

農業簡訊傳播系統應用之調查研究¹

賴信忠²、李宗樺²

摘要

為提升農民能快速且有效取得農業資訊的能力，本研究為調查利用手機簡訊服務功能，開發農業知識與產銷資訊即時傳遞系統之需求，2008 年以本場服務的農民為對象，針對手機簡訊服務的需求與接受性進行調查，2009 年再進行簡訊用戶滿意度調查，期能建立一套農民接受度高、快速又有效率的農業資訊傳播系統。手機簡訊服務需求與接受性調查結果指出：農友期待簡訊內容為農業產銷活動佔 49.0% 最多，其次為教育訓練佔 48.6%；受訪者認為簡訊的效益，分別為：便利性佔 54.1%、傳遞迅速佔 46.4% 及即時性佔 41.3%。90.3% 受訪者願意加入本場提供免費簡訊服務，顯示簡訊服務在農業資訊傳播是一種值得被推廣採用的媒介工具。簡訊用戶滿意度調查結果也顯示：對簡訊服務總體滿意度感到滿意以上者達 90.1%，簡訊發佈時效性滿意以上者亦佔 84.2%。簡訊服務具有簡潔、迅速及便利性，可即時針對特定對象傳遞訊息，此項服務已獲得九成受訪農民肯定。

關鍵詞：簡訊服務、農業、傳播

前言

台灣手機發展自 1989 年由中華電信開始營運以來，從第一代通訊系統至目前第三代行動通訊系統，手機的功能從早期語音到數據、傳真、影音播放、廣播、電玩及一系列增值服務，已經成為大多數人生活的一部分，甚至有取代市話的傾向。現行每則簡訊收費約 1.1~1.5 元。根據國家通訊委員會（NCC）統計台灣 2011 年第一季行

¹ 行政院農業委員會桃園區農業改良場研究報告第 441 號。

² 桃園區農業改良場副研究員(通訊作者，shinjong@tydais.gov.tw)及助理研究員。

動通訊用戶數為 2,813 萬戶，手機門號佔人口比率為 121.4%，單季文字簡訊總量約 19.2 億則，平均單月 6.4 億則，每個門號每月使用 22.8 則簡訊，（財團法人資訊工業策進會 FIND 網站，2011），財團法人資訊工業策進會（FIND）推估 2012 年台灣行動廣告市場規模預計將達 26.4 億元，其中簡訊類佔 72.0%，約 19.0 億元（財團法人資訊工業策進會 FIND 網站，2012）。簡訊被廣為利用主要因為手機、電子郵件及網頁介面，普遍支援發送與接收簡訊功能，而且全世界網路都可通用，簡訊發送後如未被立即接收，會等下一次重新傳送，具有類似電子郵件與聊天室功能，簡訊的特質具有普遍性，可跨越不同系統與時空，即時傳遞訊息，只要隨身攜帶手機即可接收。簡訊採用數位文字傳播，只含文字與數字，資料量小，每次限 170 個英文字或 70 個中文字，高度記憶性容易保存，依照國外經驗，消費者的廣告記憶性高達 60%，且文字內容可被大量傳播，方便攜帶。簡訊傳播屬於單向，可有效率傳達訊息，不佔用通訊頻道，具有高度私密性等特性（維基百科，2012）。

簡訊應用範圍廣泛，農業方面可運用於設施環控訊息、病蟲害疫情及氣象監測系統、農產交易市場行情、教育訓練講習、天然災害預警及產銷活動訊息廣播等，其他舉凡醫院監控病患、定期提供就醫訊息、老人安養照顧及關懷、簡訊遊戲、行事曆提醒、行動字典、電子郵件、理財情報、電子優惠券、新聞資訊、文宣廣告、電子賀卡、即時聊天、刷卡通知、催繳帳款、車輛保養通知、購物成交通知、中獎通知、交通資訊、候選人催票、會議通知等等（中華電信研究所，2012）。

農業資訊傳播是將農業有關之新知識、新技術、新觀念、新方法及新消息，藉傳播媒體傳遞給農民，以期改變他們的態度與行為的一種過程（陳，1985）。早期農業資訊傳播方法透過手冊、幻燈片、掛圖、新聞、雜誌、電視、廣播、展覽、座談會、講習會、農家訪訊、信件、電話等方式將農業技術與品種介紹給農民，隨著科技進步，農業資訊透過網際網路傳送，農友可利用電腦、電視、智慧型手機等設備隨時隨地取得生產、市場相關資訊（盧，2011）。本研究目的為調查透過手機簡訊服務系統將農業知識與產銷資訊即時傳遞於農民之需求和接受性，以及農民使用此項服務的滿意度。

研究方法

一、農友對於手機簡訊服務需求與接受性調查

農業簡訊服務對象為農民、消費者、農會輔導人員及負責農業之公務員。2008年起配合本場辦理農業產銷班技術諮詢座談會、訓練班及會議場合進行問卷調查，問卷內容為受訪者基本資料、獲得農業資訊管道、手機功能熟悉度及使用頻率、利用手機簡訊傳播農業資訊的效益、期待簡訊傳遞農業訊息內容、加入本場簡訊服務意願等項目，問卷先經試調修正後，再進行問卷調查，共完成 642 份問卷，扣除含有遺漏值之問卷，有效問卷共 545 份。

二、簡訊用戶滿意度調查

本研究採隨機抽樣方式，抽樣母體為本場簡訊服務之 707 位用戶，扣除拒答、未接聽等情形，共取得有效樣本 102 位用戶。僅 1 位表示未收到。問卷內容包括受訪者基本資料、希望多久前收到活動預告訊息、簡訊文字敘述是否清楚、對本場簡訊發佈時效性與總體滿意度等項目。本項調查問卷內容亦經預試修正後，再進行正式問卷調查。

結果與討論

一、農友手機簡訊服務需求與接受性

(一) 受訪者基本資料

簡訊服務需求與接受性問卷調查之受訪者，男性佔 73.0%，女性佔 27.0%；年齡層以 51-60 歲者佔 27.9%最多，其次為 41-50 歲佔 24.4%；教育程度以大專 27.7%及高中 26.2%最多；專業農民佔 49.6%，其次為非專業農民佔 34.1%，農會輔導人員佔 12.1%，負責農業之公務員佔 4.2%（表 1）。

表 1. 受訪者個人基本資料

Table 1. Descriptive statistics of the sample respondents.

類別 Category	分類 Gender	人數 No. of samples	百分比 %
性別 Sex composition	男 Male	398	73.0
	女 Female	147	27.0
	合計 total	545	100
年齡 age	21~30	13	2.4
	31~40	81	14.9
	41~50	133	24.4
	51~60	152	27.9
	61~70	103	18.9
	70~	63	11.5
	合計 total	545	100
教育程度 Educational background	國小 Elementary school	117	21.5
	國中 Junior high school	93	17.1
	高中 High school	143	26.2
	大專 College	151	27.7
	研究所以上 Graduate school	41	7.5
	合計 total	545	100
	職業 Occupation	專業農民 Professional farmer	270
農會輔導員 Instructor of farmers' association		66	12.1
農政人員 Government employee of agriculture administration		23	4.2
非專業農民 Non-professional farmer		186	34.1
合計 total		545	100

(二) 農友最常獲得農業資訊的管道

農友最常獲得農業資訊的傳播管道為農會佔 48.4%，其次為農業刊物 43.9%，再次為電視媒體佔 33.2%，農業改良場則佔 29.4%，而藉由簡訊獲得比率僅佔 1.5%，比率極低（表 2）。

表 2. 獲得農業資訊的管道

Table 2. Approaches for obtaining agricultural information

排序	項目 Sources of information	次數 Frequency (N=545)	出現頻率 Relative Frequency (%)
1	農會 Farmers' association	264	48.4
2	農業刊物 Agricultural publication	239	43.9
3	電視媒體 Television	181	33.2
4	網際網路 Internet	162	29.7
5	農業改良場 Agricultural research and extension station	160	29.4
6	教育訓練 Training program	151	27.7
7	班員互動 Other members	132	24.2
8	報紙 Newspaper	110	20.2
9	電話諮詢 Telephone consultance	22	4.0
10	廣播 Radio Broadcast	19	3.5
11	簡訊 Text message	8	1.5
12	其他 Others	2	0.4

出現頻率 = 次數 / 545 (問卷數) × 100%。

(三) 農友對手機功能的熟悉度及使用頻率

受訪者對手機功能的熟悉度，表示熟悉以上者佔 68.4%，但仍有 3 成受訪者對手機功能不熟悉，或根本就不使用手機（表 3）。手機使用頻率，41.1%受訪者經常使用，42.4%偶而使用，16.5%則不曾使用，且資料顯示農友年齡層越高，對新科技產品接受度愈低（表 4）。

表 3. 農友對手機功能的熟悉度

Table 3. Farmers' familiarity of cell phone functions

項目 Degrees of familiarity	次數 Frequency	百分比 (%)
非常熟悉 Very familiar	67	12.3
熟悉 Familiar	306	56.1
不熟悉 Not familiar	125	23.0
不使用手機 Nonusers	47	8.6
合計 Total	545	100

表 4. 農友手機使用頻率

Table 4. Farmers' Using behavior of cell phone

項目 Using Frequency	次數 Frequency	百分比 (%)
極常 Always	48	8.8
時常 Often	176	32.3
偶而 Sometimes	231	42.4
不曾 Never	90	16.5
合計 Total	545	100

(四) 農業資訊利用簡訊傳播的優缺點

簡訊傳播的優缺點，問卷結果顯示大都認為具有便利性佔 54.1%、傳遞迅速佔 46.4%，以及即時性佔 41.3%，但在資訊完整選項評價最低為 13.9%（表 5）。

表 5. 簡訊對農業資訊傳播的效益

Table 5. Benefits of SMS (Short Message Service) for information communication

項目 Benefits	次數 Frequency (N=545)	出現頻率 Relative Frequency (%)
便利 Convenient	295	54.1
傳遞迅速 Fast	253	46.4
即時性 Instant	225	41.3
服務對象明確 User-oriented	115	21.1
低成本 Low cost	114	20.9
閱讀率高 Easy-to-read	114	20.9
雙向互動 Interactive	110	20.2
資訊完整 Information integrity	76	13.9
其他 Others	3	0.6

出現頻率(相對次數) = 次數/545(問卷數) × 100%。

(五) 農友期待之簡訊服務內容：

農友期待之簡訊服務內容為農業產銷活動佔 49.0%最多，其次為教育訓練佔 48.6%，再次為農業服務介紹佔 38.0%（表 6）。

表 6. 農友期待之簡訊服務內容

Table 6. The expected information of SMS from farmers

項目 Content	次數 Frequency (N=545)	出現頻率 Relative Frequency (%)
農業產銷活動 Production and marketing	267	49.0
教育訓練 Training program	265	48.6
農業服務介紹 Service info.	207	38.0
農業研發成果 Technology info.	192	35.2
農業政策 Agricultural policy	188	34.5
天然災害預警 Natural disaster alert	183	33.6
農業新聞 Agriculture news	134	24.6
農業法規 Agricultural rules & regulations	107	19.6
其他 others	2	0.4

出現頻率(相對次數) = 次數/545(問卷數) × 100%。

二、簡訊傳播系統建立與傳送

農友對於本場提供免費簡訊服務意願調查顯示，非常願意及願意者佔 90.3%，不願意者僅佔 9.7%（表 7），顯示簡訊服務對大多數農友是需要的。簡訊透過中華電信 emome 系統發送，簡訊發送門號為 0921905950，每次可發送 200 位，每則成本為 1.1-1.5 元。2008 年 10 月份起開始傳送，至 2009 年底累計傳遞 83 則，簡訊用戶至 98 年底累計為 707 位。簡訊傳播內容根據問卷調查結果傳送農業政策、農業技術、產銷活動、訓練班、講習座談會、觀摩會、天然災害預警等項目。

表 7. 農友加入本場簡訊服務的意願

Table 7. The willingness to use SMS service of respondents

項目 Degree of willingness	次數 Frequency	百分比 (%)
非常願意 High	123	22.6
願意 Medium	369	67.7
不願意 Low	53	9.7
非常排斥 No way	0	0.0
合計 Total	545	100

三、簡訊用戶滿意度調查

(一) 受訪者基本資料

針對現有 707 用戶進行隨機抽樣調查，共計取得 101 份電話問卷調查的有效樣本，樣本用戶平均年齡 50.8 歲，年齡以 50-59 歲佔 42.6% 最多，其次為 40-49 歲佔 24.7%，年齡最低 23 歲，最高 76 歲。受訪者居住地以桃園縣 41.6% 最多，其次為新北市 30.7%。受訪者性別男性 91 位，女性 10 位，男性用戶遠高於女性（表 8）。抽樣率約佔總用戶 14.3%，受訪者平均年齡約 50 歲較我國農民平均年齡 61 歲低，由於我國手機普及率高，農友使用手機及簡訊能力也相對較高。

表 8. 簡訊用戶滿意度受訪者基本資料

Table 8. Descriptive statics of the sample respondents in SMS satisfaction survey

類別 Category	分類 Entry	人數 No.of sample	百分比 (%)
性別 Gender	男 Male	91	90.1
	女 Female	10	9.9
	合計 Total	101	100
年齡 Age	20-29	3	3.0
	30-39	10	9.9
	40-49	25	24.7
	50-59	43	42.6
	60-69	16	15.8
	70-	4	4.0
	合計 Total	101	100
縣市 Location	台北市 Taipei City	9	8.9
	新北市 New Taipei City	31	30.7
	桃園縣 Taoyuan County	42	41.6
	新竹縣市 Hsinchu County and Hsinchu City	11	10.9
	其他 Others	8	7.9
		合計 total	101

(二) 簡訊服務滿意度分析

詢問是否曾因接收簡訊通知，而參加本場辦理座談會、講習訓練及農入生活影展等活動，有 50 位曾因簡訊通知參加，另外 51 位沒參加，顯見簡訊在宣傳上具有顯著效果。目前活動預告發佈時間約在 3 天前，問卷調查結果以 7-13 天比率最高佔 50.5%，其次為都可以佔 18.8%（表 9），未來將配合調整發佈時間。簡訊每封文字受限 70 字，用戶 23.7% 覺得文字敘述非常清楚，73.3% 覺得清楚（表 10）。有關簡訊發佈時效性非常滿意達 11.9%，滿意為 72.3%（表 11）。簡訊服務總體滿意度調查結果，非常滿意 42.6%，滿意 47.5%（表 12）。簡訊服務具有簡潔、迅速及便利性，可即時針對特定對象傳遞訊息，此項服務獲得 9 成農民肯定，未來應擴大辦理。本場推動簡訊服務過程，除少部份農會輔導人員表示頻率太高或重複發送造成困擾，希望退出，大部份用戶都願意繼續加入簡訊服務。另外，對於簡訊服務建言包括簡訊一週前發送、將訊息分類、配合農友領域需求、依據農友居住地選擇鄰近活動發送及避免過度頻繁發送。

表 9. 希望多久前發佈活動預告之時間

Table 9. Optimized timing for sending SMS for events

時間 Time frame	人數 No. of Sample	百分比 (%)
3 天以內 Less than 3 days	11	10.9
3 至 6 天 3 to 6 days	2	2.0
7 至 13 天 7 to 13 days	51	50.5
14 至 21 天 14 to 21 days	12	11.9
1 個月 1 month	6	5.9
都可以 Whenever	19	18.8
合計 Total	101	100

表 10. 簡訊文字敘述清楚性之滿意度

Table 10. Degrees of satisfaction on the preciseness of SMS

滿意度 Degree	人數 No. of sample	百分比 (%)
非常清楚 Extremely precise	24	23.7
清楚 Very precise	74	73.3
尚可 Somewhat precise	1	1.0
不清楚 Not precise	2	2.0
非常不清楚 Not at all precise	0	0.0
合計 Total	101	100

表 11. 簡訊發佈時效滿意度

Table 11. Satisfaction on time-efficiency of SMS

滿意度 Degree of satisfaction	人數 No. of sample	百分比 (%)
非常滿意 Extremely Satisfied	12	11.9
滿意 Very satisfied	73	72.3
尚可 Somewhat satisfied	15	14.8
不滿意 Not satisfied	1	1.0
非常不滿意 Not at all satisfied	0	0.0
合計 Total	101	100

表 12. 簡訊服務總體滿意度

Table 12. The overall satisfaction on SMS service

滿意度 Degree of satisfaction	人數 No. of people	百分比 (%)
非常滿意 Extremely satisfied	43	42.6
滿意 Very satisfied	48	47.5
尚可 Somewhat satisfied	8	7.9
不滿意 Not satisfied	2	2.0
非常不滿意 Not at all satisfied	0	0.0
合計 Total	101	100

結 論

我國農友普遍高齡化且教育程度以國中、小學為主，因此對科技產品接受能力較弱，但由於手機已是普及率高的科技產品，大多數人都能使用其基本通話功能，簡訊在其他領域傳播上已被廣泛利用，具有良好宣傳效果。本計畫調查結果大部分農友對於手機功能熟悉，且對簡訊服務的接受性高，因此可利用簡訊作為傳播農業資訊的新管道，有助於農業推廣工作。

參考文獻

- 中華電信研究所。2012。企業簡訊傳呼應用服務。線上檢索日期：2010 年 1 月 14 日，網址：<http://www.chttl.com.tw/product/ps11.php>
- 王孟紹。2001。無線應用簡短訊息服務之廣告效果研究。國立台灣科技大學企業管理系碩士論文。p.8-39。
- 林月雯。2006。手機各功能之主要消費群特徵以及對常用功能進一步期望的行銷商機策略發展之研究與探討-以 TAM、科技生活型態、創新採用者類別為理論基礎。實踐大學企業管理研究所碩士論文。p.3-9。
- 林雅玲。2003。北台灣行動電話通訊服務市場區隔與顧客滿意度之研究。國立東華大學企業管理研究所碩士論文。p.6-13。
- 財團法人資訊工業策進會 FIND (Focus On Internet's News & Data) 網站。2011。2011 年第 1 季我國行動上網觀測。刊登日期：2011 年 6 月 17 日，網址：<http://www.find.org.tw/find/home.aspx?page=many&id=288>
- 財團法人資訊工業策進會 FIND (Focus On Internet's News & Data) 網站。2012。【行動趨勢數據】2012 年台灣行動廣告市場規模與應用趨勢。刊登日期：2012 年 11 月 9 日，網址：http://www.iii.org.tw/service/3_1_1_c.aspx?id=1065
- 陳昭郎。1985。農業大眾傳播效果預測。農業推廣文彙 30:42-51。中國農業推廣委員會。
- 曾孟蘭。2002。消費者對行動廣告態度之研究。國立中山大學傳播管理研究所碩士論文。p.5-24。
- 黃敏智。2007。手機簡訊輔助家庭聯絡簿之研究---以高雄市旗津國小為例。國立高雄師範大學工業科技教育學系碩士論文。p.1-9。
- 楊惠貞。2005。影響行動通訊電子訊息使用態度與意向因素之研究。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告。p.1-6
- 楊舜臣、方尚仁。1999。農業知識流動網絡-談傳播媒介在農業試驗研究機構推廣上運用。台灣省農業試驗所技術服務。38：2-6。
- 維基百科網站。2012。線上檢索日期：2012 年 1 月 14 日，網址：<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%B0%A1%E8%A8%8A>
- 盧太城。2011。農業推廣與新聞媒體關係之探討。國立屏東科技大學熱帶農業暨國際合作系所碩士論文。p.8-25。

An Investigation of the Application of SMS in Agricultural Information Communication System¹

Shin-jong Lay² and Tsung-hua Lee²

Abstract

In order to make agricultural information accessible and instantaneous to farmers, the requirement of SMS service for disseminating agricultural knowledge, and the production and marketing information was investigated. In 2008, the survey of users' acceptance and expectation regarding this SMS-based service was conducted. In 2009, the users' satisfaction survey was carried out in hopes of establishing a more acceptable, effective and efficient information disseminating system. The results showed that the most desired information by farmers is about marketing and sales promotion (49.0%) and educational training programs (48.6%). The respondents agree that SMS is convenient (54.1%), efficient (46.4%), and time-effective (41.3%). 90.3% is willing to use the SMS-based agricultural information service provided by TYDARES, which indicates SMS-based information service is worth promoting. In the overall satisfaction survey, 90.1% of the users are satisfied about the service, and 84.2% are satisfied about the instantaneousness. In conclusion, this SMS-based service is precise, fast, convenient, and can be customized, which is the reason why it is positively recognized by 90% of the users.

Key words: short messaging service: SMS, Agricultural, Communication

¹. Contribution No.441 from Taoyuan DARES, COA.

². Associate Researcher (Corresponding author, shinjong@tydais.gov.tw) and Assistant Researcher, respectively, Taoyuan DARES, COA.