬「中低度」；全球中心階段之薪酬擬定，大多參酌全球僱用薪酬系統以提高競爭力，其變動薪比例屬「中高度」。

母國中心階段之母公司，對海外子公司之 HRD 兼顧核心能力與企業文化；全球中心階段則以企業文化為重點，冀望母子公司趨於文化協同 (Chiah-Liaw et al., 2003)。國際化發展在全球中心階段之企業，有效管理企業文化以平衡文化整合與文化差異，是關鍵成功因素，母公司對海外子公司之 HRD，應以企業文化為重點 (Adler, 1994；趙必孝，2006)。

Scullion & Linehan (2005) 認為在母國中心階段之母公司，對海外子公司之勞資關係傾向採母國中心型，勞資關係大致採用母公司之勞資關係實務，當地化程度低；全球中心階段之母公司則傾向採全球中心型，勞資關係兼顧全球整合與當地回應，當地化程度高。Dowing & Schuler (1990) 認為在母國中心階段之母公

司，對子公司之勞資關係偏採整合策略，當地化程度屬「中低度」，全球中心階段之母公司，勞資關係則偏採當地化策略，當地化程度高。隨著子公司當地勞工意識遞增，高階主管將逐漸提高勞資關係之當地化程度 (Prahalad & Doz, 1987)。

參、研究方法

一、研究對象

製造業之產品可內銷，亦可外銷；服務業之產品則以內銷為主，重視海外子公司當地人際網絡之建構；有此可見，製造業與服務業之產業特性顯然不同。企業之國際化發展歷程深受產業特性影響，服務業的國際化發展屬跳躍式 (Bell, 1995)。基於上述觀點，本研究乃針對製造業進行研究，並建議後續研究可針對服務業進行研究。此外，Chiah-Liaw et al. (2003) 於其針對母公司與子公司 HRM 關係之研究中引述 Eisenhardt (1989) 之觀點，認為類似性質之研究個案以 4 至 10 個為宜。

經文獻探討後，本研究選定臺灣 4 家分別隸屬於不同產業、具有樣本代表性之績優國際企業，做為研究個案，包含：A 公司是全球規模最大的自行車製造廠商（機械業），海外子公司已達 18 家；B 公司是臺灣製藥業龍頭；C 公司是全球規模最大的製鞋廠商；D 公司曾獲國家磐石獎，主產品為工業用電腦。本研究之深度訪談對象為個案之臺灣母公司及/或大陸子公司的董事長、總經理、執行副總經理、執行協理、發言人、人力資源主管。

企業之國際化發展階段可依下述規準劃分：「高母子公司相依度與低當地化程度」屬母國中心階段、「低母子公司相依度與高當地化程度」屬多國中心階段、「中高母子公司相依度與中高當地化程度」屬地區中心階段、「高母子公司相依度與高當地化程度」屬全球中心階段 (Evans, 1986; Schneider, 1988; 趙必孝, 2006)。因此，為判斷各個案之國際化發展階段，必須衡量其「母子公司相依度」與「當地化程度」。本研究採用之「國際化階段量表」是參照余明助 (2000) 的「國際化階段量表」修改而得，包含「母子公司相依度量表」與「當地化程度量表」。

國際化階段量表之第 1 部份是衡量個案的母子公司相依度，是測量子公司產品與母公司相似比例等 7 個題項，採李克特 7 尺度測量，要求受訪者對陳述之現況指出認知的高低程度，分數愈高，意含「母子公司相依度」愈高。國際化階段量表之第 2 部份是衡量個案的當地化程度，是測量子公司回應當地消費者及其需要異質性的程度等 7 個題項，採李克特 7 尺度測量，要求受訪者對陳述之現況，指出認知的高低程度，分數愈高，意含「當地化程度」愈高 (余明助, 2000)。

經深度訪談後，即敦請受訪者針對量表之每一題項加以填答，再由研究者統

計各個案的「母子公司相依度之平均分數」及「當地化程度之平均分數」，並依「母子公司相依度平均分數高低」及「當地化程度平均分數高低」，判斷各個案現階段所處之國際化發展階段。

二、研究工具

個案研究法描述企業如何進行國際化，及國際化各階段間的變化關係，有助瞭解國際化各階段的差異，及探討企業與其環境的互動關係，可讓研究者瞭解全面性、意義化之真實管理事件與環境變遷關係的歷程 (Yin, 2003)，個案研究法被認為是最能洞察企業為何與如何採用 HRM 的研究法 (Eisenhardt, 1989; Yin, 2003)。

本研究著重文化背景之母公司與子公司 HRM 關係之探討，首先針對研究主題進行文獻探討，再發展出半結構深度訪談大綱以蒐集個案資料並與理論連結分析。以深入方式進行探討母子公司在 HRM 之如何與為何運作，符合 Yin (2003) 所揭示之個案研究精神。為求資料蒐集與分析之客觀，對於半結構深度訪談大綱之設計及資料蒐集方式與內容，皆由學術界（主授人力資源管理課程之副教授或教授）及實務界（擁有碩士或博士學位之國際企業高階主管）各 3 位專家提供意見，並加以修正，以求得內容效度。

三、資料蒐集與分析

為提高信度，本研究對每一個案力求能訪問至少 3 位高階主管（董事長、總經理、執行副總經理、執行協理、發言人、人力資源主管），此些個案受訪者對每一訪談主題之回答內容資料需具有高度一致性，其回答內容資料方被本研究採用；此外，對每一主題所蒐集內容，除訪談錄音資料外，另從個案內部文件、刊物、著作、網路等來源蒐集，以求得資料一致性，冀望能符合質性研究法重視「三角測量」之精神。

為提昇訪談配合度，於正式訪談前，事先蒐尋選定個案之適當訪談對象，並深入瞭解該訪談對象之人際網絡，再透過對訪談對象具影響力之親朋介紹，以建立互信，俟時機成熟即與訪談對象約定訪談時間、訪談地點進行訪談，以提昇信度。訪談臺灣母公司主管是採面對面錄音訪談，訪談大陸子公司主管則採電話訪談，或於子公司高階主管返臺期間，安排面對面訪談。訪談資料彙整後，即將訪談結果送交受訪者確認，經確認無誤後，再將深度訪談資料與量表施測結果進行比較與歸納分析，並推演相關研究命題及提出管理意涵。

肆、資料分析與討論

本研究統計各個案受訪者填答的國際化階段量表之平均分數，並參照 Evans (1986)、Schneider (1988)、余明助 (2000)、趙必孝 (2006) 之觀點，即母子公司相依度各題項之平均分數高於 4.0 分者，屬高母子公司相依度，低於 4.0 分者，屬低母子公司相依度，當地化程度各題項之平均分數高於 4.0 分者，屬高當地化程度，低於 4.0 分者，屬低當地化程度。統計發現，A 公司屬高母子公司相依度 (5.4 分) 與高當地化程度 (6.1 分)，其國際化發展是在 EPRG 模式的全球中心階段；B 公司屬高母子公司相依度 (5.5 分) 與低當地化程度 (3.7 分)、C 公司屬高母子公司相依度 (5.5 分) 與低當地化程度 (3.7 分)、D 公司屬高母子公司相依度 (5.9 分) 與低當地化程度 (3.0 分)，B、C、D 公司之國際化發展皆屬於 EPRG 模式的母國中心階段。本研究再針對各個案受訪者進行深度訪談，並將訪談結果進行分析，以瞭解華人文化背景之臺灣母公司與大陸子公司 HRM (任用、績效評估、薪酬、HRD、勞資關係) 的關係，並推演相關研究命題。

一、華人文化背景之臺灣母公司與大陸子公司任用的關係

A 公司海外子公司已達 18 家，臺灣母公司對海外子公司皆將全球移動能力視為國際人才之核心能力，大陸昆山子公司已培育一位大陸籍員工升任協理，其餘中高階主管皆由母公司外派，總經理亦由母公司外派專任，大陸成都子公司總經理是當地籍，副總經理是母公司國籍，由母公司外派專任，其餘中高階主管皆由母公司外派。

B 公司子公司中高階主管任用皆須臺灣母公司同意，尤其總經理皆由母公司派任，大陸子公司中高階主管皆由母公司外派。C 公司大陸子公司之中高階主管皆由臺灣母公司外派，該公司各子公司總經理皆由母公司總經理兼任，可整合資源配置與經營分針。D 公司上海子公司設置業務部門與行政部門，大陸上海子公司中高階主管皆由臺灣母公司外派，總經理係由母公司總經理兼任，大陸蘇州子公司正在建廠，由母公司外派一位副總經理負責建廠。

由上可見，全球中心階段的 A 公司之大陸子公司的中高階主管大多由臺灣母公司外派；母國中心階段的 B、C、D 公司之大陸子公司的中高階主管皆由臺灣母公司外派；判斷其原因可能是基於同文同種，價值觀相近，溝通較無障礙，以及大陸子公司當地主管人才尚不足所致，華人文化中的重視「關係」，影響華人企業偏好任用自己人，應是導致 A 公司大陸子公司「中高階主管」大多由母公司外派，B、C、D 公司之大陸子公司的「中高階主管」皆由母公司外派之主因。

本研究發現，母國中心階段之企業，其大陸子公司的「中高階主管」皆由臺

灣母公司外派；全球中心階段之企業，其大陸子公司之「中高階主管」，由臺灣母公司外派之比例高。此研究結果與 Petrovic & Kakabadse (2003) 之論點不同，即母國中心階段之母公司，其海外子公司之「高階主管」由母公司外派之比例高；亦與 Shen & Edwards (2004) 之觀點不同，即全球中心階段之母公司，其海外子公司「高階主管」之任用已不分國籍。基於上述現象，本研究推演出命題 1。

命題 1 華人文化背景之臺灣母公司在母國中心階段，其大陸子公司「中高階主管」皆由臺灣母公司外派；在全球中心階段則外派比例高。

二、華人文化背景之臺灣母公司與大陸子公司績效評估的關係

A 公司對臺灣母公司與歐美子公司績效評估是採目標管理法，屬結果導向績效評估，目標管理之績效效標，是依該公司擬定的 5 年計畫或 3 年計畫為方針，再由員工參酌部門目標自訂關鍵績效指標 (KPI; key performance indicator) 之目標值，KPI 及其權重須與其上級主管面談修訂後由雙方簽認歸檔與執行；該公司績效評估主要區分為日考核、季考核，與年考核，績效評估結果皆須列書面紀錄。各海外子公司之 HRM 與財務皆由母公司派員進行定期或不定期稽核，海外子公司績效評估項目皆由母公司與子公司高階主管溝通擬定，呈母公司核定後交子公司執行。該公司對母公司與歐美子公司之績效評估皆以績效報告為重點，母公司對大陸子公司之績效評估，則因大陸子公司之中高階主管大多由母公司外派，因而績效評估兼採行為導向與結果導向。

B 公司臺灣母公司對海外子公司之績效效標擬定，會考量子公司當地文化因素，母公司對大陸子公司之績效評估項目是由母公司擬定交子公司執行，母公司對大陸子公司之績效評估偏重行為導向。C 公司臺灣母公司對海外子公司之績效效標擬定，會考量文化背景之不同，大陸子公司的績效效標皆由母公司擬定交子公司執行，其績效評估是由大陸子公司先進行評估，再呈母公司核定，子公司的營業與財務報表須定期呈母公司審核，母公司財務處執行副總經理不定期赴大陸子公司進行稽核，母公司對大陸子公司之績效評估偏採行為導向。D 公司臺灣母公司對海外子公司之績效效標擬定，是由母公司擬定交子公司執行，子公司須每月向母公司呈報財務狀況由母公司審核，該公司大陸子公司績效尚不顯著，因而母公司對大陸子公司之績效評估偏採行為導向。

本研究參照 Egelhoff (1984) 認為母公司對海外子公司之績效評估型態可分為結果導向與行為導向，結果導向績效評估係以績效報告為主，行為導向績效評估則以母公司外派中高階主管至海外子公司為主，判斷國際化發展在全球中心階段的 A 公司，其臺灣母公司對大陸子公司之績效評估兼採行為導向與結果導向；而國際化發展在母國中心階段的 B、C、D 公司，其臺灣母公司對大陸子公司之績效評估皆偏採行為導向。推論其原因，可能是蒙受華人文化中的「維護面子」之影響，若績效評估偏重結果導向（例如目標管理法），則其績效回饋恐損及大

陸子公司員工的面子而影響和諧。Milliman, Taylor & Czaplewski (2002) 認為，針對重視和諧之員工執行結果導向績效評估的績效回饋，可能損及低績效員工之面子。

本研究發現，母國中心階段之臺灣母公司，對大陸子公司之績效評估偏採行為導向，在全球中心階段則兼採行為導向與結果導向。此結果與 Chiah-Liaw et al. (2003) 之觀點不同，即母國中心階段之母公司，對海外子公司之績效評估兼採行為導向與結果導向，全球中心階段則偏採結果導向；亦與 Lindholm, Tahvanainen & Bjorkman (1999) 之論點略有差異，即華人企業之績效評估兼採行為導向與結果導向；亦與 Friedman et al. (2006) 之看法略有不同，即華人企業之績效評估偏採行為導向。基於此，本研究推演出命題 2。

命題 2 華人文化背景之臺灣母公司在母國中心階段，對大陸子公司之績效評估偏採行為導向評估；在全球中心階段則兼採行為導向與結果導向評估。

三、華人文化背景之臺灣母公司與大陸子公司薪酬的關係

A 公司每年發放年終獎金，另提撥營業淨利之 1.0% 做為員工盈餘獎金。海外子公司當地員工薪酬，是由臺灣母公司授權子公司依當地文化背景、薪酬水準、勞動條件、與法令規定制定薪酬系統發放。母公司對派駐大陸子公司之中高階主管，仍保留其原任母公司職位基本薪、勞健保、退休年資，另依當地薪酬水準兼領子公司薪酬。

B 公司海外子公司當地員工薪資是授權子公司依當地價值觀、薪資水準、勞動市場供需情形、與法令規定制定薪酬系統發放；並制定員工分紅入股辦法，惟大陸子公司尚未發放紅利，母公司與其他海外子公司大多採現金發放，亦偶會讓員工以紅利認股轉增資，大陸子公司年終發放獎金乙次，母公司與其他地區子公司則於上、下半年依盈餘各發放獎金乙次。母公司對大陸子公司之外派薪酬，包含由新加坡控股公司發放、母公司發放、及大陸子公司發放等 3 部份。

C 公司臺灣母公司派駐大陸子公司的中高階主管，是由母公司發給其原任母公司職務之基本薪、及保留勞健保與退休年資，另依子公司當地薪酬水準兼領子公司薪酬。子公司當地員工薪酬係依當地薪酬水準、勞動條件、與法令規定制定薪酬系統發放。該公司事業部績效獎金是依各事業部稅後盈餘提撥 10.0%，惟實際獎金常視情況調整，員工績效獎金不論職級皆相同。

D 公司臺灣母公司對外派大陸子公司中高階主管，是發給原任母公司職位基本薪及保留勞保與退休年資，另由子公司發給駐外津貼，母公司外派大陸子公司主管之薪酬約為母公司同職級員工之 1.5 倍。海外子公司當地員工薪酬係依循母公司制度精神，配合當地法規與薪酬水準制定薪酬系統發放，其薪酬系統須呈母公司核定。

由訪談資料可見，4 個個案之臺灣母公司對海外子公司當地員工薪酬，皆由

母公司授權子公司制定薪酬系統發放。母公司對外派大陸子公司主管，係發給原任母公司職位基本薪、及保留勞健保與退休年資，另依子公司當地薪酬水準兼領子公司薪酬。

由上可見，母國中心階段的 B、C、D 公司，及全球中心階段的 A 公司，其大陸子公司薪酬之變動薪比例皆偏低。推論其原因，可能由於華人文化中的維護面子與集體主義，使大陸子公司員工認同薪酬之齊頭式平等，傾向喜歡「變動薪比例低」之薪酬制。強調維護面子之文化，可能影響企業傾向採用變動薪比例低之薪酬制 (Gully et al., 2003)，「集體主義」可能影響企業之薪酬傾向採用變動薪比例低之薪酬制 (Noe et al., 2004)。

本研究發現母國中心階段或全球中心階段之臺灣母公司，其大陸子公司薪酬之變動薪比例皆偏低。此結果與 Dowling et al. (1999)、Chiah-Liaw et al. (2003) 之觀點略有差異，即母國中心階段之母公司傾向採「變動薪比例中低度」之薪酬制，全球中心階段之之母公司傾向採「變動薪比例中高度」之薪酬制。此結果與 Huo & Steers (1994)、McFarlin & Sweeney (2001) 之觀點相近，即華人企業之員工傾向認同變動薪比例低之薪酬制；亦與 Noe et al. (2004) 之看法相近，即華人企業強調群體和諧，其薪酬之變動薪比例低。基於此，本研究推演出命題 3。

命題 3 華人文化背景之臺灣母公司在母國中心階段或全球中心階段，其大陸子公司薪酬之變動薪比例皆偏低。

四、華人文化背景之臺灣母公司與大陸子公司 HRD 的關係

A 公司大陸子公司企業文化、管理模式、制度等大多移植自臺灣母公司；唯其海外子公司已達 18 家，任用當地化程度相當高，該公司之中高階主管任用已不分國籍，臺灣母公司為避免海外子公司衍生本位意識，進而使員工價值觀趨於一致，使溝通無障礙，母公司對子公司之 HRD，是兼顧企業文化與核心能力。A 公司總經理認為在國際化發展中，臺灣母公司與全球各地子公司間的文化協同頗為重要，而由於集團之生產基地與行銷據點分散於世界各地，為使溝通順暢，已在 1999 年將英語定位為公司語言，並逐步落實推展；母公司之經營或產銷會議，只要有海外子公司人員與會，即採用英語為溝通語言；母公司與子公司相關之公文、書信等皆使用英文繕寫；而為提昇英語能力，該公司會不定期開設相關課程並鼓勵進員工進修，對員工在外之語言進修或購買教材、書籍等，公司皆補助一半費用。

B 公司大陸子公司企業文化、管理模式、與制度精神等大多移植自臺灣母公司 (整廠輸出)，其企業文化差異小，母公司對大陸子公司之 HRD，以核心能力為重點。C 公司大陸子公司之企業文化與管理制度大多移植自臺灣母公司，大陸子公司之廠區已構成一封閉型社區，社區內附設各種生活設施，員工並無對外互動之必要，使大陸子公司企業文化自然地被臺灣母公司同化，因而母公司對大陸

子公司之 HRD，偏重核心能力。D 公司大陸子公司之管理制度與企業文化大多移植自臺灣母公司，其文化差異小，母公司對大陸子公司之 HRD，以提昇核心能力為重點，並未以企業文化為重點。

由上可知，母國中心階段的 B、C、D 公司，及全球中心階段的 A 公司，其大陸子公司企業文化大多移植自臺灣母公司，其主因應是受華人文化之「權威」的影響。企業文化訓練之目的在整合價值觀，避免子公司衍生本位意識，臺灣與中國大陸同屬華人文化背景，價值觀相似，因而 B、C、D 公司臺灣母公司對大陸子公司之 HRD，未以企業文化為重點，而是以核心能力為重點。A 公司由於任用已不分國籍，為兼顧價值觀整合，其臺灣母公司對大陸子公司之 HRD，是兼顧與企業文化與核心能力。

本研究發現母國中心階段之臺灣母公司，對大陸子公司的 HRD 是以核心能力為重點；全球中心階段則兼顧企業文化與核心能力。此結果與 Chiah-Liaw et al. (2003) 之觀點略有不同，即母國中心階段之母公司，對海外子公司之 HRD 是兼顧企業文化與核心能力，全球中心階段則以企業文化為重點。此結果與 Chen et al. (2005) 之論點相近，即華人企業之 HRD 並未以企業文化為重點。基於此，本研究推演出命題 4。

命題 4 華人文化背景之臺灣母公司在母國中心階段，對大陸子公司之 HRD 偏重核心能力；在全球中心階段則兼顧企業文化與核心能力。

五、華人文化背景之臺灣母公司與大陸子公司勞資關係的關係

國際化發展在母國中心階段的 B、C、D 公司之臺灣母公司，對大陸子公司勞資關係的當地化程度偏低，其原因可能是母公司對大陸子公司當地文化熟悉度高，價值觀相似，且華人文化強調權威，因而影響母公司對子公司之勞資關係傾向採整合策略。國際化發展在全球中心階段之 A 公司，其臺灣母公司已成功培育一位溝通能力甚佳的大陸子公司當地籍工會主席，母公司授權工會主席處理當地勞資關係事務，其勞資關係之當地化程度屬「中度」。

本研究發現母國中心階段之臺灣母公司，對大陸子公司勞資關係的當地化程度偏低，全球中心階段勞資關係之當地化程度屬「中度」。此結果與 Dowling & Schuler (1990) 之論點相異，即母國中心階段之母公司，對海外子公司勞資關係之當地化程度「中低度」，全球中心階段勞資關係之當地化程度高；亦與 Scullion & Linehan (2005) 之論點存在差異，即母國中心階段之母公司，對子公司勞資關係之當地化程度偏低，全球中心階段勞資關係之當地化程度偏高。此結果與 Negandhi, Enhghi & Yuen (1985) 之觀點相近，即企業若不熟悉子公司當地文化，將會提高勞資關係之當地化程度，以規避勞資衝突；企業在處理勞資關係時，應將子公司文化背景列入考量 (Noe et al., 2004)。基於此，本研究推演出命題 5。

命題 5 華人文化背景之臺灣母公司在母國中心階段，對大陸子公司勞資關係之

當地化程度偏低；在全球中心階段，勞資關係之當地化程度「中度」。

伍、管理意涵

依上述研究結果，本研究提出下列管理意涵：

- 一、華人文化背景之臺灣母公司在母國中心階段，宜採關係基礎任用（中高階主管外派比例高），以營造互信關係並帶動企業成長；在全球中心階段宜採能力基礎任用（中高階主管外派比例低），運用客觀選才標準以吸引國際人才。

企業之國際化發展在母國中心階段，考量海外子公司當地人才不足或母公司文化移轉，宜採關係基礎任用（中高階主管外派比例高），積極營造互信關係並帶動企業成長。唯當邁進全球中心階段時，需較多國際人才以滿足企業需求，關係基礎任用雖維繫關係，卻抹煞員工能力 (Bae et al., 2003)；採能力基礎任用之績效高於採關係基礎任用之績效 (Beamish et al., 2003; Chen et al., 2005)；因而全球中心階段宜採用能力基礎任用（中高階主管外派比例低），秉持「任用唯才，不分國籍」思維，運用客觀選才與晉升標準，以吸引及遴選國際人才 (黃光國, 1995)；HRM 部門應扮演「策略夥伴」角色，適配企業之經營環境與策略進行策略性人力資源規劃，審慎進行工作分析及撰寫工作說明書與工作規範，並採用高信度且高效度之結構式面談方式，遴選「適才、適所、適地」之人才，以落實能力基礎任用。

Barrick & Mount (1991) 指出，5 大性格特質模式 (big 5 model) 之不同性格向度（外向、隨和、謹慎、情緒穩定、敞開經驗）與工作績效間存在相當關係。因此，本研究認為「遴選」是最重要任用程序，國際企業於甄選員工時，可考慮採用適合的「性格特質量表」(例如工作氣質測驗、5 大性格特質量表) 進行施測，以選任具較高抗壓性之員工；或採 Holland (1985) 依工作適配理論所發展的「職業偏好量表」進行施測，以選任性格與工作適配度較高之員工，如此，更能落實能力基礎任用，進而供給企業所需之「抗壓能力」高的國際人才。

- 二、華人文化背景之母公司在母國中心階段，對子公司之績效評估宜偏採行為導向，以引導適配企業發展之員工行為；在全球中心階段，宜偏採結果導向，並將評估結果與升遷、薪酬結合。

企業之國際化發展在母國中心階段，因海外子公司績效普遍不佳 (Chiah-Liaw et al., 2003)，宜偏採行為導向評估，以引導適配企業發展之員工行為。唯當邁進全球中心階段，海外子公司績效普遍轉虧為盈，主管與部屬若關係

密切，將傾向寬鬆評估部屬績效 (Atuahene-Gima & Li, 2002)；Chen, Chen & Xin (2004) 認為高階主管必須避免被「關係」影響，應設定高績效標準並公平評估；Becker, Huselid & Ulrich (2001) 主張，人力資源經理應與高階主管深入討論績效效標，並儘量採結果導向評估；因此，全球中心階段之績效評估宜偏採結果導向評估 (例如目標管理法)，其效標可依公司 5 年計畫或 3 年計畫為方針，再由員工參酌部門目標自訂每年、每季、每月之 KPI 目標值，KPI 及其權重必須與其上級主管面談擬定，並由雙方簽認歸檔與執行；評估結果須列書面紀錄並與升遷、薪酬結合。此外，HRM 部門可秉持策略管理思維，採「平衡計分卡」擬定各部門、團隊、個人在財務、顧客、流程、人力資源等構面之 KPI 與達成指標 (IOA; indicators of achievement)，以促動策略之落實執行。

三、華人文化背景之母公司在母國中心階段，對子公司之薪酬宜採年資基礎，以促進群體和諧與經驗傳承；在全球中心階段，宜採績效基礎，並參酌全球僱用薪酬系統以展現激勵效果與競爭力。

企業之國際化發展在母國中心階段，因海外子公司績效尚不顯著，宜採年資基礎薪酬以促進群體和諧與經驗傳承。唯當邁進全球中心階段，因年資基礎薪酬之成本高且缺乏競爭力，績效基礎薪酬雖與傳統價值觀衝突，惟卻能激勵員工 (Chang, 2001)；許多企業已不顧傳統文化衝突，將薪酬由年資基礎逐漸轉為績效基礎，以提升績效 (Chen et al., 2005; Chang & Hahn, 2006)；因而企業在全球中心階段，宜採績效基礎薪酬並參酌全球僱用薪酬系統，以展現激勵效果與全球競爭力。依期望理論觀點，員工薪酬若能符合個人需求，使獎酬具吸引力，並與組織及個人績效結合，則能激勵員工努力工作之動機，進而提升組織績效。因此，國際薪酬之擬定應適配不同文化背景，選用當地化財務性激勵措施，並將薪酬與績效評估連結。

四、華人文化背景之母公司在母國中心階段，對子公司之 HRD 宜偏重核心能力，以提昇績效；在全球中心階段，宜偏重企業文化，以促進文化協同。

企業之國際化發展在母國中心階段，母公司對海外子公司之 HRD，宜偏重核心能力以提高績效。唯當邁進全球中心階段，有效管理企業文化是關鍵成功因素，HRD 應重視企業文化訓練，以整合價值觀 (Adler, 1994)；Bartlett & Ghoshal (1990) 認為企業應讓全球各主管皆瞭解企業文化；因此，母公司對海外子公司之 HRD，應重視企業文化訓練，以使員工價值觀趨於一致並適配企業需求，進而促進母公司與子公司臻於文化協同。企業文化訓練之課程規劃、授課講師、與教材內容等，應經縝密規劃後，呈報母公司總經理核定，以提高訓練品質，並使

訓練成效適配企業需求。

企業於國際化發展歷程中，母公司與全球各地子公司間的文化協同頗為重要，為使溝通順暢，宜將英語定位為公司語言；母公司之經營或產銷會議，只要有海外子公司人員與會，即採英語為溝通語言，母公司與子公司相關之文書皆以英文繕寫；而定期開授相關課程並鼓勵員工進修，以提昇員工之英語能力，應可引為母公司與子公司臻於文化協同境界之 HRD 措施。

五、華人文化背景之母公司在母國中心階段或全球中心階段，對子公司之勞資關係宜採當地化策略，培育當地籍工會主席做為溝通橋樑，以促進勞資和諧。

母公司對海外子公司之勞資關係採整合策略，易負面影響勞資關係 (Dowling et al., 1999)。Prahalad & Doz (1987) 認為由於海外子公司當地勞工意識遞增，其勞資關係之當地化需求勢將遞增，企業之勞資關係宜採當地化策略，以規避勞資衝突。A 公司受訪者認為，該公司已成功培育溝通能力佳的子公司當地籍工會主席，做為勞資雙方溝通之橋樑，勞資關係頗為和諧，其成功經驗堪為經營者參考。因此，企業之國際化發展在母國中心階段或全球中心階段，其勞資關係宜採當地化策略，以促進勞資和諧。

中國大陸勞動法令對於勞動者之權義及勞動關係皆明確規定，其中，位階最高者為 1995 年公佈之「勞動法」，而 2008 年實施之「勞動合同法」更針對「勞動法」中之勞動合同加以具體規範，例如大陸員工薪資總額不包含勞工保險及福利 (曾光榮、魏鸞瑩、黃金印，2010)。因此，母公司對子公司之勞資關係，宜採當地化策略，以適配當地文化背景與法令，進而促進勞資和諧。

陸、未來研究方向

本研究之個案皆隸屬製造業，製造業之產品可內銷亦可外銷，服務業之產品則以內銷為主，重視海外子公司當地人際網絡之建構，製造業與服務業之產業特性顯然不同。Bell (1995) 研究發現，企業之國際化發展歷程深受產業特性影響，服務密集產業的國際化發展屬跳躍式。Harzing (1999) 認為，「產業別」會影響中高階主管任用之當地化程度。因此，後續研究應可針對服務業之母公司與海外子公司 HRM 的關係進行研究。

本研究針對 4 個個案現階段母公司與海外子公司 HRM 的關係進行研究，屬於國際化發展歷程之橫斷面研究，後續研究應可針對單一企業之國際化發展的整個歷程採縱斷面研究，以瞭解單一企業在國際化各階段之母公司與海外子公司 HRM 的關係。Keegan (2002) 認為企業在不同國際化階段，必須採用不同 HRM

實務加以適配，因此，後續研究應可探討多國中心階段及地區中心階段母公司與海外子公司 HRM 的關係。此外，本研究主要採深度訪談法與文件調查法蒐集資料，經分析討論後發展出研究命題。Trend (1978) 認為，質性資料用來描述過程或提出假設，量化資料則用以分析發現或驗證假設。因此，後續研究應可將本研究所推演之研究命題發展為研究假設，並驗證研究假設。

柒、研究限制

本研究採用國際化階段量表判斷個案之國際化發展階段，並採用半結構式訪談大綱進行深度訪談，可能因受訪者之防衛心理而衍生回答誤差。針對此限制，參照黃瑞琴 (2001) 認為將受訪者身分匿名並遵守學術倫理，將有助提昇受訪者信任，本研究在進行訪談及量表施測前，先與受訪者溝通，讓受訪者瞭解本研究不僅將個案公司名稱以代號表示，且對受訪者身分皆採匿名報導，並絕對恪遵學術倫理，以降低受訪者防衛心理；並運用人際網絡促進互信，提昇研究結果之正確性。

本研究的前提假設是受訪者對各題項皆充分瞭解，能依主觀認知回答；惟若受訪者主觀認知不同，或因未全盤瞭解各題項之相關業務而導致填答資料未代表實況。為克服此限制，本研究選擇能參與經營決策且願受訪的董事長與高階主管為受訪者，以提昇研究結果的正確性。Yin (2003) 認為，個案研究需選定多少個案方為理想，並無定論。Chiah-Liaw et al. (2003) 在其針對母公司與子公司 HRM 關係之研究中，引用 Eisenhardt (1989) 認為類似性質之研究個案以 4 至 10 個為宜。本研究選定 4 個個案做為研究對象，其中，3 個個案在所屬產業中，規模位居臺灣第一。因此，本研究應無個案偏少或個案代表性不足之問題。

由於質性研究之研究者即是研究工具，為避免研究偏見，本研究參照 Denzin (1970) 認為運用「方法三角測量法」採不同方法蒐集資料以檢驗研究發現的一致性，並應用「來源三角測量法」在同一方法中檢驗不同資料來源之一致性，可減低或避免研究偏見。另參考 Jick (1983) 認為研究者若能針對同一現象，採不同方法蒐集不同來源資料，可減低或避免研究偏見。本研究為提高信度，本研究對每一個案力求能訪問至少 3 位高階主管（董事長、總經理、執行副總經理、執行協理、發言人、人力資源主管），此些個案受訪者對每一訪談主題之回答內容需具有高度一致性，其回答內容方被本研究採用；此外，對每一主題所蒐集內容，除訪談錄音資料外，另從個案內部文件、刊物、著作、與網路等來源蒐集，以求得資料一致性，冀望能符合質性研究法重視「三角測量」之精神，也應能減低或避免研究偏見，進而獲致資料一致性。

參考文獻

1. 余明助，「多國籍企業組織、策略與控制關係之研究—以台商海外子公司為例」，國立成功大學企管所博士論文，2000。
2. 柯元達，「台商在中國大陸人力資源管理」，海峽兩岸人力資源管理與發展研討會，中華人力資源管理協會，2001。
3. 祝道松、洪晨桓，「關係 (guanxi) 與消費者購前知覺風險：主觀專業知識之調節效果」，臺大管理論叢，第 19 卷，第 2 期，頁 197-223，2009。
4. 徐守德、鄭駿豪、謝企榮、蔡勝雅，「市場變異與文化差異對出版業西進中國之影響—以台灣馥林文化為例」，第 7 屆兩岸產業發展與經營管理學術研討會論文集，崑山科大管理學院與海南大學經濟學院主辦，頁 C5-1 - C5-13，2008。
5. 曾光榮、魏鸞瑩、黃金印，人力資源管理，臺北：前程文化，2010。
6. 黃光國，知識與行動—中華文化傳統的社會心理詮釋，臺北：心理出版社，1995。
7. 黃光國，「建構華人管理學理論的機會與挑戰」，收錄於組織與管理研究的實證方法，陳曉萍、徐淑英、樊景立、鄭伯壘 (編)，頁 89-111，臺北：華泰文化，2008。
8. 黃瑞琴，質的教育研究方法，臺北：心理出版社，2001。
9. Adler, N. J., "The business of international business is culture", International Business Review, vol. 3, no. 1, pp. 1-14, 1994.
10. Atuahene-Gima, K., & Li, H., "When does trust matter? Antecedents and contingent effects of supervisee trust on performance in selling new products in China and the United States", Journal of Marketing, vol. 6, no. 3, pp. 61-80, 2002.
11. Bae, J., Chen, S., Wan, T. D., Lawler, J., & Walumbwa, F., "Human resource strategy and firm performance in Pacific Rim countries", International Journal of Human Resource Management, vol. 14, pp. 1308-1339, 2003.
12. Baird, L., & Meshoulam, I., "Managing two fits of strategic human resource management", Academy of Management Review, vol. 13, no. 1, pp. 116-128, 1988.
13. Barrick, M. R., & Mount, M. K., "The big five personality dimensions and job performance: A meta-analysis", Personnel Psychology, vol. 44, pp. 1-26, 1991.
14. Bartlett, C. A., & Ghoshal, S., "Martrix management: Not a structure, a frame of mind", Harvard Business Review, vol. 68, no. 4, pp. 138-145, 1990.

15. Beamish, P. W., Morrison, A. J., Inkpen, A. C., & Rosenzweig, P. M., *International management: Text & cases*, 5th Ed., McGraw-Hill, 2003.
16. Becker, E. B., Huselid, A. M., & Ulrich, D., *HR scorecard*, Boston: Harvard Business, 2001.
17. Belderbos, R. A., & Heijltjes, M. G., "The determinants of expatriate staffing by Japanese multinationals in Asia: Control, learning and vertical business groups", *Journal of International Business Studies*, vol. 36, no. 3, pp. 341-352, 2005.
18. Bell, J., "The internationalization of small computer software firms: A further challenge to stage theories", *European Journal of Marketing*, vol. 29, no. 8, pp. 60-75, 1995.
19. Bian, Y., "Guanxi", In Beckert, J., Zafirovski, M. (Eds.). *International encyclopedia of economic sociology*, Routledge, New York, pp. 312-314, 2005.
20. Buckley, P. J., "Is the international business research agenda running out of steam?", *Journal of International Business Studies*, vol. 33, no. 2, pp. 365-373, 2002.
21. Chang, E., "Individual performance based compensation in Korean companies: In the context of commitment HR bundles", Paper presented at the Academy conference, Washington, DC, 2001.
22. Chang, E., & Hahn, J., "Does pay-for-performance enhance perceived distributive justice for collectivistic employees", *Personnel Review*, vol. 35, no. 4, pp. 397-408, 2006.
23. Chen, M., *Inside Chinese business*, Boston, MA: Harvard Business School Press, 2001.
24. Chen, C. C., Chen, Y. R., & Xin, K., "Guanxi practices and trust in management: A procedural justice perspective", *Organization Science*, vol. 15, no. 2, pp. 200-209, 2004.
25. Chen, C. C., Choi, J., & Chi, S. C., "Making justice sense of local-expatriate compensation disparity: Mitigation by local referents, ideological explanations, and interpersonal sensitivity in China-foreign joint ventures", *Academy of Management Journal*, vol. 45, no. 4, pp. 807-817, 2002.
26. Chen, S., Lawler, J., & Bae, J., "Convergence in human resource systems: A comparison of locally owned and MNC subsidiaries in Taiwan", *Human Resource Management*, vol. 44, 3, pp. 237-256, 2005.
27. Chen, X. P., & Li, S., "Cross-national differences in cooperative decision-making in mixed-motive business contexts: the mediating effect of vertical and horizontal individualism", *Journal of International Business Studies*, vol. 36, no.

- 6, pp. 622-634, 2005.
28. Chiah-Liaw, G., Petzall, S., & Selvarajah, C., "The role of human resource management (HRM) in Australian-Malaysian joint ventures", *Journal of European Industrial Training*, vol. 27, no. 5, pp. 244-262, 2003.
 29. David, A. G., & Matthew, B. M., "The performance implications of strategic fit of relational norm governance strategies in global supply chain relationships", *Journal of International Business Studies*, vol. 36, no. 3, pp. 254-266, 2005.
 30. Denzin, N. K., *The research act in sociological methods*, London: Butterworths, 1970.
 31. Dowling, P. J., & Schuler, R. S., *International dimensions of human resource management*. Mass: PWS-Kent, 1990.
 32. Dowling, P. J., Welch D. E., & Schuler, R. S., *International human resource management*. South-Western College, 1999.
 33. Dowling, P. J., & Welch D. E., *International human resource management: Managing people in a multinational context*, 4th Ed. Thomson, 2004.
 34. Edwards, R., Ahmad, A., & Moss, S., "Subsidiary autonomy: The case of multinational subsidiaries in Malaysia", *Journal of International Business Studies*, vol. 33, no. 1, pp. 183-191, 2002.
 35. Egelhoff, W. G., "Patterns of control in U.S., U.K., and European multinational corporations", *Journal of International Business Studies*, vol. 15, no. 3, pp. 73-83, 1984.
 36. Eisenhardt, K. M., "Building theories from case study research", *Academy of Management Review*, vol. 14, no. 4, pp. 532-550, 1989.
 37. Evans, P., "The context of strategic human resource management policy in complex firms", *Management Forum*, vol. 6, pp. 105-117, 1986.
 38. Farh, J. L., Tsui, A. S., Xin, K., & Cheng, B. S., "The influence of relational demography and guanxi: The Chinese case", *Organization Science*, vol. 9, no. 4, pp. 471-488, 1998.
 39. Friedman, R., Chi, S. C., & Liu, L. A., "An expectancy model of Chinese-American differences in conflict-avoiding", *Journal of International Business Studies*, vol. 37, no. 1, pp. 76-86, 2006.
 40. Fry, L.W., & Smith, D. A., "Congruence, contingency, and theory building", *Academy of Management Review*, vol. 12, no. 1, pp. 117-132, 1987.
 41. Gold, T., Guthrie, D., & Wank, D., *Social connections in China: Institutions, culture, and the changing nature of guanxi*, Cambridge University Press, New York, 2002.

42. Gomez-Mejia, L. R., Balkin, D. B., & Cardy, R. L., *Managing human resources*, 5th eds., New Jersey: Prentice Hall, 2007.
43. Gong, Y., "Subsidiary staffing in multinational enterprises: Agency, resource, and performance", *Academy of Management Journal*, vol. 46, no. 6, pp. 728-739, 2003.
44. Gould-Williams, J., "The importance of HR practices and workplace trust in achieving superior performance: A study of public-sector organizations", *International Journal of Human Resource Management*, vol. 14, no. 1, pp. 28-54, 2003.
45. Gully, S. M., Phillips, J. M., & Tarique, I., "Collectivism and goal orientation as mediators of the effect of national identity on merit pay decisions", *International Journal of Human Resource Management*, vol. 14, no. 8, pp. 1368-1390, 2003.
46. Guillen, B., *Models of management: Work, authority and organization in a comparative*, Chicago: University of Chicago, 1994.
47. Harzing, A. W., *Managing the multinationals: An international study of control mechanisms*, Cheltenham: Edward Elgar, 1999.
48. Heenan, D. A., & Perlmutter, H. V., *Multinational organization development: A social architecture perspective*, Reading, Mass.: Addison-Wesley, pp. 18-19, 1979.
49. Holland, J. L., *Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environments*, 2nd Ed., Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 1985.
50. Huo, C., & Steers, W., "Cultural influences on the design of incentive system: The cases of east Asia", *Pacific Journal of Management*, vol. 10, no. 1, pp. 71-85, 1994.
51. Hwang, K. K., "The deep structure of Confucianism: A social psychological approach", *Asian Philosophy*, vol. 11, pp. 179-204, 2001.
52. Jick, T. D., *Mixing qualitative and quantitative methods: Triangulation in* Maanen, J.V. (Ed.), *Qualitative methodology* (pp.135-148), Beverly Hill, CA: Sage, 1983.
53. Johanson, J., & Vahlne, J. E., "The international process of the firm -- A model of knowledge development and increasing foreign commitments", *Journal of International Business Studies*, vol. 8, pp. 35-40, 1977.
54. John, C. L., & Kris, P., "Management control systems in a global economy", *The CPA Journal*, vol. 75, no. 9, pp. 62-64, 2005.
55. Keegan, W. J., *Global marketing management*, 6th, New Jersey: Prentice Hall, 2002.

56. Khatri, N., & Budhwar, P., "A study of strategic HR issues in a Asian context", *Personnel Review*, vol. 31, no. 2, pp. 166-188, 2002.
57. Lamb, P. W., & Liesch, P. W., "The internationalization process of the smaller firm: Re-framing the relationships between market commitment, knowledge and involvement", *Management International Review*, vol. 42, no. 1, 2002.
58. Lengnick-Hall, C.A. & Lengnick-Hall, M.L., "Strategic human resource management", *Academy of Management Review*, vol. 13, no. 3, pp. 454-470, 1988.
59. Lindholm, N., Tahvanainen, M., & Bjorkman, I., *Performance appraisal of host country employees*, IHRM edit by Brewster and Harris, London, 1999.
60. McFarlin, D. B., & Sweeney, P. D., *Cross-cultural applications of organizational justice*. In Cropanzano, R. (Ed.) *Justice in the workplace: From theory to practice*, 2, (pp. 67-95), Hillsdale NJ: Lawrence, 2001.
61. Meyer, J., & Rowan, B., "Institutionalized organizations: Formal structures as myth and ceremony", *American Journal of Sociology*, vol. 83, pp. 340-363, 1977.
62. Milkovich, G. T., & Newman, J. M., *Compensation*. Boston, MA: McGraw-Hill Irwin, 2002.
63. Milliman, J., Taylor, S., & Czaplewski, A. J., "Cross-cultural performance feedback in multinational enterprises: Opportunity for organizational learning", *Human Resource Planning*, vol. 25, no. 3, pp. 29-43, 2002.
64. Nadler, D., & Tushman, M., *Strategic organization design: Concepts, tools, and processes*, IL: Scott, Foresman and Company, 1988.
65. Negandhi, A. R., Enhghi, G. S., & Yuen, E. C., "The management practices of Japanese subsidiaries", *California Management Review*, vol. 27, 4, pp. 86-98, 1985.
66. Noe, R. A., Hollenbeck, J. R., Gerhart, & Wright, P. M., *Fundamentals of Human Resource Management*, 1st Ed., McGraw-Hill, 2004.
67. Perlmutter, H. V., "The tortuous evolution of the multinational corporation", *Columbia Journal of World Business*, January-February, vol. 4, pp. 9-18, 1969.
68. Peter, W., "Performance management of Australian and Singaporean expatriates", *International Journal of Manpower*, vol. 24, no. 5, pp. 517-535, 2003.
69. Petrovic, J., & Kakabadse, N. K., "Strategic staffing of international joint ventures (IJVs): An integrative perspective for future research", *Management Decision*, vol. 41, no. 4, pp. 394-406, 2003.
70. Prahalad, C. K., & Doz, Y., *The multinational mission: Balancing global*

- demands and global vision, New York: Free, 1987.
71. Pyat, R., Ashkanasy, N., Tamaschke, R., & Grigg, T., "Transitions and traditions in Chinese family business: Evidence from Hong Kong and Thailand", In J. B. Kidd, X. Li. Richter (Eds.), *Advances in human resource management in Asia*, New York: Palgrave, 2001.
 72. Schneider, S. C., "National vs. corporate culture: Implications for human resource management", *Human Resource Management*, vol. 27, no. 2, pp. 231-246, 1988.
 73. Schuler, R. S., "Human resource issues and activities in international joint ventures", *International Journal of Human Resource Management*, vol. 12, no. 1, pp. 1-52, 2001.
 74. Scullion, H., & Linehan, M., *International resource management*, U.K. Plyrove Macmillan: pp. 156, 2005.
 75. Selmer, J., "Cross-cultural training and expatriate adjustment in China: Western joint venture managers", *Personnel Review*, vol. 34, no. 1, pp. 68-84, 2005.
 76. Selmer, J., & de Leon, C. T., "Parent cultrol of foreign subsidiaries through organizational acculturation: a longitudinal study", *International Journal of Human Resource Management*, vol. 13, no. 8, pp. 1147-1165, 2002.
 77. Shen, J., & Edwards, V., "Recruitment and selection in Chinese MNEs", *International Journal of Human Resource Management*, vol. 15, no. 4, pp. 814-835, 2004.
 78. Sinclair, J., *Collins cobuild advanced learning's English dictionary*, Great Britain: Harper Collins, 2006.
 79. Trend, M. G., "On the reconciliation of qualitative and quantitative analyses: A case study", *Human Organization*, vol. 37, pp. 345-354, 1978.
 80. Van de Ven, A.H., & Drazin, R., The concept of fit in contingency theory, In Cummings, L.L., & Staw, B. M. (Eds.), *Research in organizational behavior*, (pp.333-365). Greenwich, CT: JAI, 1985.
 81. Walter, E., *Cambridge advanced learning's dictionary*, Cambridge University Press, 2005.
 82. Wasti, S. A., "Organizational commitment, turnover intentions and the influence of cultural values", *Journal of Occupational & Organization Psychology*, vol. 76, pp. 303-321, 2003.
 83. Wright, P. M., & Snell, S. A., "Toward a unifying framework for exploring fit and flexibility in strategic human resource management", *Academy of Management Review*, vol. 23, pp. 756-772, 1998.

84. Wright, P., Szeto, W. F., & Cheng, T. W., Guanxi and professional conduct in China: A management development perspective. *International Journal of Human Resource Management*, vol. 13, no. 1, pp. 156-182, 2002.
85. Yin, R. K., *Case study research: Design and method*, Thousand Oaks, CA: Sage, 2003.
86. Young, L., & Daniel, K., "Affective trust in the workplace", *International Journal of Human Resource Management*, vol. 14, no. 1, pp. 139-155, 2003.

建國科技大學工業工程與管理系推動工程及科技教育認證具體做法與成效

夏太長 黃宇彤

建國科技大學工業工程與管理系

摘要

美國工程教育認證委員會 (Accreditation Board for Engineering and Technology, ABET) 1989 年邀請國際間執行工程教育認證良好的五個國家之機構，共同簽署華盛頓協定 (Washington Accord)，將原先僅在各國各自推行工程與科技教育認證的作法拓展成為國際聯盟。我國以中華台北的名義，於 2007 年加入此協定成為正式會員國，在我國負責執行工程及科技教育認證 (Accreditation of Engineering Programs) 的機構是中華工程教育學會 (Institute of Engineering Education, Taiwan, R.O.C., IEET)。

中華工程教育學會提出工程及科技教育認證理念共 12 條，在國內各大學校院中，凡有心辦學並認同此理念的工程及科技教育相關學系(所)，均可向 IEET 申請工程及科技教育認證，該認證有四個特色，分別是核心能力、持續改善、產學互動與國際連結。學系(所)參與認證係希望能確認在自訂的專業環境目標下，以成果為導向(outcome-based)不斷提升教育品質，並以持續改善的機制，真正培育出符合產業需要的人才，強化國際的競爭能力。

本研究即在闡述建國科技大學工業工程與管理系參與申請並執行工程及科技教育認證的過程，藉此過程，不僅讓學生瞭解認證為本學系帶來之實質效益，並將參與過程紀錄成冊，做為提供未來他校欲參與認證學系(所)的重要參考範本依據。

關鍵詞：美國工程教育認證委員會、華盛頓協定、工程及科技教育認證、核心能力、國際連結。

The Procedure and Results for Accreditation of Engineering Programs ——An Empirical Study of Industrial Engineering and Management Department in Chienkuo Technology University

Tai-Chang Hsia Yu-Tung Huang

Department of Industrial Engineering and Management, Chienkuo
Technology University

Abstract

Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) invited five national organizations with good implementation on accreditation of engineering and education in the world in 1989 to cosign Washington Accord that expanded the individual accreditation of engineering and technology education of each country to become an international coalition. Taiwan joined in the Accord with the name of Chinese Taipei and became the signatory in 2007. Institute of Engineering Education Taiwan (IEET) is the organization in charge of the accreditation of engineering and technology education in Taiwan.

Institute of Engineering Education Taiwan proposed twelve ideas for the accreditation of engineering and technology education are specified. Within the colleges and universities in Taiwan, departments or institutes relevant to engineering and technology education, who have the intention to run the school, could apply for the accreditation of engineering and technology education to IEET. The accreditation contains four features, as core ability, continued improvement, interactions between industries and academics, and international connection. Departments or institutes,

who participates the accreditation, expect to confirm that with the goal of professional environment, they could constantly promote the education quality based on the outcome, cultivate the talents in accordance with industrial demands, and reinforce the international competitions.

This study is to represent the process of the Department of Industrial Engineering and Management in ChienKuo Technology University applying for and implementing the accreditation of engineering programs. With the process, it aims to make project students understand the benefits of accreditation bringing to the department as well as to bind up the participating process records as an important reference to the departments or institutes in other universities who tends to participate the accreditation in the future.

Keywords: Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET), Washington Accord, Accreditation of Engineering Programs, Core Ability, International Connection.

一、前言

在先進國家高等教育體系中，皆有執行大學教育的評鑑與認證，其目的是要在公正與客觀的前提下，確保接受評鑑與認證的大學與其學系(所)皆能依照其特色與教育目標進行教學，並能對教育品質做出持續之改善。

美國大學教育在工程領域方面，最為廣泛接受之認證單位為「美國工程教育認證委員會」(Accreditation Board for Engineering and Technology, ABET)以下簡稱 ABET，該認證機制起源於 1932 年，至 1989 年時幾乎所有美國知名大學凡設有工程學系(所)者，皆向 ABET 申請前來各學系(所)執行工程及科技教育認證。1989 年 ABET 遂開始邀請加拿大、澳洲、紐西蘭、英國及愛爾蘭五個國家中執行工程教育認證的機構，共同簽署「華盛頓協定」(Washington Accord)，成為國際聯盟。自 1989 年至 2010 年除了美國、加拿大、澳洲、紐西蘭、英國、愛爾蘭外，陸續有香港、南非、日本、新加坡、韓國、馬來西亞與我國(中華台北)共十三個國家與地區加入華盛頓協定，成為該協定組織中正式會員國，目前還有德國、俄羅斯、印度、斯里蘭卡、土耳其與巴基斯坦等六個國家是華盛頓協定的準會員[1]。

在華盛頓協定組織架構下，各會員國皆以實質對等的原則，互相承認各自的認證標準與程序。因此在華盛頓協定各會員國中，只要是通過該會員國認證機構的學系(所)或獨立研究所，其畢業生就可憑此相互認可的機制，進入各會員國的國際市場就業，因而促進了全世界工程與科技人才的流通及技術之發展。在華盛

頓協定中，我國負責執行「工程及科技教育認證」的機構是中華工程教育學會(Institute of Engineering Education, Taiwan, R.O.C., IEET)以下簡稱 IEET。

有鑑於國內大學教育體系與技職教育體系中的大學與學院數量與日據增，目前已達 156 餘所[2]，凡有心辦學，想持續不斷提升教學品質學校的學系(所)，皆希望藉由 IEET 的訪評，能確認學系(所)在自訂的專業環境之下，達到自訂的教學目標。「工程及科技教育認證」有四個特色，分別是，核心能力、持續改善、產學互動與國際連結，其目的就是要促使學系(所)在展現自我特色的教育目標下，所做的自發性的參與，以成果為導向(outcome-based)，真正培育出符合產業需要的人才[6]。建國科技大學工業工程與管理系(以下簡稱本學系)辦學績效一直備受肯定，連續三次榮獲教育部評鑑一等，本學系教師有感工程及科技教育認證對提升教學績效並有益於學生出路與發展的重要性，遂於 97 學年度第一次系務會議中決議，於 98 學年度向 IEET 申請工程及科技教育認證。

二、學系(所)參與工程及科技教育認證整體架構

學系(所)欲參與工程及科技教育認證需先瞭解該認證系統的整體架構，認同其精神與理念，方能全力以赴，在此將針對工程及科技教育認證的整體架構，列出五點敘述如後：1.工程及科技教育認證的精神；2.工程及科技教育認證的特色；3.工程及科技教育認證的理念；4.參與工程及科技教育認證的優點；5.學系(所)參與工程及科技教育認證訪評及結果分類。

(一)工程及科技教育認證的精神

學系(所)參與工程及科技教育認證，絕非政府的規定，也非教育部的要求。參與工程及科技教育認證係要檢視該學系(所)的特色，即依照該學系(所)自訂定的教育目標、訂定的課程，以及學生學習成效之自我評量結果，來檢視學系(所)有無建立起持續改善與自我提升的機制，因此參與認證是學系(所)一項自發性的行為，藉由外部稽核，來確認有無達到自訂的教育目標，與是否建妥自己的特色。

工程及科技教育認證係針對各學系(所)期望能培育出具備有什麼樣能力的學生作為認證的目標，因此需對畢業學生執行追蹤評量，檢視其在工作任職的崗位上，有沒有具備或達到原先各學系(所)所宣稱的能力；因此工程及科技教育認證理論上是以成果為導向，但實質的重點還是著重在過程。所以每個學系(所)要訂定學系(所)的教育目標以及學生的核心能力，這些教育目標與核心能力的訂定，皆需依照就業市場及業界的需求持續不斷更新。這種以動態的精神，建立起各學系(所)自我特色，並佐證畢業生具備專業核心能力，做好持續改進，達成自訂之教育目標，就是工程及科技教育認證的精神所在。

(二)工程及科技教育認證的特色

由工程及科技教育認證的精神可知，學系(所)在參與認證的機制下運作，可使學生具備專業核心能力，系務運作會持續改善，老師與業界密切交流，因而強化與產業之互動，促進國際連結；因此核心能力、持續改善、產學互動與國際連結就是參與工程及科技教育認證的四個特色，分別敘述如後。

1.核心能力

訂定學系(所)的核心能力是執行工程及科技教育認證首要的特色。所謂核心能力指的是該學系(所)的學生在畢業時應具備的能力，針對大學部 IEET 規範出八個指標，因此每一個學系在自訂學生核心能力時，必須把這八個項目融入其中，此八個項目分別為：

- (1) 運用數學、科學及工程知識的能力。
- (2) 設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。
- (3) 執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力。
- (4) 設計工程系統、元件或製程之能力。
- (5) 有效溝通與團隊合作的能力。
- (6) 發掘、分析及處理問題的能力。
- (7) 認識時事議題，了解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。
- (8) 理解專業倫理及社會責任。

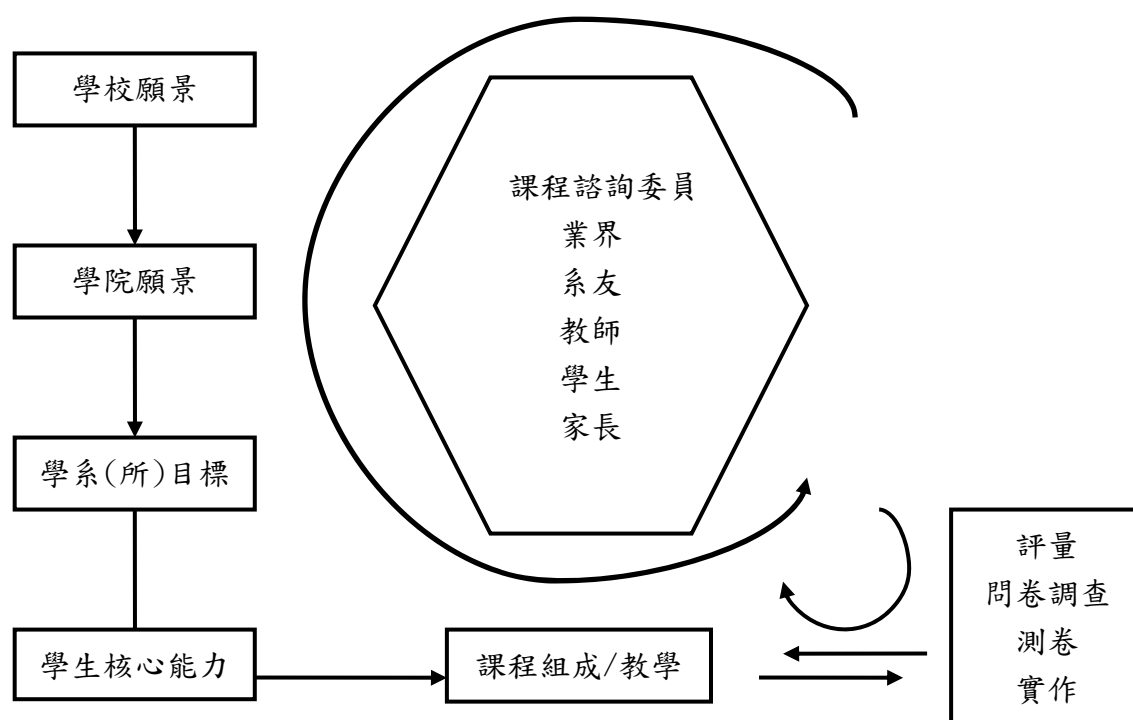
此外 IEET 還針對學系設有研究所者或是獨立研究所的研究生，在畢業時應具備的能力，亦規範有八個指標，研究所在自訂研究生核心能力時，亦要同時融入，這八個項目如下：

- (1) 特定領域之專業知識。
- (2) 策劃及執行專題研究之能力。
- (3) 撰寫專業論文之能力。
- (4) 創新思考及獨立解決問題之能力。
- (5) 與不同領域人員協調整合之能力。
- (6) 良好的國際觀。
- (7) 領導、管理及規劃之能力。
- (8) 終身自我學習成長之能力。

由 IEET 為大學部的學生與研究所之研究生各規範出八個指標，要求各學系(所)訂定學生核心能力，從兩種不同指標可看出其差異性，大學部著重在基本能力與專業倫理的培養，研究所則強調要用「專」與「精」兩個層面來培養研究生，使其具備特定的專業知識與獨立思考的能力，以利執行專題研究並撰寫論文。

2.持續改善

所謂持續改善指的是任何一所大學都訂定有學校的願景，各學院皆會依據學校的願景訂定學院的願景；因此學系(所)則需結合學校與學院的願景，並萃取精華，依自己學系(所)的特色，發展出學系(所)的願景，當學系(所)有了自己的願景後，遵照願景目標之達成，就知道要培養學生需具備那些核心能力，要使學生展現這些核心能力，必須精心設計那些課程，在設計課程的過程中，需經過課程諮詢委員會不斷的討論方可達成，諮詢委員成員網羅有本學系(所)老師、友校老師、系友、業界，甚至學生與家長共同參與。當課程設計完成後，經由實際的教學，再利用一些評量機制檢視教學成效，視這樣的課程組成，學生有沒有達到預先所規劃應具備核心能力的要求？若沒有，那些地方還需要改進與檢討？這種依學校、學院的願景訂定學系(所)目標，找出學生核心能力，完成課程組成，經由教學與評量加以改善，這種持續不斷的改善機制，即是工程及科技教育認證第二個特色，工程及科技教育認證持續改善機制流程如圖 1 所示。



註 1：圖中內外兩迴圈皆表示持續改善的精神

註 2：本圖引用 IEET 工程及科技教育認證規範解說，並經適當修正，經 IEET 同意使用

圖 1 工程及科技教育認證持續改善的機制

3.產學互動

所謂產學互動係架構在持續改善的機制上，因為學生核心能力是依照學系(所)教育目標所訂定，學系(所)依學生應具備之核心能力設計課程並規劃課程組成，依此課程組成施以教學，如前述在設計課程的過程中需與業界研商，當課程諮詢委員與業界之研商過程中，即可預先評估學生爾後畢業時，就業市場可能之

狀態及業界對學系(所)培育學生的期盼，將此等因素融入課程組成，以此課程組成加以訓練，培養出來的學生畢業後，不但具備學系(所)訂定的核心能力，而且工作態度與認知會很容易與業界結合在一起，立即參與工作或服務，因而縮短學校教學與產業間的差距，學系(所)的課程經由如此之設計，必可與產業達成產學互動的目標，此為工程及科技教育認證第三個特色。

4. 國際連結

所謂國際連結是指工程及科技教育認證是一個國際性組織，台灣執行認證的機構 IEET 是華盛頓協定下的會員國，目前在華盛頓協定下的會員國共有十三個國家與地區，在此協定中每個會員國，在該國家與地區教育體系下，各自執行工程及科技教育認證，認證的結果彼此實質相互承認。例如，在加拿大執行工程認證的機構是加拿大工程認證委員會(Canadian Engineering Accreditation Board, CEAB)，即相當台灣的 IEET，換言之在加拿大被 CEAB 訪評通過認證學校的學系(所)，就如同被台灣 IEET 訪評通過認證學校的學系(所)一樣，彼此互惠承認，因此不論在那個國家或地區，只要通過華盛頓協定下的會員國認證機構所認可的學系(所)，其學生就達到了國際連結的效果，此是工程及科技教育認證第四個特色。

(三)工程及科技教育認證的理念

學系(所)接受工程及科技教育認證的理念係希望能確認學系(所)在自訂的專業環境之下，經由 IEET 的訪評，驗證該學系(所)對學生的教育是否達到自訂的目標；所以 IEET 在執行工程及科技教育認證時，不會比較不同學校各學系(所)或是學校的排名，也不會著重在學校每年編列給學系(所)多少經常門與資本門之經費，或是學系(所)老師每年有多少的研究論著作等，而只會著重在學系(所)教育目標是否與學校願景相符合，以及如何訂定學生核心能力與課程組成，用什麼樣的方法對教學進行評量，以落實學系(所)對學生的教育與學生應有的利益。換言之，學系(所)的教育要以學生的出路為依歸，要與業界結合，要與國際接軌，以過程為導向，所以 IEET 列出工程及科技教育認證所認證的理念共有 12 條，摘錄如下：

- (1) 認證確認系所在營造學生專業的環境達到門檻。
- (2) 認證重點為系所教學成效，研究能量僅為參考。
- (3) 系所自訂教育目標並佐證確實達成。
- (4) 以學生成果，而非生師比或教師論文數認定成效。
- (5) 尊重系所，不以國立大學或他校標準認定或比較。
- (6) IEET 提出建議改進處，系所自我決定如何改善。
- (7) 系所課程需與教育目標、學生核心能力契合。
- (8) 系所透過多元化評量方式，持續執行改進。
- (9) 鼓勵發展「實行、設計」課程，並至業界「實習」。

- (10) 縮短「學校教學」與「產業需求」間的距離。
- (11) 以「學生出路」，而非「教師利益」為考量。
- (12) 強調利益迴避與資料保密。

(四)參與工程及科技教育認證的優點

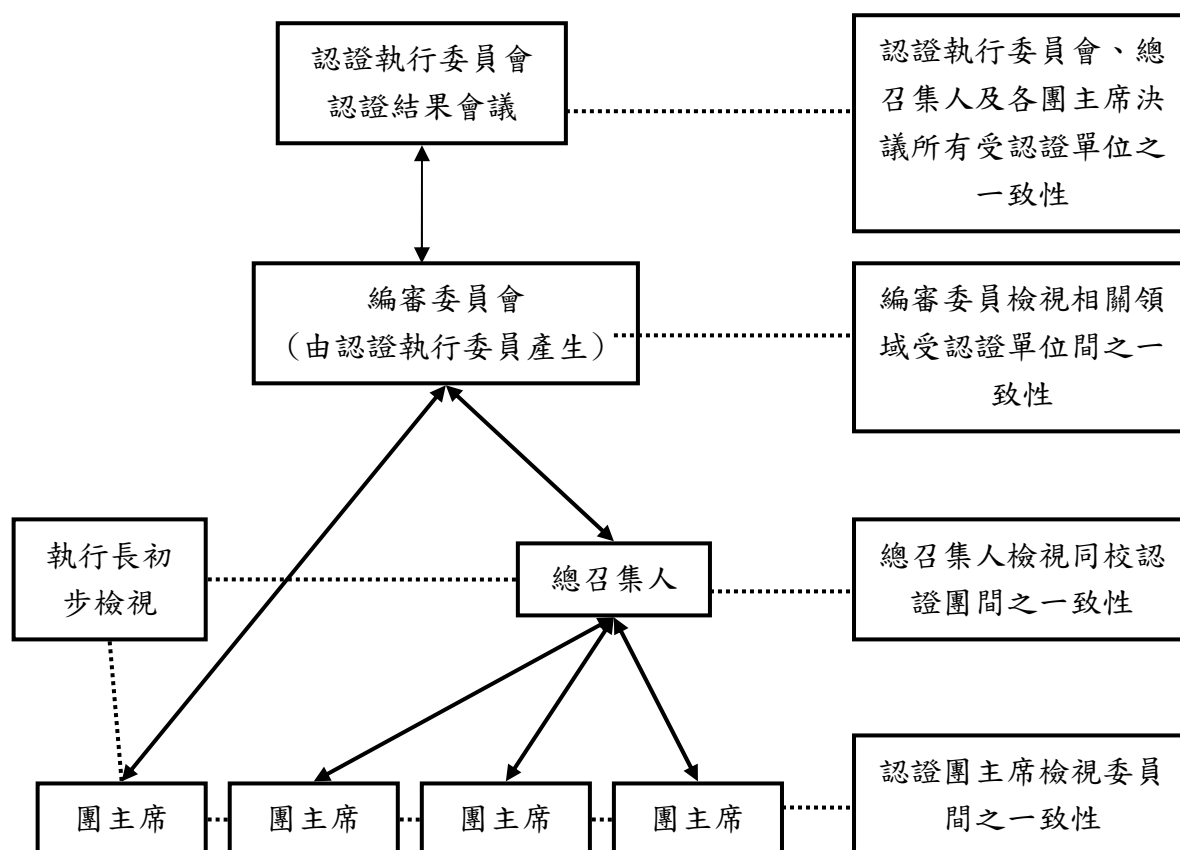
學系(所)參與工程及科技教育認證，教學品質可立即獲得提升，其實質受益的除了系上老師外，還擴及學系(所)之學生，學系(所)參與工程及科技教育認證的優點如下。

- (1) 課程充分配合業界所用，提升授課品質，改善學習績效。
- (2) 加強國內工程及科技領域學門之交流，促進良性競爭。
- (3) 學系(所)可配合科技發展及業界需求彈性進行課程調整，增強畢業生就業機會與發展空間。
- (4) 學系(所)可依據學校、學院之願景明確地位，找到學系(所)教育宗旨與目標，為產業界培育多樣且獨特的人才。
- (5) 學系(所)經過公正且客觀的評鑑所展示的各項資料與成果，可成為該學系(所)工程及科技教育重要之參考指標。
- (6) 學系(所)通過認證係表示具備一定的競爭力，可招收更多優秀學生入學。
- (7) 使學系(所)工程及科技教育與國際接軌，吸引外籍學生來學系(所)就讀。
- (8) 畢業學生的學歷，直接獲得華盛頓協定會員國承認，使畢業生的就業市場可拓展於全世界。

(五)學系(所)參與工程及科技教育認證訪評及結果分類

當學系(所)正式向 IEET 申請工程及科技教育認證訪評，並繳交自評報告書後，IEET 會在三個月至六個月期限內，派認證團由團主席帶領認證委員若干，赴該學系(所)實地訪評。若當時學校有兩個學系(所)同時要求認證時，IEET 還會再派一總召集人同行，其目的在檢視同校認證團間的一致性；經實地訪評後，其訪評結果首先送到執行長室由執行長初步檢視，檢視無瑕疵後才提送編審委員會，由編審委員檢視相關領域受認證單位間之一致性，最後由認證執行委員(Engineering Accreditation Commission, EAC)、總召集人及各團主席召開認證結果會議，以投票方式決定結果，為了要確保訪評結果評定之一致性與公平性，IEET 亦公佈訪視結果評定流程，如圖 2 所示。

學系(所)經由實地訪評後，在五個月內 IEET 就會在網路上公告結果，同時並將認證結果及證書函送申請學校，轉頒參與認證的學系(所)，認證結果可分為六類，分別是 1.通過認證有效週期六年；2.有條件通過認證(無須再實地訪評)；3.有條件通過認證(須再實地訪評)；4.準通過認證；5.補件再審與 6.不通過認證。



註：本圖引用 IEET 工程及科技教育認證規範解說，經 IEET 同意使用

圖 2 工程及科技教育認證訪評結果評定流程

三、依工程及科技教育認證規範(AC2004+撰寫自評報告書)

任何接受工程及科技教育認證的學系(所)，皆須依照 IEET 要求，提出自評報告書並備妥具體佐證資料接受實地訪評。以下將敘述工程及科技教育認證規範及本學系依據各規範條文所撰寫自評報告書的扼要說明，分下列三項敘述說明如後：1.認證規範條文；2.認證規範條文說明；3.本學系參與認證自評報告書重點陳述。

(一)認證規範條文

依照 IEET 認證委員會所公佈的工程及科技教育認證規範，共分為九項，其中認證規範 1 至 8 適用於學士學位，認證規範 9 適用於研究所學位，茲將認證規範條列如下[4]。

認證規範 1——教育目標

本規範評量學系之教育目標及其執行成效：

- 1.1 須具備公開且明確之教育目標，展現學系之功能與特色，且符合時代潮流與社會需求。
- 1.2 須說明教育目標與學校教育目標之關聯性及行程之流程。
- 1.3 須說明課程設計如何達成教育目標。
- 1.4 須具備有效的評估方式，以確保教育目標之達成。

註：因限於篇幅，認證規範 2——學生至認證規範 9——研究所認證之基本要求省略

(二)認證規範條文說明

爲使接受認證學系(所)瞭解各規範條文的敘述，確實準備佐證資料、實地訪評及有效撰寫自評報告書，IEET 還在各地區舉辦說明會，在說明會中提供 IEET 工程及科技教育認證規範解說[4]及 IEET 認證文件[5]，此等文件已彙整出認證規範一到認證規範九等九張表格，本學系就依此九張表格做爲參與認證的準備。因限於篇幅，本研究僅放置認證規範一——教育目標，如表 1 所示；將認證規範 2——學生至認證規範 9——研究所認證之基本要求省略，在表 1 中說明了認證規範一須準備的重點。

表 1 認證規範 1——教育目標

規範 1：教育目標 本規範評量學系之教育目標及其 執行成效		滿足此項規範須具備之佐證資料	實地訪評訪談參考問題	撰寫自評報告書時須注意事項
1.1	須具備公開且明確之教標，展現學系之功能與特色，且符合時代潮流與社會需求。		1.如何像學生、家長、雇主、校友宣導學系所制定教育目標？	1.須公開其教育目標，讓大眾容易取得。 2.避免只由教師決定教育目標的情形，須說明各相關成員如何確實參予教學目標之設定與評估。
1.2	須說明教育目標與學校教育目標之關聯型及形成流程。	1.須佐證教師、校友、家長、應屆畢業生、雇主及相關專業團體代表參與教育目標之制定、檢討及執行成效之評估學校教育目標係指學校之評估。 2.學校教育目標係指學校之宗旨、願景或發展向，須佐證校、院學系教育目標之關聯性。	1.教育目標的制定機制為何?參與人士有那些？ 2.教師、校友、家長、應屆畢業生、雇主參與教育目標制定的程度為何？ 3.貴系的教育目標與校方、院方之關聯性為何？ 4.貴系諮詢機制為何?其中包括哪些代表？ 5.貴系教師/學生/校友、家長、應屆畢業生、雇主於制定教育目標的過程中所扮演的角色為何？	
1.3	須說明課程設計如何達成教育目標。		1.貴系如何以課程設計來配合達成教育目標？ 2.自評報告書中，哪一項教育目標在課程組成之設計中並未明確被佐證？	
1.4	須具備有效評估方式，以確保教育目標之達成。	1.須佐證學系教育目標有系通的追蹤及成果評量。	1.在達成教育目標的過程中，貴系的改善機制與成效為何？	

註：本表沿用 IEET 工程及科技教育認證規範解說[4]及 IEET 認證文件[5]，經 IEET 同意使用

(三)本系參與認證自評報告書重點陳述

本學系教師於 97 學年度第一次系務會議決議，向 IEET 申請工程及科技教育認證後，遂於民國 97 年 10 月 8 日召開 97 學年度第一學期第一次工程認證會議，系主任立即執行各規範任務分組，由各規範負責老師依照認證規範條文說明，分別撰寫自評報告書，完成後再經系主任與本研究老師審查，之後此自評報告書才正式送繳 IEET，現將自評報告書中呈現的重點依各規範次序陳述如後[3]。

1.規範一——教育目標

是指評量學系之教育目標及其執行成效，因為各學系擬定的教育目標就是培養學生核心能力與課程組成的方向，若能對教育目標做比較寬廣之解釋則對工程及科技教育認證的訪評較為有利。教育目標之擬定係要針對學生畢業後三至五年期間，這段時間畢業的學生仍屬職場新鮮人或是仍在接受研究所教育，所須具備的能力。本系訂定的教育目標共有四項，分別為：

- (1) 培養學生具備工業工程與管理之基本學識。
- (2) 奠定學生後實之工業工程與管理專業技術與整合能力。
- (3) 訓練學生實務及溝通與協調能力。
- (4) 培養學生具備專業倫理、人文素養、關懷社會之道德精神。

2.規範二——學生

是指評量在校學生的教育，與畢業後學生的品質與能力，因此規範二之達成須追隨規範一的教育目標，本學系的行政作業皆遵循學校所頒布之規章與辦法，並配合學系教育目標執行教學，期使學生在畢業前，皆能具備應有的品質與能力，本學系針對學生的教育可分為四個階段來執行。

- (1) 學生進校時，就對未來四年求學過程中相關學習、休退學、畢業規章加以宣導。
- (2) 求學期間，鼓勵學生參與海內外交流與實習。
- (3) 對在校建立學業評量制度，施以適當之輔導。
- (4) 針對即將畢業學生實行就業學程，並對畢業生輔導升學與就業。

3.規範三——教學成效及評量

是指的評量學系之教學成效、學生學習成效之自我評量與發展及改善計畫，著眼於學生畢業離開校門時，所須要具備的核心能力，包括特定知識、專業技術與處事態度，本學系訂定學生在畢業時，須具備的核心能力共有十二項：

- (1) 培養工業工程與管理之專業實務知能。
- (2) 培養基礎數學、科學、工程、電腦資訊及人文之基本學識。
- (3) 培養學生整合工程管理資訊系統之專業技術，提昇其品質與生產力。
- (4) 具備設計、發展、執行與改進工程與管理系統之能力。

- (5) 使學生能符合國內產業在生產與管理系統之能力。
- (6) 培養實務專題個別或集體創作之能力。
- (7) 訓練學生分析現況與缺失、構思解決問題與表達研究結果之技能。
- (8) 培養領導、團隊溝通與協調合作之能力。
- (9) 培養具備敬業、負責的職業道德。
- (10) 求真求實、守法守分的工作態度。
- (11) 合群互助、持久有恆的專業精神。
- (12) 熱心助人、關懷社會之精神與熱情。

這 12 項學生核心能力與工程及科技教育認證規範 3.1 及本系擬定之教育目標皆有其對應之關係，如圖 3 所示。

4.規範四——課程之組成

是指評量學系之課程規劃及組成，本學系課程規劃及組成皆依據學校、學院及本學系之教育目標，參酌國內外工業工程與管理相關學系(所)之課程設計與產業發展趨勢，由課程諮詢委員會所擬定，再經由系、院與校三級課程委員會通過，主要分為三個模組。其一為通識必修課程模組，著重大學一般教育之啓迪與涵養，分為 1.基礎通識；2.博雅通識；3.生活通識三類。其二為專業必修課程模組，著重工業工程與管理理論學門整體架構之教授，分為 1.基礎課程；2.專業課程；3.實務應用課程三類。其三為專業選修課程模組，則注重實務之應用，分為 1.生產製造；2.資訊系統；3.管理系統三學程。

在課程的設計上，通識必修課程為滿足本學系教育目標 4，專業必修課程滿足本學系教育目標 1、2、3 與 4，而專業課程可達成本學系教育目標 2、3 與 4。本學系依據教育目標執行課程規劃及組成，其架構如圖 4 所示。

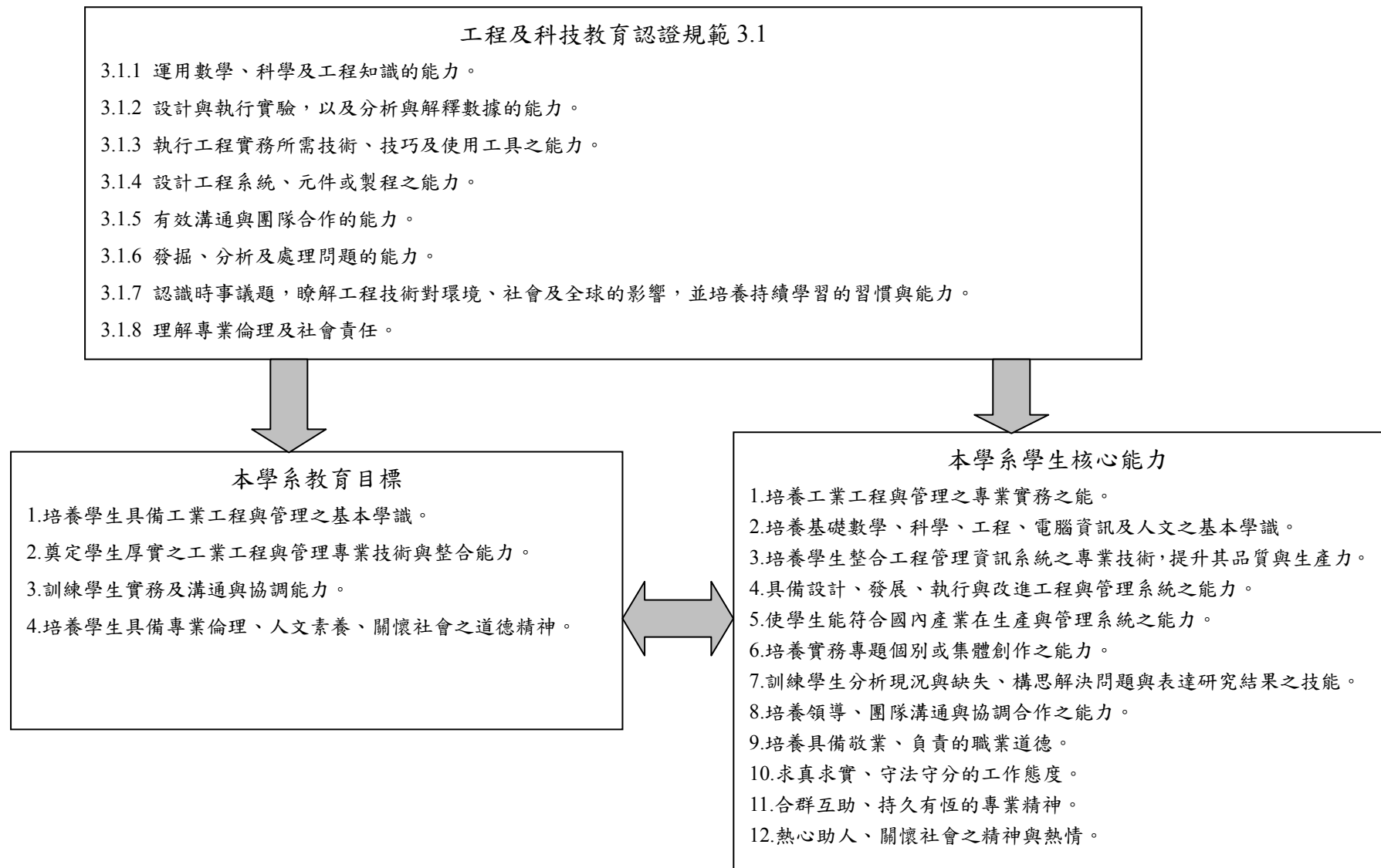


圖 3 學生核心能力與工程及科技教育認證規範及學系教育目標皆相互對應

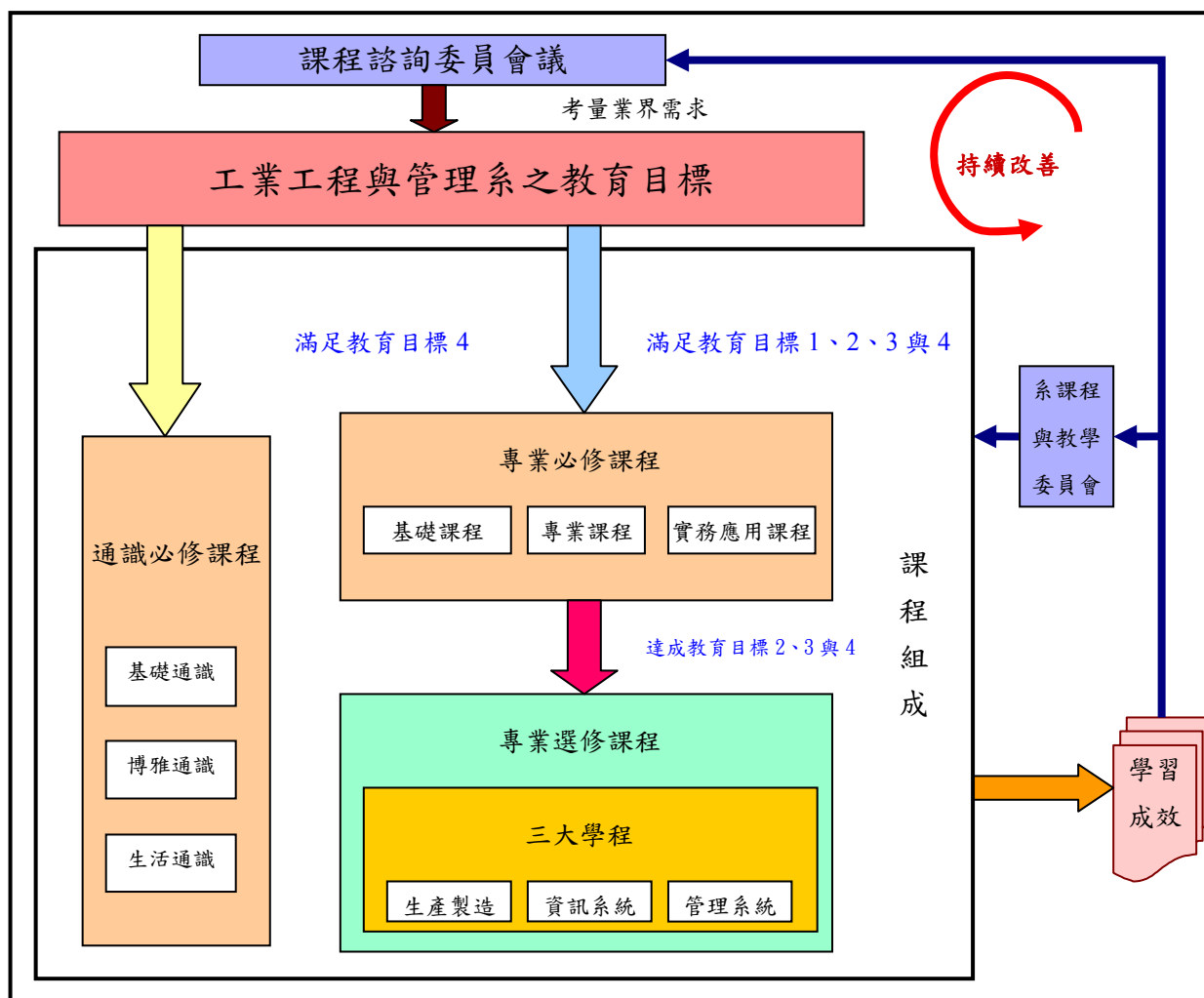


圖 4 本學系課程規劃及組成架構

5.規範五——教師

是指評量學系教師學力、實力與願力，包括教師的專長及專業知識，教師與學生之互動、教師與業界的交流，及教師持續成長的管道。本學系現有專任教師 20 位，其中教授 1 位、副教授 8 位、助理教授 8 位、講師 3 位，助理教授以上師資占 80%，皆獲頒國內外博碩士學位，且具備工業工程與管理相關領域之專長與專業知識。此外本學系教師與業界交流經驗豐富，在業界具有五年以上實務經驗之教師達 11 人占教師比率 55%，20 位專任教師共獲頒專業證照 120 張，平均每位老師 6 張。

本學系專任教師人數與班級數比例為 2.5：1 (20 位專任教師/8 個班級數)；與學生人數比例為 1:17.35 (5.76%)；專任教師每週平均工作時數為 49.95 小時，其中教學占 42%、研究占 26.5%、服務占 31.5%。

本學系專任教師除了任教本學系所開設之工業工程與管理相關 60 門課程外，在下列的時段還要對學生執行個別或團體輔導，這些時段包括週會及導師時間(每週兩小時)、教師請益時間(每週四小時)與專題指導時間(大三上到大四上為

必修課)及帶領學生參與校外競賽、參與產學合作案與校外參訪等。

95 至 97 三個學年度，本學系教師共執行產學合作案 27 件，建案經費 3,243,100 元；申請校內一般型與進階型專題研究計畫 29 件；執行國科會、教育部、勞委會、農委會、中山科學研究院、環保署等政府單位計畫共計 31 件，建經費 17,003,970 元案；此外本學系教師還獲得國內外專利 2 件；獲頒校內外優良獎項 44 件；參與國內及國際性學術及專業組織 27 項；舉辦國內外學術及研習會議 14 次；20 位教師參與國內外學術研討會會議 277 人次，成果豐碩。

因限於篇幅，將 6.規範六——設備及空間；7.規範七——行政支援與經費；8.規範八——學系認證規範等四項規範重點陳述省略。

四、準備實地訪評

本學系於民國 98 年 7 月 31 日向 IEET 送繳自評報告書後，緊接著就開始準備即將來臨的實地訪評，為準備實地訪評，本研究將其分為兩個步驟說明如後，1.教師共同準備佐證資料；2.校內執行模擬實地訪評。

(一)教師共同準備佐證資料

本研究首先依據 IEET 實地訪評佐證文件清單共計認證規範 1 教育目標 3 大項；認證規範 2 學生 13 大項；認證規範 3 教學成效及評量 7 大項；認證規範 4 課程之組織 6 大項；認證規範 5 教師 10 大項；認證規範 6 設備及空間 5 大項；認證規範 7 行政支援及經費 3 大項；認證規範 8 學系認證規範 2 大項，合計 49 大項，由系主任指派負責老師彙整佐證資料。

經由三個月的備審資料與彙整，並將各認證規範要求的大項再做細部分類成為小項，共完成本系佐證資料 35 冊。以認證規範五為例，佐證資料 5 冊，這些資料的蒐集係依 IEET 要求的 10 大項，再做細部分類，逐項收集而得，其細部分類如下：

5.1 學系主任遴選辦法及相關會議紀錄

5.1.1 建國科技大學組織規程(學系主任遴選辦法)

5.1.2 學系教師基本資料

5.1.3 學系教師 95 至 97 學年度著作

5.2 學系教評會會議紀錄(95-97 學年度)

5.3 教師聘任、升等審查作業辦法與執行成效

5.3.1 教師聘任及升等評審準則

5.3.2 專兼任教師聘任名冊(95-97 學年度)

5.3.3 教師升等相關資料(95-97 學年度)

5.4 鼓勵教師訓練、進修、研究及參與國內外學術交流活動辦法與執行成效

- 5.4.1 教師進修辦法
- 5.4.2 教師參加短期研習進修獎助辦法
- 5.4.3 教師研究獎助辦法
- 5.4.4 改進教學獎助辦法
- 5.4.5 教師編著著作獎助辦法
- 5.4.6 進修教師名單
- 5.4.7 教師三年內參與國內外學術活動
- 5.5 教師申請政府及業界補助研究計劃之辦法與執行成效
 - 5.5.1 行政院國家科學委員會補助專題研究計劃作業要點
 - 5.5.2 專題研究計畫補助經費合約書
 - 5.5.3 產學合作實施辦法
- 5.6 教師參與建教合作或產學合作之佐證及成效
 - 5.6.1 教師參與建教合作或產學合作成效表
- 5.7 教師研究結果統計資料
 - 5.7.1 95 學年度教師研究結果統計資料
 - 5.7.2 96 學年度教師研究結果統計資料
 - 5.7.3 97 學年度教師研究結果統計資料
- 5.8 教師授課鐘點名冊
 - 5.8.1 任教教師鐘點名冊(95 至 97 學年度)
- 5.9 教師教學相關檢討改進資料
 - 5.9.1 教室評鑑辦法
 - 5.9.2 教師三力評量及教師評鑑待改進教師之後續追蹤與輔導機制
 - 5.9.3 教師評鑑成績落後改善追蹤管理表
 - 5.9.4 教師評鑑績效落後教師輔導機制之執行規範
- 5.10 其他與教師相關之辦法與措施
 - 5.10.1 教師評鑑辦法
 - 5.10.2 優良導師評審委員會設置辦法
 - 5.10.3 教師五年內獲頒優良獎項

為確保佐證資料能在 IEET 實地訪評前完成，本研究特別製作實地訪評佐證資料進度管控表，依 IEET 實地訪評佐證文件清單中，各認證規範資料收集的進度，分為還在準備、持續進行中與已完成三個階段每月進行查核，以確保在民國 98 年 10 月底前將各項佐證資料蒐集妥當，98 年 10 月份的進度管控表如表 2 所示。從 11 月的第一週開始，學校即自行依據 IEET 認證委員會實地訪評行程表的內容，執行實地訪評模擬。

(二)校內執行模擬實地訪評

經過三個月的努力，本學系於 11 月 2 日完成所有佐證資料之蒐集，並裝訂成 35 冊，爾後學校即開始每週一次進行模擬預檢，模擬預檢由副校長擔任總召集人，曾參與工程及科技教育認證的各系主任擔任委員，其校內模擬實地訪評流程如圖 5 所示，並對各委員執行訪評後寫下之優缺點進行檢討，表 3 則為校內第一次模擬實地訪評委員審查意見。本學系經由不斷的預檢，並接納訪評委員審查意見不斷執行改正，可說是針對本次接受訪評已完成最佳的準備。

表 2 實地訪評佐證資料進度管控表(98 年 10 月份)

文件編號	認證規範	文件名稱	負責人	還在準備	持續進行中	已完成	備註(預計完成時間)
1	認證規範 1	制定教育目標之過程/會議紀錄(含諮詢委員會組成辦法及名單)	蔡○○ 何○○			✓	
2		教育目標執行成效檢討會議紀錄				✓	
3		教育目標成果評量之校友、業界、雇主問卷及統計分析				✓	
4	認證規範 2	(四年制)大學部入學招生及授予學位辦法與執行成效	蘇○○ 張○○ 張 X X			✓	
5		學生在學期間輔導辦法及「導生時間」會議記錄				✓	
6		學生休退學輔導辦法與執行成效				✓	
7		轉入生之輔導辦法與執行成效				✓	
8		學生畢業、升學及就業輔導辦法與執行成效				✓	
9		學生畢業規定內容				✓	
10		學生參與社團活動輔導辦法與執行成效				✓	
11		學生參與國內外學術交流活動輔導辦法與執行成效				✓	
12		清寒學生補助及輔導辦法與執行成效				✓	
13		獎助績優學生辦法與執行成效(含獎助名單)				✓	
14		歷年休退學名單				✓	
15		學生於校內、外或國際競賽得獎名冊				✓	
16		學生參與國際交流之紀錄與成果				✓	
17	認證規範 3	建構學生核心能力之過程/會議記錄	許○○ 李○○ 李 X X 吳○○			✓	
18		學生核心能力養成成效之證明及統計分析			✓		10/31
19		各科作業(依成績低、中、高各取樣本 2 份)			✓		10/31
20		各科期中考、期末考考卷及答案卷(依成績低、中、高各取樣本 2 份)			✓		10/31
21		專題實作報告、實物作品及其書面報告(依成績低、中、高各取樣本 2 份)			✓		10/31
22		完成「自評報告書」之表 4-2 所根據之學生歷年成績單影本(依成績低、中、高各取樣本 2 份)			✓		10/31
23		各年級學生成績排名表			✓		10/31

註:因限於篇幅認證規範 3 以下省略

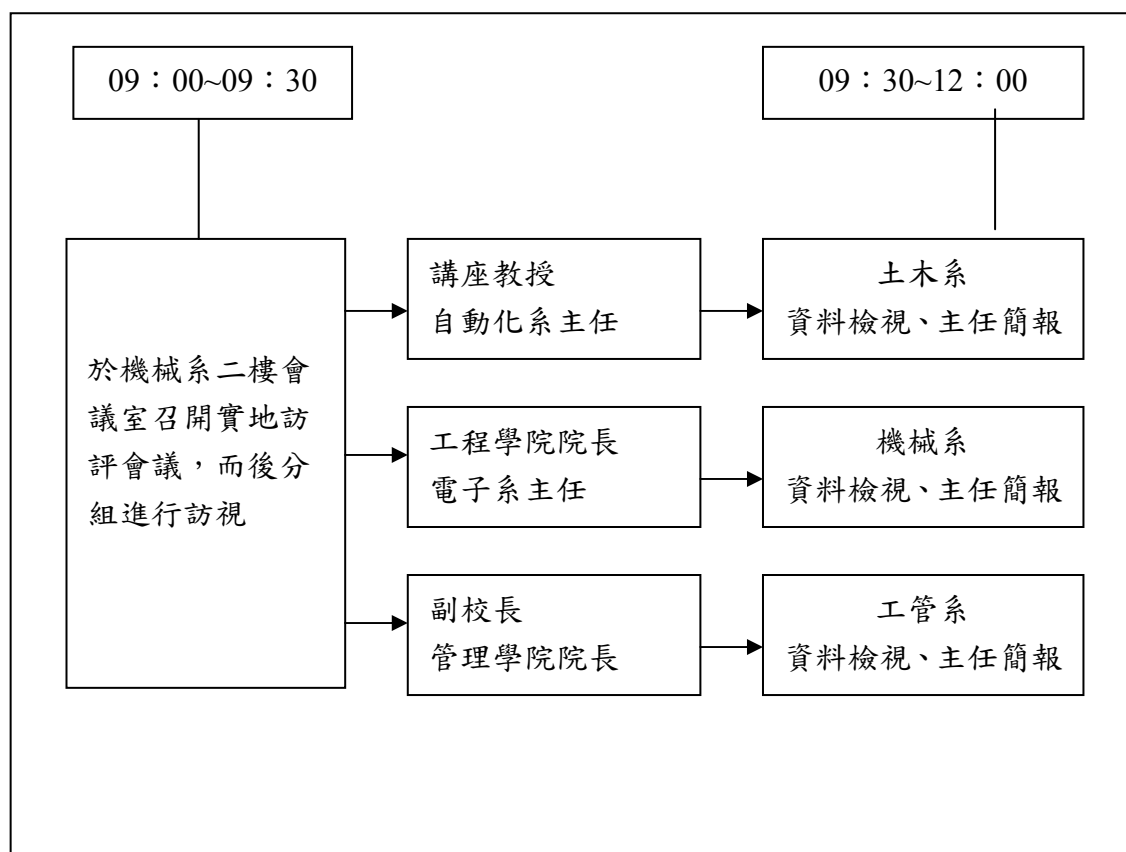


圖 5 校內模擬實地訪評流程

表 3 校內第一次模擬實地訪評委員審查意見

委員	受認證之各系所	審查意見與建議
電機系 王主任	工管系	<p>優點：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 課程規劃資料完整 <p>缺點：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 組成辦法資料補齊。 2. 在校生輔導成效記錄資料補齊。 3. 轉入生輔導成效記錄資料補齊。 4. 學術交流活動資料補齊。 5. 核心能力成效分析資料補齊。 6. 教師教學評量資料補齊。 7. 課程規劃記錄資料補齊。 8. 教師升等統計表補齊。 9. 空間使用紀錄資料補齊。 10. 設備管理辦法資料補齊。 11. 學系預算統計分析資料補齊。 12. 認證規範 8 多補充些資料

五、工程及科技教育認證為學系(所)建立持續改善機制

學系(所)參與 IEET 工程及科技教育認證以六年為一週期，譬如 98 學年度參與工程及科技教育認證的學系(所)若通過此項認證，則 IEET 每六年須進行一次週期性審查，亦即到 104 學年度才須執行下一次的認證作業，或是稱為第二次週期性審查，但截至目前為止，尚無任一學系(所)通過 IEET 六年認證。

如果學系(所)通過認證有效週期為六年時，不須執行期中審查，僅須每年上網填報 IEET 年度持續改進報告，待 104 學年度再接受第二次週期性審查即可。若 IEET 給予學系(所)有條件通過認證，則須進行期中審查，必須針對 IEET 訪評所提供的建議事項提出報告，在報告書中詳列每一建議事項的改善內容與具體改善成效。期中審查又可分为無須再實地訪評及須再實地訪評兩類。

- 1.無須再實地訪評：通過認證不長於三年時，該學系(所)在有效時限內，依據 IEET 的要求進行書面期中審查，視 IEET 審查後，決定是否可將有效期限延長至六年或六年以內。
- 2.須再實地訪評：通過認證不長於三年時，該學系(所)在有效時限內，IEET 將會再次要求實地訪評，待 IEET 實地訪評審查後，決定是否將有效期限延長至六年或六年以內。

因此只要各學系(所)決定參與工程及科技教育認證，從提出申請開始，到參加受認證學系(所)研習，準備備審資料，繳交自評報告書，執行實地訪評，針對 IEET 提出之建議事項改進撰寫期中報告書，再重覆參與週期性審查，實為一去不返的不歸路，學系(所)在此不歸路上行走，將會持續建立改善的機制，並建全學系(所)的教育品質，這種持續改善機制的建立，就是參與工程及科技教育認證學系(所)的最大收穫。

藉由工程及科技教育認證可建立學系(所)持續改善之機制，以下分為 1.持續改善的精神已融入認證規範中；2.期中審查與年度報告亦是持續改善的機制；3.認證的過程就是持續改善等三點敘述如後，學系(所)將經由持續改善因而強健體質。

(一)持續改善的精神已融入認證規範中

工程及科技教育認證共有九個規範，其中規範 1 至規範 8 為針對學系(所)大學部認證的依據，若學系(所)設置有研究所者，尚須執行規範九的認證，若僅獨立設置研究所者，亦要執行規範一至規範九之認證。在九個規範中，規範 1.4「須具備有效的評估方式，以確保教育目標之達成」與規範 3.2「須具備有效的評估方式，以確保教育目標之達成」皆指出學系(所)須建立持續改善機制，現分別說明如後。

1.規範 1.4 指出「須具備有效的評估方式，以確保教育目標之達成」

學系(所)訂定了教育目標後，是否能夠有效的執行，還須藉助一有效的評估方式，以確保制定的教育目標，至於如何才能進行有效評估呢？IEET提供了12種評量工具：1.問卷調查(survey)；2.訪談(interview)；3.標準化測驗(standardized measurement)；4.自行研發的量表(Self-developed Measurement)；5.長期檔案紀錄(longitudinal archive)；6.焦點團體(focus group)；7.學習歷程檔案(portfolio)；8.模擬測驗(simulation)；9.實作評量(authentic evaluation)；10.聘請教育評量專家(external evaluator)；11.口試(oral examination)；12.行為觀察(behavior observation)。

以上 12 種評量工具，在使用上可多重選擇交互使用，採多向度評量，幫助學系(所)有效評估教育目標以及核心能力的達成。

2.規範 3.2 指出「學系須提供自我評量過程及具體成果，以及持續改善的計畫和落實的成果」

規範 3.2 的重點是，不僅學系要提供自我評量的過程還要落實其成果，亦即學系(所)是依據那些持續改善的計畫，而獲得的成果，並針對這些具體成果作出展現。現以本學系對規範 3 教學成效及評量所做的持續改善計畫獲得的成果，作為範例說明如後。

在認證規範 3.1 中說明，學生在畢業時須具備以下八項核心能力：

- (1) 運用數學、科學及工程知識的能力。
- (2) 設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。
- (3) 執行工程實務所須技術、技巧及使用工具之能力。
- (4) 設計工程系統、元件或製程之能力。
- (5) 有效溝通與團隊合作的能力。
- (6) 發掘、分析及處理問題的能力。
- (7) 認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。
- (8) 理解專業倫理及社會責任。

經由上述 12 項評量工具經多向度評量後，反應出本學系之學生對第 6 項，即 4.1.6「發掘、分析及處理問題的能力」須再加強。學系則立即啟動相關機制，執行持續改善的工程，其具體作法為，首先由認證小組規範三的負責老師備妥相關資料送系務會議，由系主任主持討論，系務會議則委請課程與教學委員會調整課程，課程與教學委員會則召集課程諮詢委員會議，研議建議加開「研究方法」、「決策系統支援」與「人類資訊處理」三門課後，將此建議方案再送系務會議討論，系務會議通過後，則將課程調整方案送院務會議，院務會議通過學系加開課程後，再送校務會議報備，之後則調整課程組成，於下學期學或下學年度，學系加開此三門課，開課後仍將持續對學生進行教學成效及評量，並與學系相關人士說明本次課程修改之原由。本學系這種依據教學評量結果，調整課程組成所建立之持續改善機制，才能落實其成果。

(二)期中審查與年度報告亦是持續改善的機制

期中審查的對象係針對前次公告之認證結果為「通過認證有效週期六年」的學系(所)或是「有條件通過認證」包括，「無須再實地訪評」或是「須再實地訪評」的學系(所)，期中審查的時間點在前次認證結果之期中(第三年)或是 IEET 通知有條件通過繳交報告書或再次實地訪評的時間。

學系(所)執行期中審查，須依規定繳交登記表及期中審查報告書，報告書的內容要針對前次審查中 IEET 所提供之建議改進事項，進行說明並敘述改善成果，當 IEET 收到期中審查報告書後，會再召集認證執行委員會議，視其具體持續改進之成效，決定是否將有效年限給予延長至原先通過的年限。

IEET 委員會審查期中報告書的重點，係針對上一次週期性審查時，委員建議學系(所)須改進的項目，到期中時段學系(所)改進的進度為何？因此期中審查報告書中須有完整的紀錄改善成效，即使成效尚未立即彰顯，亦要充分說明。因此期中審查就成為接受工程及科技教育認證的學系(所)針對缺失的一個控管機制，學系(所)依據評量結果所給予的建議缺失，經由持續不斷的改善，以達成具體之成效。此外，學系(所)在認證的過程中，首先在週期性審查時要提出自評報告書，期中審查時要提出期中審查報告書，每一年還要提出年度持續改進報告，雖然年度持續改進報告內容類似問卷調查，其作用在迫使學系(所)去了解認證規範是否每年都有進行持續改進的工作，學系(所)每年度所提供之持續改進報告，IEET 都會存檔作為下一次訪評的重要依據。此種持續不斷的週期性審查、期中審查與年度報告之機制亦是符合載明的 PDCA(Plan-Do-Check-Action)循環持續改善的精神。

(三)認證的過程就是持續改善

為何說認證的過程就是持續改善呢？因為當學系(所)在完成並繳交自評報告書的同時，該學系(所)已依自評報告書的各項規範與架構對該學系(所)完成了一次有系統且有效的自我評鑑過程，當 IEET 的委員仔細審查自評報告書後，還會至該學系(所)執行實地訪評，用以驗證自評報告書的內容是否與實際相符，在訪評過程中，委員還會逐一查閱學系(所)提供的相關備審佐證資料。例如查閱學系(所)所開的課程，工程及科技教育認證規定，課程中要有 1/4 是數學及基礎科學、3/8 是專業工程，委員除了要看開課課表外，還會檢查畢業生的成績單，譬如教育部規定畢業是 128 學分，委員會以 128 除以 1/4 及 3/8 來驗證。

此外，在實地訪評行程中委員還安排與校友、業界代表、學校主管、教師與學生訪談，隨即並檢視佐證文件與清單，其目的就是要經由不同向度檢驗自評報告書的內容，是否與實際一致。

現將本學系參與 98 學年度工程及科技教育認證作業流程，敘述如後：本學系於民國 97 年 9 月於 97 學年度第一次系務會議決議，參與工程及科技教育認

證，隨後 97 年 10 月 18 日即召開第一次工程認證會議，民國 98 年 1 月 1 日 IEET 將相關認證文件公告在網站，3 月 15 日為參加受認證學系(所)提出申請認證截止日，在四月中旬 IEET 遴選出認證團總召集人、團主席與認證委員；7 月 31 日參加受認證學系(所)繳交自評報告書；8 月初 IEET 將自評報告書寄送給委員審查，10 月至 12 月 IEET 至各學系(所)進行實地訪評，本學系執行實地訪評的日期為 11 月 30 日與 12 月 1 日兩日，經實地訪評後，IEET 在 99 年 3 月公告認證結果，同年 4 月或 5 月 IEET 會將認證結果意見函送學校，並頒發認證證書，98 學年度工程及科技教育認證整個認證作業期程，係從 98 年 1 月 1 日開始到 99 年 5 月正式結束，為期一年八個月。

凡是通過認證的學校，IEET 皆會在網上公告，只要進入 IEET 的網頁就可知道那個學校那個系所從那個學年度開始通過認證，至於認證通過有效期限，網頁上是不公告的，但會公告從那個學年度到那個學年度通過認證的字樣，也就是說該學系(所)在這些學年度畢業的學生，皆可享受到國際相互承認的權利。

其實認證結束，只能算是過程的開端，接踵而來的則是年度報告與期中報告，直至第二次週期性審查的來臨，因此認證的過程就是持續改善，學系(所)在不斷的持續改善下自我提升，因而不斷強健體質是老師與學生最樂見的事。

六、結論

本學系為尋求長遠之卓越發展，並驗證對學生的教育是否達到自訂的目標，遂於 98 學年度參與工程及科技教育認證，希望透過該認證的特色，使學生具備專業核心能力，系務運作能持續改善，教師與學界密切交流，強化產學互動，促進國際連結，用以強化教育的優勢，吸引國內外優秀學子來本學系就讀。

在具體的作法上，本學系首先依照學校願景與管理學院的教學目標，發展出學系自己之願景與教育目標，將核心能力轉換成課程組成，經教學與評量分析後，再選擇適當的教學方法加以改進，並重新修正整體課程規劃，這是一項持續性的工作，從本學系決定參與認證到 IEET 實地訪評準備時間長達一年半，實地訪評三至五個月內 IEET 會公告認證結果，即使當受認證的學系通過 IEET 認證，頒發認證證書後，接下來尚須執行其中審查與年度報告，才是真正落實認證精神的開始，這種秉持「持續改進」的精神，不斷努力精進前次審查之缺失，向自訂更高之教育目標邁進，是不斷提升學系教學品質與強化對外的競爭能力不二法門。

依教育部民國 95 年 8 月 24 日台高(二)字第 0950123944 號函，及高等教育評鑑中心民國 95 年 12 月 7 日公告之規定，凡通過 IEET 認證者(不含技職院校)，在認證有效年限內可申請免受評鑑；已申請當學年度獲規劃申請下學年度 IEET 認證者(不含技職院校)，亦可檢附相關文件申請免受評鑑，若認證結果為「不通過認證」者，仍須受高等教育評鑑中心評鑑或再次申請 IEET 認證，這也說明政府對工程與科技教育認證的支持與肯定。

技職院校以務實致用為導向並結合產業發展的需求，是否宜採用與一般高教體系相同的工程及科技教育認證之規範，見仁見智不在本論文中詳述。據悉教育部將自民國 103 年下一輪技專院校評鑑時，各校可自行定位為教學型、產學型或實務型之大學，全面採認可制，以自我改善為前提，並以學生學習成果為導向，其實這亦是工程及科技教育認證的特色。本學系於民國 99 年 5 月接獲 IEET 通知通過認證，在為期兩年的準備過程中，本學系老師與學生充分瞭解工程及科技教育認證的精神及認證為本系所帶來之實質效益，這即是最實際的收穫。本研究將參與過程詳加紀錄並匯集成冊，一方面為對此得來不易之成果做見證，另一方面還可將此做為他校欲參與認證的學系(所)做為重要參考範本依據。

參考文獻

1. 中華工程教育學會官方網站，<http://www.ieet.org.tw/>。
2. 大學院校一覽表，97 學年度，教育部，2009。
3. 建國科技大學工業工程與管理系自評報告書，2010。
4. IEET 工程及科技教育認證規範解說，中區說明會，中華工程教育學會，2009。
5. IEET 認證文件，98 學年度，中華工程教育學會，2009。
6. Handbook of Accreditation, *Western Association of School and Colleges (2001)*, Alameda, CA.

公司之自願性盈餘預測揭露對報酬-盈餘關係的影響

邱瓊玲

國立中正大學會計與資訊科技研究所

摘要

本研究檢視公司之自願性盈餘預測揭露是否可以提供台灣股票市場投資人有關未來盈餘的訊息？採用未來盈餘反應係數之實證模型來檢測有自願性盈餘預測揭露的公司與非自願性盈餘預測揭露的公司相比較下，其當年股票報酬與未來盈餘之關係。研究樣本取自台灣經濟新報社，從 2000 年到 2006 年七個會計年度在台灣證券交易所之上市公司或證券櫃檯買賣中心之上櫃公司共 1,431 個公司-年觀察值。研究結果顯示自願性盈餘預測揭露增進強化了股票報酬與未來盈餘之關係。此結果意涵自願性盈餘預測有助於提高盈餘資訊性，而股價更能反應出未來盈餘資訊，反應在實證模型上就是有自願性盈餘預測的公司具有較高的未來盈餘反應係數。

關鍵詞：未來盈餘反應係數、自願性盈餘預測、報酬-盈餘關係

The Impact of Voluntary Earnings Forecast Disclosure on the Returns-Earnings Relation

Chiung-Lin Chiu

Department of Accounting and Information Technology,
National Chung Cheng University

Abstract

This paper examines whether the companies' voluntary earnings forecast disclosure provide information to investors about future earnings in Taiwanese stocks market. Employing a future earnings response coefficient methodology, I test the association between current stock returns and future earnings for firms that voluntarily disclose their earnings forecast in the current year as compared to firms that disclose their earnings forecast forced by regulations. Using 1,431 firm-year observations collected from the Taiwan Economic Journal (TEJ) database for companies listed on Taiwan Stock Exchange or Gre Tai Securities Market dated from 2000 through 2006; I find evidence revealing that voluntary earnings forecast disclosure improves the association between current returns and future earnings. This result implies that a firm's voluntary earnings forecast disclosure reveals believable information that is incorporated into the current returns.

Keywords: Future Earnings Response Coefficient, Voluntary Earnings Forecast Disclosure, Returns-Earnings Relation

壹、前言

本篇研究主要在檢視公司之自願性盈餘預測揭露是否會影響到未來盈餘，進而反映在當年的股價上。股價主要是來自於投資人對當年度未預期盈餘(Unexpected earnings)的反應及對未來盈餘期望的改變，因此本研究認為自願性盈餘預測揭露藉由在當年顯示的資訊可以改變投資人對未來盈餘的期望，進而反映在當年的股價上。

在資本市場中，管理當局與投資人之間長期以來存在著資訊不對稱(Information asymmetry)的現象，因此衍伸出了逆選擇(Adverse selection)及道德危機(Moral hazard)的問題，管理當局為了減低資訊不對稱的問題，有時會藉由公佈盈餘預測的資訊來與外部投資人溝通。自從Ball and Brown (1968)對盈餘具有資訊內涵(Information content) 首先提出了實證性研究之後，相關的文獻也都發現盈餘是有資訊內涵的(Beaver 1968；林淑莉 2004)。更有相關的實證研究結果發現盈餘資訊內涵在過去30年來並沒有減少，反而有遞增的趨勢(Landsman and Maydew 2002)。Francis, Schipper and Vincent (2002)針對Landsman and Maydew (2002)的研究中並未提出盈餘資訊內涵增加的原因，更進一步探討盈餘資訊內涵在這幾十年來遞增的原因，結果發現：詳細損益表(Income Statement)訊息的揭露是資訊內涵增加的主因。Collins, Li and Xie (2009)的研究，從整體樣本裏選了有同時揭露訊息的158家公司作為子樣本，發現市場對擬制性盈餘(Street earnings)的反應是資訊內涵增加的主要原因。

公司管理當局所發佈的盈餘預測包括自願性及強制性兩種方式。自願性盈餘預測揭露是管理當局自願性提供盈餘預測資訊給投資者，用以消除與投資者之間存在的資訊不對稱及利益衝突。因此自願性盈餘預測被投資人視為是反應公司未來訊息的一個重要指標。Aharony and Swary (1980)研究也發現當管理當局在知道公司未來展望的內部資訊時，可能會利用各種訊息在公開市場上傳達，而取得這些資訊的最重要途徑之一就是盈餘。管理當局從事自願性預測主要是讓產業競爭者不敢進入(Darrough and Stoughton 1990；Gigler 1992；Newman and Sansing 1993)，或者是不想讓盈餘發佈時有太大的盈餘驚奇(Ajinkya and Gift 1984)。Lev and Penman (1990)發現經理人在公司經營績效相對較佳時，他們會比較願意去發佈盈餘預測。公司自願性揭露盈餘預測與股價反應有關(Pownall, Wasley and Waymire 1993；McNichols 1989)。Han and Wild (1991)實證結果指出營收預測資訊亦具有資訊內涵。

未來盈餘反應係數(Future Earnings Response Coefficient；簡稱FERC)為投資人用當期盈餘去預測未來盈餘(Future earnings)的能力，也就是反應當期的股票報酬(Current stock return)與未來盈餘之間的關係。Collins, Kothari, Shanken and Sloan (1994) 最早提出未來盈餘反應係數的架構，認為未來盈餘會反應在股價與盈餘>Returns-earnings)的關係上，其研究發現加入未來盈餘的迴歸解釋力比單純

只用報酬與當期盈餘的迴歸解釋力增加了3-6倍。Gelb and Zarowin (2002) 延伸了 Collins et al. (1994)的研究，指出客觀性的揭露可以幫助預測未來的盈餘。Lundholm and Myers (2002)的研究發現了揭露的活動(Disclosure activity)可以把未來事先帶往前(Bring the future forward)。本研究採用Lundholm and Myers (2002)的未來盈餘反應係數(FERC)之實證模型來檢測自願性盈餘預測揭露的公司與非自願性盈餘預測揭露的公司相比較下，其當年股票報酬與未來盈餘之關係。研究結果發現有自願性盈餘預測公司其未來盈餘反應係數愈大，也就是自願性盈餘預測揭露增進了股票報酬與未來盈餘之關係。此結果意涵著自願性盈餘預測有助於提高盈餘資訊性，而股價更能反應出未來盈餘資訊，反應在實證模型上就是自願性盈餘預測的公司具有較高的未來盈餘反應係數(FERC)。

本研究之貢獻為證實了在台灣的資本市場中，公司的自願性盈餘預測會影響台灣股票市場投資人對未來盈餘的看法，而此未來盈餘訊息將會反應在報酬-盈餘的關係上。實務界認為傳統的會計(Historical Accounting)在這新的資訊經濟裡並沒有提供有用的衡量(Jenkins 1994；Rimerman 1990)。學術界認為當期盈餘與股價的關係也有降低的趨勢(Lev and Zarowin 1999)，如果盈餘真的喪失其攸關性，是否可藉由自願性盈餘預測揭露去顯示未來盈餘的訊息，而來補足實務界與傳統會計中間的缺口，是個值得深入研究的議題。

貳、文獻探討與假說推論

一、盈餘之資訊內涵

Ball and Brown (1968)對盈餘是否有具有資訊內涵(Information Content)首先提出實證性研究，主要檢視盈餘與股票報酬間的關連性，以驗證盈餘是否具有有用性，所謂有用性乃包含價值性及即時性。在真實世界裡，盈餘會影響投資人的決策進而反映在股價上。此研究是以 1946-1965 間 261 家月資料為研究樣本，利用迴歸模型(regression model) 與天真模型(Naïve model) 求出未預期盈餘(Unexpected Earnings)，根據實際盈餘大於未預期盈餘($u > 0$)，實際盈餘小於未預期盈餘($u < 0$)，將樣本分為好消息(good news)與壞消息(bad news)兩組投資組合，並分別計算其異常績效指數值(Abnormal Performance Index)並以卡方檢定檢視未預期盈餘與異常績效指數值之間的關連性，結果發現有盈餘宣告後之飄移(Post Earnings Announcement Drift)現象，顯示未預期盈餘與異常績效指數值有顯著的關係。在盈餘的相對重要性方面，也就是盈餘是否有及時性的研究，作者計算市場總資訊 (Total information)、淨資訊(Net information) 及年淨利資訊(Annual income information)後，結果發現：年盈餘中約有 50%能夠解釋股價變動，年盈餘公佈前約有 89%的資訊已透過其它管道傳達至市場，盈餘宣告後股價仍持續反應大約一個月，現金流量及繼續營業部門損益與股票報酬間並無顯著關聯。

Beaver(1968)研究檢視投資者對盈餘宣告後時反映在交易量及價格變動幅度的反應來看盈餘是否具有資訊價值(Information value)。作者對盈餘資訊內涵的定義為若公司盈餘報告能使投資人改變對該公司預期股票之未來報酬，亦即造成目前股票均衡價格的變動及促使決策制定者行為的改變，則稱該盈餘是具有資訊內涵。價格變動幅度測試是反映整體市場預期的改變，且認為盈餘與交易量的關係會強過盈餘與股價變動的關係，所以用股票交易量(Volume)是更適當的，也是反映個別投資者預期的改變。此研究是以 1961 至 1965 年間共 143 家公司之週資料為研究樣本，結果發現在盈餘宣告的當週股票交易量有鉅額增加的現象，比非宣告期增加 33%，價格變動幅度在盈餘宣告的當週股價也比非宣告期增加。

Landsman and Maydew (2002)檢視在過去 30 年來季盈餘宣告的資訊內涵是否有遞減的趨勢？由於一些會計文獻指出盈餘價值攸關性隨時間有下降趨勢，因此作者用了 Beaver(1968)的異常交易量(abnormal trading volume)及異常股價變動(abnormal stock price volatility)來檢視季盈餘宣告的資訊內涵。以 1972 至 1998 年間共 90,000 家公司季資料為研究樣本，發現在過去 30 年來季盈餘宣告的資訊內涵有遞增的趨勢。在控制了樣本公司組成因素的變數後，例如：公司規模、無形資產密集度...等，發現盈餘的資訊內涵也沒有減少的趨勢，反而有遞增的趨勢。

Francis, Schipper and Vincent (2002)針對 Landsman and Maydew (2002)之前所提出盈餘宣告之有用性隨時間增加有遞增的趨勢，提出了 3 個可能的原因，第一、未預期盈餘之絕對金額(absolute amount of unexpected earnings)的逐年增加。第二、投資者對每單位未預期盈餘的反應程度，也就是盈餘反應係數(Earnings Response Coefficient；簡稱 ERC)增加。第三、在盈餘宣布時，有一些同時揭露(concurrent disclosure)的訊息，特別是有詳細損益表資訊的揭露增加。針對以上此三項可能的原因加以檢視，結果有三項發現。第一、用季節性隨機漫步模式(seasonal random walk model)及分析師衡量模式(analyst measure model)來衡量未預期盈餘，結果發現未預期盈餘是逐年遞減的。第二、投資者對每單位未預期盈餘的反應程度，也就是盈餘反應係數是逐年遞減的。第三、以 1980 至 1999 年有盈餘宣告報刊釋放的 30 家公司作為子樣本，這些公司盈餘宣告不是獨立宣告的，而是包含盈餘宣告和其它同時揭露的訊息，在這些樣本發現，在盈餘宣布時有一些同時揭露，特別是有詳細損益表的揭露及一些領先的非盈餘資訊(forward looking non-earnings information)是資訊內涵增加的主因。

Collins et al. (2009)提出了根據一般公認財務會計準則(General Accepted Accounting Principle)的盈餘與擬制性盈餘(Street Earnings)的解釋，所謂擬制性盈餘就是分析師所發佈的盈餘。作者先複製了 Landsman and Maydew (2002)的作法並且用異常報酬(Abnormal Return)，異常交易量(Abnormal Trading Volume)，異常報酬變動(Abnormal Return Volatility)來衡量資訊內涵，結果發現季盈餘宣布的資訊內涵隨時間增加有遞增的趨勢。作者並進一步對 Francis et al. (2002)提出 3 個可能的原因作檢視，結果有三項發現。第一、不管是用一般公認財務會計準則(GAAP)的盈餘或擬制性盈餘的未預期盈餘隨時間增加而遞減。第二、市場對一

般公認財務會計準則(GAAP)的盈餘或擬制性盈餘的反應，對整體樣本來說，發現市場對擬制性盈餘的反應並不能完全的可以解釋為資訊內涵增加的原因。第三、作者從整體樣本中選了有同時揭露訊息的 158 家公司作為樣本，發現市場對擬制性盈餘的反應是資訊內涵增加的主要原因，不同於 Francis et al. (2002)的同時揭露訊息，作者發現資產負債表(Balance Sheet)及現金流量表之訊息揭露的增加也是增加的原因在控制了擬制性盈餘後。結論就是說現在還不能找到一個可以完全解釋資訊內涵增加的原因，唯一可以解釋的就是市場對擬制性盈餘的反應增加。

二、自願性盈餘預測

我國「公開發行公司公開財務預測資訊處理準則」於民國 91 年 11 月 14 日發布並於民國 93 年 12 月 09 日修正。在財務預測制度方面改採自願公開，並得以簡式或完整式方式擇一為之。條文中並明定公司公開財務預測之管道，公開發行公司依規定公開財務預測者，得於公司網站公告，並應同時以電子檔案方式傳至金管會指定之資訊申報網站。

自願性盈餘預測是會計研究者經常探討的資訊揭露工具之一。在自願性揭露盈餘預測的研究中，發現有關美國的公司其自願性發佈盈餘預測的目的，主要是想讓產業競爭者不敢進入此產業(Darrough and Stoughton 1990；Gigler 1992；Newman and Sansing 1993)，或者是不想讓公司在盈餘發佈時有太大的盈餘驚奇(Ajinkya and Gift 1984)。在 1990 年之前有關自願性揭露的文獻均認為公司會傾向揭露好消息(Waymire 1984；Lev and Penman 1990)，Lev and Penman (1990)發現經理人在公司經營績效相對較佳時，他們會比較願意去發佈盈餘預測。公司自願性揭露盈餘預測與股價反應有關(Pownall, Wasley and Waymire 1993；Mc Nichols 1989)，Skinner (1994)指出公司為了避免訴訟及維持公司聲譽會自願性公佈壞消息，且壞消息所產生的股價反應會比好消息來的大。上述文獻提供了經理人會自願性揭露好消息與壞消息的證據。

三、自願性盈餘預測與未來盈餘反應係數的關係

之前的一些研究中有提到，目前的股價反應出來的是目前的盈餘及未來盈餘的訊息(Warfield and Wild 1992; Collins et al. 1994)，因此加入未來盈餘的訊息可以提高只有目前盈餘之實證模型的解釋力。未來盈餘反應係數(FERC)為投資人用當期盈餘預測未來盈餘的能力，也就是用來衡量當期的股票報酬與未來盈餘之間的關係。Collins et al. (1994) 最早提出未來盈餘反應係數的架構，認為未來盈餘會反應在股價與盈餘(return-earnings)的關係上。Gelb and Zarowin (2002) 延伸了Collins et al. (1994)的研究，指出客觀性的揭露可以幫助預測未來的盈餘。Lundholm and Myers (2002)的研究也發現了揭露性的活動(disclosure activity)可以

把未來帶往前(bring the future forward)，也就是說公司藉由訊息的揭露，可以把未來獲利的資訊提前反應在目前的股價上。在這些研究裏，股價與盈餘(return-earnings)迴歸式中未來盈餘的係數，就是本研究所稱的未來盈餘反應係數(FERC)，主要是用來衡量股價的有用性。

根據上述的文獻，如果公司管理當局有自願性盈餘預測的揭露，將可減少投資人與公司之間的資訊不對稱(Information Asymmetry)，也就是經理人將公司未來獲利的私有訊息(private information)傳遞給投資者，這樣投資者將比較能預測到公司未來獲利的情形，而此未來獲利的情形則會反應在目前的股票報酬上。另一方面來說，公司並非自願性的揭露盈餘預測，其盈餘預測的揭露乃是根據政府的強制性預測，這樣會限制了市場投資者預測未來獲利的能力。本研究預期如果自願性盈餘預測有助於提高盈餘資訊性，則股價更能反應出未來盈餘資訊，因此自願性盈餘預測的公司將有較高的未來盈餘反應係數。本研究推論的假說如下：

假說：公司有自願性盈餘預測揭露，將會增進當期報酬與未來盈餘的關係。

參、研究方法

一、樣本選擇

本研究樣本包括從2000年到2006年間共七個會計年度，在台灣證券交易所之上市公司或證券櫃檯買賣中心之上櫃公司共1,431個公司-年觀察值。管理者自願發布盈餘預測之公司資料來自台灣經濟新報社(Taiwan Economic Journal; TEJ)之「財務預測－公司當局」模組的資料，其餘公司報酬、股價及盈餘等資料取自台灣經濟新報社資料庫中之公司財務資料。本研究樣本之公司報酬、股價及盈餘等資料則是取到2009年，由於實證模型中必須要有公司當年之後連續三年的報酬、股價及盈餘資料，因此本研究之樣本觀察值只取到2006年，這樣才可以取得2006年之後連續三年的盈餘與報酬之資料。

關於自願性盈餘預測公司，本研究參照張文瀾、周玲臺與林修葳(2001)的作法，在台灣經濟新報社資料庫之「財務預測－公司當局」模組當中，如發佈單位屬於「財務公告」，則視為是強制性盈餘預測，不予列入自願性預測。其餘如公司、股東會、董事會、高級主管人員、記者採訪等類別均歸類為自願性盈餘預測。若公司一年中不只發佈一次預測，則取其最後一次預測。

二、實證模型

為了檢驗企業的自願性盈餘預測對盈餘資訊性的影響，本文根據過去文獻採用Lundholm and Myers (2002) (本文稱之LM模型)的實證模型，以未來盈餘反應係

數(FERC)來捕捉自願性盈餘預測資訊性。在LM模型中，未來盈餘反應係數係以當期股票報酬對未來盈餘進行迴歸後所得到的係數，其目前的股價報酬包含了三個組成要素，分別為未預期當期盈餘(unexpected current earnings)、對未來盈餘預期的改變(changes in expectations of future earnings)及殘差項。根據LM模型，本研究之基本實證模型如迴歸式(1)

$$R_t = b_0 + b_1 X_{t-1} + b_2 X_t + b_3 X_{3t} + b_4 R_{3t} + \varepsilon_t \quad (1)$$

其中，

R_t = 第t年除息前的股票年報酬率

X_{t-1} = 第t-1年之每股盈餘(EPS)被第t年期初股價平減

X_t = 第t年之每股盈餘(EPS)被第t年期初股價平減

X_{3t} = 第t+1年每股盈餘(EPS)被第t年期初股價平減至t+3年的每股盈餘(EPS)被第t年期初股價平減之總和

R_{3t} = 第t+1年至第t+3年的股票報酬之總和

ε_t = 殘差項

上述迴歸式(1)中的 b_3 就是未來盈餘反應係數(FERC)，本研究預期為正，前一期每股盈餘係數 b_1 預期為負，盈餘反應係數(Earnings Response Coefficient) b_2 預期為正，未來股價報酬係數 b_4 預期為負。至於未來盈餘(X_{3t})與未來股價報酬(R_{3t})會取到未來3年的原因，乃是根據Collins et al. (1994)與Lundholm and Myers (2002)指出，第t+4年的未來盈餘對標準的未來盈餘反應係數模型的解釋力來說，貢獻非常的小。

為了檢測本研究假說，本研究將上述基本實證迴歸模型予以擴充，加入了自願性盈餘預測變數，自願盈餘預測(VEF)為一虛擬變數(Dummy Variable)，公司若為自願性盈餘預測設為1，否則為0。與第(1)迴歸式的各個自變數之交乘項，即第(2)式為本研究的主要迴歸模型：

$$R_t = b_0 + b_1 X_{t-1} + b_2 X_t + b_3 X_{3t} + b_4 R_{3t} + b_5 VEF_t + b_6 VEF_t * X_{t-1} + b_7 VEF_t * X_t + b_8 VEF_t * X_{3t} + b_9 VEF_t * R_{3t} + \varepsilon_t \quad (2)$$

其中，

R_t = 第t年除息前的股票年報酬率

X_{t-1} = 第t-1年之每股盈餘(EPS)被第t年期初股價平減

X_t = 第t年之每股盈餘(EPS)被第t年期初股價平減

X_{3t} = 第t+1年每股盈餘(EPS)被第t年期初股價平減至t+3年的每股盈餘(EPS)被第t年期初股價平減之總和

R_{3t} = 第t+1年至第t+3年的股票報酬之總和

VEF_t = 第t年公司為自願性盈餘預測設為1，否則為0

ε_t = 殘差項

當公司自願性揭露盈餘預測能使盈餘更富資訊性，即自願性揭露盈餘預測更能增進當期盈餘傳達未來盈餘資訊的能力，則 $VEF_t * X3_t$ 的係數(b_8)預期為正。對於 b_7 並未預期為正或負。

肆、實證結果分析

表 1 列示本研究樣本之敘述性統計量。本研究樣本共 1,431 個公司-年觀察值，股票年報酬率(R_t) 平均數為 0.062，第 t 年之每股盈餘被第 t 年期初股價平減平均數為 0.063，第 $t+1$ 年至第 $t+3$ 年的股票報酬之總和平均數為 0.674，本研究所關注的自願性盈餘預測變數(VEF)，在公司-年觀察值中有 51%是屬於有自願性盈餘預測的公司。

各變數間之複共線性問題，本研究使用 Pearson 相關檢定及 Spearman 相關檢定來測試各變數之相關程度。表 2 為各變數之 Pearson 相關係數矩陣，各變數間之相關係數皆小於 0.7，並沒有複共線性問題。表 3 為各變數之 Spearman 相關係數矩陣，各變數間之相關係數矩陣也都小於 0.7，更進一步證實各變數間無複共線性問題。

表1 樣本資料之各項敘述統計量

	個數	最小值	最大值	平均數	標準差	變異數
R_t	1431	-.945	6.594	.06227	.717877	.515
X_{t-1}	1431	-3.679	1.331	.04445	.308726	.095
X_t	1431	-3.979	2.084	.06284	.281057	.079
$X3_t$	1431	-5.083	10.890	.41759	.948153	.899
$R3_t$	1431	-1.603	8.064	.67397	1.033388	1.068
VEF	1431	0	1	.51	.500	.250

表 2 各變數之 Pearson 相關係數矩陣

		Rt	Xt-1	Xt	X3t	R3t	VEF
Rt	Pearson 相關	1	-.112**	.318**	.269**	-.188**	.047
	顯著性 (雙尾)		.000	.000	.000	.000	.074
	個數	1431	1431	1431	1431	1431	1431
Xt-1	Pearson 相關	-.112**	1	.425**	.143**	-.107**	-.059*
	顯著性 (雙尾)	.000		.000	.000	.000	.026
	個數	1431	1431	1431	1431	1431	1431
Xt	Pearson 相關	.318**	.425**	1	.335**	-.137**	.006
	顯著性 (雙尾)	.000	.000		.000	.000	.818
	個數	1431	1431	1431	1431	1431	1431
X3t	Pearson 相關	.269**	.143**	.335**	1	.403**	-.025
	顯著性 (雙尾)	.000	.000	.000		.000	.344
	個數	1431	1431	1431	1431	1431	1431
R3t	Pearson 相關	-.188**	-.107**	-.137**	.403**	1	-.027
	顯著性 (雙尾)	.000	.000	.000	.000		.300
	個數	1431	1431	1431	1431	1431	1431
VEF	Pearson 相關	.047	-.059*	.006	-.025	-.027	1
	顯著性 (雙尾)	.074	.026	.818	.344	.300	
	個數	1431	1431	1431	1431	1431	1431

**. 在顯著水準為0.01時 (雙尾)，相關顯著。

*. 在顯著水準為0.05 時 (雙尾)，相關顯著。

表 3 各變數之 Spearman 相關係數矩陣

		Rt	Xt-1	Xt	X3t	R3t	VEF
Rt	相關係數	1.000	.132**	.435**	.363**	-.187**	.068*
	顯著性 (雙尾)	.	.000	.000	.000	.000	.011
	個數	1431	1431	1431	1431	1431	1431
Xt-1	相關係數	.132**	1.000	.617**	.495**	.034	-.109**
	顯著性 (雙尾)	.000	.	.000	.000	.192	.000
	個數	1431	1431	1431	1431	1431	1431
Xt	相關係數	.435**	.617**	1.000	.621**	.020	-.048
	顯著性 (雙尾)	.000	.000	.	.000	.441	.069
	個數	1431	1431	1431	1431	1431	1431
X3t	相關係數	.363**	.495**	.621**	1.000	.416**	-.004
	顯著性 (雙尾)	.000	.000	.000	.	.000	.867
	個數	1431	1431	1431	1431	1431	1431
R3t	相關係數	-.187**	.034	.020	.416**	1.000	.028
	顯著性 (雙尾)	.000	.192	.441	.000	.	.294
	個數	1431	1431	1431	1431	1431	1431
VEF	相關係數	.068*	-.109**	-.048	-.004	.028	1.000
	顯著性 (雙尾)	.011	.000	.069	.867	.294	.
	個數	1431	1431	1431	1431	1431	1431

**. 相關的顯著水準為 0.01 (雙尾)。

*. 相關的顯著水準為 0.05 (雙尾)。

另外本研究也同時檢定變異數膨脹因子 (Variance Inflation Factor; VIF)，VIF 主要目的在衡量自變數間線性重合的程度，當VIF大於或等於10時，表示此自變

數與其他自變數間存在共線性的問題，可考慮將變數從模式中去除(陳順宇，2000)。表4可看出變異數膨脹因子VIF皆小於10，並無線性重合問題。

表4 共線性統計量變異數膨脹因子

模式	共線性統計量	
	允差	VIF
1 X_{t-1}	.813	1.231
X_t	.688	1.454
X_{3t}	.681	1.468
R_{3t}	.751	1.332
VEF	.994	1.006

基本FERC模型迴歸分析結果詳如表5所示。基本FERC迴歸模型調整後的 R^2 為0.284，由表中可看出未來盈餘反應係數(FERC)為0.262，與本研究預期為正相符，前一期每股盈餘係數 b_1 為-0.741，與預期為負相符；盈餘反應係數(ERC) b_2 為0.749；未來股價報酬係數 b_4 預期為-0.223，均與本研究預期為相符合。

表 5、基本 FERC 模型迴歸分析結果

$$R_t = b_0 + b_1 X_{t-1} + b_2 X_t + b_3 X_{3t} + b_4 R_{3t} + \varepsilon_t$$

變數	係數	p-值
Intercept	0.069	0.008***
X_{t-1}	-0.741	0.000***
X_t	0.749	0.000***
X_{3t}	0.262	0.000***
R_{3t}	-0.223	0.000***
Adjusted R^2	0.284	

附註：樣本數為 1,431 個公司-年觀察值；***1%顯著水準；**5%顯著水準；*10%顯著水準。

R_t 為第 t 年除息前的股票年報酬率； X_{t-1} 為第 $t-1$ 年之每股盈餘被第 t 年期初股價平減； X_t 為第 t 年之每股盈餘被第 t 年期初股價平減； X_{3t} 為第 $t+1$ 年每股盈餘被第 t 年期初股價平減至 $t+3$ 年的每股盈餘被第 t 年期初股價平減之總和； R_{3t} 為第 $t+1$ 年至第 $t+3$ 年的股票報酬之總和。

自願性盈餘預測與FERC模型迴歸分析結果詳如表6所示。迴歸模型調整後的 R^2 為0.305，當公司自願性揭露盈餘預測能使盈餘更富資訊性，即自願性揭露盈餘預測更能增進當期盈餘傳達未來盈餘資訊的能力，則 $VEF_t * X_{3t}$ 的係數(b_8)預期為正，由表中可看出 $VEF_t * X_{3t}$ 的係數為0.041，此結果顯示，企業未來盈餘的攸

關資訊已經在當期報酬中反應出來。對於 b_7 本研究並未預期為正或負，研究結果顯示為0.305。

表 6、自願性盈餘預測與 FERC 模型迴歸分析結果

$$R_t = b_0 + b_1 X_{t-1} + b_2 X_t + b_3 X_{3t} + b_4 R_{3t} + b_5 VEF_t + b_6 VEF_t * X_{t-1} + b_7 VEF_t * X_t + b_8 VEF_t * X_{3t} + b_9 VEF_t * R_{3t} + \varepsilon_t$$

變數	係數	p-值
Intercept	0.065	0.019**
X_{t-1}	-0.476	0.000***
X_t	0.449	0.000***
X_{3t}	0.246	0.000***
R_{3t}	-0.204	0.000***
VEF_t	0.041	0.305
$VEF_t * X_{t-1}$	-0.540	0.000***
$VEF_t * X_t$	0.685	0.000***
$VEF_t * X_{3t}$	0.041	0.065*
$VEF_t * R_{3t}$	-0.058	0.115
Adjusted R^2	0.305	

附註：樣本數為 1,431 個公司-年觀察值；***1%顯著水準；**5%顯著水準；*10%顯著水準。

R_t 為第 t 年除息前的股票年報酬率； X_{t-1} 為第 $t-1$ 年之每股盈餘被第 t 年期初股價平減； X_t 為第 t 年之每股盈餘被第 t 年期初股價平減； X_{3t} 為第 $t+1$ 年每股盈餘被第 t 年期初股價平減至 $t+3$ 年的每股盈餘被第 t 年期初股價平減之總和； R_{3t} 為第 $t+1$ 年至第 $t+3$ 年的股票報酬之總和；自願性盈餘預測 VEF_t 為一虛擬變數，第 t 年公司為自願性盈餘預測設為 1，否則為 0。

伍、結論

在資本市場中除了財務報告之外，自願性盈餘預測亦為管理者一項重要資訊揭露工具。由於投資人與管理當局之間的資訊不對稱，自願性盈餘預測是上市及上櫃公司管理者將公司未來獲利的私有訊息傳遞給投資者的一項工具，然而自願性盈餘預測是否具有資訊內涵，在台灣的文獻並沒有一致性的看法。

本研究檢視公司之自願性盈餘預測揭露是否可以提供台灣股票市場投資人有關未來盈餘的訊息？由於公司的盈餘預測可以使投資人對公司未來盈餘的期望更為精準，也就是說盈餘預測對投資人修正公司未來盈餘的期望來說是重要的。採用Lundholm and Myers (2002)的實證方法，研究結果發現有自願性盈餘預

測公司其未來盈餘反應係數愈大，也就是說自願性盈餘預測揭露增進了股票報酬與未來盈餘之關係。此結果意涵自願性盈餘預測有助於提高盈餘資訊性，而股價更能反應出未來盈餘資訊，反應在實證模型上就是自願性盈餘預測的公司具有較高的未來盈餘反應係數。

對管理實務意涵為本研究證實管理當局可藉由發佈自願性盈餘預測來影響投資者去預測未來盈餘的能力，尤其是在管理當局想要減少資訊不對稱及投資者對該公司股票錯誤訂價時更為重要。政府相關單位也可藉此了解投資者對預期未來盈餘的能力，而增進資源分配的有效性。整體而言，藉由自願性盈餘預測揭露來增進股價的有用性，對公司及整體經濟來說是有利的。

參考文獻

1. 林淑莉，“管理當局盈餘預測態度與自願性盈餘預測資訊內涵的關係”，當代會計，第5卷第2期，頁 175-206，2004。
2. 張文瀾、周玲臺與林修葺，“自願性盈餘預測公司之盈餘管理行為與審計品質之影響”，第十屆會計理論與實務研討會（東吳大學會計學系主辦），2001。
3. 陳順宇，迴歸分析，臺北市：華泰書局，2000。
4. Aharony, J., and Swary, I., “Quarterly dividend and earnings announcements and stockholders’ returns: an empirical analysis”, *Journal of Finance*, vol.35, pp. 1-12, 1980.
5. Ajinkya, B. B., and M. J. Gift, “Corporate Managers' Earnings Forecasts and Symmetrical Adjustments of Market Expectations”, *Journal of Accounting Research*, vol.22, pp. 425-44, 1984.
6. Ball, R. and P. Brown, “An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers”, *Journal of Accounting Research*, vol.6, pp.159-177, 1968.
7. Beaver, W., “The Information Content of Annual Earnings Announcements”, *Journal of Accounting Research*, vol.6, pp. 67- 92, 1968.
8. Collins, D. W., Sagar P. Kothari, Jay Shanken and Richard G. Sloan, “Lack of Timeliness and Noise as Explanations for the Low Contemporaneous Return-Earnings Association”, *Journal of Accounting and Economics*, vol.18, pp. 289-324, 1994.
9. Collins, Daniel W., Li, Oliver Zhen, Xie, Hong, “What drives the increased informativeness of earnings announcements over time?”, *Review of Accounting Studies*, vol.14, no.1, pp. 1-30, 2009.
10. Dakrouh, M. N., and N. M. Stoughton, “Financial Disclosure Policy in an Entry Game”, *Journal of Accounting and Economics*, vol.12, pp. 219-243, 1990.
11. Francis, J., Schipper, K., and Vincent, L., “Expanded Disclosures and the

- Increased Usefulness of Earnings Announcements ”, *The Accounting Review*, vol.77, pp. 515–546, 2002.
12. Gigler, F. B., “Self-Enforcing Public Disclosures”, Working paper. University of Minnesota, 1992.
 13. Jenkins, E., “An Information Highway in Need of Capital Improvements”, *Journal of Accountancy*, vol.82, pp. 77-80, 1994.
 14. Johnson, Marilyn F., Ron Kasznik and Karen K. Nelson, “The Impact of Securities Litigation Reform on the Disclosure of Forward-Looking Information by High Technology Firms”, *Journal of Accounting Research*, vol.39, pp. 297-327, 2002.
 15. Landsman, W. R., and Maydew, E. L., “Has the information content of quarterly earnings announcements declined in the past three decades?” , *Journal of Accounting Research*, vol.40, pp. 797–808, 2002.
 16. Lev, B., and P. Zarowin, “The Boundaries of Financial Reporting and How to Extend Them.” *Journal of Accounting Research*, vol.37, pp. 353-385, 1999.
 17. Lev, B., and S. H. Penman, “Voluntary Forecast Disclosures, Nondisclosure, and Stock Prices”, *Journal of Accounting Research* , vol.28, pp. 49-76, 1990.
 18. Lipe, R., “The Relation between Stock Returns and Accounting Earnings Given Alternative Information” , *The Accounting Review*, vol.65, pp. 49-71, 1990.
 19. Lundholm, Russell and Linda Myers, “Bringing the Future Forward: The Effect of Disclosure on the Returns-Earnings Relation”, *Journal of Accounting Research*, vol.40, pp. 809-839, 2002.
 20. McNichols, M., “Evidence of Informational Asymmetries from Management Earnings Forecasts and Stock Returns”, *The Accounting Review*, vol.64, pp.1-27, 1989.
 21. Newman, P., and R. Sansing, “Disclosure Policies with Multiple Users”, *Journal of Accounting Research*, vol.31, pp. 92-112, 1993.
 22. Pownall, G.; C. Wasley; and G. Waymire, “The Stock Price Effects of Alternative Types of Management Earnings Forecasts”, *The Accounting Review*, 68, pp. 896-912, 1993.
 23. Rimerman, T. W., “The Changing Significance of Financial Statements”, *Journal of Accountancy*, vol.79, pp. 82-83, 1990.
 24. Waymire, G., “Additional Evidence on the Information Content of Management Earnings Forecasts”, *Journal of Accounting Research*, vol.22, pp.703-718, 1984.

日月潭邵族文化商品創意設計研究—以 貓頭鷹傳說故事為例

林勤敏

明道大學時尚造形學系 助理教授兼系主任

摘要

本研究針對日月潭邵族的傳說故事，以個案研究法及敘事性設計方法為主，透過文獻分析、重點性直接觀察、深入訪談及實體人造物的探討…等來源蒐集研究資料；首先從邵族過去生活文化的文獻分析中，探討較具特色的傳說故事作為創作元素；接著親赴日月潭及邵族部落的商圈進行觀察與訪談，找出具有生活文化特色的商品作為設計創作參考；再透過產品設計學中常運用之文化符號相關理論將傳說故事的意象及內涵融入創意商品的設計過程；最後提出邵族傳說故事應用於創意商品設計的設計模式及具體建議，期望協助邵族保存獨特的文化特色並應用於創意商品的設計上，以達到兼顧生活文化傳承與民生發展的效益；並開創屬於邵族文化創意產業的發展契機。

關鍵詞：日月潭邵族、傳說故事、創意商品、文化創意產業

Study on the Cultural Products for Creative Design of the Thao Tribe in the Sun Moon Lake—Take Legends of Owl for Example

Chin-Min Lin

Assistant Professor, Director of Fashion Imaging Department, MingDao University

Abstract

This study is to analyze how the legends, of the Taiwanese aboriginal Thao People, could be utilized in the design of creative commodity design. Case and narrative studies are used and the data collection involved literature review, observation, in-depth interviews, and through analysis of actual art-crafts. The researcher analyzed the literature that involved creative elements of the Thao legends, first, and then a field trip was taken place, to identify creative products as a reference of creative design. Cultural theories were then referred to single out some sentiments and content of legends and to integrate them in the creative designing process. Advices were then concluded, on the commodity design based on Thao legends. It is hoped that both living cultural heritage and civil development can be effectively reached. Thus, the cultural creative industry that belongs to the Thao People might be possibly established.

Keywords: The Thao Tribe in the Sun Moon Lake, Legends, Creative product, Cultural creative industry

壹、研究背景與動機

「文化創意化」是國家或一族群，在具有基本產品設計能力後，對一國家、一民族之間提昇人民生活價值之產物。文化是生活的累積，不管過去或未來，民眾對地方文化的覺醒非常重要，台灣在經歷過地方文化覺醒、地方文化整合之後，目前正朝向地方文化推廣、地方文化拓展的階段；未來更應該將目標放遠，致力於地方生活文化的彰顯，以「站在台灣生活(在地化)，放眼世界之美(全球化)」為方向。故本研究以台灣地理中心-日月潭與邵族文化之特色為主軸，將邵族傳說故事轉化為創意設計元素，藉以創造相關商品的藝術價值，作為台灣地方文化產業邁向世界市場的踏腳石。

日月潭具有得天獨厚的地理條件，自清代開始便有漢人遷移至此開墾，與邵族族群共享這塊寶地；至日治時期的積極運作下，更開啓了日月潭風景區的觀光產業大門。隨著觀光產業的發展，日月潭邵族的文化生活與經濟生活也隨之改變，然而快速的變遷與開發卻導致邵族文化的逐漸流失，甚至經常在部落商圈中發現非邵族文化的原住民族商品；商業行為本為自由發展模式，無法加以規範限制，但卻可透過文化本質的探索及融入產品設計的方式，重新建構及進行改善；一方面協助邵族找回本身文化的主體性，另一方面則將這些文化元素應用於商品設計，而有助於改善族人的生計問題。

本研究以文化創意產業觀點及產品設計理論出發，發現日月潭伊達邵商圈周邊有一些環境規劃及商品設計，特別以貓頭鷹意象元素呈現，例如：街道識別意象中的路燈、商家形象招牌、造型檯燈、工藝飾品…等，故本研究希望透過探討邵族貓頭鷹傳說故事的背景、脈絡及文化內涵；並針對目前日月潭商圈中具有邵族貓頭鷹傳說故事元素的商品特色進行分析，且透過文化符號學理論以及敘述性設計方法解構其設計元素，藉此建立敘述性設計法應用於文化創意商品之設計模式，最後提出針對貓頭鷹文化商品的創意設計提出具體建議，期望能有助於提升邵族部落觀光商品的品質與內涵，達到地方文化創意產業永續發展之目標。

貳、研究問題與範圍

本研究問題有兩大主要分析方向，即為(1)探討邵族貓頭鷹傳說故事之文化內涵：以文獻探討為主，深入訪談當地居民為輔，歸納出貓頭鷹傳說故事中所敘述的文化內涵。(2)分析邵族文化商品的特色：透過實地觀察蒐集具有邵族傳說故事元素之商品作為本研究歸納分析之依據，而商品挑選範圍則以商圈內最常見之貓頭鷹傳說元素融入的主題商品為主；分析商品呈現的表面意象與文化內涵是否有高度關連性，並探討這些文化符號應用於創意商品設計的可行性與未來發展性，藉以協助邵族保存文化特色並兼顧族人生計發展，以達到本研究之目的。

參、文獻探討

一、日月潭邵族概述

「邵族」是台灣少數民族，也是台灣原住民中第十個族群(民國九十年由行政院認定之)。根據達西烏拉灣·畢馬(2003)在《邵族神話與傳說》【1】提到：「邵族遷徙至日月潭之傳說有多項考證，例如：史料記載、口傳敘述、訪談紀錄...等，其中遷徙來源與年代之考據多指為清朝年間，且由台灣嘉義或阿里山附近借打獵尋白鹿而來.....」，從達西烏拉灣·畢馬《邵族神話與傳說》一書中所述的文獻與訪談紀錄中，可整理出邵族大約是在三、四百年前從台灣南部遷徙而來；相傳當初是部落男丁在打獵時為了追逐一頭白鹿，連續趕了幾天幾夜，追到了現今的日月潭時，白鹿跳躍至潭中，族人也跟進，赫然發現日月潭的景色優美，魚蝦資源豐富且味鮮美，是適合居住的環境，最後決定回部落將族人遷徙至此地。現今，邵族人大多居於德化社，即現在的伊達邵(魚池鄉日月村)，少部份族人則居水里鄉大坪林地區。依據行政院原住民委員會(2010)【2】的調查，2010年05月份全台邵族人數共計698人，其中居住於魚池鄉的有311人。在許多研究中，對於邵族確切的來源與時間有著不同的論述，然而在該族群遷移至日月潭周遭並經過幾百年的社會文化變遷後，邵族儼然成為一個具有獨特歷史文化背景、生活文化的民族。

二、日月潭邵族貓頭鷹傳說故事敘述探源

國內原住民作家巴蘇亞·博伊哲努(1999)在《原住民的神話與文學》【3】提到，世界上能真正運用語言做為創造、傳達與發展其生活方式與內涵的僅有人類而已，且語言是文化的主要元素之一，而文化又賴語言來鋪陳敘述。根據達西烏拉灣·畢馬(2003)在《邵族神話與傳說》書中所提到，原住民神話傳說故事是台灣文學的一部分，也是原住民文化重要的部份。而邵族的傳說多以口語相傳為主，做為一種敘述的形式流傳下來；因此若以文學中的敘事學觀點來看，巴蘇亞·博伊哲努(2000)在《敘事性口傳文學的表述》【4】提到，敘事性口傳文學是敘述人或物的動作、行為或行事，並以口頭為傳播方式的文學藝術。其功能在敘述文學創作中有關具體作為的肇始、茁壯、發展與結束；西方稱作 epic 的敘事詩或史詩，即以記錄人物事件為主。由此可見敘事性口傳文學的核心，在於人物與事件勾連與其情節內容演化脈絡的陳述。

邵族的傳統生活文化大致可分為以日月潭環境發展衍生出的「經濟·生活」面向，邵族傳統部落本身的「制度·禮俗」面向，以及邵族與日月潭環境共生發展出的「傳說·禁忌」、「宗教·祭儀」四大面向(陳純恩、林勤敏，2010)【5】。其中邵族的傳說與禁忌有逐白鹿傳說、白茄苳樹王傳說、貓頭鷹傳說、小孩變老

鷹、祖靈籃的由來...等。鄧相揚、許木柱（2000）在《台灣原住民史·邵族史篇》【6】書中第四章，認為這些傳說解釋了邵族古老起源、族群的互動與興衰、族群的倫理與傳承、祖靈的存在、邵族人的智慧等主題。而本研究即是以貓頭鷹傳說故事為主要對象，探討該傳說故事對邵族的意義。

達西烏拉灣·畢馬（2003）分別以「邵族無盡的沉痛與哀思口傳文學」、「邵族少女純潔的悲情」的標題來敘述邵族貓頭鷹傳說故事。而傳說故事敘述內容則根據鄧相揚、許木柱（2000）在《台灣原住民史·邵族史篇》中所採錄，本研究將故事內容摘要說明如下：

很早很早以前，邵族的部落裡有位非常漂亮的少女，這個少女還沒有結婚卻懷孕了，此事令族人感到非常羞恥，因而常常責備她和排斥她，少女受不了責難及羞辱，就在一個寒冷的夜裡，逃到深山躲藏起來。幾天之後，有打獵的族人回來，告訴大家說那個少女已經凍死在深山裡面，而且還變成了一隻貓頭鷹，族人都不相信，以為是獵人酒喝多了亂說話。這事發生以後，每當族人有人懷孕，人們就會發現有隻貓頭鷹飛到懷孕婦女的屋頂上，不時地啼叫著報喜，好像在提醒婦女們懷孕了，要好好珍惜自己的身體。這類事件一再地發生，而且屢試不爽。族人這才相信貓頭鷹果真是那位少女的化身。族人從此對貓頭鷹敬畏有加，並且為了對逼死那位少女的往事表示歉意，代代相傳，告誡族人不可捕殺貓頭鷹。至今邵族人仍有不得獵殺貓頭鷹的禁忌，他們也相信貓頭鷹能預知婦女懷孕的喜訊，並且會指引上山打獵的族人，避免他們在深山中迷路。

根據上述邵族貓頭鷹傳說故事敘述解析後，本研究分析出其敘事的情節脈絡：(1)過去邵族人對少女未婚懷孕之事感到羞恥；(2)未婚少女受不了族人的責難而逃到深山裡躲藏；(3)打獵的邵族勇士發現少女死了且變成貓頭鷹；(4)少女變成貓頭鷹之後能預知婦女懷孕的喜訊；(5)邵族人發現少女變成的貓頭鷹會提醒族內懷孕婦女注意身體，並守護她們平安健康；(6)邵族人對於先前逼死少女的往事感到歉意；(7)邵族人告誡族人不得殺害貓頭鷹；(8)邵族人相信少女變成的貓頭鷹會指引打獵的族人平安歸來。

三、文化設計的要素

達西烏拉灣·畢馬（2003）對「文化」一詞定義為：「文化一詞可以說是生活總稱，為一個民族的根與教化」。國內學者楊裕富(1998)更進一步認為「文化是指一種對各種人群生活的區辨與理解，其中可分為形而下、形而中、形而上三種文化層次」。從上述中可得知文化是經過長時間的生活累積而成，且探討一文化之發展與變遷可用文化層次來區分，形而下指一文化中所產出的物質器物，形而中是一文化現實生活的行為實踐，形而上則指一文化中所衍生出的無形精神、意識形態、文化內涵...等，本研究認為這三種層次間有著互相牽連的影響關係。

如果稱文化之形而下層次為物質器物，那豐富物質器物產出的所有要素就可視為實踐設計的元素。在現代藝術與設計史的教材中大多會先提到設計與人類生活、文化的關連性，因此可發現：「人類設計的歷史，深刻反應出人類的社會史與文明史，其中包含了造物設計的發展、生活方式的變遷」（鄭立君、鄭筱瑩，2005）【7】。由此可見文化與設計之間有著密不可分的关系，夏鑄九（2006）在〈《論文化與設計》【8】一文中提到：

我們過去的設計專業知識當中，一方面受到文化人類學的影響，即使設計專業很少將文化理論化，但是其實一直專注於靜態的民俗文化與實質環境之間的關係，對文化的認識重點集中在所謂的物質文化上，對比於人類心靈與精神的產物。

隨著全球化時代的來臨，各國在設計領域均達到高水準，現代人在永不滿足的生活中，各種美感設計均可能成為人們心靈上的慰藉，因此在美學主導的現代世界中，「設計已經不只是牽涉到造形或功能而已，設計是一種語言」（拉克希米·巴斯卡藍 Bhaskaran Lakshmi，2008）【9】。而設計背後所操控的方向-形而上的哲學思想則是屬於精神層面的設計哲理，根據王銘顯（2007）在《形而上理論對原創性設計之探討》【10】一文中提到：

在設計的原創性中，符號學的符徵與符旨可分別應對為設計形而下、形而上；設計記號的符徵與符旨表述，符徵包括：空間、色彩、材質、結構、圖案裝飾、書法文字等。符旨包括：宗教信仰、人文思想、審美觀、宇宙觀、禮俗儀式、地理景觀、科學等。

這些形而上的文化設計元素恰如其份地豐富了人類的精神層次，既而達到美學中所謂的感到滿足、感受美的狀態。

四、文化設計中的符號運用

前述形而上的文化設計概念係屬於設計層面中思維的層次，而設計者如何將心中無形意識的思維轉換成有形具體的物品，遂成為設計中重要的議題；這個轉換過程是為一種傳遞訊息的階段，意義即是將設計師想傳達的事物透過形體、功能、色彩...等方式來賦予其內涵。因此，有關物品設計的表面「形」與內含「意義」之相關探討可以從「符號」學理論。

符號學理論是在二十世紀初由語言學家 Ferdinand de Saussure 所提出，一開始較注重在語言研究和傳播上，並將符號分為符徵(signifier)與符旨(signified)兩種；直至二十世紀中期後，Roland Barthes 發展了符號的表意作用與指涉功能面向，並將符號區分了內涵意義與表面意義，其中在內涵意義的層次上，與社會或文化有所關連(彼得·布魯克 Peter Brooker，2003)【11】。

針對符徵與符旨的探討，國內設計領域學者認為「符號論(semiotics)是將社

會文化現象把握為符號的現象，而探討隱藏在它背後意義的一門學科；同時也是探討顯於符號表面的「形」與隱於在其背後意義之間關係的一門學科」（林東龍、葉皓宇，2009）【12】。

從人類開始有文化，物品被設計便隨之而來。早期人類設計物品是為基本生活所需，從日常食、衣、住、行、育、樂到宗教祭典、禮俗儀式，皆有大大小小的物品被設計出來進而使用，而在許多考古文物或少數過著較原始生活的族群中，不難發現其物品構成簡單、多為手工製作、材料取自大自然、裝飾通常有紀念性、某些物品或裝飾尚具有特殊精神意義...等；面對生活所需，在設計這些物品時，其中特殊的元素或欲傳遞的內涵，就漸漸累積成為該文化之象徵符號的一環。到了近代，文化創意產業的興起，更是帶動了文化設計中符號運用的潮流，而其中針對邵族文化創意商品設計中符號的運用方式建議有：

將邵族生活文化中有形的符號象徵適當運用外，邵族傳說、禁忌、宗教、祭儀、美學思維..等生活文化中的無形意境層次，也都是可應用的創作元素；透過符號與文化層次加值的創意思維，轉換成可深刻體驗邵族文化的高價值觀光商品(陳純恩、林勤敏，2010)。

由此可見，文化設計中的符號運用，不僅是物品外表有形的符徵面，其物品內含意義的符旨面，更代表出一族群文化內涵的精神，係可運用轉換於商品設計上的。

五、敘事設計應用於創意商品設計概念探討

(一)創意商品設計思維

本研究認為文化創意產業是利用文化的特質，透過創意轉化手法成為相關產業轉型的途徑，創意商品設計方法和過程則為文化創意產業的基石。林崇宏(2008)

【13】提到把文化的創意貫徹到一切產業上，而文化就不再僅指藝術，而是指一切具有美感的產物與成果；因此，除了傳統的文化產業(如出版、影視、廣告業)外，一切產業，凡其產品與現代生活相關者，都可以應用創意的的方法轉換為商品。

陳純恩(2011)【14】認為在文化創意產品中，必須考量設計師欲傳遞對象文化的「符號」，以及使用者所接收對象文化的「意象」，共兩項雙向的對應關係；符號是為產品製造端欲傳達的集合代表，可用產品的外在形式（符徵）、內在本質（符旨）分析來呈現欲傳遞的符號；而意象則是指使用端透過經驗、視覺、聽覺...等感官知覺重組後，在腦中留下的一個印象。故進行創意商品設計時，設計師必須在符號傳遞與意象接收上兩者兼顧，多方面考量以符合使用者的感受與需求；而其中適合的創意設計方法，莫過於楊裕富（1998）【15】教授提及設計師應該增加設計文化符碼的涵養與技能，所推薦的敘事設計法。

(二)敘事設計法

敘事被視為一種工具，一個具體明確的目的，或常被當作某種「情況」，而作為一種工具用來敘事的設計思路，也就是說故事的意涵(周伶娥、陳文印, 2009)

【16】。敘事理論本為文學領域，但「設計」作為一種語言的溝通媒介，實可將其與敘事理論結合；台灣的敘事性設計始於楊裕富教授上世紀末的文化符碼理論研究，該項研究是將文化、符號學理論與敘事學理論加以結合，並重新詮釋出新的設計方法，是為敘事設計法。楊裕富(1998)在《設計的文化基礎：設計、符號、溝通》一書中提出，運用文化符碼理論到設計層面時，會有策略層、意義層、技術層三個主要層面，其中策略層包含說服及說故事的層次，意義層則是說故事及語意的層次，而技術層是為美感形式及媒材的層次。

而敘述性思維又可分為主題、子題與題素三者的關係。這三者影響的是敘述性思維的走向及其表達訊息的完整度。設計時，將先確定一項或數項「主題」，將主題發想成一個故事，並連同故事拆解成一個或數個子題，再將子題拆解成題素，再將此主題、子題、題素作為造形元素(形、色、光、質、量)的聯繫與表達(蔡孟勳, 2007)【17】。過去國內運用敘述性思維於設計層面大多為廣告設計、平面設計等領域，在文化創意商品設計方面，林勤敏、陳純恩、董又慈(2009)

【18】曾提出，敘事設計應用於創意產品設計之方法將其分為(1)創作背景(2)文化傳遞(3)創意實踐，共三個階段分別應對於文化符碼層次中的策略層、意義層、技術層。

表 1 文化創意商品的敘事設計方法之層次分析(資料來源：本研究製表)

文化符碼三層次說		敘述設計思維		文化創意應用敘事設計之方式	
策略層	說服與說故事的層次	主題	主題界定	創作背景	事件、傳說或生活方式
意義層	說故事與語意的層次	子題	子題的展開	文化傳遞	有形或無形的符號重組
視覺化層 (技術層)	美感形式與創作媒材的層次	題素	題素的轉化	創意實踐	象徵的造型、功能的形式、在地的材質或技法

六、邵族傳說故事應用於文化創意產業之新契機

近年來，國人漸重視生活品質，對於觀光旅遊的品質與內涵要求也相對提升，蘇明如(2004)在《解構文化產業-島嶼文化創意產業生態旅行研究》【19】書中提出文化為觀光旅遊的重心之一，當代人在休閒地同時追求文化知識性，是為文化旅遊，其中包含了經濟、文化、美學多重層面。台灣政府的當前任務即是提升文化競爭力，創造優質文化休閒，以促進台灣文化(創意)產業的發展。

「台灣文化創意產業政策即文化產業化，以文化的內涵強化創意設計動力，提高商品附加價值」(林崇宏, 2008)。而本研究之目的，即是以邵族文化內涵為依據，希冀提升具文化性創意價值的觀光商品。而創意產品被創造的創造力層

面，在唐·山德Dabney Townsend（2008）在《美學概論》【20】一書中提到，創造力在美學理論中佔有地位的原因是每個心靈都需要有賴以表現其自身的憑藉。因此在傳播便利的時代裡，大眾瘋狂於有創意的產品之行爲，其實是找到了一種或多種可以認同自我、表現自我的方式，且可以是跨國界、跨文化的心靈認同。這也是爲何具文化性的觀光商品或創意產品能在當代產生巨量經濟體與焦點話題的原因。陳純恩、林勤敏（2010）曾在研討會論文中敘述日月潭商圈中有關邵族文化觀光產品的現況，如下：

日月潭的邵族即是在類似這樣的環境下發展其觀光產業，然而在實地觀察後便發現，目前日月潭商圈內大多為外地製造輸入的藝品、台灣原住民各族創意人偶飾品、或是刻有日月潭圖文的量產紀念品；雖然也有不少當地邵族人自行開發或手工製作的文化性觀光商品，例如：紀念上衣、手工貓頭鷹、手工飾品、貓頭鷹拼布包...等；其中商品設計的文化元素大多取用邵族逐鹿傳奇-白鹿、貓頭鷹神話-貓頭鷹、日月潭-日與月、邵族圖騰...等象徵符號呈現，但這些產品不論是在創意層面或文化內涵上皆有更多的發展空間。

達西烏拉灣·畢馬（2003）在《邵族神話與傳說》一書中提到：

原住民神話傳說故事是原住民日常生活實踐行為的準則，傳說中有許多禁忌與信仰與宗教儀式故事等，皆是族人的行儀規範，而原住民的禁忌信仰中則蘊藏著經驗智慧的思考。

故建議未來邵族文化商品在設計過程中，可運用傳說故事文化之符旨、形而上(心理層次)的內涵，或應用形而下(現實生活之體現)行為層次所萃取的意義精神面，將邵族神話傳說中所賦予的精神與意義以予轉化成有形、無形的符號或功能，以提升商品的文化內涵與創意價值。

肆、研究方法與步驟

一、研究方法

羅伯·殷 Robert K. Yin（2009）在《個案研究—設計與方法》【21】一書中提到：「個案研究法適合用於研究發生在當代但無法對相關因素進行控制的事件」。另外，董皇志（2006）在《個案研究法》【22】一文中提到：「個案研究是針對單一個案廣泛蒐集資料，徹底了解分析個案現況與問題癥結，進而提出改善的建議」。故依據本研究的動機與目的，將邵族傳說故事應用在創意商品設計之發展作爲一個案研究主體，並透過文獻分析、深入訪談、直接觀察、實體人造物探討...等方法來源蒐集研究資料，最後分析出邵族傳說故事內涵及可運用至創意商品上的元素，針對未來發展提出相關可行性之結論與建議。

(一)文獻分析

本研究針對日月潭邵族貓頭鷹傳說故事進行文獻分析，書籍、研究資料、調查報告等皆是參考對象，並從中歸納出傳說故事之情節敘述脈絡與特徵。

(二)深入訪談

阮綠茵(2007a)【23】在設計研究方法一書之訪談法章節中指出，訪談有如一種口頭問卷，受訪者以口述方式，直接回答訪問者的問題，訪問者須以不同方式記錄下來進行分析；且訪談法可以分為調查訪談與深入訪談，前者屬於量化研究(結構性訪談)，後者屬質性研究(非結構性訪談)。鑒於本研究之性質，故選擇深入訪談法進行研究調查，針對日月潭邵族貓頭鷹傳說故事，以非結構方式，深入訪談邵族長老、當地居民、藝品店家…等，並透過質性分析法，期望從訪談資料中歸納、分類，獲得兼具創意與文化內涵的設計元素。

(三)直接觀察

阮綠茵(2007b)【24】提到觀察(observation)是人類感知世界、認識事物最基本的心理活動，其中包含感官因素、思維因素兩種。由於本研究欲初步分析日月潭邵族貓頭鷹相關文化創意產品現況(實體人造物探討)，故在完全未知的情況下，設定隨機、非參與、直接的條件進行觀察，先以視覺感官觀察來記錄產品材質與技法等外觀形態，再以知覺思維觀察來記錄產品製造端欲傳遞的符號，與使用端可能接收之意象，最後經由實體人造物探討，分析歸納兩者間的連繫緊密程度。

二、研究步驟

本個案研究步驟首先從邵族的文獻分析中，探討貓頭鷹傳說故事之特色以及保存完整的內容；接著親赴日月潭與邵族部落的商圈做訪談與觀察，歸納出貓頭鷹傳說故事之文化內涵，再加以分析商圈中具有貓頭鷹元素之現況商品設計元素，最後提出邵族貓頭鷹傳說故事應用於商品創意設計的發展建議，希冀為邵族保存獨特的文化特色並應用於觀光商品的設計上，達到兼顧文化傳承與民生發展的效益；也期望為日月潭邵族部落商圈提供未來發展的創新性與可行性，並創造出一波屬於邵族文化創意產業的發展契機。研究主要分成四大階段，步驟流程圖如下：

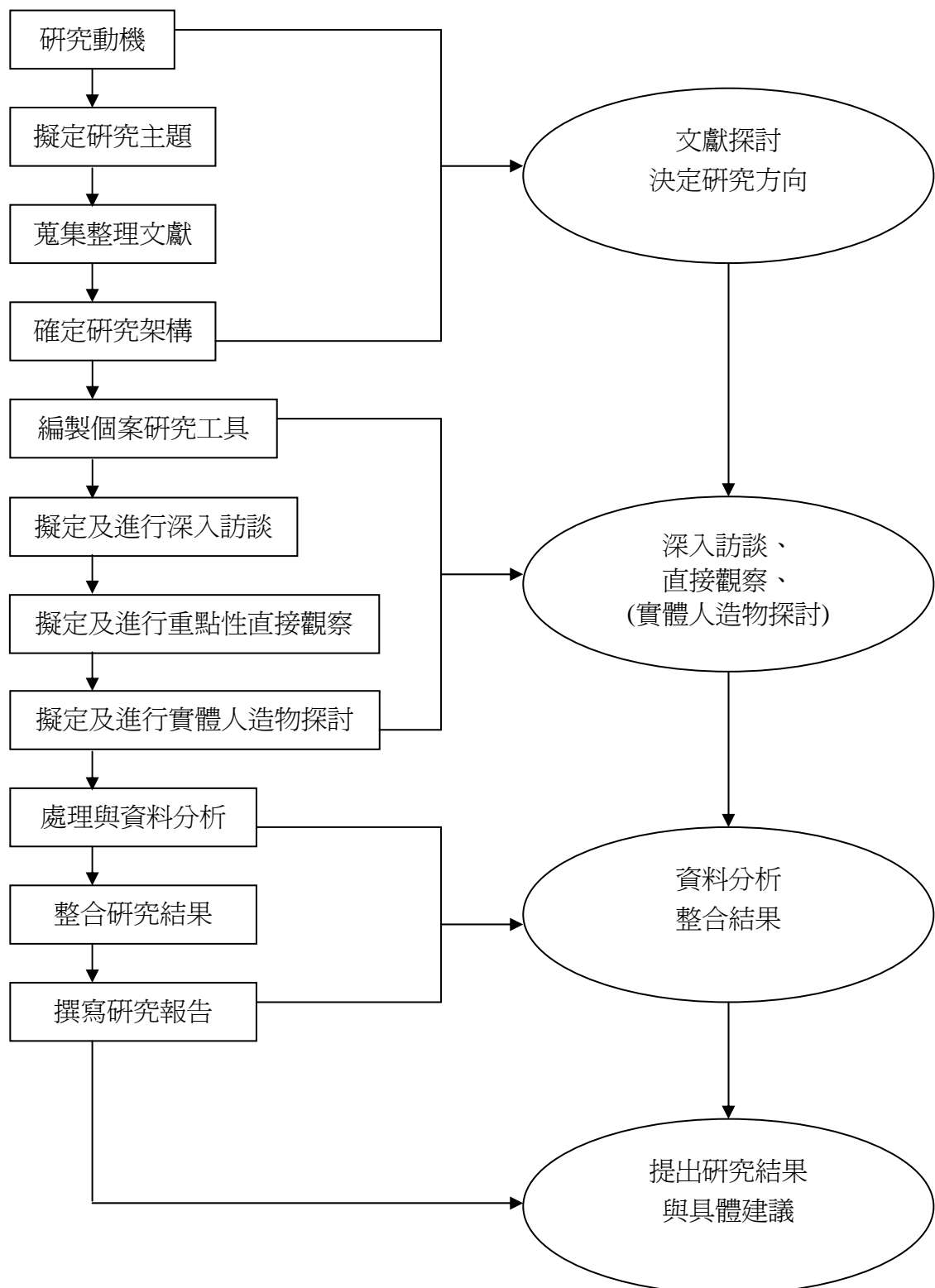


圖 1 本研究執行步驟與流程圖(本研究繪製)

伍、研究結果與討論

一、邵族貓頭鷹傳說故事之文化內涵分析

本研究為深入了解邵族貓頭鷹傳說故事的情境脈絡，親赴日月潭伊達邵部落，與部落長老石阿松先生(如圖 2 所示)，進行深入訪談；根據貓頭鷹傳說故事中的人、事、物了解其間的關連性，整理出傳說故事的情境與脈絡(如表 2 所示)，詳細內容分述如下：

表 2 邵族貓頭鷹傳說故事之文化內涵分析

起	很久以前，有一對很恩愛的邵族夫妻結婚很久了都沒有子嗣，有一回丈夫赴外地打獵，只留下妻子與婆婆同住；婆婆因為媳婦嫁入後一直沒有懷孕，因此婆婆對媳婦並不友善，時常要媳婦到山上砍柴、撿野菜，做許多吃重的家事。
承	有一天媳婦依照婆婆的要求，到山裡砍柴，回程的途中遇到一隻大鷹要攻擊一隻負傷的貓頭鷹，媳婦趕緊上前用雙手把貓頭鷹抱起來，但大鷹還是俯衝下來欲攻擊，妻子不顧重心不穩跌倒的風險，馬上趕緊趴下用身體護住貓頭鷹，用肉身抵擋大鷹的攻擊。
轉	等大鷹走後，妻子把負傷的貓頭鷹帶回家照顧，起初是把貓頭鷹藏在房裡，不敢讓婆婆知道，在她細心照料之下，貓頭鷹漸漸能揮舞翅膀，妻子也常常趁夜半時把貓頭鷹放到屋外透氣，而貓頭鷹也常停在屋外曬衣服的欄杆上休息，關係就像母親帶著孩子般親密。但有一天，不小心被婆婆發現了，她生氣的要媳婦把貓頭鷹放生，媳婦只好依依不捨的將貓頭鷹放走，並對牠說：「你就像我的孩子一樣，回到山裡後，記得時常回來讓我知道你是否平安」。後來，貓頭鷹每週都會有幾次飛到屋前的曬衣架上鳴叫，妻子很開心的跟貓頭鷹說話解悶，也會餵食貓頭鷹；但後來貓頭鷹回來的次數漸漸減少，甚至近一個月都不見蹤影，使得妻子很擔心貓頭鷹的情況，不禁也顧慮到自己丈夫外出打獵的安全。
合	幸虧過了幾天後，妻子的丈夫打獵回來了，見久違的丈夫平安歸來，妻子開心迎接，就暫時忘記貓頭鷹的事情；又過了一陣子，貓頭鷹突然出現了，但妻子這次突然有一個感應，覺得貓頭鷹是來辭行的，所以對著貓頭鷹流露出一捨的表情與心境，貓頭鷹也狀似明白的低聲鳴叫，彷彿要她好好照顧身體、多多保重。貓頭鷹這一離去就再也沒回來過，不久後，妻子就發現自己懷孕了。從此邵族人深信貓頭鷹若飛到屋前鳴叫，會帶來新的生命，且提醒族內婦人要好好保重身體，並守護她們平安健康。

(資料來源：本研究訪談邵族石長老後整理製表)

根據邵族貓頭鷹傳說故事深入訪談後，發現部落長老所敘述的貓頭鷹傳說故事內容與書籍文獻、官方網站的版本有出入；其中不同的除了有故事主角具有婚姻身份外，且貓頭鷹並非由少女死後所變成，另外對於貓頭鷹會在山中帶路一說

並無實際經驗為依據；邵族長老所敘述的貓頭鷹傳說故事比較圓滿感人，與書籍文獻所記載的淒美愛情故事不盡相同。但可從兩個版本中得知幾項共通的內含意義：(1)邵族人認為貓頭鷹若到來家門前鳴叫，代表家中將有新生命之喜(2)貓頭鷹的到來是要提醒懷孕婦女注意身體(3)邵族人將貓頭鷹視為吉祥鳥。上列種種都顯示出邵族人對新生命到來的重視，以及對貓頭鷹與族人互利共生於日月潭環境的尊重與愛護，也顯示族人具有生態保育觀念及惜生護生之體現。

二、邵族貓頭鷹傳說故事之文化創意產品設計元素分析

(1)邵族貓頭鷹文化創意商品之符號傳遞分析

本研究針對日月潭商圈之貓頭鷹商品發展進行訪談調查(重點整理如表 3 所示)，先後訪談藝品店家負責人、當地居民(如圖 3、4 所示)...等，商品發展之重點內容分述如下：

表 3 邵族貓頭鷹文化商品發展分析

訪談店家/ 對象	重點整理
案例 A	以邵族文化中的貓頭鷹傳說故事為主要產品開發構想，其實也是考量到大眾對貓頭鷹的觀感，在日本貓頭鷹有”不苦勞”、”祝福”、”福氣”的意思；在西方國家，貓頭鷹更代表”智慧”的象徵；因此商業的價值還是需要考量的，像中國內陸有些地方則視貓頭鷹為不吉祥的動物，這是各個文化的不同所導致的。雖然我本身不是邵族人，但我也有被貓頭鷹報喜的經驗，加上從小與邵族人同住在日月潭，成長生活中也曾接觸過貓頭鷹，體會到生態環境的重要，故產生了發展邵族貓頭鷹商品的思維。
案例 B	現在日月潭伊達邵商圈的貓頭鷹商品，是 921 地震重建後才陸續出現的產品，有外來輸入、本地生產兩種，本地多是就地取材、手工製作，較為特殊；另外，像我店裡曾運用以前日本政府在拉魯島上蓋的玉島神社為題材，加上邵族貓頭鷹代表吉祥的象徵，開發祈求”平安”的貓頭鷹御守福袋，這類的小東西接受度也頗高。但是將邵族的傳統文化變成商品，我認為必須考量商業價值、消費者喜好、市場趨勢...等，有時客戶本身的喜好也有影響，不是所有人對有內涵的文化產生興趣。

(資料來源：本研究訪談後整理製表)



圖 2 訪談邵族長老過程



圖 3 訪談藝品店家設計師



圖 4 訪談藝品店家負責人

另本研究根據訪談的資料分析出運用貓頭鷹傳說故事，傳遞邵族文化符號的創意商品須有以下重點：

- A.商品富有喜氣、吉祥之意
- B.功能貼近日常生活事物
- C.天然選材與手作質感

而本研究也發現，對於商品賦予創意的的方法目前多將貓頭鷹具體或擬人化；倘若再多導入日月潭邵族的歷史事件、生活方式...等特色內涵，即能透過圖文、功能、造型...等轉化的手法，完整呈現出邵族文化中貓頭鷹傳說的符號精神。

(2)邵族貓頭鷹文化創意商品之意象接收分析

本研究透過觀察法，實際觀察、紀錄日月潭伊達邵商圈中的貓頭鷹系列產品，希望從調查資料中，歸納、分析出邵族貓頭鷹創意商品中文化的意象；希冀從意象的分析中，檢驗商品與文化傳遞過程間的緊密連結程度，以作為後續研究或設計參考之依據。

本意象分析之工具，係根據文獻探討中語言學家 Ferdinand de Saussure 的符號學二元結構所述，若將邵族文化創意商品視為文化設計之一環，可將邵族文化設計元素分為符徵(形而下：材質、造形、色彩、圖文...等)與符旨(形而上：宗教信仰、禮俗儀式、地理景觀、人文思想、神話傳說...等)兩項構面；本研究透過直接觀察法，調查伊達邵商圈中的商品(實體人造物)，挑選出幾項較具有創意特色之商品進行分析，挑選條件有：A.與貓頭鷹有關之商品；B.日常生活中實用性高之商品；C.具天然材質、手作風格之商品。詳細分析內容如表 4。

表 4 邵族貓頭鷹傳說故事之文化創意商品設計元素分析

與貓頭鷹傳說故事有關的文化創意商品分析表(商品來源：A.貓頭鷹工廠、B.手工研究院)					
					
A1：木雕藝品	A2：夜燈	B1：收納袋	A3：筷架	B2：編織藝品	A4：彩繪服飾
設計形式 符徵：形而下	【材質】	麻布或繩、棉布、木材、竹或藤、燒陶、塑膠、壓克力、羽毛、串珠、紙、玉米鬚、鹿角、豬牙...等。			
	【造形】	以貓頭鷹具體意象為主要造形設計，僅[A2]是以竹筒型態進行轉化，較具創意。			
	【色彩】	色彩不拘，但較少與邵族文化做連結。			
	【圖文】	[A1]、[A2]商品呈現日月潭圖文，其餘僅呈現貓頭鷹意象。			
	【功能】	手工藝品、文具、餐具、彩繪上衣、燈飾、收納袋、傢飾品、鑰匙圈、人身飾品...等。			
文化內涵 符旨：形而上	【技法】	編織、雕鑿切鑽、刨磨研光、燒烤加溫、彩繪塗裝、刺繡、粘著鑲嵌等。			
	宗教信仰	宗教觸及邵族祖靈，尚未與貓頭鷹結合產品設計。			
	禮俗儀式	未將貓頭鷹報喜意涵與邵族禮俗儀式結合。			
	地理景觀	[A1]、[A2]商品均涵有日月潭環境意象。			
	人文思想	[B1]設計具人文思想轉化，與貓頭鷹傳說中的平安意涵相關。			
	神話傳說	僅與貓頭鷹造型意象相關，尚未有結合不同邵族神話傳說之商品設計。			

(資料來源：本研究製表)

上列商品大多與生活飾品有關，且在文化符號傳遞上，從符徵面可了解傳說中的貓頭鷹是邵族的文化特徵，然而就符旨面分析，最多僅就貓頭鷹會帶來吉祥

的面向去發展，較難發現商品與邵族貓頭鷹傳說中的文化符旨有關聯，簡單說即是無法從商品外觀造型、使用功能體驗…等，讓消費者更進一步聯想到其內涵。例如：上列的貓頭鷹文化商品，不論在外觀造型或使用功能上，都與邵族貓頭鷹傳說中會帶來的繁衍之喜無明顯相關。

另本研究根據上述觀察結果，歸納分析出幾項伊達邵商圈貓頭鷹商品的現況，希冀透過本研究結果，為邵族文化創意發展帶來新方向，例如：

A.設計形式非常多元，但並未突顯出具體特色，或未能強烈代表日月潭邵族之內涵。

B.商品功能形式貼近日常生活，但多以現有日常用品加以改造，少有創新突破。

C.商品設計多與日月潭環境有關，較不易立即發現邵族傳統文化之實質內涵。

三、建構敘事性設計應用於創意商品之設計程序

近年來應用敘述性設計思維於文化創意產品上之研究陸續增多，本研究前期亦透過歸納分析，將敘事設計法分「創作背景」、「文化傳遞」、「創意實踐」三階段，並導入創意商品之研究與教學中；更多次透過在地深入訪談、業界合作商討、研討會發表、設計評價(消費者問卷調查)…等方式，初步獲得未來發展的可行性成果。故根據研究步驟與結果整理出敘事設計法應用於創意商品設計之完整程序圖，如下：

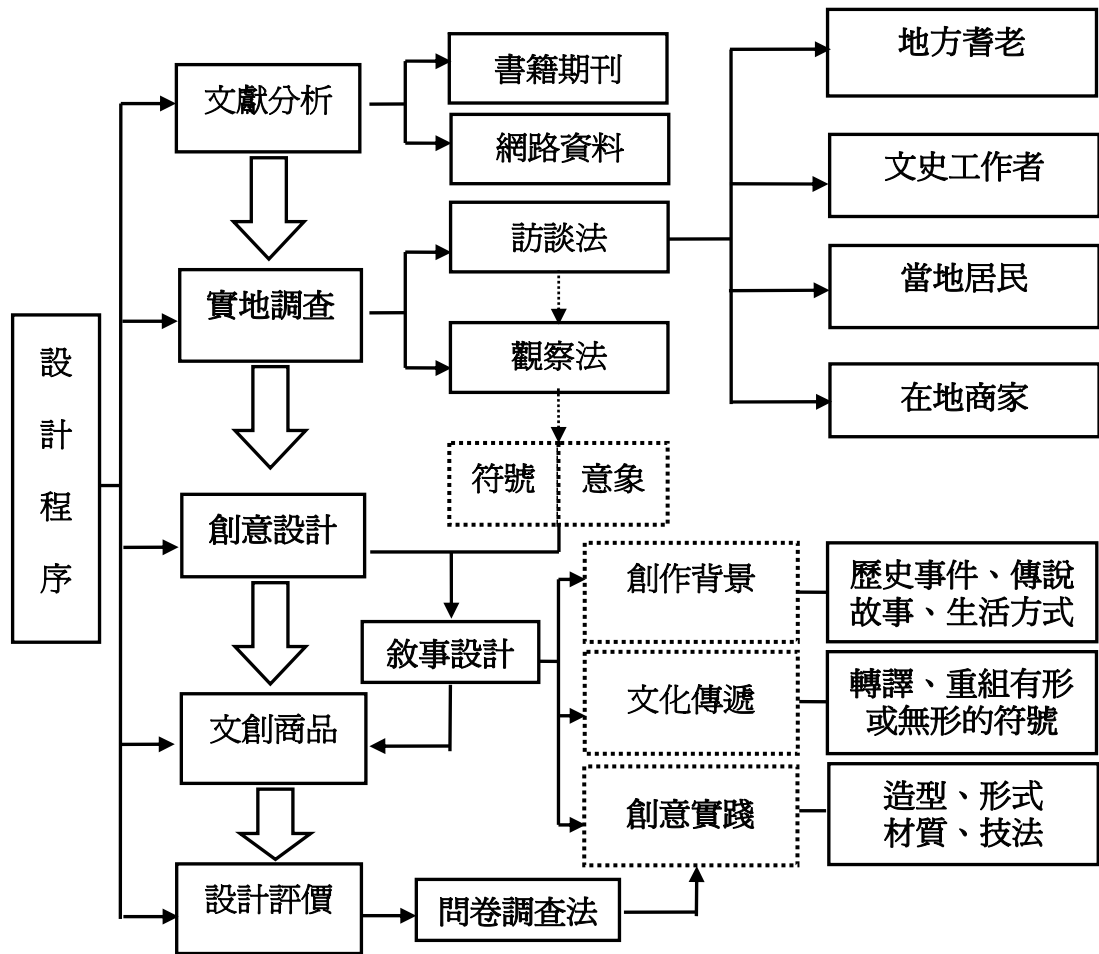


圖 5 敘事設計法應用於創意商品之設計程序(本研究繪製)

陸、結論與建議

一、應用邵族傳說故事內涵作為創意設計元素，創造商品的文化特色

原住民的傳說故事是經過族人口耳相傳世代所流傳下來的瑰寶，邵族的祖先即是相傳因為追逐一頭白鹿而來到日月潭畔定居下來，而在這片土地上孕育繁衍後代；不論是逐鹿傳說、貓頭鷹傳說、茄苳樹王傳說或造獨木舟傳說、杵音傳說...等，探究其內涵，均可發現邵族祖先與自然環境共生的智慧與生活經驗的累積。有的傳說是為了將部族組織團結起來，有的則是透過傳說來傳達或告誡後代在生活上應注意的種種事項；這些傳說大多衍生出一些禁忌或禮俗，來制約族人在生活上的行為，同時也在無形中演變成邵族文化的特質。本研究以探究邵族貓頭鷹傳說故事為主，歸納出幾項邵族貓頭鷹傳說故事內涵重點：(1)邵族人不敢射殺貓頭鷹，他們認為貓頭鷹是吉祥鳥 (2)邵族人認為貓頭鷹若到來家門前鳴

叫，代表家中將有新生命之喜 (3)貓頭鷹的到來是要提醒懷孕婦女注意身體。(4)邵族人對新生命的到來非常重視，且對貓頭鷹與族人互利共生於日月潭環境的關係備受尊重，進而延伸至族群的接續與融合。故若能善用這些歷史文化事件、傳說故事或生活方式的內涵，以敘事性設計法應用於創意商品上，再透過文化傳遞階段中，有形或無形符號的重組、轉譯手法，進行文化創意商品的設計，實可以提昇當地文化商品的創意特色。

二、建立敘事設計法應用於文化創意商品之設計模式，供創作參考

根據本研究對前述的文獻分析結果，歸納出文化創意商品與符號、意象之間有二元應對關係(如下圖)；且設計端透過實地觀察、問卷調查之過程，亦能以使用端(消費者)角度進一步分析商品現況問題，而文獻探討、深入訪談調查之結果，也能協助製造端(設計師)更深入了解在地文化的內涵。

本研究更希冀設計師能透過敘事設計三階段，將設計過程中帶有敘述性質的傳遞行為得以更完整。故建立敘事性設計法應用於文化創意商品之設計概念模式如下圖：

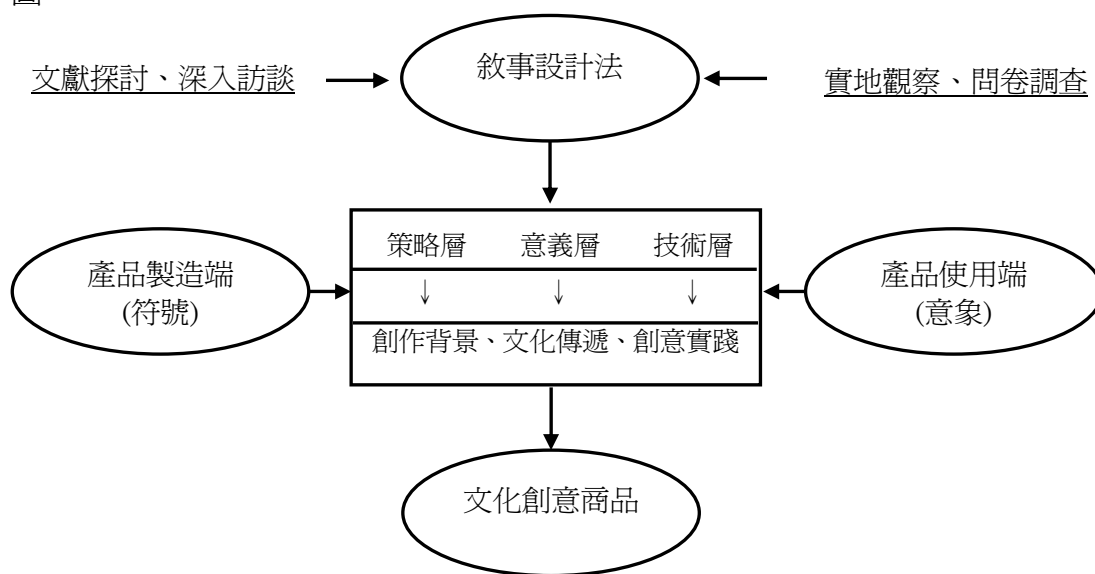


圖 6 敘事設計法應用於文化創意商品之設計模式（本研究繪製）

三、開拓邵族文化產品新商機，促進文化創意產業持續發展

本研究多次探訪日月潭邵族，發現當地邵族居民、部落議會長老及商圈的漢人商家都非常純樸熱情，很樂於向研究人員介紹在地的自然景觀及人文特色，也很詳細的敘述流傳民間的動人故事，讓研究團隊對於日月潭邵族蘊涵如此豐富多元的文化特色及自然資源，感嘆驚豔、欣喜不已！惟本次研究僅以貓頭鷹的傳說故事為敘事性設計內容作為探討，據此分析歸納出屬於貓頭鷹傳說故事的內涵及故事形而上的意義，並建立敘事性設計法應用於文化創意商品之設計模式，作為文化創意商品設計之參考。

四、針對進一步研發的建議

針對未來後續研究，建議以田野調查或個案研究方式，更深入了解日月潭邵族自然環境與人文之文化關係及其歷史脈絡，以及從惜生護生的保育觀念至族群的接續與融合等特色作延伸探討；期許未來在邵族文化商品的設計創作上，能應用敘述性設計方法進行創作，以激發出更多具文化特色的創意商品，例如：設計開發創意茶具組或杯墊組（象徵貓頭鷹多子與包容護生的特色），文具組、月曆組、貓頭鷹娃娃組或貓頭鷹全家福亦同（象徵腹中有子的喜訊及閤家團聚的歡樂）...等圍繞於生活中的實用型創意產品，落實邵族貓頭鷹傳說故事之內涵於日常生活中，以達到文化傳遞之精神；更進一步製作產品模型，並尋求合作廠商進行產學合作，且合理解決貓頭鷹故事的重述及產品開發有關智慧財產權的問題，讓這些文化創意商品能發揮更大的市場價值，一方面協助邵族保存其文化特色，另一方面為當地的觀光商品開創商機，既能改善族人的生計，又能促進地方文化創意產業持續發展。

參考文獻

1. 達西烏拉灣·畢馬，邵族神話與傳說，台中市：晨星出版，2003。
2. 行政院原住民委員會。〈99年05月台閩縣市鄉鎮市區原住民族人口-按性別族別〉。《行政院原住民委員會行政網-統計資料》<http://www.apc.gov.tw/main/docDetail/detail_TCA.jsp?isSearch=&do_cid=PA000000004616&cateID=A000297&linkSelf=161&linkRoot=4&linkParent=49&url=>。2010.6.10 下載。
3. 巴蘇亞·博伊哲努，原住民的神話與文學，台北市：臺原，1999。
4. 巴蘇亞·博伊哲努，敘事性口傳文學的表述。台北市：里仁，2000。
5. 陳純恩、林勤敏，「日月潭邵族文化觀光商品之創意設計研究」，收錄於

- 《DESIGNING'10.UTNT 第一屆國際設計創作與實務研討會論文集》，台北：國立台灣師範大學設計研究所，187-198，2010。
6. 鄧相揚、許木柱，台灣原住民史·邵族史篇，南投：台灣省文獻委員會，2000。
 7. 鄭立君、鄭筱瑩，西方現代藝術設計簡史，上海市：人民美術出版社，2005。
 8. 夏鑄九，“論文化與設計”，《華梵藝術與設計學報》，第2期，276~281，2006。
 9. 拉克希米·巴斯卡藍 (Bhaskaran Lakshmi)，當代設計演化論 (Designs of the Times)。羅雅萱(譯)。台北市：原點出版，2008。
 10. 王銘顯，“形而上理論對原創性設計之探討”，藝術學報，第80期，109~119，2007。
 11. 彼得·布魯克 (Peter Brooker)，文化理論詞彙 (A Glossary of Cultural Theory 2E)，王志弘、李根芳(譯)，台北市：巨流圖書，2003。
 12. 林東龍、葉皓宇，“以台南安平文化符號探討紀念品之設計”，收錄於《中華民國設計學會第14屆設計學術研究成果研討會論文集》，台北：中華民國設計學會，693-698，2009。
 13. 林崇宏，設計概論：新設計理念的思考與解析，台北縣土城市：全華圖書，2008。
 14. 陳純恩。《日月潭邵族傳統生活文化應用於創意產品設計之研究》。彰化縣：明道大學 設計學院碩士班 碩士論文，2011。
 15. 楊裕富，設計的文化基礎：設計、符號、溝通，台北市：亞太圖書，1998。
 16. 周伶娥、陳文印，“應用敘述性設計於產品功能認知”，收錄於《中華民國設計學會第14屆設計學術研究成果研討會論文集》，台北：中華民國設計學會，137-142，2009。
 17. 蔡孟勳，《敘事性設計理論應用於海報設計之創作研究-以臺北印象海報設計為例》。台北縣新莊市：輔仁大學 應用美術學系碩士班 碩士論文，2007。
 18. 林勤敏、陳純恩、董又慈，“墾丁社頂部落文化應用於創意商品設計之研究”，收錄於《2009 圖文傳播藝術與科技國際研討會論文集》，台北：國立台灣藝術大學，284-298，2009。
 19. 蘇明如，解構文化產業-島嶼文化創意產業生態旅行研究，高雄市：春暉，2004。
 20. 唐·山德(Dabney Townsend)，美學概論(An introduction to aesthetics)。林逢祺(譯)。台北市：學富文化，2008。
 21. 羅伯·殷(Robert K. Yin)，個案研究-設計與方法(Case Study Research: design
 22. 董皇志，“個案研究法”。載於管倖生(主編)，設計研究方法。台北市：全華，15-33，2006。
 23. 阮綠茵。“觀察法”。載於管倖生(主編)，設計研究方法。台北市：全華，103-123，2007a。
 24. 阮綠茵。“訪談法”。載於管倖生(主編)，設計研究方法。台北市：全華，125-148，2007b。

市民運動中心會員服務品質、滿意度與 忠誠度之因果徑路關係研究-以臺北市 中正運動中心為例

洪珠媚

建國科技大學體育室

摘要

本研究之目的在於探討市民運動中心所提供之各項服務品質、滿意度及忠誠度之結構方程式模式(SEM)因果徑路關係。本研究以問卷調查法來收集所需資料，問卷包含：一、服務品質量表；二、滿意度量表；三、忠誠度問卷。

本研究以臺北市中正運動中心為研究對象，以便利取樣方式，發放300份正式問卷，回收問卷273份，剔除資料填答不全者，合計有效樣本為243份，有效回收率為81.00%。本研究資料處理採結構方程式模式。本研究主要結果為：「服務品質-滿意度-忠誠度」因果徑路模式是適合的，亦即，服務品質愈高則滿意度愈高；會員滿意度愈高則忠誠度愈高；而會員服務品質愈高則忠誠也會愈高。

關鍵字：因果徑路、結構方程模式

The Structural Equation Model of Service Quality, Members' Satisfaction and Loyalty of Taipei Jhong Jheng Sports Center

Ju-Mei Hung

Chien Kuo Technology University

Abstract

The purpose of the present study was to investigate the relationship among quality of service, satisfaction, and loyalty of citizen sports center. Three questionnaires were utilized for data collection including (a) Quality of Service Inventory; (b) Satisfaction Inventory, and (c) Loyalty Inventory.

The sample was 300 members selected from members participating in Jhong Jheng sports center in Taipei. From the survey returned, 243, and the recruiting rate is 81.00%. Descriptive statistics, independent sample Structural Equation Model were computed for data analysis.

The results indicated that quality of service and satisfaction, satisfaction and loyalty, and satisfaction and loyalty were positively correlated significantly.

Keywords: causal path, Structural Equation Model

壹、緒論

一、研究背景

現代社會整體型態不斷的改變，由舊有的農業勞耕逐步發展形成現階段高科技精密工業，科技的發展促進生活水平與國民年所得逐步提升，在如此多元快速經濟成長的同時，坐姿生活模式也成為一般人生活常態，一切由機器替代了手工，不但省卻了勞力同時也節約了時間，科技文明的洪流伴隨而來的，是一些因缺乏運動和飲食的偏差而導致的文明病，相關醫學的報導亦被大眾所重視，而長久以來「活得更健康」一直是人類最關心的問題（陳倩妮，1999）。再加上政府也於2001年1月1日起，正式實施週休二日，國人一年之休假日因此已長達144天，加上國內工作型態已由勞力密集的生產結構，朝向高科技、資本密集的生產方式，使得國人休閒時間增多，如何充分妥善運用休閒時間，藉以紓解工作和生活上的焦慮與壓力，繼而由休閒運動中尋求生活情趣，也越來越被社會大眾是為主要的課題。由此可知，人民藉著運動來舒解壓力，健身保健的觀念，已經向下的慢慢在扎根了（林國瑞，2000）。綜合上述，國人對於休閒運動的需求程度已日益提高，但根據行政院主計處（2004）指出目前國內休閒運動場所有嚴重不足之情形。而洪聖惠（2001）的研究指出，國人在面對休閒場所不足情況下，會轉而選擇營利性的健身俱樂部。但休閒場所的不足將有礙政府全民運動之推廣，故以社會福利措施而論，公共運動休閒設施將有其興建之必要。

臺北市市民運動中心屬於社會福利機構，其組織目的在於服務社區民眾，故委外營運者需以政府對市民運動中心的服務定位及配合社會福利法、殘障福利、公益活動等的舉行及收費標準之規定來做為營運指標（楊智荃，2003）。臺北市市民運動健康中心規劃研究指出各運動中心採營運（Operate）、移轉（Transfer）之公辦民營（OT）方式經營。在此經營模式下，不減損該運動中心之服務性及公益性，對於政府的財政負擔上又能適度地減輕，可謂一舉數得（劉田修，2000）。2002年3月1日，臺北市首先推出第一座運動中心—中山運動中心，在公辦民營與低價收費的策略，吸引不少民眾前往使用，因此更創下開幕當月的使用人數達七萬多次，由此可看出運動中心的潛力無窮（林秉毅，2005）。

現代人隨著生活水準的提升，追求時尚的休閒運動蔚為風潮，除了基本的休閒場地、設施外，更希望能獲得舒適的環境與完善的服務設備（洪珠媚，2006）。在面對現今休閒商品化與所得提高的情況下，社會大眾有更多的機會參與休閒，然而，對於這些休閒需要(wants/needs)，有些人運用自己的個人資源，以自給自足的方式滿足其休閒需要，有些人運用公共休閒的環境設施，善加利用公共資源，亦有人則主動積極到市場上尋找，並且願意付費購買休閒產品服務，而形成經濟學所謂的有效需求(effective demand)（高俊雄，2002）。因此對於委外經營管理者而言，消費者行為將成為左右經營管理績效的一個關鍵，因為消費者對市民

運動中心的形象、使用過程的感受、服務人員的態度等，都將影響消費者對營運單位及政府單位的直接感受與印象，因此消費者行為將是委外經營業者不可忽視的課題（艾建宏，2005）。

公有民營之運動中心與運動休閒俱樂部同樣是高度服務業，因此重視滿意與滿足需求為最大目標，消費者常因為各種可能的不同原因而無法繼續參加，原因可能來自對服務的滿意度問題、個人經濟問題、個人個性問題、硬體、軟體設備問題等因素（曾麗娟，2001）。近年來，國內專業性質的運動休閒與健康俱樂部興起，市場需求亦趨熱絡及普遍化。市民運動中心應如何經營管理以符合消費者的需求，進而提昇競爭力，便成為經營者所需面對的重要課題（黃鴻斌，2003）。

本研究基於上述背景，本研究乃擬對臺北市市民運動中心會員知覺服務品質及顧客滿意度與忠誠度俱之間的關聯性來加以探討，以便了解消費者之運動參與行為和滿意度，加以改善維持顧客忠誠度。進而將提供研究結果俾利全國其他縣市欲發展推廣市民運休中心參酌之用。

二、研究目的

探討市民運動中心所提供之各項服務品質、滿意度及忠誠度之結構方程式模式(SEM)因果徑路關係。

貳、研究方法

一、研究對象

（一）預試對象

本研究調查臺北市民眾參與中正區運動中心的情形，首先依據中正運動中心營運時段，分別抽取男女消費者進行問卷預試，本預試回收問卷共計 150 份。

（二）正式對象

依據中正運動中心一週營運時間，週一至週五每天上下午各抽取 20 位受試者，週六及週日每天抽樣 50 份，共發放 300 份正式問卷，回收問卷 273 份，剔除資料填答不完全者，合計有效樣本為 243 份，有效回收率為 81.00%。

二、研究工具

本研究以「臺北市中正運動中心會員消費行為問卷」為研究工具，問卷來源採用洪珠媚（2006）編制之「運動健身俱樂部會員消費行為問卷」，計分方式採李克特（Likert-type）五點計分量表，受試者根據實際感受的同意程度填答。該量表具良好之信、效度，分述如下：

(一) 服務品質量表

該量表採驗證性因素來分析法來建構其效度，信度則採Cronbach α 內部一致性來考驗其信度，量表之效度及信度說明如下。

1、在效度方面：基本上， χ^2 / df 要小於5.00，CFI、GFI和AGFI必須大於.90以上，RMSEA要小於.05，才是公認可以接受的指標 (Byrne, 1989)。因此服務品質量表的驗證指標為： $\chi^2 = 1251.78$ ， $df = 369$ ， $p < .01$ ， $\chi^2 / df = 2.35$ ，CFI=.97，GFI=.73，AGFI=.68，RMSEA（近似誤差均方根）=.10。所有潛在變項對觀察變項的影響皆達顯著水準（ λ 值介於.67 ~ .87， t 值皆大於2.58， $p < .05$ ）。

2.在信度方面：採Cronbach α 內部一致性來考驗其信度，服務品質量表整體信度為 .97，實體品質 .91、軟體品質 .97、心理品質.88，則顯示本量表具有良好的信度。

(二) 滿意度量表

該量表採驗證性因素來分析法來建構其效度，信度則採Cronbach α 內部一致性來考驗其信度，量表之效度及信度說明如下。

1、在效度方面：基本上， χ^2 / df 要小於5.00，CFI、GFI和AGFI必須大於.90以上，RMSEA要小於.05，才是公認可以接受的指標 (Byrne, 1989)。因此滿意度量表的驗證指標為： $\chi^2 = 1198.01$ ， $df = 387$ ， $p < .01$ ， $\chi^2 / df = 3.14$ ，CFI=.98，GFI=.75，AGFI=.70，RMSEA（近似誤差均方根）=.08。所有潛在變項對觀察變項的影響皆達顯著水準（ λ 值介於.16 ~ .85， t 值皆大於2.58， $p < .05$ ）。

2.在信度方面：採Cronbach α 內部一致性來考驗其信度，滿意度量表整體信度為 .97，分量表中之企業形象信度為.93、服務人員信度為.95、便利性信度為.87、促銷信度為.94、實體設備信度為.95，顯示本量表具有良好的信度。

(三) 忠誠度

問卷之忠誠度主要包含有二個部分，一、是否會主動推薦給其他朋友、二、當會員到期是否有再續約的意願。

三、資料處理

本研究之資料處理方式採結構方程式模式 (Structural Equation Model)：利用LISREL 8.53統計套裝軟體，檢定服務品質量表、滿意度量表及忠誠度之路徑關係。

四、研究假設

- (一) 服務品質對消費者滿意度具有顯著的正向影響效果。
- (二) 滿意度對消費者忠誠度具有顯著的正向影響效果。
- (三) 服務品質對消費者忠誠度具有顯著的正向影響效果。

參、結果與討論

根據Hayduk(1996)所著之論點，服務品質、滿意度與忠誠度間之因果徑路關係依其研究之經驗顯示，進行LISREL分析之樣本大致以50~500個為宜，如果小於50個樣本，則無法達到顯著效果。本研究之有效樣本數為243個，表示為合適的。此外，本研究之LISREL實證結果均達收斂之顯著效果，因此採用LISREL 為實證分析方法，有相當之正確性。

一、整體性配適度檢定

整體模式進行配適度(Goodness of Fit)檢定，在LISREL 中一般常用的有三個指標：卡方統計量、配適度指標、以及殘差均方根(RMSR)，主要目的在於從多方面來評估所建立之理論架構與實際觀測所得結果是否有很大差異，本研究之理論架構配適度檢定結果如表一：1. $\chi^2=543.17$ ，d.f.=16.45 ($p<.00$)；2.GFI=0.87、CFI=0.94；3.RMSR=0.21。GFI=0.87、CFI=0.94 均相當接近0.9 之合理性標準，而RMSR=0.03 則較理想，由表一可看出各衡量題項的因素負荷量之t值均達顯著水準，服務品質之潛在變項成份信度為0.83、滿意度之潛在變項成份信度為0.87、忠誠度之潛在變項成份信度為0.85皆大於0.7 以上，而服務品質之萃取變異量為0.55、滿意度之萃取變異量為0.67、忠誠度之萃取變異量為0.62。綜合各項指標的判斷，本研究理論模式的整體模式適配度是可以接受的。

表一 整體理論模式的衡量模式分析

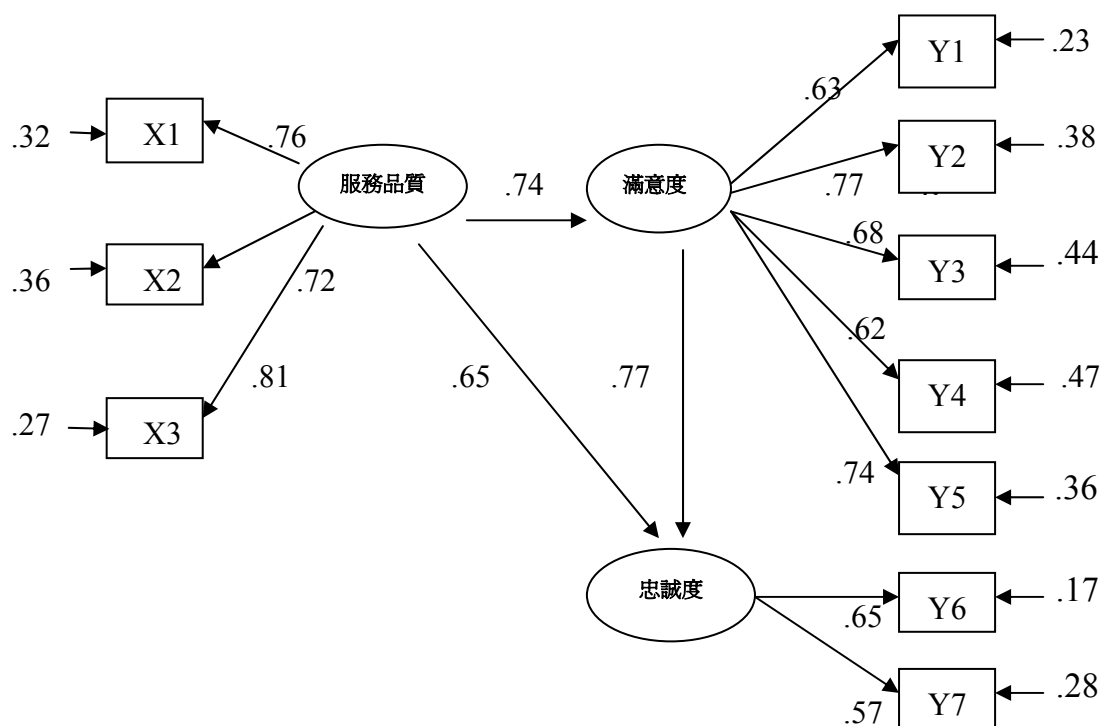
變項	因素負荷量	t值	成份信度	萃取變異量
服務品質			.83	.55
X1	.76	19.35*		
X2	.72	18.44*		
X3	.81	21.91*		
滿意度			.87	.67
Y1	.63	不估計		
Y2	.77	20.67*		
Y3	.68	15.35*		
Y4	.62	13.05*		
Y5	.74	18.93*		
忠誠度			.85	.62
Y6	.65	不估計		
Y7	.57	10.58*		
$\chi^2(33)=543.17$ ， $\chi^2 / df=16.45$ ($p<.00$)；2.GFI=0.87、CFI=0.94；3.RMSR=0.03				

註：* $p<.05$

二、變數間因果關係及係數估計

LISREL 之結構方程式主要是顯示潛在變數間之因果關係，其中外生潛在變數即為模式之解釋變數—因，而內生潛在變數則為模式之被解釋變數—果。LISREL 之分析結果除了可說明各因果關係變數之影響方向，更可顯現出影響效果與程度之大小。由圖一可知，實體品質(X1)、軟體品質(X2)、心理品質(X3)等三個觀察變數可以合理做為消費者在執行服務品質上的衡量指標。其中，又以心理品質(X3)最具重要性，軟體品質(X2)次之，實體品質(X1)重要性程度最低。

此外，企業形象(Y1)、服務人員(Y2)、便利性(Y3)、促銷(Y4)、實體設備(Y5)對於滿意度也是一個合理的衡量指標，在顧客認知的滿意度中，結果發現服務人員(Y2) 企業形象(Y1) 便利性(Y3) 促銷(Y4) 實體設備(Y5)皆為相當重要的因素，不過，其中以服務人員(Y2)最為重要。此結果顯示，若想要提高消費民眾的滿意度，服務人員為重要因素。而內顯忠誠(Y6)與外顯忠誠(Y7)對於忠誠度也是一個合理的衡量指標，其中內顯忠誠度與外顯忠誠度皆重要。



圖一 整體模式之徑路分析

我們可由表二的參數估計結果發現消費者服務品質對消費者滿意度具有顯著的正向影響效果($\gamma_{11} = .74$ 、 $t = 13.56^*$)，此一研究結果支持研究假設一(H1)，表示消費者認為俱樂部服務品質愈好則滿意度也愈高，同時研究結果也應証了

Strandvik and Lijander(1994)指出品質優劣決定滿意度的結果。服務品質和消費者滿意度是二個相似的概念，一般來說並沒有嚴格區分二者之間的差別。早在1970年代初期，就已經有很多學者對於服務品質及顧客滿意度進行相關的研究，且大部份學者皆認為，服務品質和消費者滿意度之間確有因果關係的存在，也就是說消費者滿意度會影響服務品質，或者是服務品質會影響消費者滿意度（洪朱媚，2006）。Zeithaml and Binter (1996)亦提出滿意度所涵蓋的範圍比服務品質的範圍來的廣，滿意度會受服務品質、價格、情境、產品品質與個人因素的影響；服務品質的評估則比較專注於服務品質的構面，所以服務品質是影響滿意度的因素之一，且在某些程度上服務品質與滿意度可以被劃上等號，因為兩種觀念可說是對服務事前的期望與對實際績效認知結果之間的比較（蔡素禎，2009）。

消費者服務品質對消費者忠誠度具有顯著的正向影響效果($\gamma_{21} = .77$ 、 $t=14.02^*$)，支持研究假設三（H3），此結果表示，消費者會因俱樂部服務品質優劣而影響其忠誠度。此研究結果與賴其助等（2001）及吳政謀（2005）的研究有相同的發現，服務品質與購後之行爲意圖有顯著的相關性，意即是服務品質愈高，消費者的忠誠度行爲愈高。Ruyter et al. (1997)研究指出服務品質是透過消費者滿意度而影響消費者忠誠度。然而Fornell et al.(1996)認為服務品質、消費者滿意度與消費者忠誠度關係亦會有正向影響，會隨著不同的產品品質、產業及不同的情況而對服務品質產生不同的影響程度。

Michael (2002) 亦認為服務品質、顧客滿意度與顧客忠誠度是一連串相互依存的因果關係，必須將它們視為一體來評量與管理。蔡素禎（2009）研究發現顧客的滿意度會隨著服務品質優良而提高，其中尤以能夠及時瞭解會員的需求，提供即時的服務並解決會員的問題為優先；消費者忠誠度會隨著服務品質優良而提升，即會員針對健身俱樂部中的硬體與設備、以及健身俱樂部確實履行承諾之服務，都可增加顧客的忠誠度，尤其以現今激烈的競爭環境及大環境的經濟狀況，健身俱樂部的可靠性更顯重要；消費者忠誠度會隨著消費者滿意度增加而提升，而消費者滿意度中又以服務人員的專業程度及是否能提供及時的協助為主要影響的項目。而消費者滿意度在與服務品質及消費者忠誠度的中介效果驗證，顯示消費者滿意度對服務品質、消費者忠誠度具中介效果。

消費者滿意度對消費者忠誠度具有顯著的正向影響效果($\beta_{11} = .65$ 、 $t=10.92^*$)，支持研究假設二（H2）此結果表示，會員的忠誠度會受到消費者對運動中心滿意度高低的影響。此研究結果與江盈如(1999)、陳妙華(2000)、林永宗(2000) 及吳政謀（2005）的研究結果有相同的發現，顧客滿意度與忠誠度間存在顯著正向與非線性的相關。Oliva, Oliver and MacMillan（1992）便指出顧客滿意度與顧客忠誠度間的關係是一種非線性的相關。當消費者滿意度高於滿意水準的臨界點時，滿意度的增加會使消費者再購買的意願快速的增加；反之，消費者滿意度低於滿意水準的臨界點時，滿意度的降低會使消費者再購買的意願快速的減少。

Anderson and Sullivan (1993)針對顧客滿意度的前因和後果變項做研究，其結

果指出消費者滿意度會正向的影響消費者的再購行為，而消費者的再購行為可視為顧客忠誠的一種表現行為。

表二 理論結構模式之因徑係數與假設驗證

因果 徑路	變數間關係		因徑 係數	t 值	對應 假設	檢定 結果
γ_{11}	服務品質	滿意度	.74	13.56*	H1	支持
γ_{21}	服務品質	忠誠度	.65	14.02*	H3	支持
β_{11}	滿意度	忠誠度	.77	10.92*	H2	支持

肆、結論與建議

一、結論

本研究的主要目的在探討台北市市民運動中心會員服務品質、滿意度與忠誠度間之相關情形，並進一步探討不同會員背景變項間之差異情形。最後根據研究結論，提出相關建議，作為市民運動中心之參考依據，並希望進而提昇會員之忠誠度，強化民眾對運動的熱忱，培養終身運動的好習慣，達到健身強國的目標。

本研究並且以政府公辦民營之市民運動休閒中心為研究對象，提供研究依據讓各縣市之市民運休中心為中央所重視，進而均衡各縣市市民運動休閒場所的建設，達到平衡城鄉發展建設之目標。

服務品質、滿意度與忠誠度間之關係：本研究所提出之「服務品質-滿意度-忠誠度」因果徑路模式，基本上是適合的，亦即，服務品質愈高則滿意度愈高；會員滿意度愈高則忠誠度愈高；而會員服務品質愈高則忠誠度也會愈高。

二、建議

(一) 本研究發現服務品質愈高則滿意度愈高；會員滿意度愈高則忠誠度愈高，Shoemaker and Lewis(1999) 亦提出促進消費者對於某特定企業產品或服務的認識，也可以降低消費者在購買時的不確定性，也就是說若能建立良好且具有特色的形象，俾能增加消費者對其產品的忠誠或服務的忠誠，進而提昇企業的營運收益，達成企業最終的經營目標。因此提升服務品質及滿意度是鞏固會員忠誠度的不二法則。

(二) 本研究僅針對臺北市中正運動中心做研究，建議後續相關研究可以擴大研究範圍。

(三) 研究對象方面：本研究並未針對外籍人士進行調查，然而為符合國際化的潮流，配合多元發展的方針，因此建議未來在研究對象方面應將外籍人士納入，可以訪談方式做調查，使其研究結果更能符合實際現況。

參考文獻

1. 陳倩妮 (1999)。"服務品質與顧客滿意度相關性探討—以醫療產業為例"。未出版碩士論文，元智大學管理研究所，桃園縣。
2. 林國瑞 (2000)。"臺北市立體育學院推廣教育非學分班（游泳訓練班）之教學及服務品質調查研究"。北體學報。8卷，頁129-145。
3. 行政院主計處 (2004)。九十二年社會指標統計目錄。取自行政院政府主計處社會指標網址<http://www.dgbas.gov.tw/dgbas03/bs8/look/looky.htm>。
4. 洪聖惠 (2001)。"健康休閒俱樂部之商圈經營研究"。未出版碩士論文，輔仁大學應用統計研究所，台北縣。
5. 楊智荃 (2003)。"民間機構參與台北市運動中心營運可行性評估模式之研究"。未出版碩士論文，輔仁大學體育學系，台北市。
6. 劉田修 (2000)。"台北市市民運動中心規劃研究"。台北：台北市立體育場。
7. 林秉毅 (2005)。"台北市運動中心服務品質、顧客滿意度與忠誠度之相關研究"。未出版碩士論文，屏東師範體育學系，屏東。
8. 洪珠媚 (2006)。"大台南地區運動健身俱樂部會員服務品質、滿意度與忠誠度之因果徑路關係研究"。臺北縣：三思堂文化事業有限公司。
9. 高俊雄 (2002)。"運動休閒產業關聯分析"，國民體育季刊，31(4)，13-16 頁。
10. 艾建宏 (2005)。"臺北市市民運動中心消費者行為之研究"。未出版碩士論文，輔仁大學體育學系研究所，臺北縣。
11. 曾麗娟 (2001)。"應用行動研究改善運動健身俱樂部服務品質之個案實證研究"。未出版碩士論文，國立臺灣體育學院體育研究所，桃園縣。
12. 黃鴻斌 (2003)。"健康體適能俱樂部會員參與動機、顧客滿意度及忠誠關性之研究-以金牌健康體適能俱樂部為例"。未出版碩士論文，南華大學旅遊事業管理研究所，嘉義縣。
13. Zeithaml V. A. and Bitner M. J. (1996). Services marketing. New York, NY: The McGraw-Hill Companies, Inc.
14. 賴其勛、邴傑民、李雅雯 (2001)。"服務品質與購後行為意圖關係之研究—以台中百貨為例"。企業管理學報，第49期，135-158。
15. 吳政謀 (2005)。"運動健身俱樂部參與行為、服務品質、滿意度與忠誠度之

- 研究-以奔放主題運動館為例"。未出版碩士論文，臺北市立體育學院，臺北市。
16. 江盈如(1998)。“大臺北地區健康俱樂部顧客滿意度、忠誠度以及滿意構面重視度之研究”。未出版碩士論文，國立交通大學經營管理研究所，新竹市。
 17. 陳妙華(2000)。“服務補救、認知公平與顧客滿意、再購意願關係之研究-以I.P.S為例”。未出版碩士論文，私立東吳大學企業管理學系，臺北市。
 18. 林永宗（2000）。“零售業顧客滿意度之研究-以台北市百貨公司為例”。未出版碩士論文，淡江大學，台北縣。
 19. Ruyter, Ko., Jose Bloemer, and Pascal Peetets (1997). " Merging Service quality and Service Satisfaction : An Empirical Test of an Integrative Model". Journal of Economic Psychology, 387-406.
 20. Fornell, C., Johnson, M. D., Anderson, E. W., Cha, J. and Bryant, B. E. (1996). "The American customer satisfaction index: nature, purpose, and findings". Journal of Marketing, 60(4), 7-18.
 21. Michael, D. J. (2002), "Improving customer satisfaction, loyalty, and profit: an integrated measurement and management system". Jossey-Bass, Inc. a John Wiley and sons.Inc
 22. Oliva, T.A., Oliver, R.L. & Millian, C.M.(1992). "A Catastrophe Model for Developing Service Satisfaction Strategies. " Journal of Marketing, 56 , 83-95
 23. Anderson, E. W. and Sullivan, M. W. (1993). "The antecedents and consequences of customer satisfaction for firms". Marketing Science, 12(2),125-143.
 24. Shoemaker, S. and Lewis, R. C. (1999), "Customer Loyalty: The Future of Hospitality Marketing", International Journal of Hospital Management, 345-370.

A Study of Cross-Cultural Rhetorical Structure on Efl Students' Reading Performance

Mei-Ling Lee Tsai-Fu Tsai*
Chienkuo Technology University, Taiwan

Abstract

The study was undertaken to investigate the question; would EFL students' reading performance be affected by different linguistic contexts when reading expository texts? It was a comprehension and preference examining whether inductive versus deductive structure is better understood and preferable for Taiwanese college freshmen. Specifically, this study, from the perspective of EFL students, explored whether culture-specific rhetorical structured texts affect EFL students' reading comprehension and recall. Four reading passages verified as inductively and deductively structured, were given to four groups of 163 EFL college freshmen according to their levels of English reading proficiency. Each groups read two passages in the opposite structure, either an inductive or deductive structure over a one week period for two weeks in a row. After reading each passage, four groups of students answered a set of 10 multiple-choice comprehension questions about the material covered in that text. The results showed that rhetorical text structure did have an effect on EFL students' reading comprehension. The reading text with a deductive organization was better comprehended by EFL students; they revealed quantitative differences in favor of the reading passage written with a deductive rhetorical structure. In addition, the high language proficiency students performed higher within the two reading passages in both the inductive rhetorical text structure, and in the deductive rhetorical text structure than did other levels. By comparison, the low language proficiency group scored lower within the two reading passages both in

inductive and in deductive structured texts. Nevertheless, Chinese inductive rhetorical organization did not have cultural-specific preferences on EFL students. This study also proved that lack of second or foreign language proficiency may then be a primary cause of poor second language reading.

Key words: rhetorical text structure, inductive rhetorical organization, deductive rhetorical organization, English reading comprehension

跨文化修辭結構對 EFL 學生英語閱讀表現的研究

李美玲 蔡財富

建國科技大學應用外語系

摘要

本研究在於探討 EFL 大一學生在閱讀說明文體的英文文章時，其閱讀表現是否會因不同的文體結構而有影響，亦即；演譯法與歸納法的不同文體體裁對 EFL 臺灣大一學生的閱讀理解能力表現，及對閱讀文體體裁的偏愛是否有不同？本研究從學生的觀點，針對 163 名不同英文程度的科大 EFL 大一學生實施研究，學生連續兩星期每週閱讀二篇以不同體裁結構寫成的英文文章後，再各作答與文章內容有關的十題閱讀測驗，以了解讀後閱讀測驗的表現是否因文章體裁的不同而有差別。研究結果顯示，EFL 大一學生的英文閱讀理解會因文體體裁結構的不同而受到影響。比較起來，EFL 學生在閱讀演譯法的文體體裁時，較易於理解，其閱讀表現也優於閱讀歸納法的文體體裁，呈現量化的差異。此外在不同英文程度的四個班級中，英文程度好的學生，無論是在閱讀演譯法或是歸納法的體裁時，其閱讀表現優於其他程度者，而英文程度不好的學生，無論是在閱讀演譯法或是歸納法的體裁時，其閱讀表現不如英文程度好者；無論如何，研究結果顯示，EFL 大一學生在閱讀英文文章時，對中文語法的歸納法體裁並無特別的偏好。此研究結果也證實了外語能力的不足是影響閱讀表現好或壞的主要因素。

關鑑詞：修辭文體架構、歸納法的文體體裁、演譯法的文體體裁、英文閱讀理解

1. Introduction

Walker (2000) defined reading as “an active process in which readers shift between sources of information (what they know and what the text says), elaborate meaning and strategies, check their interpretation (revising when appropriate), and use the social context to focus their response” (p.4). A variety of factors impact a learner’s target language reading ability, including target language proficiency and vocabulary knowledge, familiarity with the text content, and the use of efficient reading strategies. In addition, the reading process is trait-like and exclusive among individuals, and requires individual effort and energy. Academic reading requires self-regulation and monitoring in the form of concrete goals and objectives in order for deep comprehension. According to Sadoski’s Dual Coded Theory (1997), both mental imagery and language are important components for reading comprehension. Bonnie, Carole & Brendan (1989), and Raymond (1993) claimed readers store information from text in a hierarchical tree structure corresponding to the content structure derived from an analysis of text. The content structure reveals the pattern of organization of the content of the passage and illustrates how some ideas are super-ordinate and others subordinate. Therefore, an understanding and appreciation of text structure have a critical role in target language reading. Since English reading proficiency is also a factor in reading comprehension, this study examined the impact of rhetorical text structure on the reading comprehension performance of Taiwanese EFL students. Thus based on the stance and interest of this research, the research question was addressed as below: “Does the rhetorical text structure (inductive versus deductive) affect the Taiwanese EFL college freshmen’s reading comprehension performance?”

2. Relevant Literature

2.1 Textual Inferences in EFL Reading Comprehension

Reading is an abstract mental activity that involves complex, interactive processes. It is a matter of making sense of text, of relating written language to what we know already and to what we want to know among a set of highly structured cues of different kinds, graphic, phonemic, syntactic, semantic, and the text structure. That is, the reading texts are “sampled” and predictions are made on the bases of the reader’s prior syntactic and semantic knowledge. Contrastive rhetoric researchers have shed lights on the awareness of discourse-level structures in different languages (Grabe & Kapan, 1989; Leki, 1991, 1992). Contrastive rhetoric suggests the need for

the teachers to be aware of the differing cultural, linguistic, and rhetorical traditions that students bring with them (Leki, 1992), and some believed that cultural background influences the organization of discourse (Schiefele & Krapp, 1996; Chi, 1997), and the values of culture can be created by language use, its various realization, different text-types and discourse forms, vice versa. The structure of the text also impacts reading comprehension. Williams (1992) cited Muth (1987) who found that students, who use their knowledge of text structure, remember more important ideas and concepts. Stone and Hinzer (1985) studied language patterns with Spanish-speaking groups, and with initial English-speaking groups. The lowest scores on retelling and text comprehension were the ones most unlike the readers' initial language. Since reader's use of text structure can affect the success of reading, factors that might facilitate the use of text structure have been investigated by many researchers. Tina and Tyler (1990) examined how reader's use of text structure affects encoding and recall. The results showed that good comprehenders took an immediate recall when texts conformed to their expectations for well-organized discourse structure. According to "psychological classification" (Spiro & Taylor, 1980), the skeletal structure for organizing the information in a text can be categorized as follows:

1. underlying structure (order and hierarchy),
2. relevance of preexisting structural knowledge,
3. form of linguistic expression (readability, sentence complexity, metaphor, and so on),
4. content and semantic organization (abstract, concrete, real, hypothetical, complex, single, explicit, implicit, and so on),
5. relevance and availability of preexisting content knowledge (the impact of personal experience and knowledge),
6. discourse function (the purpose of a passage),
7. subsequent use, and
8. extra textual support (p.171).

According to research on teaching English for Academic Purposes (EAP, 1990), text characteristics significantly impact reading comprehension. When readers' rhetorical schema correspond to readers' preexisting knowledge, a sense of textual coherence occurs (Chu & Charney, 2002). However, when readers encounter unfamiliar or unexpected organizational structures, they may possess a different rhetorical schema, which in turn may result in problems with comprehension of readers. Historical, social, political factors, as well as cultural and language background determine the organizational structure of the written text (Norment, 1986). The contrastive rhetoric can also be the predicting of reading problems that face EFL

learners. Readers in different cultures are accustomed to reading texts organized in certain ways. Factors regarding cultural differences include content (background knowledge) schema, formal (textual) schema, and linguistic (language) schema, and the differences between cultures and rhetorical patterns that influence the learners' foreign or second language reading, as well as the second language learner's writing in the second language.

2.2 The Contrast of Textual and Linguistic Components for Expository Texts

Many students designated as good readers, who organized their recall of a passage in the same manner as the author of the passage, remembered more than readers who did not follow the text structure (Zima de Mora, 1993; Hartley & Sydes, 1997). A study by Kintsch and Yarbrough (1982) and Mika (1994) revealed that text structure affects reading comprehension. Fukuoka (1998) conducted an experiment with 35 native Japanese readers; found that inductive organization is a culturally preferred structure from the Japanese writer's perspective as previous studies have shown. Another study conducted by Chu, Swaffar, & Charney (2002) on the expository prose for reading recall and text perception of four English passages, employing different rhetorical structural texts to 240 Chinese EFL college students. The results found that rhetorical convention did have an overall effect on Chinese students' reading comprehension because EFL college students are more familiar with their L1 rhetorical conventions than those of L2.

2.3 The Morphology of Chinese

For Chinese native speakers, learning English as a foreign language demands negotiating unfamiliar syntactic, semantic, and phonological systems. English is an alphabetic language; its writing system uses letters and letter clusters to represent speech sounds. Chinese, on the other hand, employs an ideographic writing system, which includes a large number of both simple and complex characters. The meaning component of Chinese characters, called the radical, provides information about the general category of meaning to which a morpheme belongs. The role of the radical is essential in helping the reader determine the specific meaning of unfamiliar words (Hannas, 1997). Not all arbitrary combinations of strokes and radicals form acceptable characters, as with alphabetic writing systems, there are orthographic rules that govern the construction of Chinese characters (A recent dictionary contains 43,000 of them). Chinese makes no use of grammatical devices to mark number, gender, or case

relations between nouns, or nouns and verbs. There are no case markings, no agreement markings, and no tense suffixes. Thus, context plays a crucial role in reading Chinese.

Written Chinese is composed of strings of lexical morphemes known as characters; a character can be a word or can be combined with other character(s) to form new words. For example, the character 言 by itself means speech or word. However, combined with 舌, it forms the word 話 “speeches”, or “talks”; combined with 吾 it forms the word 語 “language”. About 55 percent of all Chinese words are comprised of a single character; 40 percent of the words use two characters and 5 percent have three or more characters (Sun et al Morita & Stark 1985). Finally, the position of the radical on the right side of a character is more important than that on the left side (Zhu & Taft, 1994).

2.4 Chinese Expository Text Structure

Western rhetoric follows a deductive line of reasoning in which general statements are stated before supporting statements. “English rhetorical style flows directly, is uninterrupted, and is never digressive. The content of the paragraph is presented in the topic sentence, and the thoroughly related subsequent information is developed to support that statement, with caution taken to avoid veering away from its focus” (Zima De Mora, 1993, p.10). Chinese rhetoric, on the other hand, organizes ideas inductively; supporting statements are given first, leading to general statements explicitly stated. Chinese expository writers tend to express their ideas indirectly through a discussion of a topic in order to avoid appearing dogmatic or overly direct (Fukuoka & Spyridakis, 1999, Hinds, 1983; Mohan & Lo, 1985). In a highly hierarchical and authoritarian society like that of traditional China, this indirect discourse style may well have originated as a safety measure against being punished for speaking directly and later became a culturally-valued writing style (Bao,1990). In contrast, English tend to be direct, easier to master and requires less effort to comprehend the text.

Chinese culture has been influenced by Confucianism, putting more value on social harmony and social cohesion, while Western societies have been influenced by “the welfare of the individual” (Kirkpatrick, 1995). Thus, an English reader of Chinese rhetoric may think that Chinese text does not state ideas as clearly and concisely as would an English text. A reader of Chinese rhetoric has more responsibility for elaboration, making inferences, and imposing clarity.

Some scholars have argued that not all Chinese expository writing is indirect and implicit, but that deductive styles of writing do appear in Chinese rhetoric for as statements of request or polemical arguments (Normant, 1986; Mika, 1994;

Chen, 1986). The inductive rhetorical text structure is only one of the styles that exist in modern Chinese rhetoric (Cheng, 1993; Chu, Swaffar & Charney, 2002). Nevertheless, the traditional rhetorical organization for Chinese expository text remains inductive and is based on classical Chinese poetry. It is considered an appropriate style and follows the “Chi-cheng-jwan-he” mode. *Chi* means “beginning, introduction,” *Cheng* means “following, development,” *Jwan* means “twisting, turning,” and *He* means “closing, conclusion”. Comparatively speaking, these features of Chinese texts are seen as artful and gentle, as opposed to what is considered to be a fundamentally more aggressive and more assertive Western writing style. Linguists have described Chinese writing as like a “spiral coil” that starts outside the topic and moves upward and inward (Kaplan, 1966; Mohan & Lo, 1985). The art of rhetoric in Chinese rhetorical text writing emphasizes repeating set phrases and maxims (Matalene, 1985).

3. Methodology

3.1 Reading Texts

The purpose of this study examined the effects of cultural specific expository rhetorical text structures on English reading comprehension performance by Taiwanese EFL college freshmen. Two English reading passages, “Chen-Ho” and “The Ancient Romans” were used in this study. These two texts were each written in two rhetorical structures. Therefore, there were four texts in all. One version employed the Chinese inductive rhetorical structure, and the other version was written in the English deductive rhetorical structure. Thus, there were four texts in all. To create the Chinese inductive text structure, the following rubric was employed (appendix A & B):

1. Provide a series of supporting details first, gradually moving toward the general statement, or main idea at the end of the passage.
2. Insert transitional words or function words such as but, therefore, although, even, however, in addition, and since between sentences to make the reading passage more coherent.
3. End the passage with sentences containing the main idea.

To create the deductive text structure, these steps were followed:

1. Identify the main idea and place it in the first sentence of the reading passage.
2. Order sentences containing supporting details such that the details in a

descending order of importance.

3. Add conjunctive adverbs such as but, therefore, although, even, however, in addition, and since to make the reading passage more coherent.

The English deductive rhetorical structures were developed by presenting the main idea at the beginning of the text, followed by supporting ideas in subsequent paragraphs. Transitional words such as “but, therefore, although, even, however, in addition, and since” were used to increase cohesion.

3.2 Participants

The participants in this study consisted of a total of a 163 EFL students at a public technology university in the central part of Taiwan. All of the participants were non-English freshmen majors (112 males and 51 females) their majors were varied, including Industrial Design, Mechanical, Chemical, Electronic, Civil, and Information Engineering, or Computer Science. There were half as many female as male participants in this sample (51 females versus 112 males) because these college majors tend not to attract as many Taiwanese female students as male students. Participants were randomly selected from twenty-four classes--four classes of students from four sets of six classrooms representing four levels of English proficiency, according to their English test scores on the Taiwanese “Joint College Entrance Examination”. 41 of the high English reading proficiency group of participants, designated as Group A (14 females and 27 males), 39 of the above average proficiency group (8 females and 31 males; this was Group B; 42 of the average proficiency group (25 females and 17 males, designated as Group C, and 41 of the low English proficiency group (4 females and 37 males); this was Group D. All participants were required to take a "College Freshmen English Reading" class as part of their program. The distributions of the participants were shown in Table 1.

Table 1 Description of Groups by Genders

Groups	Male		Female		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
A	27	24.1	14	27.5	41	25.1
B	31	27.7	8	15.7	39	23.9
C	17	15.2	25	49.0	42	25.8
D	37	33.0	4	7.8	41	25.2
Total	112	100.0	51	100.0	163	100.0

3.3 Data Collection and Results

This study was conducted by the researcher during two sessions in a roll to gather the data. Each week participants from each English reading proficiency level read one of the two expository texts written in either the inductive or deductive rhetorical structure, then answered a set of 10 multiple-choice comprehension questions. Participants were told to carefully read the texts and were allowed to proceed through the comprehension questions at their own pace. The same procedures were followed in the second session. First, the Statistic Package for the Social Science (SPSS) version 12.0 for windows was used to answer the research questions to explore the effects of cultural specific expository rhetorical text structures on English reading comprehension performance by Taiwanese EFL college freshmen. Secondly, ANOVA was conducted to explore the effects of rhetorical text structure on the participants' reading comprehension. As shown in Table 2, there was no significant difference in reading comprehension performance based upon rhetorical text structure ($p = .059$).

Table 2 ANOVA Tests of Between-Subjects Effects of Reading Comprehension

Performance of Rhetorical Structured Texts (Inductive Verses Deductive)

Source	Mean Squares	df	<i>F</i>	<i>P</i>
Intercept	6058	1	1187.88	.000
InDe	18.25	1	3.58	.059

InDe = Inductive versus deductive structured text

Table 3 showed the results of rhetorical text structure and reading comprehension test among four groups. The participants' mean comprehension scores for the deductive and the inductive reading passages (Deductive: $M = 4.55$, $SD = 2.29$; Inductive: $M = 4.08$, $SD = 2.24$) were not significantly different at $p < .05$. A secondary examination considering the reading comprehension scores by the four reading groups suggested that participants in Groups B and D found it more difficult to answer the comprehension questions after reading the inductively-structured texts (see Table 3).

Table 3 *Means and Standard Divisions for Rhetorical Text Structure- Inductive Verses*

Deductive of the Reading Comprehension Tests by Four Groups

Group	Inductive		Deductive	
	M	SD	M	SD
A	4.29	2.26	5.22	2.59
B	3.85	1.91	4.31	2.04
C	4.29	2.31	4.57	2.00
D	3.88	2.45	4.10	2.39
Overall mean	4.08	2.24	4.55	2.29

Tables 3 and 4 revealed quantitative differences in the performances of reading comprehension tests of the reading passage written with an inductive verses deductive rhetorical structure. In addition, participants' mean comprehension scores for the deductive and the inductive reading passages (Deductive: M = 4.55, SD = 2.29; Inductive: M = 4.08, SD = 2.24) were not significantly different at $p < .05$.

Table 4 *Means and Standard Divisions for Rhetorical Text Structure- Inductive Verses*

Deductive of the Reading Comprehension Tests

	M	SD
Inductive	4.08	2.24
Deductive	4.55	2.29

4. Discussion, Conclusion, Implication, and Recommendations

This study examined how rhetorical text structure impacted the participants' reading comprehension performance. Results of the study revealed that reading proficiency was related to English reading proficiency. Participants at the higher level were capable of doing better on reading comprehension performances than lower-reading-ability participants. However, the rhetorical structure of a text (inductive versus deductive) was not associated with the reading comprehension performance. The findings of this study did not support the previous studies have

shown as the claim of Fukuoka (1998) suggested that an inductive organization is a culturally preferred structure from the Japanese writer's perspective and Ricento (1989) reported that inductive organization was a better rhetorical style for native Taiwanese EFL college students reading English expository texts. This study found that the participants' reading comprehension performance was nearly identical for the two texts written inductively and deductively. However, the difference approached significance at the $p = .059$ level. Several possible reasons could be: One, the participants were adult EFL learners who had acquired basic English knowledge over many years of reading English texts organized both inductively and deductively; thus, they were capable of adjusting to contrasting rhetorical organizations. Two, given the large standard deviation scores for each group, perhaps some of the participants in each reading level were strongly motivated to answer the questions, while others completed the exercises rashly, since there was no grade-count on this practice. Three, although a rubric was employed to develop the inductive and deductive versions of each reading text, the two rhetorical text structures may not have been sufficiently different in organizational structure to impact the reading comprehension test scores. Four, the participants may regard the reading task as a language problem to be solved rather than as a test of their reading comprehension.

On the other hand, the result showed that a deductive organization was better comprehended by native Taiwanese EFL college readers. These reasons could be ascribed to 1. Participants felt that the deductive passage would help them understand the content more easily. Since, in the deductive texts, the main ideas were presented earlier, which helped the EFL readers to grasp the central point of the passage and organize details more successfully. 2. Authentic English reading has been one of the compulsory courses for EFL readers for years and most English texts are structured deductively; Thus, deductive passage wrote its general statement toward the beginning or at about the middle which helped them to grasp the main theme and ideas. 3. Perhaps the indirectness of the inductive paragraphs made it more difficult to identify text details, needed to select correct answers on the reading texts. Since the findings revealed the English reading processing in terms of rhetorical organization was not language specific, it might be interesting for Chinese instructors in a Chinese class to discern whether inductive or deductive organizational structure provide an easier way for students to grasp the main theme. This would be easier to determine if the reading passages were written in Chinese and topic familiarity kept uniform. Future studies could explore whether students' reading comprehension was improved if they were given information about the organizational structure of a text before reading it.

References

1. Bao Z. (1990). Language and world view in ancient China. *Philosophy East and West*, 6(2), 195-219.
2. Bonnie, M, Carole, Y, & Brendan, B(1989). *Memory improved : reading and memory enhancement across the life span through strategic text structures* Lawrence Erlbaum Associates.
3. Chen, S. (1986). Argumentative discourse structure in Chinese and English writing: A comparative analysis. *M. A. thesis*: Simon Fraser U.
4. Cheng, T.Y. (1993). The syntactical problems Chinese college students meet in reading English technical textbooks. *Resource in Education*. ED 364094.
5. Chi, F.M. (1997). Discussion as meaning-construction in EFL reading: A study of Taiwanese EFL college learners. *Proceedings of the National Science Council, ROC*, 7(2), 234-244.
6. Chu, S. & Charney, H. (2002). Cultural representations of rhetorical conventions: The effects on reading recall. *TESOL Quarterly*, 36(4), 511-541.
7. Chu, Swaffar, & Charney, H. (2002). Cultural representations of rhetorical conventions: The effects on reading recall. *TESOL Quarterly*, 36(4), 511-541.
8. Fukuoka, W. (1998). Structural norms in Japanese expository texts. *Diss.*, University of Washington.
9. Fukuoka, W., & Spyridakis, J. H. (1999). The organization of Japanese expository passages. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 42(3), 166-174.
10. Grabe, W., & Kaplan, R.B. (1989). Writing in a second language: Contrastive rhetoric. In D.M. Johnson & D.H. Roen (Eds.), *Richness in writing: Empowering ESL students* (pp. 263-283). White Plains, NY: Longman.
11. Hannas, W.C. (1997). *Asia's Orthographic Dilemma*. Honolulu, HI: University of Hawaii's Press.
12. Kaplan, R. B. (1966). Cultural thought patterns in intercultural education. *Language Learning*, 16, 1-20.
13. Hartley, J., & Sydes, M. (1997). Are structured abstracts easier to read than traditional ones? *Journal of Research in Reading*, 20(2), 122-136.
14. Hinds, J. (1983). Contrastive Rhetoric: Japanese and English. *Text*, 3(2), 183-195.
15. Kintsch, W., & Yarbrough, J. C. (1982). Role of rhetorical structure in text comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 74, 823-834.
16. Kirkpatrick, A. (1995). Chinese rhetoric: Methods of argument. *Multilingua*,

- 14(3), 271-295.
17. Leki, I. (1991). Twenty-five years of contrastive rhetoric: Text analysis and writing pedagogies. *TESOL Quarterly*, 25, 123-143.
 18. Leki, I. (1992). *Understanding ESL writers: A guide for teachers*. Portsmouth, NH: Boynton/Cook.
 19. Matalene, C.(1985). Contrastive rhetoric: An American writing teacher in China. *College English*, 47(8), 789-808.
 20. Mika. I. (1994). The effects of rhetorical organization in English and Japanese: schema theoretic approach to second language reading. *Unpublished thesis*. University of Illinois.
 21. Mohan, B., & Lo. W. A. (1985). Academic writing and Chinese student: Transfer and developmental factors. *TESOL Quarterly*, 19, 515-532.
 22. Muth, K. D. (1987). Structure Strategies for Comprehending Expository Text. *Reading Research and Instruction*, 27(1), 66-72.
 23. Normant, N. (1986). Organizational structure of Chinese subjects writing in Chinese and in ESL *Journal of the Chinese Language*, 21(3),49-72.
 24. Raymond, P. M. (1993). The effects of structure strategy training on the recall of expository prose for university students reading French as a second language. *The Modern Language Journal*, 77, 445-458.
 25. Ricento, T. (1989). An analysis of the rhetorical structure of English and Japanese Editorials. *Issues and Developments in English and Applied Linguistics*, 4, 51-67.
 26. Sadoski. (1997). Sensory-cognitive factors in the controversy over reading instruction. *The Journal of Developmental and Learning Disorders*. 1(1), 1-39.
 27. Schiefele, U, & Krapp, A. (1996). Topic interest and free recall of expository text. *Learning and individual differences*, 8(2), 141-160.
 28. Spiro, R.J, & Taylor, B.M (1980). On Investigating Children's Transition from Narrative to Expository Discourse: The Multidimensional Nature of Psychological Text Classification. Technical Report No. 195.
 29. Stone, R.J., & Kinzer, C.K. (1985). Effects of English/Spanish Language Pattern Differences on ESL Learners' Comprehension of English Text. *ED*. 1-16.
 30. Sun et al, F. S., Morita. M., & Stark, L. W. (1985). Comparative patterns of reading eye movement in Chinese and English. *Perception and Psychophysics*, 37, 502-506.
 31. Tina, G.S. & Taylor, B.M (1990). The effects of rhetorical organization in expository prose on ESL readers in Singapore. *REL C. Journal*, 21(2), 1-13.
 32. Walker, B. J. (2000). *Diagnostic teaching of reading: Techniques for instruction and assessment* (4th ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice Hall.

33. Williams, L. K.(1992). Content area comprehension and metacognitive reading strategies. *Diss.*, Pacific Union College.
34. Zhu, X.P., & Taft, M (1994). The influence of perceptual experience on Chinese character processing. In H.-W. Chang, J.-T. Huang, C.-W. Hue & O.J.L. Tzeng. (Eds.), Taiwan: Department of Psychology, National Taiwan University.
35. Zima de Mora, R. A. (1993). Contrastive rhetoric: An analysis of Spanish rhetorical structure for use in ESL writing. *Diss.*, St. Cloud State University.

Appendix A

Inductive and Deductive Rhetorical Structure for “Chen-Ho”

1. Cheng Ho (Inductive)

Between 1405 and 1433 Chinese emperors sent seven large expeditions to the Indian Ocean. They brought back goods and information from South Asia, the Middle East and East Africa.

Cheng Ho was the leader of the expeditions sent out in the early 1400's. His ship was four hundred and forty-four feet long. It was far larger than any European ship of that time. The fleet included treasure ships loaded with gold, porcelain (瓷器), and other valuable goods. To protect the treasure ships from enemies and pirates, Cheng Ho had large warships armed with canons. More than three hundred ships sailed in the first expedition.

One ship came back from Arabia with a dromedary, a camel with one hump. Camels with two humps were common in China, but a one-hump camel was a rare animal to be shown in a zoo. Even more unusual than the dromedary (單峰駱駝) was a giraffe. Lions, leopards, and rhinoceroses were also brought back to China. Along with unusual animals for the emperor's zoo, the treasure ships returned to China loaded with rare woods, ivory, pearls, and incense. The seven trips of Cheng Ho took him to the islands of Southeast Asia and to the coasts of India and Arabia.

The people of China learned much about the world from the Chinese sailors.

However, by 1433 the emperors of China felt they had whatever they needed at home. The Chinese felt that their country was the most highly developed land in the world, and that all other countries were inferior. Since the emperors felt there was nothing to be gained by sending expeditions to faraway places, the ships in the once great Chinese fleet were not repaired or replaced. When the Portuguese arrived in East Asia in the early 1500s, China no longer had a powerful fleet.

2. Cheng Ho (Deductive)

Between 1405 and 1433 Chinese emperors sent seven large expeditions to the Indian Ocean. However, when the Portuguese arrived in East Asia in the early 1500s, China no longer had a powerful fleet. Although the people of China had learned much about the world from Chinese sailors in the early 1400's, the Chinese felt that their country was the most highly developed land in the world, and that all other countries were inferior. As a result, after the 1433 expedition, the emperors saw no reason to send ships to other lands. Since the emperors felt there was nothing to be gained by sending expeditions to faraway places, the ships in the once great Chinese fleet were not repaired or replaced.

Cheng Ho was the leader of the expeditions sent out in the early 1400's. They brought back goods and information from South Asia, the Middle East and East Africa.

More than three hundred ships sailed in this first expedition. Cheng Ho's ship was four hundred and forty-four feet long. It was far larger than any European ship of that time. The fleet included treasure ships loaded with gold, porcelain, and other valuable goods. Cheng Ho also had large warships armed with cannons to protect the treasure ships from enemies and pirates.

The seven trips of Cheng Ho took him to the islands of Southeast Asia and to the coasts of India and Arabia. The treasure ships returned to China loaded with rare woods, ivory, pearls, incense and unusual animals for the emperor's zoo. Lions, leopards, and rhinoceroses were brought back to China. One ship came back from Arabia with a dromedary (單峰駱駝), a camel with one hump. Camels with two humps were common in China, but a one-hump camel was a rare animal to be shown in a zoo. Even more unusual than the dromedary was a giraffe.

However, after 1433 the emperors of China sent no more expeditions to distant places. They felt they had whatever they needed at home.

Multiple-Choice Questions:

Use the passage above to answer the following questions:

____.1. This passage is mainly about

- a. wars in the Far East in the 1400s
- b. sea expeditions and their impact on Far East history
- c. European sea expeditions to the Far East
- d. how western diseases were brought to the Far East

____.2. Which country was first to explore the Indian Ocean and the Western Pacific?

- a. Japan
- b. Portugal

c. Philippines

d. China

_____.3. After 1433 the ships in the great fleet?

a. sailed around the world.

b. were not replaced or repaired.

c. were used as warships.

d. were preserved and are now museums.

_____.4. How did the travelers protect themselves?

a. they took along warships.

b. they sailed far out into the sea, away from the coast

c. they carried goods to bribe unfriendly tribes

d. they sailed only at night.

_____.5. Why did expeditions to foreign countries stop after 1433?

a. because they had no money.

b. because they thought they were superior to other countries.

c. because the ships were old and unsafe.

d. because of the dangers of sea travel.

_____.6. How many ships sailed in the first expedition?

a. more than 300 ships.

b. more than 400 ships.

c. 100 ships.

d. 7 ships.

_____.7. Which of the following things were not a part of the treasure that ships brought back?

a. fabrics.

b. pearls.

c. leopards.

d. ivory

_____.8. The largest ship in the fleet was

a. over two hundred feet

b. over three hundred feet

c. over four hundred feet

d. over five hundred feet

_____.9. What made the "dromedary" special?

a. its odd color..

b. its hump.

c. its size

d. its unusual smell

_____.10. How many trips did the explorer make altogether?

- a. five .
- b. six
- c. seven
- d. more than seven

Appendix B

Inductive and Deductive Rhetorical Structure for “The Ancient Romans”

1. .The Ancient Romans (Inductive)

The ancient Romans were very busy conquering other nations and forming them into a rapidly growing empire. Thus, they didn’t have much time to spend on abstract thinking.

In addition, they were limited by their numbering system; they did all their mathematics on an abacus (算盤), the ancient form of the modern calculator. Why? Try to multiply XI by LVII, or to divide CXLIII by LX; it simply cannot be done with pencil and paper. Consequently, the features of their numbering system made it difficult to study pure mathematics. For these two reasons then the Romans didn’t spend much time studying philosophy and pure mathematics.

While the Romans invented useful items, they did very little scientific thinking. For example, they used the iron they produced mainly for weapons, rather than for building construction. Because they were often at war, many of their inventions were only improvements in the design of Greek weapons that they already knew about.

The Romans, it turns out, were smart students of Greek mathematics. They used their knowledge to build fine bridges, roads, waterways, and public buildings. But they cared less about philosophy and pure mathematics than did the Greeks. In general, the ancient Romans were a practical people. They were the best of the ancient engineers and architects.

2. The Ancient Romans (Deductive)

In general, the ancient Romans were a practical people. They cared less about philosophy and pure mathematics than did the Greeks. The Romans were the best of the ancient engineers and architects. They were smart students of Greek mathematics,

and they used their knowledge to build fine bridges, roads, water ways, and public buildings. The iron they produced was used mainly for weapons, rather than for building construction.

While the Romans invented useful items, they did very little thinking about scientific theory because they were often at war. Consequently, many of their inventions were only improvements in the design of Greek weapons that they already understood.

There are two reasons that the Romans didn't spend much time studying philosophy and pure mathematics. First, they were too busy conquering nearby nations and forming them into a rapidly growing empire. They didn't want to waste much time on abstract thinking. Second, they were limited by their numbering system. Try to multiply XI by LVII or to divide CXLIII by LX; it simply cannot be done with pencil and paper. Because of this, the Romans did all of their mathematics on an abacus (算盘), the ancient form of the modern calculator. The features of their numbering system made it difficult to study pure mathematics.

Multiple-Choice Questions:

Use the passage above to answer the following questions:

- _____ 1. The author calls the Romans "practical" because they
- a. cared little about philosophy
 - b. applied their knowledge
 - c. saw the necessity for developing science theories
 - d. studied the past and learned from it
- _____ 2. The ancient Romans concerned themselves with
- a. developing new mathematical systems
 - b. inventing new types of war machines
 - c. engineering tasks, such as expanding cities and constructing large buildings
 - d. using Greek inventions to expand their empire
- _____ 3. According to the passage, during construction, the Romans made extensive use of
- a. iron tools and materials
 - b. mathematics
 - c. animal power
 - d. concrete and wood
- _____ 4. Many Roman inventions were based on Greek weapons because the
- a. Greeks proved themselves to be inspired inventors
 - b. Greeks were excellent fighters
 - c. Romans liked to copy other nations

d. Romans were involved in frequent wars

_____ 5. The Romans were considered a practical people because they

- a. were constantly at war
- b. used a special type of numerical system
- c. had little interest in philosophy and pure mathematics
- d. used ordinary construction techniques

_____ 6. The passage says that the Roman numerical system

- a. discouraged the study of mathematics
- b. was too flexible
- c. was very much like the Greek system
- d. prevented them from governing a large empire.

_____ 7. We can describe the Roman numerical system as

- a. backward
- b. advanced
- c. simple
- d. difficult

_____ 8. Iron was used by the Romans for

- a. construction tools and weapons
- b. cooking and construction
- c. weapons only
- d. medical instruments

_____ 9. The Romans used an abacus because

- a. it was inexpensive to make
- b. it made multiplying and dividing easy
- c. the Greeks used an abacus
- d. it made the study of pure mathematics easier

_____ 10. The author of this selection probably wanted to explain why the Romans

- a. built such wonderful buildings.
- b. were not interested in philosophy
- c. invented many new scientific theories.
- d. were great philosophers.

建國科大學術期刊 徵稿簡約

本校學術期刊出版理工及社會人文方面之原創性論文，所收稿件將分送所屬學門之學者專家，就稿件之水準、創意及稿件篇幅進行審核。經審查委員審查通過之著作，本校期刊方接受並發表，凡投寄稿件必須為不考慮在其它期刊出版者為限。稿件如經接受，作者須依本刊編輯格式完成稿件。為便利本學報編審及出版作業，作者來稿時必須合乎下述各項格式之規定：

一、投稿請將稿件電子檔(*.doc)、「**投稿人基本資料表**」投寄至：

publish2@ctu.edu.tw

或紙本郵寄至：

「彰化市 500 介壽北路 1 號 建國科技大學 教務處學術期刊編輯委員會」收，並請於信封上註明（投稿期刊稿件）。

二、本校學術期刊以刊登全國各大專校院教師及研究生之學術論著為原則，每一學年度出版四期，於每年一月、四月、七月、十月出刊，其刊登內容為：

（一）每年四月、十月：出版「建國科大理工期刊」，以刊登理、工類稿件為原則。

（二）每年一月、七月：出版「建國科大社會人文期刊」，以刊登管理、人文、設計、藝術、通識、及其他類為原則。

（三）本學術期刊**全年徵稿，採隨到、隨審制，敬請踴躍投稿，惟校外研究生之稿件，請以指導教授掛名第一序位送件。**

三、審查：

（一）初審：由學術期刊編輯委員會總編輯、及理工與社會人文期刊主編依據本徵稿辦法及「徵稿格式說明」進行初步審查，凡未符徵稿要求之稿件，即予退件。

（二）複審：

1. 本期刊將聘請三位專家學者評審（處理方式如下表），稿件若為本校教師或研究生之稿件，須推薦校外之學者專家審稿；若為校外專家、學者、教師或研究生之稿件，則可推薦校內或校外學者專家審稿。審查通過之稿件，作者須依規定格式將完稿檔案寄本校出版組排印。論文排版後的第一次校對，由作者親自校對之，但不得增減內容，僅就修正排版印刷之錯誤，於收件日起一週內寄回本校教務處出版組。

處理方式		第二位評審意見			
		予以推薦	修正後推薦	修正後再審	不予推薦
第一位評審意見	予以推薦	刊登	寄回修改後刊登	寄回修改再行複審	◎第三位評審
	修正後推薦	寄回修改後刊登	寄回修改後刊登	寄回修改再行複審	◎第三位評審
	修正後再審	寄回修改再行複審	寄回修改再行複審	退稿	退稿
	不予推薦	◎第三位評審	◎第三位評審	退稿	退稿

2.第三位評審之意見，如為「予以推薦」或「修正後推薦」時，則採兩位正
方評審意見，予以刊登；如第三位評審之意見為「修正後再審」或不予
推薦」，則採兩位負方評審意見，予以退稿。

3.綜合第一位評審及第二位評審之意見為「寄回修改再行複審」時，即再送
原評審進行複審。再予複審後之意見，視同第三位評審意見處理。

四、版權：刊登之著作，文責由作者自負，其著作權屬於作者所有，版權歸本校，
除經本校同意外，不得轉載及另投他處。

五、稿酬：

1.來稿經刊登者，贈送十份抽印本及當期學術期刊二本，不另贈稿酬。

（校外稿件於 2013 年 12 月前刊登者，加贈精美紀念品乙份）

2.經審核未能刊登之稿件，一律退還並附專家學者審查意見供投稿人參考。

六、篇幅限制：稿件宜簡潔。含圖表在內，中文稿件以 10,000 字為下限、20,000
字為上限。英文稿則以 8,000 字為下限、上限不超過期刊 20 頁(A4 size,12
號字體大小)或其相當之長度。

七、打字：中、英文稿件皆必須以橫式自左至右打字。稿紙大小以 A4 規格(21
公分×30 公分)為準。稿紙上、左各空 2.5 公分，下空 3 公分，右空 2 公分。

八、稿件架構：來稿建議以下列順序分章節；中、英文題目及摘要、前(引)言、
研究內容及方法(理論、實驗)、結果與討論、結論、致謝詞、符號說明及參
考文獻。如無致謝詞可以免附。

九、題目、作者：文稿首頁前 1/3 部份寫論文題目、作者及服務單位等，餘 2/3
部份寫中、英文摘要及及關鍵詞；中文稿件中文摘要在前，英文稿件英文摘
要在前。英文稿件題目應以大寫字體打印。

十、摘要：論文首頁應附有不超過 300-500 字之中英文摘要。

十一、關鍵詞：摘要下方應列出一些關鍵詞，以不超過五個為原則。

十二、章節及小節標題：文稿第二頁起為論文內容，每段編號英文稿以 I、II、
III、..."，中文文稿以壹、一、（一）、1、（1）、.....表示；各小節標
題則從文稿左緣開始。各標題上下皆為雙列間隔。

十三、數學運算式與公式：所有公式及方程式均須打字或以黑墨書寫清楚，其後
以()標明式號。為清晰起見，每一式之上下須多空一列。

十四、圖表：文中所用之圖表、照片，為利於印刷作業，稿件經通知採用後，
必要時將通知作者提供其所用插圖、照片之原件。

十五、譯名、縮寫：中文譯名或英文縮寫首次出現時應附英文原名。

十六、致謝：若有需要，可於本文末段簡短表達對贊助或其他有貢獻者之謝意。

十七、原則上電腦程式、流程圖及直接由電腦輸出之資料不宜列入論文篇幅內。

十八、參考文獻：文中所引用之參考文獻，依出現之先後順序編號以[]標明之，
並依序完整列於文末。文獻之寫法(中英文均同)如下：

(一) 期刊：作者(姓在前、名在後)，論文題目(用雙引號""標示)，期刊名
稱(地點)，卷號，起迄頁數，年份。

(二) 書籍：作者(姓在前、名在後)，書名(用底線於書名下方標示)，書局(地點)，章，節，起迄頁數，年份。

十九、授權：著作人之著作投稿於本期刊經收錄後，基於讀者線上檢索、閱讀、及學術研究目的之再利用，同意授權本刊再行授權其他資料庫業者，進行重製、或透過網路提供服務、授權用戶下載、列印、瀏覽等行為。

建國科大學術期刊投稿人基本資料表

投稿日期			論文編號 (由本校填寫)	
字數/頁數		/	語文類別	<input type="checkbox"/> 中文 <input type="checkbox"/> 英文
論 文 名 稱	中文			
	英文			
作者資料		姓 名	服 務 單 位	職 稱
第一作者	中文			
	英文			
共同作者 A	中文			
	英文			
共同作者 B	中文			
	英文			
共同作者 C	中文			
	英文			
聯絡人 通訊資料		姓名： _____ TEL:(O) _____ (H) _____		
		E-mail: _____		
		行動電話： _____		
		地址： <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> _____		
建議論文 送審類別		<input type="checkbox"/> 理工期刊 類別： _____		
		<input type="checkbox"/> 社會人文期刊 類別： _____		
<p>本人同意建國科技大學將本人於建國科大學術期刊發表之著作，以電子書、電腦網路連結、光碟、平面書刊等方式發行、複製或出版，藉以提供讀者基於個人非營利性質之線上檢索、閱讀、列印等，得不限時間與地域，為學術研究目的之利用，</p> <p>本人同意建國科技大學將本人於建國科大學術期刊發表之著作，同意授權本刊再行授權其他資料庫業者，進行重製、或透過網路提供服務、授權用戶下載、列印、瀏覽等行為。</p> <p>立授權書人聲明並保證對上述授權之著作，為本人獨立創作完成，絕無抄襲他人著作情事，擁有絕對著作權，得為此授權。</p> <p>作者簽名： _____</p> <p style="text-align: right;">中華民國 ____ 年 ____ 月 ____ 日</p>				
備註：若有其他疑問或資料更動，請洽本校教務處出版組(04)7111111 轉 1308				

建國科大社會人文期刊 第三十卷第二期

Journal of Liberal Arts and Social Sciences, Chienkuo

Technology University, VOL.30 NO.2

ISSN : 2221-1454

發行人：黃燕飛

總編輯：夏太長

主編：周國屏

編輯委員：黃燕飛（主任委員）、黃清和（副主任委員）

江金山、王河星、何明泉、李永輝、洪久賢、耿慧玲、

郭人介、郭秋勳、陳若華、劉明揚、劉照金、蔡衡、

鄭明仁、蕭錫錡、賴瓊琦、簡政珍

（以上依姓氏筆劃為序）

執行編輯：郭加圖

執行秘書：劉曉君

出版者：建國科技大學（教務處出版組）

500 彰化市介壽北路 1 號

電話：（04）7111111 分機 1308

傳真：（04）7121953

E-mail：publish@ctu.edu.tw

中華民國 100 年 07 月出版