

國立臺灣大學生物資源暨農學院農業經濟學系

碩士論文

Department of Agricultural Economics
College of Bio-resources and Agriculture
National Taiwan University
Master Thesis

同儕互助與做中學學習對績效表現之影響分析

— 以臺灣農會推廣部門為例

Peer Helping, Learning by Doing and Performance Evaluation:
The Empirical Analysis of Taiwan's Agricultural
Extension Department

丁仲緯

Chung-Wei Ding

指導教授：陸怡蕙博士

Advisor: Yir-Hueih Luh, Ph.D.

中華民國 100 年 7 月

July, 2011

謝辭

感謝每一位我要感謝的人，你們給了我協助、砥礪與每一件使我成長的事。隨著最後交稿期限的逼近，此時讓我體認到阻擋著進度的已不是怠惰，而是許許多的不捨，不捨這個改變我許多的地方，不捨周遭的每一個人，不捨充滿熱血青春的美好回憶，我會懷念這一切與那每一個要回宿舍前的日出。

在這兩年的日子中，首要感謝我的指導教授陸怡蕙老師，老師給了我許多學習的機會，從下鄉的問卷調查、老師的助理跟助教以及每一次與老師的討論，一路上感謝老師的指導及包容，這一段過程著實讓我收穫良多。這兩年與老師學習的過程中發生了許多事，老師仍不辭辛勞的盡可能給予所有學生最完善的教學與協助，老師辛苦您了，學生心中的感謝實在難以言表。此外，感謝我的兩位口委，不僅給予學生許多論文上的指正與寶貴建議，黃芳玫老師的勞動經濟學一堂課更是使我有許多的啟發，方珍玲老師提供關於農會實務的相關經驗則讓學生在寫作的過程有更多的想法，感謝兩位老師使本篇論文內容得以更臻完善。

感謝在學期間學長姐、同學及學弟妹的幫忙，非常照顧提攜我的同門學長姐毓寧、曜合、義証、文賢、致豪及林巍，提供許多努力方向的林儂與至希。還有感謝 R98 的每一位，很開心能與你們一同學習，109 的阿福、雀瑞、柏憲、彥慈、惠玲等，論文上的協助與討論、每一次的吃飯與歡樂，都讓我充滿感激。蔡嬾、佳慈、嚕嚕與凱文，跟你們聊天總能讓我再次充滿動力前進。還要感謝一同打球的系壘夥伴們，德文、權麒、仕嵩、威志、異委、愛咪、鏢哥、舛脩以及所有的經理們，與你們征戰的日子讓我的生活還充滿無比的热情與鬥志。思齊、可蓉、小贏、大成、拔蔥、鈺心、映慈、阿蠢及阿瓜等學弟妹，感謝你們替這一年增添了許多歡樂的色彩。還有感謝 109 外每個奮力排演的人，是你們培養了我的耐心。

最後，誠摯的感謝我的父母與家人，對於我的關懷與鼓勵雖不明說，但總是如此濃厚，你們給予我做的任何決定的支持，是我最大的動力，我永遠不會忘記還有一個溫馨的家等著我，非常謝謝你們。

丁仲緯 謹誌於

國立臺灣大學農業經濟研究所

中華民國 100 年 7 月

摘要

在產業組織理論中，員工人力素質與工作環境是影響績效表現的重要因素，由於員工人力素質與其教育水準及工作經驗息息相關，因此過去之文獻多透過教育及做中學學習所累積的人力資本，探討其對個人績效表現的影響，而考量現今社會公司組織內受雇員工團隊運作方式的重要性，近年來產業組織領域一個新的研究方向即是以工作場所中工作團隊成員間的同儕互動為主要研究重點。本研究嘗試結合這兩個研究方向，從做中學學習及同儕間之互動情形的角度切入，檢視其對農事指導員個人及團體績效表現的影響。

臺灣農會之產業特性相當特殊，農會組織為一非營利性質之法人團體，其與一般追求利潤極大之企業組織有所不同。近年來農業正面臨著轉型及貿易自由化的衝擊，農會經營策略的調整及績效的評估有其必要性與即時性。此外，臺灣農業技術一直居於領先的地位，農民能否接收其在地耕耘的豐碩成果，接受新技術與新知識進而與國際接軌，身處於與農民接觸第一線的農業推廣人員之重要性不言而喻。基於農會推廣部門個人及團體績效表現相關議題過去在國內外學界並未獲得應有的重視，本研究選定農事指導員為研究母體，利用臺灣農會推廣部門人員問卷調查的初級資料進行分析。在研究方法上，本研究採 Probit 模型分析農會推廣團隊相關特徵變數對金推獎得獎機率之影響；在個人績效表現方面，本研究不僅依循過去檢視同儕效果所採用的實證方法，以固定效果模型估計同儕互動與做中學學習對指導產銷班銷售量成長率的影響，更進一步建構同儕互動行為與績效表現的三維計量模型，檢視同儕互動與做中學學習對指導員指導之產銷班獲得優良產銷班的機率之影響，這在相關領域不僅是一項新的嘗試，亦為同儕效果的研究領域帶入新的元素。

本研究之實證結果顯示，主動與被動之同儕互動行為皆對團體績效有顯著的正向影響。在個人績效方面，同儕提供協助之互動行為是一顯著的影響因素，而其影響方向則取決於工作團體內有無從事相同業務之同儕，若團體內存在專業同儕，由於同儕所具備之工作技能性質相同，較能提供工作上的協助，故能提升指導員個人之績效表現。反之，若指導員無專業同儕，則同儕間之互動可能因工作

時間的排擠效果，對其個人績效產生負向的影響。本研究亦發現，在農會推廣團隊中，同儕之間存在互助的效果，顯示指導員在工作上的努力不但能有效提升其個人之績效表現，更能進一步對其同儕產生顯著的正向影響。此外，研究結果亦顯示隨著工作經驗的累積，個人績效會進而提升，因此進一步驗證農事指導員的做中學學習現象。

綜觀言之，本研究的實證結果顯示，同儕互動是影響農事指導員個人及其工作之農會推廣部門整體績效表現的重要因素，整體團隊互動融洽，同儕間不吝互相提供協助，透過彼此交流與經驗分享，對於個人或是團體績效皆能發揮顯著的加分效果。

關鍵詞：金推獎；優良產銷班；農事指導員；互助效果；同儕效果



Abstract

In the theory of industrial organization, labor quality is one of the important factors affecting workers' performance. As the quality of workers is closely related to their education levels and work experiences, past literature emphasizes mostly on impacts of human capital accumulated through education and learning-by-doing on individual performance. In recent years, peer interaction among team members in the workplace has become the major focus of empirical industrial studies. This study attempts to combine these two directions of research to examine their impacts on individual and team performances of agricultural extension personnels .

The industrial structure of Taiwan farmers' association is quite unique. Farmers' association is non-profit in nature, therefore, the management idea is different from general profit-seeking organizations. Over the past decades, Taiwan's farmers' association has been facing major challenges of agricultural transition and trade liberalization, performance evaluation of the entire organization as well as individual workers has important policy implications. However, most past research focused on the credit department and typically ignored the extension department. Agricultural extension services play a key role in the implementation of rural development policies, and extension personnels are regarded as the helmsman of agriculture, this study therefore is intended to present an in-depth study of the performance of the extension department in the farmers' association.

To examine the group performance of the extension department, Probit model is used to analyze factors affecting the winning probability of Golden Extension Award. As for individual performance, this study not only followed the standard fixed effect model to examine impact of peer effect on sale growth rates of the production and marketing group, we also built a three-dimension probability model to analyze the association of peer interaction and individual performance.

The empirical results of this study showed that both active and passive peer

interaction significantly improve group performance. As for individual performance, passive peer interaction was shown to be a key factor, however, its impact depends on whether or not there were peers with similar expertise. If a professional peer does exist in the group, individual performance is more likely to be improved. On the contrary, in the absence of professional peers, peer interaction might have a negative impact on individual performance due to the crowding-out effect of worktime. This study also found that within the agricultural extension team, the effect of mutual assistance among extension personnels does exist, implying that the individual work effort not only will improve individual performance, it will also create a significant positive influence on his/her peers. In addition, the present study found that individual performance could be improved through accumulation of work experiences, the phenomenon of learning-by-doing of the agricultural extension personnels, therefore, is verified.

In conclusion, the empirical study of this study demonstrated that peer interaction is one key factor to the overall performance of the agricultural extension department. When the extension team maintains a harmonious interaction with mutual exchanges of work experiences and expertise, a win-win atmosphere could be created, and thus will eventually improve on both individual and group performances.

Keywords: Golden Extension Award; Outstanding Agricultural Production and Marketing Groups Award; agricultural extension personnel; helping effect; peer effect

目錄

謝辭	i
摘要	ii
Abstract	iv
目錄	ivi
第一章 緒論	1
第一節 研究動機與目的	1
第二節 研究步驟與架構	3
第二章 文獻回顧	5
第一節 農會推廣部績效衡量	5
第二節 學習效果	9
第三節 同儕互動	11
第三章 模型設定	22
第一節 理論模型	24
第二節 實證模型	27
第四章 資料概述與變數說明	34
第一節 資料來源及處理過程	34
第二節 變數定義與說明	38
第三節 基本統計特性	42
第五章 實證結果	55
第一節 個人績效表現之估計結果	55
第二節 團體績效表現之估計結果	60
第三節 產銷班績效表現的估計結果	62
第六章 結論	73
參考文獻	76
附錄一 金推獎得獎名單	86
附錄二 全國十大績優農業產銷班及優良產銷班名單	89

表目錄

表 4-1	農會縣市別分配表	45
表 4-2	調查樣本縣市分配表	46
表 4-3	縣市別調查抽樣樣本分配	47
表 4-4	縣市別問卷回收分配表	48
表 4-5	變數之名稱與定義—指導員部分	49
表 4-6	變數之名稱與定義—農會推廣部門部分	50
表 4-7	變數之名稱與定義—指導員同儕部分	51
表 4-8	指導員個人變數敘述統計值	52
表 4-9	農會推廣部門特質變數敘述統計值	53
表 4-10	同儕平均變數敘述統計值	54
表 5-1	優良產銷班獲獎估計結果—全體樣本	65
表 5-2	優良產銷班獲獎估計果—分群樣本	66
表 5-3	優良產銷班獲獎直接與間接效果影響彙整表	68
表 5-4	金推獎獲獎估計結果—農會推廣部門	69
表 5-5	指導員績效迴歸式—固定效果模型	70
表 5-6	指導員績效迴歸式（納入同儕平均特質）—固定效果模型	71

圖目錄

圖 2-1	學習曲線模型	10
圖 3-1	類別型變數實證模型架構	31
圖 3-2	連續型變數實證模型架構	33



第一章 緒論

第一節 研究動機與目的

隨著時代快速變遷，國際貿易與金融自由化及社會朝向多元化的發展，臺灣農業經營環境正面臨著嚴峻的挑戰；因應大環境的變動，農會經營必須重新進行績效的評估，改進管理無效率之處，方能提升其競爭的優勢。此外，為使臺灣農業與國際接軌，新技術與新知識推廣的重要性不言可喻，臺灣農業技術雖然一直居於領先的地位，農民能否接收其在地耕耘的豐碩成果，身處於與農民接觸第一線的農業推廣人員扮演著舉足輕重的角色，但農會推廣部門個人及團體績效表現相關議題過去在國內外學界並未獲得應有的重視，因此本研究選定農會推廣部門績效表現為研究主題，並探討其主要影響因素。

在產業組織理論中，員工人力素質與工作環境是影響績效表現的重要因素，而與員工人力素質息息相關的除了教育水準，就是員工的工作經驗。Wright (1936) 從飛機製造過程中發現，生產飛機所需之勞動時間會隨生產數量之提升呈現規律性的減少，因而提出做中學學習 (learning by doing) 假說；Arrow (1962) 則從經濟學的角度來看做中學學習的現象，並指出生產技術的改變來自於工作經驗的累積，而在重複的生產過程中，生產效率會有顯著的提升，這便是一種從工作中學習的過程。

工作環境對於員工績效表現的影響往往取決於工作團體內的同儕互動。Lazear (1998) 便指出，公司組織內之同儕互動關係對整體企業產出深具影響。過去有關工作場所中之同儕效果的文獻多探討在不同薪獎制度下，工作團隊成員間協助同儕的努力程度 (如 Kandel and Lazear, 1992; Drago and Garvey, 1998)，如何恰當呈現同儕間之直接影響效果則在近年成為眾所關注的議題。近期文獻如劉育昇與于若蓉 (2007) 探討有無團體獎金制度下，同儕績效表現對於個人表現之影響是否有所不同，其實證結果發現，工作同儕之平均業績對個人的業績具有顯著的正向影響效果，而在有團體獎金制度下之同儕效果則較沒有團體獎金制度者為

強。國外的文獻如 Yang and Yang (2009) 則分析工作團隊中之同儕平均薪資對其周遭員工薪資的影響程度，並發現同儕之影響效果存在異質性，績效較好、成長快速及國有企業內之個人，其受同儕的影響最為明顯。

農會組織屬非營利性質之法人團體；農會之經營供銷事業與信用事業旨在服務會員並創造利潤，而推廣事業與保險事業則是以服務為設立宗旨，致力於協助農民，各農會之業務特性則又因所在區域之農業生產特性有所不同，在經營定位上有所差異，故臺灣農會之產業特性實屬特殊。回顧過去的文獻，在探討工作場所同儕的直接影響效果時，產業特性將是決定影響結果之關鍵因素，此外，過去關於做中學學習效果的研究發現許多產業內均存在著從工作中學習的效果，但學習速度的快慢則依產業特性有所不同。因此，基於農會組織與推廣部門產業之特殊性及其重要性，本研究由做中學學習及同儕間互動情形的角度切入，並藉此一窺其對農事指導員個人及推廣團隊績效表現的影響程度。

本文以 Kandel and Lazear (1992) 之理論為基礎，加以修正並建立一理論模型，檢視農會推廣部門中之同儕間是存在互助效果抑或是破壞效果。在個人績效表現方面，依循 Genius *et al.* (2006)、陸怡蕙等 (2010) 及劉育昇與于若蓉 (2007) 之架構，本研究分別採用完全訊息最大概似估計法 (Full Information Maximum Likelihood, FIML) 及固定效果模型 (fixed effect model)，在團體績效表現方面則採 Probit 模型，利用臺灣農會推廣人員之問卷調查資料加以分析。

本研究對相關研究領域的貢獻有三。首先，過去分析或評估農會績效的相關研究多以信用部門做為研究對象 (如張靜貞與賴怡君, 1999; 劉春初, 2002; 吳明哲, 2003; 彭雅惠, 2004; 簡明哲與陳鈺琪, 2005 以及陳柏琪, 2008)，但探討影響農會推廣部門個人及團隊績效表現的相關文獻卻付之闕如，故研究對象的獨特性實為本文對相關文獻的主要貢獻之一。

其二，過去衡量同儕互助或是同儕效果的國內外相關文獻，多數以固定效果模型進行分析 (如劉育昇與于若蓉, 2007; Shvydko, 2007; Yang and Yang, 2009; Mas and Moretti, 2009; Guryan *et al.*, 2009; Bandiera *et al.*, 2010)，另有部分研究則採 Probit 模型 (Norton *et al.*, 1998; Gviria and Raphael, 2001; Lundborg,

2006) 或藉由雙重差分估計法 (difference-in-difference, DID) 比較實驗組與對照組間的差異 (Azoulay *et al.*, 2010), 以估計同儕效果對個人績效表現的影響性。基於類別型與連續型變數均可用來代表績效表現, 本研究不僅依循過去檢視同儕效果的文獻所採用的實證方法, 以固定效果模型估計同儕效果與做中學習對指導產銷班銷售量成長率的影響, 更沿用 Genius *et al.* (2006) 及陸怡蕙等 (2010) 檢視技術採用行為之架構, 建構同儕互動與績效表現之三維計量模型, 檢視同儕效果與做中學習對優良產銷班與金推獎的得獎機率之影響, 這在相關領域不僅是一項新的嘗試, 亦為同儕效果的研究領域帶入新的元素, 故研究方法的創新應是本文對相關實證文獻的第二項主要貢獻。

其三, 過去國內外文獻在研究同儕間的互動關係時, 均只考慮單向的互動關係, 舉例而言, Drago and Garvey (1998) 係以「受訪者同儕拒絕他人使用機器、工具設備的頻率」衡量同儕的協助努力, 于若蓉與劉育昇 (2004) 則採用「受訪者與公司同仁同時獲知某一案件, 是否會發生同仁與您搶工作的情況?」衡量員工間的互動關係。與過去文獻以單一變項衡量同儕間的互動及互助情形不同的是, 本研究同時考慮主動與被動的雙向互動關係, 以「我會主動向同事詢問工作上的問題」及「同事主動提供我工作上的協助」兩個變項, 進行同儕互動關係的詮釋, 此亦為相關研究領域上的首次嘗試, 故對於同儕互動關係的更完整呈現, 應為本文對相關實證文獻的第三項主要貢獻。

第二節 研究步驟與架構

為達上述之研究目的, 本研究採取之步驟如下:

1. 回顧臺灣農會發展歷程及了解推廣部之業務特性, 據以做為本研究之分析基礎, 再進一步回顧國內外研究做中學習及同儕效果的相關文獻, 掌握做中學習及同儕效果的基礎概念, 以輔助本研究在方法上的設定並確認選用方法對研究主題的適用性。
2. 整理陸怡蕙 (2011) 對臺灣農會推廣部門人員之問卷調查初級資料, 並串聯農委會公布之金推獎及優良產銷班獲獎名單, 以進行資料彙整及基本統計量之計

算。

3. 依循 Genius *et al.* (2006) 及陸怡蕙等 (2010) 之架構，建構同儕互動與績效表現的三維計量模型，作為本研究類別型變數之個人績效表現的實證模型基礎。
4. 採 Probit 模型進行本研究類別行變數之農會推廣部門團體績效表現之實證估計與分析。
5. 根據劉育昇與于若蓉 (2007) 之架構，採用固定效果模型作為本研究連續型變數之績效表現的實證模型基礎。
6. 依據實證結果所得數據與資料，撰寫並詮釋結果，並檢討影響個人及團體績效之重要因素。
7. 依本研究實證結果之發現撰寫結論，並提擬相關之政策意涵與建議。

本文架構主要分為六部分：第一章說明研究動機與目的。第二章整理過去相關文獻，以了解農會及推廣部門對臺灣發展歷程的重要性，並介紹代表個人及其整體推廣部門得績效的金推獎及優良產銷班獎項的設立目的與背景。此外，並回顧過去有關做中學習及同儕效果的相關文獻；第三章介紹本研究所使用之理論模型及實證模型，並以數理模型推導輔助說明；第四章為資料概述與變數說明，敘明本研究使用之資料及處理過程、變數選擇與簡單敘述統計值；第五章針對本研究之實證結果做進一步討論；在第六章總結研究所得、政策意涵與建議、研究限制與未來之研究方向。

第二章 文獻回顧

本文之研究目的首先在於探討在臺灣農會推廣部中，農事指導員間之同儕互助效果對於個人及其所在工作團體績效表現的影響性。再者，包含代表做中學學習效果之工作年資及其他同儕與自身特徵變數，與工作表現間的相關性，也是本文欲探討的重要課題之一。依據以上研究目的，本章在第一節中討論臺灣農會與推廣部影響性，並分別介紹本研究衡量績效的各項變數。本章在第二節回顧學習效果的相關文獻，從學習效果的起源開始，進一步探討強調知識累積的內生成長模型，從中了解隨著工作經驗的累積，做中學學習效果在個人績效表現上的體現。最後，我們將同儕效果的相關文獻整理於第三節，包括同儕效果最被廣泛討論的教育經濟領域及工作場所中的同儕效果。在本節中，本研究整理過去產業中的同儕效果相關文獻，依循時間演進區分為在不同薪獎制度誘因下及同儕間的直接影響效果兩大區塊，分別檢視同儕效果與個人與團體績效表現之關係的重要文獻，以做為本文後續研究之參考，此外，基於農會組織之特殊性，本研究亦整理非營利組織與政府組織內的同儕互動行為相關文獻，掌握不同特性組織內之同儕互動行為的基礎概念。

第一節 農會推廣部門績效衡量

本節簡述臺灣農會及其推廣部門之影響性，以凸顯選定研究母體之正當性。由於臺灣農會推廣部門是以服務為設立宗旨，致力於協助農民，以其薪資來評斷其績效表現有所不足之處，因此本節亦將介紹可用來代表農事指導員個人及其整體推廣部門績效的金推獎及優良產銷班獎項的設立目的及背景。

一、臺灣農會及推廣部門影響性

劉清榕與劉怡君（2005）一文指出，農會在臺灣過去的發展一直扮演著極為重要的角色。農會不論是在技術上的指導、農業資材的提供、農業金融、農產品運銷與生活物資供應上等各方面都給予農民相當大的協助；而政府的各項農業政策，如：農地改革政策、統一農貸、執行稻米保價收購、承辦農民保險與家畜保

險及代政府發放老農年金等，也多經由農會才得以落實。農會實質上的功能是擔任政府與民間的橋梁，因此，對於臺灣的農村經濟、政治、教育及文化各方面發展均產生極大的貢獻。

近年來時代快速變遷，國際貿易與金融自由化及社會朝向多元化、民主化發展，臺灣農業經營環境正面臨著嚴峻的挑戰，也代表農會的經營更是面臨重大的考驗。農會在過去由於過度重視信用部而引發了許多弊端，擠兌事件時有所聞，鄭嘉慶（1997）曾提及由於信用部經常會受到地方政治、派系及內部控管不當所影響，連帶使得農會經營效率低落；而經濟結構的改變更是農會將面對的一大外在挑戰，在金融自由化的政策施行及我國加入世界貿易組織（World Trade Organization, WTO）後，面對外商銀行與本國商業銀行的強力競爭，以信用部為經營重心之農會將面對重重考驗。

透過對農會績效的評估，不僅可檢視並改進經營及管理無效率之處，更可能進而提升農會競爭優勢。過去國內文獻對於農會績效的評估大多以農會信用部門為主要的研究對象，部分的研究是以參數法（李青萍，2000）進行分析，其餘的大多數研究則是利用資料包絡分析法（Data Envelopment Analysis, DEA）分析農會信用部的經營績效及其影響因子（張靜貞與賴怡君，1999；劉春初，2002；吳明哲，2003；彭雅惠，2004；簡明哲與陳鈺琪，2005 以及陳柏琪，2008）；雖然另有部分研究是以農會供銷部門（詹萬進，2005）以及整體農會（盧永祥與傅祖壇，2005）為分析對象，但整體而言，對於影響農會推廣部門人員績效表現之相關文獻，都是付之闕如。

我國「修正農業推廣規程」第二條所訂之農業推廣工作目的如下：「農業推廣，以增進農民知識技能、增加農業生產、發展農村經濟、改善農村社會及改善農民生活為目的。」，農會推廣部門對臺灣農業發展有其不可忽略的重要性。而隨著時代進步，農業升級已是必然的趨勢，為使臺灣農業與國際接軌，並提升農業的競爭力，新技術與新知識的推廣的必要不言可喻，因此更說明農會推廣部門的重要性。根據農會法，農會所負責的二十一項業務當中，有接近三分之二屬於推廣文化福利項目，而農會推廣部門為與農民接觸之第一線人員，農會能否有效

扮演政府與農民間之溝通橋梁，發揮其影響力，農會推廣部門絕對是首要關注焦點。

整體而言，農會推廣部門真正有效發揮其功能與否，對臺灣農業與農村發展影響甚鉅。有鑑於此，本研究以農會推廣部門人員為研究標的，探討其績效表現，以期藉此提供農會經營及管理之參考，改善農會整體效率。

二、金推獎及績優產銷班背景介紹

過去文獻對於農會推廣部人員績效表現之衡量幾乎無所著墨，基於農政主管機關目前有兩類與推廣部門績效有關的績優獎勵—金推獎及十大績優農業產銷班，因此，本文選擇以農會推廣部金推獎及績優產銷班獲獎與否，做為推廣部整體及指導員個人績效之比較依據。

根據「農業發展條例」第六十七條第一項規定，「主管機關應指定專責單位，或置農業推廣人員，辦理農業推廣業務，必要時得委託院校、農民團體、農業財團法人、企業組織或有關機關（構）、團體辦理，並予以輔導、監督及評鑑；其經評鑑優良者，並得與以獎勵。」所規劃之「農業推廣機關（構）評鑑獎勵計畫」，農委會於民國九十五年辦理第一屆「金推獎」之評選，藉此遴選表現優良之農會推廣機構，鼓勵身處於第一線之農業推廣人員之辛勞與成就，並建立學習標竿，以提升整體農業推廣效益，提升農會推廣機關的人力素質與服務品質，奠定農業永續發展的基礎（行政院農業委員會，2005）。

金推獎每兩年舉辦一次，至民國九十九年已邁入第三屆，其評鑑對象為全國辦理農委會農業推廣計畫之各級農會。第一屆參與評鑑的農會共 265 家，第二屆共計 269 家，第三屆則增為 270 家。金推獎經專業委員組成評鑑小組，第一階段進行書面審查評定出前 20%優等單位，進行第二階段之現場訪查評鑑，最終評選出六家優等暨特殊貢獻獎農會及四十家不等之優等獎獲獎農會，核發獎牌並公開表揚，對於特殊貢獻獎農會則另核發獎勵金二十萬元整。

在農業推廣界，有許多人將金推獎比喻為農業推廣工作的「奧斯卡獎」，其

受重視之程度不言可喻；而每次的評選過程亦堪稱農業推廣界最大盛事，從中脫穎而出的獲獎農會推廣部，都是經過一番辛勤努力、默默耕耘於在地農業及農村的推廣服務團隊，透過金推獎客觀、公正、嚴謹的評鑑機制，加以鼓勵且肯定，以進一步傳承金推獎精神。

除了針對農會推廣人員所設置之金推獎外，農會主管機關對於農會推廣人員所輔導之產銷班也訂定獎勵措施。行政院農業委員會於民國九十三年通過「全國十大績優農業產銷班評選計畫」，並於民國九十四年起正式實施。評選對象為登記有案滿一年，並經最近一年評鑑初評成績達 95 分以上之農業產銷班。曾獲選為十大績優產銷班並接受表揚者，五年內不得再參加本計畫之評選（行政院農業委員會農糧署，2006）。

臺灣農業經營型態以小農居多，面對農產貿易自由化，傳統單打獨鬥的農民生產型態已無法面對來自世界各國的挑戰，故農委會於民國八十一年訂頒「農業產銷經營組織整合實施要點」，藉此輔導土地鄰近或是生產相同作物之農民，互相結合成立農業產銷班，利用組織力量讓小農結合為大農，以達到規模經濟提升生產效率以及增進國際競爭力等效果。根據臺灣區各級農會年報九十九年版資料顯示，臺灣農業產銷班至今共有 5,580 班，班員人數達 125,441 人，顯示產銷輔導制度的施行成效卓著，對臺灣農業影響甚鉅。

十大績優農業產銷班從民國九十四年起，至民國九十八年已是第四屆，選拔過程分為鄉鎮、縣市、區域和全國等四階段評選，採由下而上方式辦理。先經由前三個階段自全台逾六千個產銷班中，最終推薦 29 個產銷班參加全國評選；再經農委會聘請學者、專家組成評選委員會，評選出全國十大績優農業產銷班，其餘二十班則為優良產銷班。針對獲選為十大績優產銷班者及優良產銷班者，除了可接受農委會公開表揚外，十大績優產銷班可獲得每班二十萬元獎勵金，優良產銷班每班則可獲頒五萬元獎金。

藉由全國十大績優農業產銷班之公開評選與表揚，可檢視各產銷班之成效，對成效優良之產銷班給予鼓勵及肯定，並使績優產銷班發揮標竿作用，做為產銷班農民學習對象，因此不僅能強化產銷班組織運作功能，提升整體經營管理效率，

亦可提升臺灣的農業競爭力。

第二節 學習效果

產業組織中員工的工作經驗是影響績效表現的重要因素，臺灣農會推廣部門產業特性極為特殊，本研究欲探究農事指導員在工作中之學習效果影響程度，以做中學習的概念加以檢視，隨著農事指導員工作年資的增加，在指導員產銷班業務的工作表現上是否體現學習效果的存在。

R. M. Solow 於 1957 年指出，在生產過程中，產出成長除了來自生產要素投入的增加，另有相當的比例來自技術變動，然而，Solow 模型之成長率是由生產技術外生所決定，並無法解釋技術進步的來源為何。Romer (1986) 及 Lucas (1988) 針對 Solow 模型之缺失加以修改，發展出內生成長理論。該理論著重於人力資本對於生產的貢獻，強調知識及智慧的累積有助於提升產出水準，並藉由知識的外溢性和工作中的學習效果，解釋技術進步之來源，亦即將技術變動效果視為內生決定。

有關於學習效果的討論，最早源自於心理學家，認為學習是一種嘗試錯誤的過程。McGehee and Thayer (1961) 將學習定義為「經由經驗或練習使行為產生較持久改變之歷程」。而 Wright (1936) 早在二次大戰即已提出類似的觀察。T. P. Wright 從飛機製造過程中發現，生產每架飛機所需的勞動時間隨著飛機累積數量的提升呈現規律性的減少，因而提出勞動投入在重複同一項工作後生產效率提升的做中學學習假說。根據 Wright (1936) 提出之對數線性模型，其函數設定如下：

$$Y = aX^n \quad (2-1)$$

其中， Y 代表累積至第 X 件產出之平均工時，可代表完成工作的速度； a 為首件產出所需工時，代表剛接觸工作所需的熟悉時間； X 為累積產出，代表經驗的累積； n 則為函數的斜率，可代表進步速度。根據學習曲線模型的設定，在學習過程的初期學習曲線之斜率最大，意指在此時學習的速度最快，隨後斜率則呈現遞減的情形，其中 n 值越大代表累積產出的增加對平均勞動生產效率的影響越大。學習曲線之概念如圖 2-1 所示。

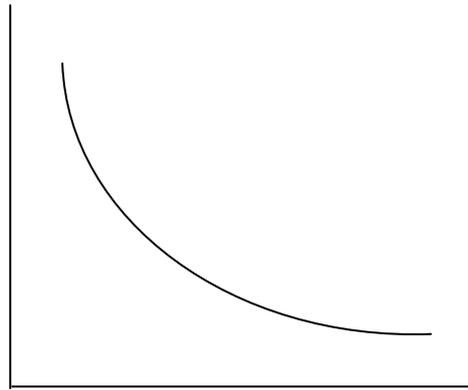


圖 2-1 學習曲線模型

資料來源：Wright (1936)

在經濟文獻中，對於學習效果的討論始於 Arrow (1962) 之論文。K. J. Arrow 將生產技術的改變歸因於生產過程中經驗的累積，並指出在重複的生產過程中，生產效率可以提升，因此，隨著工作經驗累積，生產效率會有顯著的改善，這便是一種從經驗中學習的過程。Bahk and Gort (1993) 將知識與技術的累積分為兩種形式，其中一個是透過人力資本的投資，包含培訓計畫及研究發展 (Research and Development, R&D)；另外一個則是邊做邊學時所獲得的學習經驗。Bahk and Gort 更進一步將做中學的學習過程拆解為三種形式，分別為工作學習、資本學習及組織學習。工作學習是指員工不斷重複相同的工作內容，隨著時間的累積，對於從事該項工作的技能便有所提升，進而提升其生產效率；資本學習則說明了對於機器設備的使用會隨著使用次數的增加，熟練度有所累積的情形，對於機器設備的維護與配置也都能隨經驗的累積達到最有效率的處理；組織學習則是產業組織透過生產經驗的累積，可使組織整體之生產效率有所提升。

關於學習效果的相關文獻主要依循幾個方向。首先是從實證應用的觀點來驗證學習曲線的可靠與可信性。基於透過學習曲線的應用，可幫助組織精確的管控成本，提升廠商競爭力，學習曲線已應用於許多領域進行分析，如 Spence (1981)、Lieberman (1984)、Petraakis *et al.* (1997)、Tsuchiya and Kobayashi (2004) 將學習曲線應用於檢視學習效果對廠商決策、產業結構等影響。除了前述將學習曲線應用於製造產業之文獻，在服務產業內也發現存在之學習曲線效果，Pisano *et al.*

(2001) 及 Hannan *et al.* (2002) 則在醫療產業中發現，不論是手術的成功率，抑或是手術的完成時間，均會隨著醫師服務量的提升呈現效率的提升，因此體現了學習效果的存在。

而學習效果相關文獻的另一個方向則從學習效果如何影響生產的過程進行討論。Devinney (1987) 及 Luh (1995) 等研究將學習獲得的知識視為一種累積投入，猶如人力資本的概念，生產力會隨著知識的累積而提升，而知識的累積則須透過廠商從事實際生產活動。除了屬於廠商自身的學習效果，學習累積的知識可能外溢至相同產業內的其他廠商，或其他產業中，甚至是影響到下一代產品的生產。而內生成長模型強調的即為學習累積的知識外溢效果，Lucas (1993) 的研究就以此嘗試探討國與國之間學習累積的外溢效果，以學習效果的角度有效解釋南韓在過去三十年間的成長表現。

整體而言，過去文獻對於學習效果的討論皆發現，透過工作經驗的累積，產業內人力資本存量提升，員工對於工作上知識與技能的掌握度提高，進而對於個人抑或團體績效表現皆會有正向的影響，而臺灣農會如前所述，產業特性實屬特殊，做中學的學習效果在農事指導員及整體推廣團隊中之影響程度，將是本研究欲探究之問題所在。

第三節 同儕互動

環境對人有潛移默化的效果，個人的行為不可避免會受到身旁的朋友、同學及同事等同儕團體的影響，這便是所謂的同儕效果，而同儕效果也是近年來許多學術研究所關注的議題。在本研究中，我們欲檢視同儕間透過彼此互動對於個人行為表現之影響，故本研究所探討之同儕效果皆為同儕互動下之影響，此節將整理過去分析同儕進行互動因而產生同儕效果的相關文獻。

自 1950 年代開始，不論是在社會學抑或是心理學領域，早已對同儕效果進行相關的研究，經濟學方面對於此議題的討論則強調價格決定於市場需求，再進而影響到個人需求，並且以寡占模型中的反應曲線 (reaction curve) 來反映同儕影響的重要性。同儕效果最早是在教育相關領域中被廣泛討論 (如 Damon, 1984；

Falchikov, 2001 等)，而後被引至教育經濟領域進行量化分析，本節首先就同儕效果最被廣泛討論的教育經濟相關研究進行探討，其次則回顧本研究所關注之工作場所中的同儕效果文獻，依時間演進分別探討在不同薪獎制度下的同儕效果，以及與同儕間的直接互動情形作為研究議題之兩類文獻。最後，本文之研究對象為臺灣農會推廣部人員，農會組織屬多目標非營利團體，與一般追求利潤極大之企業不同。有鑒於此，本研究在此整理過去探討非企業組織中的同儕互動行為相關文獻，以利本研究對於同儕互動行為之分析。

一、教育經濟領域中的同儕效果

近期研究同儕影響的文獻多以討論同儕效果與個人行為間的內生影響為主，且多以首先提出此概念的 Manski (1993) 中之理論架構做為分析的基礎。有關同儕團體對於個人行為的影響，一直是眾多教育經濟領域之研究所關注的議題，可能是由於社會互動中，同儕效果最常見於學校當中，而學生時期是進入成年的過渡期，為最易受到同儕影響而改變其行為模式之階段。此外，學校中的每個班級自然形成一個群體，在學校給予相同的資源、接受同一位教師的教導、以及在同一間教室上課等，相同的環境條件之下，更易於觀察出同儕影響的效果。

學生成績是教育經濟領域最常用來衡量同儕影響的變數。McEwan (2003) 檢視智利中學在學生成績的影響因素，指出同儕母親的平均教育程度與學生成績間存在高度相關。Ding and Lehrer (2007) 針對中國蘇州國中學生之入學考試成績估計同儕效果，發現在同儕素質差異較小之同儕團體中，同儕間之影響會較大。在 Kang (2007) 研究南韓中學學生之數學成績表現，其結果顯示當同儕數學平均成績上升一個標準差，學生之數學成績會上升 0.27 個標準差。Ammermueller and Pischke (2009) 以歐洲六個國家的四年級學生基本閱讀能力測驗分數，探討學生成績表現是否跟同儕特質有所關聯，結果發現學生成績與其同儕之家庭背景有顯著關係。此外，Jackson and Bruegmann (2009) 利用國小學生成績衡量教師同儕團體間的同儕影響，結果顯示教師若有較優秀之同儕與其共事，其學生也會有較優良之成績表現。

教育經濟領域除了以學生成績做為研究標的外，也有與犯罪學、藥物濫用等相關之研究；其中 Wang *et al.* (1995) 探討家庭與同儕對學生抽菸的年齡趨勢影響；Gaviria and Raphael (2001) 與 Lundborg (2006) 則將重點放在同儕對學生吸毒、喝酒與抽菸等行為之影響。此外，相關文獻除了發現學校內的同儕會影響學生行為，社區內的同儕亦扮演相當重要的角色，在 Case and Katz (1991) 的研究中，青少年個人的犯罪機率確實會受到同社區青少年的犯罪情形影響。

Manski (1993) 指出，在分析同儕壓力對個人行為表現的影響時，存在計量經濟模型中的內生性 (endogeneity) 問題，由於個人行為與同儕之間存在相互影響而產生的反射性問題 (reflection problem) 以及同儕團體的形成若非屬隨機決定導致的自我選擇 (self-selection) 問題等，因而造成偏誤以及不一致的估計結果。針對同儕效果與個人行為間的內生性問題，Norton *et al.* (1998)、Gaviria and Raphael (2001) 以及 Lundborg (2006) 等，係利用聯立的 Probit 模型加以控制；Jackson and Bruegmann (2009) 則利用增值模型 (value-added model) 並加入固定效果進行估計；至於 Kang (2007) 及 Ammermueller and Pischke (2009) 等，則是利用工具變數估計同儕效果，以解決內生性的問題。

整體而言，教育經濟領域對於同儕影響效果所累積的眾多文獻皆顯示，同儕特質對個人之行為表現存在顯著影響效果。McEwan (2003)、Ding and Lehrer (2007)、Kang (2007) 及 Ammermueller and Pischke (2009) 等之研究發現在學生團體中，同儕特質對於學生之成績表現存在顯著且正向的影響效果；Wang *et al.* (1995)、Norton *et al.* (1998)、Gaviria and Raphael (2001)、Alexander *et al.* (2001) 及 Lundborg (2006) 等則指出，學生個人之抽菸、酗酒以及藥物濫用等行為，亦受到其同儕團體之影響。此外，Kang (2007) 及 Ding and Lehrer (2007) 之研究進一步揭露了同儕影響之異質性，在成績表現較優秀及較差的學生中，同儕影響效果最為明顯。而 Jackson and Bruegmann (2009) 更發現了同儕之影響效果會隨著時間不斷累積，顯示資深的教師對於同儕之影響力較強，年輕的教師則較易受到同儕之影響而呈現不同的行為表現。

二、工作場所中不同薪獎制度下的同儕效果

有關同儕效果的經濟分析，除了以教育經濟為主題，近來亦已在其他領域成為眾所關注的議題，如社會福利（Bertrand *et al.*，2000；Aslund and Fredriksson，2009）、犯罪（Bayer *et al.*，2009）、健康（Fowler and Christakis，2008）及運動（Depken and Haglund，2011）等領域，其中更以工作場所中的同儕效果為一主要的研究課題。

過去有關工作場所中之同儕效果的文獻多探討在不同薪獎制度下，工作團隊成員間協助同儕的努力程度(helping effort)。在產業生產過程中，總產出通常不是個別成員產出的加總，而是經由團隊中成員共同生產而得，但個別成員對產出之貢獻往往難以衡量，故存在偷懶誘因，有鑑於此，Krueger and Summers（1988）便提出廠商可藉由支付較高的工資，以效率工資的方式減少員工偷懶的情形發生。除此之外，Lazear（1998）亦發現，工作團隊內成員間的互動關係將對整體團隊產出有所影響，而Kandel and Lazear（1992）則指出，工作團隊中團隊組織規範的建立，將在成員間形成同儕壓力，進而對於個別成員的工作態度產生影響，不僅可紓解員工偷懶而產生的搭便車（free rider）情形，廠商亦可藉由此類成員間的互動關係，提高團隊整體的生產效率。因此，不同薪獎制度對於團隊成員間互動行為的影響，成為相關研究中值得探討的重要議題。

Drago and Turnbull（1988）指出，相較於按件計酬制度(piece-rate scheme)，在團體獎金制度(team compensation scheme)之下，團體成員間的互動關係更為和諧；Lazear（1989）利用非合作賽局(non-cooperatve game)分析，更發現在競賽獎金制度(tournament compensation scheme)下之最終均衡時，成員間並不存在互相協助的行為，且當競賽中贏家與輸家所獲得之獎金差距拉大時，將使破壞活動(sabotage)之程度提高。Kandel and Lazear（1992）將同儕壓力加入理論模型中，發現團體獎金制度可透過同儕壓力而有效減少搭便車的情形；Itoh（1992）則提出如何透過團體獎金制度，以減少團體成員間對於彼此產出產生不利影響的破壞活動。

整體而言，在上述以理論模型探討不同薪獎制度下團體成員間互動關係之同儕效果之文獻中，團隊組織制度形式是影響同儕間互動關係的重要因素。另一個研究方向是由實證分析的角度來檢視工作場所中的同儕效果，而研究不同薪獎制度下，工作團隊成員間互動關係之實證研究結果，與以理論模型探討分析之研究結果呈現不盡相同的情形。Drago and Garvey (1998) 使用 1988 年澳洲的 23 個私人企業之受雇者調查資料進行分析，總計採用了 82 個工作團隊共 569 筆樣本資料，分析競賽、按件計酬、團體獎金等薪獎制度對於員工將工作之努力投注於自身努力及協助同儕的影響，Drago and Garvey 之實證研究結果發現，個人按件計酬及團體獎金制度對於團隊成員間之互動關係並無顯著影響。于若蓉與劉育昇 (2004) 採用於 2001 年自行完成之問卷調查資料，受訪對象包括二十一世紀、住商不動產、僑茂、美商 ERA、大師房屋、北區房屋等大臺北地區房屋仲介公司之仲介經紀人，共有 437 筆包含了仲介經紀人個人基本資料、經紀人工作方面的問項，以及工作分店的相關資料之樣本，以分析薪獎制度對團隊內成員自身努力及同儕間互動關係的影響效果，發現在個人按件計酬獎金制度下，團隊成員間的破壞活動程度將會提高，而在團體獎金制度下，破壞效果程度將會降低。

Heywood *et al.* (2005) 則針對 1995 年德國社會經濟資料庫 (German Socioeconomic Panel, GSOEP) 調查資料進行分析，該調查以德國家戶為調查對象，採用面訪方式詢問包含家戶結構、就業情況、所得及健康狀況等資料，此研究只著重於探討在分紅獎金制度下，分析工作團隊內同儕壓力及同儕互助行為的消長，其研究結果發現，薪獎制度對於團隊內同儕間相處情況，取決於工作環境及員工類型。在分紅制度下，對於非管理職男性員工，會增進其勞動生產力，並且使得員工間相處更為和諧，但分紅制度對於女性員工之影響則不明顯，且對於擔任管理職之員工而言，分紅制度將使其對於團隊內下屬之監督行為增加。所以，在分紅制度下，其影響將因人因地而有所不同。

三、工作場所中同儕間的直接影響效果

綜觀以上以理論或實證研究探討工作場所中團體成員間之同儕效果的研究，均是在給定廠商條件下，研究廠商所制定之不同薪獎制度對於團體成員間互動之

情形的影響，並未以同儕間之直接互動關係做為研究主題。Mas and Moretti (2009) 指出，金錢上的工作誘因並不足以解釋何以激發員工對於工作付出其努力，單就不同的薪獎制度下比較同儕效果的差異，在分析上有其不足之處。而同儕間的影響效果，除了直接可觀察到的互相協助行為外，還存在激發及學習效果，從同儕身上學習及同儕的工作態度，均會是影響員工對於工作付出努力程度的決定性因素。

最早直接衡量工作場所中同儕間直接的影響效果之文獻為 Falk and Ichino (2006)，該文利用實驗的方式衡量個人產出是否受到一同從事相同工作之同儕的影響。Falk and Ichino (2006) 徵求受訪者進行將問卷裝填於信封中之工作，將受試者隨機分成單獨一人工作 (single treatment)，及兩人一同工作 (pair treatment) 兩種工作情境，並給予相同薪資，因此是在相同的薪資誘因下，比較兩種工作情境下之產出。在控制了薪資誘因與環境影響因素下，Falk and Ichino 發現兩人一同工作之平均產出明顯高於單獨一人工作之產出，從中了解到同儕效果確存在正向影響；其估計結果顯示，當受試者之工作同儕增加 1 單位產出，平均而言，受試者產出將提升 0.14 單位。該文更進一步指出，同儕效果對於不同受試者之影響程度存在差異性，低產出之受試者受同儕之影響最為明顯。

自 Falk and Ichino (2006) 一文後，衡量工作場所中同儕之間直接影響效果的文獻，多以來自工作場所中之實際數據進行分析。劉育昇與于若蓉 (2007) 針對大臺北地區房屋仲介經紀人進行問卷調查，利用 447 筆樣本檢視在有無團體獎金制度下，同儕壓力對績效之影響效果是否有所不同。Mas and Moretti (2009) 使用超市電子交易資料，探討收銀員在相同的工作內容及激勵機制下，其收銀交易速度受到同儕影響之程度。Guryan *et al.* (2009) 蒐集 1999-2006 年間職業高爾夫協會 (Professional Golfers' Association, PGA) 選手賽事成績資訊，分析選手在賽事中之成績是否受其一同參與賽事選手影響。Bandiera *et al.* (2010) 利用英國農場採摘水果工人 2004 年之每日水果產量資料，以問卷調查工人間交友情況之方式，界立工人之同儕團體，以分析工人之生產數量是否受其同儕之影響。Azoulay *et al.* (2010) 追蹤 112 位著名生命科學家及其研究團隊成員之資料，分析著名學者發

生非預期性死亡對其團隊同儕研究成果所造成之影響；Shvydko(2007)及 Yang and Yang (2009) 則分別使用包含了 1999 至 2004 年間，美國三十一州雇主每季支付員工薪資總額之美國 LEHD (Longitudinal Employer-Household Dynamics) 資料庫，及包含了公司財務及會計年報數據的中國證卷市場及會計研究資料庫(China Stock Market and Accounting Research, CSMAR)，分析工作團隊中同儕平均薪資對周遭員工薪資之影響程度。

以實證資料進行工作場所中同儕效果之分析，無法如同 Falk and Ichino (2006) 一文利用實驗之設置分析，能有效控制工作團隊形成之非隨機問題。員工可能自我選擇形成工作場所中之同儕團體，也可能透過篩選進入整體素質較高之工作團隊，因此，分析工作場所中的同儕效果可能存在內生性問題。劉育昇與于若蓉 (2007) 採用 Davidson-Mackinnon test 檢測是否存在內生性問題；若檢測結果顯示支持虛無假說，變數便不存在內生性，然若檢測結果拒絕虛無假說，估計結果將因內生性問題產生偏誤或失去有效性，此時應採兩階段計量模型進行估計。不同於劉育昇與于若蓉 (2007) 的做法，Guryan *et al.* (2009) 係利用蒙地卡羅法 (Monte Carlo method)，以電腦隨機模擬高爾夫選手進行賽事，以檢測樣本是否符合隨機分配假設。

整體評價優良且具競爭力的公司會吸引較優秀的員工，故優秀同儕的表現較佳將使個人面對較高之同儕壓力；而處於評價優良且具競爭力之公司內，員工相對較易有良好之績效，致使同儕壓力對於個人績效之影響程度難以界定。此外，公司某些特質無法由實際資料測量或是觀察得知，當這類影響無法以納入解釋變數於迴歸模型中加以呈現時，便會被歸於誤差項內，若解釋變數與誤差項間存在相關性，將使估計結果產生偏誤 (Gujarati, 2003)。針對群體內無法測量或是觀察得知的特質，劉育昇與于若蓉 (2007)、Shvydko (2007)、Yang and Yang (2009)、Mas and Moretti (2009)、Guryan *et al.* (2009) 及 Bandiera *et al.* (2010) 藉由控制群體的固定效果，利用固定效果模型解決解釋變數與誤差項間存在相關性而產生的估計偏誤問題。

Azoulay *et al.* (2010) 一文指出，在分析研究團隊中著名學者非預期性死亡對

其團隊研究成果影響程度時，給定該事件對研究成果之影響為負，則利用固定效果模型將低估著名學者非預期性死亡對研究團隊成果產出之影響；此外，由於研究合作存在週期性，研究產出在初期速度會較快而到達巔峰，最後才逐步衰退，利用固定效果模型對其影響程度將有所高估。故在該研究中，單單採用固定效果模型並無法有效解決解釋變數內生性的問題，有鑑於此，該文採用雙重差分估計法，以團隊中著名學者是否發生非預期性死亡分為實驗組及對照組，比較兩組間差異，估計出著名學者發生非預期性死亡對團隊研究產出影響程度。

分析工作場所中之同儕效果時，同儕間互動關係也是一應關注的重點。于若蓉與劉育昇（2004）在模型中加入搶工作頻率變數，依等級分為完全不會、偶爾發生及常常發生，其對應變數值分別為 0、1、2，由此分析不同薪獎制度下，對團隊中成員間互動關係之影響。Mas and Moretti（2009）則是在模型中加入成員間交互作用變數，從中了解兩兩成員間是否於同一時間及地點內一同工作，以便分析團隊成員間一同工作時之同儕效果。

回顧上述以實證資料分析工作團隊中同儕效果之文獻，多數的研究結果顯示與優秀同儕一同工作對個人績效有其正向影響存在。劉育昇與于若蓉（2007）發現，工作同儕之平均業績對個人的業績具有顯著的正向影響效果，而在團體獎金制度下之同儕效果，相較沒有團體獎金制度下較強。Shvydko（2007）則得到個人所得會受到同儕平均所得影響之結論，當根據其估計的結果，當同儕平均所得增加 1 美元，平均而言，個人所得將上升 8 至 17 分美元，且同儕效果在低生產力員工之間較為明顯。Mas and Moretti（2009）之實證結果顯示，與高生產力同儕一同於超市收銀台工作，個人結帳速度將顯著提升。Yang and Yang（2009）發現同儕之影響效果存在異質性，績效較好、成長快速及國有企業內之個人，其受同儕的影響最為明顯。Bandiera *et al.*（2010）之分析結果顯示，採摘水果工人之每日生產量會與其一同工作之同儕產量趨近一致；Azoulay *et al.*（2010）則指出，學術研究團隊中傑出學者發生非預期性死亡將對其工作同儕之研究產出產生負向影響。有別於前述文獻，Guryan *et al.*（2009）在職業高爾夫選手巡迴賽過程中，卻發現同儕效果對於高爾夫選手之影響並不明顯。熱愛高爾夫此運動的人雖然為數眾多，

僅有極少數能成為職業高爾夫選手，因此，在競賽過程中能否不受其他因素影響而展現極致之能力，是成為職業選手之篩選條件。該文指出，在面臨自身人力資本投資決策時，個人之選擇存在差異性，傑出之高技術性勞工較不易受到外在社會因素影響。

四、非企業組織中的同儕互動

探討工作場所中同儕間的直接影響效果時，產業特性將是決定影響結果之關鍵因素。本文之研究對象為臺灣農會推廣部人員，廖坤榮（2005）一文中指出，農會組織定位非常特殊，其組織任務功能呈現多元而模糊。農會組織屬多目標非營利團體，與一般追求利潤極大之企業不同。根據農會法第四十條規定，農會須在總盈餘中，提撥農業推廣、訓練及文化福利事業費不得少於 62%，其於 38% 的盈餘用在公益、會務及幹部訓練服務之用，已具有「非營利組織」盈餘不分配的特性。此外，邱湧忠（2000）亦指出，農會法第二章以「任務」而非「業務」規範農會之業務範圍，農會法顯然將農會定位為農業行政機關或準農業行政機關，接受上級單位交付的「任務」執行政府政策。總而言之，雖然農會組織定位仍屬模糊，但農會組織兼具非營利組織與政府組織之特性是無庸置疑的，然過去幾無分析農會組織內同儕互動行為的相關文獻，在此整理非營利組織與政府組織內的同儕互動行為相關文獻，掌握不同特性組織內的同儕互動行為的基礎概念，以利本研究之分析。

過去探討非營利組織或政府組織內的同儕互動行為相關文獻，多由知識分享的角度出發，分析同儕間彼此分享專業知識的影響因子。所謂的知識分享，是透過各種管道進行組織內員工在組織內或跨組織之間的知識交換與討論，其目的在於透過知識的交流擴大知識的利用價值（林東清，2003），與本研究強調同儕間透過互動並分享經驗對於個人及團體績效表現之影響，在概念上實際是相互呼應的。Liebowitz（2004）觀察美國政府機關推行知識管理指出，政府部門推動組織成員知識分享的困難之處，在於知識分享之行為並未納入績效評鑑的獎勵之中。Bock and Kim（2002）對四個韓國政府部門進行研究，分析內外報酬誘因對政府部門人員知識分享意願之影響，其實證結果發現內在報酬（如成就感、認同感及

責任感等)對知識分享行為存在顯著正向影響。鄭竣鴻與廖淑容(2007)以深度訪談及問卷調查的方式,探討民雄鳳梨生產者之間的知識交流情形,研究結果發現,在民雄農會及生產合作社組織所建構的產業網路中,成員間具有高度知識分享行為與積極的學習態度。胡龍騰等(2008)透過情境式焦點座談的方式,針對臺北市政府交通局、捷運工程局、文化局及新聞處等業務機關,邀請32位臺北市政府員工參加座談。該研究結果發現,組織成員間可能因工作或人情壓力,產生重點式或選擇性的「部分知識分享行為」。夏道維(2007)針對行政院之相關部門人員進行問卷調查,分析影響政府部門人員知識分享行為之因素,其研究結果發現,預期報酬、人格特質及知識特性等因素的確對政府部門之工作人員產生不同型態的影響。

政府部門或非營利組織人員在進入該部門後,在無任何重大過失的情況下,並不會有遭受解雇情形產生,同儕間彼此競爭情形相較於一般企業組織之私部門較不激烈,故員工選擇藏私,擁有個人專業知識以保有競爭優勢之情形不常見,但與同儕進行互動進行知識上的分享會排擠個人可用時間,具有時間成本,整體而言,以非營利組織或政府部門做為研究對象,探討組織內同儕間彼此互動,分享工作上專業知識的相關文獻皆指出,同儕間的情誼與信任程度是影響知識分享行為的最重要因素。劉宜君(2004)針對政府部門的調查發現,在同儕信任、制度信任及領導信任三者中,部門內同儕間的信任是影響受訪公務人員知識分享行為的最重要因素。胡龍騰等(2007)之實證結果發現,同儕間的關係情誼將影響行為者分享知識的意願與深度,此外,該文並進一步指出,組織中的和諧氣氛也是影響組織內同儕互動行為的重要指標。夏道維(2007)則指出,政府部門之工作人員在知識分享行為上深受人際信賴因素的影響,若能使組織成員間減少猜忌,彼此持續不斷的溝通與協調,促進彼此的信賴,願意分享自身知識或經驗以提供同儕工作上協助的情形將有所改善。

如前所述,農會組織至今定位仍屬模糊,農會經營供銷事業與信用事業旨在服務會員並創造利潤,而推廣事業與保險事業則是以服務為設立宗旨,致力於協助農民,且各農會之業務特性又會因所在區域之農業生產特性而有所不同,故臺

灣農會之產業特性實屬特殊。農會推廣部人員身處服務農民的第一線，其角色猶如農業經營之舵手，重要性不言可喻。國內過去有關農會推廣部門的相關研究不論在質或量上皆有所欠缺，本研究希望藉此提升農業經濟學界對於農會推廣部門的重視程度。



第三章 模型設定

本研究之主要研究目的在針對農會推廣部門之農事指導員進行分析，探討做中學學習及同儕效果對其績效表現之影響性。由於本研究將指導員之績效衡量依調查所獲資料屬性分為兩類，其一為獲獎與否的類別變數資料，另一為指導產銷班銷售量成長率的連續型變數資料。其中在類別變數方面，區分為代表個人績效的優良產銷班，以及代表團體績效的金推獎獲獎與否，故此章就指導員績效衡量方式的不同，分為三部分說明理論模型與實證模型的設定。

Lazear (1998) 曾指出，工作團隊中成員間的互動關係將對整體團隊績效有所影響，我們可以類似的概念來推論工作團隊中成員間的互動關係亦可能對個別成員的績效表現有所影響，有鑒於此，本研究在個人績效表現方面，以指導員指導產銷班是否獲優良產銷班與否作為績效衡量之變數，延用 Genius *et al.* (2006) 與陸怡蕙等 (2010) 之架構做為分析基礎，利用預期效用極大化的概念，建構農事指導員之個人績效表現與兩類同儕互動行為所形成的三維決策行為計量模型。

Genius *et al.* (2006) 與陸怡蕙等 (2010) 的研究係將資訊取得納入技術採用行為的分析之中，由於資訊取得將影響技術採用。而 Genius *et al.* (2006) 將訊息取得行為分為主動取得資訊與被動取得資訊兩種類型，因此建立三維決策行為模型；陸怡蕙等 (2010) 則將農民資訊取得管道分為三類，一為學術單位、政府機關以及育成中心，二為農漁會合作社及產銷組織，三為報章雜誌、電視媒體、網路網路以及親朋好友，因此該文係建立四維的決策模型以分析資訊取得與技術採用的聯合行為。本研究修改前述兩研究之計量模型架構，並將同儕互動行為分為以下兩類：一為指導員主動向同事詢問工作上的問題，二為指導員接受同儕在工作上提供的協助，這兩種類型的互動行為與指導員因其工作努力 (working effort) 而獲獎與否，形成一個三維決策行為模型。本研究另一探討主題為學習效果的影響，因此將指導員累積工作年資變數納入計量模型中，不僅將直接影響指導員之績效表現，並將透過其對同儕互動的影響進而對指導員之績效表現產生間接的影響。在團體績效表現方面，本研究修改前述分析個人績效表現的預期效用極大化架構，探討農會推廣部門中，同儕互動行為與做中學學習效果對團體績效表現之影響。此部分我們將獲獎與否視為一被解釋變數，利用 Probit 模型分析整體農會推

廣團隊之同儕互動情形與平均工作年資對於金推獎獲獎之影響。

本研究另以指導員所指導之產銷班成長表現作為衡量農事指導員績效變數。Kandel and Lazear (1992) 指出，工作團隊中之同儕壓力可能對個別員工形成規範，影響其工作的態度。本研究針對同儕互動對產銷班成長表現的分析主要是以 Kandel and Lazear (1992) 為基本架構，並應用劉育昇與于若蓉 (2007) 之預期效用極大化模型，做進一步修正。

劉育昇與于若蓉 (2007) 以同儕的平均績效作為同儕壓力的代理變數，將其納入固定效果的迴歸模型中，分析工作團隊內之同儕壓力對個人績效表現的影響。劉育昇與于若蓉 (2007) 一文中指出，若個人被篩選或自我選擇 (self-selection) 進入某一同儕團體，其所歸屬的同儕團體非隨機決定，採固定效果模型無法有效解決變數內生性的問題，故其以兩階段固定效果模型進行推估。本研究之研究對象為農會推廣部之農事指導員，因農會特有之組織特性，不同於一般追求效用極大之營利事業組織，同儕團體的組成並無因篩選而組成同儕素質較佳團體之問題，故本研究在實證方法上選擇採用固定效果模型進行分析，藉由同儕平均績效及個人工作年資變數，檢視做中學學習及同儕效果對個人績效表現的影響。

本章依序於第一節介紹理論模型，在第二節呈現本研究之實證模型，並依衡量績效表現的不同區分成三個部分。在第一部分的個人績效表現中說明指導員面對是否付出努力以爭取獲獎的決策，且將指導員獲獎與否視為衡量變數，將同儕互動行為納入指導員之工作努力決策行為中，建構一三維計量模型，分析包含工作年資等指導員及服務農會之特徵變數，其對於同儕互動行為及指導員付出努力之決策行為的直接與間接影響；第二部分的團體績效方面修改前述衡量個人績效表現之理論基礎，將整體農會推廣部門獲獎與否做為被解釋變數，藉由 Probit 模型分析團隊互動情形及平均工作年資對於整體團隊績效表現之影響；第三部分利用效用極大化的理論基礎，分析同儕壓力對個人績效的影響，並利用固定效果模型進行估計，檢視同儕平均績效及個人工作年資變數對指導員指導產銷班之成長率的影響。

第一節 理論模型

本節因應代表指導員及其農會績效表現之應變數之不同，在第一部分呈現本研究所建構之獲獎與否之類別型變數的理論模型，並區分為個人與團體績效分別敘明；第二部分則敘述連續型變數之產銷班銷售成長的理論模型。

一、衡量類別型變數績效之理論模型

本研究在類別變數績效方面區分為個人績效表現及團體績效表現兩類，以下分別就此兩類型衡量績效方式之不同，利用預期效用極大化之概念，建構農會推廣部門團隊及農事指導員個人之爭取獲獎決策行為之理論模型，以分析工作團隊中成員間的互動行為及做中學學習對個人及團體績效表現的影響。

(一) 個人績效表現

以下利用預期效用極大化的概念來說明農會推廣部門農事指導員之工作努力決策行為，若以 U^G 與 U^N 分別代表農事指導員獲獎的效用值以及未獲獎的效用值，效用值會受到團隊中同儕之互動行為、指導員個人與服務農會之社經特徵變數所影響。我們以下列線性方程式表示農事指導員獲獎與未獲獎狀態下之效用值差異：

$$\begin{aligned} E_i(U^G - U^N) &= g_i(s, z, I; \zeta, \gamma, \alpha) - v_i \\ &= \zeta s_i + \gamma z_i + \sum_{k=1}^2 \alpha_k I_{ki} - v_i ; i=1, 2, \dots, n \end{aligned} \quad (1)$$

其中 E_i 為第 i 個農事指導員效用的期望值，下標 i 代表第 i 個農事指導員，下標 k 為不同的互動行為， $k=1$ 代表指導員主動與其同儕互動， $k=2$ 代表指導員之同儕主動與其互動， ζ 、 γ 、 α 為參數向量， s 與 z 分別代表可能影響農事指導員是否付出工作努力的個人及服務農會社經特徵變數所形成之向量， I 代表同儕互動行為，而 v 則為母體迴歸方程式中的干擾項，此干擾項包含了資料中無法觀察到的農事指導員個人與服務農會之特質。

農事指導員是否付出努力以爭取獲獎之行為，取決於 $U^G - U^N$ 之預期效用值；

當預期效用值大於零時，指導員將付出努力；反之，當預期效用值小於零時，指導員則不會付出努力。在此設立一指標函數 y_i ，藉此判別指導員是否付出努力並因而獲獎，指導員之行為可以下列方程式說明：

$$y_i = \begin{cases} 0, & g_i(s, z, I; \zeta, \gamma, \alpha) - v_i < 0 \\ 1, & g_i(s, z, I; \zeta, \gamma, \alpha) - v_i \geq 0 \end{cases} \quad (2)$$

其中，當 $y_i=1$ 時，表示指導員願意付出努力並且獲獎，而當 $y_i=0$ 時，則表示指導員付出努力但並未獲獎，或是並未付出努力。

此外，對於指導員與同儕間之互動行為，我們以下列方程式表示：

$$i_k(x_k) - i_k^T = \beta_k x_k - \varepsilon_k \quad (3)$$

其中 i_k 表示經第 k 種同儕互動行為之互動水準， x_k 代表可觀察到的指導員個人與所服務農會之特徵變數， i_k^T 為指導員與同儕間之互動行為門檻， β_k 為 x_k 之係數， ε_k 為干擾項，代表無法觀測到的指導員個人特徵及其服務農會之特質。在此設立指標 I_k 表示指導員是否進行第 k 種互動行為與同儕互動：

$$I_{1i} = \begin{cases} 0, & \beta_1 x_{1i} - \varepsilon_{1i} < 0 \\ 1, & \beta_1 x_{1i} - \varepsilon_{1i} \geq 0 \end{cases} \quad (4)$$

$$I_{2i} = \begin{cases} 0, & \beta_2 x_{2i} - \varepsilon_{2i} < 0 \\ 1, & \beta_2 x_{2i} - \varepsilon_{2i} \geq 0 \end{cases}$$

其中 I_{ki} 表示第 i 個指導員的第 k 個互動行為，當 $I_{ki}=1$ 時，表示指導員透過第 k 種互動行為進行互動； $I_{ki}=0$ 則表示指導員並未透過第 k 種互動行為進行互動。

(二) 團體績效表現

本研究在團體表現方面修改前述分析個人績效之架構，將 (1) 式修改為農會推廣部門獲獎與否之效用期望值。若以 U^G 與 U^N 分別代表推廣部門獲獎的效用值以及未獲獎的效用值，我們以下列線性方程式表示推廣部門獲獎與未獲獎狀態下之效用值差異：

$$\begin{aligned}
E_i(U^G - U^N) &= g_i(s, SI; \zeta, \alpha) - v_i \\
&= \zeta s_i + \sum_{k=1}^2 \alpha_k SI_{ki} - v_i; i=1, 2, \dots, n
\end{aligned} \tag{5}$$

其中 E_i 為第 i 個農會推廣部門效用的期望值，下標 i 代表第 i 個農會推廣部門，下標 k 為不同的互動行為， $k=1$ 代表推廣部門中指導員主動向其同儕詢問工作上的問題， $k=2$ 代表推廣部門中指導員之同儕會主動提供工作上的協助， ζ 及 α 為參數向量， s 代表可能影響農會推廣部門是否獲獎的團隊社經特徵變數所形成之向量， SI_1 與 SI_2 分別代表農事指導員主動詢問問題與同儕主動提供協助的比例，而 v 則為母體迴歸方程式中的干擾項，此干擾項包含了資料中無法觀察到的農會推廣部門之特質。

農會推廣部門是否付出努力以爭取獲獎之行為，同樣取決於 $U^G - U^N$ 之預期效用值；當預期效用值大於零時，整體推廣部門將爭取獲獎；反之，當預期效用值小於零時，推廣部門將不會爭取獲獎。在此設立一指標函數 y_i ，藉此判別推廣部門是否爭取獲獎，推廣部門團隊之行為可以下列方程式說明：

$$y_i = \begin{cases} 0, & g_i(s, SI; \zeta, \alpha) - v_i < 0 \\ 1, & g_i(s, SI; \zeta, \alpha) - v_i \geq 0 \end{cases} \tag{6}$$

其中，當 $y_i=1$ 時，表示整體推廣團隊付出努力並且獲獎，而當 $y_i=0$ 時，則表示推廣團隊付出努力但並未獲獎，或是並未付出努力。

二、衡量連續型變數績效之理論模型

假設在工作團隊內有 N 名員工，且員工皆為風險中立 (risk neutral) 者。工作團隊內第 i 名員工的效用函數設定如下：

$$U[g(q_i)] = \beta q_i - C(q_i) + \gamma \left(\frac{q_i^2}{2} + \frac{q_{-i}^2}{2} + \Delta q_i q_{-i} \right) \tag{7}$$

其中， $U[g(q_i)]$ 為第 i 個指導員的效用函數， q_i 為第 i 個員工所付出的個人努力，

$g(q_i)$ 為因個人努力而產生的績效表現，在此假設 $U'(g) > 0$ ， $g(q_i) > 0$ 。 $C(q_i)$ 代表個人努力的成本函數，根據一般對成本函數的設定，成本函數必須符合 $C'(q_i) > 0$ ，且 $C''(q_i) > 0$ 的假設。基於求解方便，本研究中 $C(q_i)$ 設為 $q_i^2/2$ 。而效用函數中的第三項表示工作團隊整體所付出之努力， γ 代表工作團隊成功獲獎的機率， q_{-i} 代表團隊中其他人的平均努力， Δ 為個人努力與團隊中其他人努力之間的干擾項。極大化個人效用函數如下：

$$\text{Max}_q U[g(q_i)] = \beta q_i - q_i^2/2 + \gamma \left(\frac{q_i^2}{2} + \frac{q_{-i}^2}{2} + \Delta q_i q_{-i} \right) \quad (8)$$

最適個人努力一階條件如下：

$$\beta - q_i + \gamma(q_i + \Delta q_{-i}) = 0 \quad (9)$$

由 (9) 式，可知個人努力反應函數如下：

$$q_i = q_i(\beta, q_{-i}, N) \quad (10)$$

將 (10) 式全微分，可得團隊內其他人的平均努力對個人努力的影響效果如下：

$$\frac{\partial q_i}{\partial q_{-i}} = \frac{\gamma \Delta}{1 - \gamma} \quad (11)$$

根據 (11) 式，若 $\Delta > 0$ ，則 $\partial q_i / \partial q_{-i} > 0$ ，代表團隊內其他人的平均努力對於個人努力呈現正向影響效果，在工作團隊中有同儕互助效果存在。反之，當 $\Delta < 0$ ， $\partial q_i / \partial q_{-i} < 0$ ，團隊中其他人的平均努力對個人努力則呈現反向影響效果，此時在團隊中，同儕間的努力則為同儕破壞效果。

第二節 實證模型

本節則因應代表指導員及其農會績效表現之應變數之不同，在第一部分呈現本研究所建構之同儕互動及績效表現的三維實證模型，第二部分則呈現衡量連續型變數之固定效果模型。

一、 衡量類別型變數績效之實證模型

(1) 個人績效表現

假設農事指導員可選擇是否與其同儕進行互動行為，本小節利用指導員之獲獎機率與其同儕互動行為設定聯立方程組進行分析。聯立方程組設定如下：

$$y_i = \begin{cases} 0, & g_i(s, z, I; \zeta, \gamma, \alpha) - v_i < 0 \\ 1, & g_i(s, z, I; \zeta, \gamma, \alpha) - v_i \geq 0 \end{cases} \quad (12a)$$

$$I_{1i} = \begin{cases} 0, & \beta_1 x_{1i} - \varepsilon_{1i} < 0 \\ 1, & \beta_1 x_{1i} - \varepsilon_{1i} \geq 0 \end{cases} \quad (12b)$$

$$I_{2i} = \begin{cases} 0, & \beta_2 x_{2i} - \varepsilon_{2i} < 0 \\ 0, & \beta_2 x_{2i} - \varepsilon_{2i} \geq 0 \end{cases}$$

同時將 (12a) 之指導員付出努力並且獲獎之行為方程式與 (12b) 之指導員與其同儕進行互動進行估計，以探討同儕互動行為對指導員績效表現之影響時，由於無法觀察到的指導員個人與服務農會特質均將影響同儕間之互動行為，同時也會對於指導員之績效表現有所影響，故 (12a) 與 (12b) 式之干擾項間存在相關性，造成模型之內生性問題，且將使參數之估計不具一致性，估計結果亦將有所偏誤。陸怡蕙等 (2010) 指出，當內生變數為雙元結構時，由於其並不服從常態分配，且非線性模型的相關係數通常不高，若以一般解決內生性問題的兩階段估計或工具變數法進行實證分析，將會產生弱工具變數的問題 (weak instruments)，因此無法解決參數估計不具一致性的問題。本研究因此依循陸怡蕙等 (2010) 的做法，採用 Wooldridge (2002) 之建議以完全訊息最大概似估計法 (Full Information Maximum Likelihood，以下簡稱 FIML) 解決雙元模型之內生性問題。

在進行 FIML 的估計以前，我們假設 (2) 與 (4) 式中的 v_i 、 ε_{1i} 與 ε_{2i} 為相互影響的隨機干擾項且服從三維標準常態分配，因此將此聯合機率分配表示為 $(v_i, \varepsilon_{1i}, \varepsilon_{2i} | s, z) \sim N_3(0, \Sigma)$ ，其中 Σ 為一正定共變異數矩陣。由於雙元模型中無法確認 (identify) 迴歸係數與殘差變異數，故將殘差變異數假設為 1。迴歸模型之殘差項共變異數矩陣表示如下：

$$\Sigma = \begin{pmatrix} 1 & \rho_{\nu\varepsilon_1} & \rho_{\nu\varepsilon_2} \\ \rho_{\nu\varepsilon_1} & 1 & \rho_{\varepsilon_1\varepsilon_2} \\ \rho_{\nu\varepsilon_2} & \rho_{\varepsilon_1\varepsilon_2} & 1 \end{pmatrix}$$

本研究應用 FIML，對於 (14a) 與 (14b) 式進行聯立估計，分兩階段進行。首先依據三個雙元變數數值的組合將三維實數空間切割為 8 個互斥與互補的樣本子空間，求算每一位指導員三個雙元選擇變數所屬之樣本子空間的機率乘積，藉此求得概似函數，再在第二階段求概似函數極大化，以建構估計參數之估計量。基於樣本子空間之機率為三維標準常態累積機率密度函數，而三維常態分配並無封閉解，因此必須藉由模擬的方法才能求算機率值。本文採用 Hajivassiliou *et al.* (1996) 建議之 Geweke-Hajivassiliou-Keane (GHK) 模擬方法，求算三維常態分配機率。

依據三個雙元變數數值之組合將三維實數空間切割而成之 8 個互斥與互補的樣本子空間如下：

$$\begin{aligned} C_1 &= \{i: y_i = 1, I_{1i} = 1, I_{2i} = 1\} & d_{1i} &= \begin{cases} 1, i \in C_1, \\ 0, i \notin C_1; \end{cases} \\ C_2 &= \{i: y_i = 1, I_{1i} = 1, I_{2i} = 0\} & d_{2i} &= \begin{cases} 1, i \in C_2, \\ 0, i \notin C_2; \end{cases} \\ C_3 &= \{i: y_i = 1, I_{1i} = 0, I_{2i} = 1\} & d_{3i} &= \begin{cases} 1, i \in C_3, \\ 0, i \notin C_3; \end{cases} \\ C_4 &= \{i: y_i = 1, I_{1i} = 0, I_{2i} = 0\} & d_{4i} &= \begin{cases} 1, i \in C_4, \\ 0, i \notin C_4; \end{cases} \\ C_5 &= \{i: y_i = 0, I_{1i} = 1, I_{2i} = 1\} & d_{5i} &= \begin{cases} 1, i \in C_5, \\ 0, i \notin C_5; \end{cases} \\ C_6 &= \{i: y_i = 0, I_{1i} = 1, I_{2i} = 0\} & d_{6i} &= \begin{cases} 1, i \in C_6, \\ 0, i \notin C_6; \end{cases} \\ C_7 &= \{i: y_i = 0, I_{1i} = 0, I_{2i} = 1\} & d_{7i} &= \begin{cases} 1, i \in C_7, \\ 0, i \notin C_7; \end{cases} \\ C_8 &= \{i: y_i = 0, I_{1i} = 0, I_{2i} = 0\} & d_{8i} &= \begin{cases} 1, i \in C_8, \\ 0, i \notin C_8; \end{cases} \end{aligned}$$

其中指標函數 d_{mi} 為 1 時，表示農事指導員的決策落於 C_m （下標代表第 m 個樣本子空間）切割空間上。將 8 個樣本子空間之機率取對數加總，可求得以下對數概似函數：

$$L(\zeta, \gamma, \alpha, \beta, \Sigma | s, z, I, x) = \sum_{i=1}^n \sum_{m=1}^8 d_{mi} \cdot \log [P(i \in C_m; \zeta, \gamma, \alpha, \beta, \Sigma)] \quad (13)$$

本研究之實證模型將同儕間之互動行為納入績效評估之模型內，因此，影響同儕互動行為之工作年資及其他因素將同時對績效表現產生直接與間接的影響

根據本研究之設定，將邊際效果分解如下：

$$\text{假設 } P(y=1) = \Phi(g(\cdot)) = \Phi(g(s, z, I; \zeta, \gamma, \alpha))$$

$$\begin{aligned} & \frac{\partial P(y=1 | s, z, I; \zeta, \gamma, \alpha)}{\partial w_i} \\ &= \frac{\partial \Phi(g(\cdot))}{\partial g(\cdot)} \left[\underbrace{\frac{\partial g(\cdot)}{\partial w_i}}_{(a)} + \underbrace{\frac{\partial g(s, z, I; \zeta, \gamma, \alpha)}{\partial I_1} \frac{\partial I_1}{\partial w_i}}_{(b)} + \underbrace{\frac{\partial g(s, z, I; \zeta, \gamma, \alpha)}{\partial I_2} \frac{\partial I_2}{\partial w_i}}_{(c)} \right] \\ &= \phi(g(\cdot)) \{ \zeta_i + [\alpha_1 \phi(\beta_1 x_1) \beta_1 + \alpha_2 \phi(\beta_2 x_2) \beta_2] \} \end{aligned}$$

其中 Φ 為常態分配的累積機率密度函數， ϕ 為常態分配的機率密度函數， ζ 為得獎機率式中的係數， w_i 代表出現在指導員個人與所服務農會特徵向量中的社經變數。 $\partial \Phi(g(\cdot)) / \partial g(\cdot)$ 與 (a) 項之乘積代表指導員個人與服務農會特徵變數對付出努力而獲獎的直接影響，而 $\partial \Phi(g(\cdot)) / \partial g(\cdot)$ 與 (b) 及 (c) 項的乘積則代表該變數透過同儕互動而對付出努力而獲獎機率的間接影響。利用聯立方程組估計而得出之參數估計值的數值大小並無意義，但係數符號卻會影響各變數的影響方向。解釋變數對於付出努力而獲獎率的直接影響方向可直接以估計係數之符號來判定，而解釋變數的間接影響方向，則必須考量到該變數對互動行為及對獲獎機率之綜合影響，方能進行判定。至於解釋變數的影響程度，則必須進一步求算每一個變數的邊際效果，才能檢視其平均的影響規模。個人績效表現之實證模型架構整理於下圖。

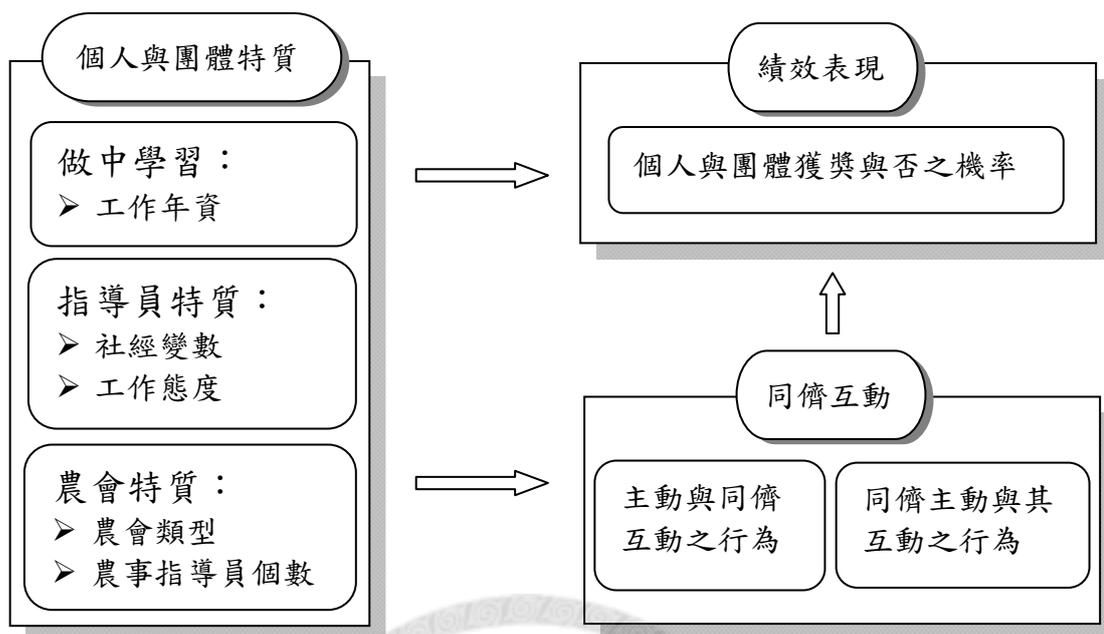


圖 3-1 類別型變數實證模型架構

資料來源：本研究。

(2) 團體績效表現

對於團隊績效表現之部分，本研究之實證模型係透過 Probit 模型估計推廣團隊獲獎的機率。根據 Maddala (1983) 對 Probit 模型之定義，考慮 Y_i^* 為一無法直接被觀察到之特徵變數 (latent variable)，定義如下：

$$Y_i^* = g_i(s, SI; \zeta, \alpha) - v_i \quad (14)$$

其中， Y_i^* 代表推廣團隊獲獎之機率， Y_i^* 會受到 s (推廣團隊社經變數所形成之向量) 及 SI (SI_1 與 SI_2 分別代表農事指導員進行詢問問題與同儕主動提供協助的比例) 之影響， v_i 為具有常態分配的隨機干擾項， $E(v_i v_j) = 0, \forall i \neq j$ 。由於推廣團隊獲獎機率無法直接觀察，但農會推廣團隊是否付出努力且獲獎之行為則可被觀察得到，我們將其定義如下：

$$y_i = \begin{cases} 0, & Y_i^* < 0 \\ 1, & Y_i^* \geq 0 \end{cases} \quad (15)$$

上式表示若推廣團隊獲獎機率為正， y_i 為 1，反之，若團隊獲獎機率為負， y_i 則為

0。

y_i 的平均值為：

$$\begin{aligned} E(y_i) &= P(y_i = 1) = P(Y_i^* > 0) \\ &= P(v_i > -g_i(s, SI; \zeta, \alpha)) \\ &= \Phi(g_i(s, SI; \zeta, \alpha)) \end{aligned}$$

其中 $\Phi(\cdot)$ 為標準常態分配的累積分配函數 (Cumulative Density Function, CDF)， y_i 之值為 1 的機率為 $\Phi(g_i(s, SI; \zeta, \alpha))$ ，為零的機率為 $1 - \Phi(g_i(s, SI; \zeta, \alpha))$ 。因 Probit 模型為非線性模型，其估計值僅正負符號可代表其影響方向，而數值大小並不代表影響的程度，因此須進一步估算邊際效果。

邊際效果代表在控制其他條件不變下，解釋變數 s_i 及 SI_k 變動後對於團隊獲獎機率之影響。團隊社經變數 s_i 對 $y_i=1$ 的機率造成之邊際影響為：

$$\frac{\partial \Phi(g_i(s, SI; \zeta, \alpha))}{\partial s_i} = \phi(g_i(s, SI; \zeta, \alpha)) \zeta_i \quad (16)$$

其中 $\phi(\cdot)$ 代表標準常態分配的機率密度函數 (Probability Density Function, PDF)。團隊中之同儕互動對 $y_i=1$ 的機率造成之邊際影響為：

$$\frac{\partial \Phi(g_i(s, SI; \zeta, \alpha))}{\partial SI_k} = \phi(g_i(s, SI; \zeta, \alpha)) \alpha_k \quad (17)$$

二、衡量連續型變數績效之實證模型

Gujarati (2003) 指出，若解釋變數與誤差項間存在相關性，即 $Cov(x, u) \neq 0$ 時，將使估計結果產生偏誤。各農會可能存在某些無法直接觀察得知之特質，如經營能力及經營目標等，這些包含於誤差項內的特質，不僅會影響指導員個人績效，也會對於指導員及其同儕之個人特質造成影響。例如，經營能力較佳的農會，員工的流動性可能較低，員工的工作年資平均而言較高，因此，同儕的表現可能較佳，也因此使個人面對較高的同儕壓力；而經營能力較佳的農會，其指導員也較可能擁有良好的績效。對於無法直接觀察得知之特質，我們在模型內加入固定效

果，利用固定效果模型控制群體間無法直接觀察到的特質，避免估計結果有所偏誤。

在此假設有 K 家農會，個別農會中有 N_k 位農事指導員，就 k 農會內第 i 位指導員的績效，設定以下計量迴歸模型：

$$Q_{ki} = \phi_k + W_{ki}\gamma + Z_{ki}\delta + P_{ki}\lambda + u_{ki} \begin{cases} i = 1, \dots, N_k \\ k = 1, \dots, K \end{cases} \quad (18)$$

其中， Q_{ki} 是 k 農會中第 i 位指導員的績效， ϕ_k 為各農會之固定效果， W_{ki} 為指導員個人社經變數向量（包括性別、婚姻狀況、子女個數、工作年資、工作態度、職位等）， Z_{ki} 代表團隊中之同儕平均績效， P_{ki} 則為指導員之同儕社經變數向量， γ 、 δ 及 λ 皆為待估參數。

根據理論模型的推論，同儕的平均績效對個人績效可能呈現正向的影響，即所謂的同儕互助，也可能呈現負向的影響，即同儕破壞。在實證模型中，我們將農會推廣部其他指導員的平均績效加入迴歸模型中，試圖檢視何種假說能解釋農會推廣部門中的同儕互動模式。此外，我們亦將個人及同儕之工作年資納入模型內，進一步觀察做中學學習效果是否體現於農事指導員身上，而同儕的做中學學習是否能透過同儕效果，間接對於指導員之績效表現產生影響。連續型變數之實證架構如圖 3-2 所示。

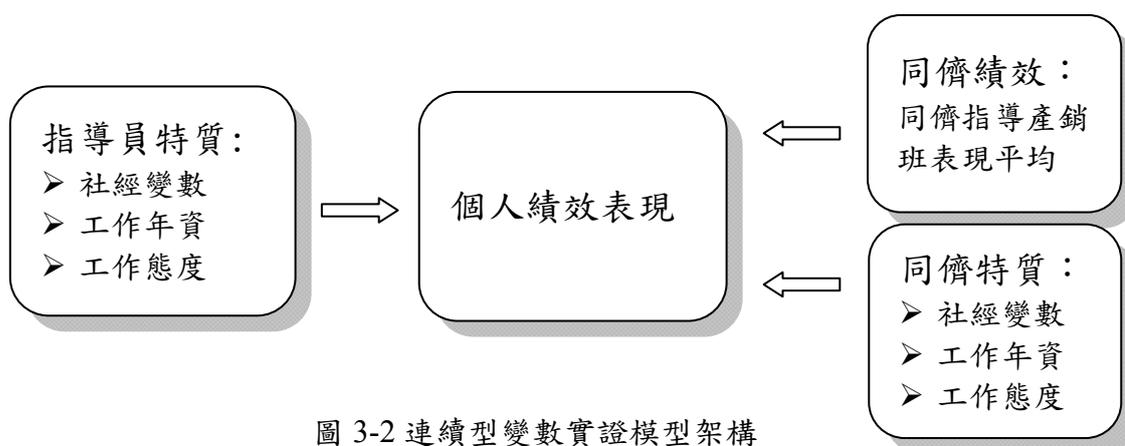


圖 3-2 連續型變數實證模型架構

資料來源：本研究。

第四章 資料概述與變數說明

本章介紹本研究所使用的實證資料與變數定義，在第一節中除了說明績效衡量資料的來源外，並說明問卷設計的過程、問卷的信度與效度檢測及研究對象與抽樣方式；第二節則說明本研究之變數定義及資料處理方式，最後於第三節針對實證分析之資料呈現基本統計特性及分析。

第一節 資料來源及處理過程

本節首先敘述問卷設計之過程，問卷設計強調雙向同儕互助與農民互動，藉此明瞭農會指導員間之同儕互助關係，以及農事指導員與其服務推廣對象—農民間的互動關係。其次敘明根據試訪問卷所進行之信度與效度的檢測結果，最後說明研究對象與抽樣方式及農事指導員績效衡量資料。

一、問卷設計

本研究的分析資料來自於陸怡蕙（2011）針對農會推廣人員進行之問卷調查結果，問卷設計架構包括指導員基本社經資料、工作相關資料、推廣業務相關資料、與鄰近鄉鎮農會推廣人員互動、指導產銷班表現、與農民及同儕互動、同儕互動頻率、推廣人員應具備之一般能力與輔導產銷班資訊等九類問項。其中在指導產銷班之表現部分係參考陳恆鈞與張國偉（2006）附錄之產銷班之組織績效問卷，將該文中有關經濟績效之問項加以修改，藉此衡量指導員所輔導之產銷班表現成長情形；而在推廣人員所應具備之一般能力部分，則參考黃晶瑩（1998）中所列之農事指導員所需之專業能力，在問卷中將推廣人員應具備之專業能力區分為八個群集，包括推廣哲理、溝通協調與領導、生產銷售與輔導、組織規劃、設計與資料處理、計畫研擬與推動、農產品處理及作物栽培管理等，並從中歸納出指導員對於專業能力之認知，以利分析其與績效表現之相關性。問卷內容詳見陸怡蕙（2011）。

二、問卷的信度與效度檢測

Boyd Jr *et al.* (1989) 指出，研究分析採用問卷調查進行資料蒐集時，為了保障問卷之可靠性及有效性，在正式問卷發放前，應先對問卷進行試訪調查，並對試訪結果進行信度 (reliability) 與效度 (validity) 之分析，再根據分析結果進行問卷架構調整及問項篩選，以提升問卷的信度與效度。信度由 Cronbach (1951) 提出，其代表測量問卷的可靠性 (trustworthiness)，亦為測量結果的一致性，信度的測量分數可顯示問卷試題間是否互相符合，以及在測驗的時點不同或目標群體不同時，問卷中問項前後的一致性。利用問卷對於受試者進行測驗的目的在於以測驗分數真實反映其個人特質，但在衡量的過程中，不免產生誤差，藉由問卷的信度檢測，若所得之信度係數越高，代表衡量誤差愈小，反之則愈大。

本研究於民國九十九年十一月二十五日至十二月十五日間進行試訪問卷郵寄發放，試訪三十位農會推廣部推廣人員，以檢測問卷之信度。受試推廣人員從北至南分別來自於宜蘭縣三星鄉、臺北市、桃園縣新屋鄉、苗栗縣三義鄉、苑裡鎮、彰化縣大村鄉、雲林縣斗六市、西螺鎮、嘉義市、太保市、臺南縣麻豆鎮、下營鄉、仁德鄉、高雄市、橋頭鄉、屏東縣里港鄉及花蓮縣光復鄉等地，從中分別選取一至八位不等共計三十位推廣人員。根據三十份試訪問卷的信度分析結果，本問卷整體信度係數 α (reliability coefficient alpha) 值達 0.7，顯示本研究設計問卷之內部一致性、對稱性與穩定性頗高，因此，並無進一步調整問卷結構及刪減問項的必要。

效度代表衡量結果的正確性，並可用來顯示確實測得所欲觀察者個人特質之程度。效度是問卷調查中最重要條件，若不具備正確性，便無法發揮問卷調查之功能，故自行設計問卷進行測驗時，必須審慎評估其效度。在進行效度評估時，首先要確定測量之對象及目的，以便掌握測量目的與內容相符合的程度。效度評估的方法分為判斷法 (informed judgment) 與實證法 (gathering of empirical evidence)，判斷法由研究者或相關專家學者對於問卷的主觀判讀，而實證法則根據相關量化指標來進行評估。從內容來看，效度的評估分為三種模式，分別為反映測量工具本身內容和範圍廣度的內容效度 (content validity)、從測量分數和外

在標準間的配適程度所得出的效標關聯效度（criterion-related validity），以及檢驗測量工具能測得欲觀測之特質的程度（邱皓政，2008）。

本研究係採判斷法以評估效度，經國內農業推廣學界專家學者及具備實務經驗之農會推廣部農事指導員，對於問項敘述是否語焉不詳及邏輯架構配置等提供意見，將各專家學者及指導員看法綜合整理後，修改本問卷內容及架構。在相關專家學者及農事指導員的指正下，本研究問卷應具備相當程度之內容效度，故問卷測量結果應能有效反映農會推廣部農事指導員之個人特質。

三、研究對象及抽樣方式

本研究以農會推廣部輔導產銷班之農事指導員做為問卷調查對象，根據民國九十九年臺灣農業推廣學會編印之「2010 農業推廣工作人員名冊」中所列之農會推廣人員資料為母體，以縣市區域產銷班班數及班員人數分佈為樣本縣市區域分配之依據，於民國一十年三月間進行問卷調查工作。

臺灣農會推廣部業務內容分成農事、四健及家政等三類¹（行政院農業委員會臺灣農家要覽增修訂三版策劃委員會，2005），但在工作人員名冊中，並未對個人負責業務有所標示，為了清查輔導產銷班之農事指導員總母體數，本研究首先以工作人員名冊，以電話及電子郵件方式，調查各農會之農事指導員數，最後確認全台 298 個農會總計共有 456 位農事指導員。本研究進一步依農會推廣部門中

¹根據士林區農會（2010）指出，農會推廣部門業務主要分為農事、四健與家政等三類業務，主要業務內容如下：

農事指導員主要負責業務為一般的田間工作包括新品種、新耕作技術、新農業資材引進、共同運銷、農業生產指導、示範、農業推廣、訓練，推行農業機械化、共同經營、家庭農場發展、代耕業務、資材補助、農民教育、產銷班組訓、新品種、技術、資材及經營管理新知推廣、有機農業、觀光農業、休閒農業及市民農園推廣、產品優良形象的塑造與識別品牌的建立、農產品展示促銷、產業整合與特色農業的建立等工作的推廣與輔導，以及執行政府農業政策。

四健指導員主要負責業務為農村青少年組訓、農村草根大使交流、作物栽培研究、農村青年創業、農業旅遊及農村休閒事業、四健作業組訓、四健作業組共同作業及個人作業觀摩研習、講習訓練、經驗發表、成果展示等等。

家政指導員主要負責業務為社會服務及農村文化、醫療衛生、福利、農民第二專長訓練（丙級餐飲、烘焙、看護等證照輔導）、農家婦女技能訓練、烹飪技藝、親職教育、衛生保健、手工藝、高齡者生活輔導、休閒生活輔導及家政組訓活動等等事項。

此外，臺北市農會（2010）指出，因應現代人對休閒文化的重視及政府鼓勵發展休閒農業，另有農會（如臺北市農會、美濃區農會等）除以上農事、四健及家政指導員外，將農業旅遊及農村休閒等業務獨立劃分至農業休旅業務，以推廣地方特產及文化，並增加農村收入及轉型。

農事指導員人數區分為僅有一位指導員及兩位以上農事指導員之兩樣本群，藉此比較有無專業同儕樣本間的同儕效果差異。僅有一位農事指導員之農會總計 149 個，兩位以上農事指導員共 115 個，無農事指導員及不願回覆則分別有 17 及 16 個。農會縣市別分配及調查樣本縣市分配請見表 4-1 及 4-2。

本研究基於樣本代表性及調查經費考量，決定從 456 位推廣部門農事指導員母體中抽取 300 位進行問卷發放，先將問卷調查總份數平均分配於僅有一位農事指導員及兩位以上指導員兩樣本群，再依等比例進行抽樣，對於僅有一位指導員之農會，因樣本數僅 149 位，故採全抽樣之方式；兩位以上指導員之子母體則採取分層比例配置抽樣 (stratified proportional allocation sampling) 方式，分層抽樣適用於層內差異小，層間差異大的樣本，使各層子母體均有代表性樣本進入最終樣本內，以增加樣本的代表性。本研究以縣市區域做為分層依據，並根據各縣市產銷班班數所占比例做為縣市樣本配置依據，產銷班分布集中在包括臺中市、彰化縣

南投縣以及雲林縣在內的中部地區為最多；其次則為包括嘉義縣市、臺南市、高雄市及屏東縣在內的南部地區。最終樣本分配結果為，兩位以上農事指導員之農會共計抽取 151 位指導員，僅有一位指導員之農會則抽取 149 位農事指導員，總計寄發調查樣本數 300 份。產銷班的縣別班數與調查樣本的分配數請列於 4-3。

本研究於民國一百年三月間進行正式問卷郵寄發放，經一再催收，最後回收問卷共計 216 份，回收率達 71.5%，可供分析之有效樣本則有 209 份；其中，僅有一位農事指導員之農會樣本共回收 111 份，二位以上則回收 105 份，最終回收樣本分配情況請見表 4-4。

四、農事指導員績效衡量資料

本研究共設定三類績效衡量變數以衡量農事指導員的績效表現。依變數的不同，資料的來源也有所差異。除了來自問卷中受訪者填寫之指導產銷班表現成長率以外，用來衡量指導員任職農會績效的金推獎獲獎資料，則來自行政院農業委

員會之農業推廣評鑑網²，並取其民國九十九年第三屆之得獎名單做為衡量農會績效之依變數之一。此外，本研究另一用來衡量指導員績效的績優產銷班獲獎與否，因評選方式中對於參選資格有所限制³，曾獲選十大績優產銷班者，五年內不得再參加評選，三年內兩度獲選為優良產銷班者，三年內不得再參加評選，故本研究在這個績效衡量變數的資料，係以行政院農業委員會農糧署網站⁴中之民國九十四年至九十八年間，四屆共 117 班優良產銷班獲獎名單為依據，並進一步比對農事指導員在本研究訪查問卷中所填答之從事推廣業務工作年資，及其填寫之輔導產銷班名單，整理出各產銷班在指導員指導期間的績優產銷班獲獎情形，做為衡量農事指導員績效之應變數。各年度金推獎及優良產銷班得獎名單整理於附錄。

第二節 變數定義與說明

本研究之主要目的在於檢視做中學學習及同儕效果如何影響農事指導員之績效表現，在此我們分為衡量績效表現、同儕互動行為、指導員個人統計變項、推廣部門團隊統計變項及同儕平均特質統計變項五大類分別進行定義與說明。本研究將變數定義與解釋整理於表 4-5、4-6 及 4-7。以下就各類變數做進一步的說明。

一、績效表現

在衡量績效表現方面，本研究分三類應變數進行：一為衡量指導員服務農會績效之金推獎，二為衡量指導員輔導產銷班績效之優良產銷班獎項，三為指導員輔導產銷班之量化指標成長率。

(1) 團體績效—金推獎

金推獎計畫係依據民國九十四年六月二日發佈之「農業推廣機關（構）評鑑獎勵法」辦理。該計畫之評鑑目的在於對農業推廣機構及單位同仁的奉獻及付出表

²取自於 <http://aoe.cpc.org.tw/index.asp>。

³根據「全國十大績優農業產銷班評選實施計畫」中參選資格第二項之規定：曾經獲選為十大績優產銷班並接受表揚者，五年內不得再參加本計畫之評選；三年內有二年獲選為優良產銷班者，從第二次獲獎之次年起三年後始得再參加評選。若僅採最近一年之獲獎名單將有所偏誤，故在資料的選擇上，本研究將民國九十四年至民國九十八年間之獲獎名單皆納入變數中。

⁴取自於 <http://www.afa.gov.tw/index.asp>。

示支持與鼓勵，且對於農業主管機構所委託或補助農業推廣計畫的績效能有所掌握。金推獎第三屆得獎名單於民國九十九年十月二十九日公布，本研究取其優等暨特殊貢獻獎、服務貢獻獎及優等共四十二個農會機關得獎名單，做為本研究的應變數之一。以衡量工作團隊的團體績效，亦即推廣員服務農會之績效，若農會獲得第三屆金推獎殊榮，變數數值為 1，若無則為 0。

(2) 個人績效－績優產銷班

績優產銷班主要依據「農業發展條例」第 26 條暨「農業產銷班設立暨輔導辦法」辦理。為加強輔導農業產銷班組織企業化、資訊化及制度化，並激勵各產銷班發揮創新經營之能力，農委會特訂定本計畫。績優產銷班至今已舉辦至第四屆，本研究以其得獎名單做為本研究另一依變數，與金推獎代表的工作團體績效不同的是，績優產銷班可以用來衡量推廣人員的績效表現，由於農會本質為非營利組織，以是否獲得績優產銷班獎項來衡量農事推廣員在工作上的個人表現，應該會比用薪資較為恰當。若該農事指導員所輔導產銷班在其指導期間獲得優良產銷班的肯定，該變數數值為 1，若無則為 0。

(3) 個人績效－產銷班表現之成長率

此變數的資料來自本研究所編製問卷中之「指導的產銷班，今年的銷售量較去年增減情形」之問項，由指導員自行填寫今年度較去年度銷售量增減情形，以衡量農事指導員指導成效。本研究所編製之問卷在產銷班表現共有四類問項，分別是利潤、單位面積產量、單位產銷成本及銷售量增減情形，其中，銷售量增減情形不僅代表農事指導員對其輔導產銷班的農業生產指導、農業新技術及新品種推廣，更包含了農產品的共同運銷及展示促銷等業務成效，故將此問項做為本研究之應變數。

二、同儕互動行為變數

本研究之關注焦點一同儕互動情形，不僅是影響指導員績效的解釋變數，在本研究的類別型個人績效表現模型設定中，更將其視為一應變數。我們將同儕互

動情形分為兩種類型，其一為指導員主動對其同儕展現之互動，在問卷中以「我會主動向同事詢問工作上的問題」之問項衡量之；另一種互動模式來自指導員同儕的主動互動，本研究以問卷中「同事主動提供我工作上的協助」之問項衡量。互動情形為類別變數中，此問項選項依頻率依序為時常、偶爾、很少，若指導員填答為時常，該變數值為 1，若填答為偶爾或很少，該變數數值則為 0。

三、指導員個人變數

個人解釋變數包含農事指導員個人之社經變數、工作特性、工作態度、服務農會特徵變數及同儕平均變數。在個人社經變數方面，包含農事指導員個人之年齡、性別、教育程度、婚姻狀況及育有子女個數，本研究之所以選擇將育有子女數以及婚姻狀況納入自變數中，是基於子女個數對於個人可用時間有明顯的排擠狀況，若個人可用時間減少，將擠壓其在工作上及與同儕之互動時間，此外，若指導員已婚，個人有來自家庭負擔之壓力，用於工作上的時間將有所提升，此兩項變數在工作上可用時間有不同反向的影響，故本研究選擇育有子女數之連續變數及是否已婚之虛擬變數做為自變數，藉此比較對於個人工作可用時間的差異性。在教育程度方面，問卷資料中共區分成不識字、自學、國小、國中、高中、大學及研究所等七類，根據實際樣本呈現的分布狀況，本研究將教育程度區分為大學以上及其他，若教育程度為大學或研究所，該變數數值為 1，其他則為 0。

工作相關特性則包含指導員從事推廣工作的工作年資，在農會推廣部門中擔任職務等變數。本研究依循 Jackson and Bruegmann (2009) 中之分類，將工作年資區分為三年以下、超過三年到九年以下、超過九年到二十四年以下及二十五年以上等四類虛擬變數，分別代表指導員在推廣工作上所累積的經驗程度；參考組為工作年資三年以下。因工作年資在每年度之經驗上的累積差異並不大，本研究採虛擬變數加以區隔之做法相較於直接納入年資之連續變數做為解釋變數，在工作經驗上的程度表達上較為恰當。

Judge *et al.* (2001) 指出，當個人對於工作抱持著正向的態度時，會有效促進其績效表現，個人在工作上的態度積極與否除了可能直接對其工作表現產生影響，亦有可能透過其對於同儕之互動程度之影響，進而對個人績效表現產生間接

的影響，故本研究在變數的選取上，將個人工作態度相關變數納入以解釋同儕互動及績效表現。此部分的資料來自問卷中之「與農民接觸次數」、「本身舉辦農會推廣活動次數」、及與「鄰近農會互動頻繁」等三類問項；與農民接觸的次數越頻繁，代表指導員在農事指導工作上的表現越積極，而本身舉辦農會推廣活動次數之多寡則代表指導員在農業推廣工作上的積極程度。與鄰近農會推廣人員互動頻繁與否為一虛擬變數，若填答為是，則該變數值為 1，代表指導員在工作上的交流不僅止於其服務農會內的同儕互動，更與鄰近農會推廣人員互相交流，展現其在工作態度上的積極性，若在此問項填否，則該變數數值為 0。推廣員服務農會之特徵變數為農會之類型，若農會為都市型農會，則設變數數值為 1，否則為 0。

四、推廣部門團隊變數

推廣部門團隊統計變數在互動行為、社經變數及工作態度三方面係將農會推廣部門中各指導員個人統計變數進行加總，以分辨各農會推廣部門在人員組成及工作態度上之特質差異。本研究在推廣部門團隊統計變數的同儕互動行為中之詢問問題及同儕協助、社經變數中的性別、婚姻狀況及教育程度、工作態度中的擁有證照皆以指導員個人虛擬變數進行加總平均，求算出各農會推廣部門的各項變數比例。除了互動行為、社經變數及工作態度等三類變數外，本研究在此部分納入農會類型的相關變數，在此我們將農會類型更加細分，以分析推廣部門團隊之農會類型對於團體績效表現之影響，農會類型相關變數包含了農會是否為都市型、混合型或鄉村型⁵農會、農會所在地區及推廣部門中農事指導員平均指導產銷班數等三類變數。

五、同儕平均特質變數

除了指導員個人相關變數，本研究亦將農事指導員之同儕特徵變數納入解釋變數中，在資料處理上，對於有農事指導員同儕的樣本，係將其服務農會推廣部門中，其他人的相關特徵變數加以平均，包括性別、工作年資、育有子女數、與

⁵本研究引用盧永祥等（2006）之農會類型分類標準，將農會依地區總人口數與農業人口比例加以區分。當地區總人口數高於五萬人、農業人口比例低於 40%，稱為都市型農會；當地區總人口數低於 5 萬人、農業人口比例高於 40%，稱為鄉村型農會；未包含於上述兩類型之農會，統稱為混合型農會。

農民接觸次數、本身舉辦活動次數及是否與鄰近農會推廣人員互動等自變數，除了以上社經及工作態度變數，本研究更將同儕平均績效納入實證模型，作為同儕壓力的代理變數。劉育昇與于若蓉（2007）指出，同一工作團隊內的成員彼此間會有競合關係。如果同儕的業績表現越佳，個別成員感受到的同儕壓力可能越大。農會推廣部門中的農事指導員可視為一工作團隊內的成員，因此我們依循劉育昇與于若蓉（2007）之作法，將農會推廣部門內其他農事指導員所指導產銷班銷售量增減情形加以平均，作為同儕壓力的代理變數。

第三節 基本統計特性

各變數的基本統計特性，列於表 4-7 之中。就整體樣本而言，在有無專業同儕方面，有專業同儕樣本約佔整體樣本 48.6%，無專業同儕則佔 51.4%。在績效表現相關變數方面，調查樣本中有 17.59% 比例的指導員，其所服務之農會推廣部門曾獲金推獎殊榮，而有 12.96% 之指導員所指導之產銷班，曾獲優良產銷班的肯定，另外，在產銷班表現之變數，整體農事指導員所指導之產銷班，今年的銷售量較去年增加了 4.92%。在個人特徵相關變數方面，整體推廣部門農事指導員以男性居多，占全體樣本 83.33%；推廣部門農事指導員平均育有子女個數為 1.833 個，而在教育程度方面，學歷為大學以上者比例達 71.3%。而農事指導員的工作屬性方面的特性中，平均工作年資為 12.47 年，其中，年資三年以下者有 22%，四到九年者有 19.91%，十到二十四年者有 42.13%，達二十五年以上者則有 15.28%；在受調查的指導員中，有 24.07% 擔任推廣部門股長，而屬於都市型農會之樣本則佔受調查農會樣本 36.11%。至於工作態度屬性的變數中，指導員每週平均與農民接觸次數為 13.54 次，過去一年舉辦的活動次數達 11.98 次，有 71.76 的指導員與鄰近農會指導員互動頻繁。

此外，本研究將全樣本區分為有專業同儕及無專業同儕兩類樣本，從表 4-7 中的第二與第三欄中的數據顯示，有專業同儕樣本在金推獎、優良產銷班及產銷班表現等三類衡量績效變數，相較於無專業同儕樣本皆有較優異的表現。其中，在金推獎方面，有專業同儕樣本（0.286）與無專業同儕樣本（0.072）間更呈現極為明顯的差異。而在同儕互動方面，有專業同儕樣本在指導員主動向同事詢問工

作上上的問題 (0.724) 及同事主動提供工作上的協助 (0.695) 等兩類變數皆高於無專業同儕的 0.684 及 0.535。

本研究在團體績效表現方面係將各農會推廣部門中指導員各特質變數加以平均，以衡量團隊特質對團體績效表現之影響，我們將整理之農會推廣部門平均特質變數統計值整理於表 4-9。從表中顯示，在互動行為方面，各推廣部門團隊中指導員主動向同儕詢問問題的比例達 71.3%，同儕主動提供協助的比例則有 59.4%。在社經變數方面，推廣部門中男性平均比例高達 83.3%，已婚比例佔 88.1%，平均子女個數有 1.947 個，團隊平均工作年資達 13.395 年，其中，團隊平均工作年資三年以下有 17.8%，四到九年有 21.9%，十到二十四年者有 45.2%，達二十五年以上者則有 15.1%，各團隊教育程度為大學以上的比例為 0.685%。在工作態度相關變數中，各農會推廣部門中指導員與農民平均接觸次數為 14.24 次，平均接觸時數為 13.9 小時，指導員平均舉辦活動次數為 12.35 次，平均參與計畫個數為 8.756 個；推廣部門中指導員擁有證照的比例達 54.8%，團隊中指導員與鄰近鄉鎮農會推廣部門指導員互動頻繁之比例有 76.3%。另外在農會類型相關變數部分，受調查樣本有 37% 的比例為都市型農會，混和型農會有 27.4%，鄉村型農會則佔 35.6%；在農會所在地區方面，樣本中有 19.2% 為北部地區農會，有 38.4% 為中部地區農會，有 34.9% 為南部地區農會，東部地區農會則有 7.5%；另外，團隊中指導員平均指導產銷班數為 12.594 個。

最後，因本研究將工作團隊除去指導員以外之同儕績效及同儕個人特質加以平均，納入迴歸模型中，以衡量同儕特質與其績效表現對指導員個人績效之影響，此部分只將有專業同儕樣本納入，我們將整理之同儕平均相關變數敘述統計值列於表 4-10 中。同儕平均變數與有專業同儕樣本的敘述統計值的差異在於，有專業同儕樣本為有專業同儕之整體指導員平均，然同儕平均變數則代表各農會推廣部門中，除了該指導員本身，其他工作同儕的相關變數平均，在本研究中將其視為影響工作表現的同儕壓力。從表中顯示，在同儕平均變數中的男性比例、子女個數、教育程度、與農民接觸次數、舉辦活動次數及與鄰近指導員接觸頻繁等變數，與有專業同儕樣本之差異並不明顯，而在指導員之同儕平均績效 (4.885) 與工作

年資變數間存在較明顯的差異。此外，在表 4-10 中我們加入了指導員個數的敘述統計值，在有同儕樣本中，平均指導員個數為 3.4 個，在全樣本中，平均指導員個數為 2.167 個，而從調查資料中顯示，單一農會推廣部門擁有農事指導員個數最多者為臺中縣東勢鎮農會推廣部門（6 個），而該農會輔導產銷班班數（95 班）為全台農會中第二多及班員數（2018 位）為全台第三多，此外，埔里鎮農會在產銷班班數及產銷班班員數皆為全台最多，其農事指導員數為三位，由此可知，農事指導員個數與各農會輔導產銷班班數及班員數應具有相當的正向關係。



表 4-1 農會縣市別分配表

縣市別	農會數	兩個以上指導員	一個指導員	無產銷班	無意願填寫
北部					
基隆市	1	1	0	0	0
臺北市	10	2	5	3	0
新北市	25	3	16	5	1
桃園縣	13	10	2	0	1
新竹縣市	13	5	8	0	0
合計	62	21	32	7	2
中部					
苗栗縣	18	6	7	1	4
臺中市	23	14	8	1	0
彰化縣	27	10	16	0	1
南投縣	14	5	8	0	1
雲林縣	21	6	14	1	0
合計	103	41	53	3	6
南部					
嘉義縣	19	12	4	1	2
臺南市	33	11	21	1	0
高雄市	27	11	12	2	1
屏東縣	24	3	17	0	4
合計	103	37	55	4	7
東部					
宜蘭縣	11	6	4	1	0
臺東縣	9	4	3	1	1
花蓮縣	10	6	3	1	0
合計	30	16	10	3	1
總計	298	115	150	17	16

資料來源：農委會及本研究整理。

表 4-2 調查樣本縣市分配表

縣市別	農會數		指導員數
	原始樣本分配	調查樣本分配	
北部			
基隆市	1	1	2
臺北市	10	7	9
新北市	25	19	24
桃園縣	13	12	27
新竹縣市	13	13	19
合計	62	53	84
中部			
苗栗縣	18	13	22
臺中市	23	22	49
彰化縣	27	26	37
南投縣	14	13	21
雲林縣	21	20	38
合計	103	94	167
南部			
嘉義縣市	19	16	40
臺南市	33	32	45
高雄市	27	24	41
屏東縣	24	20	24
合計	103	92	150
東部			
宜蘭縣	11	10	20
臺東縣	9	7	16
花蓮縣	10	9	19
合計	30	26	55
總計	298	265	456

資料來源：本研究整理。

註 1：原始樣本分配為全國 298 家農會縣市分配資料。

註 2：調查樣本分配為屏除無產銷班及無意願填寫之農會後之縣市分配資料。

表 4-3 縣市別調查抽樣樣本分配

縣市別	產銷班數	百分比	一位指導員抽樣數	兩位以上指導員抽樣數
北部				
基隆市	2	0.04%	0	0
臺北市	74	1.31%	5	2
新北市	202	3.58%	16	4
桃園縣	183	3.24%	2	7
新竹縣市	175	3.10%	8	5
合計	636	11.27%	32	19
中部				
苗栗縣	324	5.74%	7	7
臺中市	533	9.45%	8	23
彰化縣	484	8.58%	16	13
南投縣	525	9.31%	8	11
雲林縣	607	10.76%	14	12
合計	2,473	43.84%	53	66
南部				
嘉義縣市	518	9.18%	4	18
臺南市	557	9.87%	21	10
高雄市	387	6.86%	12	12
屏東縣	428	7.59%	17	5
合計	1,890	33.50%	54	45
東部				
臺東縣	312	5.53%	3	8
花蓮縣	170	3.01%	3	7
宜蘭縣	160	2.84%	4	8
合計	482	11.38%	10	23
總計	5,580	100.00%	149	151

資料來源：農委會及本研究整理。

表 4-4 縣市別問卷回收分配表

縣市別	一位指導員樣本數	回收樣本數	回收率	兩位以上指導員樣本數	回收樣本數	回收率
北部						
臺北市	5	4	80%	2	2	100%
新北市	16	13	81%	4	4	100%
桃園縣	2	1	50%	7	4	57%
新竹縣市	8	5	63%	5	2	40%
合計	29	23	79%	22	13	59%
中部						
苗栗縣	7	5	71%	7	3	43%
臺中市	8	8	100%	23	12	52%
彰化縣	16	13	81%	11	11	100%
南投縣	8	7	88%	11	8	73%
雲林縣	14	8	57%	12	7	58%
合計	53	41	77%	66	41	62%
南部						
嘉義縣市	4	2	50%	18	13	72%
臺南市	21	16	76%	10	8	80%
高雄市	12	11	92%	12	6	50%
屏東縣	17	12	71%	5	5	100%
合計	54	41	76%	45	33	73%
東部						
臺東縣	3	2	67%	8	4	50%
花蓮縣	3	2	67%	7	5	71%
宜蘭縣	4	2	50%	8	7	88%
合計	10	6	60%	23	16	70%
總計	149	111	74%	151	105	70%

資料來源：本研究整理。

註：一位指導員樣本數及兩位以上指導員樣本數指寄發樣本數。

表 4-5 變數之名稱與定義—指導員部分

變數名稱	變數定義與解釋
<u>指導員績效表現</u>	
金推獎	若農會獲得金推獎，變數值為 1，否為 0
優良產銷班	若產銷班獲優良產銷班，變數值為 1，否為 0
產銷班表現	指導產銷班銷售量今年較去年之增減情形
<u>互動行為</u>	
詢問問題	若主動向同事詢問工作上的問題，該值為 1，否為 0
同儕協助	若同儕主動提供工作上的協助，該值為 1，否為 0
<u>指導員社經變數</u>	
男性	若為男性則變數值為 1，女性為 0
教育程度	若學歷為大學或大學以上，該值為 1，其他為 0
子女個數	指導員育有子女的個數
工作年資	從事推廣工作年資(單位：年)
年資 1	若工作年資小於 3，該變數值為 1，其他為 0
年資 2	若工作年資介於 3 到 9 年，該值為 1，其他為 0
年資 3	若工作年資介於 9 到 25 年，該值為 1，其他為 0
年資 4	若工作年資大於 25 年，該值為 1，其他為 0
股長	若為推廣部門股長，該值為 1，其他為 0
<u>農會類型</u>	
都市型	若服務於都市型農會，該值為 1，其他為 0
<u>工作態度</u>	
接觸次數	每週與農民接觸次數
活動次數	過去一年舉辦農業推廣活動次數
互動頻繁	是否與鄰近指導員互動頻繁，是為 1，否則為 0

資料來源：本研究整理。

表 4-6 變數之名稱與定義－農會推廣部門部分

變數名稱	變數定義與解釋
<u>互動行為</u>	
詢問問題	團隊中指導員主動向同事詢問工作上的問題的比例
同儕協助	團隊中同儕主動提供指導員工作上的協助的比例
<u>社經變數</u>	
男性比例	團隊中男性比例
工作年資	團隊中平均工作年資
年資 1	若團隊平均工作年資小於 3，該變數值為 1，其他為 0
年資 2	若團隊平均工作年資介於 3 到 9 年，該值為 1，其他為 0
年資 3	若團隊平均工作年資介於 9 到 25 年，該值為 1，其他為 0
年資 4	若團隊平均工作年資大於 25 年，該值為 1，其他為 0
已婚比例	團隊中已婚成員之比例
子女個數	團隊中指導員平均育有子女的個數
教育程度	團隊中指導員教育程度為大學以上比例
<u>工作態度</u>	
接觸次數	團隊中指導員平均每週與農民接觸次數
接觸時數	團隊中指導員平均每週與農民接觸時數
活動次數	團隊中指導員過去一年平均舉辦農業推廣活動次數
計畫個數	團隊中指導員過去一年平均參與計畫個數
擁有證照	團隊中指導員擁有專業證照比例
互動頻繁	團隊中指導員與鄰近鄉鎮指導員互動頻繁比例
<u>農會類型</u>	
都市型	若為都市型農會，該值為 1，其他為 0
混合型	若為混合型農會，該值為 1，其他為 0
鄉村型	都市型為 0 及混合型為 0
北部地區	若為臺灣北部地區農會，該值為 1，其他為 0
中部地區	若為臺灣中部地區農會，該值為 1，其他為 0
南部地區	若為臺灣南部地區農會，該值為 1，其他為 0
東部地區	北部地區為 0、中部地區為 0 及南部地區為 0
產銷班數	團隊中指導員平均指導產銷班數

資料來源：本研究整理。

表 4-7 變數之名稱與定義—指導員同儕部分

變數名稱	變數定義與解釋
<u>同儕績效表現</u>	
同儕平均績效	同儕指導產銷班平均銷售量
<u>同儕社經變數</u>	
同儕性別	同儕中男性比例
同儕教育程度	同儕中教育程度大學以上比例
同儕育有子女個數	同儕平均育有子女個數
指導員工作年資	同儕平均工作年資(單位：年)
同儕年資 1	同儕平均工作年資小於 3，該值為 1，其他為 0
同儕年資 2	同儕平均工作年資介於 4 到 9 年，該值為 1，其他為 0
同儕年資 3	同儕平均工作年資介於 10 到 24 年，該值為 1，其他為 0
同儕年資 4	同儕平均工作年資大於 25 年，該值為 1，其他為 0
<u>同儕工作態度</u>	
同儕與農民接觸次數	同儕平均每週與農民接觸次數
同儕舉辦活動次數	過去一年同儕平均舉辦農業推廣活動次數
同儕互動頻繁	同儕與鄰近農會推廣人員互動頻繁的比例

資料來源：本研究整理。

表 4-8 指導員個人變數敘述統計值

變數名稱	分群樣本		全樣本
	有專業同儕樣本	無專業同儕樣本	
<u>績效表現</u>			
金推獎	0.286 (0.454)	0.072 (0.260)	0.176 (0.382)
優良產銷班	0.143 (0.352)	0.117 (0.323)	0.130 (0.337)
產銷班表現	5.111 (12.896)	4.766 (12.664)	4.922 (12.735)
<u>互動行為</u>			
指導員互動	0.724 (0.449)	0.684 (0.467)	0.713 (0.453)
同儕互動	0.695 (0.463)	0.535 (0.501)	0.620 (0.486)
<u>指導員社經變數</u>			
男性	0.829 (0.379)	0.838 (0.370)	0.833 (0.374)
子女個數	1.591 (1.238)	2.063 (1.089)	1.833 (1.185)
大學以上	0.771 (0.422)	0.658 (0.477)	0.713 (0.453)
工作年資	11.203 (9.783)	13.695 (9.783)	12.473 (9.839)
年資 1	0.257 (0.439)	0.198 (0.401)	0.227 (0.420)
年資 2	0.210 (0.409)	0.189 (0.393)	0.199 (0.400)
年資 3	0.400 (0.492)	0.441 (0.499)	0.421 (0.495)
年資 4	0.133 (0.342)	0.171 (0.378)	0.153 (0.361)
股長	0.133 (0.474)	0.342 (0.476)	0.241 (0.429)
<u>工作態度</u>			
接觸次數	12.369 (15.957)	14.638 (16.407)	13.535 (16.185)
活動次數	11.272 (15.957)	12.651 (13.036)	11.981 (14.510)
互動頻繁	0.638 (0.483)	0.793 (0.407)	0.718 (0.451)
<u>農會類型</u>			
都市型	0.333 (15.942)	0.387 (0.489)	0.361 (0.481)

註：括號內為標準差。

表 4-9 農會推廣部門平均特質變數敘述統計值

變數名稱	平均值	標準差
<u>互動行為</u>		
詢問問題	0.713	0.423
同儕協助	0.594	0.462
<u>社經變數</u>		
男性比例	0.833	0.344
工作年資	13.395	9.998
年資 1	0.178	0.384
年資 2	0.219	0.415
年資 3	0.452	0.499
年資 4	0.151	0.359
已婚比例	0.881	0.290
子女個數	1.947	1.056
教育程度	0.685	0.437
<u>工作態度</u>		
接觸次數	14.240	15.399
接觸時數	13.901	10.595
活動次數	12.350	12.262
計畫個數	8.756	7.085
擁有證照	0.548	0.460
互動頻繁	0.763	0.392
<u>農會類型</u>		
都市型	0.370	0.484
混合型	0.274	0.448
鄉村型	0.356	0.481
北部地區	0.192	0.395
中部地區	0.384	0.488
南部地區	0.349	0.478
東部地區	0.075	0.265
產銷班數	12.594	9.389

資料來源：本研究整理。

表 4-10 同儕平均變數敘述統計值

變數名稱	平均值	標準差
<u>同儕績效表現</u>		
同儕平均績效	4.885	10.724
<u>同儕社經變數</u>		
同儕性別比例	0.822	0.317
同儕年資 1	0.124	0.331
同儕年資 2	0.333	0.474
同儕年資 3	0.457	0.501
同儕年資 4	0.086	0.281
同儕育有子女個數	1.594	0.98
同儕教育程度	0.762	0.322
<u>同儕工作態度</u>		
同儕與農民接觸次數	12.295	13.952
同儕舉辦活動次數	11.347	11.443
同儕與鄰近指導員互動頻繁	0.624	0.370
<u>同儕個數</u>		
有專業同儕之同儕平均個數	3.400	1.200
全樣本同儕平均個數	2.167	1.463

資料來源：本研究整理。

第五章 實證結果

本研究之主要目的是以農會推廣部門農事指導員作為研究之母體，探討做中學學習及同儕互動對於績效表現之影響。本研究依代表績效表現變數的不同，分別設定金推獎、優良產銷班獲獎機率、及產銷班年度銷售量成長表現為被解釋變數，在代表個人績效表現的優良產銷班部分，並進一步考慮有無專業同儕之同儕效果差異，分別探討不同群體樣本之同儕效果的差異。

有關同儕效果部分，本研究分別探討主動向同儕詢問工作上之問題及同儕主動提供工作上協助兩類互動行為，以及代表同儕壓力的同儕平均績效及同儕特質。兩類互動行為不僅可代表同儕間的互助行為，整體來看，也正是工作團隊中同儕互動關係的完整呈現，以下我們就實證結果進行討論，檢視各類型同儕效果及做中學學習對個人及團隊績效表現之影響。因應不同績效表現之被解釋變數設定，第一節以完全訊息最大化模型估計做中學學習及同儕效果對於指導員指導之產銷班獲得優良產銷班獎項與否之影響，並呈現係數估計結果及邊際效果。第二節利用 Probit 模型對於影響團體績效表現的各類影響因子進行分析，分析做中學學習及同儕效果對推廣部門團隊獲得金推獎機率之影響。第三節則以固定效果模型檢視同儕效果對於指導產銷班績效表現之影響究竟是正向的同儕互助抑或負向的同儕破獲。

第一節 個人績效表現之估計結果

此部分以完全訊息最大似法進行估計，首先以指導員全體樣本進行估計，並以優良產銷班獲獎與否做為被解釋變數。在本研究之設定下，兩類型之同儕互動行為（主動與被動）與被解釋變數形成一個三維決策模型，以利做中學學習及同儕效果之探討。由於有無專業同儕可能形成同儕效果之差異，故在此節中進一步就有無專業同儕區分為兩組樣本以呈現不同樣本的估計結果。此外，在完全資訊最大似法中，其估計值之正負號僅能代表其影響之方向，須進一步計算邊際效果，方能更清楚呈現各變數之量化效果，故以下將模型估計結果與邊際效果做進一步說明。然由於三維計量模型中各影響變數對於兩類互動行為及獲獎與否會同

時產生直接與間接的影響，且在有無專業同儕樣本中可能有所差異，有鑒於此，我們針對實證研究結果在第三部分中進行討論，以利各影響變數在實證結果中的比較與分析。

一、全樣本估計結果

針對同儕互動對指導員個人及其對農會績效的影響效果，(1)至(4)式之實證計量模型估計結果詳列於表 5-1。表中呈現了優良產銷班獲獎與否的估計結果，並以「專業同儕」變數做為區分指導員服務農會內有無同為農事指導員同儕的虛擬變數。在指導員主動向同事詢問工作上問題之互動式中，工作年資在個人表現(優良產銷班)模型中是一顯著的解釋變數。在個人表現模型中，分別減少了 20.3%、17%及 31.4%，舉辦農會推廣活動次數則僅在個人表現模型中具統計顯著影響，平均而言，農事推廣人員每增加一次舉辦活動次數，其主動向同儕詢問工作上之問題的機率將減少 0.6%。有無專業同儕變數則對於同儕主動提供工作上之協助行為，有著顯著的正向影響，在優良產銷班模型中，有專業同儕會提升同儕提供協助 20.2%的機率；此外，若與鄰近農會指導員互動頻繁，則將提升個人表現模型中之同儕主動提供協助的機率 16.6%。

就同儕互動行為及其他解釋變數對於獲獎與否之影響部分，表 5-1 的結果顯示，在指導員指導產銷班是否獲獎之迴歸式中，若指導員主動向同儕詢問工作上問題，其所指導之產銷班獲獎的機率將提升 18.3%；而指導員年資對於代表其指導績效—獲選為優良產銷班—也有顯著的正向影響，年資三年到九年、九年到二十四年及超過二十五年者，相較於未滿三年之指導員，則分別提升其指導產銷班 14.8%、14.9%及 23.8%的獲獎機率；農會類型也是一影響產銷班績效的顯著變數，本研究實證估計的結果顯示，若為都市型農會，將減少指導產銷班 8.8%的獲獎機率。

表 5-1 呈現考量兩類互動行為與獲獎與否所建構而成之三維實證計量模型的估計結果。在本研究的模型設定中，影響同儕互動行為之部分解釋變數如工作年資等將同時對績效表現產生直接與間接的影響，表中之估計結果顯示，擁有專業

同儕與否雖然並未直接影響金推獎獲獎與否（在表 5-1 中的直接效果並不顯著），但由於專業同儕透過對同儕主動提供協助產生影響，因此間接對金推獎獲獎與否產生了正面的影響。此外，工作年資同時對與同儕積極互動以及指導產銷班績效皆產生顯著的影響，而舉辦活動次數亦透過主動向同儕詢問工作上問題，間接對指導員獲得優良產銷班獎項之機率產生了影響。依循第四章之邊際效果拆解，綜合上述變數在互動行為方程式及互動行為在獲獎方程式中的係數及邊際效果後可知，擁有專業同儕提升了農事指導員服務之農會獲得金推獎 0.016%的機率；在指導員舉辦農業推廣活動次數方面，平均而言，每增加一次，會提升獲得優良產銷班 0.001%的機率；而年資三年至九年、九年至二十四年及超過二十五年者，相較於未滿三年之指導員，則分別提高了其指導產銷班 11%、11.8%及 18.1%的獲獎機率。

二、分群樣本估計結果—優良產銷班

在表 5-2 中，分別呈現了有專業同儕及無專業同儕之指導員指導產銷班獲獎機率的估計結果。首先就主動向同事詢問工作上問題的同儕互動而言，在有專業同儕的樣本中，工作年資、與鄰近鄉鎮農事指導員互動頻繁與否及每週與農民接觸次數都是顯著的影響變數。就工作年資之估計結果而言，工作年資超過二十五年之指導員，相較於工作年資未滿三年者，其主動向同儕詢問工作上問題的機率顯著低了许多，約 35.5%；而指導員與鄰近鄉鎮農會指導員互動頻繁者，其主動向同儕詢問工作上問題的機率則高了 19.3%；在與農民接觸次數方面，其影響雖顯著，但機率很小。而在無專業同儕樣本中，與農民接觸次數與舉辦農會推廣活動次數則對向同儕詢問的機率產生了顯著的影響。當指導員每週與農民接觸次數愈多，其向同儕詢問工作上問題的機率較低；而推廣員舉辦農會推廣活動的次數則會提升了其向同儕詢問問題的機率。

此外，就同儕主動提供工作上協助之互動行為而言，工作年資、是否擔任股長、是否與鄰近農會指導員互動頻繁及每週平均與農民接觸次數等均是在有專業同儕樣本中的顯著解釋變數。在工作年資方面，工作年資超過二十五年之指導員，相較於工作年資未滿三年者，同儕主動提供其工作上協助的機率低了 17.3%；若指

導員擔任推廣部門之股長，相較於未擔任股長者，同儕主動提供其工作上協助之機率約高出 16%；而指導員若與鄰近鄉鎮農會指導員互動較為頻繁，相較於與鄰近鄉鎮指導員互動不頻繁者，同儕提供其工作上協助的機率較高，差距為 19.3%；而在與農民接觸次數方面，平均而言，接觸次數每增加一次，同儕提供其工作上協助的機率將略為提升。在無專業同儕的樣本中，指導員與農民每週接觸次數以及舉辦推廣活動，對於同儕主動提供工作上協助的機率分別產生負向（降低 0.4%）與正向（增加 0.7%）的效果。

表 5-2 中亦呈現同儕互動行為及其他解釋變數對產銷班獲得優良產銷班獎項機率的估計結果。數據顯示，同儕主動提供工作上協助的同儕互動行為是顯著影響指導產銷班獲獎機率的變數，但在不同的樣本中，其影響的方向卻有所不同。在有專業同儕的樣本中，同儕主動協助對指導員輔導產銷班的獲獎機率有正向的影響，大約提升其獲頒優良產銷班 16.7%的機率，而在無專業同儕樣本中，同儕提供協助將降低指導員輔導產銷班獲得優良產銷班獎項 17.9%的機率。互動行為以外的變數，如舉辦活動次數以及與農民接觸次數，分別對有專業同儕及無專業同儕的指導員，產生了正向的影響，平均而言每增加一次，分別提升了 0.9%與 0.5%；而相較於未滿三年之指導員，年資超過二十五之指導員，其指導產銷班獲獎機率高出許多，達 49.4%。

在此部分的同儕互動行為式中，只有同儕主動提供協助對指導員個人績效具顯著影響，而影響同儕提供協助的變數同樣對獲獎機率形成直接與間接的影響，我們將其影響方向及量化值系統性整理列於表 5-3 中。表中的結果顯示，在有專業同儕的樣本中，工作年資超過二十五年之指導員，相較於未滿三年者，其指導產銷班獲獎的機率高出 46.5%；擔任股長相較於未擔任股長者，則提升了 2.7%；若與鄰近農會指導員互動頻繁則其獲獎機率亦上升了 3.2%；而在與農民接觸次數方面，次數增加獲獎機率略微增加。另外在無專業同儕樣本方面，與農民接觸次數及舉辦活動次數同為顯著影響獲獎機率的變數，平均而言，每增加一次，分別提升 0.6%及降低 0.1%的獲獎機率。

三、小結

有鑑於此部分本研究之三維計量模型之架構，影響同儕互動行為之部分解釋變數將同時對績效表現產生直接與間接的影響，此外，我們也呈現農事指導員有無專業同儕獲獎機率的估計結果，在此我們將實證結果進行統整，進行分析與討論。

首先，在主動向同儕詢問工作上之問題方面，工作年資無論是在有無專業同儕樣本及不同的被解釋變數之模型中，皆為一顯著負向影響變數。較資深的農事指導員相較於年資未滿三年者，向同儕詢問問題的機率較低，這個結果隱含，年資較淺之指導員因對其工作不夠熟稔，故主動向同儕詢問問題的機率較資深同儕為高，此結果亦與一般呈現的互動模式吻合。此外，在舉辦活動次數變數方面，推廣員舉辦的活動次數愈多，主動詢問問題的機率會愈低，可能原因是，指導員在舉辦農會推廣相關活動時，往往需很多的時間進行籌備，與同儕相處的時間因而減少，故向同儕詢問問題的機率也比較低。

在同儕主動提供工作協助方面，全體樣本之估計結果顯示，服務於有同為農事指導員同儕農會之指導員，其同儕主動提供協助的機率較高，此項結果與預期相當符合，若同儕從事的工作業務性質相同，較可能就其工作上的技能提供協助，故若擁有專業同儕，同儕主動提供協助的機率也會較高。而與鄰近農事指導員互動頻繁的話，在全體樣本中的優良產銷班估計結果及優良產銷班裡的有專業同儕樣本，皆為一顯著的正向影響變數，可能之原因在於若該指導員與鄰近鄉鎮指導員互動頻繁，代表該指導員願意主動與從事相同業務的指導員進行交流，與人相處也較為融洽，故其同儕較願意提供其工作上的協助。

以上為各解釋變數對於同儕間互動行為影響的探討，以下我們將就兩類型同儕間互動及其他解釋變數對推廣人員績效表現之影響進行討論。總括來說，同儕互動行為對於個人績效表現存在顯著的影響；在全體樣本中，主動向同儕詢問工作上問題的同儕互動模式則對優良產銷班獲獎機率產生統計上正向的顯著影響。此差異可能是由於獲頒優良產銷班獎項代表指導員個人之績效，若農事指導員主動向同儕詢問工作上的問題，有極大的可能是詢問輔導產銷班的相關問題，故主

動詢問問題將提升輔導產銷班的績效。此外，與農民接觸次數在無專業同儕樣本中是一顯著的正向影響變數，在有專業同儕樣本中則不顯著，顯示農會中若無同為農事指導員之同儕，該農事指導員必須增加與農民接觸之次數，以增進其自身對於農事推廣業務的熟悉度，累積工作經驗，進而提升推廣部門整體之績效表現。

在優良產銷班獲獎之估計結果部分，同儕主動提供協助則在不同樣本群中呈現相反的結果。在有專業同儕的樣本中，若同儕主動提供工作上的協助，將提升指導員之個人績效，反之，在無專業同儕樣本中，則將降低指導產銷班獲獎的機率，會產生此差異的原因可能在於同儕所能提供協助的內容，在有專業同儕的農會內，同儕可提供指導產銷班相關協助，但在無專業同儕的農會推廣團隊內，同儕提供的協助可能是非農事指導相關業務，不僅對於指導產銷班之績效表現並無益，且排擠指導員用於農事推廣業務相關工作上的時間，故在不同的樣本中會產生不同方向的影響效果。而與農民接觸次數方面，無專業同儕樣本中與農民接觸次數為一顯著正向影響變數，但在有專業同儕樣本中並不顯著，再次驗證若農事指導員無從事相同工作業務之同儕，則必須增加與農民接觸之次數，方能增進自我農事指導相關能力，提升個人推廣工作的績效表現。

就代表做中學學習效果的工作年資變數而言，對於全體樣本的獲獎機率及有專業同儕樣本部分，皆呈現顯著的正向影響，此結果顯示，做中學學習效果存在於農事指導員指導產銷班的工作表現中，隨著經驗的累積，指導員對於工作業務更為熟稔，個人績效表現也會有所提升。

第二節 團體績效表現之估計結果

針對農會推廣部門團體績效表現，本研究以 Probit 模型進行實證模型之估計。我們將各變數依農會別進行平均，以分析團體績效表現—即金推獎，受各農會推廣部門同儕互動、指導員社經變數、推廣員工作態度及農會類型等特徵變數之影響。分析結果詳列於表 5-4 中。

實證結果顯示，在整體團隊社經變數中，指導員平均工作年資介於三年至九年者，獲得金推獎的機率高出平均工作年資未滿三年之推廣團隊達 16.5%，此結果

說明做中學學習效果普遍存在於農會推廣部門中，因此，隨著團隊成員工作經驗的累積，整體團隊在推廣相關業務的表現上將有所提升；此外，團隊社經變數中的已婚比例及子女個數也為顯著之影響變數。本研究發現若團隊中已婚成員的比例越高，團隊獲得金推獎的機率將提升 23.5%，此結果代表已婚者有家庭壓力，會將更多的時間與心力專注於工作上，故團隊中已婚比例越高，整體團隊在工作上的積極程度會越高，團體績效表現會有更好的現象。不過，研究結果顯示育有子女個數對團體獲獎機率會產生負向的影響，平均子女個數每增加一個，將降低團隊獲獎機率達 7.3%，我們在此推論，養育子女可能會排擠個人可用時間，因此當團隊成員的子女愈多，其在工作上無法有所充分發揮，團體績效表現自然有所降低。

團體成員的工作態度也是影響團體績效表現的重要變數。本研究的實證結果顯示農會推廣部門平均舉辦活動次數及部門人員擁有證照比例均是正向的顯著影響變數，舉辦活動次數越多及團隊中擁有證照的比例越高之所以將提升團隊獲獎的機率，是由於擁有專業證照代表推廣人員對於自身及工作上的自我期許較高，自然能夠提升團體的績效表現，此結果也代表做中學學習效果的另一個意涵。專業證照乃指導員透過工作經驗或在職進修獲取相關專業知識後方能取得，顯示做中學學習效果不僅來自工作年資上的增加，透過在職進修或在農事指導相關業務中所累積的專業知識也是做中學學習效果的另一種體現；此外，若農會推廣部門中每位農事指導員平均舉辦的推廣活動次數越多，顯示整體部門在農業推廣上的努力程度越高，因此整體團隊獲得金推獎殊榮的機率也會較高。

最後，本研究發現混合型農會相較於鄉村型農會，其獲得金推獎的機率高出了 11.3%，此結果可能是由於農會推廣部門經費來自於各農會之盈餘，吳明敏（2001）指出，農會盈餘與都市化程度呈正相關，混合型農會相較於鄉村型農會之都市化程度較高，故經費較為充裕，而在資源較為豐富的情況下，能夠服務更廣大的農民，團隊績效表現也會較佳，更使得獲金推獎之殊榮的機率有所提升。此外，本研究結果也顯示，相較於東部地區農會而言，北部地區農會及南部地區農會獲獎的機率分別低了 7% 及 8.7%。北部地區農會獲獎機率較低的原因可能是由於相較東部地區，北部地區之農業人口較少，農會較無法展現其農業推廣績效，

此外，北部地區之農會對於農業之重視程度也較低，自然對於農業推廣相關業務較不重視，故獲得金推獎之機率也會較低。南部地區農會相較於東部農會獲獎機率較低的原因則可能是由於本研究在調查期間，南部地區受到莫拉克颱風侵襲，農業遭受重創，在各項農會推廣業務無法有效執行的情形下，整體團隊績效自然相較於東部地區農會為低的情形，故南部地區農會相較東部地區農會獲得金推獎殊榮的機率也會較低。

在分析農會相關特徵變數對金推獎獲獎與否之實證結果中，本研究發現主動向同儕詢問問題以及同儕主動提供協助之兩類互動行為，對於團體績效表現並未造成顯著之影響，本研究推論，造成此結果的可能原因是由於推廣部門中包含了農事、四健及家政等三類指導員，然本研究之調查對象係以農事指導員為主，因此在整體推廣團隊互動行為的呈現上可能有所不足所致。

第三節 產銷班績效表現的估計結果

此小節將依循本研究第三章中之固定效果模型設定，進行實證模型估計，考量產銷班績效表現可能受到指導員本身及其他無法觀測到的因素所影響，曾獲金推獎殊榮之農會，其指導員間同儕壓力效果可能較無獲獎之農會強，此外，產銷班表現亦可能受到其班長領導能力、氣候因素、地理環境等影響，故本研究分別以金推獎及優良產銷班獲獎與否、農會所在地區及農會類型做為群體，控制各項固定效果，此外，在本研究調查期間，因南部地區受到莫拉克颱風重創，農產品及各項設施受損慘重，需要較長的復耕及復養時間，南北產銷班的績效表現可能會有所不同，因此亦納入地區別之群體變數。再者，都市型農會相較於非都市型農會，在經營特性上有所不同，對於農業產銷班的重視程度及定位方向皆有所差異，故本研究亦選擇以南部地區及都市型農會做為控制固定效果之群體變數之一。

表 5-5 中詳列控制金推獎及優良產銷班獲獎與否、南部地區農會及都市型農會等固定效果的估計結果。實證結果發現，在各項控制固定效果下，估計結果大致相若，其中，與農民接觸次數、同儕主動提供工作上協助及同儕平均績效皆對指

導員指導產銷班績效產生顯著的正向影響。就每週與農民接觸次數而言，除了在產銷班班數之固定效果下，其餘皆對產銷班表現有正向的影響性，在金推獎、優良產銷班、南部地區及都市型固定效果下，平均而言，接觸次數每增加一次，產銷班的銷售量增加 0.153%—0.156%。最後，考量同儕平均績效對指導員指導產銷班表現之影響，在控制了各項固定效果之後，產銷班銷售量較去年分別增加了 0.212%、0.212%、0.204%及 0.213%。

以產銷班表現做為被解釋變數的固定效果模型結果顯示控制各項固定效果後，同儕的平均績效對個人績效皆有顯著的正向影響，顯示在推廣工作團隊中，個人努力與同儕努力間呈現互補的效果，透過同儕間的協助，進而提升個人績效表現，故就農會推廣部門人員調查資料顯示，團隊內其他人的平均努力對於個人努力呈現正向影響效果，就本研究理論模型設定而言，農會推廣團隊中有互助效果存在。此外，在其他的解釋變數方面，與農民接觸次數越多，指導員績效表現越好的現象，代表農事指導工作需不斷的與農民接觸，經由實際的訪查與溝通，除了進行農事推廣，更可透過與農民之交流建立起良好關係，分享農民在農事方面的相關經驗，彼此互利的結果可以提升指導員的個人績效，此結果也反映出農事指導員工作業務的特殊性。

此外，本研究在表 5-6 的延伸模型中，進一步納入同儕特質變數，以檢視該變數對指導員績效是否產生顯著的影響，納入同儕的特徵變數包括工作年資、子女個數、教育程度、與農民接觸次數及是否與鄰近農會指導員互動頻繁。此部分只就專業同儕樣本進行分析，以了解專業同儕特質對於指導員個人績效的影響，我們將服務於同一農會中，其他農事指導員的特徵變數加以平均，納入固定效果模型迴歸式中，以檢視同儕特質對於指導員個人績效的影響。

從納入同儕平均特質的迴歸結果發現，在控制不同的固定效果之後，與表 5-6 未納入同儕平均特質之實證結果相比較，農民接觸次數及同儕績效仍對個人績效具有顯著的正向影響，而同儕工作年資則為平均特質中對個人績效最具影響的解釋變數。從表 5-6 中可以發現，指導員每次與農民接觸次數，平均而言，每增加一次，在金推獎及優良產銷班獲獎與否、南部地區農會及都市型農會等控制變數下，

產銷班銷售量分別較去年增加了 0.449%—0.457%。而就同儕平均績效對個人績效的影響性方面，從該變數對應的係數顯示，專業同儕的平均績效每提高 1%，平均而言，除了在優良產銷班變數下不具顯著影響性外，在金推獎、南部地區、都市型及產銷班班數等固定效果控制變數下，分別會使指導員個人績效提高 0.284%—0.296%。

以其他的解釋變數而言，同儕的平均年資對指導員績效表現具有顯著的正向影響，若工作團隊內同儕平均年資超過九年對於個人績效會有明顯的提升，相較於同儕平均工作年資未滿三年，在控制金推獎獲獎與否之固定效果下分別會使個人績效提高 17.013%；在控制優良產銷班固定效果下提高 15.496%；在南部地區農會固定效果下則提高 17.016%；若以都市型農會做為固定效果之控制變數，對於個人績效則提升了 17.415%。

同時將同儕平均特質納入固定效果模型中進行估計之結果顯示，除了與農民接觸次數及同儕績效對於推廣人員的績效表現顯著的正向影響外，同儕年資也是一顯著影響變數，因此同儕效果不僅透過同儕間的互助對個人績效表現有所影響，同儕特質也會藉由影響同儕之間的互動對個人績效表現產生間接的影響。另外，可由表 5-7 發現，擁有較資深的同儕，相較於擁有較為資淺的同儕，個人績效表現較佳，此結果與 Jackson and Bruegmann (2009) 中的論述一致，顯示資深同儕更能夠分享其農事推廣工作上的相關經驗，而透過這類的經驗分享，對於指導員個人指導產銷班的表現將會有所提升。

表 5-1 優良產銷班獲獎估計結果—全體樣本

變數名稱	估計值	標準差	邊際效果
<u>詢問問題</u>			
性別	0.025	0.251	0.008
年資 2	-0.639 **	0.301	-0.203
年資 3	-0.534 *	0.293	-0.170
年資 4	-0.985 ***	0.381	-0.314
子女個數	-0.024	0.091	-0.008
股長	0.282	0.247	0.090
互動頻繁	0.205	0.221	0.065
接觸次數	0.006	0.006	0.002
活動次數	-0.018 **	0.008	-0.006
都市型	0.042	0.199	0.014
專業同儕	0.171	0.204	0.054
截距項	0.599 *	0.350	
<u>同儕協助</u>			
性別	0.025	0.252	0.009
年資 2	-0.065	0.275	-0.023
年資 3	-0.085	0.248	-0.030
年資 4	-0.019	0.328	-0.007
子女個數	-0.000	0.089	0.000
股長	0.370	0.228	0.133
互動頻繁	0.463 **	0.219	0.166
接觸次數	-0.002	0.006	-0.001
活動次數	0.005	0.007	0.002
都市型	0.039	0.193	0.014
專業同儕	0.563 ***	0.189	0.202
截距項	-0.330	0.354	
<u>Y:優良產銷班</u>			
詢問問題	0.899 *	0.481	0.183
同儕協助	-0.572	0.603	-0.117
性別	0.034	0.309	0.007
年資 2	0.721 *	0.399	0.148
年資 3	0.726 **	0.343	0.149
年資 4	1.163 **	0.404	0.238
子女個數	0.016	0.105	0.003
大學以上	-0.356	0.217	-0.073
互動頻繁	0.329	0.314	0.067
接觸次數	-0.003	0.007	-0.001
活動次數	0.008	0.009	0.002
都市型	-0.432 *	0.238	-0.088
專業同儕	0.182	0.245	0.037
截距項	-1.982 ***	0.513	
Log-likelihood		-296.206	

資料來源：本研究整理。

註：*，**，*** 分別代表在 10%，5%，1%顯著水準下顯著。

表 5-2 優良產銷班獲獎估計結果—分群樣本（互動行為部分）

變數名稱	有專業同儕樣本			無專業同儕樣本		
	估計值	標準差	邊際效果	估計值	標準差	邊際效果
<u>詢問問題</u>						
男性	-0.271	0.181	-0.073	0.479	0.385	0.142
年資 2	-0.849	1.140	-0.227	-0.647	0.463	-0.178
年資 3	-0.943	0.835	-0.252	-0.481	0.658	-0.132
年資 4	-1.329 ***	0.431	-0.355	-1.168	0.779	-0.321
子女個數	0.062	0.114	0.017	-0.234 **	0.097	-0.064
股長	-0.278	0.231	-0.074	0.388	0.266	0.106
互動頻繁	0.785 **	0.373	0.210	-0.011	0.415	-0.003
接觸次數	0.020 *	0.012	0.005	0.001	0.005	0.000
活動次數	0.000	0.028	0.000	-0.055 ***	0.020	-0.015
都市型	-0.095	0.732	-0.025	0.110	0.507	0.030
截距項	1.585 ***	0.175		-0.523	0.614	
<u>同儕協助</u>						
男性	0.172	0.239	-0.054	0.014	0.308	0.005
年資 2	-0.144	0.518	-0.045	0.351	0.882	0.125
年資 3	-0.596	0.425	-0.186	0.432	0.709	0.154
年資 4	-0.552 *	0.335	-0.173	0.319	1.090	0.113
子女個數	0.053	0.085	0.017	-0.018	0.074	0.006
股長	0.513 *	0.277	0.160	0.378	0.629	0.134
互動頻繁	0.618 ***	0.136	0.193	0.764	0.488	0.272
接觸次數	0.010 **	0.005	0.003	-0.011 **	0.004	-0.004
活動次數	-0.006	0.014	-0.002	0.020 ***	0.002	0.007
都市型	-0.053	0.442	-0.017	0.388	0.398	0.138
截距項	0.433 *	0.239		-1.144 *	0.696	

資料來源：本研究整理。

註：*，**，*** 分別代表在 10%，5%，1%顯著水準下顯著。

表 5-2 優良產銷班獲獎估計結果—分群樣本（是否獲獎部分）

變數名稱	有專業同儕樣本			無專業同儕樣本		
	估計值	標準差	邊際效果	估計值	標準差	邊際效果
<u>Y:優良產銷班</u>						
詢問問題	-1.311	0.826	-0.224	1.246	0.929	0.243
同儕協助	0.981 ***	0.307	0.167	-1.056 ***	0.213	-0.179
男性	0.040	0.740	0.007	-0.290	0.584	-0.049
年資 2	1.358	1.453	0.231	0.314	0.750	0.053
年資 3	2.561	1.735	0.435	0.339	0.860	0.057
年資 4	2.907 *	1.617	0.494	0.513	0.710	0.087
子女個數	0.099	0.102	0.017	-0.073	0.253	-0.012
大學以上	0.180	0.258	0.031	-0.493	0.577	-0.083
互動頻繁	0.050	0.461	0.008	0.939	0.957	0.159
接觸次數	-0.001	0.014	0.000	0.031 *	0.016	0.005
活動次數	0.053 ***	0.013	0.009	-0.002	0.010	0.000
都市型	-0.562	0.877	-0.095	-0.551	0.620	-0.093
截距項	-2.345	1.423		-1.550	1.177	
Log-likelihood	-116.654			-128.118		

資料來源：本研究整理。

註：*，**，*** 分別代表在 10%，5%，1%顯著水準下顯著。

表 5-3 優良產銷班獲獎直接與間接效果影響彙整表

變數名稱	直接效果	間接效果		總效果
		詢問問題	同儕協助	
有專業同儕				
年資 4	0.494	0	-0.029	0.465
股長	NA	0	0.027	0.027
互動頻繁	0	0	0.032	0.032
接觸次數	0	0	0.001	0.001
無專業同儕				
接觸次數	0.005	0	0.001	0.006
活動次數	0	0	-0.001	-0.001

資料來源：本研究整理。

註：「NA」代表該變數不是迴歸式中的解釋變數；「0」代表該變數在迴歸式中的係數不顯著。



表 5-4 金推獎獲獎估計結果—農會推廣部門

變數名稱	估計值	標準差	邊際效果
<u>互動行為</u>			
詢問問題	-0.288	0.498	-0.026
同儕協助	0.214	0.472	0.019
<u>社經變數</u>			
男性比例	-0.171	0.520	-0.015
年資 2	1.075 *	0.616	0.165
年資 3	0.583	0.609	0.056
年資 4	0.417	0.842	0.048
已婚比例	2.610 **	1.054	0.235
子女個數	-0.814 **	0.319	-0.073
教育程度	-0.214	0.412	-0.019
<u>工作態度</u>			
接觸次數	-0.030	0.021	-0.003
接觸時數	-0.009	0.019	-0.001
活動次數	0.034 *	0.021	0.003
計畫個數	-0.049	0.036	-0.004
擁有證照	0.729 *	0.453	0.066
互動頻繁	-0.181	0.440	-0.016
<u>農會類型</u>			
都市型	0.650	0.525	0.071
混合型	0.889 *	0.520	0.113
北部地區	-1.431 *	0.764	-0.070
中部地區	-0.737	0.613	-0.060
南部地區	-1.149 *	0.642	-0.087
產銷班數	-0.015	0.026	-0.001
截距項	-1.663	1.083	
Log-likelihood	-40.660		

資料來源：本研究整理。

註：*，**，*** 分別代表在 10%，5%，1%顯著水準下顯著。

表 5-5 指導員績效迴歸式—固定效果模型

控制變數	金推獎	優良產銷班	南部地區	都市型
性別	-2.511 (2.674)	-2.512 (2.672)	-2.651 (2.675)	-2.568 (2.676)
年資 2	4.660 (2.992)	4.633 (3.000)	4.557 (2.991)	4.606 (2.995)
年資 3	-0.163 (2.571)	-0.206 (2.596)	-0.115 (2.568)	-0.174 (2.570)
年資 4	-1.948 (3.570)	-2.048 (3.647)	-1.763 (3.566)	-1.998 (3.562)
子女個數	-0.926 (0.930)	-0.914 (0.936)	-0.934 (0.928)	-0.942 (0.930)
大學以上	-1.617 (2.163)	-1.602 (2.163)	-1.441 (2.166)	-1.615 (2.154)
接觸次數	0.154 *** (0.057)	0.153 *** (0.056)	0.155 *** (0.056)	0.156 *** (0.057)
活動次數	0.019 (0.068)	0.019 (0.068)	0.018 (0.068)	0.020 (0.068)
股長	1.698 (2.349)	1.662 (2.339)	1.875 (2.341)	1.730 (2.332)
互動頻繁	-1.923 (2.259)	-1.942 (2.266)	-1.901 (2.255)	-2.019 (2.279)
同儕績效	0.212 * (0.119)	0.212 * (0.119)	0.204 * (0.120)	0.213 * (0.119)
常數項	7.503 * (3.809)	7.543 * (3.779)	7.443 * (3.771)	7.626 ** (3.788)
R^2	0.10	0.10	0.11	0.13
F 統計值	1.59 *	1.59 *	1.55 *	1.60 *

資料來源：本研究整理。

註 1：*，**，*** 分別代表在 10%，5%，1%顯著水準下顯著。

註 2：括號內為標準差。

表 5-6 指導員績效迴歸式（納入同儕平均特質）－固定效果模型

控制變數	金推獎	優良產銷班	南部地區	都市型
性別	-4.498 (3.675)	-4.116 (3.564)	-4.662 (3.673)	-4.684 (3.687)
年資 2	5.793 (4.524)	5.650 (4.391)	5.465 (4.615)	5.675 (4.577)
年資 3	-0.442 (3.878)	1.547 (3.883)	-0.521 (3.913)	-0.376 (3.890)
年資 4	-3.351 (5.359)	1.581 (5.752)	-3.374 (5.374)	-3.389 (5.401)
子女個數	-0.888 (1.302)	-1.210 (1.275)	-0.830 (1.313)	-0.866 (1.309)
大學以上	-3.151 (3.781)	-2.017 (3.660)	-2.571 (3.838)	-2.808 (3.763)
接觸次數	0.449 *** (0.095)	0.486 *** (0.093)	0.456 *** (0.094)	0.457 *** (0.095)
活動次數	-0.028 (0.099)	-0.068 (0.098)	-0.022 (0.099)	-0.025 (0.099)
股長	1.575 (4.174)	2.508 (4.051)	1.741 (4.175)	1.728 (4.240)
互動頻繁	-2.787 (3.183)	-2.045 (3.106)	-3.014 (3.168)	-3.097 (3.204)
同儕績效	0.284 * (0.165)	0.240 (0.161)	0.293 * (0.165)	0.296 * (0.166)
同儕性別	1.078 (5.181)	2.745 (5.053)	0.431 (5.077)	0.312 (5.092)
同儕年資 2	12.297 ** (4.903)	11.182 ** (4.758)	11.720 ** (4.980)	12.053 ** (4.911)
同儕年資 3	17.013 *** (5.598)	15.496 *** (5.488)	17.061 *** (5.661)	17.415 ** (5.616)
同儕年資 4	16.678 ** (7.394)	15.410 ** (7.186)	16.307 ** (7.414)	16.362 ** (7.437)

表 5-6 指導員績效迴歸式（納入同儕平均特質）：固定效果模型(接續)

控制變數	金推獎	優良產銷班	南部地區	都市型
同儕子女	-1.042 (1.845)	-0.974 (1.784)	-0.945 (1.843)	-0.938 (1.845)
同儕大學以上	3.226 (5.139)	3.028 (4.975)	3.780 (5.198)	3.443 (5.173)
同儕接觸次數	-0.159 (0.129)	-0.133 (0.125)	-0.147 (0.129)	-0.148 (0.133)
同儕活動次數	-0.118 (0.163)	-0.088 (0.159)	-0.109 (0.165)	-0.115 (0.164)
同儕互動頻繁	3.833 (4.255)	1.582 (4.253)	3.602 (4.263)	3.542 (4.405)
常數項	-7.180 (8.087)	-9.034 (7.905)	-7.484 (8.163)	-7.081 (8.160)
R^2	0.44	0.42	0.44	0.44
F 統計值	2.34 ***	2.75 ***	2.38 ***	2.44 ***

資料來源：本研究整理。

註 1：*，**，*** 分別代表在 10%，5%，1%顯著水準下顯著。

註 2：括號內為標準差。

第六章 結論

農會在臺灣發展的歷程中一直扮演著重要的角色，而農會推廣部門身處於與農民接觸的第一線，猶如臺灣農業之舵手，其重要性更是不言可喻。近年來農業正面臨著轉型及貿易自由化的衝擊，經營策略的調整及績效的評估有其必要性，然儘管過去探討農會績效影響因素之文獻眾多，但多以農會信用部門做為研究對象，幾無針對推廣部門的相關研究。臺灣農會推廣部門主要區分成農事、四健及家政等三類工作業務，其中農事推廣員肩負臺灣農業生產力之提升及政府相關農業政策施行之重任，故本文選定農會推廣部門之農事指導員為研究之母體，探討影響農事指導員工作表現的關鍵因素。

在產業組織理論中，人力素質與工作環境是影響績效表現的重要因素，本研究嘗試結合這兩個研究方向，從做中學學習及同儕間之互動情形的角度切入，檢視其對農事指導員個人及團體績效表現的影響。由於農會非營利事業的本質，以其薪資來評斷其績效表現並不恰當，因此本研究選定農會推廣部門獲頒金推獎與否、農事指導員指導產銷班是否獲頒優良產銷班及指導產銷班銷售成長率等三變數做為實證分析的被解釋變數。此外，由於有無專業同儕可能造成同儕效果的差異，本研究進一步就有無專業同儕區分為兩組樣本以呈現不同樣本的估計結果，研究之實證結果彙整如下。

在同儕效果方面，本研究分別探討主動向同儕詢問工作上之問題及同儕主動提供工作上協助兩類互動行為、農會推廣部門相關特徵變數以及同儕平均績效及同儕特質等五類變數對推廣員個人及團體績效的影響。首先，就主動互動行為而言，較資深及擔任推廣部門股長者向同儕詢問問題的機率有較低的情形，顯示工作業務的熟悉度將左右詢問工作上問題的機率。同儕主動提供協助之互動行為則顯示，有無專業同儕在此互動行為上存在著顯著的差異，表示同儕間的互助行為取決於工作業務上的同質性；若業務內容相同，同儕較可能就其工作上的專業技能提供協助。此外，主動向同儕詢問工作上問題的互動行為則能提高個人指導產銷班的獲獎機率，但同儕提供協助則無顯著之影響。造成這個差異的可能原因是，農事指導員主動詢問工作上的問題有極大的可能是詢問同儕專業相關的問題，故

此舉對提升輔導產銷班的績效會產生顯著的助益，進而提升獲頒優良產銷班獎項的機率。

就優良產銷班獲獎的影響因子而言，同儕主動提供協助在不同樣本群中呈現相反的結果，在有專業同儕的樣本中，同儕主動提供工作上的協助可提升個人之績效，反之，在無專業同儕之樣本中，同儕主動提供協助則對於個人績效產生負向的顯著影響，其原因可能在於同儕所能提供協助的內容迥異，專業同儕可協助解決指導產銷班的相關問題，非專業同儕提供的協助則非農事指導相關業務，對於個人指導產銷班績效並無助益，且因排擠工作可用時間，故在不同的樣本中會產生不同方向的影响效果。

在分析農會相關特徵變數對金推獎獲獎與否之實證結果中，本研究發現兩類互動行為對於團體績效表現並無顯著之影響關係，造成此結果的可能原因源自於推廣部門包含農事、四健及家政等三類指導員，然本研究之調查對象以農事指導員為主，在整體推廣團隊互動行為的呈現上可能有所不足，未來研究在探討整體農會推廣團隊互動行為時，可考慮將團隊內所有員工皆納入調查樣本，進行相關之研究分析。

本研究之實證結果發現工作年資不論對金推獎或優良產銷班皆會產生顯著的正向影響，代表隨著經驗的累積，對於工作業務的熟悉程度也會增加，因此，績效表現也進一步提升。不過本研究的另一個初步發現是，較為資深之農事指導員因與其同儕之互動較少，整體推廣團隊內較缺乏工作的交流，其工作團隊獲獎的機率可能因此較低。此外，本研究同時將同儕工作年資納入考量，發現工作團隊內若有較為資深的同儕，指導員個人之績效表現較佳，顯示資深同儕更能夠分享農事指導工作上的專業經驗，故能提升指導員指導之產銷班績效表現。本研究從團體績效表現方面之實證結果也發現，做中學學習效果不僅只來自於工作年資上的累積，擁有專業證照也是一顯著影響績效表現的正向因子，代表從工作業務中或在職進修獲取專業知識以提升個人之績效表現也是做中學學習效果的另一種體現。

最後，本研究以指導產銷班之表現做為被解釋變數的固定效果模型進行估計，檢視農會推廣部門同儕間之互動是互助效果抑或破壞效果，結果發現，在農

會推廣團隊中，同儕間存在互助之效果，顯示指導員對於工作上的努力不但能有效提升個人績效的表現，更可進一步對其同儕產生顯著的正向影響。此外，本研究也發現，與農民接觸次數愈多，指導員個人的績效愈好，此結果反映了農事推廣工作業務之特性，必須透過不斷地與農民交流，經由實際接觸與溝通，了解農民的需求，並分享農民在農事方面的專業技能，雙方互利的結果更可藉此提升個人的績效。

綜觀言之，同儕互動在農會推廣部門中是影響績效表現的重要因素，整體團隊互動融洽，同儕間不吝互相提供協助，對於個人或是團體績效皆有顯著的正向影響。工作年資雖然能提升個人績效表現，然較為資深之指導員與同儕進行互動的機率較低，故農會推廣部門之主管或工作團隊之領導者應加強整體團隊之互動關係，增加同儕間之互動與交流，以提升整體團隊之績效。此外，從各方農會之農事指導員所提供之意見亦指出，推廣部門人員的流動率偏高，將是另一影響推廣績效的主因，因為流動率偏高將造成部門人員對於工作業務之熟稔度較不足，對於個人及團體績效表現皆會有所影響，且流動率偏高多非指導員個人之意願，乃農會部門中之輪調制度所致，因此，相關單位應審慎重視此一問題，對農會推廣部門之工作環境、管理及人力資源培訓做出調整與相關配套措施，以利農事推廣工作之推動。

參考文獻

- 于若蓉、劉育昇，2004。「薪獎制度在工作團隊內的誘因效果:臺灣房屋仲介業的實證分析」，『經濟論文叢刊』。32卷，4期，395-416。
- 士林區農會，2010。「農會組織系統」。(http://www.slfa.org.tw/indexin.htm)
(2011/4/8)
- 行政院農業委員會，2005。「農業推廣機關(構)評鑑獎勵辦法簡介」，『農政與農情』。157期。臺北：行政院農業委員會。(http://www.coa.gov.tw/view.php?catid=9387) (2011/4/9)
- 行政院農業委員會，2010。「第三屆金推獎得獎單位名單」。臺北：行政院農業委員會。(http://aoe.cpc.org.tw/award99roster.htm) (2011/4/8)
- 行政院農業委員會農糧署，2006。「全國十大績優農業產銷班評選實施計畫」。臺北：行政院農業委員會農糧署。(http://www.afa.gov.tw/tenclassic_index.asp?CatID=43) (2011/4/8)
- 行政院農業委員會農糧署，2008。「94年全國十大績優農業產銷班及優良產銷班名單」。臺北：行政院農業委員會農糧署。(http://www.afa.gov.tw/tenclassic_index.asp?CatID=9) (2011/4/8)
- 行政院農業委員會農糧署，2008。「95年全國十大績優農業產銷班及優良產銷班名單」。臺北：行政院農業委員會農糧署。(http://www.afa.gov.tw/tenclassic_index.asp?CatID=5) (2011/4/8)
- 行政院農業委員會農糧署，2008。「96年全國十大績優農業產銷班及優良產銷班名單」。臺北：行政院農業委員會農糧署。(http://www.afa.gov.tw/tenclassic_index.asp?CatID=97) (2011/4/8)
- 行政院農業委員會農糧署，2009。「98年全國十大績優農業產銷班及優良產銷班名單」。臺北：行政院農業委員會農糧署。(http://www.afa.gov.tw/tenclassic_

index.asp?CatID=127) (2011/4/8)

行政院農業委員會臺灣農家要覽增修訂三版策劃委員會，2005。『臺灣農家要覽-綜合篇（企劃與輔導）』。臺北：行政院農業委員會。

吳明哲，2003。「臺灣地區農會信用部經營效率之評估」，『產業金融季刊』。119期，41-62。

吳明敏，2001。「農會的課題和對策」，『臺灣農業的挑戰與對策』。245-252。臺北：財團法人臺灣智庫。

李青萍，2000。「影響農會信用部經營績效之因素與擠兌前後經營績效變化之研究」，『農業金融論叢』。44期，49-93。

林東清，2003。『知識管理』。臺北：智勝文化。

邱湧忠，2000。「100歲農會的省思」。『農政與農情』。95期，48。

邱皓政，2008。『量化研究與統計分析』。臺北：五南。

胡龍騰、張鎧文、楊仁鈴，2008。「你，願意分享嗎？公部門組織成員知識分享行為之底蘊」，『東吳政治學報』。26卷3期：57-114。

夏道維，2007。「公部門人員知識分享行為之初探」，『人文社會學報』。3期，73-120。張靜貞、賴怡君，1999。「農會信用部的效率評估與風險管制」，『農業金融論叢』。42期，33-58。

陳恆鈞、張國偉，2006。「組織協力與組織績效之研究：以雲林縣蔬菜產銷班為例」，『公共行政學報』。19期 1-54。

陳柏琪，2008。「臺灣農會經營績效之評估—多部門資料包絡法之應用」。博士論文，臺灣大學農業經濟學系。

陸怡蕙，2011。「農會組織學習與經營績效之研究—以農會推廣部門為例」。國科會研究專題計畫報告，NSC98-2410-H-002-057，臺灣大學農業經濟系。

- 陸怡蕙、黃芳玫、張竣翔、簡毓寧，2010。「創新技術採用之影響因素研究—以香蕉生產者之知識累積與資訊取得為例」，『農業經濟叢刊』。16卷1期：33-77。
- 陸雅惠，2004。「臺灣金融機構效率之評估：銀行業之購併效率與生產力分析及農會信用部之績效評估與影響因素」。博士論文，交通大學管理科學研究所。
- 黃晶瑩，1998。「基層農會推廣人員專業能力之需求評估」，『中華農學會報』。182期，111-123。
- 詹萬進，2005。「臺灣農會超市經營效率之研究—資料包絡分析法之應用」，碩士論文，世新大學傳播管理學研究所。
- 廖坤榮，2005。「非政府組織執行公共政策的績效評估：以臺灣農會為例」，發表於「績效評估之方法與工具」學術研討會。嘉義：中正大學。11月25日。
- 臺北市農會，2010。『今日的臺北市農會』。臺北：臺北市農會。
- 臺灣省農會，2010。『臺灣區各級農會年報，99年版』。臺中：臺灣省農會。
- 臺灣農業推廣學會，2010。『2010農業推廣工作人員名冊』。臺中：臺灣農業推廣學會。
- 劉育昇、于若蓉，2007。「工作團隊內的同儕效果：臺灣房屋仲介經紀人的分析」，『經濟論文叢刊』。35卷，2期，183-212。
- 劉宜君，2004。「政府部門應用知識網路之研究—以阿瑪斯號洩油事件為例之分析」，『公共行政學報』。13期，27-58。
- 劉春初，2002。「臺灣地區農會信用部風險管理與效率評估之研究」，『農業經濟半年刊』。71期，2-18。
- 劉清榕、劉怡君，2005。「臺灣農會發展與功能：評價、借鑑與反省」，『農民組織學刊』。7期，1-27。

- 鄭竣鴻、廖淑容，2007。「鄉村產業之知識管理之研究—以民雄鳳梨產業為例」發表於第四屆農村規劃學術研討會。臺中：中興大學。5月18日。
- 鄭嘉慶，1997。「擠兌風波與景氣波動關係之探討—信用合作社之實證分析」，『基層金融』。35期，23-53。
- 盧永祥、傅祖壇，2005。「臺灣地區農會整體經營效率之分析」，『農業經濟叢刊』。11卷，1期，35-64。
- 簡明哲、陳鈺琪，2005。「臺灣基層農會信用部之經營績效分析：金融重建基金設置前後之比較」，『存款保險資訊季刊』。18卷，2期，55-74。
- Alexander, C., Piazza, M., Mekos, D. and Valente, T., 2001. “Peers, Schools, and Adolescent Cigarette Smoking,” *Journal of Adolescent Health*, **29**(1): 22-30.
- Ammermueller, A. and Pischke, J. S., 2009. “Peer Effects in European Primary Schools: Evidence from PIRLS,” *Journal of Labor Economics*, **27**: 315-348.
- Aslund, O. and Fredriksson, P., 2009. “Peer effect in Welfare Dependence—Quasi-Experiment Evidence,” *Journal of Human Resources*, **44**(3): 799-825.
- Arrow, K. J., 1962. “The Economic Implications of Learning by Doing,” *The Review of Economic Studies*, **29**(3): 155-173.
- Azoulay, P., Zivin, J. S. G. and Wang, J., 2010. “Superstar Extinction,” *Quarterly Journal of Economics*, **125**(2): 549-589.
- Bahk, B.-H. and Gort, M., 1993. “Decomposing Learning by Doing in New Plants,” *The Journal of Political Economy*, **101**(4): 561-583.
- Bandiera, O., Barankay, I. and Rasul, I., 2010. “Social Incentives in the Workplace,” *Review of Economic Studies*, **77**(2): 417-458.
- Bayer, P., Hjalmarsson, R. and Pozen, D., 2009. “Building Criminal Capital behind Bars: Peer Effects in Juvenile Corrections,” *Quarterly Journal of Economics*,

124(1): 105-147.

- Bertrand, M., Luttmer, E. F. P. and Mullainathan, S., 2000. "Network Effects and Welfare Cultures," *Quarterly Journal of Economics*, **115**(3): 1019-1055.
- Bock, G.W. and Kim, Y., 2002. "Breaking the Myths of Rewards: An Exploratory Study of Attitudes About Knowledge Sharing," *Information Resources Management Journal*, **15**(2): 14-21 .
- Boyd Jr, H. W., Westfall, R. and Stasch, S. F., 1989. *Marketing Research: Text and Cases*. Homewood, IL: Richard D. Irwin Inc.
- Case, A. and Katz, L. F., 1991. "The Company You Keep: The Effects of Family and Neighborhood on Disadvantaged Youths," *NBER working paper*, National Bureau of Economic Research.
- Cronbach, L. J., 1951. "Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests," *Psychometrika*, **16**(3): 297-334.
- Damon, W., 1984. "Peer Education: The Untapped Potential," *Journal of Applied Developmental Psychology*, **5**(4):331-343 .
- Depken, C. A. and Haglund, L. E., 2011. "Peer Effects in Team Sports: Empirical Evidence from Ncaa Relay Teams," *Journal of Sports Economics*, **12**(1): 3-19.
- Devinney, T. M., 1987. "Entry and Learning," *Management Science*, **33**(6): 706-724.
- Ding, W. and Lehrer, S. F., 2007. "Do Peers Affect Sstdents Achievement in China's Secondary Schools?" *The Review of Economics and Statistics*, **89**(2): 300-312.
- Drago, R. and Garvey, G., 1998. "Incentives for Helping on the Job: Theory and Evidence," *Journal of Labor Economics*, **16**(1): 1-25.
- Drago, R. and Turnbull, G. K., 1988. "Individual Versus Group Piece Rates under Team Technologies," *Journal of the Japanese and International Economies*, **2**(1):

1-10.

Falchikov, N., 2001. *Learning Together: Peer Tutoring in Higher Education*. London & New York: RoutledgeFalme.

Falk, A. and Ichino, A., 2006. "Clean Evidence on Peer Effects," *Journal of Labor Economics*, **24**(1):39-58.

Fowler, J. H. and Christakis, N.A., 2008. "Estimating Peer Effects on Health in Social Networks: a Response to Cohen-Cole and Fletcher; and Trogdon, Nonnemaker, and Pais," *Journal of Health Economics*, **27**(5): 1400-1405.

Gaviria, A. and Raphael, S., 2001. "School-Based Peer Effects and Juvenile Behavior," *Review of Economics and Statistics*, **83**(2): 257-268.

Genius, M.; Pantzios, C. J. and Tzouvelekas, Y., 2006. "Information Acquisition and Adoption of Organic Farming Practices," *Journal of Agricultural and Resource Economics*, **31**(93): 93-113.

Gujarati, D. N., 2003. *Basic Econometrics 4th Edition*. Mcgraw Hill: New York.

Guryan, J., Kroft, K. and Notowidigdo, M., 2009. "Peer Effects in the Workplace: Evidence from Random Groupings in Professional Golf Tournaments," *American economic Journal. Applied Economics*, **1**(4): 34-68.

Hajivassiliou, V., McFadden, D. and Ruud, P., 1996. "Simulation of Multivariate Normal Rectangle Probabilities and Their Derivatives Theoretical and Computational Results," *Journal of Econometrics*, **72**(1-2): 85-134.

Hannan, E. L., Radzyner, M., Rubin, D., Dougherty, J. and Brennan, M. F., 2002. "The Influence of Hospital and Surgeon Volume on in-Hospital Mortality for Colectomy, Gastrectomy, and Lung Lobectomy in Patients with Cancer," *Surgery*, **131**(1): 6-15.

- Heywood, J. S., Jirjahn, U. and Tsertsvadze, G., 2005. "Getting Along with Colleagues - Does Profit Sharing Help or Hurt?" *Kyklos*, **58**(4): 557-573.
- Itoh, H., 1992. "Cooperation in Hierarchical Organizations: An Incentive Perspective," *Journal of Law, Economics, and Organization*, **8**(2): 321-345.
- Jackson C. K. and Bruegmann E., 2009. "Teaching Students and Teaching Each Other: The Importance of Peer Learning for Teachers," *American Economic Journal: Applied Economics*, **1**(4): 1-27.
- Judge, T. A., J. E. Bono, C. J. Thoresen, and G. K. Patton., 2001. "The Job Satisfaction-Job Performance Relationship: A Qualitative and Quantitative Review," *Psychological Bulletin*, **127**(3): 376-397.
- Kandel, E. and Lazear, E., 1992. "Peer Pressure and Partnerships," *Journal of Political Economy*, **100**(4): 801-817.
- Kang, C., 2007. "Classroom Peer Effects and Academic Achievement: Quasi-Randomization Evidence from South Korea," *Journal of Urban Economics*, **61**(3): 458-495.
- Krueger, A. B. and Summers, L. H., 1988. "Efficiency Wages and the Inter-Industry Wage Structure," *Econometrica*, **56**(2): 259-293.
- Lazear, E. P., 1989. "Pay Equality and Industrial Politics," *Journal of Political Economy*, **97**(3): 561-580.
- Lazear, E. P., 1998. *Personnel Economics for Managers*. John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Lieberman, M. B., 1984. "The Learning Curve and Pricing in the Chemical Processing Industries," *The RAND Journal of Economics*, **15**(2): 213-228.

- Liebowitz, J. 2004. "Will Knowledge Management Work in the Government?" *Electronic Government, an International Journal*, **1**(1), 1-7.
- Lucas, R. E., 1993. "Making a Miracle," *Econometrica*, **61**(2): 251-272.
- Lucas, R. E., 1988. "On the Mechanics of Economic Development," *Journal of Monetary Economics*, **22**(1): 3-42.
- Luh, Y. H., 1995. "Are Farmers Learning by Doing? Experience in Taiwan," *Review of Agricultural Economics*, **17**(2): 213-227.
- Lundborg, P., 2006. "Having the Wrong Friends? Peer Effects in Adolescent Substance Use," *Journal of Health Economics*, **25**(2): 214-233.
- Maddala, G.S., 1983. *Limited-Dependent and Qualitative Variables in Econometrics*. New York: Cambridge University Press.
- Manski, C. F., 1993. "Identification of Endogenous Social Effects: The Reflection Problem," *The Review of Economic Studies*, **60**(3): 531-542.
- Mas, A. and Moretti, E., 2009. "Peers at Work," *The American Economic Review*, **99**(1): 112-145.
- McEwan, P. J., 2003. "Peer Effects on Student Achievement: Evidence from Chile," *Economics of Education Review*, **22**(2): 131-141.
- McGehee, W. and Thayer, P. W., 1961. *Training in Business and Industry*. Wiley : New York.
- Norton, E. C., Lindrooth, R. C. and Ennett, S. T., 1998. "Controlling for the Endogeneity of Peer Substance Use on Adolescent Alcohol and Tobacco Use," *Health Economics*, **7**(5): 439-453.
- Petrakis, E., Rasmusen, E. and Roy, S., 1997. "The Learning Curve in a Competitive Industry," *The RAND Journal of Economics*, **28**(2): 248-268.

- Pisano, G. P., Bohmer, R. M. J. and Edmondson, A. C., 2001. "Organizational Differences in Rates of Learning: Evidence from the Adoption of Minimally Invasive Cardiac Surgery," *Management Science*, **47**(6): 752-768.
- Romer, P. M., 1986. "Increasing Returns and Long-Run Growth," *The Journal of Political Economy*, **94**(5): 1002-1037.
- Shvydko, T., 2007. "Interactions at the Workplace: Peer Effects in Earnings," JobMarket Paper, UNC-Chapel Hill.
- Solow, R. M., 1957. "Technical Change and the Aggregate Production Function," *The Review of Economics and Statistics*, **39**(3): 312-320.
- Spence, A. M., 1981. "The Learning Curve and Competition," *The Bell Journal of Economics*, **12**(1): 49-70.
- Tsuchiya, H. and Kobayashi, O., 2004. "Mass Production Cost of Pem Fuel Cell by Learning Curve," *International Journal of Hydrogen Energy*, **29**(10): 985-990.
- Wang, M. Q., Fitzhugh, E. C., Westerfield, R. C. and Eddy, J. M., 1995. "Family and Peer Influences on Smoking Behavior among American Adolescents: An Age Trend," *Journal of Adolescent Health*, **16**(3): 200-203.
- Wooldridge, J. M., 2002. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge, MA: the MIT Press.
- Wright, T. P., 1936. "Factors Affecting the Cost of Airframes," *Journal of the Aeronautical Sciences*, **3**:122-128.
- Yang, R. and Yang, J., 2009. "Why Has Top Executive Compensation Increased So Much in China: A Explanation of Peer-Effects," *Pacific Economic Review*, **14**(5): 705-716.



附錄一：

農業金推獎得獎名單

附錄一 金推獎得獎名單

九十九年度	九十七年度	九十五年度
<u>優等暨特殊貢獻獎</u>		
大湖地區農會	東勢鎮農會	三星地區農會
平溪鄉農會	信義鄉農會	下營鄉農會
池上鄉農會	深坑鄉農會	大甲鎮農會
桃園縣農會	富里鄉農會	北投區農會
草屯鎮農會	彰化縣農會	臺中市農會
新港鄉農會	龍崎鄉農會	石門鄉農會
<u>優等獎</u>		
三芝鄉農會	三灣鄉農會	三灣鄉農會
三星地區農會	大村鄉農會	大村鄉農會
下營鄉農會	大里市農會	大園鄉農會
大甲鎮農會	大雅鄉農會	大樹鄉農會
仁愛鄉農會	大園鄉農會	仁德鄉農會
內門鄉農會	大樹鄉農會	六腳鄉農會
太平市農會	中埔鄉農會	斗六市農會
北投區農會	仁愛鄉農會	冬山鄉農會
北港鎮農會	斗六市農會	臺北縣農會
臺中市農會	冬山鄉農會	四湖鄉農會
臺北市農會	臺東地區農會	民雄鄉農會
臺北縣農會	臺灣省農會	玉溪地區農會
四湖鄉農會	四湖鄉農會	田寮鄉農會
民雄鄉農會	平溪鄉農會	后里鄉農會
田中鎮農會	民雄鄉農會	官田鄉農會
田尾鄉農會	田中鎮農會	東勢鎮農會
石岡鄉農會	池上鄉農會	林園區漁會
吉安鄉農會	竹山鎮農會	花壇鄉農會
竹山鎮農會	官田鄉農會	信義鄉農會
佳冬鄉農會	岡山鄉農會	後龍鎮農會
官田鄉農會	枋寮地區農會	恆春鎮農會
岡山鎮農會	花蓮市農會	柳營鄉農會
南州地區農會	阿蓮鄉農會	苑裡鎮農會
苑裡鎮農會	恆春鎮農會	桃園縣農會
高雄市農會	桃園市農會	泰山鄉農會

附錄一 金推獎得獎名單（接續）

九十九年度	九十七年度	九十五年度
<u>優等獎</u>		
將軍鄉農會	桃園縣農會	草屯鎮農會
新竹市農會	泰山鄉農會	崙背鄉農會
路竹鄉農會	草屯鎮農會	梓官鄉農會
學甲鎮農會	埤頭鄉農會	梧棲鎮農會
龜山鄉農會	清水鎮農會	淡水鎮農會
羅東鎮農會	烏松鄉農會	深坑鄉農會
關西鎮農會	鹿谷鄉農會	清水鎮農會
關廟鄉農會	麥寮鄉農會	烏松鄉農會
霧峰鄉農會	麻豆鎮農會	麥寮鄉農會
麟洛鄉農會	新屋鄉農會	富里鄉農會
	新港鄉農會	新屋鄉農會
	義竹鄉農會	新港鄉農會
	路竹鄉農會	瑞芳地區農會
	潭子鄉農會	路竹鄉農會
	線西鄉農會	彰化縣農會
	學甲鎮農會	潭子鄉農會
	橋頭鄉農會	學甲鎮農會
	礁溪鄉農會	頭份鎮農會
	關西鎮農會	龍井鄉農會
	麟洛鄉農會	關山鎮農會
	鹽水鎮農會	麟洛鄉農會
	龜山鄉農會	鹽水鎮農會

資料來源：農委會及本研究整理。



附錄二：

全國十大績優農業產銷班及優良產銷班名單

附錄二 全國十大績優農業產銷班及優良產銷班名單

九十八年度	九十六年度	九十五年度	九十四年度
<u>十大績優產銷班</u>			
新竹市茶花產銷班第 2 班	大園鄉蔬菜產銷班第 15 班	新埔鎮果樹產銷班第 18 班	八德市蔬菜產銷班第 3 班
大湖鄉果樹產銷班第 13 班	苑裡鎮稻米產銷班第 4 班	卓蘭鎮果樹產銷班第 63 班	卓蘭鎮楊桃產銷班第 1 班
豐原市柑桔產銷班第 5 班	田尾鄉毛豬產銷班第 1 班	豐原市柑桔產銷班第 1 班	臺中市花卉產銷班第 3 班
田尾鄉花卉產銷班第 7 班	臺中市花卉產銷班第 4 班	大村鄉葡萄產銷班第 21 班	新社鄉蔬菜產銷班第 1 班
麥寮鄉蔬菜產銷班第 47 班	太保市有機米產銷班第 1 班	竹山鎮特用作物產銷班第 1 班	名間鄉特用作物產銷班第 10 班
中埔鄉蔬菜產銷班第 8 班	玉井鄉果樹產銷班第 30 班	太保市蔬菜產銷班第 13 班	新化鎮雜糧產銷班第 1 班(食用甘藷)
麟洛鄉果樹產銷班第 3 班	岡山鎮養蜂產銷班第 1 班	南化鄉果樹產銷班第 20 班	六甲鄉花卉產銷班第 1 班
三星鄉高接梨產銷班第 2 班	高樹鄉果樹產銷班第 50 班	美濃鎮果樹產銷班第 1 班	南州鄉果樹產銷班第 1 班
富里鄉有機米產銷班第 4 班	玉里鎮果樹產銷班第 1 班	玉里鎮稻米產銷班第 1 班	卑南鄉斑鳩番荔枝產銷班
海端鄉水蜜桃產銷第 1 班	關山鎮養豬產銷班	鹿野鄉有機米產銷班	富里鄉有機米產銷班第 2 班
<u>優良產銷班</u>			
新埔鎮果樹產銷班第 21 班	坪林鄉茶葉產銷班第 6 班	大園鄉花卉產銷班第 2 班	大園鄉花卉產銷班第 2 班
公館鄉蔬菜產銷班第 2 班	新埔鎮果樹產銷班第 16 班	蘆竹鄉茶葉產銷班第 1 班	新埔鎮果樹產銷班第 18 班
臺中市蔬菜產銷班第 3 班	新社鄉葡萄產銷班第 3 班	新社鄉葡萄產銷班第 3 班	大湖鄉果樹產銷班第 7 班
東勢鎮果樹產銷班第 17 班	豐原市柑桔產銷班第 4 班	永靖鄉花卉產銷班第 14 班	豐原市柑桔產銷班第 1 班
霧峰鄉果樹產銷班第 11 班	東勢鎮寄接梨產銷班第 3 班	田尾鄉毛豬產銷班第 2 班	后里鄉梨產銷班第 1 班
名間鄉特用作物產銷班第 23 班	田尾鄉毛豬產銷班第 2 班	臺中市蔬菜產銷班第 1 班	永靖鄉花卉產銷班第 14 班

附錄二 全國十大績優農業產銷班及優良產銷班名單（接續）

九十八年度	九十六年度	九十五年度	九十四年度
<u>優良產銷班</u>			
北斗鎮花卉產銷班第 1 班	水里鄉特用作物產銷班第 1 班	崙背鄉蔬菜產銷班第 13 班	二林鎮果樹產銷班第 1 班
虎尾鎮花卉產銷班第 9 班	古坑鄉花卉產銷班第 9 班	中埔鄉果樹產銷班第 3 班	崙背鄉蔬菜產銷班第 13 班
元長鄉花卉產銷班第 2 班	西螺鎮蔬菜產銷班第 85 班	民雄鄉果樹產銷班第 11 班	阿里山鄉花卉產銷班第 4 班
新港鄉花卉產銷班第 6 班	阿里山鄉花卉產銷班第 4 班	嘉義縣阿里山花卉產銷班第 6 班	中埔鄉果樹產銷班第 3 班
大林鎮果樹產銷班第 2 班	嘉民雄鄉果樹產銷班第 22 班	鹽水鎮蔬菜產銷班第 3 班	太保市蔬菜產銷班第 13 班
番路鄉特用作物產銷班第 1 班	中埔鄉特用作物產銷班第 6 班	楠西鄉養蜂產銷班第 1 班	民雄鄉果樹產銷班第 2 班
仁德鄉蔬菜產銷班第 1 班	仁德鄉蔬菜產銷班第 1 班	學甲鎮蔬菜產銷班第 11 班	楠西鄉養蜂產銷班第 1 班
玉井鄉果樹產銷班第 47 班	鹽水鎮蔬菜產銷班第 3 班	六甲鄉花卉產銷班第 4 班	南化鄉果樹產銷班第 20 班
橋頭鄉養蜂產銷班第 1 班	小港區番茄產銷班	大社鄉果樹產銷班第 9 班	學甲鎮蔬菜產銷班第 11 班
旗山鎮果樹產銷班第 37 班	大樹鄉蔬菜產銷班第 1 班	旗山鎮果樹產銷班第 28 班	大社鄉果樹產銷班第 7 班
竹田鄉花卉產銷班第 3 班	東港鎮果樹產銷班第 2 班	大樹鄉蔬菜產銷班第 1 班	岡山鎮果樹產銷班第 1 班
東港鎮果樹產銷班第 2 班	鳳林鎮蔬菜(山蘇)產銷班第 7 班	鹽埔鄉果樹產銷班第 12 班	美濃鎮果樹產銷班第 1 班
太麻里鄉大王番荔枝產銷班	太麻里金針山枇杷產銷班	三星鄉高接梨產銷班第 2 班	麟洛鄉果樹產銷班第 3 班
			玉里鎮毛豬產銷班第 1 班

資料來源：農委會及本研究整理。