

行政院國家科學委員會專題研究執行計畫進度報告書

鄉村社區知識體系與知識管理之研究

計畫類別：個別計畫

計畫編號：NSC89-2412-H-002-024

執行期間：八十九年八月一日至九十年七月三十一日

計畫主持人：蕭崑杉教授

執行單位：國立台灣大學農業推廣學系

中華民國九十年五月

「鄉村社區知識體系與知識管理研究」之研究目的在於分析與建立台灣葡萄農的科技知識、經營管理知識、生活知識、生態知識、產業文化知識等五種認知興趣的知識流動模式，並比較在不同區位環境之下，可能影響知識流動之相關因素，繼而以農業知識資訊體系 (Agricultural Knowledge and Information Systems, AKIS) 觀點應用快速評估方法 (Rapid Appraisal of Agricultural Knowledge Systems, RAKKS)，探究區域性葡萄產業的現實、限制與機會，以及提出改善農業知識管理在體系層次上的可行策略。

近十年來，農業知識資訊體系 (Agricultural Knowledge Information Systems, AKIS) 的概念在農業科學界引起廣泛的討論，但相關的實證研究仍很少見。Röling (1990) 認為農業知識資訊體系是「一組個人或組織之間產生連結或互動，且同時參與農業知識的衍生、轉化、傳遞、貯存、整合、傳佈和使用等過程，以支持農業經營決策和問題解決」(Röling, 1990, p. 1)。簡單地說，農業知識資訊體系就是農業知識的衍生 (generation)、交換 (exchange) 與使用 (utilization) 過程的修正與融合。

由認知心理學的觀點來看，知識的存有除個人內含的認知結構之外，也經學習的過程，不斷的接收新訊息、再結構與釋放或供他人索取，因此，知識的存有是動態的流動過程。知識資訊體系的知識流動是依行動者的知識權力與知識需要而區分為直線、連結或網絡等三種模式。依據文獻的說明，這三種模式並不完全互斥，或可同時存在一個社區的知識資訊體系之中 (蕭崑杉, 1996)。但是，就台灣鄉村地區而言，究竟哪一類別的認知興趣為線性模式或網絡模式，或不同社經地位背景的行動者是否會影響知識流動的模式，至今還沒有實證研究資料的支持。研究者曾以理論概念觀點，就產業科技知識、經營管理、生態環境與社會生活等四種不同的認知興趣，論述相對應可能的農業知識資訊體系模式 (蕭崑杉, 王俊雄, 1999)，但真實情形如何，需要進一步的實證資料說明。因此，本研究選擇台灣地區重要的經濟作物且產業科技發展完整的葡萄產業，探討其相關知識體系的知識流動模式。

另外，知識管理的議題近來在企業界形成熱門話題，其重點在於如何將企業組織成員腦中的知識化為具體的槓桿效應，為組織增加資產，以建構持久性的競爭優勢（湯明哲，1999）。農業知識資訊系統的運作要能發揮功效，也需要知識管理，管理的重點則在於：(1)干預權力與相對權力間的均衡發展，兼顧由上而下與由下而上的知識資訊的交換與流動；(2)以資源貧窮的行動者為主導；(3)因多元化而產生的功能分化；(4)體系中行動者角色間綜效的產生；(5)克服可能引起亂能產生的誘因的特殊動力；(6)有益的環境；以及(7)方法論與工具的使用（Röling & Engel, 1988, p. 130）。

然而，不論是系統觀點或行動者取向，農業知識資訊體系的理論自發展以來，都沒有比較可行的方法論配合。1990年，Checkland & Scholes發展出軟性系統方法論（Soft Systems Methodology, SSM）的概念，為農業知識資訊體系提供實證研究的基礎。1997年，Engel提出農業知識體系的快速評估（Rapid Appraisal of Agricultural Knowledge Systems）行動研究設計，更進一步研擬詳細的研究過程與步驟。至目前為止，農業知識體系的快速評估方法的實際運作，僅止於少數開發中國家或地區以及荷蘭當地，對於農業生產科技發達，知識資訊來源日漸複雜與多元的台灣地區是否適用，仍是相當大的疑問。因此，本研究擬採用農業知識體系的快速評估，對台灣地區農業生產的知識資訊體系進行實證研究，探討快速評估應用的可行性與有效性，為農業知識體系的研究提供方法論上的建議。

本研究選擇苗栗縣卓蘭鎮與彰化縣大村鄉兩個本省重要的葡萄產區作為本研究之執行地點。研究計劃開始，相關研究人員即不斷收集這兩個研究地區的相關資料，多次拜訪當地精英，並於九十年四月完成初步的問卷調查工作。

研究問卷的內容主要為農民之基本資料調查，以及葡萄專業農在科技知識、經營管理知識、生活知識、生態知識與產業文化知識之認知程度、需求程度、熟練程度、使用程度與應變能力，對專家諮詢的需求程度，以

及接受各類知識的管道與方式，與對各類知識資訊來源（組織與機構）的確認等項目。在九十年三、四月間共有 206 位葡萄專業農民接受本研究之問卷調查，但為求資料的完整與確實，扣除填寫不完全之問卷後，共得 188 份有效問卷。其中，在農民基本資料方面，接受調查之葡萄農民男性農民佔多數（88.8%），大村鄉農民 91 位，卓蘭鎮農民 97 位，平均年齡為 53 歲，平均種植面積為 5.56 分，平均種植葡萄年資為 17.5 年，而生產葡萄品種以巨峰為主（98%）。在教育程度方面，接受研究調查之葡萄農民之教育程度偏低，只有 16（8.6%）位農民擁有專科以上的教育程度，而國中以下教育程度之農民佔 61.8%；但是，約有 42% 的受訪農民參與相關的訓練活動。在組織參與部份，受訪農民中約有 42% 現任葡萄產銷班的幹部，僅有 12% 的受訪農民沒有參加產銷班，而約有 17% 的受訪農民是合作農場的會員。

經使用 SPSS 統計軟體初步對調查結果分析之後發現，受訪農民都認為葡萄經營栽培需要科技、經營管理、生態與產業文化（百分比皆在 80% 以上）等不同類別的知識。在認知程度上，受訪農民最能掌握葡萄栽培知識類別之次序依次為生活知識、科技知識、生態知識與經營管理知識，對產業文化知識則僅有 53% 的受訪農民知道，顯見受訪農民意識到葡萄產業文化知識之重要性，卻還未能了解，相關知識衍生與傳播的單位應加強產業文化知識的傳遞與啟發之工作。同時，受訪葡萄農民對產業文化知識的短缺，在各知識類別的熟練程度、使用程度與應變能力等項目中亦可發現。在熟練程度方面，除產業文化知識外，各知識類別均達 50% 以上，但產業文化知識的熟練程度低於 40%；受訪農民全部或大部份實際科技、生活、經營管理與生態等知識的程度均高於 50%，惟產業文化知識僅為 41% 左右；受訪農民對產業文化相關問題的應變能力，僅約 47%，亦遠低於其他知識問題之後。詳細的數字請參看表（一）。

表（一）：不同知識類別的認知、需求、熟練、使用與應變能力之比較

變項	說明	知識內容的類別				
		科技知識	生活知識	經營管理知識	生態知識	產業文化知識
認知程度	知道	140(76.1)	143(76.5)	123(65.8)	134(72.4)	96(53.0)
	不知道	11(6.0)	14(7.5)	15(8.0)	9(4.9)	18(9.9)
	不清楚	33(17.9)	30(16.0)	49(26.2)	42(22.7)	67(37.0)
需求程度	需要	175(93.6)	170(90.4)	171(91.0)	168(91.3)	149(81.9)
	不需要	4(2.1)	4(2.1)	5(2.6)	4(2.2)	7(3.8)
	不清楚	8(4.3)	14(7.4)	12(6.4)	12(6.5)	26(14.3)
熟練程度	全部熟練	30(16.0)	25(13.4)	21(11.2)	21(11.3)	13(7.1)
	大部分熟練	83(44.1)	82(43.9)	80(42.8)	78(41.9)	59(32.4)
	小部份熟練	58(30.9)	58(31.0)	56(29.9)	64(34.4)	57(31.3)
	不清楚	17(9.0)	22(11.8)	30(16.0)	23(12.4)	53(29.1)
使用程度	全部使用	34(18.2)	16(8.7)	24(12.8)	22(12.0)	15(8.3)
	大部分使用	77(41.2)	88(47.8)	77(41.2)	76(41.3)	61(33.9)
	小部份使用	60(32.1)	59(32.1)	63(33.7)	63(34.2)	53(29.4)
	不清楚	16(8.6)	21(11.4)	23(12.3)	23(12.5)	51(28.3)
應變能力	可以	119(64.7)	128(68.4)	122(65.6)	112(61.5)	84(46.9)
	不可以	6(3.3)	2(1.1)	12(6.5)	4(2.2)	2(1.1)
	不清楚	59(32.1)	57(30.5)	52(28.0)	66(36.3)	93(52.0)
專家諮詢	需要	165(88.2)	156(83.0)	161(87.5)	163(89.1)	146(81.1)
	不需要	15(8.0)	18(9.6)	16(8.7)	13(7.1)	13(7.2)
	不清楚	3(3.7)	14(7.4)	7(3.8)	7(3.8)	21(11.7)

在學習知識的方式與活動型態的描述資料中，我們可以發現產銷班班會、當地講習會、觀摩研習、技術人員傳授、推廣人員傳授與其他農友之經驗傳授等為重要的學習方式。基本上，知識衍生機構的知識傳授與諮詢服務、推廣人員的知識傳遞與農民之知識網絡（包括產銷班的班員、其他本地與外地農友）為受訪農民獲的葡萄相關知識的重要管道。值得注意的是，本研究發現生活知識的學習方式與其他知識類別有很大的不同：網際網路、電視、廣播、報紙等大眾傳媒對於生活知識的傳遞與分享亦佔有關鍵之地位。另一方面，受訪農民認定可以提供與傳遞相關知識的機構與組

織包括農業改良場、農業試驗所、葡萄中心、農業推廣中心或委員會等知識衍生機構；鄉鎮農會以及產銷班等。值得注意的是，青果合作社亦是提供生活知識的重要機構，另外，也有許多農民認為在問卷當中所列出的機構中並沒有適當的生活知識來源。相關統計資料，請參看表(二)及表(三)。

表(二)：不同知識類別的學習方式

學習知識的方式	科技知識	生活知識	經營管理知識	生態知識	產業文化知識
學校教育	8(4.4)	15(8.3)	13(7.4)	11(6.3)	10(5.9)
訓練班	39(21.7)	27(14.4)	35(20.0)	33(18.9)	33(19.4)
當地講習會	②108(60.0)	①80(44.4)	②96(54.9)	②90(51.4)	②76(44.7)
外地研討會	33(18.3)	27(15.0)	20(11.4)	22(12.6)	20(11.8)
展售會	3(1.7)	10(5.6)	7(4.0)	6(3.4)	8(4.7)
觀摩研習	⑤75(41.9)	④65(36.1)	⑥65(37.1)	⑤56(32.0)	⑥55(32.4)
產銷班班會	①117(65.0)	22(12.2)	①121(69.1)	①100(57.1)	①97(57.1)
電視節目	11(6.1)	7(3.9)	7(4.0)	13(7.4)	13(7.6)
廣播	2(1.1)	⑥49(27.2)	3(1.7)	8(4.6)	9(5.3)
網際網路	9(5.0)	③68(37.8)	7(4.0)	4(2.3)	7(4.1)
技術人員經驗傳授	77(42.8)	②73(40.6)	④69(39.4)	⑥54(30.9)	⑤63(37.1)
推廣人員經驗傳授	⑥74(41.1)	13(7.2)	⑤65(37.1)	④65(37.1)	④66(38.8)
其他農友經驗傳授	③92(51.1)	21(11.5)	③79(45.1)	③75(42.9)	③68(40.0)
其他(衛生所、報紙、自己經驗、沒有)	11(6.1)	⑤55(30.1)	7(4.0)	13(7.4)	17(10.0)

表(三)：不同知識類別的來源

知識來源 (機構與組織)	科技知識	生活知識	經營管理 知識	生態知識	產業文化 知識
農學院校	29(15.8)	21(11.5)	25(13.8)	25(13.7)	21(11.6)
農業推廣中心 (委員會)	⑤60(32.6)	④56(30.6)	④66(36.5)	⑤59(32.4)	④69(38.1)
農業試驗所	④75(40.8)	⑤55(30.1)	⑤58(32.0)	④59(32.4)	⑤59(32.6)
農藥商	33(17.9)	28(15.3)	30(16.6)	33(18.1)	19(10.5)
農業改良場	①131(71.2)	③93(50.8)	①119(65.7)	①112(61.5)	①112(61.9)
葡萄中心	⑥60(32.6)	35(19.1)	⑥50(27.6)	⑥54(29.7)	⑥43(23.8)
合作農場	19(10.3)	14(7.7)	15(8.3)	17(9.3)	13(7.2)
青果合作社	40(21.7)	⑥35(19.1)	37(20.4)	36(19.8)	38(21.0)
縣農會	10(5.4)	8(4.4)	12(6.6)	16(8.8)	9(5.0)
鄉鎮農會	③101(54.9)	②99(54.1)	②114(63.0)	②106(58.2)	②104(57.5)
縣政府	11(6.0)	8(4.4)	8(4.4)	9(4.9)	7(3.9)
鄉鎮公所	9(4.9)	22(12.0)	16(8.8)	24(13.2)	19(10.5)
產銷班	②114(62.0)	①102(55.7)	③113(62.4)	③97(53.3)	③102(56.4)
社區發展協會	5(2.7)	15(8.2)	7(3.9)	6(3.3)	8(4.4)
文化中心	--	2(1.1)	--	1(0.5)	4(2.2)
民眾服務社	--	3(1.6)	3(1.7)	3(1.6)	1(0.6)
國中與小學	2(1.1)	2(1.1)	--	--	--
農田水利會	4(2.2)	4(2.2)	1(0.6)	2(1.1)	2(1.1)
果菜市場	17(9.2)	17(9.3)	18(9.9)	9(4.9)	17(9.4)
貿易商	2(1.1)	2(1.1)	1(0.6)	--	2(1.1)
超級市場	2(1.1)	3(1.6)	1(0.6)	1(0.5)	1(0.6)
主婦聯盟	2(1.1)	3(1.6)	--	1(0.5)	3(1.7)
國際自然農法 協會	3(1.6)	5(2.7)	4(2.2)	7(3.8)	5(2.8)
璠公基金會	11(6.0)	9(4.9)	6(3.3)	3(1.6)	3(1.7)
自然農法美育 基金會	5(2.7)	5(2.7)	3(1.7)	7(3.8)	5(2.8)
環境保護聯盟	4(2.2)	3(1.6)	3(1.7)	5(2.8)	1(0.6)
其他	4(2.2)	18(9.8)	9(5.0)	12(6.6)	15(8.3)

基本上，這樣的研究發現與本研究之預期有相當顯著之不同。本研究原本認為科技知識、經營管理知識、生態知識、產業文化、與文化知識之

流動模式，是依序由線性逐漸演化至網絡模式。也就是說，科技知識具最顯著的線性模式的特性，知識衍生機構是上級的、單一的且具極大的權威性，而生活知識則最具網絡模式之平行與多重結構。研究發現，科技、經營管理、生態與產業文化等知識在受訪農民的認知中似乎是糾結在一起、不可分的，這可由其獲得知識的方式以及知識的來源認定中得到驗證。但是，這是由於知識衍生與傳遞機構以「包裹」方式教授給農民，或個別受訪農民的認知無法分辨各知識類別所涵蓋之內容，仍待進一步的分析與確認。

本研究之研究資料一直持續的蒐集與整理，其中包括大村鄉、卓蘭鎮的區位資料與當地所進行的推廣計劃等；而問卷調查的結果亦待進一步的詳細分析，尤其是大村、卓蘭等區位特性，以及其他受訪者個別資料對各知識類別認知與使用程度，以及學習方式與學習資源的認定之影響，需要更深入的探討。關於本研究於第二年進程中所欲進行的區域性知識體性的快速評估，目前由問卷調查資料中已完成初步的行動者分析，在暑假中亦將進一步確認可參與的組織與個人，相信在九一年七月應能完成所有的研究工作與報告之撰寫，對葡萄產業之知識體系應有描述性的完整了解，同時提出適當的知識管理策略，對日後鄉村知識體系之研究亦能提供理論與方法論建構的建議。

7

參考文獻：

湯明哲，(1999)，知識建構優勢，遠見，6月，p.112-114。

蕭崑杉，(1996)，農業知識流動的概念分析，台灣農業，32(3): 48-61。

蕭崑杉，(1997)，農業知識體系之研究：農業研究與學校教育之整合關係，
農業推廣學報，第十三期，頁 1-18。

蕭崑杉，(1999)，農業知識資訊體系的概念分析，農業推廣文彙，第四十
四輯，頁 165-176。

蕭崑杉、王俊雄，(1999)，農業知識資訊推廣體系之研究，行政院農業委
員會研究報告，中國農業推廣學會。

Checkland, P. & J. Scholes. (1990). *Soft systems methodology in action*.
West Sussex: John Wiley & Sons Ltd..

Engel P.G.H. (1991). Knowledge management in agriculture: building
upon diversity. *Knowledge in Society*, Vol. 3(3): 28-35.

Engel, P.G.H. (1997). *The social organization of innovation: a focus on
stakeholder interaction*. Amsterdam: Royal Tropical Institute.

Röling, N. (1990). The agricultural research-technology transfer interface: a
knowledge systems perspective. In *Making the link*. p. 1-42.

Röling N. (1991) *Knowledge systems in their political context*. FIDESPRA Workshop.

Röling, N. G. & Engel, P. G. H. (1992). The development of the concept of
Agricultural Knowledge Information Systems(AKIS): implications for extension.
In Rivera, W. M. & Gustafson, D. J. (Ed). *Agricultural extension: worldwide
institutional evaluation and forces for change*. Amsterdam, Elsevier, p.125-137.

Röling, N. G. (1994). *Agricultural knowledge and information systems*. In
Blackburn, D. J. (ed.) *Extension Handbook*, Toronto: Thompson Educational
Publishing Inc.