

探討影響創業成功關鍵之研究

A Study of the Success Factors for the New Business Start-up

余銘忠

國立高雄應用科技大學 企業管理系助理教授

yminchun@cc.kuas.edu.tw

耿怡

崑山科技大學 會計資訊系助理教授

E-mail: keng@mail.ksu.edu.tw

陳俞蓉

國立高雄應用科技大學 企業管理系碩士班研究生

1097335113@cc.kuas.edu.tw

摘要

創業是一連串精細、繁複的過程，在各個有關創業研究的領域，將許多影響創業成功與否的因素進行研究，可從中了解到影響創業的因素真的非常多，也凸顯著創業的不易。過去的創業研究都以傳統的統計工具，只能針對較少的變數解釋，無法客觀的由更多的變數中進行探討，找出創業成功關鍵因素的解釋能力。故本研究將利用科學方法進行改善，透過倒傳遞類神經網路可同時將量化及質化的資料進行分析，運用科學方法找出創業成功的關鍵因素。研究數據來自日本的新創立企業總樣本數為 13395 份，經由科學方法與傳統統計工具進行比較，結果顯示，科學方法擁有較好的預測能力。

關鍵字：創業、成功關鍵、倒傳遞類神經網路

Key Words： Start-up、Success Factors、Back Propagation Neural Network

壹、緒論

一、研究背景與動機

資訊科技快速發展下，全球化的現象讓現今市場競爭日漸激烈，使得產品生命週期不斷縮短，因此，能否快速回應市場是企業存活的關鍵。根據過去研究結果顯示，從形成創業構想到最後得以真正成為上市公司的比率僅有百萬分之六；而真正實際投入營運的新創事業中，能營業超過一年的也僅有百分之六十。這種創業成功機率極低的現象，引發各界對創業成功的重要關鍵因素的議題感到興趣。

目前國內進行的創業研究主題，最多都以財務管理較為相關的創業投資議題，其次則為探討組織如何進行新事業開發的公司創業議題，至於有關創業初期階段從無到有的創業過程問題卻較少探討。因此本研究利用相關的經濟指標與財務指標衡量公司經營者的績效，這些指標呈現出來的意義為該公司管理者的經營績效成果，而該經營績效將成為企業判斷經營者能力優劣的衡量指標，因此，經營績效不僅只是衡量企業獲利能力，也可做為衡量經營者管理才能的指標。

過去的創業研究都以傳統統計量化為主，常都只對少數的面向找出解釋創業績效的重要變數，無法客觀的由更多的變數中進行探討，找出創業成功關鍵因素的解釋能力。故本研究將利用科學方法進行改善，透過倒傳遞類神經網路可同時將量化及質化的資料進行分析。希望藉此深入研究，讓未來創業家能夠取得成功創業家的經驗，並預先知道自己創業適合性及可能遭遇的困難，以獲得成功經驗的傳承，減少摸索的失敗及提高創業成功的機會。

由於面對的複雜環境具不確定性和不可量化之因素，本研究以類神經網路將決策因素與經營績效間予以分析，藉此發展出企業的經營績效的衡量決策系統，以協助創業公司具客觀性且有效率的執行。因此，本研究利用倒傳遞

類神經網路(Back Propagation Neural Network, BPN)、區別分析(Discriminant Analysis)、羅吉斯迴歸(Logistic Regression Analysis)等工具進行比較，找出創業關鍵要素的衡量指標，並從中選取具有最佳解釋與預測的能力的模式。

二、 研究目的

綜合上述之研究背景與動機，將相關資訊是屬於量化或是質化的資訊進行進一步的分析，找出何者才是影響創業成功的關鍵因素，藉由人工智慧工具來建構最佳化的模型，找出合理的最佳模式。

貳、文獻探討

一、何謂成功關鍵因素

所謂「成功關鍵因素」，為透過活動領域與資源展開的決策，可使企業發展出有利的地位，透過總體環境、產業與企業本身三種層次來分析成功關鍵因素，再連結企業的整體規劃(Hofer & Schendel, 1978)。而成功關鍵因素則為決策的重要資訊來源，其可提供高階管理者作為有效的判斷。所以成功因素是管理者可以控制的內、外部因素，可透過資訊系統有效的辨識與選擇相關產業的成功因素。因此，一個企業若要成功，必須在這些關鍵的要素上有極佳的表現。

Leidecker & Bruno(1984)認為成功關鍵因素是一些特性、情況或變數，而這些成功關鍵因素若能適當的維持或管理時，即可對一企業在所屬的產業中取得競爭優勢。所謂成功的企業所擁有的優勢必須建立在該產業關鍵成功因素的優勢，企業唯有掌握產業的成功關鍵因素，才能建立持久的競爭優勢。

綜合以上學者，可以發現學者因不同時期、不同領域而有不同角度來定義成功關鍵因素。但卻同時指出成功關鍵因素可讓企業在產業中取得更強的競爭優勢，增加經營績效所應具備的條件。

二、 影響創業成功關鍵之因素

Baron & Markman(2003)的研究發現，他們從財務表現的觀點指出，社交能力與社會資本是影響創業家創業成功的重要關鍵因素。Uzzi & Dunlap (2005)指出，人脈網絡對於高階主管與創業家的重要性。Manev et al. (2005)的研究指出，在轉型中的經濟體系下，創業家的人力資本與社會資本，會正向影響企業績效；而人際關係會成為創業之重要因子，主要是因為創業家需與廠商進行溝通協調。

創業家除了本身的資源，如知識、經驗與能力，也必須仰賴著外在的資源來辨識機會。因此為了獲得有利的資訊與資源，創業家必須開發許多不同的網絡，以確保重要的資源不虞匱乏。再者，創業家相對於一般人而言，有較高的信心，他們相信自己可以完成想要做的事情，也因此會更加積極的去尋找機會來實現目標。而機會存在於外部環境當中，在現今動盪的環境，每天都有著不同的變化，因而產生不同的契機，等著創業家去發現。

許多大型企業無法像過去一樣，持續佔有現有市場，而是需要快速靈活且有彈性回應市場的能力。因此，有許多研究開始探討創業後的存活率，根據過去研究結果顯示，從形成創業構想到最後得以真正成為上市公司的比率僅有百萬分之六，這種創業成功機率極低的現象，引發各界對創業重要成功關鍵因素的議題感到興趣。

三、創業動機

創業家的創業歷程往往須承受在創業之中許多孤獨與艱辛的歷程。在從事創業行動中，必須對投入的活動有高度興趣與熱情，才能渡過創業一路走來的辛苦。在此前提下，創業家需懷抱強烈的動機，將能讓創業家在遭受不確定的環境下，依然能堅持不變從事創業行為。根據 Dubini (1989)研究，針對 163 位創業家進行汶駿調查發現，其列出 28 項創業家可能創業原因，運用因素分析法，將 28 項變數萃取出 7 項動機因素：成就、福利、地位、金錢、逃離、自由、角色塑造。

而 Ghosh & Kwan (1996) 針對新加坡及澳洲的創業者進行研究，發現創業者心理動機包括了：個人想向上成長、喜歡挑戰、希望擁有更多自由、發揮個人專長與經驗的機會、不喜歡為他人工作、家庭與朋友之影響、家庭傳統的承襲。

四、人口統計變數

人口統計變數係指研究對象的個人背景資料，例如性別、年齡、職業等。過去有許多的研究，皆從人口統計變項與心理及行為變項探討創業家人格特質(Larson, 1992; Scott, 1986)。Kotey & Meredith (1997) 的研究發現創業家的人格特質對創業的成功具有解釋力。Curran, J. & Stanworth (1989) 認為排行、性別、家庭背景等影響因素對創業的成功與否有一定的影響力。

(一)性別

男性創業家與女性創業家創業特徵相當類似。Hisrich & Peter (1989) 研究指出，當男性與女性創業家都是目標導向及擁有經歷和熱忱時，性別對創業行為無影響。尤其現在教育普及，女性角色與地位被刻意壓抑與忽視的可能性降低。在學歷的支撐下，提高女性獨立自主的意識以及男女平權的觀念，女性發展舞台逐漸展開，慢慢不受性別影響。經濟全球化以及新經濟的發展，男女體力上差異已不再是女性職業的主要障礙，這將是女性創業的良好機會。

(二)年齡

Hauptman (1986) 研究發現美國高科技產業創業的特性中發現創業家通常不是一開始就創業，而他們的創業年齡平均在 35-37 歲。Hisrich & Peters (1989) 的研究指出，絕大部分的創業家在 22-55 歲之間開始進入創業生涯的，又以 25-35 歲比例占了大部分(劉美蓉, 2005)。在 90 年代高科技創業家的年齡普遍較高，也許是高科技創業者所需之專業知識較為複雜，加上高科技創業者學歷較高相對求學時期較長，所以較一般創業者慢創業；目前的網路創業而言，年齡層有降低的趨勢 (Hisrich & Brush, 1986 ; Hisrich & Peters, 1989)。

(三)教育程度

Wong & Jane(1997)指出受過高等教育的創業家再處理資訊的過程中具有最佳的能力。Hambrick & Mason(1984) 的研究，教育程度可以當作衡量創業家在知識及專業技能基礎上的指標，因為當你受到的教育程度越高時，所能應用的分析工具也會越多，同時在受教育的過程中更能培養邏輯思考與組織的能力。教育程度越高整合能力越好，對於事情的想法上能從較多元的角度切入，也因此他們對事物的觀察更加敏銳，能夠很容易的就尋找出新的機會，所以會比較傾向創新的活動 (Wiersema & Bantel, 1992)。

Timmons (1999) 提出的創業管理模式卻持不同的見解，其認為創業家與新創事業之間的互動關係與人格特質的關聯性高，而這些能力卻必須經由有系統的創業管理教育加以培育 (劉常勇, 2007) 接受較高的教育，會使個人在創造力、想像力與判斷力等多方面相對的會比一般人高，能在很短的時間內吸收他人的經驗與技巧將可以避免長時間的摸索、嘗試錯誤。

(四)工作經驗

專業上的訓練對於個人的基本價值取捨及態度表現有一定程度的影響，受過管理教育的人他們會有較複雜的管理模式，所以相對的他們也會認為創業時的管理能力與行銷能力是非常重要的。創業家在做決策時，可能會因過去經驗與工作過得部門的經驗影響(Hambrick & Mason, 1984)，因為這些工作經驗對一個管理者在專業知識的累積過程中扮演著重要的關鍵地位。而 Hisrich & Peter (1989) 認為，創業家創業前的工作經驗，對於所創事業成長與成功來說是相當重要的，尤其是所創事業與過去從事行也有相關時。

Ardichvili & Cardozo (2000) 說明工作經驗、個人經驗及教育的背景，都會讓個人有不同的先前知識，而影響機會的機警性與辨識。而經驗是一種結果，從教育、經驗等累積出來的結果，會提高創業家的機會辨識。而 Shane (2000) 的研究指出，不同的工作經驗會影響到創業家對新科技運用的機會發現；此外，若對先前工作的不滿意度高，將會促成個人尋求開創新事業的動力。

(五)教育背景

在教育背景方面 Murray(1989)認為不同的專業教育背景有助於公司對環境資訊的收集與處理能力。Greening & Johnson(1997)則指出高階經營團隊專業教育的差異將有助於提升對外的溝通能力及決策彈性。由於專業背景的差

異，對經營環境的分析與平價有較多元的看法，這將有助於提升公司決策品質與策略選擇，使得公司可以快速及有效的適應變化萬千的環境。

參、研究方法與設計

一、資料收集

本研究主要是參考 Nobuyuki Harada(2003)的研究再進行延伸，此篇研究是利用 Probit 回歸分析進行討論，此研究歸類出的結論為公司的規模較大者成功率高於小規模的公司，而創業者的相關的工作經驗對創業的成功是有幫助的。再者女性創業的成功率較男性來的低，主要原因與日本的文化有直接的關係。此研究想了解什麼樣的創業家特性會影響創業的成功率，改善日本長期經濟停滯不前的困境，日本政府想透過創業提升日本的就業率。

(一) 樣本資料

本研究資料來源為調查日本初創企業(“Shinki Kaigyō Jittai Chōsha, in Japanese)從 1992 年至 1996 年及 2001 到 2003 年的資料。此問卷調查每年由 National Life Finance Corporation (NLFC; Kokumin Seikatsu Kinyū Kouko”, in Japanese)，這是由日本政府的金融機構所成立，主要提供日本小型企業貸款。此調查涵蓋被 NLFC 融資和尋求財務支持超過一年的創業企業。而本研究將進行更進一步的研究探討，透過各個角度來探討影響創業的關鍵因素，將過去相關文獻作回顧彙整影響創業成功的因素，以下為研究變數。

(二) 研究變數

(1) 反應變數

本研究之反應變數採取經濟指標來判定創業之績效，此經濟指標分別為下表 1 分別說明：

表 1 經濟指標說明表

變數名稱	說明
銷售額	實際銷售超過創業者預期的銷售
收益率	新公司的盈餘為正數

(2) 解釋變數

表 2 解釋變數說明表

	變數名稱	說明
行業別	製造業	是否為製造業
	批發業	是否為批發業
	零售業	是否為零售業
	餐飲業	是否為餐飲業
	B to C 的服務業	是否為 B to C 的服務業
	B to B 的服務業	是否為 B to B 的服務業
	建築業	是否為建築業
	其他行業	不包括以上行業
人口統計	性別	男性、女性
	創業年齡	創業當時的年齡
	高學歷	大學以上

	相關工作經驗	過去是否從事與現在創業相關的工作
	過去是否有正式工作	過去是否有正式的工作，而非兼職
	開業資金	創業時投入的資金
創業動機	對創業有興趣	是否對創業有興趣
	薪資較高	是否創業後的薪資較過去工作來的高
	有能力創業	是否認為有創業能力

(三) 分類技術

1. 區別分析

區別分析是 1930 年代中期由費雪(Fisher)所提出來一種劃分群體的技術，而經過廣泛應用在不同領域，區別分析是最常被使用於分類問題的統計方法之一。區別分析的基本邏輯是由兩個(或多個)不同的群體中分別抽樣，透由抽樣出來的樣本尋找能夠區分二群樣本的一組關鍵變數，並經衡量各關鍵變數的區別能力後，予以加權組合而得到一項區別函數(Discriminate Function)，然後便利用這一數量關係，將各觀測值帶入函數中以求得判別分數，並依據所得之判別分數對輸入樣本進行分類，各觀測值會被分類在其判別分數最高的分類中。Fisher 的區別模式型態表示如下：

$$D = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n$$

D 為判別分數； β_0 估計常數項； β_i 估計係數； X_i 為自變數。

區別模式之參數估計是最適化的建構所產生，應用歸類法則(Discriminate Rule)之極大化，透由區別分析預測所屬組別，使用歸類法則，係指區別分析以切斷值(Cutting Scores)將區別分數切割成數個值域，分成「0」組與「1」組，即不同值域代表不同組別；歸類法則係以切斷值為標準，與個案之區別分數進行比較，以判斷個案之預測歸類。

2. 羅吉斯迴歸

羅吉斯迴歸(Logistic Regression Analysis)是用來處理依變數屬於類別變數的一種統計分析方法，因為依變數可能包含多種可能狀態，常被用來分析一個二元的反應變數。主要是利用羅吉斯的變數轉換，使反應變數轉換為介於 0 到 1 之間的機率值，定義反應變數 Y 為 1 (代表事件發生) 和 0 (代表事件不發生)。其對自變數建立一般線性迴歸模型如下：

$$f(x) = Yi = \beta_0 + \beta_1 \chi_{i1} + \dots + \beta_{ik} \chi_{ik} + \varepsilon_i \quad i = 1, 2, \dots, n$$

其中 χ_i 代表第 κ 項自變數之數值， β_0 為截距項， ε_i 為殘差項， Y_i 為二個依變數。

3. 類神經網路

類神經網路 (Artificial Neural Networks, ANN) 的研究與應用快速的發展。由於類神經網路具有可以容忍不完

全、遺失和雜音的資料；是一種無須參數，且不需要任何關於資料分佈的事先假設之方法；及具有建構任何複雜非線性與連續函數映對問題的能力等優點（Vellido et al.,1999）。

(1)類神經網絡之基本架構

類神經網絡可視為一個黑盒子，則此黑盒子是由許多層的節點(神經元)所聯結而成，一般有三層：輸入層、隱藏層、輸出層。輸入端稱為輸入層(Input layer)，此層只有輸入值，沒有神經元。輸出端那層稱為輸出層(Output layer)，如果只有輸出值沒有神經元，那就包括了三個神經元。輸入、輸出間的神經元屬於隱藏層(Hidden layer)。因此3-2-NN就表示有三個輸入端、一個隱藏層內有2個神經元、一個輸出層內有一個神經元，其如圖1。

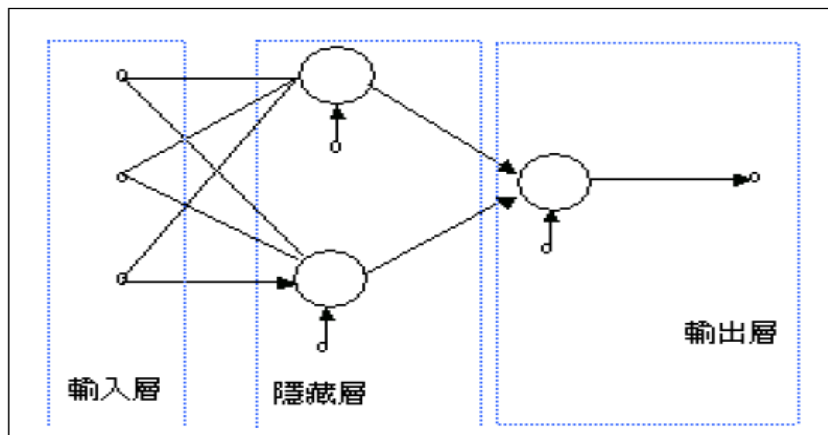


圖1 3-2-1NN 前饋式多層類神經網路(順向多層類神經網路)

類神經網絡利用節點之間的相互連結來處理輸入與輸出間之訊息

- (a) 輸入層(Input layer)：接收外部訊息。
- (b) 隱藏層(Hidden layer)：接收輸入層訊息，處理後，將訊息輸出至下一層。
- (c) 輸出層(Output layer)：接收前一層的訊息，處理後，將訊息輸出至外界。

(3) 倒傳遞類神經網路

目前已有數種成熟的網路模式被提出，並且成功地被運用在商業預測與工程應用上。Vellido et al. (1999) 蒐集了從1992年至1998年應用類神經網路於商業上的分析，約有78%的應用是以監督式的倒傳遞類神經網路(Back Propagation Neural Network, BPN)為分析模式。圖2為一個簡單倒傳遞類神經網路模式的結構圖示：

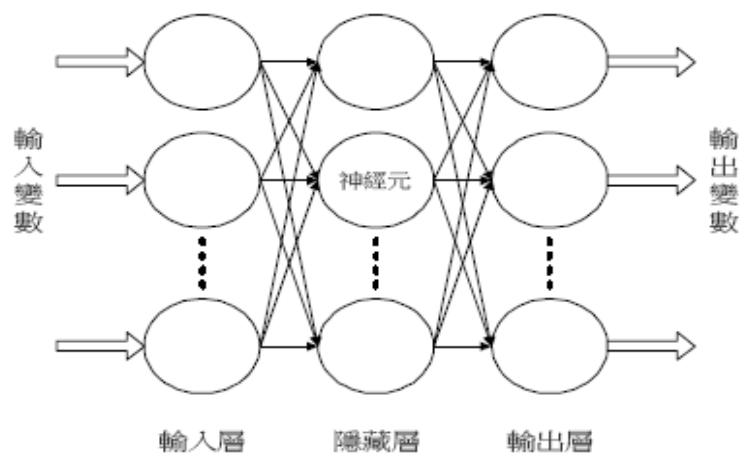


圖2 倒傳遞類神經網路架構圖

圖 2 中，類神經網路的第一層為輸入層；第二層為隱藏層；第三層為輸出層，層與層間有連接鍵相互連接，同層間的神經元則沒有連接鍵。每一條連接鍵均含有一個相對應之權數 (w_{ij})，它代表著輸入訊息的重要程度。輸入層的目的是接受輸入資料並將其傳給隱藏層，在經過計算與轉換的過程後傳送到輸出層。

肆、研究結果

本研究為實證研究，本研究之資料為調查日本初創企業(“Shinki Kaigyou Jittai Chousa”, in Japanese)從 1992 年至 1996 年及 2001 到 2003 年的資料，因資料取得的受限，資料數為 13395 筆，包含 17 個衡量創業成功之變數，分別為以行業別(製造業、批發業、零售業、餐飲業、B to C、B to B、建築業、其他)八個變數及性別、年齡、高學歷、相關工作經驗、過去是否有正式工作、創業投入的資金、創業動機(對創業有興趣、薪資相較之下比較高、有能力創業)三個變數，與兩個反應變數，分別為銷售額與收益率。

將資料進行分組，訓練組共有 10716 筆，驗證組共計有 2679 筆，運用 5-fold 交叉技術，將訓練組與驗證組比約為 4:1，將前四份資料進行訓練，其中一份資料進行驗證。

一、區別分析實證結果

本研究採用 Fisher 的線性區別分析(稱為典型區別)為區別函數，研究有兩個反應變數，將預測之組別 10716 筆代入，此模型所建立的 Y1-1、Y1-2、Y2-1、Y2-2 區別函數。將驗證組共 2679 筆資料分別帶入 Y1-1、Y1-2 區別函數中，驗證組別的原則為當 $Y1-1 > Y1-2$ 時，判斷為實際銷售超過創業者預期的銷售；而當 $Y1-1 < Y1-2$ 時，則為實際銷售未超過創業者預期的銷售。再將驗證組的數據帶入判別函數求出的數值再與原始資料加以比對，運用 5-fold 交叉技術求出五組正率，再五組正確率進行平均，其銷售額(Y1)整體判別正確率為 54.58%。

同理，將驗證組共 2702 筆資料分別帶入 Y2-1、Y2-2 判別函數中，驗證組別的原則為當 $Y2-1 > Y2-2$ 時，判斷為新公司的盈餘為正數；而當 $Y2-1 < Y2-2$ 時，新公司的盈餘為負數。也以同樣的方式，再將驗證組的數據帶入判別函數求出的數值再與原始資料加以比對，同樣運用 5-fold 交叉技術求出五組正率，再將五組正確率進行平均，其收益率(Y2)整體判別正確率為 58.27%。

二、羅吉斯迴歸實證結果

羅吉斯迴歸模式是用來處理依變數屬於類別變數的一種統計分析方法，因依變數可能包含多種可能狀態，常被用來分析一個二元的反應變數。研究有兩個反應變數，分別為銷售額及收益率，將預測之組別 10716 筆代入此模型所建立 Y1、Y2 之迴歸方程式，第一條迴歸方程式為 Y1，表示為實際銷售額超過創業者預期的銷售額之迴歸方程式；而第二條迴歸方程式為 Y2，表示為新公司的盈餘為正數時之迴歸方程式。

再將驗證組共 2679 筆資料分別帶入 Y1、Y2 之迴歸方程式中，再由 Y1 之迴歸方程式求出的數值再與原始資料加以比對，運用 5-fold 交叉技術求出五組正率，再將五組正確率進行平均，其 Y1 之迴歸方程式求出整體正確率為 41.12%；而 Y2 之迴歸方程式求出的數值再與原始資料加以比對，同樣運用 5-fold 交叉技術求出五組正率，再將五組正確率進行平均，其整體正確率為 62.01%。

三、倒傳遞類神經網路實證結果

本研究在訓練樣本及測試樣本採用 4:1 的方式進行分割訓練與測試，亦即總樣本數為 13395 筆，其中五分之四的樣本數為訓練樣本，五分之一為測試樣本，故訓練樣本數為 10716 筆；測試樣本為 2679 筆。反應變數為銷售額(Y1)，隱藏層神經元個數為 35，輸出層神經元個數為 1，學習次數為 1000 次，正確率為 63.63%，由於此組合的模型為正確最高，運用 5-fold 交叉技術求出五組正率，將五組正確率進行平均，得到銷售額(Y1)為 60.29%。

同理，反應變數為收益率(Y2)，隱藏層神經元個數為 36，輸出層神經元個數為 1，學習次數為 5000 次，正確率為 69.15%，由於此組合的模型為正確最高，同樣運用 5-fold 交叉技術求出五組正率，將五組正確率進行平均，得到收益率(Y2)為 65.26%。

四、綜合分析結果比較

分析三種模型之結果，由表 3 得知此三種模型以倒傳遞類神經網路整體判別的正確率最高，其中又以倒傳遞類神經網路中之反應變數為收益率為最高，而區別分析與羅吉斯迴歸比較難以判斷。

表 3 各模型判別正確率結果比較表

方法	正確率	
	銷售額(Y1)	收益率(Y2)
區別分析	54.58%	58.27%
羅吉斯迴歸	41.12%	62.01%
倒傳遞類神經網路	60.29%	65.26%

在表 3 反應變數銷售額及收益率的準確度而言，收益率的判別正確率結果優於銷售額，其主要是因為收益率是將創業後的盈餘來進行預測，當盈餘為正數表示創業者是有盈餘，無虧損可以正常營運。另一個反應變數為銷售額，判別正確率結果較不理想，主要原因是銷售額是將創業者還未創業前預估的月收入與創業後之月收入相比，由於資料受限在十三個月內創業者進行調查，因為創業初期很難一開始的月收可超越原先創業前理想的月收，所以此變數的正確率較低，但如果將受測時間點拉長也許可以提高銷售額預測的準確性。

過去傳統統計方法往往研究出來的結果不如預期，主要的原因在於執行上假設受到限制，所以可透由科學方法來改善傳統統計方法的不足，但科學方法並非無任何缺點，因現在很多的科學方法運用在人工智慧上，雖然少了研究限制，須透由黑盒子方式進行運算，在大量及不間斷的測試與驗證，花費大量的時間及之中複雜的運算，找出之中的最佳模型，相對於傳統統計花費的時間較少，複雜度也較低，但整體而言，以人工智慧方法所預測之效能較高。

伍、研究結論與意涵

一、研究結論

本研究調查對象為日本初創企業 (“Shinki Kaigyō Jittai Chōsa”, in Japanese)。從 1991 年之後日本經濟陷入長期的低迷，所以 1991~2002 年被認為是「失去的十年」。由於泡沫經濟帶動股價下跌，以房地產為主要貸款的對象的金融機構因為呆帳增加，經濟惡化而紛紛採取更保守的貸款策略，使得景氣復甦更加緩慢且形成惡性循環。

但在日本泡沫經濟瓦解後，創業的議題受到日本各界的重視，創業不只是企業家個人的行動成果，也是一種社會活動。外在環境因素是企業家無法控制的，如果企業家能藉此了解現有的創業環境與外在市場條件，認清外部環境的機會與威脅，對創業的成功率將有所幫助。

本研究以調查日本創業資料為例，使用不同的研究方法進行分析，之中包含了傳統統計方法區別分析、羅吉斯迴歸，及一個科學方法倒傳遞類神經網路，分別建立影響創業成功關鍵之模型，以比較三者分類上之準確率。依據本研究目的與實證結果，歸納以下結論：

1. 倒傳遞類神經網路預測之創業成功關鍵因素的結果，可提供創業家在創業時需考慮的創業因素，可有效作為創業家創業時的依據，減少創業失敗帶來的財產的損失。
2. 在研究方法上，透由人工智慧方法預測準確率會優於傳統統計方法，本研究預測結果以倒傳遞類神經網路正確率最高，而區別分析與羅吉斯分析的正確率偏低。
3. 雖然人工智慧方法預測結果較準確，但在執行上複雜且費時，必須不斷的測試找出最佳解；而傳統的統計方法有其較為嚴謹的假設條件(例如假設常態)，與現實生活中遇到的例子會有些不同所以執行上較不易。
4. 類神經網路訓練資料期間長短對預測結果確有影響，當倒傳遞類神經網路訓練期資料筆數增加，預測結果的準

確度越高。而變數愈多，並不一定會增加倒傳遞類神經網路的預測能力。

二、研究意涵

影響創業的因素真的非常多，也顯示著創業的不易。由於無法預測未來環境的不確定性以及機會背後隱藏的巨大風險，在環境變動快、不確定性高、時間壓力下，如何訂立一套完善的影響創業成功與否的關鍵因素對創業者而言是重要的。

因此，可藉由類神經網路建立衡量創業成功與否的預測模式，可幫助創業家減少創業失敗所帶來之損失，雖然目前大多數的研究皆採用傳統的統計方法，但如果使用科學方法的運算可有效建立完整且大量的資料，增加預測的準確率，另外可依照創業家之經驗及目前經濟環境之現況來針對各變數給予調整，對於預測之結果亦能有所幫助。

影響創業因素並非只有環境面，所以能有效且完整的找出創業成功的真正因素減少創業失敗機率，除了透過學術研究探討出來的因素，還是需要配合創業家本身的專業經驗判斷，與感受環境變化的敏感度，然後進行整合做出正確的判斷，進而達成每位創業家創業的目的。

三、研究限制與未來研究

本研究之資料為調查日本初創企業，由於是進行長期的研究，所以會因當時的時空背景進行問卷的改善，造成本研究在進行變數的選取受到了很大的限制，因為每年的問卷都有很大的改變，1997年、1998年的問卷調查，沒有本研究需要的反應變數，所以將此兩個年份刪除，而2000年則是因為那一年未作此相關研究，所以未放入在此研究中，所以本研究收集有關影響創業成功變數為17個，2個反應變數，分別為銷售與淨利。

後續研究在變數選取方面，可將創業家的人格特質、創業資源、創業環境進行討論，因影響創業的因素涵蓋很廣，可以加入更多面向之變數進行分析，以提升預測準確性。由於過去的相關之創業研究，大多採傳統統計量化的研究，後續的研究可以將質性的研究予以量化，增加模型預估的準確性。本研究採用倒傳遞類神經網路模式探討，後續研究者可運用支援向量機，並比較其間的差異。

參考文獻

一、中文文獻

1. 劉常勇、謝如梅(2006)。創業管理研究之回顧與展望：理論與模式探討。*創業管理期刊*，1(1),1-43。
2. 謝如梅、劉常勇(2009)。創新機會辨識：創業警覺能力、先前知識與資訊獲取之關聯研究。*組織與管理*，2(2)，77-108。
3. 劉美蓉(2005)，成功創業家生長背景與創業歷程之研究-以青創楷模為例。*國立中山大學人力資源管理研究所在職專班碩士論文*。

二、英文文獻

1. Ardichvili, A. and Cardozo, R. N., (2000). A Model of entrepreneurial opportunity recognition process. *Journal of Enterprising Culture*, 8(2), 103-119.
2. Baron, R. A., & Markman, G. D. (2003). Beyond social capital: the role of entrepreneurs' social competence in their financial success. *Journal of Business Venturing*, 18(1), 41-60.
4. Curran, J. & Stanworth, J.(1989). Education and training for enterprise: some problems of classification, evaluation, policy and research. *International Small Business Journal*, 7(2), 11-22.
5. Dunne, T., Roberts, M. J. and Samuelson, L. (1989). The Growth and Failure of U.S. Manufacturing Plants. *The Quarterly Journal of Economics; Cambridge*, 104(4), 671-698.
6. Ghosh, B. C. & Kwan, W. (1996) . An Analysis of Key Success Factors of SMEs : A Comparative Study of Singapore, Malaysia and Australia, New Zealand, www.sbaer.uca.edu/research/icsb/1996/pdf/TOC.pdf.
7. Greening, D. W., & Johnson, R. A. (1997). Managing industrial and environmental crises. *Business & Society*, 36,

334-361.

7. Hambrick, D. C. and Mason, P. A. (1984). Upper Echelons: The Organization as A Reflection of Its Top Managers. *Academy of Management Review*, (9), 193-206.
9. Hisrich, R. D., and Brush, C. G. (1986). The woman entrepreneur: Starting, financing, and managing a successful new business. *MA: Lexington*.
10. Hisrich, R. D., and Peters, M. P. (1989). *Entrepreneurship : Starting, Developing, and Managing a New Enterprise*, Homewood, IL: BPI/Irwin.
11. Hofer, C.W., & Schendel, D. (1978). Strategy formulation: Analytical concepts. *St. Paul, MN*.
12. Kotey, B., & Meredith, G. G. (1997). Relationships among Owner/Manager Personal Values, Business Strategies, and Enterprise Performance. *Journal of Small Business Management*, 35(2), 37–61.
13. Larson, K. M., and F. H. Webb (1992). Deformation in the Santa Barbara Channel from GPS measurements 1987-1991. *Geophys. Res. Lett.*, 10, 1491-1404.
14. Leidecker, J.K. and Bruno, A.V. (1984). Identifying and using critical success factors. *Long-Range Planning*, 17(1), 23-32.
15. Manev, I. M., Gyoshev, B. S., and Manolova, T. (2005). The Role of Human and Social Capital and Entrepreneurial Orientation for Small Business Performance in a Transitional Economy. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 5(3/4), 298-318.
16. Murray, J. D. (1989). *Mathematical Biology. Heidelberg: springer-Verlag*.
17. Nobuyuki Harada . (2003). Who succeeds as an entrepreneur? An analysis of the post-entry performance of new firms in Japan . *Japan and the world Economy*, 15, 211–222.
19. ScoTT, J. E. & HUGHES, E. W. (1986). Proteoglycan-collagen relationships in developing chick and bovine tendons. *Influence of the physiological environment. Connective Tissue Research* , 14, 267-278.
- 20 .Shane, S. and Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of Management Review*, 25, 217-226.
21. Timmons, J. A., (1999). *New Venture Creation*, 5th ed., McGraw-Hill: Singapore.
22. Uzzi, B., S. Dunlap. (2005). How to build a better network. *Harvard Bus. Rev. (December)* ,1–9.
23. Vellido, A., Lisboa, P. J. G., & Vaughan, J. (1999). Neural networks in business: a survey of applications (1992–1998). *Expert Systems with Applications*, 17 (1), 51–70.
24. Wiersema, M., & Bantel, K. (1992) . Top management team deinography and corporate strategic change. *Academy of Management Journal*, 35, 91-121.
25. Wong, K. S., and Jane, J. (1997). Quantitative analysis of debranched amylopectin by HPAEC-PAD with a post-column enzyme reactor. *J. Liq. Chrom.*, 20, 297-310.