

A Study on Competence Building of Mushroom Producers in Taiwan

臺灣菇蕈產業經營者職能建構之研究

Tzy-Ling Chen¹⁾ Jun-Hsong Wang²⁾ Tsai-Ping Chang³⁾ Shi-Hua Yang⁴⁾
陳姿伶 王俊雄 張采蘋 楊世華
Hsin-Der Shih⁵⁾ Yuan-Chun Chen⁶⁾
石信德 陳源俊

Abstract

Mushroom industry is considered full of potential as to promoting fine agriculture in Taiwan. It enables mushroom producers to create more business values by integrating production, biotechnology, recreation and ecology all together. However, the complexity of developing this industry stems from its high-investment and high-automation of production. To cope with the competence-based human

resource trends emerging from knowledge economy, this study explored, analyzed and identified competence pertaining to producers (or farm managers) of mushroom industry taking advantage of the Job Competence Assessment Method (JCAM) principles commonly intended for building a competence model. A qualitative research built upon the JCAM expert panel was utilized in the present study, and semi-structured individual and focus group interviews with purposive selected experienced experts and

-
- 1) Associate Professor, Graduate Institute of Bio-Industry Management, National Chung Hsing University, Taiwan, R.O.C. 國立中興大學生物產業管理研究所副教授。
 - 2) Researcher, Agriculture Extension Center, National Chung Hsing University, Taiwan, R.O.C. 國立中興大學農業推廣中心研究員。
 - 3) Division Head, Division of Agricultural Economics, Taiwan Agricultural Research Institute, Council of Agriculture. 農委會農業試驗所農業經濟組組長。
 - 4) Associate Researcher, Division of Agricultural Economics, Taiwan Agricultural Research Institute, Council of Agriculture, Corresponding Author. E-mail: shyang@tari.gov.tw 農委會農業試驗所農業經濟組副研究員，通訊作者。
 - 5) Associate Researcher, Division of Plant Pathology, Taiwan Agricultural Research Institute, Council of Agriculture. 農委會農業試驗所植物病理組副研究員。
 - 6) Assistant Researcher, Division of Agricultural Economics, Taiwan Agricultural Research Institute, Council of Agriculture. 農委會農業試驗所農業經濟組助理研究員。

outstanding mushroom producers were conducted for data collection. The results included identification of mushroom industry chain and its support system, classification of mushroom producers and their attributes, and competency items and a competence model of mushroom producers. In addition, an initially developed approach for competence analysis and model building was provided as a reference for future use in agriculture. The study findings on competence building could also help plan the human resource strategies related to training and development of mushroom industry in Taiwan.

Key words: Mushroom Industry, Competence Model, JCAM Expert Panel

摘要

臺灣的菇蕈產業現漸朝向高投資、高產值、高自動化之整合農業生產、生技與休閒生態等複合產業型態邁進，是極具發展潛力的精緻農業產業。而為因應知識經濟時代能力導向的人力培訓趨勢，所以本研究目的在立基於職能模型建構之工作能力評估法原則，針對臺灣菇蕈產業經營者應具備的專業能力進行分析界定，並發展可用於菇蕈產業職能模型建構的研究途徑。研究執行係採工作能力評估法 (Job Competence Assessment Method，簡稱 JCAM) 之專家會議法 (以下稱 JCAM 專家會議法)，以質性研究的訪談法，邀集長期投入菇蕈產業研究與輔導的專家學者及績優經營者組成專家小組，進行多回合的會議討論及半結構式個別

與焦點團體訪談，最終據綜合相關資料的分析，獲致臺灣菇蕈產業鏈及支持體系、產業經營者之類型分類及其特質、產業經營者職能細項與職能模型等各項重要研究結果，並發展出可用於農產業職能分析與模型建構的徑路，期能提供國內菇蕈產業規劃人力培訓策略之參考。

關鍵詞： 菇蕈產業、職能模型、JCAM 專家會議法

緒論

精緻農業為臺灣在 2009 年推出的六大新興產業方案之一，強調農業發展當以健康農業、卓越農業與樂活農業為主軸，達成開發優質農產品、提升服務品質、開拓新市場、促進農村發展與優化生活品質等目標。而此政策方向對臺灣菇蕈產業的發展實具正面助益，依王伯徹⁽²⁾之歸納，臺灣菇蕈產業發展的利基有三：(1) 健康意識的高漲：隨著生活水準的提升，消費者越來越重視自身的健康，而菇蕈產品除了具有營養與嗜好特性外，例如：富含蛋白質、氨基酸、無機質和各類維生素外，也是理想的低熱量食物，且具咀嚼感及特殊鮮味等，同時也有多項養顏保健的生理活性，例如：水溶性多醣體、超氧歧化酵素與幾丁質等；(2) 環保意識的抬頭：菇蕈產品符合聯合國糧農組織 (Food and Agriculture Organization) 及世界衛生組織 (World Health Organization) 對新食品資源定義之「天然、營養與保健」等原則；(3) 菇蕈相關的生物科技產業，以及其與生物醫學相結合，更將打造 21 世紀的明星產業，而就目前通過國家認證的 154 件健康食品中，即有 15 件是菇

蕈產品⁽⁷⁾。又根據相關調查數據的估計，近年來臺灣食用及藥用菇蕈消費量呈現顯著提高的現象，平均每人每年消費量高達 3 公斤以上，已與開發國家之消費水準相當⁽²⁾，由此可知，菇蕈產業對我國在推展精緻農業上的重要性。

當探討臺灣菇蕈產業發展的關鍵成功因素分析時，人力培訓即被視為首重要務之一^(3,4)。事實上，臺灣當前菇蕈產業是漸朝向高投資、高產值、高自動化之整合農業生產、生技與休閒生態等複合產業型態邁進，是極具潛力成為當紅的精緻農業產業，但各層面人力有不濟之虞，後起之秀仍有待培訓。而當此知識經濟時代，「腦力」將取代先前的土地、資金、勞力或原料等資源成為新的關鍵競爭力，人力素質的優劣則成為腦力資產累積之成敗關鍵，因而以能力為基礎的人力資源發展與管理，早已成為全球企業關注的策略議題；在國家層級，世界各國亦是不斷地致力於產業或專業能力的探究，期能強化產業的人力素質與提升國家整體的專業能力，以求在全球化的競爭洪流中站穩腳步並取得優勢地位^(6,21)。

大抵專業能力可定義為執行專業工作所需之知識、技術、能力及價值觀等，而專業能力也涵蓋「潛在特質」的考量⁽⁹⁾；另專業能力與實際工作表現具因果關係，能引發或預測個人的工作行為或工作績效表現，是以專業能力係指從事特定專業應具備的所有內涵條件和從事此工作時應具備之整體能力⁽¹⁹⁾，故專業能力亦稱「職能 (competence)」，指的是知識、技能、行為能力特質及態度的組合，能幫助提升個人工作成效，進而帶動企業對市場經濟的影響力與競爭力。

衡諸目前約達 2 萬人的生產/經營者位居菇蕈產業發展的重要一環⁽⁸⁾，兼之在能力導向人力培訓考量下，本研究旨在探討臺灣菇蕈產業經營者應具備的專業能力，藉立基於職能模型建構之工作能力評估方法 (Job Competence Assessment Method, 簡稱 JCAM)⁽¹⁴⁾ 衍生的 JCAM 專家會議法加以界定分析，期能提供國內菇蕈產業於擬定人力培訓策略時之參考。因 JCAM 自被提出迄 1990 年初，已廣為運用於世界 20 幾個國家的實務界，迄今仍被學者應用在發展出適用世界各地不同產業與職務的職能模型⁽²⁰⁾，不受場域和工作類型等限制，且在使用上具可調整之彈性並可結合不同的資料調查方法^(12,13,20,21)，因此，用以探討菇蕈產業經營者職能實屬適切且具實質上的助益。故具體研究目的涵蓋：

1. 立基職能模型建構之工作能力評估法，進行菇蕈產業經營者的職能分析。
2. 發展可用於菇蕈產業職能模型建構的研究途徑。

文獻探討

一、菇蕈產業發展概況

臺灣在 1953 年開始發展菇蕈產業，從研發、技術推廣到市場開拓等各層面著手，以自動化栽培技術、環控管理系統、企業化體系及國際化佈局等，造就菇蕈產業之技術與資本密集之特性，成為我國目前農業中的精緻產業，也是最為獨特的一環。且在 1950 至 1970 年間的洋菇發展全盛時期，不僅臺灣的洋菇及其罐頭外銷，曾為世界第一的出口國，爾後獨步全球的香菇太空包栽培技術，以及傲人的金針菇

外銷實力等，皆讓菇蕈產業在臺灣的農業佔有重要的一席之地。依農糧署統計資料，臺灣鮮食菇年產量約 14 萬公噸，產值約 88 億新台幣⁽¹⁾，主要產區為中部地區，分佈以台中市、彰化縣與南投縣為最。

綜觀臺灣菇蕈產業的整體發展，依 2010 年的相關資料可將其產銷情形列示如表 1：

由表 1 可知，目前臺灣菇蕈產業的生產品項多元，產地集中，惟出口品項在 2010 年僅金針菇一項，可知目前市場仍以內需為主。當全球各地的農業在面對作物生產環境日趨惡化，兼之氣候激遽變遷帶來的衝擊，世界各國對菇蕈產業皆寄予厚望，除視其為優質蛋白質及維生素等營養來源外，也因具生產時可利用農業廢棄物，且無須耗費大量水資源等特質，故皆相當積極投入此產業之發展；而國內的菇蕈產

業若能在現有的發展基礎上，透過產業政策的調整與優質人力之挹注，以改善整體產業環境並提升育種、資材運用、設施整備、採收處理及品質檢證等技術，定可繼往開來讓臺灣的菇蕈產業再次受到世界的矚目，成為臺灣農業的新亮點。

二、職能的意涵

就能力導向的人力資源管理而言，強調工作與從事之人的能力適配，並希望藉由改善從業人員對工作的執行能力，提升人力資源的附加價值與形成差異性，以開創企業或產業的競爭優勢。有關能力或運用於人資所稱的職能，McClelland⁽¹⁴⁾ 對於單就智力、性向測驗及學業成績等來決選人才的批判，應可視為職能探討之濫觴。關於職能的定義與特性，McClelland⁽¹⁴⁾ 認為職能是個人的行為特質，以工作而言，

表 1. 臺灣 2010 年菇蕈產業概況

Table 1. Profile of Taiwan mushroom industry in 2010

品項	栽培量	產地分佈	產量 (公噸)	產值 (百萬元)	出口 (公噸)
香菇	16500 萬包	台中、南投縣	39000	2808	
金針菇	15000 萬瓶	台中、南投及苗栗縣	42000	1764	2411.4
杏鮑菇	5000 萬包	台中、彰化及南投縣	9000	720	
秀珍菇	1800 萬包	台中、彰化及南投縣	4500	360	
木耳	3150 萬包	彰化、南投及嘉義縣	4745	234	
洋菇	95530 坪	彰化、南投及台南縣	3821	286	
鴻喜 (美白) 菇	-	彰化、南投及屏東縣	3800	582	
其它	-	台中、彰化、南投	9600	576	
	合計		116466	7330	

資料來源：整理自方怡丹、蔡清榮⁽⁴⁾、陳宗明⁽⁵⁾

這些行為特質與工作績效具顯著的因果關係，並可成功地預測工作表現；爾後由 Spencer and Spencer⁽²⁰⁾ 提出的職能「冰山模型 (iceberg model)」更是眾所週知，並將職能拆解為由動機 (motive)、特性 (trait) 及自我概念 (self-concept) 等內隱部份，和由知識 (knowledge) 及技能 (skill) 等外顯部份共同組成之潛藏於行為中的基本特質，而上述三項內隱特質，又被喻為如冰山藏在海平面下看不見的深層部份；知識與技能等外顯特質則為浮現於海平面上可見的能力表象。基此，Cardy and Selvarajan⁽¹⁰⁾、Mirable⁽¹⁷⁾、Parry⁽¹⁸⁾ 與 Ulrich⁽²²⁾ 則認為職能為個人所呈現出的知識、技能、態度及其他能力特性等之統稱，是影響個人工作表現與績效的最主要因素，也可造成個人異於他人之處，且可加以衡量並能藉由訓練發展予以強化。

三、職能分析與職能模型建構之工作能力評估法

由於能力導向的人力資源發展日益受到各界關注，為有效導入職能的概念於實務，或讓職能分析更具實用性，則可藉由職能模型的建構來推展之，據 Schoonover *et al.*⁽²¹⁾ 的研究，在臺灣和美國的職能模型運用情形，以用於招募任用、訓練發展及績效評估等三方面為最。所謂職能模型，係指一套能力指標系統，而關於職能模型的建構，自 McClelland⁽¹⁴⁾ 提出 JCAM 後已行之有年，迄今相關的方法、程序及實施步驟等亦皆相當完備，例如：Dubois⁽¹²⁾ 曾歸納出包含 JCAM、改良型工作能力評估法 (modified job competence assessment method)、泛用型套用法 (generic model overlay method)、泛用型改良法 (customized generic model

method) 及彈性工作能力評估法 (flexible job competence assessment method) 等五種關於職能模型的建構方法，Lucia and Lepsinger⁽¹³⁾ 也提出「自行研發」和「引用現成」的職能模型建構法，以及日本職能研究會研發的研究導向法、戰略導向法及價值導向法等三種職能模型建構方法等。然無論採用何種職能建構方法，Marrelli *et al.*⁽¹⁶⁾ 提醒，最重要的關鍵為確認建構職能模型的目標，其次是獲得高階主管或決策階層的支持，並與投入發展且會影響職能模型運用的相關人員進行充份溝通，如此方可確保職能模型的發展與運用，如期落實並得展現應有的效果。

至於目前廣為採用的職能分析與模型建構方法，主要仍以 JCAM 及修訂自 JCAM 的專家會議 (expert panel) 法最為普遍，以下將介紹這兩種方法：

(一) JCAM 方法

截至目前為止，McClelland⁽¹⁴⁾ 發展之 JCAM 因運用上的操作容易且具資料蒐集方法之彈性等特質，仍被公認是最完整的職能模型發展或建構方法^(12, 13, 20, 21)，其流程大致可分為六個實施步驟，依序是：

1. 定義績效指標：係指透過對專業活動的探討，瞭解且確認專業工作者的表現績效，同時界定工作績效的評估指標。
2. 確認選取效標樣本：依據所訂定的績效指標，評選出專業領域中表現傑出的從業人員，並邀請其參與專業能力的分析界定。
3. 進行資料蒐集：針對選定的專業工作者，進行專業能力分析所需資料的調查，例如：可透過行為事例訪談、專家訪談、360 度評估

調查及專家系統資料庫與觀察法等進行資料蒐集。

4. 確認專業涵蓋的工作任務以及工作能力需求，以完成能力模型的建構：將所獲取的資料加以分析，以確認專業工作者的角色功能、工作行為，以及落實角色扮演或工作任務所需的各項能力或相關條件，於此，當對專業能力概念具完整的理解認知，則有助於確保能力分析之完整與周延。
5. 驗證能力模型的有效性：藉邀集專業領域的從業人員或相關的專家學者，協助就萃取出之能力項目與建構完成的職能模型，進行評析和驗證，以確立能力分析與模型的有效性與可靠性。
6. 最終將完成的能力模型運用到人力資源管理或發展的實務中。

(二) JCAM 專家會議法

另 JCAM 專家會議法即是以「專家會議」取代效標樣本的資料蒐集與接下來的確認驗證步驟，依 Spencer and Spencer⁽²⁰⁾ 的歸納，專家會議法主要涵蓋四個步驟：

1. 籌組進行專家會議：專家會議的成員一般由專業活動所在組織內部、外部的專家，包含產、官及學界的專家學者，以及在該專業領域表現優異的現職工作者等共同組成，並進行專家會議；而會議進行時，主要是針對該專業或工作進行能力項目與能力模型的分析與確認，透過相關人員的共同討論以決定此專業或工作所應具備之專業能力項目和其適用的能力模型。
2. 實施行為事例訪談 (behavioral event interviews)，以確認關鍵行為事例：透過訪談

進行關鍵事例的界定確認，而一個完整的行為事例，則可以「STAR」來表示之，「S 與 T」係指情境狀況或任務 (situation or task)，就受訪者親身經歷過的，不論是成功的或失敗的經驗，請其陳述說明在何種的工作情況下所被賦予的工作任務和職責；「A」係指採取的行動 (action)，請受訪者描述在前述的工作情境或工作任務下曾採取什麼行動？最後「R」係指行動導致的結果 (results)，透過與受訪者的對話，可知其採取行動後衍生的結果或成效，亦即這些行動對工作情境或是工作任務有什麼影響？或這些行動是否適切？故透過行為事例的訪談，可確立專業範疇涉及的關鍵行為。

3. 透過進一步資料蒐集與分析，建立能力模型：彙整文獻或訪談所得，或可再經問卷調查，以獲取該專業或工作所需能力的相關資料，再將相關資料予以分析，區別並確認一般具備能力及導致績效卓越的能力為何，也藉此決定此專業工作所需的能力項目，並建構能力模型。同樣地於此時，若對專業能力概念具完整的理解認知，則能確保能力分析之完整與周延。
4. 驗證能力模型：再將此模型與專家會議最初選取的績效指標進行比較分析，以驗證此職能模式的有效性，並決定該專業之能力需求。

因 JCAM 專家會議法是藉具專業實務經驗及職能分析專門知識背景等領域專家，共同討論進行分析以獲得結果共識。相較於 JCAM 方法須透過對工作表現績效優良的效標樣本進行調查分析而言，實更具彈性，因有些產業的從業人員，例如：農民或農場經營者等，其工作

職務或工作內容不似企業組織的標準化，被賦予特定且具體的功能角色與任務職掌，所以 JCAM 專家會議法就本研究來說是更合適的，能有效地協助較未完全企業化的產業建構職能模型；另考量菇蕈產業經營者的工作性質，相較一般其他農業經營者，由於作業環境與菇蕈作物特有的生長栽培條件等，形成其經營管理上的差異與獨特性，基此，本研究應用 JCAM 專家會議法進行菇蕈產業經營者的職能分析。

研究方法

一、研究設計

運用 JCAM 所得結果，可用作產業在未來規劃人才培訓與人力佈局之參考。本研究採修訂自 McClelland⁽¹⁴⁾ 的「JCAM 專家會議法」⁽²⁰⁾，以「專家會議」取代原 JCAM 法中以效標樣本為主的資料蒐集與後續的確認驗證步驟，故研究實施涵蓋下列四個步驟：(1) 籌組進行專家會議，確認菇蕈產業的產業活動與價值，瞭解目前臺灣菇蕈產業經營者的類型與重要工作職責，同時探討菇蕈產業經營者的專業發展途徑或方法，以及了解不同經營者從業時所需的最基本職能與較高的專業職能、(2) 實施菇蕈產業經營者的行為事例訪談，透過讓業者以說故事的方式，敘說於不同工作情況下，須歷經的工作任務與職責，即所謂的情境與任務 (situation & task)，同時描繪於上述工作任務中所採取的行動 (action)，而此亦為行為事例訪談中最核心的部份，旨在確認哪些關鍵行為被業者落實或忽略，並界定出關鍵行為事例，最後由業者評估上述行動的成效或結果 (result)，藉此瞭解其主觀知覺對應工作所採

取行為的影響與適當性、(3) 透過上述相關文獻、專家小組與行為事例訪談等資料的蒐集分析及經由進一步的專家小組會議討論，則可確立菇蕈產業經營者的工作行為特性與職能項目，且依 Spencer and Spencer⁽²⁰⁾ 提出的能力模型建立原則，針對菇蕈產業經營者一般具備的能力、導致績效卓越的能力及不同類型菇蕈經營者擁有的獨特能力等加以區辨並確認，也藉此決定他們經營工作所需的能力項目，進而建立其職能模型；(4) 透過菇蕈產業的研發專家與專業人力培訓者，藉專家效度以驗證本研究所得職能模型的有效性。因此，資料蒐集與分析方法主要以專家焦點團體訪談與個別深度訪談，以及訪談所得文本的質化內容分析等為主。

二、資料蒐集與分析方法

無論在專家的焦點團體訪談，或針對專家及經營者進行的個別訪談部份，本研究皆採用「半結構式訪談」法，透過訪談大綱的議題引導來進行對話交流，以減少受訪專家在訪談過程受到的限制與提高資料的真實性。此外在訪談進行過程當中，研究者藉由文獻探討所得訪談大綱來進行提問，降低可能產生的偏見誤解或偏離主題的討論，同時確保對話聚焦且促進共識的達成。茲歸納用於本研究調查的訪談大綱內容如表 2：

另訪談實施時，皆由兩位研究同儕一起進行之，並採取全程的錄音與筆記紀錄，調查過程涵蓋 10 次與業者和專家學者的個別深度訪談、兩回合與專家的焦點團體訪談及四回的研究團隊小組討論等。每回合訪談結束時，皆隨即進行資料的彙整與分析，爾後再經由研究團隊之同儕會商 (peer debriefing) 與分析者三角

表 2. 半結構式訪談大綱之引導議題彙整

Table 2. Summary of discussion topics for the semi-structured interview

訪談調查型態	訪談大綱涵蓋的引導議題
業者的個別深度訪談	<ul style="list-style-type: none"> - 對於整體菇蕈產業發展的看法與分析 - 個人的栽培經營現況 - 栽培生產經營流程的工作分析 - 個人投入菇類種植栽培的經營史或歷程
第一回合專家焦點團體訪談	<ul style="list-style-type: none"> - 針對「臺灣菇蕈產業鏈」進行確認 - 針對「臺灣菇蕈產業分工體系」進行確認 - 針對 (1) 菇蕈生產經營者類型、(2) 菇蕈生產經營價值鏈進行確認 - 針對「臺灣菇蕈生產經營者的工作分析與職能分析」進行確認
學者的個別深度訪談	<ul style="list-style-type: none"> - 從事菇蕈產業需具備之能力 - 菇類堆肥栽培、太空包栽培和產瓶栽培之流程、共同工作項目與能力、以及不同栽培類型的獨特工作項目與能力 - 其他菇類的栽培方式及其工作項目與能力
第二回合專家焦點團體訪談	<ul style="list-style-type: none"> - 菇類堆肥栽培、太空包栽培和產瓶栽培之流程、工作細項與能力細項 - 菇類堆肥栽培、太空包栽培和產瓶栽培應具能力細項間之關係(如：基礎、進階和高階等)

資料來源：本研究整理

檢證 (analyst triangulation) 的討論，以及檢送初步分析所得給受訪者進行成員檢核 (member check)，以完成可靠性稽核 (dependability audit) (15)，建立資料分析的可信賴程度，同時根據分析得出的產業經營與工作能力等相關概念重複出現，確認研究議題達概念飽和程度時，則停止訪談的資料蒐集，故整體訪談調查共進行 12 回合的訪談與四回的正式小組討論，以及多次的非正式研究團隊小組會談與 email 溝通，總時程自 2011 年 8 月 25 日至 12 月 9 日，每次焦點團體訪談時間約為 2~3 小時，個別訪談時間則為 1.5~2 小時。

在訪談對象的遴選上，依循 JCAM 專家會議法提及的，專家會議成員應由專業活動所在

組織內、外部的專家，包含產、官、研和學界的專家學者，以及在該專業領域表現優異的現職工作者等共同組成為佳，故委請臺灣唯一且具專業權威的農業試驗所菇類研究室協助，推薦符合資格之本研究所需的業者與專家學者名單，並經連繫同意後邀集參與本次的調查。最後共計參與本研究焦點團體訪談的受訪對象為 16 人次，經分析可知皆為長期投入菇蕈產業經營輔導、研究與發展之產、官、研及學界等專家學者；而個別深度訪談的受推薦之績優產業經營者為 6 人及學界之相關領域大學教授 3 人。因此，本研究採立意抽樣方式，經由推薦且以電話聯繫詢問並獲取受訪意願後，完成研究樣本的選取，茲整理受訪者基本特性如表 3：

表 3. 訪談對象的分析

Table 3. Analysis of study interviewees

訪談調查型態	人數	基本特性
業者的個別深度訪談	6	皆為男性且經營年資皆達 15 年以上的經營者
第一回合專家焦點團體訪談	9	男、女比率為 8:1，其中 3 位來自學界、1 位來自公部門及 4 位來自業界
學者的個別深度訪談	3	皆為男性且任教及研究菇蕈主題之年資皆達 15 年以上的大學教授
第二回合專家焦點團體訪談	7	男、女比率為 8:1，其中 1 位來自學界、1 位來自公部門、4 位來自業界及 1 位來自研究單位

資料來源：本研究整理

分析此次受訪對象特質發現，他們均為長期投入臺灣菇蕈產業的專家學者，皆具 15~20 年以上的產業背景，對於整體的產業發展脈絡與變動，實擁有豐富的歷練與洞見，亦符合 Spencer and Spencer⁽²⁰⁾ 對 JCAM 專家會議方法提出的專家小組條件規範，指明專家小組應由熟悉產業發展業態與工作內容，且具豐富實務經歷的專家學者約 5~9 人組成佳。

至於資料分析，本研究採取訪談文本的質化內容分析法。主要涵蓋六個步驟：(1) 將焦點團體及個別訪談所得的錄音資料轉譯成逐字稿、(2) 整合訪談逐字稿資料與訪談筆記資料，形成完整的分析文本、(3) 詳讀文本並輔以由訪談大綱中初步萃取的「明定式概念碼 (priori code)」⁽¹⁵⁾，例如：菇蕈栽培的主要工作項目、工作方法及工作技能及菇蕈生產者的從業特質或作業經營能力等，進行開放性編碼 (open coding)、(4) 歸納開放性編碼所得的概念碼，包含明定式概念碼，以及由研究者直觀分析所得的「歸納式概念碼 (inductive code)」⁽¹⁵⁾，且透過概念意義建立連結與形成類目 (category)、

(5) 持續概念碼與類目的比較分析以界定詮釋的論點與形成解釋，同時 (6) 在上述過程中，透過同儕會商、分析者三角檢證與可靠性稽核等策略⁽¹⁵⁾，不斷地檢核資料分析的精確程度與確認分析所得的概念飽和程度。

實證分析結果

本研究為運用 JCAM 專家會議法，探討分析菇蕈產業經營者職能，根據綜整相關研究資料所得，獲致「臺灣菇蕈產業鏈及其支持體系」、「臺灣菇蕈產業經營者類型」及「臺灣菇蕈產業經營者職能模型」等各項結果，茲分述如下：
一、臺灣菇蕈產業鏈及其支持體系

本研究在探討國內菇蕈產業經營者的職能，因此先透過相關文獻彙整、專家小組的焦點團體及個別訪談等，進行產業及其經營者分析，確立菇蕈產業經營者於整體產業中的定位，所得結果如圖 1：

由圖 1 經本研究歸納呈現的臺灣菇蕈產業鏈可知，整體產業涵蓋六類主要的從業者，分別為：資材業者(1)、菌種製造業者(2)、生產經

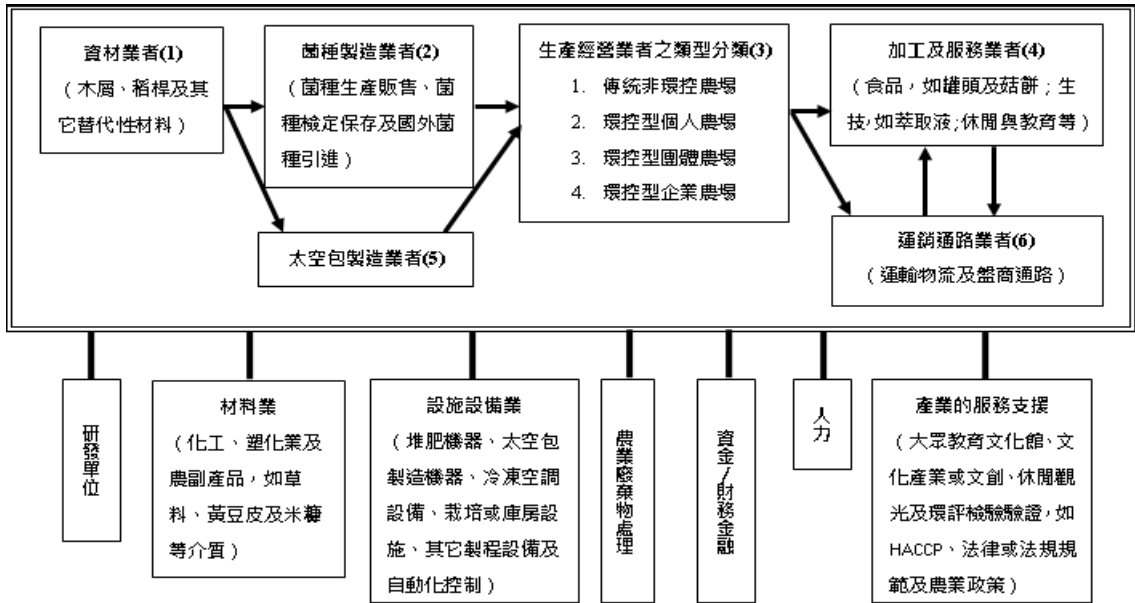


圖 1. 臺灣菇蕈產業鏈及其支持體系

Fig. 1. Industry chain and its support system of Taiwan mushroom industry

營業者(3)、加工及服務業者(4)、太空包製造業者(5)及運銷通路業者(6)等。至於從業者人數的分佈，以生產經營者為最多，運銷通路業者和加工及服務業者次之；有關產業的經營型態，則有涵蓋上揭六類業態形成其事業單位的「一條龍型」企業農場，也有橫跨 1~2 或 2~3 個業態的個人或由合作社和產銷組織等形成的團體農場，其中佔大多數者為純粹從事菇蕈生產的農場經營者，而本研究欲探討的菇蕈產業經營者，即是以實際有投入生產的農場經營者為對象。

另就支持菇蕈產業發展的其他次產業，亦或相關單位組織而言，依分析結果包括：菇蕈相關的研發單位，例如：農委會農試所的菇類研究室、食品工業發展研究所或大專校院的相關系所等，以及菇蕈栽培經營涉及之材料、設

施設備、農業廢棄物處理、資金及人力等部份，同時於提升產業價值的服務支援面向，則以對大眾的教育宣導、文化創意、檢驗及檢證、法規或規範及農業政策等，最為菇蕈產業經營者所關注。

二、臺灣菇蕈產業經營者類型

當透過經營者行為事例訪談及專家會議的焦點團體訪談文本，對不同類型的菇蕈產業經營者進行工作分析並加以探討後發現，其類型可分為：(1) 傳統非環控栽培的農場 (2) 環控栽培的個人農場 (3) 環控栽培的團體農場 (4) 環控栽培的企業農場等四類，且因所經營農場屬性的差異，須執行的工作任務與應具能力亦有所差別，以下即將其經營特質歸納如表 4 所示：

由訪談分析結果可知，四類經營者在從事

表 4. 四類菇蕈產業經營者的特質

Table 4. Characteristics of four-type mushroom producers

經營者類型	經營特質
傳統非環控栽培的農場經營者	運用簡易設施，未利用環控進行菇蕈栽培生產的個人、產銷班及合作社場等
環控栽培的個人農場經營者	具備環控設施、規模較小的家庭生產模式，由經營者個人負擔全部經營責任
環控栽培的團體農場經營者	運用環控設施，屬農民組織性質之產銷班、合作社、農會或中心衛星群體型態的菇蕈產銷業者
環控栽培的企業農場經營者	具備環控設施，朝向企業化公司組織及產銷一體發展的專業型菇蕈農場

菇蕈的栽培經營上，除擁有如表 4 所呈現的經營特質外，他們皆擁有栽培資材的準備與管理能力，以及部份太空包製造的知能。同時除傳統非環控栽培的農場經營者外，其餘各類經營者皆具備環控栽培的經營能力；至於對企業農場經營者來說，目前臺灣的企業型菇蕈經營者則大都亦有菌種製造的專業能力。以產品的採後處理、行銷及加值等方面而言，團體農場與企業農場經營者的行銷通路較多元，除了有傳統農場與個人農場經營者常用之傳統市場、大盤商通路、有機農產通路、超市賣場及機構餐廳等為主的通路外，更拓展海外市場及進行產品加工與提供加值服務，故衍生出的產品處理、行銷與加值等能力也會有所差異。

三、臺灣菇蕈產業經營者職能分析

彙整四類菇蕈產業經營者之工作分析所得的職能細項，並經專家會議的職能分析，同時進一步確認歸結產出的臺灣菇蕈產業經營者職能模型如圖 2 所示：

依圖 2 結果，臺灣菇蕈產業經營者職能可分為「產業基礎能力」、「專業共通能力」、「專

業特殊能力」、「企業管理能力」及「競爭優勢能力」等五類群專業能力，而此五類群的意涵及萃取出分屬其中的職能細項則如表 5 所示：

表 5 顯示本研究建構之臺灣菇蕈產業經營者職能模型中，各群職能類型的意涵與其涵蓋的職能細項，惟須強調的是有些企業管理能力，例如：計畫生產能力中成本分析、融資採購及預算控管等財務面之能力等，為所有專業菇蕈產業經營者皆須有的職能，但非為兼業或代栽業者所必備能力，故在職能模型中（如圖 2），無法完全納入專業共通能力群當中。另攸關職能內涵中屬內隱或潛藏之個人或人格特質，在本研究中被歸類於產業基礎能力中的「產業工作規範」，例如：吃苦耐勞或堅持毅力等，並被視為所有投入菇蕈產業的從業人員應備之工作能力。而據上述研析所得可知，對欲投入菇蕈產業生產經營的新進業者而言，粗估需先擁有包含產業基礎能力、專業共通能力及依菇蕈栽培種類而定之部份專業特殊能力等共計約 16-19 項職能方能勝任菇蕈農場經營者之工作任務；倘若意圖在進入產業時即能與既存的經營

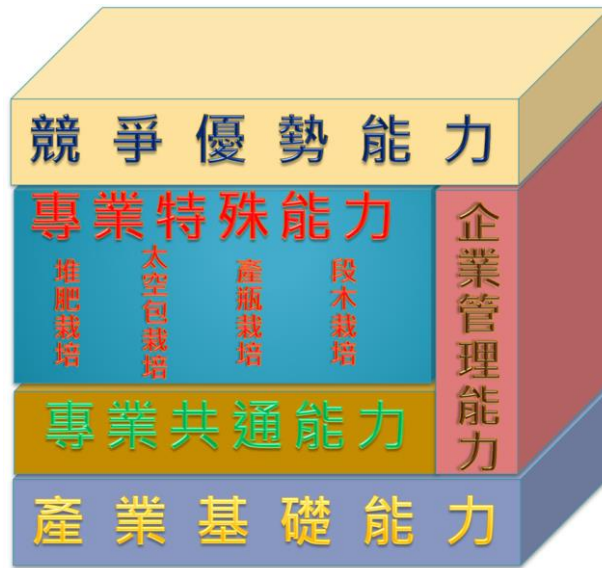


圖 2. 臺灣菇蕈產業經營者職能模型

Fig. 2. Competence model of Taiwan mushroom producers

表 5. 臺灣菇蕈產業經營者職能歸類

Table 5. Classification of Taiwan mushroom producer's competences

職能群類型	意涵	職能細項
產業基礎能力	係指任何從事菇蕈產業的人員，包含生產經營者或協助栽培經營的僱工，及產業中其他專門領域的從業者等，皆須具備的能力。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基礎微生物知識 2. 菇蕈類特性的認知 3. 環境衛生處理能力 4. 微生物操作能力（如：培養基與殺菌） 5. 基本法令規章 6. 產業工作規範（如：吃苦耐勞的特質）
專業共通能力	係指所有菇蕈產業經營者皆須具備的能力。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基質製作知識及基質管理能力 2. 菌種製作與保存能力 3. 環境條件管理能力（如：溫度、通風、光線和刺激等） 4. 病蟲害防治能力 5. 採收技術 6. 分級包裝及加工技術 7. 菇場設計規劃知識
專業特殊能力	係指菇蕈產業經營者，針對不同種類的菇蕈栽培，須具備的特定生產經營專	<ol style="list-style-type: none"> 1. 堆肥栽培職能 堆肥製作技術 下種走菌及覆土技術

	<p>業能力。因此，以臺灣菇蕈產業經營而言，可再細分為(1)堆肥栽培、(2)太空包栽培、(3)產瓶栽培和(4)段木栽培等四類型的專業特殊能力。</p>	<p>堆肥栽培管理技術</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 太空包栽培職能 太空包製作技術 太空包栽培接種及培養技術 太空包栽培管理技術 3. 產瓶栽培職能 液態菌種繁殖及栽培種培製技術 產瓶製作技術 產瓶栽培接種及培養技術 搔菌去皮技術 產瓶栽培管理技術 4. 段木栽培職能 段木整備技術 段木接種及堆放走菌技術 架木與出菇管理技術
<p>企業管理能力</p>	<p>係指菇蕈產業經營者，因農場定位與規模大小等特質的差異，所需的企業管理面向專業能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 產業發展認知能力(如：經營理念等，可視為共通能力) 2. 計畫生產能力 3. 產品行銷能力 4. 廢料處理知識 5. 人力資源管理能力 6. 研發管理能力
<p>競爭優勢能力</p>	<p>係指菇蕈產業經營者，為提升產品(或服務)市場競爭力、促進菇蕈農場經營因勢利導而持續創新及強化產業競爭優勢並得以永續經營，應有的核心專業職能。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 先端環控技術 2. 經營策略能力(如：多角化經營或策略聯盟等) 3. 材料配方能力 4. 流程或規格標準化能力 5. 品種研發能力 6. 企業化能力(如：產運銷一體分工或建立品質流程等) 7. 綠能環保能力

者競爭，則須再增加企業管理能力及部份競爭優勢能力等 5-6 項的職能，方得以在目前的菇蕈產業中取得立足之地。

本研究除利用 JCAM 專家會議方法，針對臺灣菇蕈產業經營者職能加以分析探討外，彙整此次職能模型建構歷程與反思此回研究經

驗，更可提出植基於 JCAM 專家會議法的產業工作人員或業者的職能分析及職能模型建構路如圖 3：

本研究為了確保職能分析與職能模型建構結果的品質，於採用 JCAM 專家會議法之同時，另運用由臺灣唯一的菇類研究室研究人員、農

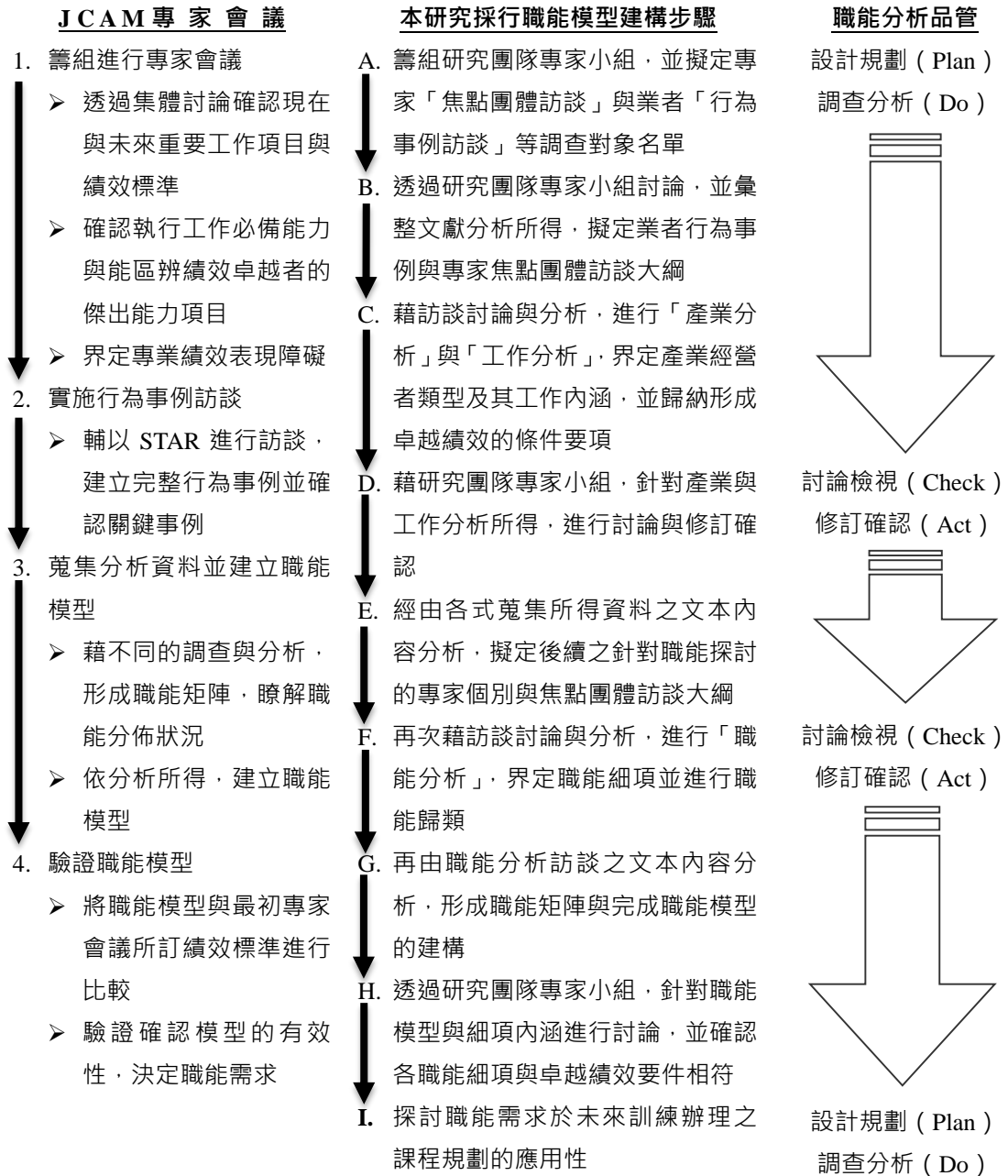


圖 3. 臺灣菇蕈產業經營者職能分析與模型建構徑路

Fig. 3. Pathway of constructing competence model and competence analysis of Taiwan mushroom producers

民學院辦理菇蕈產業人力培訓專家及職能研究學者等共同組成的「研究團隊專家小組」，依品管圈之「規劃(plan)、執行(do)、檢核(check)與行動(act)」，亦稱 PDCA 的概念⁽¹¹⁾，執行研究方案的設計規劃、研究歷程的討論檢視與研究計畫的修訂確認等工作項目。此外，由於針對臺灣菇蕈產業進行系統化專業能力分析為史無前例之舉，所以在實施工作分析與職能分析以建立職能矩陣與模型前，本研究也特別就臺灣菇蕈產業發展現況加以分析，藉「產業分析」更深入瞭解職能分析的行動主體，產業經營者之特質，及其在產業中所呈現之工作特性等，此亦為本研究職能分析與模型建構途徑的第二個獨具特色之處。

結論與建議

本研究採用 JCAM 專家會議法進行職能分析，透過質化研究之次級資料與訪談所得資料的內容分析，據以建構一內含五大能力類群，共 40 項職能細項之臺灣菇蕈產業經營者職能模型，所得結果除可提供農業主管機關於執行菇蕈產業人才培育之規劃參考外，更能裨益菇蕈產業經營者在甄選員工或後繼者以及進行工作績效考評時，提升其效能。而透過本研究，也再次證實 JCAM 運用於建構產業從業人員職能模型之可行性。然因本研究採專家會議進行職能分析，建構歷程為建基於質化研究典範所發展出的職能分析與模型建構徑路，故建議後續研究可輔以德懷術(Delphi technique)，或在職能模型驗證的步驟上，改用量化資料調查分析的策略等加以配搭，期更周全地蒐集、分析、統合與產業相關之不同領域的觀點，進行職能

分析並建構更具代表性、相容各界觀點的產業從業者之職能模型；但本研究沿用 JCAM 原理所發展的職能分析與模型建構歷程，亦可供農業領域之各產業加以參酌，並落實應用於能力導向的人力資源培訓相關設計規劃工作上，冀使整體農產業競爭力之提升更能服膺知識經濟時代之所趨。

參考文獻

1. 方怡丹、蔡清榮。2011。菇類產業政策與輔導措施。菇類產業發展研討會專刊，1-8。台中：行政院農業委員會農業試驗所。
2. 王伯徹。2009。食藥用菌多樣化市場產品開發。海峽兩岸第九屆真菌暨第二屆食藥用菌學術研討會。2009年11月14-15日。國立自然科學博物館。2012年8月6日下載自 http://web2.nmns.edu.tw/TFungi/chinese/data/conference_98_1114.pdf
3. 王義善。2007。台灣鮮食菇類產業關鍵成功因素之探討。國立屏東科技大學熱帶農業暨國際合作系所碩士論文。屏東：2007。
4. 何偉真、梁志欽。2009。菇類產業教學與人才培育。海峽兩岸第九屆真菌暨第二屆食藥用菌學術研討會。2009年11月14-15日。國立自然科學博物館。2012年8月6日載自：http://web2.nmns.edu.tw/TFungi/chinese/data/conference_98_1114.pdf
5. 陳宗明。2011。台灣菇類產業發展現況。菇類產業發展研討會專刊 25-32。台中：行政院農業委員會農業試驗所。
6. 陳姿伶。2010。析論專業能力與能力模型之建構。T&D 飛訊 19: 68-79。

7. 陳陸宏。2009。健康食品認證菇類產品申請現況。食品工業 41(5): 33-37。
8. 楊俊朗、李根政。2009。我們吃掉多少森林？台灣伐木養菇議題之調查研究。高雄市：地球公民協會。
9. Bowden, J. A. and G. N. Masters. 1993. Implications for Higher Education of a Competency-Based Approach to Education and Training. Canberra, Australia: Department of Employment, Education and Training.
10. Cardy, R. L. and T. T. Selvarajan. 2006. Competencies: Alternative frameworks for competitive advantage, *Business Horizons*, 49: 235-245.
11. Deming, W. E. 1993. *The new economics*. Cambridge, MA: MIT Press.
12. Dubois, D. D. 1993. *Competency-Based Performance Improvement: A Strategy for Organizational Change*. Amherst, MA: HRD Press.
13. Lucia, A. D. and R. Lepsinger. 1999. *The Art and Science of Competency Models: Pinpointing Critical Success Factors in Organizations*. San Francisco, CA: Jossey-Bass/Pfeiffer.
14. McClelland, D. C. 1973. Testing for Competence rather than for Intelligence. *American Psychologist*, 28(1): 1-24.
15. Marshall, C. and G. B. Rossman. 2010. *Designing Qualitative Research* (5th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
16. Marrelli, A. F., J. Tondora and M. A. Hoge. 2005. Strategies for developing competency models. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 32(5-6): 533-561.
17. Mirable, R. 1997. Everything you wanted to know about competency modeling. *Training and Development*, 51: 73-77.
18. Parry, S. B. 1996. The quest for competencies. *Training*, 33(7): 48-54.
19. Quartermaine, L. 1994. *A View of Competence through a Relational Model*. Higher Education Series Occasional Paper no 7. Canberra, Australia: Australian Government Publishing Service.
20. Spencer, L. M. and S. M. Spencer. 1993. *Competence at Work: Models for Superior Performance*. New York, NY: John Wiley & Son.
21. Schoonover, S. C., H. Schoonover, D. Nemerov and C. Ehly. 2000. *Competency-based HR applications: Results of a comprehensive survey*. Reports of the Arthur Andersen, Schoonover. Alexandria, VA: SHRM.
22. Ulrich, D. 1998. Intellectual Capital = Competence x Commitment, *Sloan Management Review*, 39(2): 15-26.

Received: April 16, 2012.

Accepted: September 15, 2012.