

# 农户对网上农业科技知识服务采纳行为的影响研究

王辉坡<sup>1,2</sup> 邓立治<sup>3</sup>

(1. 大连大学经济管理学院, 辽宁大连 116622; 2. 大连理工大学管理学院, 辽宁大连 116024  
3. 北京科技大学经济管理学院, 北京 100083)

**摘要:** 文章根据相关理论和文献, 从互联网技术采纳、有用性预期、传播渠道、信任、采纳意愿和采纳行为等角度构建网上农业科技知识服务农户采纳行为的理论模型。在量表调查的基础上, 使用探索性因子分析、验证性因子分析和结构方程模型对上述理论模型进行验证。结论显示: 互联网技术采纳、有用性预期等通过采纳意愿间接作用于采纳行为; 传播渠道以信任为中介变量对采纳意愿产生影响进而影响采纳行为。所以增强农户采纳意愿、提高农村互联网普及率和加强农户对信息传播渠道的信任是提升互联网对农业科技知识传播媒介作用的对策。

**关键词:** 互联网; 农业科技知识; 农户; 采纳行为

中图分类号: G302

文献标识码: A

DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2012.01.011

## Research of the Factors Affecting the Farmer's Adoption Behavior of the Online Agricultural Knowledge Services

Wang Huipo<sup>1,2</sup>, Deng Lizhi<sup>3</sup>

(1. School of Economics and Management, Dalian University, Dalian 116622;  
2. School of Management, Dalian University of Technology, Dalian 116024;  
3. School of Economics and Management, University of Science and Technology Beijing, Beijing 100083)

**Abstract:** According to the relative theories and literatures, this article builds a theoretical model of the farmer's adoption behavior of the online agricultural knowledge services from the angles of the adoption of Internet technology, the expectations of usefulness, communication channels, trust, the adoption intention and the adoption behavior. Based on the investigation, this article uses the exploratory factor analysis, confirmatory factor analysis and structural equation model to verify the above theoretical model. In conclusion: the adoption of Internet technology, the expectations of usefulness effects the adoption of behavior indirectly through the adoption of intention; trust is an intermediary variable for the communication channels to impact the adoption intention then to the adoption behavior. Thereby enhancing the farmer's adoption intention, popularizing the rate of Internet in rural areas and improve the farmer's trust can enhance the intermediary role of Internet in diffusing the knowledge of agricultural science and technology.

**Keywords:** internet, knowledge of agricultural science and technology, farmers, adoption behavior

## 1 引言

据 2009 年统计公报显示, 我国农村人口比重为 53.4%, 城镇人口为 46.6%。我国一半以上的人

口是农民, 农村地区已经初步具备了利用互联网传播农业科技知识的现实基础。主要表现在: 首先, 中国农民互联网接入不断增加, 根据 CNNIC《第 26 次中国互联网络发展状况统计报告》, 截至 2010

第一作者简介: 王辉坡(1979—), 男, 大连大学副教授, 博士, 大连理工大学博士后, 研究方向: 知识创新、知识转移。

基金项目: 辽宁省教育厅人文社会科学项目(2009A053)。

收稿日期: 2011年5月24日。

年6月，农村网民规模达到11508万，占整体网民的27.4%，半年增幅为7.7%；其次，中国涉农网站不仅多而且内容丰富，主要有各级农业行政单位网站、金农工程、农业企业网站，形成了包括农业管理、农业技术咨询与支持及农产品网络市场组成的全方位的农业信息体系。但是目前网络作为农业科技知识传播载体的作用还不明显，在中国大部分农村地区，尤其是落后农村地区获得农业科技知识的途径主要依赖于人际传播，其次为广播电视<sup>[1-2]</sup>。我国农户对网上农业科技知识采纳的现状激发笔者从两个角度考虑问题：第一，我国农业生产对科技知识的需求强度不高；第二，我国农户在采纳网上农业科技知识上存在严重的障碍。本文主要从第二个角度来考察这一问题。为了解决这一问题，文中采用实证研究的方式，通过设计问卷，对一系列假设进行检验，得到影响网上农业科技知识服务农户采纳行为的影响因素及其内部结构。

## 2 文献回顾

对采纳行为的研究一直是理论研究的热点，大部分研究集中在科技或服务的采纳上。Madhavan Parthasarathy等（1998）研究了线上服务的采纳后行为<sup>[3]</sup>；Shin-Yuan Hung等（2003）以台湾为例研究了WAP服务采纳的关键因素<sup>[4]</sup>；Nour-Mohammad Yaghoubi（2010）研究了一个有关在线银行采纳的技术接受模型<sup>[5]</sup>；A. E. Agwu等（2008）对尼日利亚南部埃努古州农户采纳通过广播传播的农业生产技术的行为进行了研究<sup>[6]</sup>；Gholamreza Dinpanah等（2010）研究了田间学校（Farmer Field School）在农民对稻米生产的生物控制技术采纳中的作用<sup>[7]</sup>；Rizal Rustam（2010）对田间学校在农民知识、群体能力及病虫害防治管理的采纳和传播过程中的作用进行了研究<sup>[8]</sup>；Jonathan C. Walton等（2010）研究了农民在棉花种植中采用PDA/GPS技术的影响因素<sup>[9]</sup>。通过对上述文献的分析可以看出对采纳行为研究的理论基础已经比较完善，大都采用了实证研究的方法，这对本文的研究具有指导意义。

互联网在知识传播中的作用也得到了众多研究的证实。I.L. Kondratova等（2002）认为互联网是在数字时代知识传播最有效的媒介<sup>[10]</sup>；Che-chem LIN等（2008）则通过研究证实了小学生的网络使用能力的确和区域文化课的成绩之间存在联系，从而说明了网络在知识传播中的作用<sup>[11]</sup>；江积海等

（2010）认为互联网是进行知识交易的媒介，并且以案例的形式研究了在互联网上进行知识交易的关键影响因素<sup>[12]</sup>。这些研究从不同的角度证实了互联网已经成为现代知识传播的重要手段。

目前，对利用互联网传播农业科技知识的研究还不多，大多是以互联网在农村的应用为研究内容。Nicole Leroux等（2001）研究了影响农业B2B电子商务发展的主要原因<sup>[13]</sup>；Brent A. Gloy等（2000）研究了影响美国大型农户对计算机和互联网采纳的影响因素<sup>[14]</sup>。可见在农业生产领域对互联网技术敏感的是：农业电子商务、大型农户和农业企业，但是对中国小型农户对互联网技术采纳的研究很少。

综上所述，本文将从中小农户的视角，利用采纳行为理论对农户采纳互联网上农业科技知识服务的行为进行研究，提炼出主要影响因素，形成采纳模型，为在农村地区利用互联网普及农业科技知识服务。

## 3 研究的理论依据与假设

### 3.1 采纳意愿与采纳行为

采纳意愿是指个人想要采纳某一特定行为的倾向和动机，计划行为理论认为个人的行为意愿是预测行为的最佳变量。个人对某行为的采纳意愿越强则越有可能采纳该行为。所以网上农业科技知识的农户采纳意愿影响网上农业科技知识的农户采纳行为。

假设1 农户对网上农业科技知识服务的采纳意愿影响农户对网上农业科技知识的采纳行为。

### 3.2 互联网技术采纳

大多数用户采纳行为研究是基于技术采纳模型（Technology Acceptance Model, TAM）提出来的。该模型认为有用性感知和易用性感知影响人们对技术采纳的态度进而影响技术的最终采用<sup>[15]</sup>，并且由于其对IT技术采用的高度预测能力而被广泛接受。农户对网上农业科技知识的采纳首先是对互联网技术使用的采纳，虽然中国农村地区互联网用户越来越多，但是还存在各种障碍。Purao S（1998）认为成本、对网络的认知是影响互联网技术采用的重要障碍<sup>[16]</sup>。缺乏使用技术能力是农村地区互联网采用率低的另一个原因。

假设2a 农户对互联网的技术采纳影响农户对网上农业科技知识的采纳意愿。

假设2b 农户对互联网的技术采纳影响农户

对网上农业科技知识的采纳行为。

### 3.3 知识服务的有用性预期

Fishbein 和 Ajzen(1975) 认为人们对采纳某种行为的态度取决于对这种行为后果的估计和预期<sup>[17]</sup>。农户对网上农业科技知识的采纳是基于这些知识所带来的收益。即认为采用网上农业科技知识服务比从其他渠道获得的服务更有价值, 包括3个方面: 更容易获得知识; 获得的知识比以前更有用; 使用这些知识的效果更容易观察<sup>[18]</sup>。所以农户对网上农业科技知识有用性的感知是农户采纳网上科技知识的重要影响因素。

假设 3a 农户对网上农业科技知识服务的有用性预期影响农户对网上农业科技知识的采纳意愿。

假设 3b 农户对网上农业科技知识服务的有用性预期影响农户对网上农业科技知识的采纳行为。

### 3.4 采纳行为传播的渠道

渠道在知识、技术以及行为传播上起到重要的中介作用。技术创新扩散理论认为技术创新扩散是指技术创新通过一段时间, 经由信息交流渠道, 在某一社会团体的成员中被广泛采纳并广为传播的过程。Rogers (2003) 也在产品扩散过程中强调了信息获取渠道的作用<sup>[19]</sup>。而 Meade N 等 (2006) 则指出信息获取渠道是构建宏观扩散模型的主要变量<sup>[20]</sup>。此外, 不同的传播渠道, 人们对其信任程度不同, 导致对其所传播信息的信任程度也不同。网上农业科技知识作为创新性的产品和服务, 其采纳过程也应该能够用上述扩散理论解释。

假设 4a 网上农业科技知识服务的信息传播渠道影响农户对网上农业科技知识的信任。

假设 4b 网上农业科技知识服务的信息传播渠道影响农户对网上农业科技知识的采纳意愿。

假设 4c 网上农业科技知识服务的信息传播渠道影响农户对网上农业科技知识的采纳行为。

### 3.5 信任

信任是社会交换领域的一个重要概念, 很多社会交换是在既无显性合同又没有避免机会主义风险机制的情况下进行的。因此, 信任被视为减少社会复杂性和风险的一般机制<sup>[21]</sup>。Gefen 等 (2003) 在 TAM (technology acceptance model) 中引入信任变量, 并且认为信任对行为意愿有很重要的影响<sup>[22]</sup>。在网上农业科技知识农户采纳过程中的信任主要表现在对网上农业科技知识服务推广渠道的信任。

假设 5a 信任影响网上农业科技知识服务的农

户采纳意愿。

假设 5b 信任影响网上农业科技知识服务的农户采纳行为。

## 4 理论模型的构建

根据前文的分析, 构建如图 1 所示的理论模型, 反映了不同影响因素对网上农业科技知识农户采纳意愿和采纳行为的影响途径。

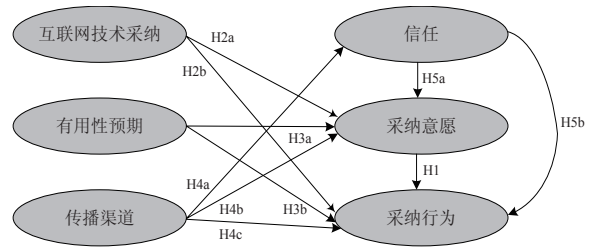


图 1 网上农业科技知识服务农户采纳行为理论模型

在该理论模型中, 互联网技术采纳、有用性预期和传播渠道是自变量, 采纳行为是因变量, 信任和采纳意愿是中介变量。模型反映了这些变量之间的直接影响和间接影响。

(1) 直接影响。互联网技术采纳、有用性预期和传播渠道直接影响农户对网上农业科技知识服务的采纳行为。

(2) 间接影响。互联网技术采纳、有用性预期和传播渠道通过影响采纳意愿影响农户对网上农业科技知识服务的采纳行为; 传播渠道借助农户对该传播渠道的信任影响农户对网上农业科技知识服务的采纳行为; 传播渠道影响农户的信任, 而信任影响农户的采纳意愿, 并最终影响农户的采纳行为; 传播渠道通过影响农户的采纳意愿影响农户的采纳行为。

本文采用实证研究的方法对上述概念间的关系进行验证, 从而为干预农户采纳网上农业科技知识服务的行为提供依据。

## 5 研究方法设计

### 5.1 问卷设计与收集

#### 5.1.1 问卷设计

模型包括 6 个因子, 各因子均采用多指标进行测度。将这些测度项编制成 7 级 Likert 量表 (表 1)。为了提高量表的内容效度, 这些指标改编自己有的文献。互联网技术采纳 (The Adoption of Internet, TAI) 有 4 个测度项, 改编自文献 [4]、文献 [21]、文献 [23]; 有用性预期 (Usefulness, USE) 有 3 个

测度项，改编自文献 [4]、文献 [7]、文献 [21]、文献 [23]；传播渠道 (Communication Channels, CC) 有 3 个测度项，改编自文献 [4]、文献 [7]、文献 [23]；信任 (Trust, TRU) 有 3 个测度项，改编自文献 [21]、文献 [24]；采纳意愿 (the Behavior of Intention, BI) 有 3 个测度项，改编自文献 [7]、文献 [23]、文献 [24]；采纳行为 (the Behavior of Adoption) 有 3 个测度项改编自文献 [4]、文献 [25]。

### 5.1.2 数据收集

调研工作主要依靠笔者所在单位的“新农村信息化培训基地”完成。此次调研主要在大连 (瓦房店、普兰店、庄河、金州区和旅顺) 和锦州地区进行，共发放问卷 1000 份，回收问卷 586 份，回收

率为 58.6%。其中 357 份问卷存在瑕疵，有效问卷 229 份，问卷有效率为 22.90%。问卷的具体分布见表 2 所示。

## 5.2 数据分析

### 5.2.1 问卷的信度

运用 SPSS17.0 计算 Cronbach's alpha 系数，用以判断问卷的可靠性，计算结果见表 3 所示。表中的数据显示所有的指标均超过 0.70，并且所有指标的整体 Cronbach's alpha 系数为 0.781，说明问卷的可靠性是可以接受的。

### 5.2.2 探索性因子分析

利用 SPSS17.0 对调查数据进行因子分析。数据的 KMO 值为 0.704。通过 Bartlett 的球形度检验

表 1 各因子测度项及其改编来源

因子	测度项	测度项内涵	改编自文献
TAI	TAI <sub>1</sub>	我认为目前互联网接入价格 (设备+使用费) 可以接受	[4]
	TAI <sub>2</sub>	我发现互联网挺容易使用的	[4][23]
	TAI <sub>3</sub>	我认为使用互联网是以后的趋势	[23]
	TAI <sub>4</sub>	假如我有接入互联网的设备我会使用互联网	[21]
USE	USE <sub>1</sub>	目前网上农业科技知识服务能够满足我的需要	[4][23]
	USE <sub>2</sub>	使用网上农业科技知识服务将节省我大量的时间	[7][23]
	USE <sub>3</sub>	使用网上农业科技知识服务可以提高农作物产量、减少病虫害	[21]
CC	CC <sub>1</sub>	我必须看到别人使用网上农业科技知识服务后，我才使用	[4]
	CC <sub>2</sub>	我通过广告和宣传册了解网上农业科技知识服务后，开始使用	[7]
	CC <sub>3</sub>	我是从亲戚或朋友处得到使用网上农业科技知识服务的信息	[23]
TRU	TRU <sub>1</sub>	如果在接受网上农业科技知识服务时要求提供个人信息，我将拒绝	[24]
	TRU <sub>2</sub>	提供网上农业科技知识服务的网站或公司应该信守承诺	[24]
	TRU <sub>3</sub>	我相信网上农业科技知识服务所提供的都是正确的方法和知识	[21]
BI	BI <sub>1</sub>	我听说有网上农业科技知识服务后，产生了试试的想法	[24]
	BI <sub>2</sub>	我在劳作中遇到不懂的问题，愿意通过网上农业科技知识服务解决	[23]
	BI <sub>3</sub>	使用网上农业科技知识服务解决问题，我更有成就感	[7]
BA	BA <sub>1</sub>	我愿意向别人推荐网上农业科技知识服务	[4]
	BA <sub>2</sub>	我经常使用网上农业科技知识服务	[25]
	BA <sub>3</sub>	我将继续使用网上农业科技知识服务	[25]

表 2 问卷发放与回收统计

地区	发放问卷	回收问卷	问卷回收率	有效问卷	问卷有效率	
大连	瓦房店	100	58	58.00%	19	19.00%
	普兰店	200	102	51.00%	37	18.50%
	庄河	100	74	74.00%	22	22.00%
	金州区	200	141	70.50%	67	33.50%
	旅顺	200	107	53.50%	52	26.00%
锦州	200	104	52.00%	32	16.00%	
合计	1000	586	58.60%	229	22.90%	



( $p < 0.000$ )。提取方法采用主成分分析法, 旋转方法采用具有 Kaiser 标准化的正交旋转法。根据特征值大于1的原则, 提取了6个因子。结果见表4所示。

提取方法: 主成分分析法。

旋转法: 具有 Kaiser 标准化的正交旋转法。

### 5.2.3 验证性因子分析

利用 LISREL8.7 进行验证性因子分析, 计算各变量的 AVE 值和综合信度值, 见表2所示。AVE 值除了采纳行为 ( $AVE_{\text{采纳行为}} = 0.4705$ ) 均大于 0.5, 综合信度均大于 0.7。

为检验量表的判别效度, 考察各因子的 AVE

值的平方根与因子间的相关系数, 见表5所示。从表中可以看出 AVE 平方根均大于相关系数, 表明判别效度较好。

## 6 结构方程模型、假设验证与结果讨论

### 6.1 假设验证与模型修正

#### 6.1.1 假设检验

使用 LISREL8.7 软件, 对图1所示的理论模型进行检验。各个路径的标准化系数和 T 值见表6所示。

由表6可知, 采纳意愿对采纳行为的影响得

表3 潜变量的 Cronbach's alpha 系数、AVE 值与综合信度值

变量名称	Cronbach's alpha系数	AVE值	综合信度
互联网技术采纳	0.832	0.5906	0.8486
有用性预期	0.886	0.7560	0.9016
传播渠道	0.902	0.7927	0.9192
信任	0.875	0.7455	0.8964
采纳意愿	0.827	0.6327	0.8372
采纳行为	0.701	0.4705	0.7237

表4 旋转成分矩阵

因子 指标	1	2	3	4	5	6
TAI <sub>1</sub>	0.830	-0.035	0.047	-0.017	0.040	0.045
TAI <sub>2</sub>	0.898	-0.044	0.100	-0.010	0.093	0.019
TAI <sub>3</sub>	0.770	-0.112	0.029	0.075	0.125	0.070
TAI <sub>4</sub>	0.776	0.044	-0.048	0.039	0.036	0.002
USE <sub>1</sub>	0.022	-0.034	0.892	-0.004	0.177	-0.008
USE <sub>2</sub>	0.051	0.013	0.937	0.030	0.186	0.022
USE <sub>3</sub>	0.038	0.063	0.860	0.062	0.081	0.006
CC <sub>1</sub>	-0.018	0.842	-0.006	0.327	0.024	0.039
CC <sub>2</sub>	-0.038	0.936	0.045	0.241	-0.006	0.016
CC <sub>3</sub>	-0.095	0.888	0.003	0.160	-0.031	-0.006
TRU <sub>1</sub>	0.018	0.372	0.065	0.816	0.046	-0.037
TRU <sub>2</sub>	0.045	0.310	0.063	0.898	0.075	0.031
TRU <sub>3</sub>	0.039	0.123	-0.013	0.849	0.133	0.097
BI <sub>1</sub>	0.117	-0.003	0.273	0.047	0.808	0.030
BI <sub>2</sub>	0.045	-0.045	0.140	0.074	0.872	0.138
BI <sub>3</sub>	0.131	0.036	0.068	0.121	0.806	0.169
BA <sub>1</sub>	0.104	0.028	-0.037	0.080	0.176	0.789
BA <sub>2</sub>	0.082	0.069	0.003	-0.092	0.176	0.736
BA <sub>3</sub>	-0.063	-0.060	0.051	0.104	-0.038	0.845

注: 旋转在6次迭代后收敛。

到支持；互联网技术采纳对采用意愿的影响得到支持，而对采纳行为的影响被拒绝；有用性预期对采纳意愿的影响得到支持，而有用性对采纳行为的影响被拒绝；传播渠道对信任的影响得到支持，对采纳意愿的影响被拒绝，对采纳行为的影响也被拒绝；信任对采纳意愿的影响得到支持，信任对采纳行为的影响被拒绝。

### 6.1.2 模型修正

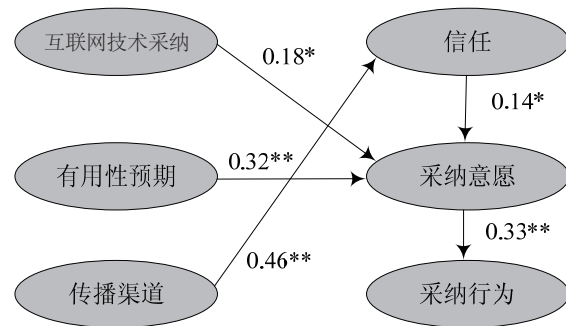
根据模型检验结果，将被拒绝的路径删除 ( $|t| < 1.0$ )，每次删除一条路径按照  $|t|$  从小到大的原则进行，每删除一条路径重新计算一次，最终得到修正后的模型，见图 2 所示。

该修正模型的各个拟合指标见表 7 所示，首行为推荐值，第二行为实际值。

从表 7 可以看出大部分拟合指标满足推荐值，只有 RMR 略低于推荐值，说明模型可以接受。

## 6.2 结果讨论

从上述研究结果可以发现，H1 得到支持，H2a



注：\*为  $p < 0.05$ ；\*\*为  $p < 0.01$ 。

图 2 修正后的模型和显著性

得到支持，H2b 被拒绝，H3a 得到支持，H3b 被拒绝，H4a 得到支持，H4b 和 H4c 被拒绝，H5a 得到支持，H5b 被拒绝。所以总体上本论文提出的

表 5 各因子间的 AVE 平方根与相关系数

	TAI	USE	CC	TRU	BI	BA
TAI	0.769					
USE	0.13	0.869				
CC	-0.09	0.08	0.890			
TRU	0.04	0.10	0.47	0.863		
BI	0.23	0.36	0.01	0.17	0.795	
BA	0.12	0.05	0.05	0.12	0.34	0.686

注：相关系数列示在左下方，对角线元素为 AVE 平方根。

表 6 模型假设检验结果

假设	标准化路径系数	T值	结论
H1	0.35	3.69**	支持
H2a	0.17	2.44*	支持
H2b	0.05	0.63	拒绝
H3a	0.33	4.67**	支持
H3b	-0.09	-1.08	拒绝
H4a	0.47	7.04**	支持
H4b	-0.07	-1.00	拒绝
H4c	0.03	0.36	拒绝
H5a	0.16	2.26*	支持
H5b	0.06	0.68	拒绝

注：\*为  $p < 0.05$ ；\*\*为  $p < 0.01$ 。

表 7 拟合指标推荐值和实际值

拟合指标	$\chi^2/df$	GFI	AGFI	NFI	IFI	CFI	RMR	RMSEA
推荐值	<5	>0.9	>0.8	>0.9	>0.9	>0.9	<0.05	<0.08
实际值	1.87	0.90	0.86	0.91	0.96	0.96	0.06	0.06

表8 影响农户采纳网上农业科技知识因素排序

因素	直接效果	间接效果	综合效果	排序
互联网技术采纳	0	0.06	0.06	3
有用性预期	0	0.11	0.11	2
传播渠道	0	0.02	0.02	5
信任	0	0.05	0.05	4
采纳意愿	0.33	0	0.33	1

模型得到支持。研究结果显示：

(1) 农户对网上农业科技知识的采纳意愿显著影响农户的采纳行为。这印证了计划行为理论(TPB)关于个体行为意愿决定个体行为的论断。并且模型结果显示, 农户采纳网上农业科技知识的意愿对现在是否采纳、将来是否采纳以及采纳后并进行传播的行为均有显著的影响。所以, 如何提高农户对网上农业科技知识的采纳意愿是促进网上农业科技知识服务传播的核心。

(2) 农户对网上农业科技知识的采纳意愿受互联网技术采纳、有用性预期和信任的影响。模型结果同时还显示, 三个因素直接影响农户对网上农业科技的采纳意愿: 互联网技术采纳、有用性预期和信任。互联网技术采纳是农户采纳网上农业科技知识的外部条件, 有条件的农户采纳意愿较强, 而没有条件的农户采纳意愿较弱, 因此, 为了在农村地区推广网上农业科技知识服务, 政府必须加大农村网络基础设施的建设; 有用性预期说明, 农户是否采纳网上农业科技知识是利益导向的, 这就提醒农业科技服务公司和政府涉农部门在提供网上农业科技知识时, 一定要保证知识的有效性和实用性; 信任显著影响采纳意愿说明, 能否保证农户个人信息安全及知识提供者提供有用农业科技知识的能力对农户采纳网上农业科技知识的意愿有重要影响。

(3) 传播渠道影响农户对网上农业科技知识的信任。目前, 农户获知网上农业科技知识服务的渠道主要有: 亲眼所见, 政府或农业科技知识服务公司的宣传, 从亲戚、朋友处听说等, 不同的渠道会影响农户对网上农业科技知识的信任。选择合适的传播渠道有利于促进农户对网上农业科技知识的使用。

## 7 结论和建议

### 7.1 结论

本文根据相关理论和文献, 从互联网技术采纳、有用性预期、传播渠道、信任、采纳意愿和采

纳行为等角度构建网上农业科技知识服务农户采纳行为的理论模型。研究结果显示利用该模型解释中国农户对网上农业科技知识的采纳行为是合适的。具体结论如下:

(1) 各个因素对农户采纳网上农业科技知识影响的大小不同。从综合效应来看, 采纳意愿的影响最大, 其次是有用性预期、互联网技术采纳、信任, 传播渠道的影响最小, 见表8所示。

(2) 互联网技术采纳、有用性预期和信任通过影响农户的采纳意愿, 进而影响农户的采纳行为。互联网技术采纳、有用性预期和信任均没有直接对农户的采纳行为产生影响, 通过影响采纳意愿进而影响采纳行为。

(3) 信任是传播渠道影响采纳意愿的中介变量。从何处得知“网上农业科技知识”这种新服务形式, 明显影响农户对这种新服务的信任程度, 而信任程度影响农户的采纳意愿。

### 7.2 建议

(1) 采纳意愿作为中介变量起到非常大的作用。所以, 推进农业科技知识互联网传播的首要任务是提高农户对网上农业科技知识的采纳意愿。提高农村互联网普及率和增强农户对网上农业科技知识的有用性认知。

(2) 信任是另一个重要的中介变量。不同渠道的信息传播显著影响农户对新服务的信任, 进而影响采纳意愿和采纳行为。所以选择最受信任的渠道宣传这种新服务非常重要。

研究展望: 通过本文的研究可以发现, 农村互联网普及率、采纳意愿、信任是影响农户采纳网上农业科技知识的重要影响因素。作者今后将对这3个方面分别作进一步的研究。

### 参考文献

- [1] 李南田, 王磊, 阮刘青, 等. 农户对两种主要传播渠道的态度[J]. 农业科技管理, 2003,22(2):19-22.

- [2] 王锡苓, 李惠民, 段京肃. 互联网在西北农村的应用研究: 以“黄羊川模式”为个案 [J]. 新闻大学, 2006(1):61-65.
- [3] Madhavan Parthasarathy, Anol Bhattacharjee. Understanding Post-Adoption Behavior in the Context of Online Service[J]. Information Systems Research, 1998,9(4):362-379.
- [4] Hung ShinYuan, Ku ChengYuan, Chang ChiaMing. Critical Factors of WAP Services Adoption: An Empirical Study[J]. Electronic Commerce Research and Applications, 2003(2):42-60.
- [5] NourMohammad Yaghoubi. Factors Affecting the Adoption of Online Banking an Integration of Technology Acceptance Model and Theory of Planned Behavior[J]. International Journal of Business and Management, 2010, 5(9):159-165.
- [6] Agwu AE, Ekwueme JN, Anyanwu AC. Adoption of Improved Agricultural Technologies Disseminated Via Radio Farmer Programme by Farmers in Enugu State, Nigeria[J]. African Journal of Biotechnology, 2008,7(9):1277-1286.
- [7] Gholamreza Dinpanah, Mehdi Mirdamadi, Ali Badra-gheh, et al. Analysis of Effect of Farmer Field School Approach on Adoption of Biological Control on Rice Producer' Characteristics in Iran[J]. American-Eurasian J. Agric. & Environ. Sci., 2010,7(3): 247-254.
- [8] Rizal Rustam. Effect of Integrated Pest Management Farmer Field School (IPMFFS) on Farmers' Knowledge, Farmers Groups' Ability, Process of Adoption and Diffusion of IPM in Jember District[J]. Journal of Agricultural Extension and Rural Development, 2010,2(2):29-35.
- [9] Jonathan C, Walton James A, Larson Roland K, et al. Factors Influencing Farmer Adoption of Portable Computers for Site-Specific Management: A Case Study for Cotton Production[J]. Journal of Agricultural and Applied Economics, 2010,42(2):193-209.
- [10] IL Kondratova, I Goldfarb. Using the Internet to Transfer Knowledge on Concrete Durability: Improving and Fostering Knowledge Exchange[C]. Proceedings of the 2002 ECPPM, eWork and eBusiness in AEC, Conference, Portoroz, Slovenia. September 9-11, 2002. NRC 44928.
- [11] Lin Chenchern, Chen Wenshum. A Study on Internet Usages, Academic Achievements, and the Exploring Capability of Regional Culture Knowledge Using Internet- A Case of Primary School Students in Taiwan[C]. Wseas Transactions on Information Science & Applications, 2008,10(5):1438-1447.
- [12] 江积海, 宁红英. 基于互联网的知识市场运行的关键影响因素——“百度知道”案例研究 [J]. 情报杂志, 2010,29(6):81-85.
- [13] Nicole Leroux, Max S Wortman Jr, Eric S Mathias. Dominant Factors Impacting the Development of Business-to-business(B2B) E-commerce in Agriculture[J]. International Food and Agribusiness Management Review, 2001(4): 205-218.
- [14] Brent A Gloy, Jay T Akridge. Computer and Internet Adoption on Large U.S. Farms[J]. International Food and Agribusiness Management Review, 2000(3): 323-338.
- [15] Davis FD. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology [J]. MIS Quarterly, 1999,13(3):319-340.
- [16] Purao S, Campbell B. Critical Concerns for Small Business Electronic Commerce:Some Reflections Based on Interviews of Small Business Owners[C]. Proceedings of the Associations for Information Systems Americas Conference, Baltimore,MD,1998, August:325-327.
- [17] Fishbein M, Ajzen I. Belief, Attitude, Intention and Behavior:An Introduction to Theory and Research[M]. Addison Wesley, MA, 1975.
- [18] Rogers E M. Diffusion of Innovation [M]. 4th ed. Free Press, New York,1995.
- [19] Rogers E. Diffusion of Innovation[M]. 5th ed. New York: the Free Press,2003.
- [20] Meade N, Islam T. Modeling and Forecasting the Diffusion of Innovation - A 25-year Review[J]. International Journal of Forecasting, 2006(22):519-545.
- [21] Wu Inglong, Chen Jianliang. An Extension of Trust and TAM Model withTPB in the Initial Adoption of Online Tax: An Empirical Study[J]. Int.J. Human-Computer Studies, 2005,62:784-808.
- [22] Gefen D, Karahanna E, Straub D. Trust and TAM in Online Shopping:An Integrated Model[J]. MIS Quarterly, 2006,27(1):51-90.
- [23] 周涛, 鲁耀斌, 张金隆. 整合 TTF 与 UTAUT 视角的移动银行用户采纳行为研究 [J]. 管理学科, 2009,22(6): 5-82.
- [24] 周涛, 鲁耀斌. 隐私关注对移动商务用户采纳行为影响的实证分析 [J]. 管理学报, 2010,1(7): 1046-1051.
- [25] Aungkana Wungwanitchakorn. Adoption Intention of Banks' s Customers on Internet Banking Service[J]. ABAC Journal, 2002,22(3): 63-80.