

從資訊來源觀點探討農民資訊尋求行為

Exploring Farmers' Information Seeking Behavior from the Perspectives of Information Channels

張郁蔚¹ 邵芷羚²

Yu-Wei Chang¹, Jhih-Ling Shao²

摘要

本研究使用深度訪談法及資訊視域圖探討15位臺灣中部地區農民的資訊尋求行為，發現農民工作角色的增加使得所需的資訊種類相當多樣化，而多樣化的資訊種類係透過六大類資訊來源取得資訊，其中人際網絡是農民資訊來源的首選，其他農友是最多受訪者優先考慮對象；其次是農業機構與農民團體，再其次是網路資源，甚少農民會利用圖書館取得所需資訊。研究發現許多因素相互影響農民選擇資訊來源，加上農民於資訊尋求過程中所遭遇的困難，建議在農業資訊傳播方面，政府農業相關機關應重視人際網絡對農民傳播農業資訊的重要性，加強農業推廣人員與農民的溝通，另要提供符合農民需求的訓練課程與注意開課時間的適當性，以及改善農民的資訊素養能力。

關鍵字：農民、資訊來源、資訊尋求行為、農業資訊傳播

Abstract

This study used an in-depth interview and information horizon maps to investigate information seeking behavior of 15 farmers in Central Taiwan. The results show that increased work roles led to more categories of information needed by farmers. Six types of information sources were used by farmers to obtain agricultural information. Interpersonal network was the most preferred information source by farmers. Especially, most farmers contacted other farmers first. Requesting agricultural organizations and farmer groups was the second preferred information source, followed by searching the Internet. Few farmers obtained information from libraries. Several factors affected farmers to select information sources. In addition, barriers to seeking agricultural information faced by farmers were identified. To strengthen the effect of agricultural information dissemination, some suggestions were made. Government agencies related to agriculture should focus the greatest influence of interpersonal network on disseminating agriculture information and improve the communication between agricultural extension agents and farmers. The content and time of agricultural courses were set based on farmers' needs. Improving farmers' information literacy is an essential issue as well.

Keywords: Farmer; Information Source; Information Seeking Behavior; Agricultural Information Dissemination

¹ 國立臺灣大學圖書資訊學系

Department of Library and Information Science, National Taiwan University, Taipei, Taiwan

² 國立臺灣大學農業陳列館

Agricultural Exhibition Hall, National Taiwan University, Taipei, Taiwan

* 通訊作者Corresponding Author: 張郁蔚Yu-Wei Chang, E-mail: yuweichang2013@ntu.edu.tw

Extended Abstract

1. Introduction

Farmers have held low socioeconomic status in Taiwanese society. However, changes in the characteristics of farmers are observed when education becomes prevalent. Young farmers having better educational backgrounds can use various information sources, learn advanced agricultural knowledge and technology, and then improve the methods to develop agricultural business. Little research studies on farmers' information seeking behaviors have been found in developed countries including Taiwan. The local characteristics of agriculture leads to the fact that the information seeking behavior of Taiwanese farmers cannot be anticipated from those identified from foreign studies. Therefore, this study explored the categories of information resources used by Taiwanese farmers, information channels providing agricultural information, and barriers to accessing agricultural information. The findings of this study contributed to the improvement of agriculture information dissemination.

2. Methodology

This study used an in-depth interview and information horizon maps to investigate information seeking behavior of 15 farmers in

Central Taiwan. Considering the information seeking behavior possibly affected by ages, educational background, work experience, the diverse characteristics of participants were noticed. During the interviews, each participant was asked to describe the relationship among various information sources used by them and drew them on a sheet of paper. Only few old farmers could not draw their information horizon maps. In this case, researchers made information horizon maps for participants according to the participant's statement.

3. Findings

The complicated agricultural work processes consisted of four stages, namely evaluating various types of agricultural crops, selecting the types of agricultural crops, production management, and harvest and selling. Numerous categories of agricultural information were used in each stage. Few categories of information were commonly used in each stage. Six types of information sources were identified to be used by farmers to obtain agricultural information, namely agricultural organizations and farmer groups, interpersonal network, the Internet, shops related to agricultural industry, mass communication,

Note. To cite this article in APA format: Chang, Y.-W., & Shao, J.-L. (2017). Exploring farmers' information seeking behavior from the perspectives of information channels. *Journal of Library and Information Studies*, 15(2), 67-99. doi: 10.6182/jlis.2017.15(2).067 [Text in Chinese].

To cite this article in Chicago format: Yu-Wei Chang and Jih-Ling Shao. "Exploring farmers' information seeking behavior from the perspectives of information channels." *Journal of Library and Information Studies* 15, no. 2 (2017): 67-99. doi: 10.6182/jlis.2017.15(2).067 [Text in Chinese].

and other. Interpersonal network was farmers' favorite. Especially, most farmers tend to contact other farmers to obtain agricultural information. Requesting agricultural organizations and farmer groups was the second preferred information source, followed by searching the Internet. Few farmers obtained information or asked help from libraries. In addition, except shops related to agriculture and others, other four types of information sources were used in each stage.

Several factors affected farmers to select information sources, including age, education background, the level of convenience of accessing to information, job roles, work experience, information reliance, habits, and information relevance. In addition, several barriers to seeking agricultural information faced by farmers were identified. For example, information providers were not willing to provide information, unawareness of information sources, not familiar with using computer, information obsolesce, language barrier, and cost to obtain information.

4. Conclusion

This study observed some main characteristics of information seeking behavior of Taiwanese farmers. Farmers use several categories of agricultural information. The increase in work roles forces farmers to pursue more categories of agricultural information. They rely on numerous information sources and prefer to access information via interpersonal networks, agricultural organizations and shops related to agriculture. The barriers to accessing agricultural information for farmers lie in the characteristics of farmers themselves and information providers.

In addition, numerous factors affect farmers to select information sources. The possible factors cannot be arranged in influence order because complicated relationships among them.

To strengthen the effect of agricultural information dissemination, some suggestions were made. Government agencies related to agriculture should focus the greatest influence of interpersonal network on disseminating agriculture information and improve the communication between agricultural extension agents and farmers. The content and time of agricultural courses were set based on farmers' needs. Improving farmers' information literacy is an essential issue as well.

壹、前言

包含臺灣在內，農業是許多國家古老及基礎的產業。一直以來，農民於臺灣社會階層中處於較低階地位，多數從農人口教育程度不高，無法輕易接受外來資訊（王俊雄、李翠芬，2001；韓信傳，2009）。加上年輕人不願意投入農業，導致多數農民是年長農民；為了搶救農業，促進農業再造與發展，政府加強農業就業環境誘因，並規劃及執行許多計畫，以提高新興的農業人口（邱琬琿，2007）。

隨著教育普及，農民的特性開始發生變化，相對於高齡農民，較年輕及教育程度較高的農民善用多樣化資訊來源，吸收農業新知與技術，改變以往的經營管理模式（鄭建雄、張惠真，1990）。根據行政院農業委員會（2012）調查指出，超過45%青壯年農民具有大專學歷，對科技產品的接受度高，且多數具有其他學科背景。另

資訊科技的進步影響農業運行及資訊傳播方式，農業與資訊科技的結合促使農業電子化（e-Agriculture）的概念應運而生（Food and Agriculture Organization of the United States, 2015），而網際網路的普及讓大眾更方便取用資訊，在資訊來源呈現多樣化的趨勢下，我們合理假設農民的資訊尋求行為會受到影響，可能不同於一、二十年前的農民資訊尋求行為。

資訊行為是人類與資訊來源、資訊來源的相關表現（Wilson, 2000），當人們面對不確定的資訊，發覺自身知識狀態不足時，即產生資訊需求（Belkin, Oddy, & Brooks, 1982），而人們取得所需資訊以滿足或解除資訊需求狀態的一連串動作即為資訊尋求行為（Wilson, 1999）。對農民而言，隨著工作環境的改變，需要學會如何利用資訊，將資訊做為工作上的助力；另從政府農業推廣工作的立場，必須瞭解農民的資訊尋求行為，據以評估農業資訊傳播方式的適切性。

農業資訊傳播是透過傳播媒體將農業相關資訊傳遞給農民，以期農民產生知識、態度與行為上的改變（鄭健雄、黃穎捷，1989；蕭崑杉，1998），是屬農業推廣工作的一部分（李文瑞、謝雨生，1992）。在農業資訊傳播系統中，農業資訊的發送者與接收者有多種可能性，包含個人（如農民、農產品消費者、一般大眾）、機構（如政府農政機關、農業研究機構、農業相關企業），其中政府是一個國家中負責農業資訊傳播的主要機構，農民是其預設的主要資訊接收者之一，至於資訊傳播來源及傳播內容相當多元，須視資訊接收

者需求變化及彈性運用，因此農業資訊傳播效果要從資訊接收者的態度或行為的改變來評估，此也凸顯出關注資訊接收者資訊行為的重要性。

本研究關注的資訊接收者是農民，面對資訊來源種類多樣化發展，農民能使用的資訊來源有別於以往，而目前臺灣農業環境與農民特性都已產生許多變化，加上少見已開發國家（包含臺灣）農民資訊尋求行為的實證研究，特別是農業有在地化特性，難以從國外研究情形來推估國內農民之資訊尋求行為，因此，本研究旨在瞭解臺灣農民需要的農業資訊種類、獲取農業資訊的資訊來源，以及發現農民於資訊尋求過程中所遭遇的問題，並依據研究發現提供農業資訊傳播的相關建議。

貳、文獻回顧

為瞭解農民資訊尋求行為研究所關注的面向及發現，作為本研究訪談大綱擬定及研究結果討論之參考，需要檢視相關文獻，唯國內文獻相當缺乏，故以下之文獻回顧部分以國外文獻為主。

一、資訊來源

多數農民資訊尋求行為的研究均關注農民的資訊來源，並主要以問卷方式調查農民使用的資訊來源種類。由於問卷是請農民就研究者預設的封閉式選項中做出選擇，導致有無法完整呈現農民資訊來源使用的問題，此外，不同研究者於問卷中提供不同的資訊來源選項，也導致我們無法比較不同調查結果之異同（Adikari, 2014; Babu, Glendenning,

Asenso-Okyere, & Govindarajan, 2012; Cseh, 2012; Diekmann & Batte, 2009; Korschung & Hoban, 1990; Kumar, 2014; Odoemelam & Nwachukwu, 2012; Okwu & Umoru, 2009; Oladele, 2010; Prihandoyo, Muljono, & Susanto, 2014)。

相關文獻顯示農民的資訊來源可分為人際網絡、傳統大眾媒體，以及新興大眾媒體三大類，且此三大類傳播媒體有時間上變遷的關係，當中人際網絡是人類社會最早存在的傳播方式，之後隨著資訊科技的進步，先出現各式大眾傳播媒體，再出現新興大眾媒體，因新資訊來源的出現並非取代舊資訊來源，導致資訊來源種類是呈現隨時間增加的趨勢，並隨各國環境的變化而有不同的主要資訊來源變遷。多數來自南亞及非洲開發中國家的研究結果指出 (Adebayo & Oladele, 2013; Adikari, 2014; Babu et al., 2012; Dinpanah & Lashgarara, 2011; Iskak, 2005; Kavithaa, Rajkumar, & Lakshmi, 2014; Naveed & Anwar, 2013; Opara, 2008)，農民最常透過人際網絡獲取農業資訊，而方儷燕 (2006) 調查臺灣女性有機農業經營者之資訊來源使用情形，也發現其偏好人際網絡。農民在其人際網絡中可以接觸到的個人相當多，包括家人、鄰居、朋友、其他農民、親戚及農業機構相關人員等，而其最依賴的個人在不同研究有不同結果的顯現，有些研究指出是家人、朋友與鄰居 (Iskak, 2005; Naveed & Anwar, 2013)，有些則指出是農業推廣人員 (Adebayo & Oladele, 2013;

Adikari, 2014; Babu et al., 2012; Dinpanah & Lashgarara, 2011; Kavithaa et al., 2014; Opara, 2008)，但Khatoon-Abadi (2011) 指出伊朗農民不滿意當地的農業推廣人員，只有需要申請農業補助才會拜訪當地的農業推廣單位。另Adebayo與Oladele (2013) 調查奈及利亞有機蔬菜農民的資訊來源，發現主要的資訊來源均來自人際網絡，並依序偏好農業推廣人員 (99.8%)、農民 (88.7%)、鄰居 (76.7%)、農民組織 (68.4%) 及家人 (66.2%)。而臺灣的研究指出，多數農民之生產技術多屬經驗傳承，唯有家人與朋友才能取得自家獨特的技術 (徐文若, 2005)。

傳統大眾媒體方面，Adikari (2014) 比較斯里蘭卡農民使用不同傳統大眾媒體的使用頻率，在電視、廣播、報紙、期刊雜誌中，電視最受到歡迎。Nyareza與Dick (2012) 對辛巴威農民及Osei、Folitse、Dzandu與Obeng-Koranteng (2017) 對迦納農民的調查，均顯示廣播是使用率最高的資訊來源。黃澤穎 (2014) 調查中國廣東地區農家的農村資訊服務使用情形，發現使用電視人數比例最高 (71.5%)，其次是手機 (61.7%)。至於關注新興大眾媒體之研究，如Prihandoyo等人 (2014) 發現印尼農民最常使用手機 (96.1%)，其次是電視 (66.7%)、蔬菜販售者 (53.5%)、農業推廣人員 (53.5%)、蔬菜農民 (50.4%)。

在國內研究部分，研究文獻相當有限且年代距今有十年以上差距。其中黃惠琳

(1998) 研究指出，農民會藉由收看電視節目取得農業資訊，且認為應有農業頻道的存在。岳修平(1999) 研究農民對網路化農業資訊的使用，發現多數農民依賴傳統大眾媒體，最常透過農業刊物獲取農業資訊，對學習與應用電腦的意願不高。楊舜臣、方尚仁與安寶貞(2005) 探討青年農民資訊來源使用的情形，顯示農業圖書、雜誌、報紙及網際網路為重要資訊來源，而研討會論文集、廠商及改良場專刊或技術報告因內容困難且不易取得，較少被使用。林正木(2010)、黃堃原(2010) 也指出，電腦與網路雖帶來獲取資訊的便利性，但因農民普遍資訊能力不足且缺乏電腦知識，導致農民使用網路的動機不足。不過，因農民體認到透過電腦與網路可以快速取得新穎資訊，並可和其他農民進行經驗交流、開拓新銷售管道，使得農民對電腦與網路資訊的需求有逐漸增加的情形(岳修平、陳姿伶、邱立安，2009；林正木，2010)。

以上農民資訊來源之研究顯示，人際網絡是最容易使用的傳播方式，農民從自身的人際網絡中獲取解決問題的資訊，並藉由互動過程，精進農事技巧。至於與科技發展有關的大眾媒體及新興媒體，較早期的研究顯示農民偏好電視及廣播，而較近期的研究則顯示出手機的影響力。

二、資訊種類

農業歷程內含許多工作，導致農民需要多種資訊，雖然農民種植的作物不盡相同，

但需要的許多資訊種類有共通性，例如農藥與肥料使用、病蟲害防治、管理技能、產品行銷、天氣資訊、農業機具、政府農業政策等(林正木，2010；Adikari, 2014; Babu et al., 2012; Iskak, 2005; Kumar, 2014)。依據賴明信等人(2005) 及蔣世超、張春梅、陳新評、陳美珍與趙治平(2012) 分別對水稻及香蕉種植提到的農事歷程，可發現不同作物的農事工作階段與各階段所需資訊種類大致相同，可以簡單區分為栽種前、栽種中、採收後三大階段。其中栽種前階段主要包含檢測種植地的土壤與水質條件、選擇品種二項工作；栽種中階段包含作物栽種管理、病蟲害管理、農藥管理檢測三項工作；採收後階段有採收與貯藏階段、運輸與銷售、生產履歷驗證三項主要工作。

文獻顯示有關農民需要的資訊種類多半涵蓋在資訊來源的研究中，如Iskak(2005) 指出馬鈴薯農民最需要市場資訊，其次依序是農業技術、貸款、氣候、農業相關規定；Elizabeth(2007) 發現女性農民對氣候、土壤管理、種苗改良、間作、使用農藥與肥料、農產品加工等資訊產生需求；Villamil、Silvis與German(2008) 研究美國伊利諾州農民的資訊行為，發現不同地區農民對市場資訊、環境服務、降低成本等資訊的需求程度不同；張春梅與蔣世超(2010) 僅針對特定工作階段的農民資訊尋求行為進行探討，指出各工作階段需要注意的資訊及可使用的資訊來源。至於農民的資訊種類與資訊來源關係的探討文獻相當缺乏，目前僅發現Hill

(2009) 指出農民傾向和其他農民討論種植的作物，但有關灌溉設施的問題則向專業機構請益。

三、選擇資訊來源影響因素

對於農民的多元資訊來源與偏好，許多研究嘗試解釋可能的影響因素，Dinpanah 與 Lashgarara (2011) 對伊朗農民的研究顯示，影響因素主要集中在三大面向：個人特性（年紀、教育程度、經驗）、耕種特性（技術知識、耕種地大小、作物年產量、農場與農業服務機構的距離、機械化程度）、社會特性（新技術的採用、社會參與、媒體熟悉度、社會地位）。個人特性方面，如教育程度、年齡、經驗等，是常被提及的影響因素（吳明峰，2011；Fawole, 2008; Kavithaa et al., 2014; Prihandoya et al., 2014），教育程度較高的農民對新事物接受程度較高（廖正宏，1990），傾向頻繁使用網際網路來獲取資訊（楊舜臣等人，2005；Cseh, 2012; Diekmann & Batte, 2009），識字率低的農民抗拒使用報紙和書籍等來源蒐集資訊（Khatoon-Abadi, 2011），甚至不使用電視，僅以廣播、家人為資訊來源（Odoemelam & Nwachukwu, 2012）。

一般普遍認為年輕人對於電腦、網際網路的需求大於年長者，但在資訊科技快速發展下，高齡者對新科技的接受度越來越高。Diekmann 與 Batte (2009) 以美國俄亥俄州的農民進行研究，以農民採用資訊搜尋策略的強度分成高度（占18.8%）、

中度（占48.8%）和低度（占32.4%）三組，並將資訊來源分為紙本媒體、廣播媒體、電子媒體與人際網絡等四類，發現採用的資訊來源種類越多元的農民，搜尋策略強度越強，此與Babu等人（2012）的發現一致。另使用多種資訊來源的農民具年齡與農耕年資較長的特性，對農業資訊展現高度需求，顯示年長農民對於新資訊、新科技的追求程度不亞於年輕農民，年齡對農民資訊來源的選擇並無絕對影響力，新科技與新知識的接受與使用程度才是主要的影響因素之一。吳明峰（2011）針對農友投入有機農業之影響因素進行研究，指出耕種經驗越豐富之農民，可透過長年累積之經驗解決問題，進而降低其資訊尋求之頻率。

另，農民考量資訊來源的因素也包括可接近性（accessibility）、經濟能力、成本效益、資訊可信度、正確性與即時性、資訊傳遞方式（Ali, 2013; Babu et al., 2012; Fawole, 2008; Khatoon-Abadi, 2011; Korschung & Hoban, 1990; Okwu & Umoru, 2009; Oladele, 2010; Prihandoyo et al., 2014; Stearns, 1990）。Babu等人（2012）對印度農民的研究顯示，農民在取用資訊時最在意資訊的可靠性及即時性，不太願意付費來透過手機的語音訊息取得資訊。

上述研究顯示在可能影響農民選擇資訊來源之多種因素下，農民本身的多種特性是最常被提及的影響因素，其次是資訊本身的特性，然這些特性與不同國家的教育、經濟與資訊科技發展程度有關，導致農民主要使

用的資訊來源不盡相同，也難以直接比較不同研究對相同因素的分析結果。

參、研究方法與設計

一、研究方法

為能深入瞭解農民所需的資訊種類、資訊來源、影響選擇資訊來源因素，以及獲取資訊所遭遇的困難，本研究使用深度訪談法，輔以資訊視域圖蒐集受訪者之資訊行為資料。首先，依據研究問題擬定半結構式訪談大綱並進行前置性研究，再根據前置性研究結果修正訪談大綱，進行後續的正式訪談。訪談過程中先請受訪者繪製自己的資訊視域圖，接著說明於資訊尋求行為過程中，不同資訊來源間的使用優先順序。訪談時間自2013年7月至2014年1月止，全程取得受訪者同意進行錄音。

資訊視域圖是來自Sonnenwald (1999) 提出的資訊視域 (information horizon) 概念，指出當個人處於一個情境中，為滿足其資訊需求會使用不同資訊來源，而個人於不同情境下的資訊視域會產生變化。資訊尋求者的資訊視域可透過圖示方式呈現，內含資訊尋求者偏好的資訊來源、資訊服務、社會網絡、資訊需求與使用的特定情境 (Steinerová, 2014)。本研究於參考應用資訊視域圖呈現資訊尋求行為人與資訊來源間關係的研究 (陳川森、黃元鶴, 2011; 陳世娟、唐牧群, 2011; Savolainen, 2007; Sonnenwald, Wildemuth, & Harmon, 2001; Tsai, 2012)，認為資訊視域圖具有全面呈

現各種資訊來源間關聯性的優點，故將之應用在呈現本研究受訪者的資訊來源使用情形。資訊視域圖的繪製是請受訪者繪製，呈現受訪者如何看待本身所使用的資訊資源，之後，出現了由研究者依據訪談資料繪製受訪者的資訊視域圖，呈現研究者對所有受訪者一個共享資訊活動的分析觀點 (Huvila, 2009)。因少數高齡受訪農民不清楚如何繪製資訊視域圖，乃由研究者依據受訪者口述內容繪製，並與受訪者進行說明與確認，所以資訊視域圖的繪製包含由受訪者及研究者完成。

二、研究對象

本研究以15位臺灣農民為研究對象，受訪對象的募集方式係先徵詢研究者從事農業的家人與親戚，於找到第一位受訪者後，再透過第一位受訪者的介紹找到下一位或多位受訪者。考量資訊行為會受年齡、教育程度、工作年資等影響 (吳明峰, 2011; 廖韋淳、邱立安、岳修平, 2012; Dinpanah & Lashgarara, 2011)，本研究在受訪者的募集上盡量兼顧不同年齡層、務農年資、教育程度與銷售模式的分布，透過滾雪球方式直到受訪者的前述四種特性在不同層級的分布上各有接近的受訪者數量；15位受訪者的基本資料如表一所示。

基於原先考量之年齡、務農年資、教育程度及銷售模式，在年齡分布上，45歲以下有4位，46-55歲有6位，56-65歲有3位，66歲以上有2位；在務農年資上，10年以下

表一 受訪者基本資料表

編號	年齡	性別	教育程度	務農年資	作物類型	銷售模式
A	54	男	高中	12	水梨、芋頭	自產自銷
B	79	男	國小	70	芋頭、稻米	商家收購（盤商／碾米廠）
C	50	男	國中	30	芋頭	商家收購（盤商）
D	57	男	國中	37	青蔥、苦瓜、稻米	商家收購（盤商、拍賣市場）
E	50	女	大學	24	各式水果	自產自銷
F	52	女	高職	4.5	薑	自產自銷
G	42	男	專科	14	各式水果	自產自銷
H	34	男	專科	7	養蜂	自產自銷
I	45	男	高中	16	稻米	商家收購（碾米廠）
J	50	男	國中	15	水稻、蔬菜	商家收購（拍賣市場）
K	57	男	國中	14	芋頭	自產自銷
L	68	男	國中	4	紅棗	自產自銷
M	38	男	大學	7	雜糧	自產自銷
N	60	女	國小	10	葡萄、山蘇	自產自銷
O	47	男	高職	20	杏鮑菇	商家收購（盤商）

4位，10-20年6位，20年以上5位；在教育程度上，國小2位，國中5位，高中職4位，專科與大學4位；在銷售模式上，9位採自產自銷模式，其餘6位是透過商家收購。至於作物類型方面，其中除1位受訪者是從事養蜂工作外，其餘受訪者均種植多種作物，會隨季節或環境調整作物種類，因養蜂需要種植龍眼等果樹，許多農事歷程也與作物種植者無明顯差異，故也列入受訪對象。表一所列之作物類型僅是受訪當時的主要作物，而非受訪者所經驗的完整作物種類。如比較受訪者曾經種植的所有作物種類，會發現各受訪者之間無明顯差異，且難以進一步分成不同群組進行分析比較。

三、資料處理

資料處理包含三個部分，先將所有錄音檔以逐字謄錄方式記錄下來，細節如有不清楚之處，則再透過電話與受訪者確認。接著，依據逐字稿內容歸納出受訪農民所使用的資訊來源，並參考受訪者提供的資訊來源偏好排序資料，產出15位農民各自偏好的資訊來源表，以及分析不同年齡層（30-49歲、50-69歲、70歲以上）農民之資訊來源使用偏好。最後，依據各受訪者之資訊視域圖彙整出整體受訪農民之資訊視域圖，並依銷售型態不同，繪製出「自產自銷」型及「商家收購」型二群農民的資訊視域圖。

肆、研究結果

研究結果將分五個部分呈現，首先說明農民工作內容，以瞭解農業工作性質與流程，接著呈現研究發現，依序為資訊來源、資訊種類與工作階段、影響農民資訊來源使用因素、資訊尋求過程中遭遇之困難。

一、農業工作階段

依據受訪者的陳述，我們萃取出農業工作內容，並依據文獻提及之作物種植工作流程（蔣世超等人，2012；賴明信等人，2005），辨識出四個主要工作階段，依序是評估農作物、品種選擇、生產管理、採收後處理。其中第一階段是評估農作物，農民需要對有興趣、有可能選擇種植的農作物進行其生理特性、生長環境、所需肥料、銷售通路、市場等資訊的瞭解，以能進行全面性評估，掌握各農作物的優缺點；第二階段是品種選擇，需要針對有興趣的特定農作物，瞭解不同品種差異，選出高度商業價值的品種；第三階段是生產管理，開始進入實際栽種階段，除適合的栽種方式外，還要配合病蟲害防治問題、施用農藥與肥料、注意氣候帶來之天然災害問題，以及所需投入機具設備的輔助來源等；最後第四階段進行農作物採收及後續銷售工作，此階段視農作物不同而有不同的產品呈現方式、銷售管道及銷售方式。

二、資訊來源

本研究依據訪談結果歸納出農民使用多種資訊來源來獲取農業資訊，包括「農業

機關與農民團體」、「人際網絡」、「網路資源」、「傳統大眾媒體」、「農業相關商家」及「其他」六大類，以下依據各大類資訊來源之被提及次數，由高至低依序說明。

(一) 農業機關與農民團體

農民藉由農業機關開辦的課程與專家互動，或經由諮詢專線來解決工作問題，其所接觸的農業機關包括農業試驗所（簡稱農試所）、農業改良場（簡稱改良場）、農會、農業藥物毒物試驗所（簡稱藥毒所）、農田水利會及鄉鎮公所等，其中農試所與改良場是農作物研究機構，藉由課程提供農民教育訓練，並提供諮詢服務。受訪者E表示「像是雞母蟲危害，我去問他們（改良場）怎麼防治，他們告訴我，我就回來試試看。」藥毒所是管制農產品有毒物質殘留的機構，提供農藥使用規定與農產品安全管理、宣導教育與免費檢測服務，受訪者K表示「藥毒所會講一些農藥的東西，像這種課程我就會去聽。」受訪者N提及「如果牽涉到土壤裡面的成分需要檢驗的話，我就是到藥毒所，他們檢驗不用錢。」

為有效調配灌溉用水，農田水利會制定灌溉制度並維護管理灌溉設施，每當農田灌溉用水之際，農民會關注農田水利會宣布灌溉用水的資訊，受訪者D表示「像我們的廣播（指農田水利會廣播站）要放水什麼的都會講，像是要斷水什麼的，水利站都會通知。」另農業相關政策的宣導與推廣是由農會執行，受訪者B表示許多資訊都由農會提供，如「（禁止燃燒稻草）這農會會講，所

以我們就要換一種方法。」為提高農民的生產收益，農會也推廣易於種植之高產量品種，安排農民至相關產業進行觀摩，至於鄉鎮公所之農業課與農民工作息息相關，因為農業生產、農產運銷、農情調查等事項可透過鄉鎮公所得知。

除官方機關，農民也自行成立多種團體，聚集理念相同的農民，透過社團力量提供農民教育訓練課程及最新參考資訊。受訪者E表示「譬如說像是怎樣施肥，種果樹要怎麼種，噴藥，它（傑農協會）會教你要怎麼噴藥，會叫你去上課。」而產銷班是農民為增進經營效率自願加入依法組成的組織，除藉由例行會議通知成員相關事宜外，產銷班會提供訓練講習，指導農民農業生產技術。

(二) 人際網絡

親朋好友、農友與專家學者的意見是農民經常利用的資訊來源，許多農民的親友雖不是從事農業工作，但農民認為可從親友取得適用資訊，如受訪者A表示「你只要認識的人越多，就能夠對你的產品銷售、經營操作就能有一些幫助…這些人有他們的經歷、背景，都可以提供我們一些有用的資訊。」農業是一種需要經驗累積的行業，詢問資深農友是農民重要的資訊來源，受訪者M提及「我每一種作物都會找種很多年的人當我的老師。」受訪者O亦表示「我都會去跟一些比較資深的人聊天，就是以前從事這相關方面的前輩，然後聊天吸收他的經驗。」受訪者C說到「像是農友大家都會講，所以在買賣的時候都會去做個瞭解，市場也會去做瞭

解。」至於農業系所教授是農業研究權威人士，能解答農民生產技術的問題，提供農民相關數據資料，而教授從與農民的互動中，亦可瞭解實務面的操作結果，受訪者E表示「我會去問中興大學的老師，我有問題去找他們，他們都會告訴我答案，我再回去自己做試驗看看。」

(三) 網路資源

網路是現代人尋找資訊的極佳管道，研究發現受訪者常使用Google、Facebook、YouTube，多數受訪者以輸入關鍵字方式，搜尋及瀏覽大量資訊，受訪者H表示「我會去看國外的那些網頁、部落格，雖然我不知道別人怎麼做，可是我覺得這會讓我的視野更廣。」Facebook是現今流行的社群網站，部分農民利用該社群網站與其他農民分享農業相關資訊，而YouTube是影片分享的平台，農民除藉由該平台搜尋觀看農業相關影片外，亦藉以取得國外相關產業影片或是氣候資訊，受訪者F提及「我自己有時候想知道什麼東西，我自己也會打關鍵字上去搜尋，朋友推薦給我的我也會加減看。」受訪者H表示「有時候如果沒時間看到七點半的（氣象新聞），就上網去看YouTube，這很重要的。」值得一提的是，部分對電腦與網路操作不熟悉的農民，需要透過家人協助，才能順利自網路取得所需資訊，因是由受訪者決定透過網際網路獲取農業資訊，故如有透過家人協助使用電腦，是歸為以網路資源為資訊來源。

(四) 農業相關商家

農民造訪的農業相關商家包括農藥行、肥料行、農機行、碾米廠、盤商與拍賣市場，這些商家因擁有豐富工作經驗，累積許多農業相關知識，是農民常聚集討論的場所。如農藥與肥料的使用有相關規定，除了藥毒所外，農藥行與肥料行老闆也相當熟悉，受訪者J表示「病蟲害就是要噴農藥，當然是問農藥行，我會把這個情形說給農藥行聽，他就會配藥給你用。」另對現代化農業而言，農機是農民必備的耕作工具，當農民須購買農機時，會詢問農機行老闆意見。而與作物價格資訊有關的是碾米廠、盤商及拍賣市場，碾米廠決定稻米收購價格，盤商決定農作物價格，受訪者B表示「都是蔬菜盤商在進行操作的，價錢的高低都是他們操作的。」即使是自行銷售作物的農民也會參考盤商的收購價，受訪者K表示「我是看盤商跟農民買的價錢，假設盤商是買20塊，我價錢就會多他們一倍。」至於以拍賣市場為銷售管道之農民，是將農作物送拍賣市場任由買家相互競標，以競標價格高者售出。

(五) 傳統大眾媒體

傳統大眾媒體方面，農民多以電視作為取得氣候資訊的管道，不會特地鎖定電視播出的農業相關節目；廣播是電視普及之前的主要媒體，優點是收聽廣播並不僅限於固定的場地，受訪者L提到「我們工作勞累是不看電視的，我們主要是聽廣播，像我們在工作的时候可以聽，還有休息的時候也可以聽。」另農民並非僅限於收聽農業相關節

目，受訪者E表示「廣播有很多東西，我的想法不是務農，就只有吸收農業方面知識，我會吸收很多知識，比如說行銷的知識。」報紙雖然種類多、發行快速，但很少報導農業新聞，故農民對報紙的使用率較低。至於農業專書與期刊，部分受訪者會購買閱讀，甚至從國外購入相關書籍，增進相關產業知識，受訪者G表示「有時候會翻書，假設說種菜，你就先透過書去了解這個菜的特性，裡面有這個菜的種植時間，種植的方法。」部分受訪農民則是被動取得資訊，受訪者J表示「如果它（期刊）有寄來的話，我就會加減看，如果你叫我特意去買那個回來看，不可能。」

(六) 其他

部分農民樂於掌握最新農業資訊，會透過參加會議、展覽瞭解目前產業發展的現況，或是透過聆聽演講與參加課程學習生產技術與接收新資訊，受訪者O表示「...像是包裝材料展、工具展、機械展、食品展，還有健康食品的，還有現在比較新的植物工廠的，就大概像是這些展覽都會去看，看看有什麼東西可以用在菇類，不一定只有看農業的或是菇類的。」受訪者H提及「我有空會去中興大學聽一些植物課程。」而學術單位除提供生產層面的課程外，亦舉辦行銷相關課程供農民學習，農民可學習建立品牌，行銷自家農產品。另圖書館提供各種形式的資源滿足讀者之需求，但極少數農民會透過圖書館尋找所需資訊。

上述農民使用的六大類資訊來源，可進一步依農民對資訊的獲取狀態分為主動與被動兩種情形。當農民感到自身資訊不足時，為滿足資訊需求會「主動」透過不同資訊來源獲取所需資訊，如主動向農業機關詢問病蟲害防治方式與農藥使用方法，或詢問農業相關商家、翻閱書本、參觀展覽等。反之，農民「被動」接收農業資訊則有農田水利會廣播灌溉資訊、農會佈達政令等，是屬農民非自願性的資訊尋求行為，多半與政府的農業資訊傳播有關。

三、資訊來源偏好

表二係受訪者於工作中對其使用的資訊來源依偏好進行排序，數字越小表示越優先使用，如有同時使用的資訊來源則給予相同數字。研究顯示每位受訪者使用4至6大類資訊來源，受訪者最優先使用的資訊來源（數字1）種類多樣化，最多人使用人際網絡（7人），其次為農業機關與農民團體（4人），再其次是網路資源（3人），其中於人際網絡方面，7位受訪者中除受訪者A將農友與親朋好友同時列為優先使用的資訊來源外，其餘受訪者皆以農友為首選；受訪者第二優先使用的資訊來源（數字2）以人際網絡、農業機關與農民團體（各5位受訪者）為最多；受訪者第三優先使用的資訊來源（數字3）以傳統大眾媒體、農業機關與農民團體（各4位受訪者）最多。至於其他資訊來源種類，僅有受訪者F會利用圖書館取得農業資訊，6位商家收購農民均未使用

其他類資訊資源，且只有2位商家收購農民（受訪者D與I）有使用網路資源。

當進一步關注年齡與資訊來源偏好之間的關係，依據受訪者人數及年齡分布情形，我們將受訪者分成30-49歲、50-69歲、70歲以上三群。表三顯示各年齡層農民都偏好使用農業機關與農民團體、農業相關商家，但人際網絡不是70歲以上農民偏好的資訊來源，雖然此三種資訊來源均是透過「人」來獲取資訊，但對年長且經驗豐富的農民而言，長年累積的經驗能解決農事問題，然而農業相關政策、農藥與農機具使用方式等問題，仍要依賴農業機關與農民團體、農業相關商家提供完整正確的資訊。

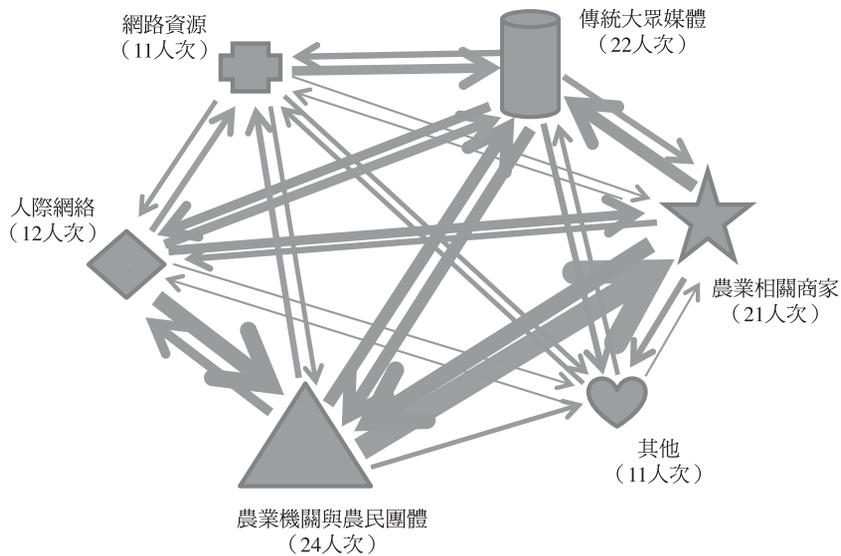
圖一為全部受訪者的整體資訊視域圖，一種圖形代表一個大類資訊來源，圖形越大，表示該資訊來源的使用人次越多，人次的計算是依據受訪者於訪談過程中提到的特定資訊來源，以受訪者為單位的累計結果。因一個大類資訊來源內含3至8個資訊來源，六大類資訊來源共有30個資訊來源，加上農民會使用多個資訊來源，故一個大類資訊來源的累積人次可能會超過受訪的15人次。農業機關與農民團體為最多人使用的資訊來源（24人次），其次為傳統大眾媒體（22人次）、農業相關商家（21人次）、人際網絡（12人次）、網路資源（11人次）以及其他（11人次）。另不同資訊來源間可能有連線存在，箭頭方向代表二個資訊來源的使用順序，直線愈粗者代表同時被使用的頻率愈高。最粗的連線計1條，為「先使用農業機

表二 資訊來源使用偏好

資訊來源	自產自銷									商家收購					
	A	K	F	H	L	M	N	E	G	B	C	D	I	J	O
農業機關與農民團體	農試所	10	10				2	8	6					3	7
	藥毒所	11					3				6			2	
	農會	8	9					7	10	2	2	5	4	8	3
	改良場					6	5	1	7	5	4			1	
	農田水利會									1		9			8
	鄉鎮公所								11					9	9
	社團	2		5	6		6	12	5						
	產銷班	4				5	1	11		9	3	6			6
人際網絡	親朋好友	1		7		2	11	5	6					5	2
	農友	1	4	1	1	1	12	6	4	2	6	1	1	2	4
	專家學者						4	2	4					6	
網路資源	Google	6	1	2	3		8	8	3	1		3	7		
	YouTube	7	1		4			9		1					
	Facebook	5		4	2	10		10	1	10					
傳統大眾媒體	專書	9	3		5	3	10		2	3					13
	期刊	13	2			4	9	3	2	3			6		
	報紙						13								16
	電視	16	8		8		14	15	12		8	8	7	5	10
	廣播				7	9		4	13						15
農業相關商家	拍賣市場	15											3		11
	盤商	14	11							9	5			7	12
	農機行	3	6	6				13	9	7	4	7	8		10
	農藥行					7					5		2	1	4
	肥料行					8					3		4		5
	碾米廠										7		10		
其他	國際會議		7												
	展覽	17	5			11			14						
	演講	18													
	課程	12			9		7	14		8					
	圖書館			3											

表三 不同年齡層資訊來源使用偏好

資訊來源	30-49歲					50-69歲								70歲 以上		
	H	M	J	I	O	A	C	D	E	F	J	K	L	N	B	
農業機關與農民團體	農試所		2	6		7	10			8	3	10				
	藥毒所		3				11	6			2					
	農會				4	3	8	2	5	10	8	9		7	2	
	改良場		5	5				4		7	1		6	1		
	農田水利會					8			9							1
	鄉鎮公所					9				11	9					
	社團	6	6				2			5	5				12	
	產銷班		1	9		6	4	3	6					5	11	
人際網絡	親朋好友		11			2	1			6	7	5		2	5	
	農友	1	12	2	2	1	1	1	4	1	4	4	1	6	6	
	專家學者		4	4							6				2	
網路資源	Google	3	8	1	7		6		3	3	2		1		8	
	YouTube	4		1			7						1		9	
	Facebook	2		10			5			1	4			10	10	
傳統大眾媒體	專書	5	10	3		13	9			2			3	3		
	期刊		9	3	6		13			2			2	4	3	
	報紙		13			16										
	電視	8	14		5	14	16	8	7	12		10	8		15	8
	廣播	7				15				13				9	4	
農業相關商家	拍賣市場				3	11	15									
	盤商					12	14	5			7	11				9
	農機行			7		10	3	7	8	9	6		6		13	4
	農藥行				1	4			2					7		5
	肥料行					5			4					8		3
	碾米廠								10							7
其他	國際會議												7			
	展覽						17			14			5	11		
	演講						18									
	課程	9	7	8			12								14	
	圖書館										3					

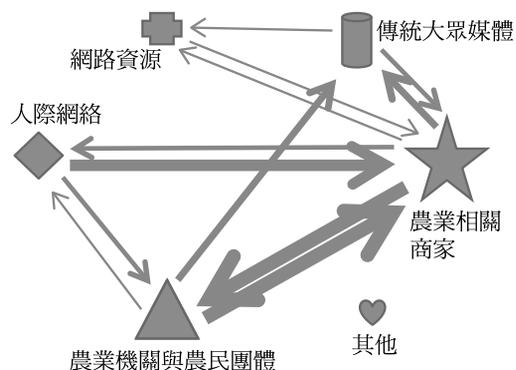


圖一 整體資訊視域圖

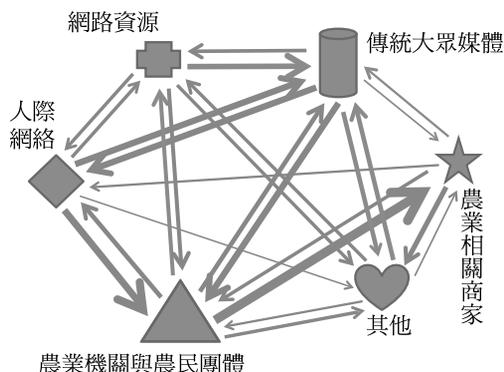
關與農民團體，再使用農業相關商家」(13人次)；第二粗的連線有2條，為「先使用農業相關商家，再使用農業機關與農民團體」與「先使用人際網絡，再使用農業機關與農民團體」(各8人次)；第三粗連線計1條，為「先使用農業機關與農民團體，再使用傳統大眾媒體」(6人次)；第四粗的連線計1條，為「先使用農業相關商家，再使用傳統大眾媒體」(5人次)；第五至第八粗的連線介於5至7條間，使用人數介於1至4人次。綜合上述，發現農民最常使用的資訊來源是與「人」直接面對面接觸者為主，包括農業機關與農民團體、農業相關商家、人際網絡三大類資訊來源。

如依銷售型態將農民分為「自產自銷」與「商家收購」二類，比較其資訊視域圖

(圖二與圖三)，可發現二類農民對資訊來源的偏好存有差異。首先，自產自銷農民的資訊來源比商家收購農民多元且使用較多，其次，觀察資訊來源的使用頻率，發現自產自銷農民最常使用農業機關與農民團體、傳統大眾媒體，接著為人際網絡與其他，最後為網路資源與農業相關商家；商家收購農民則最仰賴農業相關商家，其次依序為農業機關與農民團體、傳統大眾媒體、人際網絡、網路資源以及其他。另觀察資訊來源間的聯繫強度，顯示商家收購農民以「先使用農業機關與農民團體，再使用農業相關商家」和「先使用農業相關商家，再使用農業機關與農民團體」為最主要使用方式(6人次)，其次為「先使用人際網絡，再使用農業相關商家」(4人次)；而自產自銷農民和商家



圖二 商家收購農民資訊視域圖



圖三 自產自銷農民資訊視域圖

收購農民一樣，也是以「先使用農業機關與農民團體，再使用農業相關商家」為最主要使用方式之一，不過另一個最主要使用方式是「先使用人際網絡，再使用農業機關與農民團體」（6人次）；其次是「先使用人際網絡，再使用傳統大眾媒體」和「先使用傳統大眾媒體，再使用人際網絡」（4人次）。

四、各工作階段之資訊來源與資訊種類

為提升農作物品質、增加銷售量及降低災害帶來的農業損失，農民需要的資訊種類著重在作物品種、銷售通路、作物生長環境、栽培（養殖）管理、病蟲害防治、農藥與肥料、農業政策、氣候、貯藏、農產品加工、行銷、農產品價格共12類資訊。而上述特定的資訊種類可能僅在特定工作階段才出現，有些則是各農民共同所需的資訊種類，以下說明四個主要工作階段所需的資訊種類與所使用的資訊來源。

(一) 評估農作物

共10位受訪者表示在選定種植的農作物前，須全面性瞭解與評估農作物，並瞭解市場對農作物的接受程度，受訪者A表示「不管什麼作物，要種之前，我第一個想到的是『我要賣到哪裡去』，因為這是最重要的。」而農民在評估農作物時會使用農業機關與農民團體、人際網絡、網路資源、傳統大眾媒體四種資訊來源，受訪者I表示「問有種過的農民這種作物的特性是什麼，不然農會也有在推廣一些不錯的品種，他們（農會）都會介紹；我兒子也會上網找一些跟那個（新品種）有關的資料給我。」

(二) 品種選擇

基於商業目的，受訪者表示，除事先瞭解農作物的生理特性與適合的生長環境外，挑選合適的作物品種是更重要的步驟，農民會選擇栽種產量多、高品質且具商業價值的品種，不過也有農民是以興趣來選擇品種。農民於品種選擇階段通常利用農業機關

與農民團體、人際網絡、網路資源及傳統大眾媒體，如受訪者E接受農友的推薦，表示「人家告訴我芭樂種不死，所以我才選擇種芭樂。」受訪者M是「用Google、YouTube先查一下，再去問其他農友。」受訪者B表示「我就聽人家講，如果對方有種過，有成功，我就去問他要怎麼種。」

(三) 生產管理

於生產管理階段，農民需要栽培（養殖）管理資訊、病蟲害防治、農藥與肥料、農業政策及氣候五種資訊需求。栽培（養殖）管理技術可凸顯農民的功力，正確的栽培方式可免去土壤遭受破壞，種出品質好的農作物。而病蟲害會直接損害農作物，農民需瞭解病蟲害發病原因來對症下藥，受訪者L提及「發現一些植物有新的毛病，我要知道是什麼原因的時候就會去（農試所）。」面對病蟲害問題，多數農民採用噴灑農藥為防治方式，故有農藥使用方式的資訊需求。而眾多農業政策中，農民對申請災害補助與農機具的補助金有最大需求，受訪者N表示「我們農民需要的東西（農機具）很多，每次都自己買，也沒那麼多錢，可是人力不足，不買又不行，所以都會看看有沒有補助，多少貼補一些費用。」故為避免與政策牴觸而影響自身權益，農民須注意相關政策的變化，至於農業是看天吃飯的行業，農民須掌握氣候資訊來調整農事的進行，故幾乎各受訪者皆有氣候資訊的需求。

此階段資訊需求眾多，農民會利用全部資訊來源，受訪者H認為「如果遇到比較

好的阿伯（指經驗豐富的農友），就會教我們，這就像遇到寶一樣，這個很重要喔，這個比去上課還重要，比網路找到的資料還重要。」受訪者G指出「臉書有一些秀明農法的社團，還有我們中區上過秀明課程的人，大家也都會討論，關於農業知識也會討論。」受訪者A提及「產銷班開會的時候都會講什麼東西（政策）改了，還是現在有什麼補助。」

(四) 採收後處理

農民於採收後處理階段需要貯藏技術、農產品加工、農產品價格、銷售通路、行銷五種資訊。農作物收成後需耗費相當時間才抵達消費者手中，其中貯藏技術是降低農作物品質受到時間流逝與氣候變化的影響，而當農作物產量過剩或外觀有碰損情形時，為避免浪費，農民會將農作物製成加工品，受訪者E表示「剛開始做成加工（果乾）常被消費者說顏色很醜，不知道要怎麼解決顏色的問題。」農產品價格受制於市場機制，所有受訪者皆有價格資訊的需求，有些農民於出貨前會向盤商或拍賣市場詢問農產品價格後再行出售，有些農民則讓農作物價格符合同行規定，受訪者L表示「價格我們尊重紅棗班，每年都有一個決定說要訂多少，大概就以紅棗班訂的標準為標準。」

銷售管道是農民銷售農作物時相當重視的資訊，以往多數農民於盤商制度下，雖有固定銷售管道，但農產品價格受制於盤商，為解決此問題，農民會萌生開拓其他銷售管道的想法，但當農民擺脫盤商結構，採用

自產自銷方式，則會面臨缺乏銷售管道的問題，受訪者E表示「我因為沒有通路，因為不知道要賣給誰，消費者也不知道在哪，結果那一批芭樂全部爛掉。」另有農民開始關注農業行銷方式，想透過品牌經營來銷售農產品，受訪者N表示「品牌就是等於我們的信用、聲譽，不可以隨便把它糟蹋掉。」亦有農民於學習電腦的過程中，發現網路行銷方式，受訪者L表示「像我太太學了電腦喔，我們的農產品大部分都是經過電腦的行銷。」

表四綜合呈現上述有關受訪者於四個工作階段所使用的資訊來源及資訊種類，上半

部顯示資訊種類與工作階段，四個工作階段所需的資訊種類多不相同，僅少數資訊種類為跨階段的資訊需求，其中作物品種資訊為第一、二階段需要的資訊種類，銷售通路資訊為第一、四階段需要的資訊種類，原因是於第一階段評估農作物時，農民會考慮農作物未來可用的銷售管道，而在第四階段採收農作物後，才正式進入銷售階段，此時農民可能會尋找新的銷售通路，增加自家農產品銷售機會，其餘資訊需求均為各階段的特定資訊種類。至於表四下半部顯示不同工作階段使用的資訊來源存有差異，其中農業機關

表四 各工作階段的資訊種類與資訊來源

	第一階段 評估農作物	第二階段 品種選擇	第三階段 生產管理	第四階段 採收後處理	
資訊種類	作物品種	✓	✓		
	銷售通路	✓		✓	
	作物生長環境	✓			
	栽培（養殖）管理			✓	
	病蟲害防治			✓	
	農藥與肥料			✓	
	農業政策			✓	
	氣候			✓	
	貯藏				✓
	農產品加工				✓
	行銷				✓
	農產品價格				✓
	資訊來源	農業機關與農民團體	✓	✓	✓
人際網絡		✓	✓	✓	✓
網路資源		✓	✓	✓	✓
農業相關商家				✓	✓
傳統大眾媒體		✓	✓	✓	✓
其他				✓	✓

與農民團體、人際網絡、網路資源及傳統大眾媒體為四個工作階段皆被農民使用的資訊來源種類，農業相關商家及其他僅在最後二個工作階段出現。如進一步觀察資訊種類、資訊來源及工作階段的三層關係，可看出雖然農民在四個工作階段會透過農業機關與農民團體、人際網絡、網路資源及傳統大眾媒體尋求所需農業資訊，但各資訊來源在不同工作階段所提供的資訊種類並不相同，且當農民的資訊需求種類越多元，使用的資訊來源種類也越多樣化。

五、影響農民資訊來源使用因素

研究發現受訪農民於選擇資訊來源時會受到教育程度、年齡、方便性、工作角色、工作經驗與權威性、習慣及相關性等眾多因素影響。

(一) 教育程度

教育程度較低的農民主要使用人際網絡及傳統大眾媒體，多數農民直接透過與其他農友互動的方式來取得資訊，而教育程度較高農民所使用的主要資訊來源比教育程度較低農民多出網路資源，但少數教育程度較高的農民是利用人際網絡解決問題，使得傳統大眾媒體與網路資源的重要性大幅下降，原因是問題不複雜且容易從人際網絡中獲得資訊，此顯示方便性是主要影響因素。

(二) 年齡

研究發現農民年紀越年輕，使用的資訊來源種類越多元，除人際網絡，紙本類的大眾傳播媒體與網路資源亦是常使用之資訊

來源種類。反之，60歲以上農民傾向透過與人互動或紙本資源取得資訊，即使熟悉電腦操作，亦會避免長時間使用，受訪者L表示「年紀大了，視力也退化，沒辦法一直看著螢幕。」

(三) 方便性

各農民最方便的資訊來源不盡相同，可能是網路資源、電視、農業機構設立之免費諮詢專線，或是親自拜訪農業機關。受訪者G表示「我們山上這邊只有數位電視，很多資訊不易取得，但是透過網路就很方便了，所以大多數是從網路取得的。」當農民需要專業單位協助時，會利用農業機構設立的免費諮詢專線，如果距離近且方便抵達，農民會親自至該單位尋求解決辦法；反之，容易導致農民放棄使用，受訪者E提及「如果有需要我是會去，可是我覺得（距離）太遠了我還是會放棄。」

(四) 工作角色

臺灣農業逐漸從單純農業生產轉型為休閒服務性質的農業，使得農民從單純生產者角色轉變為經營者、管理者等不同角色，加上越來越多農民擺脫盤商制度，採用自產自銷銷售方式，出現身兼多種角色的情形，進而需要更多資訊種類及不同資訊來源。對於扮演生產者角色的農民而言，種植農作物前，會先利用網路資源或紙本傳統大眾媒體查詢農作物的生長特性與種植環境等；當農民在扮演經營者或管理者時，必須透過多種資訊來源學習不同領域知識，如農民為增進

農作物的銷售量，閱讀行銷相關書籍，利用社群網站開拓新銷售通路。

(五) 工作經驗與權威性

農業是一項實務經驗重於理論的行業，即使教育程度高的農民，因農耕經驗不足，會經常將資深農民視為實務工作上的老師。對農民而言，經驗豐富的農友或商家是具權威性的人物，受訪者L表示「我們會去那（農藥行、肥料行）問，其實他們也是滿有經驗的。」學術單位與農業研究機構也是農民的選擇，此外，大型公司或協會設有研究單位，針對自家產品進行研究，其提供的數據具有相當權威性，受訪者A表示「比較大型的公司，比如說臺肥、臺糖，他們是製造商，會有一些專業的研究數據，再來就是有一些協會，臺灣有機協會，臺灣肥料協會，像這些單位的數據也都可以參考。」

(六) 習慣

習慣是使用者本身特定的行為模式，當遇到類似問題，會習慣使用特定的資訊來源解決問題，如受訪者J提及「哪有什麼好考慮的，不會就去問（農友）而已，就是我自己已經用習慣而已。」特別是對年紀較長的農民而言，習慣很難改變，受訪者L提及「還不常用電腦尋找資訊，這我們還沒有適應，還要一段時間的適應，我很喜歡一些書報的東西，比較傳統的類型的。」

(七) 相關性

資訊來源提供的資訊如果能應用在自身栽種的作物，即成為影響農民選擇的因素，

如受訪者J表示「像是我們種蔥的，他跟我們說明天要去廟口開個小組會議，要討論這個蔥的什麼問題，像這個我絕對會去聽。」受訪者O表示「就是相關的我都會去蒐集，以後我要做我就可以馬上找到管道。」

六、資訊尋求過程中遭遇之困難

(一) 資料提供者有所保留

農業工作項目繁雜，經驗傳承成為農民學習栽培技術的重要方式，受訪者H提及「跟我爸，還有阿伯一起去看龍眼跟荔枝的花…，看它是不是會變成花苞還是只是樹而已，這兩者不同喔！…這都是書上看不到的。」另農友不會全盤相互分享所有細節，受訪者I表示「像是我去問人，有的人就不會跟你說，或是他們會留一手，不會全部都跟你說，所以他們沒講的部份，我們就必須自己去觀察或是想其他的辦法。」至於農業研究機構研發的新技術須透過技術轉移的方式才能取得資訊，使得農民無法從中得到有幫助的資訊，受訪者O提及「農試所出來的（介紹新技術）又不是很專業，就是大概介紹而已，…因為專業的他（指研究人員）留著。」

(二) 不清楚要使用何種資訊來源取得資訊

農民也有不清楚要從何種資訊來源取得資訊的困擾，如受訪者J表示「像農糧署這個你沒講，我也不知道可以查，農民不知道什麼時候應該種什麼菜，就是這樣才賣不到好價錢。」受訪者O提及「像之前有一個華僑來跟我買杏鮑菇，…可是我沒辦法出口，還要檢疫什麼的，我想要知道要辦什麼

程序，可是我不知道要怎麼去找。」甚至農民有無法接收到政府傳遞教育課程資訊的情形，受訪者O表示「有一些網站的資料很難找到，就算你想要報名上一些什麼課程，你連報名的資訊也找不到，而且不知道要上課的項目有哪些。」

(三) 不會或不擅使用電腦

部分農民如需利用電腦查找資料時，需請家人協助查找，受訪者I表示「因為我本身不會用電腦，如果要用的話，就一定要請我太太或我兒子我才有辦法用。」也有受訪者對於想要查找的資訊瞭解程度太少，無法利用正確的關鍵字搜尋到所需資訊，受訪者F表示「我每次輸入關鍵字都找不到我要的東西，都跑出一堆亂七八糟的東西。」

(四) 資訊新穎性不足

許多專業農業網站或農業機構提供的教育訓練課程內容無法滿足經驗豐富農民的需求，受訪者E表示「像有什麼全球農民什麼網的，我很少去上那些網站，因為我覺得那些都太簡單了。」且部分教育訓練課程老師的專業程度不如農民，無法提供較深入的資料，受訪者M表示「假設我去了，改良場也不知道要教什麼，因為如果裡面都是很內行很專門的就還可以，可是這些老師就是剛被分來做這些事情，可能原本也不作雜糧研究。」另許多農業機關提供重複內容的教育訓練課程，讓農民產生反感，如受訪者K表示「農會那個（教育訓練）有空的話我才會去，沒空的話就不去了，因為已經聽好幾次了，每次講都差不多。」也有農民反映農業

專書陳述的是過時的技術與資訊，受訪者O表示「你看一本的菇類專業的書，快要二十幾年了，一直再版，都沒有新的書出來。」

(五) 語言問題

語言不通是農民普遍的問題，如網路資訊並非全以中文呈現，受訪者A指出「像YouTube有的影片都是講英文，我就聽不懂，只能夠自己看圖說故事，再去找一些其他的資料。」受訪者H表示「如果是其他語言的話就都要靠Google翻譯，…他們用的是些我看不懂的文字，所以我都看圖片。」

(六) 費用問題

部分農業資訊無法免費取得，受訪者A表示「有的資訊你要透過上課才會知道，一堂課都要好幾萬塊，哪有那麼多錢可以一直上課。」另以往研究單位推廣新技術給農民，現今則要農民付費進行技術轉移，方能取得新技術，受訪者O提及「（農民）你要就是拿錢來，（農試所）我技術轉移給你，一看幾十萬…以前是大家負責推廣，然後要負責把技術推出去，現在都沒有，（新技術）都被政府抓住。」

伍、結論與建議

本研究以深度訪談法結合資訊視域圖探討農民使用的資訊來源，瞭解其使用特定資訊來源之原因，以及對資訊來源之態度與看法，以從資訊來源的觀點提出農業資訊傳播的建議。透過15位農民的訪談結果，本研究有以下主要發現。

一、農民的工作任務影響其需要多種資訊種類，日益複雜的工作角色導致需要更多資訊種類

農民於農事上需要的資訊種類相當多，此與作物種類、作物銷售模式有關，即使各受訪者的農作產出不盡相同，但依據其工作內容、流程與相關文獻，可以區分為評估農作物、品種選擇、生產管理及採收後處理共四大工作階段，而不同工作階段有特定的資訊種類需求，也有部分資訊種類是跨工作階段的需求。事實上，農民所需的資訊種類與其任務有關，工作任務對所需資訊類型的影響已在許多資訊尋求行為獲得證實（He, Wu, Yue, Fu, & Vo, 2012; Ingwersen & Jarvelin, 2004）。面對環境變遷，臺灣農業不再是以單純種植的耕種模式為主，為提高農業競爭力，農民必須克服企業化理念不足、農產品品質不均、經濟規模小的農業發展問題（陳希焯，2015），因此，農民的工作角色不僅是生產者，也必須扮演經營者與管理者的角色，導致所需要的資訊種類也隨之增加。

二、農民以人際網絡為首選資訊來源

受訪農民的第一、二順位資訊來源皆以人際網絡居首，其次是農業機關與農民團體，再其次是網路資源。其中以人際網絡為資訊來源首選的結果與過去許多開發中國家農民的資訊尋求行為研究發現相同（Adebayo & Oladele, 2013; Adikari, 2014; Babu et al., 2012; Dinpanah & Lashgarara, 2011; Iskak, 2005），而農民以外的職業包

括博物館策展人員（陳瑩，2010）、半導體工程師（石育平、柯皓仁，2010）、警察（Chen & Shaw, 2015）等也是以人際網絡為資訊來源首選，顯示仰賴人際網絡並不是農民特有的資訊來源偏好。

雖然農民在四個工作階段都使用農業機關與農民團體、人際網絡、網路資源及傳統大眾媒體，但人際網絡是各工作階段優先使用者，其次才是網路資源，此顯示農民仍偏好傳統非正式的人際溝通模式。至於圖書館與農民的資訊取得關係相當薄弱，本研究顯示只有在大學相關系所提供農民訓練課程時，講師會透過許多管道傳遞給農民最新的農業資訊，包含圖書館在內，此顯示圖書館所扮演的農業資訊傳播方式如同過去研究所提到的情形一樣，是透過期刊、雜誌及網際網路方式提供農民最新農業資訊（Verma & Niti, 2014）。為辨識圖書館與農民資訊尋求之關係，受訪者如是透過自行購買圖書與期刊方式取得資訊，本研究是將之歸屬在傳統大眾媒體類中的圖書或期刊，而此也顯示農民是有可能透過圖書與期刊來獲取所需農業相關資訊，但圖書館不是主要提供者，因此，圖書館應進一步瞭解農民不從圖書館取得圖書與期刊資訊的原因。

三、人際網絡、農業機關與農民團體、農業相關商家之間的良好溝通關係有助於農民獲取所需農業資源

在不同資訊來源之使用偏好上，最多農民偏好「先使用農業機關與農民團體，再

使用農業相關商家」，其次是「先使用農業相關商家，再使用農業機關與農民團體」，以及「先使用人際網絡，再使用農業機關與農民團體」，但人際網絡是最多農民的首選資訊來源，顯示農民傾向先透過人際網絡向加入農民團體的其他農友、擔任政府農業機關顧問的大學教授，或是經營農業商家的朋友取得農業資訊，再考慮與組織接觸。而農民最偏好使用的人際網絡、農業機關與農民團體、農業相關商家三大類資訊資源都是與人接觸的資訊來源，但本研究發現人際網絡不是70歲以上資深農民的首選資訊來源。由於很少農民僅依賴人際網絡單一來源，顯示建立良好的人際網絡，以及維繫農業機關與農民團體、農業相關商家之間的良好溝通關係有助於農民獲取所需農業資源。

四、農民遭遇之資訊尋求問題來自本身特性及資訊提供者

近一半受訪者教育程度偏低，為國中與國小學歷，以及年齡偏高，在56歲以上，對照部分受訪者於資訊尋求過程中所遭遇的問題，發現包括不熟悉電腦與網路的使用、語言問題、不知道從何種資訊管道取得資訊等，與農民本身的特性有關，主因是農民本身的教育程度會影響其資訊素養能力、語言能力，至於資訊提供者對資訊有所保留、資訊新穎性問題則是屬於資訊提供者的問題。

五、許多因素影響農民選擇資訊來源，難以從中判斷影響因素的優先順序

受訪農民於選擇資訊來源時會受到教育程度、年齡、工作角色、工作經驗、自身習慣、權威性、便利性以及相關性等多種因素影響，因不同因素可能互有關係，導致難以從中判斷影響因素的優先順序。其中教育程度是影響農民資訊行為的重要因素，研究發現教育程度較低的農民多以人際網絡為主要資訊來源，鮮少利用文字量較多的紙本資源與網路資源為資訊來源，這與一些其他國家相關研究發現一致（Cseh, 2012; Diekmann & Batte, 2009; Khatoon-Abadi, 2011; Odoemelam & Nwachukwu, 2012）。雖然現今臺灣農民的教育水平已普遍提高很多，但仍有教育程度偏低的高齡農民，依據99年農林漁牧業普查結果顯示，不識字農民占8%，小學學歷農民占24%，以及65歲以上農民占24%（行政院主計總處，2010；行政院農業委員會，2007），而本研究從受訪農民中也觀察到教育程度低的農民有特別偏好與人直接面對面接觸獲取資訊的情形。

另，研究發現少數教育程度低的農民也學習使用網路資源，而少數教育程度高的農民，因種植的作物不需要複雜的耕種技術，也以人際網絡為最主要的資訊來源；此與吳明峰（2011）的研究略有差異，其指出經驗不足的農民會以經驗豐富的農民為資訊來源，而經驗豐富的農民利用經驗尋找解決辦法。此外，農民工作繁忙，無法花費太多時間去選擇資訊來源，多以方便性高者為主，

此與Dinpanah與Lashgarara（2011）的研究符合。當然農民於選擇資訊來源時，會先判定該資訊來源提供的資訊是否有高度相關，才會考慮使用該項資訊來源。

至於經濟因素會限制農民所能利用的資訊來源種類，開發中國家農民的資訊尋求行為研究顯示，經濟能力不佳導致無能力購買電視、電腦或手機等科技產品，使得人際網絡成為最方便的資訊來源（黃澤穎，2014；Khatoon-Abadi, 2011；Oladele, 2010）。董時叡（2006）針對臺灣農家資訊化程度進行探究，發現多數農家為了子女需求有購買電腦，但多數農民沒有電腦操作能力，當子女外出就學或工作時，就無人可協助使用電腦，此反映出要利用數位學習加強農民資訊化程度有相當困難，如果要改善農民資訊化的能力，最好有農民子女或其他家人的支援。不過，農民對人際網絡的偏好非全然是教育程度或經濟因素使然，因許多資訊尋求行為研究均指出，不管是何種職業人員，方便性、可靠性與即時性都是選擇資訊來源的重要影響因素（石育平、柯皓仁，2010；張雅君，2010；陳瑩，2010；劉瑄儀，2005；Jorosi, 2006）。

總結上述研究發現，本研究提出有關農業資訊傳播的三項建議如下：

第一，在農業推廣之資訊傳播工作中，農業資訊傳播管道相當多樣化，包含傳統大眾媒體（如電視、廣播、農業推廣出版品）、網路資源（如農業機關網站、農業知識入口網）、訓練講習、農業技術諮詢服

務、農場診斷服務等（林勇信，1999）。不過，當具雙向溝通特性的網際網路出現後，網際網路於農業資訊傳播的應用成為關注焦點，只是本研究發現農民最偏好透過與人直接面對面互動的方式取得資訊，因此，政府相關單位在大力推廣利用資訊科技傳遞農業資訊的同時，應更關注與農民互動的方式，加強農政機關、農業推廣人員與農民的溝通，以能瞭解農民真正的需求，將農業資訊以有效方式傳遞給農民。至於向農民介紹農業產品與服務的行銷工作，並不是與農民關係密切的農會最看重的推廣工作（董時叡，2006），但面對環境的變遷，建議行銷的影響力應該重新被農業推廣人員重視，以透過農民偏好的「人」的行銷來擴展農會與農民的關係。

第二，在專業農業資訊及農業新知的取得方面，農業機關舉辦之培訓課程、觀摩會等是相當重要的資訊來源，但政府單位提供的培訓課程多以新進農民為主要服務對象，課程內容無法滿足資深農民的需求，特別是農民自行組成的團體也提供類似課程，協助農民技術上的問題與提供諮詢服務，故建議應採取市場區隔概念，將農民依特性劃分為不同群組，針對不同群組農民開課。同時須注意教育訓練課程的開課時間要避開農務繁忙時期，以免有心進修的農民無法參加課程，以及教育訓練課程不應只是例行性公事，需定期更新課程內容，避免農民對教育訓練課程失去信心。

第三，為解決農民於資訊尋求過程中所遇到的困難，農民需要強化資訊素養能力，故建議農業推廣相關單位配合農民喜好，提供不同資源來提升其本身獲取資訊及理解資訊的能力，而資訊提供者要注意資訊的新穎性及適合性問題。換言之，協助農民解決資訊尋求問題需要不同資源的配合與努力，而不是單方面提供大量的農業資訊。

最後，本研究僅以15位受訪農民獲取研究發現及提供相關建議，研究結果無法代表其他農民的情形。由於目前臺灣農業型態有所轉變，農民特性的差異也比以前明顯，後續研究建議可針對不同特性農民群體進行個別研究與比較，以充實此方面的研究結果。

參考文獻 References

- 王俊雄、李翠芬（2001）。高齡農民人力資源發展與應用之研究—以中部地區為例。《農業推廣學報》，18，33-47。【Wang, Jiun-Shong, & Li, Tsui-Fen (2001). A study of human resource development and application of elder farmers: A case of Taiwan central areas. *Review of Agricultural Extension Science*, 18, 33-47. (in Chinese)】
- 方儷燕（2006）。女性有機農業經營者接受創新資訊傳播管道之研究（未出版之碩士論文）。國立中興大學農業推廣教育研究所，臺中市。【Fang, Li-Yen (2006). *A study on female organic farmers' use of information communication channels to acquire innovation* (Unpublished master's thesis). Graduate Institute of Agricultural Extension Education, National Chung Hsing University, Taichung. (in Chinese)】
- 石育平、柯皓仁（2010）。半導體晶圓代工產業工程師資訊行為研究。《教育資料與圖書館學》，48(1)，87-118。【Shih, Yu-Ping, & Ke, Hao-Ren (2010). Information behavior of the semiconductor foundry industry engineers. *Journal of Educational Media & Library Sciences*, 48(1), 87-118. (in Chinese)】
- 行政院主計總處（2010）。99年農林漁牧業普查。檢自<http://www.dgbas.gov.tw/public/data/dgbas04/bc1/public/agr3.html>【Executive Yuan, The Directorate General of Budget, Accounting and Statistics. (2010). *2010 agriculture, forestry, fishery and animal husbandry census*. Retrieved from <http://www.dgbas.gov.tw/public/data/dgbas04/bc1/public/agr3.html> (in Chinese)】
- 行政院農業委員會（2007）。瞧！轉變中的農民。檢自<http://theme.coa.gov.tw/storyboard.php?type=a&web=C&id=131>【Executive Yuan, The Council of Agriculture. (2007). [*Qiao! Zhuan bian zhong de nong min*]. Retrieved from <http://theme.coa.gov.tw/storyboard.php?type=a&web=C&id=131> (in Chinese)】
- 行政院農業委員會（2012）。2012心田園。新夢想大調查。檢自<http://theme.coa.gov.tw/storyboard.php?type=a&web=C&id=290>【Executive Yuan, The Council of

- Agriculture. (2012). [2012 xin tian yuan. Xin meng xiang da diao cha]. Retrieved from <http://theme.coa.gov.tw/storyboard.php?type=a&web=C&id=290> (in Chinese)】
- 吳明峰 (2011)。影響農民投入有機農業行為意向之研究 (未出版之博士論文)。國立中山大學公共事務管理研究所, 高雄市。【Wu, Ming-Feng (2011). *Predicting farmers' behavioral intention to adopt organic agriculture* (Unpublished doctoral dissertation). Institute of Public Affairs Management, National Sun Yat-sen University, Kaohsiung. (in Chinese)】
- 李文瑞、謝雨生 (1992)。農業推廣資訊自動化與其服務體系之介紹。臺灣農業, 28(2), 49-59。【[Li, Wen-Rui], & [Xie, Yu-Sheng] (1992). [Nong ye tui guang zi xun zi dong hua yu qi fu wu ti xi zhi jie shao]. *Taiwan Agriculture*, 28(2), 49-59. (in Chinese)】
- 岳修平 (1999)。農民使用網路化農業資訊需求與行為之研究。農業推廣學報, 16, 1-15。【Yueh, Hsiu-Ping (1999). An investigation of farmers' needs and application of web-based agricultural information network. *Review of Agricultural Extension Science*, 16, 1-15. (in Chinese)】
- 岳修平、陳姿伶、邱立安 (2009)。農民電腦網路技能訓練滿意度影響因素之研究。臺灣農學會報, 10(6), 470-489。【Yueh, Hsiu-Ping, Chen, Tzy-Ling, & Chiu, Li-An (2009). Exploring factors affecting farmers' satisfaction with information and communication technology training. *Journal of the Agricultural Association of Taiwan*, 10(6), 470-489. (in Chinese)】
- 林正木 (2010)。花蓮宜蘭地區農業訓練課程需求調查。花蓮區農業改良場研究彙報, 28, 77-92。【[Lin, Zheng-Mu] (2010). [Hua Lian Yi Lan di qu nong ye xun lian ke cheng xu qiu diao cha]. *Bulletin of the Hualien District Agricultural Improvement Station*, 28, 77-92. (in Chinese)】
- 林勇信 (1999)。高屏地區花卉產銷班農業資訊傳播之研究。行政院農業委員會高雄區農業改良場研究彙報, 11(1), 57-68。【Lin, Yung-Hsin (1999). Agricultural information communication of floricultural production and marketing groups in Kao-Pin area. *Research Bulletin of Kaohsiung District Agricultural Improvement Station*, 11(1), 57-68. (in Chinese)】
- 邱琬琿 (2007)。人力資本、社會資本與工作滿意度關係之研究—以回流農村青年為例 (未出版之碩士論文)。朝陽科技大學休閒事業管理系, 臺中市。【Chiu, Wan-Chun (2007). *The effect of human and social capital and on job satisfaction—The recurrence of the countryside youth* (Unpublished master's thesis). Department of Leisure Services Management, Chaoyang University of Technology, Taichung. (in Chinese)】
- 徐文若 (2005)。臺灣小農的經濟效益：以彰化玉樹村的農業經營策略為例 (未

- 出版之碩士論文)。國立清華大學人類學研究所，新竹市。【Xu, Wen-Ruo (2005). *[Tai Wan xiao nong de jing ji xiao yi: Yi Zhang Hua Yu Shu Cun de nong ye jing ying ce lue wei li]* (Unpublished master's thesis). Institute of Anthropology, National Tsing Hua University, Hsinchu. (in Chinese)】
- 張春梅、蔣世超 (2010)。平地蕉園之合理化施肥。臺中區農業改良場特刊，100，345-351。【[Zhang, Chun-Mei], & [Jiang, Shi-Chao] (2010). [Ping di jiao yuan zhi he li hua shi fei]. *[Tai Zhong Qu Nong Ye Gai Liang Chang Te Kan]*, 100, 345-351. (in Chinese)】
- 張雅君 (2010)。災害防救人員資訊行為之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所，臺北市。【Chang, Ya-Chun (2010). *A study on the information behavior of disaster prevention professionals* (Unpublished master's thesis). Graduate Institute of Library and Information Studies, National Taiwan Normal University, Taipei. (in Chinese)】
- 陳川淼、黃元鶴 (2011)。客家文化研究生之資訊尋求行為：資訊視域之觀點。大學圖書館，15(1)，144-170。doi: 10.6146/univj.2011.15-1.08【Chen, Chuan-Miao, & Huang, Yuan-Ho (2011). The information seeking behavior of graduate students for Hakka studies: A perspective on information horizons. *University Library Journal*, 15(1), 144-170. doi: 10.6146/univj.2011.15-1.08 (in Chinese)】
- 陳世娟、唐牧群 (2011)。傳播學領域研究生研究歷程中之資訊尋求行為。圖書資訊學刊，9(2)，91-122。doi: 10.6182/jlis.2011.9(2).091【Chen, Shih-Chuan, & Tang, Muh-Chyun (2011). A study of the information seeking behavior of communication graduate students in their research processes. *Journal of Library and Information Studies*, 9(2), 91-122. doi: 10.6182/jlis.2011.9(2).091 (in Chinese)】
- 陳希煌 (2015)。現代化演進與臺灣農業。臺灣農學會報，16(2)，111-116。【Chen, Hsi-Huang (2015). Modern evolution and Taiwan agriculture. *Journal of the Agricultural Association of Taiwan*, 16(2), 111-116. (in Chinese)】
- 陳瑩 (2010)。自然史博物館策展人員資訊行為之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所，臺北市。【Chen, Ying (2010). *A study of the information behaviors of Natural History Museum curators* (Unpublished master's thesis). Graduate Institute of Library and Information Studies, National Taiwan Normal University, Taipei. (in Chinese)】
- 黃堃原 (2010)。農民對農業創新技術採用數位學習之意願研究—以南投縣為例 (未出版之碩士論文)。世新大學資訊傳播學研究所，臺北市。【Huang, Kun-Yuan (2010). *A preliminary study on farmers' learning intention using technology-based innovation e-learning courses in Nantou County* (Unpublished master's thesis). Department of

- Information and Communications, Shih Hsin University, Taipei. (in Chinese)】
- 黃惠琳 (1998)。臺南區農業視聽傳播教材應用與需求研究。臺灣省臺南區農業改良場研究彙報, 35, 91-101。【[Huang, Hui-Lin] (1998). Research on the utilization and demand of agricultural films in Tainan district. *Research Bulletin of Taiwan District Agricultural Improvement Station*, 35, 91-101. (in Chinese)】
- 黃澤穎 (2014)。廣東官圩鎮農村信息服務的特點與效果。貴州農業科學, 42(1), 215-217。【Huang, Zeying (2014). Characteristics and effect of rural information service in Guanxu town, Guangdong. *Guizhou Agricultural Sciences*, 42(1), 215-217. (in Chinese)】
- 楊舜臣、方尚仁、安寶貞 (2005)。農村青年資訊傳播媒介之使用現況分析。技術服務, 63, 29-32。【Yang, Shen-Chen, Fang, Shan-Jen, & Ann, Pao-Jen (2005). [Nong cun qing nian zi xun chuan bo mei jie zhi shi yong xian kuang fen xi]. *[Ji Shu Fu Wu]*, 63, 29-32. (in Chinese)】
- 董時叡 (2006)。臺灣農家資訊化程度研究。中華農學會報, 7(2), 148-161。【Tung, Shih-Jui (2006). Digitalization of farmers in Taiwan. *Journal of the Agricultural Association of China*, 7(2), 148-161. (in Chinese)】
- 廖正宏 (1990)。農民性格與農業經營態度。農業推廣學報, 8, 1-27。【Liao, Zheng-Hong (1990). [Nong min xing ge yu nong ye jing ying tai du]. *Review of Agricultural Extension Science*, 8, 1-27. (in Chinese)】
- 廖韋淳、邱立安、岳修平 (2012)。鄉村地區老年人健康資訊需求與尋求行為之研究。圖書資訊學刊, 10(1), 155-204。doi: 10.6182/jlis.2012.10(1).155【Liao, Wei-Chun, Chiu, Li-An, & Yueh, Hsiu-Ping (2012). A study of rural elderly's health information needs and seeking behavior. *Journal of Library and Information Studies*, 10(1), 155-204. doi: 10.6182/jlis.2012.10(1).155 (in Chinese)】
- 劉瑄儀 (2005)。我國綜合證券商研究人員資訊尋求行為研究。圖書與資訊學刊, 52, 70-87。doi: 10.6575/JoLIS.2005.52.06【Liu, Hsuan-I (2005). Information-seeking behavior of securities analysts in Taiwan. *Journal of Librarianship and Information Studies*, 52, 70-87. doi: 10.6575/JoLIS.2005.52.06 (in Chinese)】
- 蔣世超、張春梅、陳新評、陳美珍、趙治平 (2012)。有機香蕉生產體系之研發與建立。國際有機農業產業發展研討會專刊, 113, 131-148。【Chiang, Shih-Chao, Chang, Chun-Mei, Chen, Hsin-Ping, Chen, Mei-Jen, & Chao, Chih-Ping (2012). Research and integrated management of organic banana production system. *Proceedings of the International Conference on the Development of Organic Agriculture Industry*, 113, 131-148. (in Chinese)】
- 鄭建雄、張惠真 (1990)。歷年來傑出農民成功因素之研究。臺灣省臺中區

- 農業改良場研究彙報, 28, 49-58。
【Cheng, Jen-Son, & Chang, Hui-Chen (1990). Studies on the field performance of the awarded outstanding farmers in Taiwan. *Bulletin of Taichung District Agricultural Improvement Station*, 28, 49-58. (in Chinese)】
- 鄭健雄、黃穎捷 (1989)。農業傳播的發展理念與策略。臺灣農業, 25(6), 10-22。【Cheng, Jen-Son, & Huang, Ying-Chieh (1989). [Nong ye chuan bo de fa zhan li nian yu ce lue]. *Taiwan Agriculture*, 25(6), 10-22. (in Chinese)】
- 蕭崑杉 (1998)。農業資訊傳播體系之評估。農業試驗所特刊, 76, 25-31。
【Shiao, Kun-Sun (1998). [Nong ye zi xun chuan bo ti xi zhi ping gu]. *Nong Ye Shi Yan Suo Te Kan*, 76, 25-31. (in Chinese)】
- 賴明信、顏信沐、郭鴻裕、謝廷芳、余志儒、姚美吉、...陳治官 (2005)。水稻優質安全生產體系之建構。東部稻米產銷研討會專刊, 29, 1-14。【Lai, Ming-Hsin, Yen, Hsin-Mu, Guo, Horng-Yuh, Hsieh, Ting-Fang, Yu, Jih-Zu, Yao, Me-Chi, ...Chern, Chyr-Guan (2005). [Shui dao you zhi an quan sheng chan ti xi zhi jian gou]. *Dong Bu Dao Mi Chan Xiao Yan Tao Hui Zhuan Kan*, 29, 1-14. (in Chinese)】
- 韓信傳 (2009)。農民的歷史比較及新型農民的內涵特質。世界農業, 12, 30-33。【Han, Xinchuan (2009). Historical comparison of the definition of farmers and the intension of the new generation of farmers. *World Agriculture*, 12, 30-33. (in Chinese)】
- Adebayo, S. A., & Oladele, O. I. (2013). Information-seeking behavior of organic vegetable farmers in southwest Nigeria. *Asia Life Sciences Supplement*, 9, 367-378.
- Adikari, P. (2014). Usage of mass media by farmers in Sri Lanka. *Developing Country Studies*, 4(4), 1-4.
- Ali, J. (2013). Farmers' perspectives on quality of agricultural information delivery: A comparison between public and private source. *Journal of Agricultural Science and Technology*, 15, 685-696.
- Babu, S. C., Glendenning, C. J., Asenso-Okyere, K., & Govindarajan, S. K. (2012). *Farmers' information needs and search behaviors: Case study in Tamil Nadu, India* (IFPRI Discussion Paper 01165). Washington, DC: International Food Policy Research Institute.
- Belkin, N. J., Oddy, R. N., & Brooks, H. M. (1982). ASK for information retrieval: Part I. background and theory. *Journal of Documentation*, 38(2), 61-71. doi: 10.1108/eb026722
- Chen, S. C., & Shaw, W. C. (2015). Information behavior of Taiwanese internal investigation police officers. *Journal of Library and Information Studies*, 13(1), 1-14. doi: 10.6182/jlis.2015.13(1).001
- Cseh, A. (2012). Usage of Internet services by farmers in Hungary. *Journal of EcoAgriTourism*, 8(2), 302-307.

- Diekmann, F., & Batte, M. T. (2009). Examining information search strategies of Ohio farmers. *Journal of Extension*, 47(6). Retrieved from <http://www.joe.org/joe/2009december/a8.php>
- Dinpanah, G., & Lashgarara, F. (2011). Factors influencing the information seeking knowledge of wheat farmers in Iran. *African Journal of Agricultural Research*, 6(14), 3419-3427.
- Elizabeth, S. (2007). Agricultural information needs of women farmers in Mubi region, Adamawa State. *Journal of Tropical Agriculture*, 45(1/2), 69-71.
- Fawole, O. P. (2008). Pineapple farmers' information sources and usage in Nigeria. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 14(4), 381-389.
- Food and Agriculture Organization of the United States. (2015). *e-Agriculture 10 year review report*. Retrieved from <http://www.fao.org/3/a-i4605e.pdf>
- He, D., Wu, D., Yue, Z., Fu, A., & Vo, K. (2012). Undergraduate students' interaction with online information resources in their academic tasks: A comparative study. *Aslib Proceedings: New Information Perspectives*, 64(6), 615-640. doi: 10.1108/00012531211281715
- Hill, M. (2009). Using farmer's information seeking behavior to inform the design of extension. *Extension Farming Systems Journal*, 5(2), 121-126.
- Huvila, I. (2009). Analytical information horizon maps. *Library & Information Science Research*, 31(1), 18-28. doi: 10.1016/j.lisr.2008.06.005
- Ingwersen, P., & Jarvelin, K. (2004). Information seeking research needs extension toward tasks and technology. *Information Research*, 10(1). Retrieved from <http://www.informationr.net/ir/10-1/paper212.html>
- Iskak, P. I. (2005). *Information-seeking strategies among potato farmers in west Java, Indonesia* (Unpublished master's thesis). University of Putra Malaysia, Kuala Lumpur, Malaysia.
- Jorosi, B. N. (2006). The information needs and information seeking behaviours of SME managers in Botswana. *Libri*, 56(2), 97-107. doi: 10.1515/LIBR.2006.97
- Kavithaa, N. V., Rajkumar, N. V., & Lakshmi, C. M. S. (2014). Information seeking behavior of dairy farmers. *International Journal of Science, Environment and Technology*, 3(4), 1502-1506.
- Khatoon-Abadi, A. (2011). Prioritization of farmers' information channels: A case study of Isfahan province, Iran. *Journal of Agricultural Science and Technology*, 13, 815-828.
- Korschung, P. F., & Hoban, T. J. (1990). Relationships between information sources and farmers' conservation perceptions and behavior. *Society & Natural Resources*, 3(1), 1-10. doi: 10.1080/08941929009380700
- Kumar, M. (2014). Information seeking behaviour of the farmers in Unchahar-

- Raebareli, Uttar Pradesh: A survey. *Global Journal for Research Analysis*, 3(3), 74-76. doi: 10.15373/22778160/MAR2014/25
- Naveed, M. A., & Anwar, M. A. (2013). Agricultural information needs of Pakistani farmers. *Malaysian Journal of Library & Information Science*, 18(3), 13-23.
- Nyareza, S., & Dick, A. L. (2012). Use of community radio to communicate agricultural information to Zimbabwe's peasant farmers. *Aslib Proceedings*, 64(5), 494-508. doi: 10.1108/00012531211263111
- Odoemelam, L. E., & Nwachukwu, I. (2012). Determinants of farmers' use of agricultural television broadcasts in Abia State, Nigeria. *Journal of Sustainable Agriculture and the Environment*, 13(2), 137-145.
- Okwu, O. J., & Umoru, B. I. (2009). A study of women farmers' agricultural information needs and accessibility: A case study of Apa local government area of Benue State, Nigeria. *African Journal of Agricultural Research*, 4(12), 1404-1409.
- Oladele, O. I. (2010). Determinants of farmers' information seeking and utilization on seeds and planting materials in Lagos and Ogun States, Nigeria. *Journal of New Seeds*, 11(4), 380-389. doi: 10.1080/1522886X.2010.520240
- Opara, U. N. (2008). Agricultural information sources used farmers in Imo State, Nigeria. *Information Development*, 24(4), 289-295. doi: 10.1177/0266666908098073
- Osei, S. K., Folitse, B. Y., Dzandu, L. P., & Obeng-Koranteng, G. (2017). Sources of information for urban vegetable farmers in Accra, Ghana. *Information Development*, 33(1), 72-79. doi: 10.1177/0266666916638712
- Prihandoyo, W. B., Muljono, P., & Susanto, D. (2014). Effectiveness of agricultural information dissemination through media mobile phone on vegetable farmers in the District Pacet, Cianjur Regency. *Asian Journal of Humanities and Social Sciences*, 2(1), 68-76.
- Savolainen, R. (2007). Information source horizons and source preferences of environmental activists: A social phenomenological approach. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(12), 1709-1719. doi: 10.1002/asi.20644
- Sonnenwald, D. H. (1999). Evolving perspectives of human information behavior: Contexts, situation, social networks and information horizons. In T. D. Wilson & D. K. Allen (Eds.), *Exploring the contexts of information behavior: Proceedings of the second international conference in information needs* (pp. 176-190). London, England: Taylor Graham.
- Sonnenwald, D. H., Wildemuth, B., & Harmon, G. L. (2001). A research method using the concept of information horizons: An example from a study of lower socioeconomic students' information

- seeking behavior. *The New Review of Information Behavior Research*, 2, 65-86.
- Stearns, L. D. (1990). *Information used by farmers for decision making* (Unpublished master's thesis). North Dakota State University, North Dakota.
- Steinerová, J. (2014). Information horizons mapping for information literacy development. In S. Kurbanoglu, S. Špiranec, E. Grassian, D. Mizrachi, & R. Catts (Eds.), *Information literacy. Lifelong learning and digital citizenship in the 21st century. ECIL 2014. Communications in computer and information science, vol 492* (pp. 70-80). Cham, Germany: Springer. doi: 10.1007/978-3-319-14136-7_8
- Tsai, T. I. (2012). Coursework-related information horizons of first-generation college students. *Information Research*, 17(4). Retrieved from <http://www.informationr.net/ir/17-4/paper542.html#Vz-rYxJJmM8>
- Verma, S., & Niti. (2014). Farmers and their information seeking behavior with special reference to farmer's training programmes at Chandra Shekhar Azad University of Agriculture and Technology, Kanpur. *International Journal of Innovative Research and Studies*, 13(5), 369-383.
- Villamil, M. B., Silvis, A. H., & German, A. B. (2008). Potential miscanthus' adoption in Illinois: Information needs and preferred information. *Biomass and Bioenergy*, 32(12), 1338-1348. doi: 10.1016/j.biombioe.2008.04.002
- Wilson, T. D. (1999). Models in information behaviour research. *Journal of Documentation*, 55(3), 249-270. doi: 10.1108/EUM0000000007145
- Wilson, T. D. (2000). Human information behavior. *Informing Science*, 3(2), 49-55.

(投稿日期Received: 2016/10/10 接受日期Accepted: 2017/5/21)