

行政院國家科學委員會專題研究計畫 期末報告

維修服務業微型創業管理模式之研究

計畫類別：個別型
計畫編號：NSC 101-2410-H-263-007-
執行期間：101年08月01日至102年07月31日
執行單位：致理技術學院會計資訊系(科)

計畫主持人：陳瑜芬
共同主持人：莫懷恩
計畫參與人員：碩士班研究生-兼任助理人員：李沁瑜
碩士班研究生-兼任助理人員：陳乃瑜
博士班研究生-兼任助理人員：王秀貞
博士班研究生-兼任助理人員：胡南亦

報告附件：出席國際會議研究心得報告及發表論文

公開資訊：本計畫涉及專利或其他智慧財產權，2年後可公開查詢

中華民國 102年10月31日

中文摘要：本研究旨在瞭解維修服務業微型創業管理模式內涵，藉以建構維修服務業微型創業管理模式。計畫首先探討國內外有關維修服務業、微型創業、創業管理模式之研究。繼之以深度訪談、文件分析、專家會議，建構維修服務業微型創業管理模式內涵。

後續以問卷調查方法蒐集資料，並以結構方程模式進行驗證動態能力、創業環境與創業績效三者間之關係。經由統計分析結果，獲致主要結論如下：

1. 創業環境、動態能力、創業績效衡量模型之驗證分析結果尚稱合理。
2. 創業環境與動態能力結構模型呈現正向結構關係。
3. 創業環境與創業績效結構模型呈現正向結構關係。
4. 動態能力與創業績效結構模型呈現正向結構關係。
5. 動態能力在創業環境與創業績效之間，呈現中介效果。

中文關鍵詞：維修服務業、微型創業、創業管理模式

英文摘要：This study is aimed constructing contents of micro-entrepreneurship management model in repair and maintenance services industry. First of all, this study was implemented by reviewing related literatures and researches to understand repair and maintenance services industry, micro-enterprise, and entrepreneurship management model. Then, depth interview, document analysis, and expert meetings will be constructing contents of micro-entrepreneurship management model in repair and maintenance services industry. Then, the research data will be collected by questionnaires investigation. Structural equation analysis will be applied to empirically testify the relationships and the path model among dynamic capabilities, entrepreneurial environments and performance on micro-enterprise of repair and maintenance services industry. According to the analytical result, I was concluded that as follow:

1. Confirmatory factor analysis of measurement model of entrepreneurial environments, dynamic capabilities and entrepreneurial performance were good.
2. The relationships of SEM with entrepreneurial environments and dynamic capabilities were demonstrated to be positive structural relationships.

3. The relationships of SEM with entrepreneurial environments and entrepreneurial performance were demonstrated to be positive structural relationships.
4. The relationships of SEM with dynamic capabilities and entrepreneurial performance were demonstrated to be positive structural relationships.
5. The dynamic capabilities have mediation effect between entrepreneurial environments and entrepreneurial performance.

英文關鍵詞： Repair and Maintenance Services Industry, Micro-enterprise, Entrepreneurship Management model

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫

期中進度報告

期末報告

維修服務業微型創業管理模式之研究

計畫類別：個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC 101-2410-H-263 -007

執行期間：101年8月1日至102年7月31日

執行機構及系所：致理技術學院會計資訊系

計畫主持人：陳瑜芬

共同主持人：莫懷恩

計畫參與人員：博士級-兼任助理人員：王秀貞、胡南亦

碩士級-兼任助理人員：李沁瑜、陳乃瑜

本計畫除繳交成果報告外，另含下列出國報告，共1份：

移地研究心得報告

出席國際學術會議心得報告

國際合作研究計畫國外研究報告

處理方式：除列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權，一年二年後可公開查詢

中 華 民 國 101 年 10 月 30 日

維修服務業微型創業管理模式之研究

摘要

本研究旨在瞭解維修服務業微型創業管理模式內涵，藉以建構維修服務業微型創業管理模式。計畫首先探討國內外有關維修服務業、微型創業、創業管理模式之研究。繼之以深度訪談、文件分析、專家會議，建構維修服務業微型創業管理模式內涵。

後續以問卷調查方法蒐集資料，並以結構方程模式進行驗證動態能力、創業環境與創業績效三者間之關係。經由統計分析結果，獲致主要結論如下：

1. 創業環境、動態能力、創業績效衡量模型之驗證分析結果尚稱合理。
2. 創業環境與動態能力結構模型呈現正向結構關係。
3. 創業環境與創業績效結構模型呈現正向結構關係。
4. 動態能力與創業績效結構模型呈現正向結構關係。
5. 動態能力在創業環境與創業績效之間，呈現中介效果。

關鍵詞：維修服務業、微型創業、創業管理模式

A Study of Micro-entrepreneurship Management model in Repair and Maintenance Services Industry

Abstract

This study is aimed constructing contents of micro-entrepreneurship management model in repair and maintenance services industry. First of all, this study was implemented by reviewing related literatures and researches to understand repair and maintenance services industry, micro-enterprise, and entrepreneurship management model. Then, depth interview, document analysis, and expert meetings will be constructing contents of micro-entrepreneurship management model in repair and maintenance services industry.

Then, the research data will be collected by questionnaires investigation. Structural equation analysis will be applied to empirically testify the relationships and the path model among dynamic capabilities, entrepreneurial environments and performance on micro-enterprise of repair and maintenance services industry. According to the analytical result, I was concluded that as follow:

1. Confirmatory factor analysis of measurement model of entrepreneurial environments, dynamic capabilities and entrepreneurial performance were good.
2. The relationships of SEM with entrepreneurial environments and dynamic capabilities were demonstrated to be positive structural relationships.
3. The relationships of SEM with entrepreneurial environments and entrepreneurial performance were demonstrated to be positive structural relationships.
4. The relationships of SEM with dynamic capabilities and entrepreneurial performance were demonstrated to be positive structural relationships.
5. The dynamic capabilities have mediation effect between entrepreneurial environments and entrepreneurial performance.

Keywords: Repair and Maintenance Services Industry, Micro-enterprise, Entrepreneurship Management model

目錄

壹、前言.....	1
貳、研究目的.....	2
參、文獻探討.....	2
一、維修服務業微型創業現況.....	2
二、維修服務業創業管理模式內涵.....	3
肆、研究方法.....	12
一、研究方法.....	12
二、研究架構與研究假設.....	12
三、研究工具.....	13
四、研究母群與抽樣.....	14
伍、結果與討論.....	15
一、各量表皆符合常態分配考驗.....	15
二、各量表驗證分析結果尚稱合理.....	15
三、各結構模型分析.....	20
陸、結論與建議.....	22
一、結論.....	22
二、建議.....	22
柒、參考文獻.....	23
一、英文部分.....	23
二、中文部分.....	26
國科會補助專題研究計畫成果報告自評表.....	27
出席國際學術會議心得報告.....	29

壹、前言

2011年臺灣總體競爭力(Overall)世界排名第7名，經濟績效(Economic Performance)第13名，政府效能(Government Efficiency)第5名，企業效能(Business Effective)第4名，基礎設施(Infrastructure)第12名(IMD World Competitiveness Yearbook, 2010)。臺灣經濟自由度指標(economic freedom score)為71.9分，居全球179國家的第18名，商業自由度指標(Business Freedom Score)為88.5分(The Heritage Foundation, 2012)。臺灣是具有優值創業環境國家，對於創業與創造就業機會皆有提供政策保護，也正因为如此，臺灣方能迅速走出金融風暴的影響，不論在總體競爭力名次或經濟成長上有亮麗的成績。臺灣近年來更加具備優勢的創業環境，該如何結合創業研究以增加創業人口？應如何增加創業人口以發展經濟？

一般對微型企業(micro-entrepreneurs)定義不一，大多數以員工人數來定義。OECD以員工人數在20人以下的企業為微型企業。墨西哥以15人為上限。其他國際發展組織或學術機構有以員工人數10人或5人以下為區分微型企業與小型企業之標準。我國並未對微型企業予以正式定義，但在「中小企業認定標準」中，有所謂「小規模企業」，為製造業員工未滿20人，服務業員工未滿5人之企業(趙文衡, 2002)。2011年臺灣中小企業共計1,279,784家，占臺灣全部企業家數的97.63%；有80.09%為服務業；50.94%經營批發及零售業；有56.72%採獨資方式經營。(經濟部中小企業處, 2012)。中小企業一直是臺灣經濟發展的先鋒，其因應經濟環境變化的靈活度，是保障臺灣經濟成長與降低失業率的成功秘訣。另就行政院主計處「100年人力資源調查統計年報」顯示，臺閩地區2011年，企業家數共1,333,678家，其中資本額10萬元以下者529,473家(占39.70%)，資本額10-50萬元者239,645家(占17.97%)，資本額50-100萬元者135,626家(占10.17%)；故微型企業為904,744家，占全部企業之67.84%(行政院主計處, 2012)。由此可知，臺閩地區之經濟發展主力以中小企業為主，然資本額為100萬元以下之微型企業所佔比例極高(67.84%)，故微型企業是臺灣經濟發展的真正功臣，且微型創業所需資本與人力較低，故其創業過程較為容易。微型企業是台灣經濟發展的幕後功臣，其所佔比例為工商及服務業企業單位的70%左右，且微型創業所需資本與人力較低，故其創業過程較為容易，而其創業績效亦更為彰顯。

固然創業(Entrepreneurship)是常見的經濟活動，且在學術研究或實務上受到注重，但直至最近的金融風暴衝擊下，創業更成為個人、企業或產業不斷發展與提升競爭力的具體作法，因此創業的內涵逐漸成為學術界的一項重要議題。而就台灣的經濟環境下，微型創業(micro-entrepreneurship)是今日創業議題中更需要受到關注的，由於微型創業所需資本與人力較低，故其創業過程較為容易，而其創業績效亦更為彰顯。微型創業與中小企業創業略有差異，但微型創業亦需注重創業管理(entrepreneurship management)與策略創業(strategic entrepreneurship)。創業管理與策略創業程序一直是管理學術界的熱門領域，然國內外大部分學者係針對中小企業創業方面加以研究，而較缺乏對微型創業方面之研究，在今日強調微型創業的契機下，實有必要對微型創業議題加以研究。本研究藉由對微型創業之研究，有助於創造就業機會與增進社會整體經濟發展，為重要之應用研究。因此，本研究以「維修服務業微型創業管理模式」為主題進行探討，針對維修服務業微型創業者之觀點與意見進行探究，有助於瞭解現今台灣維修服務業微型創業問題。

當前我國專科學校以養成實用專業人才為宗旨，科技大學及技術學院以培養高級工程技術及管理技術人才為宗旨。高等技職教育之目標主要為供應業界所需中高階層技術人力之教育，然而高

等技職教育較專注於專業理論或實作的養成，欠缺對創業管理模式的理解。本研究的目標之達成，有助於彌補以往高等技職教育注重專業技能培養之缺失，發展與實務與就業相符合之創業管理模式，有助於提昇高等技職教育學生創業能力，實是結合高等技職教育目標與強化學生就業能力的重要研究。

另一方面，在創業管理的學術領域上，國內外大部分學者係針對中小企業創業方面加以研究，而較缺乏對微型創業方面之研究。在今日強調微型創業的契機下，微型創業管理議題之研究，有助補強在該領域的研究缺口。

綜觀上述，本研究之完成，可配合高等技職教育目標，可因應當今學術研究潮流，更可提供高等技職教育師生微型創業管理模式之參考，是非常重要的創業管理研究。

貳、研究目的

本研究擬以動態能力理論為理論基礎，結合創業管理與策略創業觀點，對維修服務業微型創業管理之動態能力、創業環境與創業績效作分析。綜合以上所述，本計畫之目標有：

- 一、瞭解維修服務業微型創業現況。
- 二、建構維修服務業微型創業管理模式內涵。
- 三、分析維修服務業微型創業管理模式之結構方程模型。

參、文獻探討

一、維修服務業微型創業現況

依據中華民國行業標準分類（行政院主計處，2006）之行業名稱及定義中，第 S 大類為其他服務業，95 中類為個人及家庭用品維修業，故本研究據此定義「維修服務業」。故本研究所指之「維修服務業」，係指第 S 大類 95 中類「個人及家庭用品維修業」，其包含 951 小類（汽車修護及美容業）、952 小類（電腦、通訊傳播設備及電子產品修理業）及 959 小類（其他個人及家庭用品維修業）。

就商業發展研究院（2013）有關維修服務業統計資料顯示：台灣地區 2011 年維修服務業營利事業家數計 27,536 家，總營業額達 98,932 百萬元；維修服務業的組織結構以獨資的 24,946 家最多，占總家數的 90.59%；營業額級距以 0.5~5 百萬最多，共計 20,172 家，占總家數的 73.26%；資本額未滿 10 萬元者計 19,353 家，占全體維修業的 70.28%；營業額為 53,638 百萬元，占 54.22%。若與資本額「0.1~1 百萬元」的廠商合計，則 2011 年資本額未滿 100 萬元之業者家數即占全體維修業的 93.70%，營業額占整個市場的 64.86%。

經由以上數據說明，研究者得知維修服務業與微型創業息息相關，維修服務業大部分為微型企業，且創業行為大部分屬於微型創業。另外，維修服務業較屬勞力密集型態的小型產業，需要充沛人力資源，對人力需求性較高。同時維修服務業能提供廣泛便利的服務，並具有高度的專門特殊性，故極為重視行業之專業技術。重視行業之專業技術，故維修服務業創業者創業時較以個人為主，亦造成獨資經營比例偏高。亦可得知，本研究以「維修服務業微型創業」為主軸之研究是有其支持處。

二、維修服務業創業管理模式內涵

(一)創業管理模式內涵

有關建構創業管理觀念模式，依據 Gartner(1985)、Timmons(1999)、Christian & Julien (2000)、Ucbasaran et al. (2001)、Busenitz et al.(2003)、劉常勇和謝如梅(2006)與葉姿君等(2008)之研究，建構創業管理觀念模式構面，包含：創業家與團隊、創業機會、創業資源、創業環境、創業過程與創業績效等六種構面。

張宏榮和侯嘉政(2009)彙整國內外 98 篇論著，提出以動態能力建構策略創業為核心的研究架構，包含影響因素，構成要素與績效等三大部份，並指出影響因素構面包括創業環境、創業團隊、創業資源、創業機會與創業過程等五個主要影響因素；構成要素構面則由動態能力建構之「探索與開發」活動；創業績效構面則包括競爭優勢（成長）與創造財富等內容。

劉常勇和謝如梅(2006)修正 Timmons(1999)「創業家、機會、資源、團隊」等四個模式構面及 Ucbasaran et al. (2001)「創業理論、創業者類型、創業過程、組織類型、外在環境與創業成果」等六大構面，將創業研究之觀念模式建構為「創業家/團隊、創業機會、創業資源、創業環境與創業績效」等五項構面。

侯嘉政(2008)亦解釋創業管理模式為創業家與團隊、創業機會、創業資源、創業環境、創業過程與創業績效等六種構面。綜觀侯嘉政(2008)所整理之觀念，得知創業環境包含創業家與團隊、創業機會、創業資源三個面向，亦說明創業績效為比較創業過程之不同時期的效果。

(二)創業環境內涵

本研究綜合劉常勇和謝如梅(2006)、侯嘉政(2008)與張宏榮和侯嘉政(2009)觀點，將「創業環境」視為「影響創業者創業活動之環境因素」。在「創業環境」構面的衡量上，將「創業家團隊」、「創業資源」與「創業機會」等三個因素作為衡量依據。

1. 創業家團隊

Kamm et al. (1990) 定義創業團隊為「兩個或兩個以上個人參與創立的過程，並投入相同比例資金」。Kamm & Nurick(1993)認為，「創業團隊是一群經由構想及實踐，決定共同創業」。Gaylen & Steven(1994)指出，「創業團隊是當公司成立時，對公司有其功能執掌或營運前兩年加入的人」。Mitsuko(2002)指出，「創業團隊是全部參與且全心投入公司創立過程，共同分享創業困難與樂趣的成員」。劉常勇和謝如梅(2006)指出，「成功的創業必須要有一群具有共同願景、理念、價值觀的成員所組成」。Timmons & Spinelli (2007)對創業家的定義如下：「創業家是一位希望攫取所有的報酬，並將所有的風險轉嫁他人的聰明人」；「創業家是組織資源，管理並承擔企業交易風險的人」；「創業家能夠辨認市場不均衡所帶來的機會，採取行動從中牟利」；「創業家是由強力承諾與毅然耐性所驅使的人」。

在創業管理模式上，有關創業家（團隊）的研究中，其變項多數偏重於可量化的社會學變項，如人數、個人經驗、專業知識、專業技術、教育程度、家世背景、社會互動、社經地位...等。在創業家及創業團隊的變項描述上，除上述之社會學變項上，亦有學者著重於人格特質或創業動機的心理學變項。

2. 創業機會

Shane & Venkataraman(2000)及 Shane(2000)則認為「創業機會形成係是客觀存在的」。Shane

&Venkataraman(2000)提出，「創業機會的原因為先前知識及認知的特質」；也認為，「創業機會有其生命週期，創業機會來源受到外在環境變化及創業者個人因素兩方面的影響」。Singh(2001)也同樣從產品及服務的角度定義創業機會，認為「創業機會係透過提供創新的新產品和服務、改善現有的產品和服務或在一個未成熟的市場模仿能獲利的產品與服務來尋找可行的、有利潤的潛在事業」。Ardichvili et al. (2003)、Shane(2003)、Sarasvathy et al. (2003)與 Shepherd & DeTienne(2005)認為，創業機會為「藉資源之組合，不同創新的過程，創造新價值活動以獲取利潤」；而 Ardichvili et al. (2003)則認為「創業機會是主觀創造出來的」。Shane(2005)認為「市場變化（例如科技變遷、政治與法規變化、社會和人口結構變化、以及產業結構的變化）會帶來新的創業機會」。

至於創業機會的因素上，Ardichvili et al. (2003)指出「發展創業機會是一種循環而且繁複的流程，其中包括機會的發展、辨識及衡量」。Sarasvathy et al. (2003)認為「創業機會包含機會辨識(Recognition)、機會發掘(Discovery)、機會創造(Creation)三種類型」。

綜上所述，我們可以發現，創業機會之內涵僅存在於創業管理的理論與概念模式上，也因為創業機會難以具體化，故在實徵研究上，缺乏可以量測創業機會之量表。但根據文獻所得，創業機會包括了三部份，首先是資源利用部份，包含已利用資源及未利用資源；其次是價值創造能力如新知識，新技術...等；最後是價值，包含顧客所需要價值及顧客已知覺價值。而創業機會的因素上，應從外在環境變化及創業者個人因素兩方面著手，以機會辨識、機會發掘、機會創造為手段。

3. 創業資源

Chandler & Hanks(1994)認為，「創業家應該設法獲得多樣的資源，並有效加以配置，以獲得新創事業迅速成長與最大效益」。Lichtenstein & Brush(2001)及 Dollingers(2003)指出「創業資源包括財務、實體、技術、人力、社會及組織資源等有形與無形的資產」。Lichtenstein & Brush(2001)亦說明「資源類型隨著創業階段改變，在新事業發展初期，技術與組織等無形資源要比有形資源更為重要」。Elfring & Hulsink(2003)認為，「創業活動受資源、社會網絡與策略影響」、「連結社會網絡關係對資源取得亟有幫助」。

劉常勇和謝如梅(2006)依據 Lichtenstein & Brush(2001)及 Dollingers(2003)觀點，將創業資源定義為「財務資源、實體資源、技術資源、人力資源、社會資源及組織資源」。其中財務資源係指所有財務資產的總和，包括具體表現在企業財務報表上的各類資金；實體資源係指企業在從事生產與管理時所運用到的有形資產，包括廠房設備、土地、礦產、能源等；技術資源包括實驗室、研發設備、品質測試與管制技術等，經由研發產生的知識，可透過專利、著作權、營業機密保護；人力資源包括一般與特殊人力資源；社會資源係指創業家透過人際關係的資源，包括創業家所擁有的社會關係網絡；組織資源；包括組織的商業模式、管理能力、策略、領導、組織結構等。

林芬慧與曾智義(2008)認為，「善用資訊科技成為高度掌控產品研發，流程整合與管理合理化，發揮最大產值，靈活反應市場變化的關鍵」。

4. 創業環境的衡量構面

綜上所述，創業是個人的行動成果，也是一種社會活動，創業與所處的環境關係密切，如國家整體商業環境、社會對創業的支持程度、提供機會的程度、提供資源的程度、產業快速變

遷、新科技的出現...等等情形，皆對創業者產生莫大的影響。環境因素明顯影響創業行為，因而政府對於創造良好的創業環境將扮演著重要影響角色。故在許多新興經濟體或發展中國家，由於需要迅速發展經濟，故創業需求也較高。創業家應設法獲得多元化的資源，並善加配置，以獲得最大的成長與效益。在創業初期，無形資源（技術資源、人力資源及組織資源）比有形資源（財務資源、實體資源及社會資源）更重要。

本研究依據上述，將創業環境的衡量構面訂為「創業家團隊」、「創業機會」及「創業資源」三構面。其中，「創業家團隊」可藉由可量化的社會學變項（如人數、個人經驗、專業知識、專業技術、教育程度、家世背景、社會互動、社經地位...等），發展衡量之指標。在「創業機會」因素上，由於缺乏實徵研究之量表，故本研究遵從之國內外學者所發展之概念架構，以資源利用、價值創造能力及價值部分，配合外在環境變化及創業者個人因素，以機會辨識、機會發掘、機會創造為手段，發展適合維修服務業微型創業管理之「創業機會」量表。在「創業資源」因素上，亦缺乏適合維修服務業微型創業管理之「創業資源」量表，又由於維修服務業微型創業管理在創業初期之本質，較著重於技術資源、人力資源、實體資源及社會資源，故本研究亦遵從此概念發展「創業資源」量表。

(三)動態能力內涵

動態能力所架構的基本元素，最早可追溯至Schumpeter(1942)的研究中，Schumpeter提出「創新基礎的競爭(innovation-based competition)」，說明任何創新皆為一種創造性破壞的過程，且動態效率比靜態效率更為重要。其後Teece et al. (1997)延續Schumpeter的理論基礎，配合核心能力與資源基礎的主張，進行觀念性與實證性研究，繼而提出動態能力理論，認為擁有應對外在環境變遷能耐，以及有效整合協調內外部資源之組織，才能在全球競爭的環境下維持優勢。動態能力可視為一項潛在和新興的整合方法，使企業得以創造新產品與新程序以回應變動市場情況的能力，並藉由此項能力來維持競爭優勢。

近來有許多學者提出探討動態能力的意涵，而有關於動態能力觀點之探討呈現多樣性，以下從幾種不同觀點來探討動態能力。

1. 知識基礎的動態能力觀點

Leonard-Barton(1992)以知識基礎觀點代表動態能力，將動態能力視為可以提供或區別公司競爭優勢的知識集合。包含：(1)實體系統(physical system)的內隱知識能力，(2)技術系統的資訊及程序能力，(3)管理系統(managerial system)的創造與控制知識能力，(4)企業的價值及常規(values and norms)認知能力。

2. 策略彈性的動態能力觀點

Bierly & Chakrabarti(1996)提出策略彈性(strategic flexibility)以代表動態能力。動態能力是指廠商能比競爭者更快的反應外部環境劇烈的變動，而策略彈性則是廠商能更快的反應外部環境劇烈變動的概念。

策略彈性可定義為組織因應多變、捉摸不定環境的能力，其重點在於環境的變化造成企業對其策略進行調整的必要性。策略彈性包括以下四項：(1)製造彈性(manufacturing flexibility)，(2)財務彈性(financial flexibility)，(3)銷售彈性(marketing flexibility)，(4)知識廣度(breadth of knowledge base)能力。

3. 3P 動態能力的觀點

Teece et al. (1997) 認為組織面對快速變化的競爭環境時，傳統策略模式並無法建立競爭優勢，因此提出動態能力理論，解釋組織如何滿足變動的環境。Teece et al. (1997) 認為動態能力為「公司整合、建立及重新配置內部與外部能力來因應快速變動環境的能力」。其中「動態」係指「能不斷更新競爭力」能力，亦就是「能快速回應環境變動的更新能力」；而「能力」是強調「適當地吸收、整合和重新配置內部與外部的組織技能、資源和功能性競爭力來配合變動環境需求」。

Teece et al. (1997) 所主張的動態能力是以組織為主體，透過流程(processes)、定位(positions)、路徑(path) 三個因素形成。其中，流程指的是組織完成任務的方法或組織學習或營運的模式；產業定位指現有特定的技術、智慧資產、互補性資產、客戶基礎以及供應商關係；路徑指企業的策略方案以及路徑相依的存在。

4. 能力構面的動態能力觀點

Luo(2000)延伸 Teece 動態能力觀點，認為動態能力為能力取得(capability possession)、能力配置(capability deployment)和能力升級(capability upgrading)。

能力取得是組織取得競爭優勢的來源，注重於獨特性資源之取得，如特殊資產、知識與競爭者無法模仿的能力；能力配置則是當組織發現機會時，組織調整本身資源搶得先機的一種能力，如知識資產的最佳化與知識配置的最有效率化，組織資源分配的調整及整合；能力升級是指吸收新知識的學習能力，並且使知識可在組織內移轉分享，亦即透過組織學習，並藉由知識分享、知識擷取、知識使用等活動來提昇組織資源。

5. 環境變化的動態能力觀點

Eisenhardt & Martin(2000)藉由說明資源基礎觀點(resource-base view)之不足，來強調動態能力的重要性。環境變化可能使企業現有的資源、能力變得毫無用處，因此資源必須隨著環境變動而改變。Eisenhardt & Martin(2000)並認為，「動態能力為組織運用資源的過程，特別是整合(integrate)、重組(reconfigure)、取得(gain)與釋出(release)資源的流程，以創造市場的改變」。

而其模式是「依照市場的動態，在詳細的、可分析的慣例到簡單的、經驗的慣例間變動。並認為藉由學習機制、錯誤經驗與調整所形成之特定路徑，依照市場的動態，預期可預測或不可預測的結果，從有價值、稀少、可替代或可取代的動態能力得到的競爭優勢。(Eisenhardt & Martin, 2000)」

所以說，資源基礎觀點的動態能力，是組織生存與發展的根基所在，其形式隨市場之動態性而改變，其流程是屬於複雜化、可詳細說明、可分析的。動態能力是組織運用本身資源營運的過程，也是一種組織制訂策略的過程，並透過組織的學習機制來取得。在高度動態市場下，動態能力較少依靠現存的知識，所以必須在特定情況下創造較多的新知識。

6. 學習機制的動態能力觀點

Zollo & Winter (2002)定義動態能力為：「組織系統化地創造與修正作業程序以追求效果改善的集體學習活動。」

Zollo & Winter (2002)從學習的機制來看動態能力的演進，認為動態能力雖然強調其變動環境的特徵，但在變動小的情況下組織仍會整合、建立與重組。而動態能力的生成會由內隱經驗累積的流程、清晰的知識表述和有效的編撰活動三者的結合而不斷進化。

7. 整合知識基礎與資源基礎的動態能力觀點

Bowman & Ambrosini(2003)整合資源基礎觀點和動態能力觀點來討論公司層級的策略。

「資源基礎觀點屬於靜態理論，只專注在某個時間點資源如何被製造。(Priem & Butler, 2001)」

而動態能力強調企業重整資源來配合變動環境的能力，其結合兩者觀點，指出企業可透過重整流程、調整現有資源、學習和整合來創造資產和資源，並提出企業資源創造的六個模式：鼓勵性的學習(encouraged learning)、被激起的學習(provoked learning)、支援活動的重整(reconfiguration of support activities)、核心流程的重整(reconfiguration of core processes)、現有資源的調整(leverage of existing resources)、創造性的整合(creative integration)。

8. 產業網路的動態能力觀點

Möller et al.(2003)整合產業網路理論(industrial network theory)提出價值系統連續帶(value-system continuum)觀念，包含核心價值產生(core value production)、附加價值-關係價值產生(value-adding relational value production)與未來導向-價值產生(future-orientated value production)。

依此產業網路價值系統之演化，企業必須運用動態能力加以回應，例如生產能力、通路能力、流程改善能力、漸進創新能力、快速創作能力與顧客管理能力。此動態能力之區分高低兩種動態能力，低動態能力為傳統動態能力，而高動態能力係指管理組織間關係與企業網路之能力。此動態能力需嵌入網路視野、網路關係之流通與管理、與網路規劃等觀點。

9. 資本構面的動態能力觀點

Ander & Helfat(2003)指出，「績效差異分解的實證上忽略管理決策對企業績效的影響」，故其主張「組織高階管理者領導能對企業如何處理環境的改變有重大的影響。」

Ander & Helfat(2003)認為組織建立、整合、與重置資源的動態管理能力需要管理者做出高水準的決策，而提出動態管理能力源自於以下三個基本的要素：管理的人力資本、管理的社會資本以及管理認知。其中管理認知是指管理的信念與心智模式，以當作決策制定的基礎。這些要素，個別地與結合起來，影響了管理者的策略與營運決策，進而決定了公司的績效。

10. 能力生命週期的動態能力觀點

Helfat & Peteraf(2003)研究能力生命週期(capability lifecycle, CLC)概念，描繪出組織能力的演化。認為動態能力不直接影響企業的產出，但透過對營運能力的影響間接地有助於產出，並強調團隊領導者對未來走向的決定也會影響能力的發展路徑。

在能力建立(founding)、發展(development)與成熟(maturity)以及能力可能的六種轉換分支：衰退(死亡)能力、縮減能力、再生能力、複製能力、新配置能力與重組合能力。其認為利用管理的人力資本、社會資本與管理認知的特質來描述能力的演化。

11. 能力階層的動態能力觀點

Sanchez(2004)採用開放系統(open system)、策略選擇(strategic options)與彈性(flexibility)的觀點下，在各種不同作業之組織發展，提出五種能力模式。每種能力模式係因應變革之威脅與機會所產生，並且說明每種能力之交互作用關係。

五種能力模型為：(1)高階主管集團之策略邏輯(strategic logics)能力，(2)部門機能之管理程序(management processes)能力，(3)經理人在資源鏈下資源鑑別、型態與配置的合作彈性(coordination flexibility)能力，(4)資源鏈下可運作之資源彈性(resource flexibility)能力，(5)作業

層運用既有能力之作業彈性(operating flexibility)能力。

由於動態能力定義的多樣性，造成不少後續研究者的困擾，且由於動態能力仍有不少概念模糊，並沒有明確的測量值，被批評為缺乏實證證明。因此Pavlou & El Sawy(2005)提出一套衡量動態能力的實證概念，在概念上區隔部署流程(deployment process)與實踐流程(enabling processes)，並經由文獻的探討發現重組能力(reconfigure ability)是由四個動態能力的流程所實踐：1.感知環境(sensing the environment)：協助瞭解環境、認出市場需求並定位新機會；2.學習(learning)：建立新想法、新知識來提升既有資源；3.協調活動(Coordinating Activities)：幫助分配資源、指派任務與活動同步。4.整合資源(integrating resources)：藉由發展新的互動模式來實踐新的架構。如圖1所示。

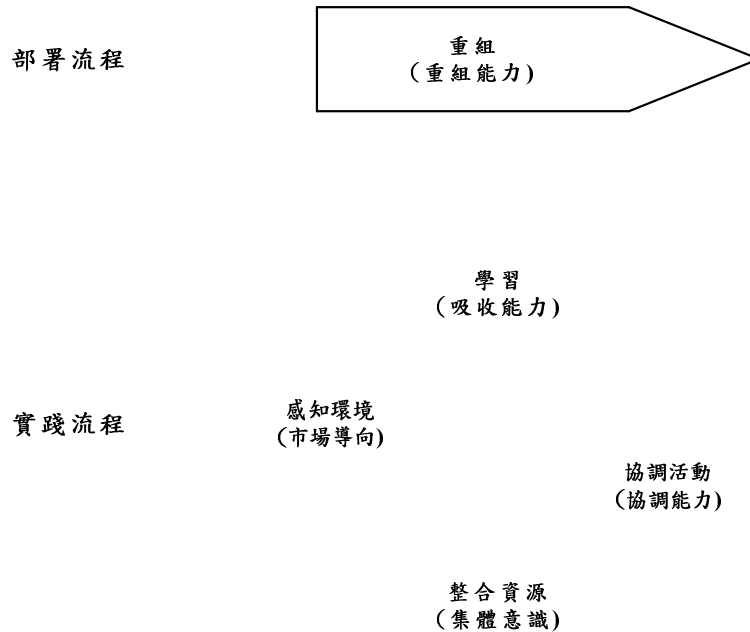


圖 1 動態能力部署流程與實踐流程
資料來源：Pavlou & El Sawy (2005)

Pavlou and El Sawy (2005)將上述構面與動態能力的關係釐清，提出動態能力的二階形成性模型。由市場導向(market orientation)、吸收能力(absorptive capacity)、協調能力(coordination capability)與集體意識(collective mind)之第一階能力形成第二階的重組能力(reconfigurability)，提出動態能力的模型如圖2所示。架構中各元素將說明如下：

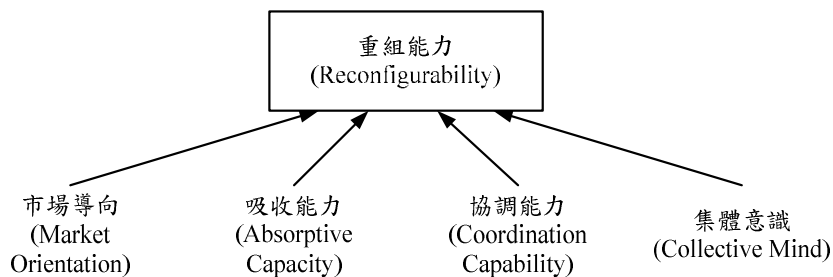


圖 2 動態能力的二階模型
資料來源：Pavlou & El Sawy (2005)

1. 重組能力

重組能力是「用來形成更優越的功能性能力，以滿足環境需求的能力」。Pavlou & El Sawy (2005)忠實地呈現 Teece et al.(1997)對動態能力理論所強調的重新組合資源與能力的概念，「透過重組能力能夠達到兩個目的—創新地重新部署既有資源成為新的功能性能力，對既有資源的新綜合體來進行新的應用」(Henderson & Clark, 1990)。

2. 市場導向

市場導向反應「感知環境、瞭解客戶需求及競爭的動態能力」，被定義為：「是一種流程，目的是產生、散播與反應關於客戶需求的市場情報」(Kohli & Jaworski, 1990; Jaworski & Kohli, 1993)。市場導向有三個重要因素：(1)創造市場資訊(generating market intelligence)是藉由發現新的市場機會來瞭解市場趨勢；(2)散播市場資訊(disseminating market intelligence)是分析、解釋市場資訊的能力，並擁有市場直覺；(3)反應市場資訊(responding to market intelligence)具有市場趨勢的反應性以及利用市場資訊的能力(Galunic & Rodan, 1998)。

重組能力來自於持續地對市場、科技的監視(Teece et al., 1997)，必須擁有掃瞄環境、評估市場與競爭者的能力，才能快速掌握變動的趨勢並完成必要的調整，而透過這三個元素的操作，可以擁有市場直覺，發現新的市場機會，認出不合市場需求的資源缺口與僵化的能力，並產生市場趨勢的反應性，因此市場導向能夠使組織更敏銳地知覺環境的變化，促進重組能力。

3. 吸收能力

吸收能力反應「認出、消化、轉變與利用既有知識資源來創造新知識的能力」(Cohen & Levinthal, 1990; Zahra & George, 2002)。Pavlou & El Sawy(2005)將影響吸收能力的因素分為下列四類：獲得知識(acquiring knowledge)、消化知識(assimilating knowledge)、轉變知識(transforming knowledge)以及利用知識(exploiting knowledge)。

「吸收能力是重組能力的關鍵驅動因子，新功能性能力是由既有的知識資源所建立，建立新功能性能力的基礎就是學習」(Henderson & Clark, 1990; Zollo & Winter, 2002)。

4. 協調能力

協調能力反應「管理資源與任務的相依，以創造新的執行方式之能力」(Nonaka, 1994)。Teece et al. (1997)認為「動態能力建立在獨特的協調與結合方式上，新能力的設計有賴於有效地協同任務與資源，並進行同步活動」。

協調能力有三個重要元素：(1)分配資源(allocating resources)：「組織認清他們既有資源的潛在價值，並有效地將他們分配以執行新的功能性能力」(Collis, 1994; Pavlou & El Sawy, 2005)；(2)分派任務(assigning tasks)：「協同促進新資源組成，並執行各種必要的任務以重組新的功能性能力」(Collis, 1994)；(3)同步化活動(synchronizing activities)：「新的功能性能力是基於很多同步化的任務與資源活動所組成，協調能夠協助新任務在變動的情境下順利完成」(Helfat & Peteraf, 2003)。

5. 集體意識

集體意識是指「經由深刻的貢獻、表達與附和，將分散的來源整合進團體的能力，藉由發展必要的組織互動模式，來落實新的功能性能力」(Weick & Roberts, 1993)。

Weick & Roberts (1993)認為具有集體意識的團體就有能力預期如何在創新的情況下反應並重組自己，反之若缺少集體意識就會造成變革的緩慢。Zollo & Winter (2002)更直接定義動

態能力為集體的活動，因為知識是個人所有，所以必須將其整合到團體層級(Nonaka, 1994)，功能性能力才能被有效執行。

集體意識有三個元素能夠促進重組能力：(1)貢獻(contribution)：幫助蒐集個人知識資源並發佈到工作單位上；(2)表達(representation)：建立分享、創造共同背景與發展新的認知輪廓；(3)附和(subordination)：因為新組態需要新的組織邏輯與新的集體活動模式，互動協助新功能性能力執行慣例的建立(Pavlou & El Sawy, 2005)。

從文獻探討中，動態能力呈現豐富且多樣化的定義，茲將以上各學者之定義，彙整得知動態能力與創業環境及創業績效的關連如下：

1. 動態能力是因應創業環境變化的能力

綜合各學者意見，動態能力源起於因應環境變化的能力，使企業得以創造新產品與新程序以回應變動市場情況的能力。其表現方式不論在知識、資源、管理、決策或能力方面，顯示動態能力的精神在於因應創業環境變化上。

2. 動態能力重視資源、知識、價值觀的整合創新

動態能力的精神是創新，不論在資源、知識、流程及價值觀上，皆強調其整合、重組與更新過程，藉以創造新知識、新管理制度或新產品。

3. 動態能力的目的是維持競爭優勢及創造創業績效

動態能力可視為一項潛在新興的整合方法，源起於對外環境變化的因應，並藉由環境的改變，妥善運用資源、人力及知識，經由適當地整合、配置、重組、更新、學習與回應，以並藉此項能力來維持競爭優勢或提昇創業績效。

綜上所述，本研究將維修服務業微型創業管理之「動態能力」定義為「因應外部環境之變化，創業者從事整合、配置、重組、更新、學習與回應等能力」。在建構動態能力的衡量構面上，以Pavlou & El Sawy (2005)所提供的「市場導向」、「吸收能力」、「協調能力」、「集體意識」四構面衡量定義為主。定義「市場導向」為「產生、散播與反應關於客戶需求的市場情報」；「吸收能力」為「認出、消化、轉變與利用既有知能資源來創造新知能的能力」；「協調能力」為「在獨特的協調與結合方式上，新能能的設計有賴於有效地協同任務與資源，並進行同步活動」；「集體意識」為「經由深刻的貢獻、表達與附和，將分散的資源整合進團體的知能，藉由發展必要的組織互動模式，來落實新的功能性知能」。

(四)創業績效內涵

1. 創業績效定義

績效是檢視企業營運活動的重要指標(Venkatraman & Ramanujam, 1986；Robbins, 2005；羅宗敏等人，2007)，為檢視預期目標達成的程度，唯有透過績效的衡量才能得知執行企業策略的成效(Kassem, 1987)。

Venkatraman and Ramanujam(1986)提出三種不同範圍的績效，敘述如下：(1)財務績效(financial performance)：如獲利率、銷售額成長率；(2)企業績效(business performance)：係指財務績效及作業績效 (operational performance)之總和，而作業績效是指市場佔有率、產品品質等；(3)組織效能(organizational effectiveness)，即組織績效。

Vickery(1991)認為製造績效最後會反映在財務與行銷績效上，因此將衡量績效項目，訂為

稅前資產報酬率、市場佔有率、成長率三部份。

Cooper & Artz (1995)將創業績效定義為「創業家對於創業成果的滿意度」，其研究以差異理論(discrepancy theory)為依據，此理論認為滿意度決定於事前對於目標與事後績效表現的差距。而其衡量創業家滿意度的指標可以分為下列三項：(1)創業家的初始目標(initial Goal)；(2)期望(expectation)；(3)不同類型的創業家所具有獨特的滿意屬性。

Venkatraman (1997)認為由於創業家著重於創造利潤的機會發覺與利用，所以創業績效的衡量不能完全以一般企業衡量績效的方式進行，其研究指出創業績效除了考量經濟方面的績效外，應同時考慮個人與企業對於社會的貢獻程度。

譚伯群與施坤壽(1999)以國內 155 家集團企業作為母體，在經營績效前 30 名中，隨機抽出 10 家為研究樣本，進行國內集團企業創辦人之人格特質、創業動機、創業策略與創業績效之關係研究，以成長力（營收成長率）、獲利力（淨值報酬率、資產報酬率）來衡量企業整體的經營績效。

Ucbasaran et al. (2001)指出大部份的創業績效研究都著眼於企業是否生存，或使用量化的方式檢視財務績效，在實證研究方面，有些研究則使用客觀財務指標或以問卷方式的非財務指標衡量企業績效與成長。衡量創業績效的方法很多，一般而言可以分為客觀績效和主觀績效兩種。客觀績效指的是各種財務指標，包括了市場佔有率、銷售成長率、淨利等。

Lee et al. (2001)研究中探討創業廠商之內部能力、外部網絡及創業績效之間的關連，認為獲利率、投資報酬率等財務指標不適用於衡量創業初期的績效，並建議以銷售成長率作為績效衡量的指標。

林妙雀(2004)選擇以赴中國大陸投資之 102 家台商進行研究，分析策略性動機、策略性資源與協調機制對海外企業經營績效影響，採用財務績效及非財務績效衡量企業經營績效，證實愈重視正式化與非正式化協調機制的海外企業，若是策略性動機愈強烈，或者擁有愈豐富資源及卓越能力，明顯對於海外企業之財務及非財務績效，具有顯著的交互效果。

陳忠仁與黃靖文(2005)亦採取 Venkatraman and Ramanujan(1986)對績效評估的指標，將新事業之績效衡量分為下列三種指標，分別是：(1)組織效能類指標：如彈性反應、穩定控制、溝通、凝聚力；(2)財務類指標：如銷售額、現金流量、利潤及投資報酬率；(3)市場類指標：如市場佔有率、市場成長率。

譚家蘭與吳怡靜(2005)以國內通訊和電信產業為對象，彙整九個個案進行訪談，以企業主管對最近三年以來營業額成長情況、市場佔有率成長情況及資產報酬率成長情況的主觀認知來衡量企業的績效。發現企業在採行冒險或積極型態的策略組合方式時，其績效表現會優於同類型產業的平均水準，證實企業採行不同的技術創新策略組合，其績效表現亦有所不同。

2. 創業績效衡量構面

有關創業績效的衡量方式，經由以上各種文獻的探討，可大致分為主觀績效與客觀績效兩種，客觀績效是指在公司報表或市場資料中有明確可見的事實或數據，或是以企業主管對其營運成果滿意程度之主觀認定。

對於績效指標的衡量方式，如 Venkatraman and Ramanujan(1986)，Vickery(1991)，譚伯群與施坤壽(1999)，Lee et al. (2001)，林妙雀(2004)，陳忠仁與黃靖文(2005)，譚家蘭與吳怡靜(2005)等多數學者都同意採用可量化的財務績效為衡量方法。

雖然以財務績效比較客觀，但本研究認為維修服務業微型創業者，對於財務報表的處理能力較弱，多數僅能記錄簡單流水帳或委由會計事務所處理，創業者僅知賺錢與否，因此在實務上難以取得財務績效。即使創業者知道正確財務狀況，但研究者亦難以取得此項較屬機密的資料，故在資料取得過程也有其困難度。

基於以上理由，本研究擬採用 Cooper & Artz (1995)對創業績效的定義，將維修服務業微型創業管理之「創業績效」定義為「創業家對於創業成果的滿意度」，並以「創業目標」、「創業期望」及「創業滿意度」作為創業績效的構面衡量方式。

肆、研究方法

一、研究方法

本研究為達成研究目的，透過「深度訪談」、「文件分析」、「專家會議」及「問卷調查」等方法進行研究，藉以建構維修服務業微型創業管理模式。

(一)深度訪談

研究主要核心為建構「維修服務業微型創業管理模式」，擬從深度訪談著手。研究進行之初，擬以文獻探討方式，瞭解「維修服務業微型創業管理模式」各構面概念及其內涵項目，藉以編製「維修服務業微型創業管理模式」非結構化深度訪談問卷內容。

深度訪談採立意抽樣方式訪問 5 人，於 2012 年 10 月 21 日~11 月 15 日分別為訪問汽車維修業、機車維修業、電機維修業、水電維修業及冷凍空調維修業各 1 人。深度訪談過程並蒐集相關創業歷程文件資料，並藉由初深度談結果，配合文件分析過程，建構「維修服務業微型創業管理模式」問卷初稿。

(二)文件分析

文件分析法 (document analysis) 意指研究者透過挖掘一些歷史文件或日常生活的紀錄、筆記圖片、印刷品、報紙、雜誌等，勾勒及傳遞研究者內心圖像(image)與文件本身所賦予的深層意義。文件分析法即是一種重視概念發展、結合尋找(locating)、確認(identifying)、恢復(retrieving)和分析文件的關連性、重要性及其意義的方法、程序及技巧。

本研究藉由深度訪談過程所蒐集相關訪談資料，於 2012 年 10 月 26 日~11 月 28 日建置訪談逐字稿，經由研究小組於 2012 年 12 月 6 日~2013 年 1 月 10 日間，召開 6 次「關鍵字文件分析」之文件分析小組會議，歸納出各構面關鍵字，藉以輔助建構「維修服務業微型創業管理模式」問卷初稿。

(三)專家會議

專家會議其目的為發展問卷所需及修正「維修服務業微型創業管理模式」。在透過文獻探討、深度訪談及文件分析過程，發展出「維修服務業微型創業管理模式」問卷初稿後，於 2013 年 2 月 25 日舉行專家會議，與會成員包括：維修服務業創業者 1 人，公會組織代表 1 人，創業管理專家學者 4 人，統計專家 3 人，藉以制訂「維修服務業微型創業管理模式」正式問卷。

(四)問卷調查

本研究以「維修服務業微型創業管理模式」正式問卷，以維修服務業全國工商登記(行號)名錄為母群體，分別以汽車維修業、機車維修業、電機維修業、水電維修業及冷凍空調維修業，進行分層隨機抽樣調查。

二、研究架構與研究假設

本研究旨在探討維修服務業微型創業管理之創業環境、動態能力與創業績效關係，本研究之研究架構圖如圖 3 所示，設立之研究假設如下：

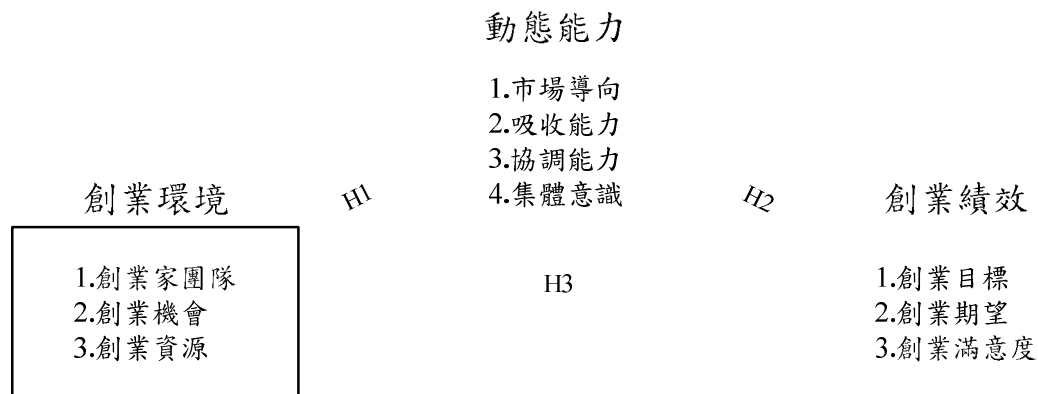


圖 3 維修服務業微型創業管理模式之研究架構圖

H1：維修服務業微型創業管理之創業環境對創業動態能力有直接且正向之影響。

H2：維修服務業微型創業管理之創業環境對創業績效有直接且正向之影響。

H3：維修服務業微型創業管理之創業動態能力對創業績效有直接且正向之影響。

H4：維修服務業微型創業管理之創業環境會透過創業動態能力對創業績效有間接且正向之影響。

三、研究工具

本研究工具為「半結構深度訪談大綱」、「關鍵字文件分析表」及「正式問卷」，藉以調查維修服務業微型創業管理模式。研究工具發展過程及結果詳如下所述：

(一)半結構深度訪談大綱

訪談大綱係依據研究架構中，有關創業環境、動態能力與創業績效構面進行規劃，訪談之議題如下：

1. 目前經營的公司現況，包括：最高學歷、創業時間、資本額、營業額、員工數、主要營業（或工作）項目、簡略說明貴公司目前的經營情形。
2. 創業前所需的「創業環境」，包括：「創業家團隊所需具有的基本知能與人格特質（創業家團隊構面）」、「創業前所需得到的創業機會（創業機會構面）」及「創業前所需得到的創業資源（創業資源構面）」。
3. 創業時所需的「動態能力」，包括：「創業時所需得知對客戶需求的市場情報（市場導向構面）」、「創業時所需吸收利用新知的能力（吸收能力構面）」、「創業時所需有效協調以進行協同工作的能力（協調能力構面）」及「創業時所需組織意識整合與互動情形，以落實於工作環境中（集體意識構面）」。
4. 創業後所需的「創業績效」，包括：「創業後所需達到的目標（創業目標構面）」、「創業後所需達到的期望（創業期望構面）」及「創業後需感到滿意的事項（創業滿意度構面）」。

(二)關鍵字文件分析表

利用訪談後取得之訪談逐字稿，並釐清各構面間之主要「關鍵字」及「出現頻率數」，製成「關鍵字文件分析表」，以利後續發展問卷初稿所需。

(三)正式問卷

藉由文獻探討、訪談資料及關鍵字文件分析表，進行專家會議，藉以訂定「維修服務業微型創業管理模式」正式問卷，量表題項採李克特(likert)五點量表，以「1」至「5」代表「非常不同意」至「非常同意」情形。所建構之各構面題項如表 1 所示。

表 1 「維修服務業微型創業管理模式」正式問卷之各構面題項

創業環境	動態能力	創業績效
構面 1：創業家團隊 (EG)	構面 1：市場導向 (MO)	構面 1：創業目標 (EPE)
1. 積極進取的態度	1. 顧客喜好	1. 賺錢
2. 刻苦耐勞的精神	2. 價格競爭力	2. 當老闆
3. 行業專業知識	3. 維修服務品質	3. 實現夢想
4. 行業專業技能	4. 配合顧客需求	4. 成就感
5. 足夠創業員工	5. 新產品資訊	
構面 2：創業機會 (EO)	構面 2：吸收能力 (AC)	構面 2：創業期望 (EPE)
1. 固定客源	1. 行業新技術	1. 營業額成長
2. 市場需求量大	2. 行業新知識	2. 創業成功
3. 景氣好	3. 故障分析解決	3. 獲利高
4. 知道如何創業	4. 資訊搜尋	4. 客源成長
	5. 自我學習	
構面 3：創業資源 (ES)	構面 3：協調能力 (CC)	構面 3：創業滿意度 (EPS)
1. 資金充足	1. 工作的說明	1. 獲利賺錢
2. 供應商	2. 標準化工作程序	2. 營業額成長
3. 材料商	3. 依員工能力分派工作	3. 員工技術成長
4. 人脈	4. 分工合作協調	4. 員工有向心力
	5. 工作任務能良好地結合	5. 自我成長
	構面 4：集體意識 (CM)	
	1. 共同管理工作任務	
	2. 為團體貢獻個人的心力	
	3. 謹慎地與顧客互動	
	4. 互相連結彼此的活動	

四、研究母群與抽樣

(一)研究母群

台灣地區 2011 年維修服務業營利事業家數計 27,536 家，本研究利用維修服務業全國工商登記（行號）名錄資料庫，以關鍵字「汽車」、「機車」、「電機」、「水電」及「冷凍空調」檢索（不包含材料，即扣除材料供應商），得其家數計 16,789 家；為考量便於調查且維修服務業較集中於都會區，本研究繼續篩選登記地址位為「台北市」、「台北縣（新北市）」、「基隆市」、「新竹市」、「台中市」、「嘉義市」、「台南市」及「高雄市」者，共計 11,446 家。

1. 抽樣

依分層隨機抽樣原則，於 2013 年 3 月 8 日分別寄出汽車維修業、機車維修業、電機維修業、水電維修業及冷凍空調維修業，共 2,862 份問卷。截至 2013 年 3 月 25 日回收 782 份問卷，回收率 27.32%；扣除「資本額 100 萬以上」、「員工數 5 人以上」、「創業 5 年以上」及「填答不完整」之問卷，共得 374 份有效問卷，有效回收率 13.07%。

2. 樣本描述

374 份有效問卷中，樣本描述如下：

就性別而言：(1)男性 232 位 (62.03%)；(2)女性 142 位 (37.97%)。

就年齡而言：(1)30 歲以下 85 位 (22.73%)；(2)31-35 歲 76 位 (20.32%)；(3)36-40 歲 121 位 (32.35%)；(4)41-45 歲 82 位 (21.93%)；(5)46 歲以上 10 位 (2.67%)。

就學歷而言：(1)高中職以下 196 位 (52.41%)；(2)專科 109 位 (29.14%)；(3)大學 64 位 (17.11%)；(4)研究所以上 5 位 (1.34%)。

就行業別而言：(1)汽車維修業 82 家 (21.93%)；(2)機車維修業 93 家 (24.86%)；(3)電機維修業 56 家 (14.97%)；(4)水電維修業 78 家 (20.86%)；(5)冷凍空調維修業 65 家 (17.38%)。

伍、結果與討論

一、各量表皆符合常態分配考驗

在進行結構方程模型分析前，需先檢定樣本資料是否符合多變量常態分配(McDonald & Ho, 2002)。並以 Mardia (1985)所認為「常態分配檢定之偏態係數(coefficient of skewness)與峰度係數(coefficient of kurtosis)如果介於 ± 2 之間，則符合常態分配」。

本研究針對「創業環境」量表進行常態分配考驗，在創業環境各分量表上（創業家團隊、創業機會及創業資源），偏態值介於-0.73 至+0.64，峰度值介於-0.61 至+0.26，符合介於 ± 2 之間，各題項均符合常態性。

針對「動態能力」量表進行常態分配考驗，在動態能力分量表上（市場導向、吸收能力、協調能力及集體意識），偏態值介於-0.53 至+0.93，峰度值介於-0.59 至+1.16，符合介於 ± 2 之間，各題項均符合常態性。

針對「創業績效」量表進行常態分配考驗，在創業績效分量表上（創業目標、創業期望及創業滿意度），偏態值介於-0.41 至+1.05，峰度值介於-0.54 至+0.77，符合介於 ± 2 之間，各題項均符合常態性。

二、各量表驗證分析結果尚稱合理

主要針對「創業環境」、「動態能力」及「創業績效」各量表進行信度分析及效度分析。研究採用主成份分析法 (Principal component analysis) 進行信度分析，檢驗各構面之 Cronbach's α 值是否大於.7 以上，以得知各構面題項是否具有內部一致性及穩定性。

經由二階驗證性因素分析過程，取得衡量模型適配度指標、各測驗題項之因素負荷量 (factor loading, λ)、估計參數 (estimation parameter, t) 及多元相關平方值 (square multiple correlations, SMC)，並計算各因素之組成信度 (composite reliability, CR) 及平均變異抽取 (average variance extracted, AVE)。

本研究基本適配度指標以各測驗題項之 λ 及 t 進行判別，以潛在變數的 SMC、CR 及 AVE，做為模式內在品質的評鑑標準；並選定以卡方考驗值 (chi-square, χ^2)、適合度指標 (goodness-of-fit

index, GFI)、比較適配指標 (comparative fit index, CFI)、基準適配指標 (normed fit index, NFI) 及平均概似平方誤根係數 (root mean square error of approximation, RMSEA) 做為做為模式外在品質的評鑑標準。

(一)信度分析

1. 創業環境量表：創業環境量表包含創業家團隊、創業機會及創業資源三個因素，共 13 個題項，經由信度分析結果如表 2 所示，三個因素之 Cronbach's α 值分別為：創業家團隊.9177、創業機會.9009 及創業資源.9135，整體創業環境量表之 Cronbach's α 值為.9802，皆大於.7 以上，表示各題項具有內部一致性及穩定性。
2. 動態能力量表：動態能力量表包含市場導向、吸收能力、協調能力及集體意識四個因素，共 19 個題項，經由信度分析結果如表 3 所示，四個因素之 Cronbach's α 值分別為：市場導向.9405、吸收能力.9206、協調能力.9398 及集體意識.9303，整體動態能力量表之 Cronbach's α 值為.9841，皆大於.7 以上，表示各題項具有內部一致性及穩定性。
3. 創業績效量表：創業績效量表包含創業目標、創業期望及創業滿意度三個因素，共 13 個題項，經由信度分析結果如表 4 所示，三個因素之 Cronbach's α 值分別為：創業目標.8822、創業期望.8679 及創業滿意度.9249，整體創業績效量表之 Cronbach's α 值為.9656，皆大於.7 以上，表示各題項具有內部一致性及穩定性。

(二)二階驗證性因素分析

1. 創業環境量表：經由二階驗證性因素分析結果如表 2 所示，創業環境各題項之 t 值介於 12.02 至 19.65 間，均達顯著水準 ($p < .05$)； λ 值介於.7162 至.9368 之間，均大於.5 之臨界值；SMC 值介於.5130 至.8701 之間，均達.5 的判斷值。創業家團隊、創業機會及創業資源三個因素 CR 值為.8921、.8957、.8851，均大於.7 的信度可接受水準；三個因素之 AVE 值為.6258、.6826、.6597，超過.5 的臨界值，表示三個因素均具有收斂效果；整體創業環境量表的 CR 值.9606 與 AVE 值.6538，表示模型內在品質合理。
2. 動態能力量表：經由二階驗證性因素分析結果如表 3 所示，動態能力之各題項 t 值介於 7.96 至 17.66 間，均達顯著水準 ($p < .05$)； λ 值介於.7842 至.9202 之間，均大於.5 之臨界值；SMC 值介於.6149 至.8467 之間，均達.5 的判斷值。市場導向、吸收能力、協調能力及集體意識四個因素 CR 值為.9232、.9113、.9222、.9129，均大於.7 的信度可接受水準；四個因素之 AVE 值為.7064、.6733、.7039、.7241，超過.5 的臨界值，表示四個因素均具有收斂效果；整體動態能力量表的 CR 值.9780 與 AVE 值.7008，表示模型內在品質合理。
3. 創業績效量表：經由二階驗證性因素分析結果如表 4 所示，創業績效各題項之 t 值介於 8.43 至 16.38 間，均達顯著水準 ($p < .05$)； λ 值介於.6482 至.9423 之間，均大於.5 之臨界值；SMC 值介於.4202 至.8879 之間，除「EPE4 客源成長」外，均達.5 的判斷值。創業目標、創業期望及創業滿意度三個因素 CR 值為.8768、.8665、.9199，均大於.7 的信度可接受水準；三個因素之 AVE 值為.6404、.6213、.6989，超過.5 的臨界值，表示三個因素均具有收斂效果；整體創業績效量表的 CR 值.9611 與 AVE 值.6573，表示模型內在品質尚稱合理。

(三)衡量模型總契合度分析

1. 創業環境衡量模型經統計結果， $\chi^2=215.9088$ ($p < .05$)、GFI=.9237 ($> .9$)、CFI=.9876 ($> .9$)、NFI=.9764 ($> .9$)、RMSEA=.0570 ($< .08$)，均達可接受值，創業環境衡量模型總契合度屬

理想。

2. 動態能力衡量模型經統計結果， $\chi^2=247.2073$ ($p<.05$)、 $GFI=.9094$ ($>.9$)、 $CFI=.9683$ ($>.9$)、 $NFI=.9612$ ($>.9$)、 $RMSEA=.0634$ ($<.08$)，動態能力衡量模型總契合度屬理想。
3. 創業績效衡量模型經統計結果， $\chi^2=190.4384$ ($p<.05$)、 $GFI=.8800$ ($<.9$)、 $CFI=.9785$ ($>.9$)、 $NFI=.9592$ ($>.9$)、 $RMSEA=.0661$ ($<.08$)，除 GFI 外，其餘均達可接受值，創業績效衡量模型總契合度尚屬理想。

(四)區別效度

由表 5 所示，可得本研究 10 個構面潛在變項的平均變異抽取量之平方根值(\sqrt{AVE})均大於相關係數值(r)，顯示各構面應為不同的構念，因此具有「區別效度」。故本研究之測量工具能測量所建構理論的概念。

表 2 創業環境量表之分析

題項	負荷量 λ	t 值	SMC	量測誤差 δ	組合信度 CR	平均變異萃取 AVE	Cronbach's α
創業家團隊					.8921	.6258	.9177
EG1	.7162		.5130	.5978			
EG2	.9212	17.17	.8486	.3205			
EG3	.8147	14.97	.6638	.4080			
EG4	.7209	12.02	.5197	.4371			
EG5	.9001	16.13	.8102	.2425			
創業機會					.8957	.6826	.9009
EO1	.8685		.7543	.3187			
EO2	.8548	14.34	.7307	.3262			
EO3	.8917	15.04	.7951	.3046			
EO4	.7958	13.21	.6332	.4051			
創業資源					.8851	.6597	.9135
ES1	.9254		.8564	.3234			
ES2	.8284	16.32	.6863	.4277			
ES3	.9328	19.65	.8701	.3403			
ES4	.7651	14.32	.5853	.4550			
創業環境量表					.9606	.6538	.9802
創業家團隊	.8140	11.38	.6626				
創業機會	.9633	12.59	.9280				
創業資源	.9785	14.91	.9574				

表 3 動態能力量表之分析

題項	負荷量 λ	t 值	SMC	量測誤差 δ	組合信度 CR	平均變異萃取 AVE	Cronbach's α
市場導向					.9232	.7064	.9405
MO1	.8580		.7361	.3403			
MO2	.8938	15.29	.7989	.3130			
MO3	.9022	15.49	.8140	.3055			
MO4	.8632	13.07	.7452	.3290			
MO5	.8822	14.40	.7783	.3215			
吸收能力					.9113	.6733	.9206
AC1	.7842		.6149	.4531			
AC2	.8980	9.34	.8064	.2980			
AC3	.8042	7.96	.6467	.4004			
AC4	.8854	8.82	.7839	.3055			
AC5	.8811	8.79	.7764	.3036			
協調能力					.9222	.7039	.9398
CC1	.9191		.8447	.2378			
CC2	.9128	15.46	.8331	.2858			
CC3	.8306	14.41	.6898	.3346			
CC4	.8516	14.96	.7253	.3140			
CC5	.7968	13.06	.6349	.3957			
集體意識					.9129	.7241	.9303
CM1	.8875		.7876	.2923			
CM2	.8485	15.38	.7199	.3346			
CM3	.8906	16.30	.7932	.2886			
CM4	.9201	17.66	.8467	.2839			
動態能力量表					.9780	.7008	.9841
市場導向	.8358	9.63	.6986				
吸收能力	.8306	9.24	.6898				
協調能力	.9634	12.22	.9281				
集體意識	.9971	12.84	.9942				

表 4 創業績效量表之分析

題項	負荷量 λ	t 值	SMC	量測誤差 δ	組合信度 CR	平均變異萃取 AVE	Cronbach's α
創業目標					.8768	.6404	.8822
EPG1	.8042		.6467	.3901			
EPG2	.8506	12.80	.7235	.3440			
EPG3	.8284	1.75	.6863	.3356			
EPG4	.7736	1.01	.5985	.4211			
創業期望					.8665	.6213	.8679
EPE1	.8506		.7235	.3168			
EPE2	.8622	11.31	.7433	.2876			
EPE3	.7842	9.37	.6149	.3995			
EPE4	.6482	8.43	.4202	.5208			
創業滿意度					.9199	.6989	.9249
EPS1	.9275		.8603	.2162			
EPS2	.8337	13.08	.6951	.3262			
EPS3	.9423	16.38	.8879	.1993			
EPS4	.7093	9.65	.5032	.4493			
EPS5	.8084	11.28	.6535	.3600			
創業績效量表					.9611	.6573	.9656
創業目標	.9665	12.85	.9342				
創業期望	.8696	11.14	.7561				
創業滿意度	.9823	15.40	.9650				

表 5 本研究構面潛在變項相關係數矩陣與 \sqrt{AVE}

	EG	EO	ES	MO	AC	CC	CM	EPG	EPE	EPS
EG	.7911									
EO	.6426	.8262								
ES	.4725	.4988	.8122							
MO	.4494	.4536	.5271	.8405						
AC	.5229	.4652	.5481	.5492	.8205					
CC	.5198	.5124	.4190	.5156	.5376	.8390				
CM	.3507	.3266	.2426	.3045	.2898	.4746	.8509			
EPG	.3413	.2814	.2499	.2856	.3014	.5607	.5072	.8003		
EPE	.3108	.2720	.2772	.3003	.2856	.6185	.6027	.6363	.7883	
EPS	.1995	.2552	.0935	.2069	.2541	.4326	.4442	.5429	.5124	.8360

三、各結構模型分析

結構模型分析之及果主要為驗證研究假設 H1 至 H4 的結果。經統計分析，其結果如下：

(一)創業環境影響動態能力的結構模型

1. 創業環境各因素之 λ 值，分別為：創業家團隊.8985、創業機會.8692、創業資源.7861；動態能力各因素之 λ 值，分別為：市場導向.6200、吸收能力.7770、協調能力.8570、集體意識.8185，均達顯著水準。
2. 模型之結構模型適配度指標， $\chi^2=142.1068$ ($p<.05$)、GFI=.9816 ($>.9$)、CFI=.9694 ($>.9$)、NFI=.9890 ($>.9$)、RMSEA=.0618 ($<.08$)，均為可接受值，表示模型之結構模型理想。
3. 創業環境變項各因素之 SMC，分別為：創業家團隊.8074、創業機會.7554、創業資源.6179。由於各因素之 SMC 均大於.5，表示創業環境愈佳，其創業家團隊、創業機會及創業資源程度愈佳。
4. 動態能力變項各因素之 SMC，分別為：市場導向.3843、吸收能力.6037、協調能力.7344、集體意識.6699。除市場導向外，其餘均大於.5 之臨界值。表示動態能力受吸收能力、協調能力及集體意識三者之影響較大，受市場導向之影響較小。亦表示動態能力愈佳，吸收能力及協調能力及集體意識表現愈佳。
5. 模型之迴歸係數 γ 值為.5434，達顯著水準。結構方程式顯示：動態能力 = .5434 * 創業環境，其可解釋變異量為 29.53% ($R^2=.2953$)，誤差變異量為 70.47%。因此，創業環境可以有效預測動態能力的解釋力為 29.53%。亦由於創業環境對動態能力的 γ 值為正值，表示創業環境愈佳，則動態能力愈佳。其結果支持研究假設 H1。

(二)創業環境影響創業績效之結構模型

1. 創業環境各因素之 λ 值，分別為：創業家團隊.9094、創業機會.8757、創業資源.7990；創業績效各因素之因素負荷量，分別為：創業目標.7591、創業期望.8164、創業滿意度.7785，均達顯著水準。
2. 模型之結構模型適配度指標， $\chi^2=129.9598$ ($p<.05$)、GFI=.9690 ($>.9$)、CFI=.9841 ($>.9$)、NFI=.9956 ($>.9$)、RMSEA=.0502 ($<.08$)，均達可接受值，表示模型之結構模型理想。
3. 創業環境變項各因素之 SMC，分別為：創業家團隊.8271、創業機會.7668、創業資源.6383。由於各因素之 SMC 均大於.5，表示創業環境愈佳，其創業家團隊、創業機會及創業資源程度愈佳。
4. 創業績效變項各因素之 SMC，分別為：創業目標.5762、創業期望.6664、創業滿意度.6061。由於各因素之 SMC 均大於.5，表示創業績效受創業目標、創業期望、創業滿意度三者之影響較大。亦表示創業績效愈佳，創業目標、創業期望、創業滿意度愈佳。
5. 模型之迴歸係數 γ 值為.7910，達顯著水準。結構方程式顯示：創業績效 = .7910 * 創業環境，其可解釋變異量為 62.57% ($R^2=.6257$)，誤差變異量為 37.43%。因此，創業環境可以有效預測創業績效的解釋力為 62.57%。亦由於創業環境對創業績效的 γ 值為正值，表示創業環境愈佳，則創業績效愈高。其結果支持研究假設 H2。

(三)動態能力影響創業績效的結構模型

1. 動態能力各因素之 λ 值，分別為：市場導向.7677、吸收能力.7782、協調能力.8123、集體意識.8532；創業績效各因素之因素負荷量，分別為：創業目標.8123、創業期望.8010、創業滿

意度.7321，均達顯著水準。

2. 模型之結構模型適配度指標， $\chi^2=125.8182$ ($p<.05$)、GFI=.9648 ($>.9$)、CFI=.9934 ($>.9$)、NFI=.9839 ($>.9$)、RMSEA=.0555 ($<.08$)，均達可接受值，表示模型之結構模型理想。
3. 動態能力變項各因素之 SMC，分別為：市場導向.5893、吸收能力.6056、協調能力.6598、集體意識.7279。由於各因素之 SMC 均大於.5，表示動態能力愈佳，其市場導向、吸收能力、協調能力及集體意識程度愈佳。
4. 創業績效變項各因素之 SMC，分別為：創業目標.6598、創業期望.6416、創業滿意.5359。由於各因素之 SMC 均大於.5，表示創業績效受創業目標、創業期望及創業滿意度之影響較大。亦表示創業績效愈佳，創業目標、創業期望及創業滿意度愈佳。
5. 模型 C 之迴歸係數 γ 值為.6452，達顯著水準。結構方程式顯示：創業績效=.6452*動態能力，其可解釋變異量為 41.62% ($R^2=.4162$)，誤差變異量為 58.37%。因此，動態能力可以有效預測創業績效的解釋力為 41.62%。亦由於動態能力對創業績效的 γ 值為正值，表示動態能力愈佳，則創業績效愈高。其結果支持研究假設 H3。

(四)創業環境影響動態能力、創業績效的結構模型

1. 創業環境各因素之 λ 值，分別為：創業家團隊.9064、創業機會.8788、創業資源.7959；動態能力各因素之 λ 值，分別為：市場導向.7871、吸收能力.7706、協調能力.8031、集體意識.7550；創業績效各因素之 λ 值，分別為：創業目標.7478、創業期望.7846、創業滿意度.7591，均達顯著水準。
2. 模型之結構模型適配度指標， $\chi^2=291.5081$ ($p<.05$)、GFI=.9849 ($>.9$)、DFI=.9873 ($>.9$)、NFI=.9790 ($>.9$)、數 RMSEA=.0730 ($<.08$)，均達可接受值，表示模型之結構模型理想。
3. 創業環境變項各因素之 SMC，分別為：創業家團隊.8215、創業機會.7722、創業資源.6334。由於各因素之 SMC 均大於.5，表示創業環境愈佳，其創業家團隊、創業機會、創業資源程度愈佳。其理論模型與模型 1 及 2 一致。
4. 動態能力變項各因素之 SMC，分別為：市場導向.6195、吸收能力.5939、協調能力.6449、集體意識.5700。由於各因素之 SMC 均大於.5，表示動態能力愈佳，其市場導向、吸收能力、協調能力及集體意識程度愈佳。其理論模型與模型 3 一致，略不同於模型 1。
5. 創業績效變項各因素之 SMC，分別為：創業目標.5592、創業期望.6157、創業滿意度.5762。由於各因素之 SMC 均大於.5 之臨界值。表示創業績效受創業目標、創業期望、創業滿意度之影響較大。亦表示創業績效愈佳，創業目標、創業期望、創業滿意度愈佳。其理論模型與模型 2 及 3 一致。
6. 就整體模型而言，動態能力對創業績效之 $\beta=.5822$ ，創業環境對動態能力之 $\gamma=.4387$ ，創業環境對創業績效之 $\gamma=.3902$ ， γ 及 β 均達顯著水準，從結構模型方程式中可知，創業績效=.5822*動態能力+.3902*創業環境，而 動態能力=.4387*創業環境，故知 創業績效=.5822*動態能力+.3902*創業環境=(.5822*.4387)*創業環境+.3902*創業環境=.2554*創業環境+.3902*創業環境=.6156*創業環境，創業環境可解釋創業績效之變異量為 61.56% ($R^2=.6156$)，誤差變異量為 35.44%。因此，可瞭解創業環境與動態能力可有效預測創業績效的解釋力為 61.56%。
7. 三個變項（創業環境、動態能力、創業績效）之結構模型中：

- (1) 創業環境對動態能力之 γ 值為正值，表示創業環境愈佳，動態能力愈佳，其結果亦支持研究H1（或模型1）。
- (2) 創業環境對創業績效之 γ 值為正值，表示創業環境愈佳，創業績效愈佳，其結果亦支持研究假設H2（或模型2）。
- (3) 動態能力對創業績效之 β 值為正值，表示動態能力愈佳，創業績效愈佳，其結果亦支持研究假設H3（或模型3）。
- (4) 由模型4各項效果得知，自變項（創業環境）對依變項（創業績效）影響效果達顯著水準，自變項（創業環境）對中介變項（動態能力）影響效果亦達顯著水準，中介變項（動態能力）對依變項（創業績效）影響效果亦達顯著水準。另外，比較模型1（創業環境對動態能力影響， $\gamma=.5434$ ）與模型4（加入動態能力時， $\gamma=.3902$ ），發現 γ 從原來的.5434，明顯降低為透過動態能力中介變項後之.3902，符合中介變項之原則。顯見創業環境會透過動態能力產生對創業績效影響，具有中介效果。其結果亦支持研究假設H4（或模型4）。

陸、結論與建議

一、結論

(一)創業環境、動態能力、創業績效衡量模型之驗證分析結果尚稱合理

創業環境、動態能力、創業績效三個變項之衡量模型，均具有內部一致性及穩定性，均具有收斂效果，模型內在品質均屬合理，三個變項中的十個因素亦具有區別效度。創業環境衡量模型總契合度屬理想程度，動態能力與創業績效衡量模型總契合度尚稱理想。

(二)創業環境、動態能力、創業績效結構模型呈現正向結構關係

在結構模型分析上，創業環境對創業動態能力有直接且正向之影響，即創業環境愈佳，則動態能力愈佳；創業環境對創業績效有直接且正向之影響，即創業環境愈佳，創業績效愈高；動態能力對創業績效有直接且正向之影響，即動態能力愈佳，創業績效愈高；創業環境會透過創業動態能力對創業績效有間接且正向之影響，即創業環境會透過動態能力產生對創業績效的影響，具有中介效果。

二、建議

(一)維修服務業微型創業管理者應妥善運用創業環境、動態能力、創業績效關係，以進行創業管理

依據本研究顯示，創業環境對動態能力、創業環境對創業績效、動態能力對創業績效，具有預測力；創業環境、動態能力、創業績效結構模型呈現正向結構關係。故維修服務業創業管理者應妥善運用三者關係，以利進行創業管理。

(二)維修服務業微型創業管理者，應瞭解影響創業績效的關鍵因素

維修服務業微型創業管理者，在創業管理固然以創業績效為最主要考量，但創業環境與動態能力亦對創業績效產生極大影響。故對維修服務業微型創業管理者而言，考量創業績效雖然重要，但亦需考量創業環境與動態能力的影響。

(三)建議政府相關輔導維修服務業創業機關，在規劃辦理相關創業訓練課程時，應加入創業管理課程，以強化學員創業管理能力，方能提昇維修服務業微型創業管理之創業績效。

(四)對後續研究發展之建議

本研究限於時間及人力，僅訪談 5 位維修服務業微型創業管理者及經由 9 位專家學者審查，對

創業環境、動態能力與創業績效三個變項十個構面之量測變數內涵可能不足，建議後續研究者，可針對其變項、構面及量測變數內涵加以擴大，以進一步採用更完善之衡量，建構不同行業微型創業管理之創業環境、動態能力與創業績效模型。

柒、參考文獻

一、英文部分

1. Ander, R., & Helfat, C. E. (2003). Corporate effects and dynamic managerial capabilities. *Strategic Management Journal*, 24(10), 1022-1025.
2. Ardichvili, A., Cardozo, R., & Ray, S. (2003). A theory of entrepreneurial opportunity identification and development. *Journal of Business Venturing*, 18(1), 105-123.
3. Bierly, P. E., & Chakrabarti, A. K. (1996). Technological learning, strategic flexibility, and new product development in the pharmaceutical industry. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 43(4), 368-380.
4. Bowman, C., & Ambrosini, V. (2003). How the resource-based and the dynamic capability views of the firm inform corporate-level strategy. *British Journal of Management*, 14(4), 289-303.
5. Busenitz, L. W., West III, G. P., Shepherd, D., Nelson, T., Chandler, G. N., & Zacharakis, A. (2003). Entrepreneurship research in emergence: past trends and future directions. *Journal of Management*, 29(3), 285-308.
6. Chandler, G. N., & Hanks, S. H. (1994). Market attractiveness, resource-based capabilities, venture strategies, and venture performance. *Journal of Business Venturing*, 9(4), 331-349.
7. Christian, B., & Julien, P.A. (2000). Defining the field of research in entrepreneurship. *Journal of Business Review*, 16(2), 165-180.
8. Cohen, W. N., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capability: a new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152.
9. Collis, D.J. (1994). Research note: how valuable are organizational capabilities. *Strategic Management Journal*, 15(8), 143-152.
10. Cooper, C. A., & Artz, K. W. (1995). Determinants of satisfaction for entrepreneurs. *Journal of Business Venturing*, 10(6), 439-457.
11. Dollingers, M. J. (2003). *Entrepreneurship: Strategies and Resources* (3ed.). NJ: Prentice-Hall International Inc.
12. Eisenhardt, K., & Martin, J. (2000). Dynamic capability: what are they? *Strategic Management Journal*, 21(1), 1105-1121.
13. Elfring, T., & Hulsink, W. (2003). Networks in entrepreneurship: the case of high-technology firms. *Small Business Economics*, 21(4), 409-422.
14. Gartner, W. B. (1985). A conceptual framework for describing the phenomenon of new venture creation. *Academy of Management Review*, 10(4), 696-707.
15. Gaylen, C., & Steven H. H. (1994). Founder competence, the environment, and venture performance. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 18(3), 77-89.
16. Helfat, C.E., & Peteraf, M.A. (2003). The dynamic resource-based view: capability lifecycles.

- Strategic Management Journal*, 24(10), 997-1010.
17. Henderson, J.C., & Clark, H. (1990). Architectural innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35, 9-30.
 18. IMD World Competitiveness Yearbook (2012). *Overall ranking and competitiveness factors*. Retrieved on Oct 19, 2012 from http://www.imd.ch/research/publications/wcy/upload/Overall_ranking_5_years.pdfinfo_documents/OPDRLiteratureReview.pdf
 19. Jaworski, B. J., & Kohli, A. (1993). Market orientation: antecedents and consequences. *Journal of Marketing*, 57, 53-70.
 20. Kamm, J. B., Shuman J. C., Seeger J. A., & Nurick A. J. (1990). Entrepreneurial teams in new venture creation. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 14(4), 123-140.
 21. Kamm, Judith B., & Nurick, Aaron J. (1993). The stages of team venture formation: a decision making model. *Entrepreneurish Theory and Practice*, 17(2), 17-27.
 22. Kassem, D. M. (1987). Human resource planning and organizational performance: An exploratory analysis. *Strategic Management Journal*, 8(1), 387-392.
 23. Kohli, A. K., & Jaworski, B. J. (1990). Market orientation: the construct, research propositions, and managerial implications. *Journal of Marketing*, 54(2), 1-18.
 24. Lee, C., Lee, K., & Pennings, J. M. (2001). Internal capabilities, external networks, and performance: a study on technology-based ventures. *Strategic Management Journal*, 22, 615-640.
 25. Leonard-Barton D. (1992). Core capabilities and core rigidities: a paradox in managing new product development. *Strategic Management Journal*, 13(2), 111-125.
 26. Lichtenstein, B. M., & Brush, C. G. (2001). How do resource bundles develop and change in new ventures? a dynamic model and longitudinal exploration. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 26(3), 37-58.
 27. Luo, Y. (2000). Dynamic capabilities in international expansion. *Journal of World Business*, 35(4), 355-378.
 28. Mitsuko Hirata (2000). *Start-up teams and organizational growth in Japanese venture firms*. Tokai University.
 29. Möller, K., & Svahn, S. (2003). Managing strategic nets: a capability perspective. *Marketing Theory*, 3(2), 209-234.
 30. Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37.
 31. Pavlou, P., & El Sawy, O. (2005). Understanding the 'Black Box' of Dynamic Capabilities: A Missing Link to the Strategic Role of IT in Turbulent Environmnets. *Management Science* (under third round of review).
 32. Robbins, S. P. (2005). *Organizational behavior (11/E)*. NJ: Prentice-Hall International Inc, CH3 & CH4.
 33. Sanchez, R. (2004). Understanding competence-based management: identifying and managing five modes of competence. *Journal of Business Research*, 57(5), 518-532.

34. Sarasvathy, S .D., Dew, N., Velamuri, S. R., & Venkataraman, S. (2003). Three views of entrepreneurial opportunity. In Acs, Z. J., & Audretsch, D. B. (Eds.). *Handbook of Entrepreneurship Research*, 141-160.
35. Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, socialism and democracy*. NY: Harper & Row.
36. Shane, S. A. (2000). Prior knowledge and the discovery of entrepreneurship opportunities. *Organization Science*, 11(4), 448-469.
37. Shane, S. A. (2003). *A general theory of entrepreneurship: the individual-opportunity Nexus*. Edward Elgar, Cheltenham, UK. Northampton, MA, USA.
38. Shane, S.A., & Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *The Academy of Management Review*, 25(1), 217–226.
39. Shepherd, D. A., & DeTienne, D. R. (2005). Prior knowledge, potential financial reward, and opportunity identification. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 29(1), 91-112.
40. Singh, R. P. (2001). A Comment on developing the field of entrepreneurship through the study of opportunity recognition and exploitation. *Academy of Management Review*, 26(1), 1-7.
41. Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and micro-foundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319–1350.
42. The Heritage Foundation (2012). *2012 Index of Economic Freedom*. Retrieved on Oct 19, 2012 from https://thf_media.s3.amazonaws.com/index/pdf/2012/Index2012-Highlights.pdf
43. Timmons, J.A. (1999). *New Venture Creation* (5th ed.). Singapore: McGraw-Hill, 37-40.
44. Timmons, J.A., & Spinelli, S. (2007). *New venture creation: Entrepreneurship for the 21 Century* (7th ed.). NY: McGraw-Hill.
45. Ucbasaran, D., Westhead, P., & Wright, M. (2001). The focus of entrepreneurial research: contextual and process issues. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 26(2), 57-80.
46. Venkataraman, S. (1997). The distinctive domain of entrepreneurship research: an editor's perspective, in Katz, J., & Brockhaus, R. (Eds.). *Advances in Entrepreneurship, Firm Emergence, and Growth*, 3, 119-138.
47. Venkatraman, N., & Ramanujam, V. (1986). Measurement of business performance in strategy research: a comparison of approaches. *Academy of Management Review*, 11(4), 801-815.
48. Vickery, S. K. (1991). A theory of production competence revisited. *The Journal of Decision of Science Institute*, 22(3), 635-643.
49. Weick, K.E., & Roberts, K.H. (1993). Collective mind in organizations: heedful interrelating on flight decks. *Administrative Science Quarterly*, 38(3), 357-381.
50. Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive capacity: a review reconceptualization and extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185-203.
51. Zollo, M., & Winter, S. (2002). Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization Science*, 13(3), 339-351.

二、中文部分

1. 行政院主計處 (2006)。中華民國行業標準分類-第八次修訂。台北市：行政院主計處。
2. 行政院主計處 (2012)。100年人力資源調查統計年報。臺北市：中華民國行政院主計處。
3. 林妙雀 (2004)。策略性動機、策略性資源與協調機制對海外企業經營績效影響之研究--以赴中國大陸投資之台商加以分析。管理評論，4，25-44。
4. 林芬慧和曾智義 (2008)。Garmin Corporation：科技創業、資訊科技與營運策略的適配。創業管理研究，3(4)，93-116。
5. 侯嘉政 (2008)。企業動態能力與創業管理之研究。創業管理研究，3(2)，1-28。
6. 財政部 (2012)。財政統計月報 100年1月、101年1月及102年1月。台北市：中華民國財政部。
7. 商業發展研究院 (2013)。99-100年度經營活動報告(維修服務業)。台北市：商業發展研究院。2013年4月16日擷取自 <http://ciis.cdri.org.tw/irr/content.aspx?sid=0D071391397148089613>。
8. 張宏榮和侯嘉政 (2009)。策略創業研究之觀念性架構。創業管理研究，4(3)，29-54。
9. 陳忠仁和黃靖文 (2005)。高科技新創事業創業資源與績效關係之研究。2005 中華民國科技管理學會年會暨論文研討會，台南市成功大學。
10. 經濟部中小企業處 (2012)。2012 中小企業白皮書。臺北市：中華民國經濟部。
11. 葉姿君、陳宗賢、張哲夫 (2008)。台灣微型創業研究模式之探討。環球科技人文學刊，1(8)，65-79。
12. 趙文衡 (2002)。APEC 微型企業議題—兼論臺灣微型企業之發展。臺灣經濟研究月刊，25(12)，23-27。
13. 劉常勇和謝如梅 (2006)。創業管理學術研究之回顧與展望：理論與模式之建立。創業管理研究，1(1)，1-44。
14. 譚家蘭和吳怡靜 (2005)。技術創新策略、競爭環境、和績效之關聯性研究--以國內通訊和電信產業為例。管理與資訊學報，10，171-203。
15. 羅宗敏、王俊仁、許傑雄 (2007)。創業者人格特質對創業績效影響之研究：關係網路之中介效果。創業管理研究，2(4)，57-88。
16. 譚伯群和施坤壽 (1999)。國內集團企業創辦人之人格特質對其企業文化、決策模式與經營績效之影響研究。暨南大學學報，3(2)，99-128。

國科會補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以 100 字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文：已發表 未發表之文稿 撰寫中 無

專利：已獲得 申請中 無

技轉：已技轉 洽談中 無

其他：（以 100 字為限）

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）（以500字為限）

壹、對學術層面之貢獻

- 一、相較於大型、中型、小型企業所作的創業管理研究，微型創業管理之研究較少，故亟需增加相關理論以建構微型創業管理研究。本研究以動態能力為中介變項，探討創業環境與創業績效關係，研究成果可做為相關理論發展之依據。
- 二、本研究以動態能力為中介變項，探討創業環境與創業績效關係，其實徵結果有助於創業績效之理論建構，使創業績效之研究理論更趨於完整。
- 三、本研究所發展之創業環境、動態能力與創業績效內涵，對後續研究相關維修服務業之微型創業管理，提供相關之參考理論依據。
- 四、本研究主要結合創業管理領域與技職教育領域研究觀點，對未來技職教育的研究方向，提供另一種不同層面的思維方向。

貳、對實務層面之貢獻

- 一、本研究所發展之創業環境、動態能力與創業績效內涵，有助於提供維修服務業微型創業管理者參考有利的創業環境與動態能力，創造較高的創業績效。
- 二、本研究之實徵結果，對創業環境、動態能力與創業績效關係有深入剖析，提供維修服務業微型創業管理者瞭解獲得高創業績效的關鍵因素。

出席國際學術會議心得報告

日期：102_年_07_月_24_日

計畫編號	NSC 101-2410-H-263-007-		
計畫名稱	維修服務業微型創業管理模式之研究		
出國人員姓名	陳瑜芬	服務機構及職稱	致理技術學院會計資訊系
會議時間	102年1月23日至 102年1月24日	會議地點	Shenzhen,China
會議名稱	(中文) 2013 心理學、管理學和社會科學國際學術研討會 (英文) 2013 International Conference on Psychology, Management and Social Science (PMSS 2013)		
發表論文題目	(中文)使用者面向的 3D 觀光網站導遊訓練課程 (英文)Users' Perspectives on Tour-Guide Training Courses with 3D Tourist Sites		

一、參加會議經過

本次會議係由 Trans tech publications Inc (ttp)、Information Engineering Research Institute, USA 及 International Materials Science Society 聯合舉辦，而本人則在其中的一個 Workshop – PMSS2013 上發表新完成的論文。會議時間為一月二十三日至二十四日，於中國大陸深圳市 (Shenzhen,China) 舉辦。

這次的會議因包含兩個主題：Micro Nano Devices, Structure and Computing Systems (MNDSCS)和 Psychology, Management and Social Science(PMSS),主要均為與資訊和管理、心理相關的發展和應用有關，且大會亦邀請了 Prof. Gerald Schaefer 為 keynote Speaker, 發表有關”Patter Classification Using Fuzzy Rules”的議題，因此本人所建構的實習教師遠距輔導系統於會中發表，並與該領域的學者進行多方面的討論，以作為後續該系統改進的依據，實為獲益良多。

二、與會心得

本次會議為一具國際觀之區域型學術交流會議，與會者皆為世界各地於此領域中學有專精的研究人員和學者，因此對於會議報告的主題均有一定程度的瞭解，常能在討論時提出具有實用性和建設性的意見與論文的發表人員。在會議中本人將所完成的論文- Case Study: A Learner-centered Curriculum in Multimedia and Network 進行發表，此論文主要是應用教學理論中學習者中心的理論 (Learner-centered)，結合資訊科技中的 multimedia-based 技術，和 online discussion、online collaboration 等特色於學習網站中，是創新的一個嘗試。因此於報告之後吸引了許多與會者的興趣，他們或提出某些改進意見、或詢問某些操作上的細部問題、或提供文章表述撰寫上的一些看法，在詳實記錄各方意見、衡量可行性並將文章再加以修正。本人並將研討會所獲的各方意見整合後，將其融合於撰寫另一

文章”Users’ Perspectives on Tour-Guide Training Courses with 3D Tourist Sites”進行發表，此文章已投稿於某 SSCI 等級的國際期刊 (has an impact factor of 1.363 (JCR 2012))，並於 2013 年 7 月 24 日收到該期刊主編的接受通知信，此是為參加本次研討會最大之收穫和具體貢獻。

三、發表論文全文：

Users' Perspectives on Tour-Guide Training Courses with 3D Tourist Sites

Yu-Fen Chen^{1,a,*}, Huai-En Mo^{2,b}

¹Chihlee Institute Of Technology, 313, Sect. 1, Wen-Hua Rd. Banciao District, New Taipei City, Taiwan, R.O.C.

²National Taiwan Normal University, No. 162, Sect. 1, He-Ping East Rd. Taipei, Taiwan, R.O.C.

^abephd@mail.chihlee.edu.tw, ^bmohuaien@ntnu.edu.tw

*Yu-Fen Chen

Keywords: Tour guide, Training courses, 3D tourist sites, Users' perspectives

Abstract: This study investigated the trainees' conceptualization of a training course with 3D tourist sites (3D-STs) in order to understand the users' perspectives on 3D-STs. In addition to self-developed 3D-STs, a follow-up interview was conducted to collect data for analysis. The results showed that there was a significant difference in the perspectives on 3D-STs of male and female trainees before and after the experiment.

1. Introduction

Tourism has been one of the world's largest and most thriving industries since the 1990s (Hall, 2006). In the early twenty-first century, Eilat and Einav (2004) pointed out that international tourism is a fast growing industry generating half a trillion dollars in annual revenues and accounting for almost 10% of total international trade, and almost half of total trade in services. Taiwan is currently attempting to develop itself as a tourist hub; therefore, tourism is being promoted through culture- and health-related attractions. A series of international promotions since 2004 has led to a marked increase in visitors to Taiwan. According to the World Economic Forum's 2008 Tourism and Travel Competitiveness Report (Blanke & Chiesa, 2008), Taiwan was ranked the 43rd most popular travel destination among the 133 countries surveyed in terms of total number of inbound travelers; it was seventh in Asia, behind Singapore, Hong Kong, Japan, South Korea, Malaysia, and Thailand. In keeping with these statistics, as of June 2009, Taiwan had 2,139 travel agencies, including 88 consolidated travel agencies, with approximately 34,000 employees (MOEA, 2009). The Taiwanese government even permitted the entry of tourists from mainland China in 2011. Brohman (1996) indicated that appropriateness of tourism strategies ought to be measured according to the changing conditions and interests of each host community; and tourism-led development should always conform to the long-term interests of the popular majority instead of the short-term goals of an elite minority. For handling the rapid expansion in tourism industry, any country—while faced with the abovementioned situation—will experience an urgent demand for tour guides in the coming years.

2. Material and Methods

This study employed a quasi-experimental method along with semi-structured interviews to investigate the trainees' perspectives on 3D-STs.

2.1 Participants

They were 100 new tour guides (40 males and 60 females) from five well-known travel agencies in Taiwan that have a total of more than 4,200 employees. The researchers contacted the managers of these travel agencies, briefly explained the purposes of the study, and asked for voluntary participants who signed a consent form. The participants were currently working as tour guides and had spent less than six months in the travel business.

2.2 Instrumentation

In addition to the training courses with 3D-STs, a follow-up interview was conducted to collect data on trainees' perspectives on the training courses. A team of experts validated the instruments used in this study.

2.2.1 3D-STs

Situated learning has eight key components (McLellan, 1996): stories, reflection, cognitive apprenticeship, collaboration, coaching, multiple practices, articulation of learning skills, and technology. Six of these were included in the design of 3D-STs, leaving out only cognitive apprenticeship and articulation of learning skills. The learning activities were designed with the following elements: story-based animation to display situations; subject-integrated themes to integrate information about the basic necessities of travel (food, clothing, lodging, and transportation); social interaction with virtual tourists; and implicit hints to scaffold trainee learning. To blend into local culture of tourists from mainland China, the animation design display realistic situations in a story-based trip to Sun Moon Lake, a first choice for tourists from mainland China, and include the frequently asked questions of mainland China tourists in the stories. Animated tutorials were created in order to coach trainees and deepen the impression in their schema of the learning concepts, such that the computer program provided only guiding feedback, not correct answers. Associated with the design of animated tutorials were some analytical or problem-based questions in which trainees had to apply, analyze, and synthesize data or information shown in 3D-STs.

The learning tools provided in 3D-STs were an electronic notebook, a discussion board, and an electronic map. As providing greater spatial flexibility by moving from 2D to 3D user interfaces will further enhance user performance (Cockburn & McKenzie, 2002), we applied 3D, Avatar, and online technologies from Second Life to construct the study's training courses. The mapping of these components of 3D-STs is shown in Table 1.

Table 1: Mapping the components of 3D-STs

Components	Mapping design of 3D-STs
Story-based animations (3D tourist sites)	The animation design displays realistic situations in a story-based trip to Sun Moon Lake, a favorite tourist site in the middle of Taiwan.
Multiple practices & coaching (Animated tutorials)	Animated tutorials are designed to coach trainee's schema of learning concepts. The formative tests that follow each unit in the story provide trainees multiple opportunities for practice.
Self-reflection (Electronic notebook)	The electronic notebook was designed as a learning tool to help trainees reflect on their experience and take notes on what they are learning.
Collaboration (Discussion board)	The asynchronous and synchronous online discussions provide trainees with an opportunity to form virtual learning communities for the purpose of collaborative learning.
Articulation of learning technology	The application of 3D, Avatar, and online technologies in Second Life helps to display learning materials to trainees authentically and immediately.

2.2.2 Follow-up interviews

Semi-structured interviews with 5 open-end questions (as shown in Appendix A) were conducted to investigate trainee understanding of the relative concepts in the course and to collect their opinions about 3D-STS. Twenty trainees (7 males and 13 females) who were willing to be interviewed voluntarily were interviewed. Each trainee was interviewed for 20 to 30 minutes.

2.3 Procedure

In the experiment, trainees received a training session that included watching an online video for 30 minutes, which was an essential component in equipping trainees with basic skills to facilitate 3D-STS. Then, the trainees were asked to complete the 3D-STS program in two to three hours. The week after the experiment, the 20 voluntary trainees received follow-up interviews.

3. Results and Discussion

Computer logs showed that fewer male trainees than female trainees participated in the online discussion. More than half of the male trainees said in interviews that the animations in 3D-STS, especially playing as an Avatar, were as attractive as online games, reporting that they paid more attention to playing as an Avatar and less to the learning materials. All of the male trainees said that they were not used to performing self-reflection tasks online, making statements such as “I don’t like to engage in introspection online” or “I would rather do self-reflection by myself than online.” In contrast, one female interviewee said, “I like the activity of self-reflection online. Being able to reflect on my experience in my journals promoted the articulation of my thoughts.” The above reasons may have reduced male trainees’ desire to construct their knowledge when they used 3D-STS, leading to their low performance on the posttest. Interestingly, the majority of trainees mentioned that working together with peer trainees contributed to making their learning meaningful.

The data obtained from the interviews of the 20 trainees showed that the majority of them thought that 3D-STS was a unique and novel experience. They reported that 3D-STS was more interesting than traditional training courses because of the animation and interactions. Some said that 3D-STS was attractive enough to keep them motivated during the course. The online discussion made trainees feel more involved in the learning activities. Eight trainees suggested that senior tour guides participate in the online discussion with them because they sometimes did not know how to solve problems without the scaffolding provided by the latter. The trainees made statements in the interviews such as, “I would learn better if the senior tour guide was involved in the online discussion,” “The feedback from the senior tour guide was useful and practical in helping me solve my problems,” and “If the senior tour guide could participate in the online discussion, it would increase the interactions and clear up confusion.”

The trainees also pointed out that reflecting on their experiences in their journals promoted the articulation of their thoughts, though a few stated that they needed instructors’ assistance because they lacked communication and reflective thinking skills. In keeping with this result, Caudron (2001) pointed out that the quality of online learning classes varies considerably owing to instructors who fail to provide timely and consistent feedback to the learners.

4. Conclusions and Implications for educators

This study investigated the effects of a 3D-STS program developed to cultivate situated learning for tour guides in training. In this study, a realistic situation served as a bridge to connect trainees' daily-life experiences and help them construct relevant knowledge, while networked technologies supported collaborative work in which the trainees combined components in order to achieve successive learning (Wiske, 2000). In order to achieve effective cooperation, trainees had to share ideas and debate with others so that they could come to reasonable interpretations of the subjects they were studying (Blumfeld et al., 1997). Trainees were thereby able to compare the varied views on a topic and obtain a cohesive understanding of tour guide-related knowledge through a well-designed online discussion. 3D-STS also succeeded in helping trainees to integrate knowledge by evoking discussions that searched for answers to questions following realistic situations. These findings are consistent with those of Savery and Duffy (1995) and Gask et al. (1998).

When trainees communicate with others, they receive pre-knowledge and reconstruct concepts. Meaningful learning occurs when trainees interact with others or with environments (Savery & Duffy, 1995). Trainees instructed in problem-based models and taught in a group setting significantly improve in terms of performance (Gask et al., 1998). Therefore, the first implication for educators is that online asynchronous and synchronous discussions designed for a situated learning environment with 3D-STS can promote knowledge integration.

In the interviews, most trainees viewed 3D-STS positively. This may be because computer-mediated training is self-paced and trainees are given various opportunities to create relevant and interesting material. Some interviewees said that the animations for the simulated authentic situations increased their learning motivation and immersed them in an interesting context for meaningful learning. However, based on the results of interviewing, another implication for educators is that well-trained instructors be involved in online communication with trainees in order to help less-experienced trainees overcome their obstacles on IT. In terms of gender difference, all male trainees said in interviewing that they were not used to performing self-reflection tasks online. This is surprising as earlier studies by Houtz and Gupta (2001) and Shashaani and Khalili (2001) showed otherwise with females exhibiting lower confidence than males in their ability and confidence to use IT. One possibility could be the nature of the Asian ethnic.

For more effective training outcomes for tour guides using advanced 3D technologies, tourism educators should be clearly aware of the dynamic nature of 3D situated tourist sites, as well as the characteristics of course content for tour guides. In addition, ways of utilizing the concepts of communities of practice for tour guide training courses, which involve full social and cognitive interactions and cultural aspects, are key concerns for tourism practitioners. We believe the findings should be able to assist tourism educators in developing effective training programs and enhancing relative competitiveness to maximize training effect from employee training.

References

- [1] Blanke, J., & Chiesa, T. (2008). The Travel and Tourism Competitiveness Index: Measuring key elements driving the sector's development. In J. Blanke & T. Chiesa (Eds.), *The Travel & Tourism Competitiveness Report 2008: Balancing economic development and environmental sustainability* (pp. 3–26). Geneva,

- Switzerland: World Economic Forum (WEF). A. Banerjee, A joint economic-lot-size model for purchaser and vendor, *Decision Sciences*, vol.17, pp. 292-311, 1986.
- [2] Blumfinfeld, P. C., Marx, R. W., Soloway, E., & Krajclck, J. (1997). Learning with peers: From small group cooperation to collaborative communities. *Educational Researcher*, 25(8), 37–40.
- [3] Caudron, S. (2001). Evaluating e-degrees. *Workforce*, 80(2), 44–47.
- [4] Cockburn, A., & McKenzie, B. (2002). Evaluating the effectiveness of spatial memory in 2D and 3D physical and virtual environments. CHI '02 Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems: Changing our world, changing ourselves. ACM: New York, NY, USA.
- [5] Eilat, Y. & Einav, L. (2004). Determinants of international tourism: a three-dimensional panel data analysis. *Applied Economics*, 36(12), 1315–1327.
- [6] Gask, L., Goldberg, D., Lesser, A. L., & Millar, T. (1998). Improving the psychiatric skills of the general practice trainee: an evaluation of group training course. *Medical Education*, 22(2), 132–138.
- [7] Hall, C. M. (2006). *Introduction to tourism in Australia: Development, issues and change*. Australia: Pearson Education.
- [8] Hay, K. E. (1996). Legitimate peripheral participation, instruction, and constructivism: Whose situation is it anyway? In H. McLellan (Ed.), *Situated Learning Perspectives* (pp. 89–99). Englewood Cliffs, N.J.: Educational Technology Publications.
- [9] International Tour Management Institute (2011). *Travel Training Level I* [Online]. Retrieved April 5, 2011, from <http://www.itmitourtraining.com/admissions/curriculum.shtml>.
- [10] McLellan, H. (1996). Situated learning: Multiple perspectives. In H. McLellan (Ed.), *Situated Learning Perspectives* (pp. 5–15). Englewood Cliffs, N.J.: Educational Technology Publications.
- [11] Savery, J. R., & Duffy, T. M. (1995). Problem based learning: An instructional model and its constructivist framework. *Educational Technology*, 35(5), 31–37.
- [12] Shashaani, L., & Khalili, A. (2001). Gender and computers : Similarities and differences in Iranian college students' attitudes toward computers. *Computers & Education*, 37(3-4), 41-51.
- [13] Wiske, S. (2000). A new culture of teaching for the 21st century. In D. T. Gordon (Ed.), *The Digital Classroom*. Cambridge, MA: The Harvard Education Letter.

四、建議

- (一) 多鼓勵國內博士、碩士研究生積極參與此一區域型國際學術活動，隨時吸收新知，調整過時的研究方向和主題，避免成為井底之蛙而不自覺；且大陸近年的學術活動蓬勃發展，一日千里，如何讓台灣的研究者透過此類學術發表的機會，看到大陸進步的情形，也讓國外相關領域學者專家能看到台灣地區研究發展的進程和成果，益形重要。
- (二) 會議主持人和研討室助理人員的落實- 有些發表場次中主持人因故未到，以至發表人臨時被安排至其他場次報告，而造成發表人檔案上傳不及、情緒緊張等，且重新分配的主持人因來不及瞭解所發表論文的內容，因而無法提出較具體的參考意見。同時各研討室中宜設置助理人員一名，以協助各項設施和器材的使用。

五、攜回資料名稱及內容

1. 會議名牌
2. 研討會發表證明
3. 研討會註冊費收據
4. 會議手冊
5. 論文接受信函

出席國際學術會議心得報告

日期：102_年_07_月_24_日

計畫編號	NSC 101-2410-H-263-007-		
計畫名稱	維修服務業微型創業管理模式之研究		
出國人員姓名	陳瑜芬	服務機構及職稱	致理技術學院會計資訊系
會議時間	102年1月23日至 102年1月26日	會議地點	Shenzhen,China
會議名稱	(中文) 2013 心理學、管理學和社會科學國際學術研討會 (英文) 2013 International Conference on Psychology, Management and Social Science (PMSS 2013)		
發表論文題目	(中文)使用者面向的 3D 觀光網站導遊訓練課程 (英文)Users' Perspectives on Tour-Guide Training Courses with 3D Tourist Sites		

一、參加會議經過

本次會議係由 Trans tech publications Inc (ttp)、Information Engineering Research Institute, USA 及 International Materials Science Society 聯合舉辦，而本人則在其中的一個 Workshop – PMSS2013 上發表新完成的論文。會議時間為一月二十三日至二十五日，於中國大陸深圳市 (Shenzhen,China) 舉辦。

這次的會議因包含兩個主題：Micro Nano Devices, Structure and Computing Systems (MNDSCS)和 Psychology, Management and Social Science(PMSS),主要均為與資訊和管理、心理相關的發展和應用有關，且大會亦邀請了 Prof. Gerald Schaefer 為 keynote Speaker, 發表有關”Patter Classification Using Fuzzy Rules”的議題，因此本人所建構的實習教師遠距輔導系統於會中發表，並與該領域的學者進行多方面的討論，以作為後續該系統改進的依據，實為獲益良多。

二、與會心得

本次會議為一具國際觀之區域型學術交流會議，與會者皆為世界各地於此領域中學有專精的研究人員和學者，因此對於會議報告的主題均有一定程度的瞭解，常能在討論時提出具有實用性和建設性的意見與論文的發表人員。在會議中本人將所完成的論文- Case Study: A Learner-centered Curriculum in Multimedia and Network 進行發表，此論文主要是應用教學理論中學習者中心的理論 (Learner-centered)，結合資訊科技中的 multimedia-based 技術，和 online discussion、online collaboration 等特色於學習網站中，是創新的一個嘗試。因此於報告之後吸引了許多與會者的興趣，他們或提出某些改進意見、或詢問某些操作上的細部問題、或提供文章表述撰寫上的一些看法，在詳實記錄各方意見、衡量可行性並將文章再加以修正。本人並將研討會所獲的各方意見整合後，將其融合於撰寫另一

文章”Users’ Perspectives on Tour-Guide Training Courses with 3D Tourist Sites”進行發表，此文章已投稿於某 SSCI 等級的國際期刊 (has an impact factor of 1.363 (JCR 2012))，並於 2013 年 7 月 24 日收到該期刊主編的接受通知信，此是為參加本次研討會最大之收穫和具體貢獻。

三、發表論文全文：

Users' Perspectives on Tour-Guide Training Courses with 3D Tourist Sites

Yu-Fen Chen^{1,a,*}, Huai-En Mo^{2,b}

¹Chihlee Institute Of Technology, 313, Sect. 1, Wen-Hua Rd. Banciao District, New Taipei City, Taiwan, R.O.C.

²National Taiwan Normal University, No. 162, Sect. 1, He-Ping East Rd. Taipei, Taiwan, R.O.C.

^abephd@mail.chihlee.edu.tw, ^bmohuaien@ntnu.edu.tw

*Yu-Fen Chen

Keywords: Tour guide, Training courses, 3D tourist sites, Users' perspectives

Abstract: This study investigated the trainees' conceptualization of a training course with 3D tourist sites (3D-STs) in order to understand the users' perspectives on 3D-STs. In addition to self-developed 3D-STs, a follow-up interview was conducted to collect data for analysis. The results showed that there was a significant difference in the perspectives on 3D-STs of male and female trainees before and after the experiment.

1. Introduction

Tourism has been one of the world's largest and most thriving industries since the 1990s (Hall, 2006). In the early twenty-first century, Eilat and Einav (2004) pointed out that international tourism is a fast growing industry generating half a trillion dollars in annual revenues and accounting for almost 10% of total international trade, and almost half of total trade in services. Taiwan is currently attempting to develop itself as a tourist hub; therefore, tourism is being promoted through culture- and health-related attractions. A series of international promotions since 2004 has led to a marked increase in visitors to Taiwan. According to the World Economic Forum's 2008 Tourism and Travel Competitiveness Report (Blanke & Chiesa, 2008), Taiwan was ranked the 43rd most popular travel destination among the 133 countries surveyed in terms of total number of inbound travelers; it was seventh in Asia, behind Singapore, Hong Kong, Japan, South Korea, Malaysia, and Thailand. In keeping with these statistics, as of June 2009, Taiwan had 2,139 travel agencies, including 88 consolidated travel agencies, with approximately 34,000 employees (MOEA, 2009). The Taiwanese government even permitted the entry of tourists from mainland China in 2011. Brohman (1996) indicated that appropriateness of tourism strategies ought to be measured according to the changing conditions and interests of each host community; and tourism-led development should always conform to the long-term interests of the popular majority instead of the short-term goals of an elite minority. For handling the rapid expansion in tourism industry, any country—while faced with the abovementioned situation—will experience an urgent demand for tour guides in the coming years.

2. Material and Methods

This study employed a quasi-experimental method along with semi-structured interviews to investigate the trainees' perspectives on 3D-STs.

2.1 Participants

They were 100 new tour guides (40 males and 60 females) from five well-known travel agencies in Taiwan that have a total of more than 4,200 employees. The researchers contacted the managers of these travel agencies, briefly explained the purposes of the study, and asked for voluntary participants who signed a consent form. The participants were currently working as tour guides and had spent less than six months in the travel business.

2.2 Instrumentation

In addition to the training courses with 3D-STS, a follow-up interview was conducted to collect data on trainees' perspectives on the training courses. A team of experts validated the instruments used in this study.

2.2.1 3D-STS

Situated learning has eight key components (McLellan, 1996): stories, reflection, cognitive apprenticeship, collaboration, coaching, multiple practices, articulation of learning skills, and technology. Six of these were included in the design of 3D-STS, leaving out only cognitive apprenticeship and articulation of learning skills. The learning activities were designed with the following elements: story-based animation to display situations; subject-integrated themes to integrate information about the basic necessities of travel (food, clothing, lodging, and transportation); social interaction with virtual tourists; and implicit hints to scaffold trainee learning. To blend into local culture of tourists from mainland China, the animation design display realistic situations in a story-based trip to Sun Moon Lake, a first choice for tourists from mainland China, and include the frequently asked questions of mainland China tourists in the stories. Animated tutorials were created in order to coach trainees and deepen the impression in their schema of the learning concepts, such that the computer program provided only guiding feedback, not correct answers. Associated with the design of animated tutorials were some analytical or problem-based questions in which trainees had to apply, analyze, and synthesize data or information shown in 3D-STS.

The learning tools provided in 3D-STS were an electronic notebook, a discussion board, and an electronic map. As providing greater spatial flexibility by moving from 2D to 3D user interfaces will further enhance user performance (Cockburn & McKenzie, 2002), we applied 3D, Avatar, and online technologies from Second Life to construct the study's training courses. The mapping of these components of 3D-STS is shown in Table 1.

Table 1: Mapping the components of 3D-STS

Components	Mapping design of 3D-STS
Story-based animations (3D tourist sites)	The animation design displays realistic situations in a story-based trip to Sun Moon Lake, a favorite tourist site in the middle of Taiwan.
Multiple practices & coaching (Animated tutorials)	Animated tutorials are designed to coach trainee's schema of learning concepts. The formative tests that follow each unit in the story provide trainees multiple opportunities for practice.
Self-reflection (Electronic notebook)	The electronic notebook was designed as a learning tool to help trainees reflect on their experience and take notes on what they are learning.
Collaboration (Discussion board)	The asynchronous and synchronous online discussions provide trainees with an opportunity to form virtual learning communities for the purpose of collaborative learning.
Articulation of learning technology	The application of 3D, Avatar, and online technologies in Second Life helps to display learning materials to trainees authentically and immediately.

2.2.2 Follow-up interviews

Semi-structured interviews with 5 open-end questions (as shown in Appendix A) were conducted to investigate trainee understanding of the relative concepts in the course and to collect their opinions about 3D-STs. Twenty trainees (7 males and 13 females) who were willing to be interviewed voluntarily were interviewed. Each trainee was interviewed for 20 to 30 minutes.

2.3 Procedure

In the experiment, trainees received a training session that included watching an online video for 30 minutes, which was an essential component in equipping trainees with basic skills to facilitate 3D-STs. Then, the trainees were asked to complete the 3D-STs program in two to three hours. The week after the experiment, the 20 voluntary trainees received follow-up interviews.

3. Results and Discussion

Computer logs showed that fewer male trainees than female trainees participated in the online discussion. More than half of the male trainees said in interviews that the animations in 3D-STs, especially playing as an Avatar, were as attractive as online games, reporting that they paid more attention to playing as an Avatar and less to the learning materials. All of the male trainees said that they were not used to performing self-reflection tasks online, making statements such as “I don’t like to engage in introspection online” or “I would rather do self-reflection by myself than online.” In contrast, one female interviewee said, “I like the activity of self-reflection online. Being able to reflect on my experience in my journals promoted the articulation of my thoughts.” The above reasons may have reduced male trainees’ desire to construct their knowledge when they used 3D-STs, leading to their low performance on the posttest. Interestingly, the majority of trainees mentioned that working together with peer trainees contributed to making their learning meaningful.

The data obtained from the interviews of the 20 trainees showed that the majority of them thought that 3D-STs was a unique and novel experience. They reported that 3D-STs was more interesting than traditional training courses because of the animation and interactions. Some said that 3D-STs was attractive enough to keep them motivated during the course. The online discussion made trainees feel more involved in the learning activities. Eight trainees suggested that senior tour guides participate in the online discussion with them because they sometimes did not know how to solve problems without the scaffolding provided by the latter. The trainees made statements in the interviews such as, “I would learn better if the senior tour guide was involved in the online discussion,” “The feedback from the senior tour guide was useful and practical in helping me solve my problems,” and “If the senior tour guide could participate in the online discussion, it would increase the interactions and clear up confusion.”

The trainees also pointed out that reflecting on their experiences in their journals promoted the articulation of their thoughts, though a few stated that they needed instructors’ assistance because they lacked communication and reflective thinking skills. In keeping with this result, Caudron (2001) pointed out that the quality of online learning classes varies considerably owing to instructors who fail to provide timely and consistent feedback to the learners.

4. Conclusions and Implications for educators

This study investigated the effects of a 3D-STS program developed to cultivate situated learning for tour guides in training. In this study, a realistic situation served as a bridge to connect trainees' daily-life experiences and help them construct relevant knowledge, while networked technologies supported collaborative work in which the trainees combined components in order to achieve successive learning (Wiske, 2000). In order to achieve effective cooperation, trainees had to share ideas and debate with others so that they could come to reasonable interpretations of the subjects they were studying (Blumfeld et al., 1997). Trainees were thereby able to compare the varied views on a topic and obtain a cohesive understanding of tour guide-related knowledge through a well-designed online discussion. 3D-STS also succeeded in helping trainees to integrate knowledge by evoking discussions that searched for answers to questions following realistic situations. These findings are consistent with those of Savery and Duffy (1995) and Gask et al. (1998).

When trainees communicate with others, they receive pre-knowledge and reconstruct concepts. Meaningful learning occurs when trainees interact with others or with environments (Savery & Duffy, 1995). Trainees instructed in problem-based models and taught in a group setting significantly improve in terms of performance (Gask et al., 1998). Therefore, the first implication for educators is that online asynchronous and synchronous discussions designed for a situated learning environment with 3D-STS can promote knowledge integration.

In the interviews, most trainees viewed 3D-STS positively. This may be because computer-mediated training is self-paced and trainees are given various opportunities to create relevant and interesting material. Some interviewees said that the animations for the simulated authentic situations increased their learning motivation and immersed them in an interesting context for meaningful learning. However, based on the results of interviewing, another implication for educators is that well-trained instructors be involved in online communication with trainees in order to help less-experienced trainees overcome their obstacles on IT. In terms of gender difference, all male trainees said in interviewing that they were not used to performing self-reflection tasks online. This is surprising as earlier studies by Houtz and Gupta (2001) and Shashaani and Khalili (2001) showed otherwise with females exhibiting lower confidence than males in their ability and confidence to use IT. One possibility could be the nature of the Asian ethnic.

For more effective training outcomes for tour guides using advanced 3D technologies, tourism educators should be clearly aware of the dynamic nature of 3D situated tourist sites, as well as the characteristics of course content for tour guides. In addition, ways of utilizing the concepts of communities of practice for tour guide training courses, which involve full social and cognitive interactions and cultural aspects, are key concerns for tourism practitioners. We believe the findings should be able to assist tourism educators in developing effective training programs and enhancing relative competitiveness to maximize training effect from employee training.

References

- [1] Blanke, J., & Chiesa, T. (2008). The Travel and Tourism Competitiveness Index: Measuring key elements driving the sector's development. In J. Blanke & T. Chiesa (Eds.), *The Travel & Tourism Competitiveness Report 2008: Balancing economic development and environmental sustainability* (pp. 3–26). Geneva,

- Switzerland: World Economic Forum (WEF). A. Banerjee, A joint economic-lot-size model for purchaser and vendor, *Decision Sciences*, vol.17, pp. 292-311, 1986.
- [2] Blumfinfeld, P. C., Marx, R. W., Soloway, E., & Krajclck, J. (1997). Learning with peers: From small group cooperation to collaborative communities. *Educational Researcher*, 25(8), 37–40.
- [3] Caudron, S. (2001). Evaluating e-degrees. *Workforce*, 80(2), 44–47.
- [4] Cockburn, A., & McKenzie, B. (2002). Evaluating the effectiveness of spatial memory in 2D and 3D physical and virtual environments. CHI '02 Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems: Changing our world, changing ourselves. ACM: New York, NY, USA.
- [5] Eilat, Y. & Einav, L. (2004). Determinants of international tourism: a three-dimensional panel data analysis. *Applied Economics*, 36(12), 1315–1327.
- [6] Gask, L., Goldberg, D., Lesser, A. L., & Millar, T. (1998). Improving the psychiatric skills of the general practice trainee: an evaluation of group training course. *Medical Education*, 22(2), 132–138.
- [7] Hall, C. M. (2006). *Introduction to tourism in Australia: Development, issues and change*. Australia: Pearson Education.
- [8] Hay, K. E. (1996). Legitimate peripheral participation, instruction, and constructivism: Whose situation is it anyway? In H. McLellan (Ed.), *Situated Learning Perspectives* (pp. 89–99). Englewood Cliffs, N.J.: Educational Technology Publications.
- [9] International Tour Management Institute (2011). *Travel Training Level I* [Online]. Retrieved April 5, 2011, from <http://www.itmitourtraining.com/admissions/curriculum.shtml>.
- [10] McLellan, H. (1996). Situated learning: Multiple perspectives. In H. McLellan (Ed.), *Situated Learning Perspectives* (pp. 5–15). Englewood Cliffs, N.J.: Educational Technology Publications.
- [11] Savery, J. R., & Duffy, T. M. (1995). Problem based learning: An instructional model and its constructivist framework. *Educational Technology*, 35(5), 31–37.
- [12] Shashaani, L., & Khalili, A. (2001). Gender and computers : Similarities and differences in Iranian college students' attitudes toward computers. *Computers & Education*, 37(3-4), 41-51.
- [13] Wiske, S. (2000). A new culture of teaching for the 21st century. In D. T. Gordon (Ed.), *The Digital Classroom*. Cambridge, MA: The Harvard Education Letter.

四、建議

- (一) 多鼓勵國內博士、碩士研究生積極參與此一區域型國際學術活動，隨時吸收新知，調整過時的研究方向和主題，避免成為井底之蛙而不自覺；且大陸近年的學術活動蓬勃發展，一日千里，如何讓台灣的研究者透過此類學術發表的機會，看到大陸進步的情形，也讓國外相關領域學者專家能看到台灣地區研究發展的進程和成果，益形重要。
- (二) 會議主持人和研討室助理人員的落實- 有些發表場次中主持人因故未到，以至發表人臨時被安排至其他場次報告，而造成發表人檔案上傳不及、情緒緊張等，且重新分配的主持人因來不及瞭解所發表論文的內容，因而無法提出較具體的參考意見。同時各研討室中宜設置助理人員一名，以協助各項設施和器材的使用。

五、攜回資料名稱及內容

1. 會議名牌
2. 研討會發表證明
3. 研討會註冊費收據
4. 會議手冊
5. 論文接受信函

國科會補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期:2013/10/31

國科會補助計畫	計畫名稱: 維修服務業微型創業管理模式之研究
	計畫主持人: 陳瑜芬
	計畫編號: 101-2410-H-263-007- 學門領域: 科技管理
無研發成果推廣資料	

101 年度專題研究計畫研究成果彙整表

計畫主持人：陳瑜芬		計畫編號：101-2410-H-263-007-					
計畫名稱：維修服務業微型創業管理模式之研究							
成果項目		量化			單位	備註（質化說明：如數個計畫共同成果、成果列為該期刊之封面故事...等）	
		實際已達成數（被接受或已發表）	預期總達成數（含實際已達成數）	本計畫實際貢獻百分比			
國內	論文著作	期刊論文	0	0	0%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	0%		
		研討會論文	0	0	0%		
		專書	0	0	0%		
	專利	申請中件數	0	0	0%	件	
		已獲得件數	0	0	0%		
	技術移轉	件數	0	0	0%	件	
		權利金	0	0	0%	千元	
	參與計畫人力 （本國籍）	碩士生	0	0	0%	人次	
		博士生	0	0	0%		
		博士後研究員	0	0	0%		
		專任助理	0	0	0%		
國外	論文著作	期刊論文	1	1	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	0%		
		研討會論文	1	1	100%		
		專書	0	0	0%	章/本	
	專利	申請中件數	0	0	0%	件	
		已獲得件數	0	0	0%		
	技術移轉	件數	0	0	0%	件	
		權利金	0	0	0%	千元	
	參與計畫人力 （外國籍）	碩士生	0	0	0%	人次	
		博士生	2	2	100%		
		博士後研究員	0	0	0%		
		專任助理	0	0	0%		

<p>其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)</p>	<p>無</p>
--	----------

	成果項目	量化	名稱或內容性質簡述
科 教 處 計 畫 加 填 項 目	測驗工具(含質性與量性)	0	
	課程/模組	0	
	電腦及網路系統或工具	0	
	教材	0	
	舉辦之活動/競賽	0	
	研討會/工作坊	0	
	電子報、網站	0	
	計畫成果推廣之參與(閱聽)人數	0	

國科會補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以 100 字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文： 已發表 未發表之文稿 撰寫中 無

專利： 已獲得 申請中 無

技轉： 已技轉 洽談中 無

其他：（以 100 字為限）

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）（以 500 字為限）

壹、對學術層面之貢獻

一、相較於大型、中型、小型企業所作的創業管理研究，微型創業管理之研究較少，故亟需增加相關理論以建構微型創業管理研究。本研究以動態能力為中介變項，探討創業環境與創業績效關係，研究成果可做為相關理論發展之依據。

二、本研究以動態能力為中介變項，探討創業環境與創業績效關係，其實徵結果有助於創業績效之理論建構，使創業績效之研究理論更趨於完整。

三、本研究所發展之創業環境、動態能力與創業績效內涵，對後續研究相關維修服務業之微型創業管理，提供相關之參考理論依據。

四、本研究主要結合創業管理領域與技職教育領域研究觀點，對未來技職教育的研究方向，提供另一種不同層面的思維方向。

貳、對實務層面之貢獻

一、本研究所發展之創業環境、動態能力與創業績效內涵，有助於提供維修服務業微型創業管理者參考有利的創業環境與動態能力，創造較高的創業績效。

二、本研究之實徵結果，對創業環境、動態能力與創業績效關係有深入剖析，提供維修服務業微型創業管理者瞭解獲得高創業績效的關鍵因素。