餐旅業之智慧資本對經營效率之影響

* 陳銘嘉
明道大學餐旅管理學系助理教授

** 張允熙
明道大學餐旅管理學系助理教授

*** 蔡旖凡
明道大學餐旅管理學系助理教授

摘 要

本研究主要在探討餐旅業的智慧資本對於經營效率之影響，而經營效率之計算方法是藉由資料包絡分析法計算，以總生產效率、配置效置、技術效率、規模效率與純粹技術效率等做為經營效率之衡量變數。智慧資本構面則是以結構資本、人力資本為衡量變項。模型之驗證則是以 SEM 予以檢定。具體而言，本研究發現智慧資本對於經營效率具有顯著正向影響。進一步分析，在結構資本中，以組織文化資本與流程資本之影響最大；在人力資本中，以顧客資本與成員能力資本之影響作用最大。而在經營效率的組成因素中，總生產效率的影響作用最大，配置效率、技術效率、規模效率與純粹技術效率則差異性不大。

關鍵字：經營效率、智慧資本、資料包絡分析法、結構方程模式

The Effect of Intellectual Capital on Operational Efficiency in the Hospitality Industry

***Ming-Chia Chen Assistant Professor,**
Department of Hospitality Management, MingDao University

****Yun-Hsi Chang Assistant Professor,**
Department of Hospitality Management, MingDao University

*****Yi-Fan Tsai Assistant Professor,**
Department of Hospitality Management, MingDao University

Abstract

The purpose of this study was to ascertain the effect on the intellectual capital for the operational efficiency in the hospitality industry. The Data Envelopment Analysis (DEA) method was employed to determine the operational efficiency. The total production efficiency, allocative efficiency, technical efficiency, scale efficiency and pure technical efficiency serviced as the variable measurement for the operational efficiency. The dimension of intellectual capital was measured by structural capital and human capital. The Model was validated by the Structural Equation Modeling (SEM). The primary finding of the study indicates that the intellectual capital has a significant positive effect on operational efficiency in hospitality industry. Furthermore, organizational culture capital and process capital has most affect on the structure capital; customer capital and member's ability influence the human capital the largest. Finally, the total production efficiency has the majority inference on operational efficiency; other variables such allocative efficiency, technical efficiency, scale efficiency and pure technical efficiency are irrelevant in this research.

Keywords: Operational Efficiency , Intellectual Capital , Data Envelopment Analysis (DEA) , Structural Equation Modeling (SEM) , Hospitality Industry

一、緒論

近年來，服務業開始扮演台灣經濟發展的重要角色，在 2009 年其產值已超過製造業的 2.3 倍 (行政院主計處 , 2011)。其中餐旅業的發展更是蓬勃興盛，大型餐旅集團紛紛成立，而國際各知名餐旅集團亦陸續進駐台灣。然而，眾多競爭者的相繼加入餐旅產業的競爭日趨白熱化。因此，不論是已營運或是隨後即將加入的餐旅產業，都需迫切的學習如何掌握競爭優勢保有組織的競爭力。因此，如何運用組織資源使員工更有效率、有系統的工作及創新，進而使組織成長，關鍵因素即為其所擁有的智慧資本 (Intellectual Capital) (岑淑筱、胡湘苓，2010)。Chang, Chen & Lai (2008) 即提出，不論在資訊科技、生物科技、高科技或新興產業等，智慧資本皆深深地影響組織績效。回顧過去文獻得知，目前台灣智慧資本實務性的研究，多以半導體、通訊及資訊等產業為主，針對餐旅業甚少著墨。本研究企圖探討餐旅業所蘊含的智慧資本，以及對其經營效率之影響。

此外，鑑於以往的研究，大多專注於將智慧資本視為經營效率或公司價值之代理變數的探討。且在過去研究中，常使用的傳統路徑分析及多組迴歸分析進行同時估計時，經常產生若干的限制，致缺乏構面與構面間的整體討論，以致智慧資本的整體價值及貢獻受到稀釋。故本研究使用結構方程模式 (structural equation modeling, SEM)，將假設檢定的運用，自單一參數的考驗提升至理論模型整體考驗的更高層次，以突破了傳統計量上之技術對智慧資本與經營效率構面欠缺整合分析能力的困境。

二、文獻探討

2.1 經營效率

公司價值的創造與績效衡量，一直是所有經理人、分析師、投資大眾等市場參與者，所關注的焦點。因應日益競爭的時代趨勢，對於經營管理及價值評估資訊之需求也更加殷切。因此，有效的經營績效評估，必有助於企業做更具效率的管理，進而提昇公司價值。然而，McConville(1994) 指出單就財務性資料分析，並不足以顯示企業經營之全貌，對於 人 方面的投資，財務報表上並未列示。且由於實務上，許多企業皆制定結合財務性及非財務性資料，作為公司長期經營發展的績效指標。

對於組織經營效率的評估方法眾多，但目前尚無法論定該使用何種評估方法最為準確。但各種方法之目的皆是希望能瞭解組織之營運效率，並找出改善之方向。然而，Lewin(1995) 指出傳統的生產力或效率衡量方法並不能滿足衡量組織的生產力之目的，如比例分析法 (ratio analysis)，在若有多項投入及產出，在設定權數上就有其困難；迴歸分析法 (regression

analysis)僅能表現此迴歸之中心趨勢，但無法分辨哪些變項是有效率的，或是哪些變項是無效率的，必須靠主觀的認定。所以自 Charnes, Cooper & Rhodes(1978) 提出資料包絡分析 (data envelopment analysis, DEA) 的概念後，DEA 開始成為分析組織技術效率之新工具，從 DEA 所獲得的資訊可以找出最有效率和最無效率的決策單位，也衡量資源的管理與可能的產出增加程度。而 Lewin and Minton(1986) 即亦認為可使用資料包絡分析法模型探討組織績效與組織設計之關係，其可反應資源使用狀況以提供效率改善之參考，DEA 為一結合非財務面之綜合效率指標。因此，以 DEA 可探討組織績效可兼顧一般企業皆兼具多投入多產出之特性，同時納入非財務性資料所求算出之效率值，除可作為績效評估指標，呈現出非財務面之績效外，並可提供相關資訊，協助企業找出營運改善的著力點以進行作業改善，進而提昇公司價值。

DEA 是源自於 Farrell 在 1957 年以片段性生產曲線估計邊界的效率衡量為概念，Farrell 將效率區分為技術效率 (technical efficiency, TE) 及配置效率 (allocative efficiency, AE)，而 Farrell 認為廠商的經營效率是由技術效率及配置效率兩者所組成的。技術效率係指廠商在投入要素固定下，所能獲得最大產出的能力。而配置效率為廠商在生產技術與投入要素之相對價格固定下，以最適當投入去生產產品之能力。而後，Charnes, Cooper & Rhodes(1978) 根據 Farrell 的技術效率觀念提出 CCR 模型，其是引申至評估多元投入與多元產出之決策單位的效率衡量，並定名為 DEA。到了 1984 年時，Banker, Charnes & Cooper(1984) 三位學者於利用經濟學家 Shephard(1970) 觀念，並擴充 CCR 的觀念及使用範圍，始發展出來的 BCC 模式是由。BCC 模型去除 CCR 模型裡固定規模報酬的假設，改以變動規模報酬 (Variable Return to Scale, VRS) 替代，來評估各決策單元群 (decision making unit, DMU) 的純粹技術效率，並且將 CCR 模式的效率值除以 BCC 模式的效率值，即為該決策單位的規模效率。而由 BCC 模式所得之效率值為純粹技術效率值，而 CCR 所得之效率值為整體技術效率。

2.2 智慧資本

「智慧資本」一詞，最早是在 1969 年 J. K. Galbraith 寫給《經濟學人》的主編 Michael Kaleeki 的信件中出現。智慧資本是一種對知識、產業經驗、組織結構與流程、顧客關係以及專業技術的運用能力，可使企業在市場中享有一定的競爭優勢 (引自岑淑筱、胡湘苓，2010)。Hudson(1993) 提出智慧資本是由企業的既有文化傳承、教育、經驗及態度所組合，除具體化的知識外，尚包含難以量化的心理層

面，如員工滿意度或顧客滿意度等。而 Sveiby(1998) 認為企業的市場價值是由有形資產淨面值與無形資產所組成，將無形資產分成外部結構、內部結構與員工競爭力。外部結構涵蓋顧客與供應商關係，也包含品牌、商標、公司商譽與形象；內部結構泛指透過購入或由員工創造發展，為組織所擁有的專利權、概念、模式、管理系統、企業文化與精神；員工競爭力則包含員工的技能、教育、經驗、價值觀與社交技巧等。Bontis(1999) 將智慧資本分為人力資本 (員工的知識擷取最佳解的總和能力)、結構資本 (企業解決市場需求的組織能力) 與關係資本 (組織關係或網絡整合)。Booth(1998) 區分智慧資本為 (1) 人力資本：組織成員的技能、訓練與態度；(2) 市場資本：顧客關係與企業聲譽，知識資本是隱性與顯性知識；(3) 基礎設施：程序與資料庫，以及 (4) 所有權：專利與商標。Bassi and Van Buren(1999) 指出智慧資本的六大要素，分別為人力資本 (企業管理者與員工的知識、技能與經驗)、顧客資本 (顧客關係)、結構資本 (資訊技術、企業形象、所有資料庫、組織思維、著作權、專利及商標)、組織資本 (為系統、工具及經營理念)、創新資本 (革新能力、建立新產品或服務的潛力及創新成果) 與程序資本 (員工程序設計、工作流程與技術)。智慧資本依照各產業及企業的不同，其所強調的核心內涵及分類方式各有不同。

台灣智慧資本研究中心 (TICRC, 2006) 研究團隊，主要是綜合國外相關文獻和從組織管理的角度來探討智慧資本的內涵與構面，並依所有權的歸屬，先將智慧資本劃分屬於「個人」的「人力資本」或「組織」所擁有的「組織資本」；其中「組織資本」包括組織內部所產生的資本稱為「結構資本」，其包括智財資本、組織文化資本、流程資本及資訊科技應用資本。而組織外部所加入的資本則為「社會資本」，其包括「顧客資本」和「關係資本」。但本研究認為社會資本係為人所建構而成的，因此社會資本中的顧客資本與關係資本應與納入人力資本中。

2.3 智慧資本與經營效率之關係

經濟合作開發組織 (Organization for Economic Cooperation and Development; OECD) (1996)， 指 出無形的人力資本與智慧資本累積已取代有形的土地、廠房、設備、資金等傳統勞動生產要素。而 Peter Durcker 更指出無形資產及知識創造的價值將是企業保有競爭力的關鍵，而隱藏在企業中所謂的無形價值，也就是人員的才華、經營體系的效能及其和消費者之間的關係，將這些無形價值結合起來，即形成了組織的智慧資本（ 傅 振 焜 譯，1994）。Edvinsson & Malone(1997) 將無形資產稱為智慧資本、知識資本、非財務資本與隱藏資

產，認為智慧資本是一種對知識、實務經驗、創新能力、組織技術、顧客關係和專業技能的培養與掌握。

而 Roos et al.(2000) 又強調企業智慧資本的價值為財務資產數倍以上，傳統的財務報表並無法忠實表達企業的價值。Edvinsson & Malone(1997) 亦認為評估企業價值或績效時，若不納入智慧資本要素，將會嚴重扭曲企業的真實價值。而另外一方面，企業的績效衡量，一直是所有經理人、分析師、投資大眾等市場參與者，所關注的焦點。因應日益競爭的時代趨勢，對於經營管理及價值評估資訊之需求也更加殷切。此時更需要一套全方位的經營管理新工具，使經理人可以透過績效評估瞭解資源運用的效果，並以評估結果提供企業未來資源配置方向及制定決策的改進參考 (Rajan & Zingales, 1998)。楊朝旭 (2006) 研究 211 家上市上櫃的企業，發現智慧資本對於創造組織價值與組織競爭優勢具有重大的貢獻，且透過人力、結構與顧客資本間的交互作用，可更有效發揮其能力。因此，誠如 Chang, Chen & Lai (2008) 所說的，不論在資訊科技、生物科技、高科技或新興產業等，智慧資本皆深深地影響組織的經營效率。

三、研究方法

3.1 分析方法

本研究之研究主旨在於探討智慧資本對於經營效率之影響，而經營效率之衡量，乃運用 DEA 進行分析。然後再以結構方程模式予以檢驗智慧資本對經營效率的影響關係。

3.1.1 經營效率衡量變數

本研究採用的 CCR 與 BCC 模式所得到的效率變量做為衡量，而投入之變數如表 3-1 所示，其產出的效率包括：

1. 技術效率 (Technical Efficiency)

   技術效率是指在固定的投入量之使用下，儘可能生產最大產出之能力，或在固定的產出量下使用最少投入量的能力。

2. 配置效率 (Allocative Efficiency)

   配置效率是指生產同量產品所採用不同之投入要素組合，而以最經濟、成本最低之組合來生產，如此其配置效率最高。此法是以「非預設生產函數」代替常用的「生產函數」來推估效率值，故又稱為「確定性無參數法」（Deterministic Non-parametric）。

3. 生產效率 (Production Efficiency)
   等於技術效率乘以配置效率

4. 規模效率 (Scale Efficiency)

   規模效率為從技術效率拆解而得，乃衡量在既定產出水準下，廠商生產的投入量與最適生產規

模投入量之比較。當規模過小時，將無法享有規模經濟的效果，規模過大則會造成資源無法妥善被利用。過大或過小皆會造成不利經營管理之弊病。

5. 純粹技術效率 (Pure Technical Efficiency, PTE)

純粹技術效率係根據 BCC 模式求算的即 PTE ＝ TEVRS，從投入模式來看，假設 A、B 二廠商產出水準相同，A 廠商卻需投入較 B 更多要素，則 A 廠商有純粹無效率存在，亦即純粹無效率是由管理決策失當所造成的。純粹技術效率求算方法為將 CRS 模式下技術效率值 (TECRS) 除以規模效率 (SE)，即可得到純技術效率值。

表 1 DEA 變數說明表

變數	變數值	變數說明
投入	資本	以固定資產代表
	成本	以管銷費用代表
	勞動	以員工人數代表勞動投入
	風險	以流動資產／總資產、股東權益總額代表風險值
產出	以營業收入為代表	

3.1.2 智慧資本衡量變數

本研究彙總相關文獻後，認為智慧資本可區分成兩大類，其分別為：

1. 結構資本

係由組織所產生的智財資本、組織文化資本、流程資本及資訊科技應用資本所組成。

2. 人力資本

其係由組織成員所產生的顧客資本、關係資本、創新資本與成員能力資本所組成。

表 2 智慧資本變數說明表

變數	變數值	變數說明
結構資本	智財資本	以創新專案數為代表
	組織文化資本	以員工滿意度為代表 (以各公司年度調查分數計算，無調查資料，則視為資料不全而去除)
	流程資本	以管理費用佔營業收入淨額之比率為代表
	資訊科技應用資本	以資訊化程度為代表 (以 ERP 應用程度為標準)
人力資本	顧客資本	以營收成長率為代表 (相較於前一年)
	關係資本	以異業結盟或合作數為代表
	創新資本	以研發費用佔營業收入淨額之比例為代表
	成員能力資本	以每人營收為代表 (營業收入除以員工數)

3.1.3 分析方法

而對於智慧資本對經營效率之模式分析，本研究乃採結構方程模式(SEM) 予以檢驗。SEM 是一個相當新的統計技術，它融合了因素分析及徑路分析兩種統計技術，目前廣泛應用在社會及行為科學的領域，其係由結構模式與測量模式所構成，結構模式乃用以界定潛在自變數與潛在依變數間線性關係，而測量模式則界定了潛在變項與顯性變項之間的線性關係。SEM 是一個結構方程式的體系，在這些結構方程式內包含隨機變項、結構參數，以及有時會包含非隨機變項以及干擾／誤差變項。結構模式之分析可分為兩種：一為驗證模式導向，另一為發展模式導向。驗證模式導向係指由研究者提出假設與模式，以實證資料去驗證，並選出與資料最配適的模式。發展模式導向係指由研究者先提出試驗性質的階段模式，若與實際資料配適不佳，則繼續修正模式，直到找到既能與資料配適且模式的參數也能被有意義的解釋。

本研究主要屬於驗證模式，即在探討變項間的因果關係時，其因果模式早已預先做好假定，統計方法是用來驗證施測所得之觀察資料適合度。AMOS 除了考慮測量誤差之外，另外提供了適合度指標 (index of goodness of fit)，本研究乃參考 Hair, Anderson, Tatham & Black (1998) 的模式，比較時以絕對配適衡量、增量配適衡量及簡要配適衡量三類指標比較最佳模式的做法：

1. 絕對配適衡量：綜合量測結構和測量模式的整體配適度指標— P 值、RMR 值、χ 2/d.f.、GFI 之值。
2. 增量配適衡量：用以表示現有模式改善虛無模型的程度之指標— AGFI 及 NFI 值。
3. 簡要配適衡量：診斷模型是否因太多的係數估計而過度配適 (overfitting) 的指標 － PGFI、PNFI 若愈大及 AIC 愈小則表示模型愈簡要。

3.2 研究樣本與資料來源

本研究採用 DEA 進行經營效率之分析，而 DEA 係採柏拉圖最佳境界之觀念，評估一群受評單位或稱決策單位 (DMU) 之相對效率，因而 DMU 必須具同質性，組織性質若不同就不能相互評估。因此本研究以台灣餐旅業為研究對象，其中包括飯店、餐飲等產業，主要是以公開發行公司為取樣對象，但由於家數過少，因此更透過滾雪球抽樣法，甄選年營業額超過一千萬台幣的餐旅業提供其相關資料，於 2010 年 4~6 月發出了共 300 份問卷，扣除資料不足之家數後，共取得選擇 158 家公司為樣本。而由於餐旅產業之變化快速，長期的效率分析，對於經營現況的改善，無法提供有效的參考價值，故本研究僅選取最近 2009 年資料為樣本期間。

四、實證結果

對於預測效度分析上，實證研究大都以預測變項及其整體之效標變項進行相關分析加以驗證，若相關係數達到顯著性，則代表具有預測效度。而本研究乃藉由結構方程模式予以檢驗，模型的配適度分析，也就是透過卡方值，以及 GFI、AGFI、NFI 等數值，來觀察整體研究架構的結構模型整體配適度是否良好。結構方程式分析結果 (如表 3)，χ 2/d.f.=2.01 小於 3、p 值 =0.8>0.05， 而 GFI=0.956、NFI=0.946 與 AGFI=0.923 皆高於 0.9，而 PGFI=0.911 與 PNFI=0.811 皆高於 0.8， 而 AIC=98.89、RMR=0.011(應 <0.05) 亦符合標準要求。因此本結構模型具有良好的配適，其應具有一定程度之預測效度。

而在路徑分析方面，圖 1 可看出，結構資本與人力資本對經營效率皆具有顯著影響，但人力資本的影響作用顯然高於結構資本。此外，就各構面之組成因素而言，結構資本之主要的組成因素中，以組織文化資本與流程資本對結構資本之影響作用最強。而人力資本中，則以顧客資本與成員能力資本之影響作用最大。在經營效率的組成因素中，總生產效率的影響作用最大，配置效置、技術效率、規模效率與純粹技術效率則差異不大。

表 3 全體樣本之線性結構模式配適度彙總表

配適度 / 模型	絕對配適衡量指標				增量配適衡量指標		簡潔配適衡量指標		
	P 值	χ 2/d.f.	RMR	GFI	AGFI	NFI	PGFI	PNFI	AIC
衡量結果	0.80	2.01	0.011	0.956	0.923	0.946	0.911	0.811	98.89

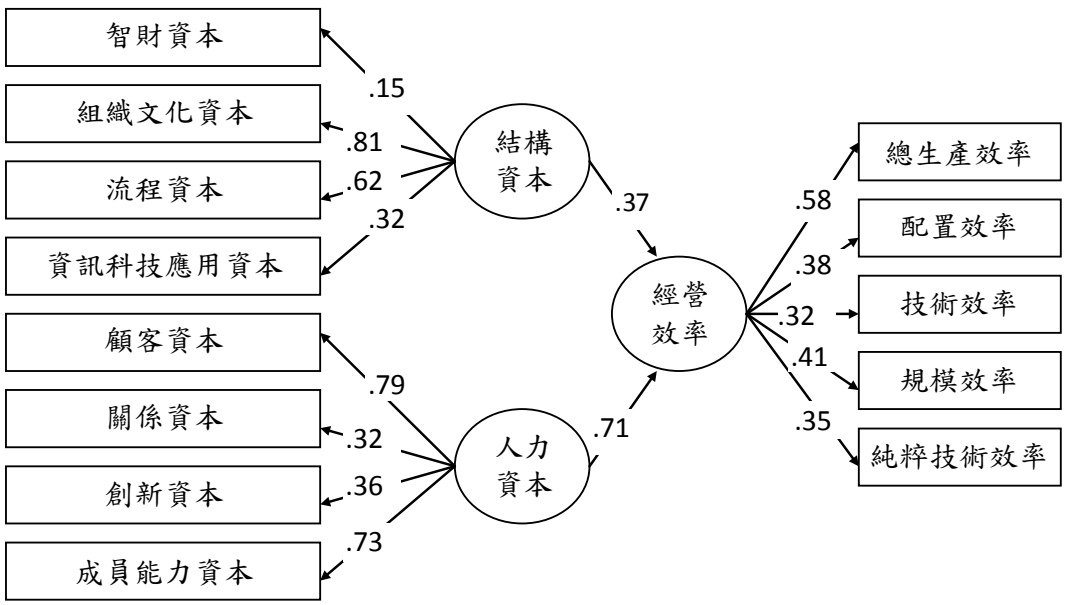
智財資本
組織文化資本
流程資本
資訊科技應用資本
顧客資本
關係資本
創新資本
成員能力資本
.15
.81
.62
.32
.79
.32
.36
.73
結構資本
人力資本
.37
.71
經營效率
.58
.38
.32
.41
.35
總生產效率
配置效率
技術效率
規模效率
純粹技術效率

圖 1 整體模型結構

五、結論與建議

5.1 結論

本研究主要在探討餐旅業之智慧資本對於經營效率的影響，而是以SEM的方法予以檢定。而經營效率之計算方法是藉由資料包絡分析法計算，以總生產效率、配置效置、技術效率、規模效率與純粹技術效率等做為經營效率之衡量變數。而智慧資本則分為結構資本與人力資本兩大構面。具體而言，本研究證實了智慧資本對於經營效率具有正向的影響，即智慧資本之結構資本與人力資本對經營效率皆具有顯著影響，此研究結果與Rudež and Mihalič (2007)的研究相呼應。Rudež and Mihalič表示，人力資本與結構資本對於組織的競爭力具有乘數效應。換言之，人力資本與結構資本對於組織的經營效率影響是具有共同作用的，因此在進行此一方面的驗證時，應將人力資本與結構資本共同探討，但其應具有不同構面的特性。此外，本研究亦發現人力資本的影響作用顯然高於結構資本。這一方面的發現，與以往針對高科技產業所做的研究上有很大的不同，這也正好反應出餐旅業的特性。台灣的高科技產業向來重視技術、專利權與低成本的領先，因此對於流程、智財等控管較為重視。而餐旅業主要是提供「服務」，且由於現代消費者對於服務的多元化需求，亦延伸出餐旅業客製化的服務型式，因此對於人力資本的需求，高於結構資本。

而再進一步討論，在結構智慧資本的組成因素中，以組織文化資本與流程資本之影響作用最大，且組織文化資本高於流程資本。此一發現亦與以往針對高科技產業的研究不同。其可能是因為高科技產業較嚴格要求標準化流程，而服務業雖亦有標準化流程，但其不若製造業容易訂定與齊全。因此，在餐旅業中，組織文化的影響就較為重要與受到重視。而在人力資本的組成因素中，則以顧客資本與成員能力資本之影響最大，但特別值得注意的是，Becker(1964)曾提出，人力在不同的組織之間是具流動性，組織只能收編，並無法真正的擁有，因此成員能力資力具有不穩定的特性。此外，在餐旅業中的創新資本重要性，在本研究的驗證中顯然較低，其可能是相較於高科技產業或製造業，服務業在研發創新方面方經費投入較低的關於。對於在經營效率的組成因素中，總生產效率的影響作用最大，配置效率、技術效率、規模效率與純粹技術效率則差異性不大。

5.2 研究建議

1. 由本研究中發現智慧資本對於經營效率具有顯著影響，且在結構資本與人力資本上皆發現有別以往針對高科技產業或製造業的現象。因此企業應重視此一關係的發現，後續研究者應可以不同的

方法予以驗證。

2. 本研究以結構資本與人力資本做為智慧資本之衡量構面，由驗證結果可看出各構面具有不同的特性。因此，在不同的智慧資本條件下，應注意對其經營效率的影響。
3. 本研究首先以 DEA 衡量企業的經營效率，再以 SEM 檢定智慧資本對於經營效率的影響。雖然藉由 SEM 來檢定 DEA 所計算出之經營效率，可使整體分析更為嚴謹，但此兩種不同方法的結合尚屬初探性的做法，後續研究者或是予以參考運用之企業，應再予以多方檢定。

參考文獻

台灣智慧資本研究中心（TICRC）(2006)，智慧資本，2006 年 4 月 6 日，取自：http://www.ticrc.nccu.edu.tw/introduction/intro_assistant_IC%20Jan.jsp

行政院主計處 (100)，由工商普查時間數列資料探討企業存活及產業變遷，行政院主計處第四局印製。

岑淑筱、胡湘苓 (2010)，國際觀光旅館其組織競爭力與智慧資本指標之研究，人力資源管理學報，第 10 卷第 1 期，第 79-104 頁

傅振焜譯，Peter Drucker 著 (1994)，後資本主義社會，台北市：時報。

楊朝旭 (2006)，智慧資本、價值創造與企業績效關聯性之研究，中山管理評論，第 14 卷第 1 期，第 43-78 頁。

Banker, R. D., Charnes A. W. & Cooper W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. Management Science, 30 (9), 1078-1092.

Bassi, L. J., & Van Buren, M. E. (1999). Valuing investments in intellectual capital. International Journal of Technology Management, 18, 414-432.

Becker, G. S. (1964). Human Capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference

to education. New York: National Bureau for Economic Research.

Bontis, N. (1999). Managing Organizational knowledge by diagnosing intellectual capital: Framing and advancing the state of the field. International Journal of Technology Management, 18, 433-462.

Booth, R., (1998). The Measurement of Intellectual Capital. Management Accounting, 76(10), 26-28.

Chang, S. C., Chen, S. S., & Lai, J. H. (2008). The effect of alliance experience and intellectual capital on the value creation of international strategic alliances. Omega, 36, 298-316.

Charnes, A., Cooper, W. W. & Rhodes, E.(1978). Measuring the Efficiency of Decision Making Units. European Journal of Operational Research, 2, 429-444.

Edvinsson, L., & Malone, M. S.(1997). Intellectual Capital, New York: Harper Collins Publishers, Inc.

Farrell, M. J., (1957). The Measurement of Productive Efficiency. Journal of Royal Statistical Society, 120(3), 253-281.

Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C.(1998). Multivariate Data Analysis, 5th edition. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.

Hudson, W. J. (1993). Intellectual Capital: How to Build It, Enhance It, Use It, New York: John Wiley & Sons.

Lewin, A. Y. (1995). Determining Organizational Effectiveness: Another Look, and an Agenda for Research. Management Science, 32(5), 514-538.

McConville, D. J. (1994). All about EVA. Industry Week, 243, 55-58.

OECD (1996). The Knowledge-Based Economy, Paris: OECD.

Rajan, R., & Zingales, L. (1998). Which Capitalism? Lessons from the East Asian Crisis. Journal of Applied Corporate Finance, forthcoming.

Roos, G., Roos, J., Edvinsson, L., & Dragonetti, N. C. (2000). Intellectual Capital: Navigating in the New Business Landscape, London: MacMillan Business.

Rudež, H. N., & Mihali , T. (2007). Intellectual capital in the hotel industry: A case study from Slovenia. International Journal of Hospitality Management, 26(1), 188-199.

Shephard, R. W. (1970). The Theory

of Cost and Production Functions, Princeton University Press, Princeton, New Jersey.

Sveiby, K. E. (1998). Intellectual Capital: Thinking Ahead. Australian CPA, 68(5), 18-22.