

科技部補助專題研究計畫報告

面子問題還是裡子問題？論新科技產品使用意圖及使用行為的 性別差異

報告類別：精簡報告

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：MOST 108-2629-H-002-001-

執行期間：108年08月01日至110年07月30日

執行單位：國立臺灣大學農業經濟學系暨研究所

計畫主持人：陸怡蕙

計畫參與人員：碩士班研究生-兼任助理：張芸慈

本研究具有政策應用參考價值：否 是，建議提供機關文化部
(勾選「是」者，請列舉建議可提供施政參考之業務主管機關)
本研究具影響公共利益之重大發現：否 是

中華民國 110 年 10 月 31 日

中文摘要：本研究檢視台灣年輕消費者在新科技產品使用意圖之性別差異及其主要解釋因素，並且進一步探討國人行動支付使用頻率之影響因素及其性別上之差異。研究成果對相關文獻之貢獻如下：

1. 由國外文獻的廣泛討論可知，性別在採用新科技產品的行為意圖差異是值得被探討的議題。然而，由於國外文獻多為針對歐美先進國家的研究，較少討論華人社會中，性別在解釋新科技產品使用意圖或行為上所扮演之角色。本研究與過往研究不同的地方在於由使用意圖及行為之性別差異切入，以瞭解面子或裡子因素何者較能解釋國人行動支付行為意圖的性別差異。
2. 本研究利用勞動經濟領域經常用使用的Blinder (1973)與Oaxaca (1973)所提出的拆解方法來探究國人行動支付行為意圖性別差異的主要解釋因素。本研究係該拆解方法首次在行動支付行為意圖相關研究的應用。
3. 本研究亦應用近年發展出來的Blinder-Oaxaca非線性模型拆解方法，以檢視社會經濟差異(稟賦效果)與各項心理因素(係數效果)對行動支付使用之性別差異的影響。本研究為該拆解方法在行動支付使用行為相關研究的首次應用。

中文關鍵詞：科技產品使用、線上支付採用、年輕世代、UTAUT、風險知覺、促銷活動、性別調節作用

英文摘要：This study intends to investigate the gender gaps in the acceptance and use of new technology such as mobile payment. The present study will contribute to the existing body of research from three distinctive aspects:

1. Most past research stressed the role of gender in the acceptance and use of new technology focused on its moderator role. Motivated by providing an alternative angle to address the role of gender in influencing behavioral intention and use of new technology, this study addresses the important issue by examining the significant determinants of the observed gender gaps in behavioral intention and use frequency.
2. This study applies the decomposition approach proposed by Blinder (1973) and Oaxaca (1973) to investigate the endowment effect (socio-economic factors) and coefficient effect (gender-related factors) on the observed gender gap in behavioral intention and use of mobile payment. Through the synthesis of this decomposition approach, this study provides a novel approach to the analysis of the behavioral intention and use of new technology.
3. This study also applies the nonlinear model decomposition using simulated residuals proposed in Wolff (2012) to investigate the gender gaps in the use frequency of mobile payment. The frequency of use is treated as an ordered latent variable in this study which therefore calls for the use of the nonlinear model decomposition, which is the first application of the nonlinear decomposition approach

to examining the role of gender in behavioral intention and use of new technology.

英文關鍵詞：New technology acceptance; Mobile payment adoption; Young generation; UTAUT; Perceived risk; Promotional activities; Gender moderation effect

註 1：

本計畫報告之部分研究成果已發表如下：

Wei, M.-F.; Luh, Y.-H.; Huang, Y.-H.; Chang, Y.-C., “Young Generation’s Mobile Payment Adoption Behavior: Analysis Based on an Extended UTAUT Model”, Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research 2021, 16(4), 618-637; <https://doi.org/10.3390/jtaer16040037>.

註 2：

本計畫報告之部分研究成果已經改寫投稿，如欲引用請取得計畫主持人之許可。

摘要

本研究檢視台灣年輕消費者在新科技產品使用意圖之性別差異及其主要解釋因素，並且進一步探討國人行動支付使用頻率之影響因素及其性別上之差異。研究成果對相關文獻之貢獻如下：

- 1.由國外文獻的廣泛討論可知，性別在採用新科技產品的行為意圖差異是值得被探討的議題。然而，由於國外文獻多為針對歐美先進國家的研究，較少討論華人社會中，性別在解釋新科技產品使用意圖或行為上所扮演之角色。本研究與過往研究不同的地方在於由使用意圖及行為之性別差異切入，以瞭解面子或裡子因素何者較能解釋國人行動支付行為意圖的性別差異。
2. 本研究利用勞動經濟領域經常用使用的 Blinder (1973)與 Oaxaca (1973)所提出的拆解方法來探究國人行動支付行為意圖性別差異的主要解釋因素。本研究係該拆解方法首次在行動支付行為意圖相關研究的應用。
- 3.本研究亦應用近年發展出來的 Blinder-Oaxaca 非線性模型拆解方法，以檢視社會經濟差異(稟賦效果)與各項心理因素(係數效果)對行動支付使用之性別差異的影響。本研究為該拆解方法在行動支付使用行為相關研究的首次應用。

本研究有關行動支付使用意圖之線性模型拆解發現，平均而言，男性之行動支付使用意圖高於女性。在行動支付使用意圖之性別差異中，可由社會經濟及心理因素(如隱私/財務風險、心理/社會風險、有面子及促銷活動)上之差異所解釋的部分約佔 49%，其餘之 51%則為解釋變數邊際效果差異所致。在可解釋的差異中，降低隱私/財務風險及面子因素的差異能有效降低行動支付使用意圖之性別差異。而就行動支付使用頻率之非線性模型拆解則發現。在行動支付使用頻率之性別差異中，可由社會經濟及心理因素(如促成條件、隱私/財務風險、心理/社會風險、有面子及促銷活動)上之差異所解釋的部分約佔 20%，其餘之 80%則為解釋變數邊際效果差異所致。在行動支付使用頻率之差異中，降低心理/社會風險、隱私/財務風險及促銷活動的差異能有效降低行動支付使用意圖之性別差異。

1. 前言

根據資策會於 2017 年進行「行動支付消費者調查分析」的結果，影響國人使用行動支付的前五大因素分別為「安全性因素（83.3%）」、「有無優惠（49.5%）」、「是否普遍（48.1%）」、「是否穩定（40.3%）」與「是否好用（30.9%）」(黃玉欣, 2020)；而在 GO Survey 線上市調中心針對行動支付使用意願所做的統計，其結果則顯示女性消費者對於行動支付的使用意願較男性消費者還來得高，而影響消費者使用的因素則以「簡單」、「方便」、「安全」為主。由前述市場調查資訊可以得知，國內消費者在行動支付的使用意願影響因素與歐美等先進國家有所不同，且呈現性別上的差異性。然而，國內現有文獻卻多未考量到我國不同於歐美等先進國家的「有無優惠」或「優惠程度」等因素(即本研究之裡子問題)以及女性相較男性更在意或不在意社會大眾對其之觀感(即本研究之面子問題)，亦欠缺以行為科學領域對於科技產品行為意圖所提出的理論模型作為研究依據的相關討論。因此，本研究以整合科技接受模型(UTAUT)作為問題分析的概念性架構，並在其中加入廠商促銷策略及知覺風險兩項新構面，深入了解年輕族群行動支付使用意圖及使用頻率之重要影響因素。

國外相關文獻多針對性別在新科技產品使用意圖或行為之影響因素所產生的調節效果進行討論，由這些國外文獻的廣泛討論可知，性別在採用新科技產品的行為意圖差異是值得被探討的議題。然而，由於國外文獻多為針對歐美先進國家的研究，較少討論華人社會中特有的面子問題及由其衍生的行為意圖性別差異，由此檢視性別在解釋新科技產品使用意圖或行為上所扮演之角色。因此，本研究第一個研究目的在於了解台灣消費者在新科技產品使用意圖之性別差異及其主要解釋因素；此外，本研究亦將探討國人行動支付使用頻率之影響因素及其性別上之差異。

過往相關文獻多針對性別在新科技產品使用意圖或行為之影響因素所產生的調節效果進行討論。如女性可能對新科技產品較缺乏興趣，因而使「知覺價值」構面對「使用意圖」所造成之影響會因性別而有不同；抑或是性別對於其他使用意圖之可能構面存在著顯著影響。如 Riquelme & Rios (2010) 一文在結合科技接受模型(Davis, 1989)、一般化科技接受模型(extended TAM, Venkatesh and Davis, 1996)以及創新擴散模型(innovation diffusion, Rogers, 1983)來探討消費者對於行動銀行使用意圖之同時，特別探討行動銀行使用者在「認知易用性」、「認知有用性」、「社會規範」、「比較優勢」、「風險」等構面之性別差異，而 Yong (2014) 的研究亦指出，女性相較男性更在意社會大眾對其之觀感，此時性別即可能在「社會影響」構面對「使用意圖」之邊際影響效果上造成差異。由前述文獻可知，性別在採用新科技產品行為意圖的差異是值得被探討的議題。

本研究與過往研究不同的地方是針對我國不同於歐美等先進國家的「有無

優惠」因素(即裡子問題)以及女性相較男性更在意社會大眾對其之觀感(即面子問題)進行比較，以瞭解哪一因素較能解釋國人行動支付行為意圖的性別差異，為達此研究訴求，本研究利用勞動經濟領域經常用使用的 Blinder (1973)與 Oaxaca (1973)所提出的拆解方法來探究國人行動支付行為意圖性別差異的主要解釋因素。除了前述的 Blinder-Oaxaca 線性模型拆解方法的應用，本研究亦應用近年發展出來的 Blinder-Oaxaca 非線性模型拆解方法，以檢視社會經濟差異(稟賦效果)與性別特定因素(係數效果)對行動支付使用頻率的影響。

2. 行動支付使用意圖的概念基礎

本研究的問題分析概念為整合科技接受模型(UTAUT)。本研究以 Venkatesh et al. (2003) 所提出的整合型科技接受模型之四個構面，包含「績效期望」(performance expectancy, PE)、「付出期望」(effort expectancy, EE)、「社會影響」(social influence, SI)、以及「促成環境」(facilitating conditions, FC) 等來衡量行為意圖(behavioral intention, BI)，並以「有無優惠」、「優惠的程度」的「促銷活動」(promotion activities)及「知覺風險」(perceived risks) 等兩項心理構面來解釋年輕族群行動支付行為意圖及使用頻率上之性別差異。本研究的概念性架構如下：

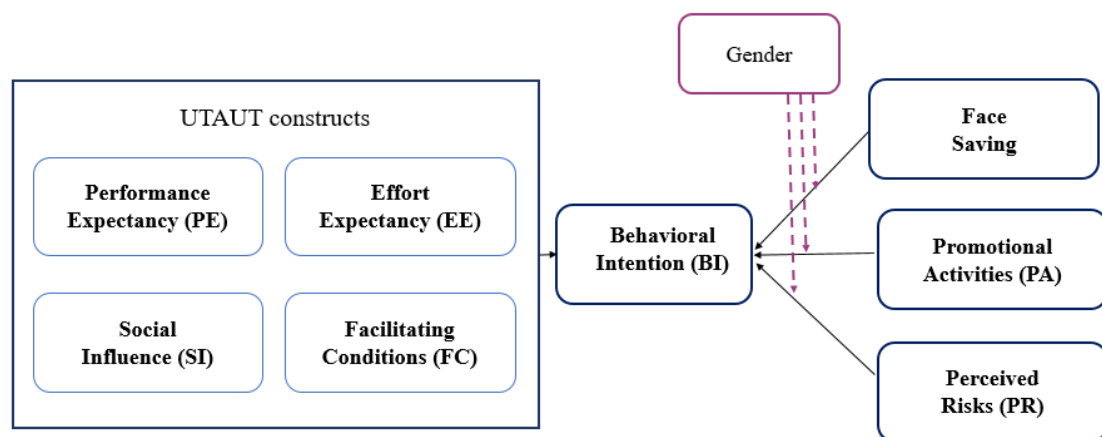


圖 1 行動支付使用意圖性別差異分析架構圖

3. 研究設計

3.1 行動支付使用意圖影響因子及線性模型拆解

Blinder-Oaxaca 線性模型拆解方法先由設定行動支付使用意圖母體迴歸式開始：

$$\begin{aligned}
UI_{im} &= \mathbf{z}_{im}\boldsymbol{\gamma}_m + \alpha_m EC_{im} + \gamma_m PR_{im} + \varepsilon_{im}, m = male \\
UI_{if} &= \mathbf{z}_{if}\boldsymbol{\gamma}_f + \alpha_f EC_{if} + \gamma_f PR_{if} + \varepsilon_{if}, f = female
\end{aligned}
\tag{1}$$

上式中， UI_i 代表行動支付使用意圖，包含整合型科技接受模型的四個構面(績效期望、付出期望、社會影響、以及促成環境)， \mathbf{z}_i 、 EC_i 以及 PR_i 分別代表影響行為意圖的社會經濟變數(如教育程度、所得等)、促銷活動和知覺風險。

根據 Blinder (1973)與 Oaxaca (1973)，男性消費者與女性消費者在行動支付使用意圖上之平均差距(mean gap)可分解為

$$\begin{aligned}
\overline{UI}_m - \overline{UI}_f &= (\overline{\mathbf{z}}_m - \overline{\mathbf{z}}_f)\boldsymbol{\gamma}_m + \alpha_m (\overline{EC}_m - \overline{EC}_f) + \gamma_m (\overline{PR}_m - \overline{PR}_f) \\
&\quad + \overline{\mathbf{z}}_m(\boldsymbol{\gamma}_m - \boldsymbol{\gamma}_f) + (\alpha_m - \alpha_f)\overline{EC}_m + (\gamma_m - \gamma_f)\overline{PR}_m
\end{aligned}
\tag{2}$$

過去許多文獻指出，在 Blinder-Oaxaca 拆解架構下，細部拆解會有所謂的「認定問題」(identification problem)(Jones, 1983; Oaxaca & Ransom, 1999; Horrace & Oaxaca, 2001; Gardeazabal & Ugidos, 2004; Yun, 2005)。根據 Oaxaca and Ransom (1999)一文所述，由於截距項會因為模型中虛擬變數之參考組別的選擇不同而有所變化，故模型中若有虛擬變數，截距項與虛擬變數之估計係數的細部拆解結果將無法被正確認定。因此，本研究計畫擬進一步利用 Yun (2005)所提出的「標準化」迴歸方式(normalized regression method)來解決細部拆解所遭遇的認定問題。

Yun (2005)所提出的「標準化」迴歸主要是先利用標準虛擬變數估計方式以最小平方估計模型中所有係數(即每個虛擬變數先選定一個組別當作參考組別)，接著將該虛擬變數之 OLS 估計係數轉換成以「平均估計係數」為中心的估計係數(Yun, 2005)，同時，虛擬變數之 OLS 估計係數經轉換後的變動會被截距項的變動所抵銷。因此，在「標準化」迴歸的估計結果中，截距項與虛擬變數之係數效果將不會隨著參考組別選擇的不同而有所變化。

2.2 行動支付使用頻率影響因子及非線性模型拆解

本研究應用近年發展出來的 Blinder-Oaxaca 非線性模型拆解方法，以檢視社會經濟差異(稟賦效果)與性別特定因素(係數效果)對行動支付使用頻率的影響。Wolff (2012)所提出的 Blinder-Oaxaca 非線性模型拆解方法在前兩階段係依循 Gourieroux et al. (1987)的模擬殘差(simulated residuals)方式，先利用最大概似法估計特徵應變數(latent outcome)模型的參數值，再利用第一階段的估計值來產生無法觀察到的特徵應變數之數值。Wolff (2012)所提出的 Blinder-Oaxaca 非線性模型拆解方法在第三階段則利用傳統的 Blinder-Oaxaca 線性模型拆解來估

算稟賦效果與係數效果。

由於本研究關心的變數是行動支付使用頻率，應用隨機效用模型(random utility model)(McFadden, 1974, 1981)，此階段之決策決定於何種行動支付使用頻率效用較大，因此第一階段將設定 Ordered Probit 模型如下：

$$y_{ig} = \begin{cases} 2 & \text{if } y_{ig}^* = \mathbf{z}_{ig}\boldsymbol{\gamma}_g + \beta_g FC_{ig} + \alpha_g EC_{ig} + \gamma_g PR_{ig} - \varepsilon_{ig} > \kappa_{2g} & \text{(Use M.P. frequently)} \\ 1 & \text{if } \kappa_1 < y_{ig}^* = \mathbf{z}_{ig}\boldsymbol{\gamma}_g + \beta_g FC_{ig} + \alpha_g EC_{ig} + \gamma_g PR_{ig} - \varepsilon_{ig} \leq \kappa_{2g} & \text{(Use M.P. occasionally)} \\ 0 & \text{if } y_{ig}^* = \mathbf{z}_{ig}\boldsymbol{\gamma}_g + \beta_g FC_{ig} + \alpha_g EC_{ig} + \gamma_g PR_{ig} - \varepsilon_{ig} \leq \kappa_{1g} & \text{(Do not use M.P.)} \end{cases} \quad (3)$$

上式中， $y_{ig} (g = m, f)$ 代表使用頻率， $y_{ig} = 0$ 代表不曾使用行動支付， $y_{ig} = 1$ 代表使用行動支付頻率為偶爾或很少， $y_{ig} = 2$ 代表使用行動支付頻率為經常。在上式中， $y_{ig}^* (g = m, f)$ 為特徵應變數。

根據 Wolff (2012) 所提出的 Blinder-Oaxaca 非線性模型拆解方法，本研究在第二階段利用第一階段的參數估計值： $\hat{\boldsymbol{\beta}}_g$ 、 $\hat{\boldsymbol{\gamma}}_g$ 、 $\hat{\alpha}_g$ 、 $\hat{\gamma}_g$ 以及 y_{ig} 、 \mathbf{S}_{ig} 、 \mathbf{z}_{ig} 、 EC_{ig} 、 PR_{ig} 以產生無法觀察到的特徵應變數之數值 \tilde{y}_{ig}^* 。接續在第三階段本研究則利用傳統的 Blinder-Oaxaca 線性模型拆解來估算稟賦效果與係數效果。亦即利用最小平方法(ordinary least square, 簡稱 OLS)來估計以下二式：

$$\begin{aligned} \tilde{y}_{im}^* &= \mathbf{z}_{im}\tilde{\boldsymbol{\gamma}}_m + \tilde{\beta}_m FC_{im} + \tilde{\alpha}_m EC_{im} + \tilde{\gamma}_m PR_{im} + e_{im}, m = \text{male} \\ \tilde{y}_{if}^* &= \mathbf{z}_{if}\tilde{\boldsymbol{\gamma}}_f + \tilde{\beta}_f FC_{if} + \tilde{\alpha}_f EC_{if} + \tilde{\gamma}_f PR_{if} + e_{if}, f = \text{female} \end{aligned}$$

本研究利用下式進行細部拆解(detailed decomposition)：

$$\begin{aligned} \overline{\tilde{y}_m^*} - \overline{\tilde{y}_f^*} &= \tilde{\beta}_m (\overline{FC_m} - \overline{FC_f}) + \tilde{\alpha}_m (\overline{EC_m} - \overline{EC_f}) + \tilde{\gamma}_m (\overline{PR_m} - \overline{PR_f}) \\ &\quad + (\tilde{\beta}_m - \tilde{\beta}_f) \overline{FC_m} + (\tilde{\alpha}_m - \tilde{\alpha}_f) \overline{EC_m} + (\tilde{\gamma}_m - \tilde{\gamma}_f) \overline{PR_m} \end{aligned}$$

為解決截距項與虛擬變數之估計係數的細部拆解結果有無法被正確認定的問題，本研究進一步利用 Yun (2005) 所提出的「標準化」迴歸方式(normalized regression method)來進行細部拆解。

3. 資料來源

本研究所使用的資料來源取自黃玉欣(2020)。黃玉欣(2020)係以李克特 Likert 五等尺度衡量受測者對各量表題項的同意程度，從「非常不同意」到「非常同意」，分別給予 1 至 5 分。在正式發放問卷前進行預試，以增加信效度，且剔除前測問卷項目之不具鑑別度的題項，藉以提高正式問卷的內容效度。該研究透過發放線上問卷的方式，於 2018 年 11 月進行為期 20 天之正式問卷調查，以此

作為分析消費者採用行動支付之使用意圖的依據。本研究所蒐集到的樣本數共 307 份，男性填答者佔該樣本之 49.8%，女性填答者則佔 50.1%；各行業中以學生、服務業如金融保險業為主。本研究所蒐集資料之各構面敘述統計如表 1。

表 1 樣本社會經濟特質分布

Variables	Frequency	Percentage
Gender		
Male	150	50.85%
Female	145	49.15%
Age		
16-22	73	24.75%
23-30	188	63.73%
31-38	34	11.53%
Salary		
0	41	13.90%
0-10,000	73	24.75%
10,001-23,000	35	11.86%
23,001-50,000	124	42.03%
50,000 and above	22	7.46%
Job		
Others	30	10.17%
Secondary sector	40	13.56%
Service industry	80	27.12%
Student	145	49.15%
Education		
High School and below	7	2.37%
College or University	187	63.39%
Graduate School and above	101	34.24%

4. 問卷設計與信效度分析

4.1 問卷設計

以下有關各構面之操作型定義及問卷設計取自黃玉欣(2020)。黃玉欣(2020)根據 Venkatesh et al. (2003) 所提出的整合型科技接受模型，將衡量構面分為四類，包括：(1) 行為意圖，包括整合型科技接受模型之四個構面(績效預期、付出期望、社會影響、促成環境)；(2) 知覺風險；(3)促銷活動。

1. 行為意圖

Davis (1989) 對行為意圖的定義為使用者企圖使用某個特定系統之意願程度，即以個體主觀意識下使用特定系統之可能性，透過此意圖決定實際使用行為。本研究將行為意圖操作型定義為「使用者採用行動支付之意願程度」，並以整合型科技接受模型之四個構面發展出行為意圖之四項子構面：

(1) 績效預期 (Performance Expectancy, PE)：本研究將績效預期的操作型定義

為「相較過往支付方式，消費者認為行動支付所具備的優點」，如探討行動支付是否能提升支付的效率或便利性，因此在此構面發展出四題問項，分別為：

- Q1. 我覺得行動支付能更快速完成付款；
- Q2. 我覺得行動支付能免去攜帶現金或信用卡的不便；
- Q3. 我覺得使用行動支付很方便（綜合提升效率、付款迅速、不用帶現金）；
- Q4. 我覺得使用行動支付比傳統結帳方式能讓我感到開心。

(2) 付出期望 (**Effort Expectancy**, **EE**): 本研究將付出期望的操作型定義為「消費者使用行動支付時，對於操作難易度的感受」，並以此發展出四題問項，分別是：

- Q1. 我覺得行動支付的功能是清楚易懂的；
- Q2. 我覺得行動支付介面的操作相當簡單；
- Q3. 我覺得使用行動支付是沒有障礙的；
- Q4. 我對於行動支付的操作能快速上手。

(3) 社會影響 (**Social Influence**, **SI**): 「社會影響」，可以分為「主觀規範」、「社會因素」、「公眾形象」共三項子構面。本研究將社會影響的操作型定義為「消費者受他人影響而採用行動支付的程度」，以此發展出四題問項，分別是：

- Q1. 我會因為身邊親朋好友使用行動支付而跟著使用；
- Q2. 我會因為特定代言人（如喜歡的偶像）使用行動支付而跟著使用；
- Q3. 我會因為大部分人都使用行動支付而跟著一起使用；
- Q4. 我覺得使用行動支付會提升自己在他人眼中的形象。

(4) 促成環境 (**Facilitating Conditions**, **FC**): 本研究將促成環境的操作型定義為「消費者所處的環境便於行動支付的使用」，並以此發展出四題問項，分別是：

- Q1. 我的手機能支援行動支付的功能；
- Q2. 即使沒人教我如何使用行動支付，我還是能夠使用它；
- Q3. 網路上有教學資源，讓我知道如何使用行動支付；
- Q4. 我認為使用行動支付是一種趨勢。

2. 知覺風險

本研究將知覺風險之操作型定義為「消費者在使用行動支付進行消費時，可能遭遇到一些不確定性的風險，而受到的相關損失」。並以此發展出兩類：

隱私/財務風險

- Q1. 在使用行動支付時，我會擔心我的資料遭不法使用；
- Q2. 在使用行動支付時，我會擔心我的資料遭人透過網路竄改；
- Q3. 在使用行動支付時，我會擔心可能會造成財務資訊外洩；
- Q4. 在使用行動支付時，我會擔心會出現帳款扣錯或重複扣款的問題。

心理/社會風險

- Q1. 在使用行動支付時，會讓我感到緊張、焦慮；
- Q2. 在使用行動支付時，會讓我心理上感覺不踏實；
- Q3. 在使用行動支付時，我會因擔心被店家拒絕。

3. 促銷活動

本研究將促銷活動之操作型定義為「刺激消費者使用該行動支付之誘因」。依此，共設計三題問項：

- Q1. 使用行動支付所提供的現金回饋（如消費一筆回饋 2%，月底入帳）很吸引我；
- Q2. 與商家合作的現金回饋（消費當下商品的價格折扣）會吸引我使用行動支付；
- Q3. 與商家合作的贈品禮會吸引我使用行動支付（如贈送滿額禮）。

4.2 信效度分析

信度分析為針對問卷穩定性（stability）及一致性（consistency）的判定（林佑樞，2013）。本研究採用 Cronbach's α 值及平均變異萃取量（Average variance extracted, AVE）作為信度衡量指標。根據 Nunnally（1978）的建議，Cronbach's α 值至少須大於 0.5 才能稱作具一定可信度，能大於 0.7 則更佳，若低於 0.5 表示該問卷之信度偏低，則不具參考價值。表 2 為調查樣本之各構面 Cronbach's α 值。表 2 之結果顯示各構面 Cronbach's α 值介於 0.656 (facilitating conditions) 及 0.917 (effort expectancy) 之間，顯示本研究之問卷調查具有良好的信度。而平均變異萃取量則介於 0.581 (social influences) 及 0.917 (behavioral intention) 之間，皆高於 Hair et al. (2012) 所建議的 0.50 門檻值，顯示研究之問卷設計具一定可信度。

表 2 信度與因素負荷量

Latent Constructs	Cronbach's alpha (α)	Average Variance Extracted (AVE)
PE	0.880	0.705
EE	0.917	0.757
SI	0.805	0.581
FC	0.656	0.744
PA	0.733	0.650
PR	0.879	0.585
BI	0.909	0.917

資料來源：本研究

因本研究採驗證式因素分析(CFA)，即「依據理論建構事前已假設因素之存在與其所包含的項目，而後驗證其符合的程度」(吳統雄)，因此利用區別效度(discriminant validity)來驗證問卷的整體效度。區別效度的判定標準為(1) 各構面之間的相關係數 (inter-construct correlation) 低於0.85 (Kline, 2015)；(2) 平均變異萃取量的平方根大於該構面與其他構面之相關係數(Fornell and Bookstein, 1982; Hair et al., 2012)。根據表3之結果，本研究之問卷設計具一定區別效度。

表 3 區別效度

	PE	EE	SI	FC	PA	PR	BI
PE	0.840						
EE	0.545	0.870					
SI	0.481	0.267	0.762				
FC	0.379	0.557	0.236	0.863			
PA	0.409	0.363	0.273	0.275	0.806		
PR	-0.339	-0.281	-0.067	-0.240	-0.008	0.765	
BI	0.090	0.066	0.126	0.046	0.008	-0.084	0.958

Note: Diagonal elements are square root of AVE, off-diagonal elements: inter-construct correlation coefficient.

4. 實證結果

本研究先呈現行為意圖的影響因子及線性模型拆解結果，再接續討論有關行動支付使用頻率的影響因子及非線性模型拆解結果。

4.1 行動支付使用意圖影響因子及線性模型拆解

表 4 為行動支付使用意圖的分組迴歸結果。根據表 4 的結果，心理/社會風險(Psychological/social risk)、有面子(Face saving)及促銷活動(Promotion activity)為影響行動支付使用意圖的顯著影響因子。對女性而言，隱私/財務風險(Financial/privacy risk)及多數社會經濟變數皆非影響其行動支付使用意圖的顯著影響因子。而就男性而言，除了心理/社會風險(Psychological/social risk)、有面

子(Face saving)及促銷活動(Promotion activity)等心理因素，23-30 歲年齡組及 31-38 歲年齡組、不同產業之上班族等社會經濟變數皆會顯著影響其行動支付使用意圖。

行動支付使用意圖之線性模型拆解結果呈現於表 4，平均而言，男性之行動支付使用意圖高於女性。表 5 之拆解結果顯示，在行動支付使用意圖之性別差異中，可由社會經濟及心理因素(如隱私/財務風險、心理/社會風險、有面子及促銷活動)上之差異所解釋的部分(即表 4 之 Explained)約佔 49%，其餘之 51%則為解釋變數邊際效果差異(即表 4 之 Unexplained)所致。在可解釋的差異中，各項心理因素所佔比例分為：隱私/財務風險(48.61%)、心理/社會風險(26.36%)、有面子(405%)及促銷活動(136%)，其中降低隱私/財務風險風險及面子因素的差異能有效降低行動支付使用意圖之性別差異。

表 4 行動支付使用意圖影響因子

Variable	Female			Male		
	Coef.	Std. Err.	P>t	Coef.	Std. Err.	P>t
Financial/privacy risk	-0.00071	0.054818	0.99	-0.03559	0.0419	0.397
Psychological/social risk	-0.15318	0.051928	0.004	-0.16178	0.044625	0
Face saving	0.217659	0.035141	0	0.293592	0.034805	0
Promotion activity	0.527848	0.066626	0	0.243877	0.050973	0
Age (23-30)	-0.01874	0.140103	0.894	-0.3554	0.124947	0.005
Age (31-38)	-0.0818	0.190349	0.668	-0.44602	0.1652	0.008
Education (college +)	0.159589	0.11	0.149	0.15914	0.0991	0.111
Job (secondary sector)	-0.1747	0.189645	0.359	0.53696	0.169581	0.002
Job (service sector)	-0.21862	0.205703	0.29	0.574929	0.170176	0.001
Job (others)	-0.16336	0.188467	0.388	0.304841	0.148867	0.043
Salary (0)	0.133651	0.195989	0.496	-0.3155	0.169552	0.065
Salary (0-10,000)	-0.20631	0.130042	0.115	-0.1826	0.124925	0.146
Salary (10,000-23,000)	-0.13891	0.177114	0.434	-0.10341	0.138024	0.455
Salary (50,000 +)	0.37908	0.219493	0.086	-0.24577	0.21144	0.247
_cons	1.500333	0.319383	0	2.778682	0.268769	0

表 5 行動支付使用意圖線性拆解結果

Variable	Ref: female			Ref: male		
	Coef.	Std. Err.	P>z	Coef.	Std. Err.	P>z
Overall						
Male	3.805972	0.053551	0	3.805972	0.053551	0
Female	3.759028	0.054673	0	3.759028	0.054673	0
Difference	0.046945	0.07653	0.54	0.046945	0.07653	0.54
Explained	0.023188	0.061902	0.708	0.004436	0.067773	0.948
Unexplained	0.023756	0.061368	0.699	0.042509	0.062836	0.499
Explained						
Financial/Privacy Risk	0.011271	0.013853	0.416	0.000224	0.017359	0.99
Psychological/Social Risk	-0.00611	0.018284	0.738	-0.00579	0.01735	0.739
Face Saving	0.093949	0.041455	0.023	0.069651	0.031667	0.028
Promotion Activity	-0.03143	0.020822	0.131	-0.06803	0.043619	0.119
Age (23-30)	-0.03317	0.022999	0.149	-0.00175	0.013118	0.894
Age (31-38)	-0.01487	0.01821	0.414	-0.00273	0.007099	0.701
Education (College +)	0.019097	0.014713	0.194	0.019151	0.015803	0.226
Job (Secondary Sector)	-0.04296	0.030766	0.163	0.013976	0.017632	0.428
Job (Service Sector)	0.011499	0.023122	0.619	-0.00437	0.009621	0.649
Job (Others)	0.004065	0.011079	0.714	-0.00218	0.006359	0.732
Salary (0)	0.02524	0.022524	0.262	-0.01069	0.017432	0.54
Salary (0-10,000)	-0.00365	0.009413	0.698	-0.00413	0.010578	0.696
Salary (10,000-23,000)	-0.00483	0.007497	0.52	-0.00648	0.00974	0.506
Salary (50,000 +)	-0.00492	0.008929	0.582	0.007582	0.012901	0.557
Unexplained						
Financial/Privacy Risk	-0.14228	0.281405	0.613	-0.13123	0.259562	0.613
Psychological/Social Risk	-0.02263	0.180301	0.9	-0.02296	0.182888	0.9
Face Saving	0.188314	0.122888	0.125	0.212613	0.138669	0.125
Promotion Activity	-1.16807	0.345363	0.001	-1.13147	0.334731	0.001
Age (23-30)	-0.19526	0.109728	0.075	-0.22668	0.127061	0.074
Age (31-38)	-0.04128	0.03009	0.17	-0.05342	0.038443	0.165
Education (College +)	-0.00013	0.041456	0.998	-0.00018	0.059223	0.998
Job (Secondary Sector)	0.222987	0.084177	0.008	0.166055	0.06428	0.01
Job (Service Sector)	0.100516	0.040138	0.012	0.116387	0.045411	0.01
Job (Others)	0.04682	0.026631	0.079	0.053063	0.029812	0.075
Salary (0)	-0.20661	0.120612	0.087	-0.17068	0.100084	0.088
Salary (0-10,000)	0.005533	0.042084	0.895	0.006007	0.04569	0.895
Salary (10,000-23,000)	0.003313	0.020975	0.875	0.004969	0.031452	0.874

Salary (50,000 +)	-0.04582	0.02603	0.078	-0.05832	0.032107	0.069
_cons	1.278349	0.417423	0.002	1.278349	0.417423	0.002

4.2 行動支付使用頻率影響因子及非線性模型拆解

本研究透過 ordered probit 模型檢視行動支付使用頻率影響因子。使用頻率依未使用定義為 0，"偶爾使用"或"很少使用"定義為 1，"經常使用"定義為 2，ordered probit 模型估計結果如表 6。表 6 之結果顯示，對女性而言，促成條件 (facilitating conditions)、心理/社會風險(Psychological/social risk)及 23-30 歲年齡組為影響行動支付使用頻率的顯著影響因子。隱私/財務風險(Financial/privacy risk)、有面子(Face saving)及促銷活動(Promotion activity)及多數社會經濟變數皆非影響女性行動支付使用頻率的顯著影響因子。而就男性而言，除了促成條件 (facilitating conditions)、隱私/財務風險(Financial/privacy risk)、及促銷活動 (Promotion activity)等心理因素，23-30 歲年齡組及大學以上教育程度等社會經濟變數皆會顯著影響其行動支付使用頻率。

行動支付使用頻率之非線性模型拆解結果呈現於表 7。男性之行動支付使用頻率平均而言高於女性。表 7 之拆解結果顯示，在行動支付使用頻率之性別差異中，可由社會經濟及心理因素(如促成條件、隱私/財務風險、心理/社會風險、有面子及促銷活動)上之差異所解釋的部分(即表 7 之 Explained)約佔 20%，其餘之 80%則為解釋變數邊際效果差異(即表 7 之 Unexplained)所致。在行動支付使用頻率之差異中，各項心理因素所佔比例分為：促成條件(15.62%)、隱私/財務風險(12.98%)、心理/社會風險(3.29%)、有面子(13.87%)及促銷活動(5.72%)，其中降低心理/社會風險、隱私/財務風險及促銷活動的差異能有效降低行動支付使用意圖之性別差異。

Table 6. 行動支付使用頻率之 Ordered probit 結果

Variable	Female (n=149)			Male (n=147)		
	Coef.	Std. Err.	P>z	Coef.	Std. Err.	P>z
FC	0.454066	0.154111	0.003	0.251633	0.151574	0.097
Financial/privacy risk	-0.12096	0.143061	0.398	-0.3864	0.11511	0.001
Psychological/social risk	-0.32258	0.142296	0.023	-0.07426	0.119016	0.533
Face saving	0.079602	0.09519	0.403	0.047737	0.094978	0.615
Promotion activity	0.295044	0.19686	0.134	0.374981	0.142006	0.008
Age (23-30)	-0.6422	0.384529	0.095	-0.61147	0.358526	0.088
Age (31-38)	0.213986	0.51721	0.679	-0.5009	0.469805	0.286
Education (college +)	0.304225	0.299349	0.309	0.635229	0.277552	0.022
Job (secondary sector)	0.322795	0.512893	0.529	0.623693	0.469727	0.184

Job (service sector)	0.361305	0.565105	0.523	0.413356	0.468854	0.378
Job (others)	-0.14819	0.520772	0.776	0.309109	0.413814	0.455
Salary (0)	-0.23098	0.545512	0.672	-0.10948	0.462548	0.813
Salary (0-10,000)	-0.71407	0.524474	0.173	-0.11965	0.426495	0.779
Salary (10,000-23,000)	0.039573	0.581453	0.946	-0.13014	0.452641	0.774
Salary (50,000 +)	-0.20191	0.424711	0.634	-0.22983	0.386142	0.552
/cut1	1.236965	1.063906		0.703517	0.998386	
/cut2	2.491911	1.076015		2.01854	1.005225	

表 7 行動支付使用頻率影響因子及非線性模型拆解

Variable	Ref: Female				Ref: Male			
	Coef.	Share	Std. Err.	P>z	Coef.	Share	Std. Err.	P>z
Overall								
Male	0.430045		0.010426	0	0.430045		0.010426	0
Female	0.402247		0.009834	0	0.402247		0.009834	0
Difference	0.027798		0.014333	0.052	0.027798		0.014333	0.052
Explained	0.005627		0.00689	0.414	0.002567		0.007509	0.732
Unexplained	0.022171		0.01503	0.14	0.025231		0.014827	0.089
Explained		0.2024				0.0924		
FC	-0.00434	-0.1562	0.003487	0.213	0.000712	0.0256	0.002408	0.768
Financial/privacy risk	0.003607	0.1298	0.003911	0.356	0.004766	0.1715	0.004392	0.278
Psychological/social risk	0.000916	0.0329	0.002766	0.741	0.001855	0.0667	0.005544	0.738
Face saving	0.003856	0.1387	0.003467	0.266	-0.00618	-0.223	0.003737	0.098
Promotion activity	0.00159	0.0572	0.002061	0.44	0.001419	0.051	0.002295	0.536
Unexplained		0.7976				0.9076		
FC	-0.0985	-3.5432	0.071917	0.171	-0.10355	-3.725	0.075599	0.171
Financial/privacy risk	0.014924	0.5369	0.070687	0.833	0.013765	0.4952	0.065199	0.833
Psychological/social risk	-0.06548	-2.3556	0.044702	0.143	-0.06642	-2.389	0.04535	0.143
Face saving	0.077811	2.7991	0.031528	0.014	0.087851	3.1603	0.035546	0.013
Promotion activity	-0.00545	-0.1961	0.088669	0.951	-0.00528	-0.19	0.08589	0.951
constant	0.098864	3.5565	0.117412	0.4	0.098864	3.5565	0.117412	0.4

108年度專題研究計畫成果彙整表

計畫主持人：陸怡蕙		計畫編號：108-2629-H-002-001-				
計畫名稱：面子問題還是裡子問題？論新科技產品使用意圖及使用行為的性別差異						
成果項目		量化	單位	質化 (說明：各成果項目請附佐證資料或細項說明，如期刊名稱、年份、卷期、起訖頁數、證號...等)		
國內	學術性論文	期刊論文	1	篇	本計畫報告之部分研究成果已發表如下： Wei, M.-F.; Luh, Y.-H.; Huang, Y.-H.; Chang, Y.-C., "Young Generation's Mobile Payment Adoption Behavior: Analysis Based on an Extended UTAUT Model", Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research 2021, 16(4), 618-637; https://doi.org/10.3390/jtaer16040037 .	
		研討會論文	0			
		專書	0			本
		專書論文	0			章
		技術報告	0			篇
		其他	0			篇
國外	學術性論文	期刊論文	0	篇		
		研討會論文	0			
		專書	0			本
		專書論文	0			章
		技術報告	0			篇
		其他	0			篇
參與計畫人力	本國籍	大專生	0	人次		
		碩士生	0			
		博士生	0			
		博士級研究人員	0			
		專任人員	0			
	非本國籍	大專生	0			
		碩士生	0			
		博士生	0			
		博士級研究人員	0			
		專任人員	0			
其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動)						

、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。）