

以科技接受模式探討青農記帳工具使用意圖之研究
The Study of Exploring Young Farmers Usage Intention
on Accounting Tool by Technology Acceptance Model

蔡本原
Ben-Yuan Tsai

抽印自臺中區農業改良場研究彙報 161: 57-72 (2023)
農業部臺中區農業改良場

以科技接受模式探討青農記帳工具使用意圖之研究¹

蔡本原²

摘 要

農場記帳被視為農場主農場管理的第一步，其目的在於透過記帳進行財務狀況分析，協助營運規劃。本研究以科技接受模型(Technology Acceptance Model, TAM)為理論基礎，加入相對優勢和相容性為外部變數及安全性為研究架構，探討青年農民對目前使用的記帳工具之使用態度與意願。本研究採問卷調查法針對中部地區青年農民為主要樣本，經施測回收有效問卷為 141 份，使用 SmartPLS 4.0 軟體進行結構方程模式(Structural Equation Modeling, SEM)分析。研究結果顯示，相對優勢及相容性對記帳工具的感知易用性有正向顯著影響，感知易用性對記帳工具的感知有用性及使用態度有正向顯著影響，感知有用性對記帳工具的使用態度及使用意願有正向顯著影響。建議未來應朝開發適合青農財務管理習慣之記帳工具，並強化記帳工具之相容性與安全性，以提升青農使用意願。

關鍵字：記帳、青年農民、財務管理、科技接受模式

前 言

農企業不論農林漁牧或規模大小，都應控制成本，成本無法降低，面對低價格進口農產品就容易喪失競爭力^(1,3)。因此，改變經營方式、鞏固農產品品質管理與獲利，精確記帳便是首要任務。近年來青壯年投入農業經營，參與農業經營管理與農業資訊等專業訓練課程之機會普及化，除了使用紙本記帳簿與電腦軟體 Excel 之外，農糧署開發搭配使用電腦 WEB 版本及手機 APP 的「農來記」系統，整合介接「農務 e 把抓」、「農產品產銷履歷系統」之作物及耕地資料，多元整合自動完成耕地、作物帳簿資料建立，完成時即可將帳本資料匯出成 Excel 檔案，由系統產出收支統計，分析耕區別、作物別之損益，使財務管理事半功倍^(6,9,13)。資訊安全威脅是指在系統、應用程式及網路等方面的不安全因素，可能被惡意攻擊者利用以破壞資訊安全、竊取資訊或造成其他損害。為了防止資訊安全威脅的產生和擴散，需要在作業系統和應用程式開發過程中著重其安全性，加強網路設備和系統之安全防護，培訓和提高人員的資訊安全意識，以及定期進行資安檢測和弱點修正等措施⁽¹⁵⁾。

¹ 農業部臺中區農業改良場研究報告第 1074 號。

² 農業部臺中區農業改良場助理研究員。

記帳即為分析過往收入與支出行為，藉此培養未來消費習慣的過程。培養長期記帳與建立預算規劃的習慣，會使人擁有自律能力，農場經營最佳的理財方法便是持續追蹤記錄農家開支^(3,7,9,12)。曾與張⁽¹⁰⁾探討中部地區果樹青農記帳狀況與問題，認為應強化青農之會計帳務與財務分析知能，加強推廣農用帳務軟體農來記 APP，讓應用效益與操作效率相得益彰及強化青農記帳動機，養成良好記帳習慣著手。蔡與曾⁽¹²⁾調查中部地區蔬菜產業青年農民，在記帳應用程式使用之優先考量操作流程、記帳習慣及介面設計。記帳能讓農場經營者清楚了解農場金錢流向，針對每期作消費金額分類與分析，察覺不合理消費行為，再規劃及金錢分配目標，即可有邏輯與科學的進行財務規劃，俾達正確的消費態度。

科技接受模型的理論基礎來自於理性行動理論，用於了解外部變數對個人的內部信念、態度及行為意圖的影響，以解釋個人對新資訊科技使用意圖的決定因素⁽¹⁴⁾，是目前常被使用於探討資訊科技接受度的理論模型。該模式主張感知有用性(Perceived usefulness)與感知易用性(Perceived ease of use)係直接影響使用者對資訊科技所抱持態度的主要因素，而態度進一步會影響使用者的行為意圖，行為意圖則決定了使用者對資訊科技的接受程度與使用行為。黃⁽¹¹⁾以農民本職學能為因素，探討農民透過數位學習進行農業創新技術之意願，得知電腦自我效能、農作專業知識、創新接觸程度及預測效益心理等四個變項均會透過認知有用及認知易用等中介因素，對使用意願呈現顯著正向影響，其中預測效益心理變項更會直接對使用意願有正向影響，在認知有用及認知易用二個變項對使用意願仍呈現顯著正向影響。林⁽⁴⁾應用科技接受模型分析青農採用物聯網科技的意願，發現農民組織與家人支持和對軟硬體廠商的信任感，是決定青農採用此物聯網感知系統的最重要因素，而物聯網系統的便利性和有用性也很關鍵，亦即產品在設計上必須要讓青農覺得好用且有用才行。

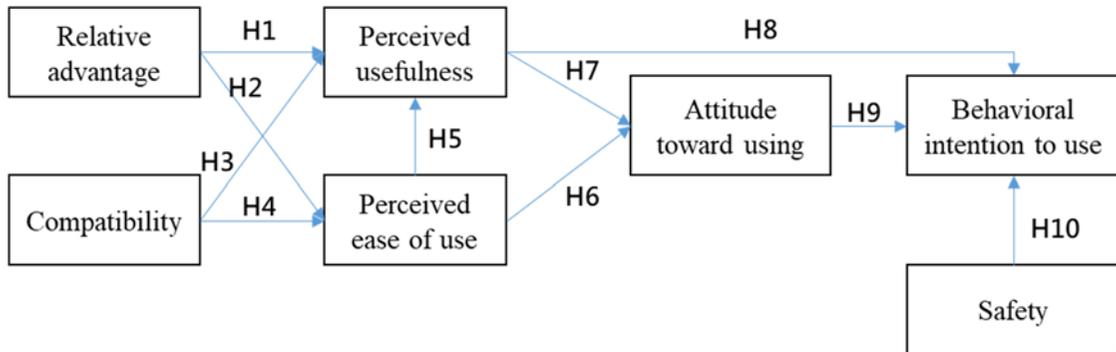
綜上所述，歸納得知現代化農場已不再是傳統生產導向的經營模式，經營者需先掌握自身經營狀況，並客觀分析應進行哪些投資，以降低成本、減少虧損及提高收益。另靈活運用各種現代經營技術，了解記帳方式，選擇適合的記帳工具，搭配彈性的會計制度，逐步提高農場經營效率^(6,7,10,12)。本研究期透過科技接受模式為主要理論基礎，探討相對優勢及相容性為外部變數對個人財務管理工具的感知有用性及感知易用性之影響，並探討青年農民使用個人財務管理工具的態度及意願之影響因素，另探討安全性對青年農民使用個人財務管理工具的意願之影響，研究結果供新進青農投入農業經營之參考，並供為農政單位推廣相關政策之參考。

材料與方法

一、研究架構

本研究起於農業部委託國立臺北大學引導之青農經營管理輔導成效工作坊，藉由互動性討論的方式與各試驗改良單位推廣人員進行共同研究並合作設計問卷。問卷以科技接受模式為主要基礎架構^(5,14)，相對優勢和相容性為外部變數，並加入安全性，用以探討青年農民記帳工具使用態度和使

用意願之間的影響，研究架構如圖一。



圖一、研究架構。

Fig. 1. Research framework.

根據圖一研究架構，假設如下：

- H1：相對優勢對個人財務管理記帳工具的感知有用性有正向顯著的影響。
- H2：相對優勢對個人財務管理記帳工具的感知易用性有正向顯著的影響。
- H3：相容性對個人財務管理記帳工具的感知有用性有正向顯著的影響。
- H4：相容性對個人財務管理記帳工具的感知易用性有正向影響。
- H5：感知易用性對個人財務管理記帳工具的感知有用性有正向顯著的影響。
- H6：感知易用性對其使用個人財務管理記帳工具的態度產生正向顯著的影響。
- H7：感知有用性對其使用個人財務管理記帳工具的態度產生正向顯著的影響。
- H8：感知有用性對其使用個人財務管理記帳工具的意願產生正向顯著的影響。
- H9：使用態度對個人財務管理記帳工具的使用意願產生正向顯著的影響。
- H10：安全性對個人財務管理記帳工具的使用意願有正向顯著的影響。

二、變數操作定義

- (一)相對優勢(Relative advantage)：指某一創新被認為是可取代其他的產品或服務的較好程度，相對優勢取決於採用者主觀的認知該項創新所具有的優勢而定。
- (二)相容性(Compatibility)：指某一創新被潛在採用者認為是與其既存的價值、過去經驗與現有需求的一致程度。
- (三)感知易用性(Perceived ease of use)：指使用者認為使用特定的工具毫不費力的程度。
- (四)感知有用性(Perceived usefulness)：指使用者認為使用特定的工具，將會提升工作績效的程度。
- (五)使用態度(Attitude toward using)：指使用者的信念和使用意願之間的中介情感反應，當使用

者對使用該工具產生正向的感知，隨之提升正向的意願。

(六)安全性(Safety)：確保記錄資料的機密性與完整性，有效的防止資訊遭竊取、竄改、滅失或遺漏。

三、問卷設計

問卷分為兩部分，第一部分為受訪者基本資料，包含性別、主要職業、農二代、農校科系畢業、家中經濟主要來源、年齡、教育程度、主要栽種作物、擁有土地面積、近三年來投入農業經營的營運資金、年平均的週轉金額、常用的記帳工具/軟體、記帳頻率及對「農來記」記帳軟體的使用意願等題項；第二部分以為科技接受模式為基礎設計量表(表一)。各題項採用李克特量表(Likert Scale)之五尺度衡量表，分成「非常不同意」、「不同意」、「普通」、「同意」及「非常同意」五個等級，分數依序為 1-5 分。

表一、科技接受模式問卷題項

Table 1. Questionnaire items for Technology Acceptance Model

Facets	Items	Questions
Relative advantage	1	I believe the accounting tools currently used can help me quickly grasp the overall changes in my personal finances.
	2	I believe the accounting tool's financial analysis features currently being used make it more convenient for me.
	3	I believe the accounting tool currently being used is more efficient in managing personal finances compared to the previous financial management tool.
Compatibility	1	I believe the accounting tool I'm currently using aligns perfectly with the financial management approach I prefer.
	2	I believe the accounting tool's financial analysis features currently being used can meet my time-saving needs.
	3	I believe the accounting tool currently being used aligns more with my regular habits compared to the previous financial management tool.
Perceived ease of use	1	I find the operation of the accounting tool I'm currently using to be easy.
	2	I believe the functions of the accounting tool I'm currently using are clear and easy to understand.
	3	I think the accounting tool I'm currently using is easy to use.
Perceived usefulness	1	I believe the accounting tool I'm currently using can save me time in managing my personal finances.

	2	I believe the accounting tool I'm currently using can improve my efficiency in managing personal finances.
	3	I believe the accounting tool I'm currently using is very useful for managing my personal finances.
Attitude toward using	1	I am interested in using the accounting tool that I am currently using.
	2	I think using the accounting tool I am currently using is a very good idea.
	3	I hold a positive attitude towards the accounting tool I am currently using.
Behavioral intention to use	1	I will frequently use the accounting tool I am currently using in the future.
	2	I will recommend my friends and family to use the accounting tool I am currently using.
	3	Moving forward, I am willing to continue using the accounting tool I am currently using.
Safety	1	I believe that the accounting tool I am currently using has mechanisms in place to ensure the secure transmission of personal data.
	2	I believe the accounting tool I am currently using has sufficient technology to ensure that personal data is not acquired by third parties.
	3	I believe the accounting tool I am currently using is less likely to disclose personal information to third parties compared to the previous financial management tool.

四、調查方法與資料分析

本研究於 111 年 8 月至 11 月間進行，將問卷內容設計成 Google 表單，利用臺中、彰化及南投青農聯誼會舉開會議以及在即時通訊平台群組上，邀請青農上網填寫問卷。本次調查共回收 145 份問卷，扣除 4 份無效問卷外，有效問卷 141 份(97.2%)。本研究使用結構方程式模型對樣本資料進行分析，並使用統計套裝軟體 SPSS 21.0 及 SmartPLS 4.0 作為分析之工具。分別以此二軟體進行測量模型分析，主要是探討個別構面以及題項的信度、收斂效度、區別效度，並對於整體結構模型進行分析，檢定各構面間的路徑關係，以印證假設關係。

五、信效度分析

(一)信度分析(Reliability)

信度係指測量結果之可靠性、一致性及穩定性，即是對於同一現象的重複觀察結果是否會相同。一致性為衡量相同構念的問項其內部須維持一致，而穩定性則是表示以同一組問項重複衡

量需要得出無相差過大的結果。若一問卷之一致性及穩定性越高，即代表其可靠性亦高，而同樣表示信度越高。本研究之信度採用組合信度值(Composite Reliability Value)及 Cronbach's α 係數進行檢驗。當組合信度值大於 0.6 時即為可接受之標準，但亦有部分學者認為合成信度值應大於 0.7 以做為更嚴謹的標準；而 Cronbach's α 係數建議其可接受之標準應為大於 0.7。本研究中所有構面之組合信度值皆大於 0.9，符合大於 0.7 之標準；而 Cronbach's α 係數皆大於 0.9，同樣符合大於 0.7 之標準，顯示出本研究所蒐集之有效樣本具有信度。

(二)收斂效度(Convergent Validity)

效度係指測量結果的真實性及準確性程度，亦即表示能夠測量到研究者所希望評估之特質與實際狀況接近的程度。效度主要分為收斂效度以及區別效度，若具收斂效度則代表同一構面下之所有問項與該構念之間具有高度相關性，其檢驗標準有下列二者：

- (1)所有指標變數的因素負荷值(factor loadings)應高於 0.7 以上。
- (2)所有構面的平均變異萃取量(Average Variance Extracted, AVE)應高於 0.5 以上。

本研究之指標變數的因素負荷值皆在 0.9 以上，且所有構面之平均變異萃取量皆高於 0.9 以上，因此本研究之問卷量表符合標準，具有收斂效度(表二)。

表二、測量模式之分析結果

Table 2. Analysis results of measurement mode

Facets	Item	Factor Loadings	Cronbach's α	Composite Reliability Value	Average Variance Extracted
Relative advantage	1	0.959	0.963	0.976	0.931
	2	0.978			
	3	0.957			
Compatibility	1	0.973	0.963	0.976	0.931
	2	0.960			
	3	0.962			
Perceived ease of use	1	0.965	0.970	0.980	0.943
	2	0.975			
	3	0.973			
Perceived usefulness	1	0.929	0.950	0.968	0.909
	2	0.973			
	3	0.958			
Attitude toward using	1	0.953	0.950	0.968	0.909
	2	0.959			
	3	0.949			

Behavioral intention to use	1	0.961			
	2	0.940	0.955	0.971	0.918
	3	0.974			
Safety	1	0.959			
	2	0.972	0.966	0.978	0.936
	3	0.972			

(三)區別效度(Discriminant Validity)

區別效度的判定有兩個方法，分別是 Fornell-Larcker 區別效度準則表以及交叉負荷量表。在結構方程模型中又以 AVE 值加工進一步判斷區別效度為主，故本研究先進行 Fornell-Larcker 準則檢驗，再透過交叉負荷量表輔以說明。

(1)Fornell-Larcker 準則

對角線上，也就是粗體數字，是各構面的 AVE 值開根號，而其下方的值是與其他構面的相關係數，因此若對角線上的值大於下方的數值，表示具有區別效度。透過表三得知皆符合 Fornell-Larcker 區別效度準則，固可再次確認 7 項構面具有區別效度。

表三、區別效度準則表

Table 3. Discriminant validity criteria

	Behavioral intention to use	Attitude toward using	Safety	Perceived ease of use	Perceived usefulness	Compatibility	Relative advantage
Behavioral intention to use	0.958						
Attitude toward using	0.930	0.954					
Safety	0.821	0.874	0.968				
Perceived ease of use	0.868	0.904	0.845	0.971			
Perceived usefulness	0.803	0.829	0.793	0.861	0.954		
Compatibility	0.863	0.898	0.879	0.917	0.842	0.965	
Relative advantage	0.845	0.889	0.823	0.927	0.822	0.931	0.965

(2)交叉負荷量表

在交叉負荷量表裡，包含本身的因素負荷量以及交叉負荷量，交叉負荷量是其他構面與指標的相關值，每個題項只能屬於某一特定構面，因此對於特定構面有較高的相關性，與其他構面有較低相關，判斷方式在同一構面欄位下，對於衡量題項的值要大於其他構面的題項值。由交叉負荷量表可知，各構面的自我題項之因素負荷量，大於其他構面題項的交叉負荷量，因此以此方式可以推斷，此 7 構面皆具有區別效度(表四)。

表四、交叉負荷量表

Table 4. Cross loadings

Facets	Item	Relative advantage	Compatibility	Perceived ease of use	Perceived usefulness	Attitude toward using	Behavioral intention to use	Safety
Relative advantage	1	0.959	0.840	0.864	0.754	0.823	0.754	0.769
	2	0.978	0.916	0.932	0.837	0.872	0.833	0.805
	3	0.957	0.939	0.884	0.786	0.877	0.858	0.808
Compatibility	1	0.938	0.973	0.918	0.815	0.895	0.833	0.853
	2	0.888	0.960	0.857	0.773	0.840	0.831	0.805
	3	0.870	0.962	0.879	0.846	0.861	0.835	0.884
Perceived ease of use	1	0.887	0.882	0.965	0.871	0.874	0.832	0.826
	2	0.917	0.900	0.975	0.835	0.893	0.872	0.819
	3	0.895	0.891	0.973	0.802	0.865	0.824	0.816
Perceived usefulness	1	0.709	0.758	0.751	0.929	0.734	0.715	0.748
	2	0.815	0.823	0.851	0.973	0.812	0.792	0.765
	3	0.822	0.823	0.856	0.958	0.822	0.787	0.755
Attitude toward using	1	0.869	0.882	0.889	0.816	0.953	0.871	0.885
	2	0.863	0.858	0.866	0.781	0.959	0.894	0.834
	3	0.811	0.828	0.829	0.774	0.949	0.896	0.781
Behavioral intention to use	1	0.807	0.819	0.857	0.759	0.894	0.961	0.811
	2	0.797	0.817	0.776	0.744	0.842	0.940	0.741
	3	0.826	0.845	0.860	0.804	0.934	0.974	0.806
Safety	1	0.836	0.855	0.829	0.794	0.858	0.787	0.959
	2	0.781	0.852	0.815	0.741	0.833	0.788	0.972
	3	0.773	0.844	0.809	0.766	0.847	0.809	0.972

結果與討論

一、樣本基本資料與財務狀況分析

本研究有效調查 141 位青年農民，分析受訪青農基本資料，受訪者以男性居多，占 75.2%，職業以專業農占多數，比例為 73.0%，且農二代占 90%，非農校科系畢業占 84.4%，受訪青農有 69.5% 是家中經濟主要來源者，教育程度以大學(專)占多數，比例為 57.4%，其次為高中(職)，占 29.1%，受訪樣本主要作物別則以果樹及蔬菜占多數，比例分別為 29.8% 及 25.5%。受訪青農近三年來投入農業經營的營運資金與每年平均的週轉金以 100 萬元以下占多數，比例分別為 48.2% 及 68.1%，而青農常用的記帳工具/軟體則以傳統的手寫簿記占 58.9 % 最多，其次則為 Microsoft Excel 軟體，比例為 29.8%，記帳頻率大多是想到才記，比例為 34%，但亦有 31.2% 的青農是每天進行記帳工作，另本研究在調查時曾推廣「農來記」記帳工具，有 60.3 % 的受訪者表示有興趣，更有 27.7 % 青農表示會先註冊了解(表五)。

表五、受訪青農基本資料

Table 5. The basic information of interviewed youth farmers

Item	Category	Frequency	%
Gender	Male	106	75.2
	Female	35	24.8
Main occupation	Professional farmer	103	73.0
	Part-time farmer	38	27.0
Second generation	Yes	90	63.8
	No	51	36.2
Graduated from Agricultural school	Yes	22	15.6
	No	119	84.4
Primary source of economic factors in the family	Yes	98	69.5
	No	43	30.5
Education	Junior high school	4	2.8
	Senior high school/Higher vocational	41	29.1
	University/Junior college	81	57.4
	Graduate School	15	10.6

Crop	Rice grains	33	23.4
	Vegetables	36	25.5
	Fruit trees	42	29.8
	flowers	5	3.5
	Cereals	6	4.3
	Special crops	9	6.4
	Mushrooms	6	4.3
	Other	4	2.8
Working capital of the past three years (NT\$)	Less than 1,000,000	68	48.2
	1,000,000-less than 2,000,000	42	29.8
	2,000,000-less than 5,000,000	24	17.0
	5,000,000-less than 10,000,000	5	3.5
	Above 10,000,000	2	1.4
Average revolving funds per year (NT\$)	Less than 1,000,000	96	68.1
	1,000,000-less than 2,000,000	29	20.6
	2,000,000-less than 5,000,000	11	7.8
	5,000,000-less than 10,000,000	4	2.8
	Above 10,000,000	1	0.7
Mode	Bookkeeping	83	58.9
	Microsoft Excel	42	29.8
	Google form	6	4.3
	Agricultural accounting software	1	0.7
	Other	9	6.4
Accounting frequency	Everyday	44	31.2
	Once every 3 days	15	10.6
	Once a week	20	14.2
	Once a month	14	9.9
	Irregular	48	34.0

Willingness to use agricultural accounting software	Unwilling	17	12.1
	Sign up for a trial	39	27.7
	Interested	85	60.3

二、構念敘述性統計

構念敘述性統計分析結果如表六，平均介於 3.70-3.80 之間，標準差介於 0.67-0.72 之間。其中平均值以 3.80 的「感知有用性」為最高，顯示受訪青農普遍認為現在使用的記帳工具對管理個人財務很有用，然而，「相對優勢」和「安全性」的平均值較為偏低，皆為 3.70，顯示受訪青農普遍認為目前使用的記帳工具不見得擁有確保個人資料安全傳輸的機制。

表六、研究構念敘述性統計

Table 6. Research facets descriptive statistics

Facets	Number of questions	Average value	Standard deviation
Relative advantage	3	3.70	0.70
Compatibility	3	3.71	0.69
Perceived ease of use	3	3.76	0.69
Perceived usefulness	3	3.80	0.67
Attitude toward using	3	3.76	0.70
Behavioral intention to use	3	3.73	0.69
Safety	3	3.70	0.72

三、整體結構模型分析

本研究使用 SmartPLS 4.0 檢測結構模型的路徑係數(path coefficient, β 值)是否達統計上的顯著性，運用 PLS Algorithm 法產生路徑係數值，路徑係數代表兩個變數之間的影响程度，是各連結構面間的假說關係，數值範圍為-1 到 1 之間，路徑係數之絕對值愈接近 1 代表兩個構面之間的相關程度愈高，正負值則代表方向性，之後以「Bootstrap」產生之 t 值進行內部模式的評估以及變項間其統計顯著性檢定。因此，本研究首先求得結構模型關係路徑係數，並使用拔靴法(Bootstrapping)來檢測路徑之間的顯著狀況，以重複抽樣 5,000 次來計算 t 值。

本研究路徑係數分析結果如表七，相對優勢對感知有用性之標準化路徑係數 β 為-0.023($t=0.078$, $p=0.938$)，顯示相對優勢對感知有用性不具有影響效果；相對優勢對感知易用性之標準化路徑係數 β 為 0.545($t=3.765$, $p<0.01$)，顯示相對優勢對感知易用性有顯著的正向影響力；相容性對感知有用性之標準化路徑係數 β 為 0.388($t=1.351$, $p=0.177$)，顯示相容性對感知有用性不具有影響效果；相容性對感知易用性之標準化路徑係數 β 為 0.41($t=2.714$, $p<0.01$)，顯示相容性對感知易用性有顯著的正

向影響力；感知易用性對感知有用性之標準化路徑係數 β 為 0.573($t=2.356, p<0.05$)，顯示感知易用性對感知有用性有顯著的正向影響力；感知易用性對使用態度之標準化路徑係數 β 為 0.734($t=3.74, p<0.01$)，顯示感知易用性對使用態度有顯著的正向影響力；感知有用性對使用態度之標準化路徑係數 β 為 0.841($t=8.94, p<0.01$)，顯示感知有用性對使用態度有顯著的正向影響力；感知有用性對使用意願之標準化路徑係數 β 為 0.197($t=1.942, p<0.1$)，顯示感知有用性對使用意願有顯著的正向影響力；使用態度對使用意願之標準化路徑係數 β 為 0.101($t=1.22, p=0.223$)，顯示使用態度對使用意願不具有影響效果；安全性對使用意願之標準化路徑係數 β 為 0.006($t=0.068, p=0.946$)，顯示安全性對使用意願不具有影響效果。

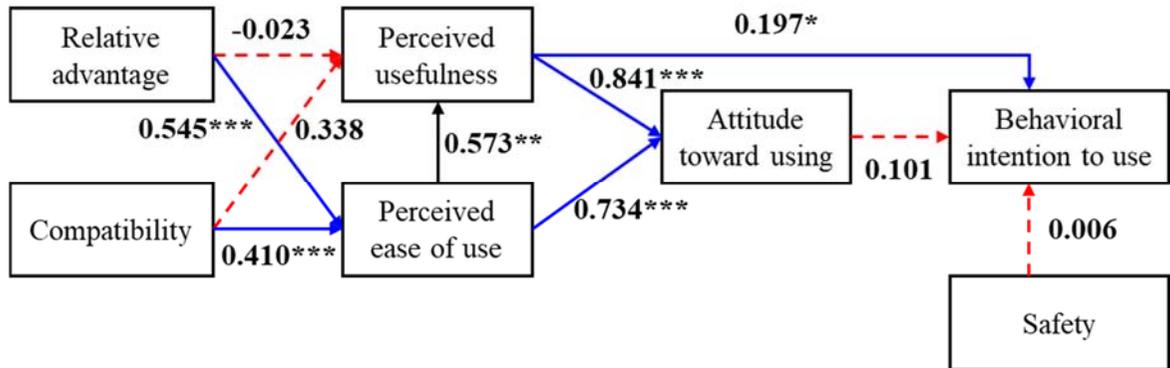
表七、PLS 路徑係數分析結果

Table 7. PLS path coefficient analysis results

Path	Path coefficient	Sample mean	Standard deviation	<i>t</i> statistics	<i>p</i> value
H1	-0.023	-0.024	0.3	0.078	0.938
H2	0.545	0.55	0.145	3.765	***
H3	0.338	0.346	0.25	1.351	0.177
H4	0.41	0.404	0.151	2.714	***
H5	0.573	0.566	0.243	2.356	**
H6	0.734	0.734	0.1	7.374	***
H7	0.841	0.845	0.094	8.94	***
H8	0.197	0.197	0.101	1.942	*
H9	0.101	0.1	0.083	1.22	0.223
H10	0.006	0.003	0.081	0.068	0.946

* $p<0.10$, ** $p<0.05$, *** $p<0.01$

由路徑係數分析結果，得知本研究假說 H2、H4、H5、H6、H7 及 H8 具有影響效果；H1、H3、H9 及 H10 則不具有影響效果，依上開結果繪製本研究之研究架構與路徑係數圖，研究假設檢定結果為顯著以實線表示，研究假設檢定結果不顯著以虛線表示(圖二)。



圖二、研究架構與路徑係數圖。

Fig. 2. Research framework and path coefficient. Note: Arrows represent links, with significant paths shown as solid lines and non-significant paths shown as broken lines.

結論與建議

臺灣的農業生產以家庭農場為經營的主體，農家同時扮演生產單位與消費單位的角色。就其生產面而言，家庭農場為追求農場利潤之最大，對各項可供使用的資源與家庭所擁有的勞動力必須作適當的配置⁽²⁾。因此，加強理財教育，輔導金錢開支與生產資源之妥善分配，減少或除去不當的消費俾改善消費結構，合理的生活設計以穩定及改善家庭經濟，並充實農村家庭生活內涵，重視青年農民的培育以及關心農家生活是現階段農村推廣的工作要項^(3,8)。

本研究以科技接受模型為主要理論基礎，加入相對優勢和相容性為外部變數及安全性為研究架構，來探討青年農民對於記帳工具之使用態度及意願。依據 PLS 路徑係數分析結果，相對優勢及相容性對記帳工具的感知易用性有顯著的正向影響力，感知易用性對記帳工具的感知有用性及使用態度有顯著的正向影響力，感知有用性對記帳工具的使用態度及使用意願有顯著的正向影響力。相對優勢及相容性對記帳工具的感知有用性、使用態度對記帳工具的使用意願及安全性對記帳工具的使用意願不具影響效果。根據本研究之實證結果，得知記帳工具的相對優勢與相容性都會影響到青農對於記帳工具的易用性，因此，未來在創新記帳工具的開發上，為提升青農對記帳工具之簡易使用性以及方便使用性，必須加強相對優勢與相容性。感知有用性與感知易用性對記帳工具使用態度有顯著正向影響，該結果符合科技接受模式的理性行為理論⁽¹⁴⁾。而安全性對於使用意願的假設並沒有達到顯著的效果，推測受訪青農大多使用紙本記帳，對創新 APP 記帳工具接受度不高，或使用後可能有不好的經驗，導致對安全性有疑慮所導致。另，多數青農目前所使用的記帳軟體，可能無法擴充功能或是侷限介面設計，導致使用意願不佳之效果。根據本研究課題，提出相關建議如下，供政府農業記帳輔導及生產者經營之參考：

一、培養青農良好的記帳習慣，做好收支平衡與管理

農家確實記帳是了解農場財務的重要步驟，透過記帳的習慣，可以明瞭農場的收支情形，藉由資料進一步分析成本結構，有助於農場風險評估，培育其有效掌握資金運作之控管能力。面對複雜與多變的農產品市場，政府應持續辦理財務經營記帳訓練課程，並搭配群聚輔導及紀錄成果分析，教導農民成本概念的重要性，改善組織的財務狀況，增加農業經營成功的機率。

二、開發適合青農財務管理習慣之記帳工具

在資訊科技發展日新月異的新世代，隨著電腦與手機的普及化，徹底改變了傳統農業行為，為貼近青農的需求及使用習慣，應逐步開發適合青農記帳之 APP，除了可隨時隨地記帳外，更可提供帳戶管理、支出分類管理及統計報表等功能，建構備份資料及匯出交易紀錄，另透過互動式的記帳操作，進一步檢視青農消費習慣及調整合適的資產配置，以提高青農記帳的意願與持續性。

三、強化記帳工具之相容性與安全性，以提升青農使用意願

創新記帳軟體之開發，應提供適合青農之記帳方式並符合個別需求，再加上過往使用相關經驗，使青農自己能夠更熟練地操作記帳工具，符合農場記帳所需。除確保記帳系統穩定相容外，另應提供資訊安全上之法律保證與承諾，降低潛在風險，以提升農友信任程度，當青農對記帳工具更清晰易懂時，不需花費更多心力便能提升工作績效，進而促進使用意願。

參考文獻

1. 呂秀英 2011 如何透過企業管理方法提高經營利潤 中國畜牧 43: 9-20。
2. 李朝賢 1993 臺灣家庭農場的經濟分析－連續記帳農家個案研究 農業經濟半年刊 53: 1-31。
3. 林月金 2003 財務管理應用於文心蘭產銷班之案例 p.73-93 農業經營管理研討會專刊 臺中區農業改良場特刊第 58 號。
4. 林玉偉 2020 影響青年農民接受物聯網科技的關鍵因素及其效果 國立臺灣大學生物產業傳播暨發展學研究所碩士論文，臺北。
5. 洪新原、梁定澎、張嘉銘 2005 科技接受模式之彙總研究 資訊管理學報 12(4): 211-234。
6. 張雅茹 2017 智慧型記帳 讓數字說真話 豐年雜誌 67(10): 80-82。
7. 張雅茹 2017 確實記帳－掌握農業經營中的生產成本 豐年雜誌 67(9): 87-89。
8. 陳秀卿、黃玉華 1987 輔導農家經濟管理-農家消費記帳初步分析 農業推廣文彙 32: 165-177。
9. 陳世芳 2019 做好農作物生產成本收益分析：開源節流量入為出 臺中區農業專訊 105: 7-10。

10. 曾康綺、張惠真 2022 農家收支記帳行為與問題之個案研究-以中部地區果樹青農為例 農業推廣文彙 67: 83-102。
11. 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 世新大學資訊傳播學研究所碩士論文，臺北。
12. 蔡本原、曾康綺 2023 中部地區蔬菜產業青年農民記帳輔導需求之研析 臺中區農業改良場研究彙報 158: 1-13。
13. 鄭秀敏 1997 利用電腦記帳可提高農業產銷班經營效率-以水果產銷班為例 花蓮區農業專訊 22: 6-7。
14. Davis, F. D. 1989. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*. 13(3): 319-339.
15. Hasan, M. K., T. M. Ghazal, R. A. Saeed, B. Pandey, H. Gohel, A. A. Eshmawi, S. A. Khalek and H. M. Alkhasawneh. 2022. A review on security threats, vulnerabilities, and counter measures of 5G enabled Internet-of-Medical-Things. *IET Communications*. 16(5): 421-432.

The Study of Exploring Young Farmers Usage Intention on Accounting Tool by Technology Acceptance Model¹

Ben-Yuan Tsai²

ABSTRACT

Farm accounting is considered the first step in financial management. Its purpose is to understand and analyze financial situations through bookkeeping, assisting in operational planning and management. This study is based on the Technology Acceptance Model (TAM) and incorporates external variables such as relative advantage, compatibility, and security into the research framework to investigate young farmers' attitudes and willingness to use the current accounting tools. Using a questionnaire survey method, the main sample consists of young farmers in the central region. After conducting the survey, 141 valid questionnaires were collected, and Structural Equation Modeling (SEM) analysis was performed using SmartPLS 4.0 software. The research results indicate that relative advantage and compatibility have a positive and significant impact on the perceived ease of use of accounting tools. Perceived ease of use positively affects the perceived usefulness and attitude toward accounting tools. Perceived usefulness has a positive and significant impact on the attitude and intention to use accounting tools. It is recommended that the government develop accounting tools suitable for the financial management habits of young farmers and enhance the compatibility and security of these tools to increase the willingness of young farmers to use them.

Keywords: accounting 、 young farmers 、 financial management 、 technology acceptance model

¹Contribution No.1074 from Taichung DARES, MOA.

²Assistant Researcher of Taichung DARES, MOA.