

旅客對於無人智慧旅館之行為意圖： 以科技接受模型為例

申元洪^a、陳惠慈^{b*}

^a 世新大學觀光學系 助理教授

^b 世新大學觀光學系 碩士

摘要

資通訊科技技術的發展快速，改變了各式觀光產品的樣貌。Booking.com 調查顯示，25%的科技愛好者認為智慧科技住宿非常具有吸引力，科技在旅宿業界中已成為重點投資開發項目之一。

本研究透過文獻探討彙整產學界中對於無人智慧旅館的討論後，以科技接受模式的感知有用性、感知易用性與使用意圖，結合感知有趣性、關鍵多數與自我效能，檢驗以無人智慧旅館做為研究背景的適用性。利用問卷調查法於 PTT 旅遊群組各版發放，共計回收 476 份問卷。使用 SmartPLS 系統進行分析，感知有趣性、自我效能、關鍵多數，感知有用性皆會影響旅客入住無人智慧旅館的意圖，結果顯示共八項假設成立，一項不成立；而感知易用性對於旅客使用意圖之假設未呈現顯著，顯示無人智慧旅館的入住過程簡單並不是直接影響旅客的原因。

關鍵字：科技接受模型、感知有趣性、關鍵多數、自我效能、無人智慧旅館

* 通訊作者：陳惠慈
Email：M107630006@mail.shu.edu.tw



壹、緒論

自 2019 年全球新冠疫情(COVID-19)爆發，世界各國為防止疫情擴散，各國嚴格限制人口流動，導致全球觀光產業鏈受到嚴重衝擊。聯合國世界旅遊組織(World Tourism Organization, UNWTO)調查統計 2020 年全球旅客人數相比 2019 年度下降 70%，台灣產經研究院資料顯示 2020 年來臺旅遊人數相比 2019 年下滑約 85%，而住宿產業總營收則是下降約 35%(台灣經濟研究院，2020)，顯見觀光產業所受衝擊之大。臺灣觀光產業面對突如其來的全球性疫情，讓業者開始積極思考該如何重新定位、轉變與創新，才能因應後疫情時代的新觀光旅遊模式。

近年資通訊科技(Information and Communication Technology, ICT)發展迅速，世界經濟論壇(World Economic Forum, WEF)於《Travel And Tourism Competitiveness Report 2019》中提到，「數位化」、「打造安全旅遊環境」是全球觀光產業發展重點議題(Lauren Uppink Calderwood, 2019)，而萬豪酒店集團全球 CEO-Arne M. Sorenson 也曾表示，透過網際網路(Internet)、行動裝置(Mobile device)與各式科技電子產品，加速了客戶對於資訊、各式產品或服務使用經驗的獲取，也提供了全新認識世界的方法。示意著觀光相關產業必須隨之思考未來新商業營運模式的可能性。

根據 Booking.com 在 2019 年對全球 29 國 22,000 名旅客所做調查與顯示，未來旅客會更為仰賴「科技」外，也期待透過創新科技在旅程中帶來不同的體驗，尤在臺灣地區有 70%的受訪者更是如此(Booking.com, 2020)，在疫情爆發後 skysanner 對 2300 名旅客所做調查中也顯示，後疫情時代的旅遊中將更為注重「衛生與社交安全距離」與「無接觸式服務」(Skyscanner, 2020)，顯示旅客開始期待且注重與以往不同旅遊體驗與面向；在旅程中，旅客最長時間停留的地點不外乎是住宿地點，顯見後疫情時代旅客對於住宿產業要求將會更為提高。

隨著資通訊科技(ICT)進步、資訊系統的創新，各式軟硬體開發利用使得無人智慧旅館成為實際可行的操作模式外，現今社會環境中高齡化社會、人力成本上升及全球所面臨的疫情，也加速無人智慧旅館的經營模式發展更加迅速。全球有 54% 的住宿業者表示，已開始計畫增加對於資訊科技(Information technology, IT)投資(ExpediaGroup, 2019)，希望利用科技提供旅客與傳統住宿業不同的服務體驗。除了積極發展線上(online)服務之外，也開始嘗試將資訊科技產品應用在飯店的線下(offline)實體服務空間中 (Kaushik, Agrawal & Rahman, 2015)，如何將多樣化的軟體、硬體科技設備應用至住宿產業線下服務(offline)現場中，以達到旅客們對於旅程的期待，同時節省營運成本、提高運營效率並提高服務品質(M. Kim & Qu, 2014)是為各個觀光旅遊產業業者的重要課題之一。現已有住宿業者開始導入科技產品至飯店服務場景中，甚至開始嘗試以「無人智慧旅館(Smart hotel or Staffless hotel)模式經營，紐約的 Yotel 集團、荷蘭 City Hub 與 CitizenM、挪威 City Box、中國 Flyzoo Hotel、日本的 Henna Hotel 與臺灣的鵲絲旅店等，皆是應用科技技術與設備，以「無人智慧旅館」為概念做為商業營運模式基礎進而發展經營策略的企業。



因應前述市場發展以及無人智慧旅館高度採用科技產品的因素，本研究欲採用於資訊管理學界中常被使用的科技接受理論模型(Technology acceptance model, TAM)，結合關鍵多數(Critical mass)、感知有趣性(Perceived Playfulness)與自我效能(Self-efficacy)等構念建立此次模型。本次研究主要目的為下列兩項，第一，解釋何種個人特質因素會影響旅客對無人智慧旅館的住宿意願；第二，觀光產業過往多聚焦於消費者對於線上訂房平台、線上旅遊/飯店網站或 OTA 平台等線上服務的使用意願進行研究(Guo, Liu, Song & Yang, 2021; J. Kim, Franklin, Phillips & Hwang, 2019; Ling, Guo & Yang, 2014; Raab, Berezan, Christodoulidou, Jiang & Shoemaker, 2018)，少有以無人智慧旅館做為背景之研究主題，故欲透過此次研究探討無人智慧旅館需具備何種要素會提升旅客的使用意圖，以及具有何種特質的潛在旅客，會對入住無人智慧旅館的意圖較高。

CitizenM 創辦人之一 Michael Levie 表示：「若是市場中真的有紅海，那麼旅宿產業一定是紅海中的紅海。」(周曉琪，2018)。故本次研究希望能夠找出影響消費者的住宿意願的影響因素、找出無人智慧旅館的潛在客群，並將結果提供給旅宿業者做為未來投資標的參考，在競爭激烈的市場中能夠另闢旅宿產業的新藍海。

貳、文獻探討與研究假說

一、無人智慧旅館

全球面對疫情衝擊各式產業，使其皆需要大幅降低人與人間的接觸，加速了各式資通訊設備(ICT)產品在線上(online)服務與線下(offline)服務場景中的導入與使用，一則是為在後疫情時代滿足旅客對於健康安全的需求，另則，觀光產業也需隨著科技進步不斷提供新的服務，以使消費者能夠獲得不一樣的服務體驗，使得各式數位應用於旅宿產業的市場越來越龐大。係根據資策會於 2021 年的調查報告顯示，2021 年前五大在旅宿產業的數位應用為「自助式 Check-in/out、房型 360 度預覽、多元支付、手機感應門鎖、生物辨識系統」(資策會產業情報研究所，2021)。

業界有多間國際知名連鎖的飯店集團已嘗試將各式科技產品應用帶入到飯店服務現場。入住飯店辦理入住手續開始，漫長的等待、擁擠的大廳，讓凱悅集團(Hyatt)在部分飯店開始嘗試自助式報到機台(Self-Check-in Kiosks)以減少旅客等待時間與排解壅塞的人潮，並於 2021 年結合蘋果(APPLE)的 iOS 系統於部份凱悅飯店試行以手機作為房卡的功能(林妍臻，2021)；而希爾頓集團(Hilton)透過會員系統的手機應用程式推行以行動裝置自助報到後，則可利用裝置做為房卡直接感應進入房間，大幅減少櫃台人潮以及等待時間(MCLEAN, 2017)。

在客房部分，萬豪集團(Marriott International)與亞馬遜(Amazon)合作開發專為旅宿業設計的智慧語音助理-「Alexa for Hospitality」，透過 Echo 智慧喇叭，利用物聯網(Internet of Things, IoT)技術，即能控制房內燈光、音樂、呼叫櫃台或是回答旅客簡單常見問題；香格里拉集團(Shangri-la)也自行開發整合性平台與平板操作介面於客房內，供旅客控制客房設備、呼叫飯店服務甚至查詢周邊旅遊資訊。



臺灣截至 2021 年 10 月為止，全台灣合法之國際觀光旅館共 79 間、一般觀光旅館共 44 間(交通部觀光局, 2021a)、一般旅館有 3,367 間(交通部觀光局, 2021b)，共計 3,490 間。其中，臺北-CitizenM(世民酒店)、臺北-洛基三貝茲大飯店、臺中-鵲絲旅店、臺中-夢樓旅店、臺中-浮雲客棧等 5 間旅宿業者的經營策略即於線下服務場景中大量使用各式資訊軟體與設備，如：自助式服務機台、自助寄放行李、行動裝置解鎖客房、機器人運送行李、機器人客房服務、智慧電視、智慧語音助理、會員應用程式等，並結合旅客的行動服務裝置，以將人力資源降至最低為目標；而臺灣地區品牌飯店中，板橋-趣淘漫旅則已開始使用自助式報到機台分散櫃檯報到人潮，Avery, Good, Harper, Fincher and Grove (2008)曾表示，利用導入自助式服務科技設備方案可讓員工可以走出櫃檯貼近顧客，以聆聽需求並且提供更貼心的服務，使旅客感受到完善住宿體驗。臺北萬豪飯店則透過行動裝置的應用程式，取代客房撥打客房服務專線頻率，減少接聽電話的人力也更精準紀錄每位顧客的需求與飯店付出成本，同時為新時代旅客提供有趣新奇的住宿體驗選項，也為旅宿業者除卻傳統人力密集的經營模式外，提供另一種精簡、有效率的選擇。

雖於學界已開始逐步開始使用相關設備與軟體，而近年相關文獻對於旅宿產業於線下服務場景中提供免費網路(Free Wifi)、自助式服務機台(Self-service kiosk)、物連網(IoT)、智慧電視(Smart Hotel)等科技設備的經營模式進行研究與討論(Eriksson & Fagerström, 2017; J. J. Kim & Han, 2020; Leung, 2019; Ozturk, Bilgihan, Nusair, & Okumus, 2016)但皆尚未對無人智慧旅館(Smart hotel or Staffless hotel)有明確統一的定義。

目前文獻有多種面向，第一，對於飯店內部與外部的各式系統做整合(Buhalis & Leung, 2018)，第二，飯店應用於服務現場的軟硬體設備消費者體驗後的感受(Wu & Cheng, 2018)或是對業界人士的訪談欲探索對於無人智慧旅館的定義(Leung, 2019)等主題做探討；近期 Yang, Song, Cheung and Guan (2021)的研究中使用了科技接受模式(Technology acceptance model)結合科技準備度(Technology readiness, TR)與科技便利設施(technology amenities, TA)兩項因素，探討影響旅客住宿意願，但無人智慧旅館相關研究中並未從旅客的個人內在因素與外部影響因素以及無人智慧旅館自身特性討論，故本次研究欲以無人智慧旅館作為研究背景並進行三個面向的探討研究。

二、科技接受模式

Davis (1989)提出科技接受模式(Technology acceptance model, TAM)後常被用以檢驗人們對於新的資訊系統(Information system, IS)或資訊科技(Information technology, IT)的接受程度相關研究(Dieck, Jung, Kim & Moon, 2017; Rauniar, Rawski, Yang & Johnson, 2014)。而 Moon and Kim (2001)認為原始的科技接受模型(TAM)過於基礎、簡潔，其包括「感知易用性(Perceived Ease of Use, PEOU)」、「感知有用性(Perceived Usefulness, PU)」、「使用態度(Attitude toward Use, ATU)」、「使用意圖(Intention to Use, IU)」以及「使用行為(Actual System Use, ASU)」，以上五個構念，較難適應工作場所外不同場景中所遇到的問題與變化。



近年旅宿產業結合科技產品、網際網路亦或是結合行動裝置等策略越來越頻繁，觀光學界研究也開始利用科技接受模型(TAM)於不同環境背景下進行研究(Hulisi & Mevlut, 2020)。如 Bilgihan, Barreda, Okumus and Nusair (2016)針對觀光產業與資訊系統作為主題，結果顯示在此情境下模型依舊具有良好的解釋能力，並根據 Kasavana (2008)研究進一步顯示，旅宿業者若是欲將自助式服務科技(Self-Service Technology, SST)應用在線下實體服務環境中時，機器/機台的操作介面必須保持清楚、簡單易懂的原則才較為容易被消費者所接受。林宗良、黃秀卿 (2014)研究消費者在國際觀光旅館的訂房行為，其結果也顯示感知易用性(PEOU)及感知有用性(PU)皆會顯著的正向顯著影響使用意圖(IU)。此模型架構結合各式構念已經發展相當成熟，於學界也普遍獲得肯定(Yang et al., 2021)，因此除了資訊學界外各領域研究也經常使用此模型。截至 2021 年 12 月為止，在 Google Scholar 搜尋引擎中此論文的引用次數已達到 64,030 次。

目前無人智慧旅館已不僅侷限於自助式服務、網路訂房或機器人使用等單獨特定的科技產品應用，係已泛指更多元的軟體或硬體設備落實使用於飯店服務現場(Yang et al., 2021)。本研究欲透過感知易用性(PEOU)、感知有用性(PU)與使用意圖(IU)三個構念作為基礎，探討無人智慧旅館所使用的軟體、硬體設施若是具備讓旅客簡單易懂的操作介面，以及讓住宿過程中感受到飯店服務現場採用科技設備是有助於提升整體住宿體驗，將會有助於提升消費者選擇入住無人智慧旅館的意圖，同時，並驗證科技接受模型架構是否能夠適用於無人智慧旅館的背景環境中。根據上述文獻內容本研究提出以下三項假設。

- H1：旅客對於無人智慧旅館的感知易用性(PEOU)會正向顯著地影響感知有用性(PU)。
- H2：旅客對於無人智慧旅館的感知有用性(PU)會正向顯著地影響使用意圖(IU)。
- H3：旅客對於無人智慧旅館的感知易用性(PEOU)會正向顯著地影響使用意圖(IU)。

三、感知有趣性

Stephenson (1964)在消費者行為和社會心理學的研究中發現，若是在工作內容中包含了玩樂的成分能夠提高工作效率。Martocchio and Webster (1992) 研究中認為當個人具有高度感知有趣(Perceived Playfulness, PP)的特徵時，在與科技相關的事務會表現出更高度的興趣，甚至會表現得比不具備此特徵的使用者更好，因此表示感知有趣性(PP)是強烈的個人特徵，而 Igarria, Parasuraman and Baroudi (1996) 也在研究中認為感知有趣性(PP)是個人內在動力，會影響消費者使用意願。

Moon and Kim (2001)針對全球資訊網(World-Wide-Web)的研究中將感知有趣性(PP)此構念加入科技接受理論(TAM)架構，探討此構念是否會正向影響使用意圖(IU)，此研究係根據 Csikszentmihalyi and Csikszentmihalyi (1975) 的心流(Flow)理論，將「有趣」定義為「人們在全面參與時，所體驗到的整體感受。」同時並將其假設為個人內在激勵因素，視為內在的行為或是動機。透過此研究的驗證，擴增了原有科技接受模式簡潔的架構，能夠加以評估個人內在因素的影響，證實個人內在因素是否會影響對於科技系統或設備的使用意願，並認為此特性是依據個人的生活經驗與環境形塑而成。Rauniar et al. (2014)和 W. W. Zhu and Morosan (2014)則是將感知有趣性(PP)分別應用在對 Facebook 社群平台之實證研究以及探討飯店互動式行動科技(Interactive mobile technologies, IMT)使用為背景的研究中，上述兩項研究皆驗證感知有趣性(PP)會正向顯著影響感知有用性(PU)與使用意圖(IU)。



旅宿產業中感知有趣性(PP)加入科技接受模型(TAM)中討論的研究侷限於網路訂房行為(Morosan & Jeong, 2008)，故本研究欲將感知有趣性(PP)應用在無人智慧旅館的研究背景中，並假設對於將科技產品應用於旅宿業中感到有趣的消費者，會認知無人智慧旅館內的設備對於體驗住宿的過程是有用的，同時也會有較高的意願入住無人智慧旅館。將其作為衡量消費者的特徵之一。

H4：旅客對於無人智慧旅館的感知有趣性(PP)會正向顯著地影響感知有用性(PEOU)。

H5：旅客對於無人智慧旅館的感知有趣性(PP)會正向顯著地影響使用意圖(IU)。

四、關鍵多數

關鍵多數(Critical mass, CM)源自於社會影響的心理學概念，此構念係假設個人行為容易受到他人行為影響(Bandura, 1986)，意即需要大眾具有一定的共識或是習慣，才能夠形成一定的影響力，也因此代表關鍵多數是推動事件發生，或是產品能夠被大眾所接受的因素之一(Cameron & Webster, 2005; Lou, Luo & Strong, 2000)。資誠(PWC)在2019年全球消費者洞察報告中提到有近50%的消費者在規劃旅遊行程內容時會詢問身邊的家人或是朋友們的建議(PWC, 2019)，且W. W. Zhu and Morosan (2014)在研究中表示，許多心理學研究證實人的行為確實會受到周邊環境、他人經驗或是行為影響。雖然會造成重大影響的數字難以被明確衡量，但是社會心理學、經濟學和創新擴散理論中皆間接或直接支持這樣的想法(Lou et al., 2000)，關鍵多數(CM)對於解釋身邊重要他人或是網路平台上的資訊如何影響個人決定也具有有良好的解釋力。故當一項新的科技技術、網路平台或是資訊系統服務，沒有對個人生活造成重大影響，將很難獲取消費者注意力。

Lou et al. (2000)在研究結果中表示關鍵多數(CM)對於感知有用性(PU)、感知易用性(PEOU)和使用意圖(IU)有正向影響，Rauniar et al. (2014)在對於大眾使用大型網路社群平台的研究中，也證實關鍵多數(CM)會正向顯著影響感知有用性(PU)，同時會正向顯著影響個人的使用意圖(IU)。雖然目前無人智慧旅館的經營模式還未在臺灣普遍化，但考量網際網路的影響力，此次依舊將關鍵多數(CM)加入研究模型中，驗證若是周遭他人建議或是他人的經驗中陳述無人智慧旅館內設施對於提升住宿體驗是有用的，是否會影響消費者認為此種經營模式對於提升住宿體驗是有用的想法，同時提升消費者未來的住宿意願，故本研究對此提出以下兩項假設。

H6：關鍵多數(CM)會正向顯著地影響旅客對於無人智慧旅館的感知有用性(PEOU)。

H7：關鍵多數(CM)會正向顯著地影響旅客對於無人智慧旅館使用意圖(IU)。

五、自我效能

社會認知理論(Social cognitive theory, SCT)認為，人具有自我組織、主動行為、自我調節及自我反思的能力，在此理論中自我效能被定義為「個人判斷自身行為能力的程度。」，自我效能(Self-Efficacy, SE)測量的不是使用者擁有什麼樣的能力，而是使用者「認為」他們可以用自身的能力做到什麼(Hsu & Chiu, 2004)，屬於受測者對於自身能力的評斷與信心程度。



Huh, Kim and Law (2009)研究員工對於飯店資訊系統的使用狀況，其結果顯示自我效能(SE)對於使用意圖(IU)有間接影響，而 Venkatesh and Davis (2000); Wang, Lin and Luarn (2006)等人，則是證實自我效能(SE)對於感知易用性(PEOU)有正向顯著的因果關係。由上述可知若個人對於使用新科技技術有足夠的信心，在面對新產品或功能時即會更為傾向要掌握新的技術並不困難(G. Zhu, So & Hudson, 2017)。自我效能(SE)的量測在研究中多屬於特定科技產品的使用，先前研究中證實擁有越強烈自我效能(SE)在使用新產品時較不會容易受到挫折後即輕易放棄(M. Ineson, Jung, Hains & Kim, 2013)同時對新事物也有較高的使用意願，驗證了自我效能(SE)是量測消費者是否會採用新科技的重要原因之一(Johnson & Marakas, 2000)。

雖然有許多其他領域的研究將自我效能(SE)結合科技接受模型進行研究討論，但應用在旅宿業的研究背景中則較為少見，故本研究欲檢驗在無人智慧旅館中大量使用各式資通訊科技相關的設備或是資訊系統後，旅客對於自身自我效能(SE)的認知是否會影響旅客認為這些設施是簡單易用的以及影響旅客入住意願，因此提出以下兩項假設。

H8：旅客的自我效能(SE)會正向顯著地影響對於無人智慧旅館的感知易用性(PEOU)。

H9：旅客的自我效能(SE)會正向顯著地影響對於無人智慧旅館的使用意圖(IU)。

六、研究架構

依據本章節內前述構念與假設，繪製出本研究之研究架構(如圖 2-1)，共計六個構念及九項假設，於下一章節將進行各構念之操作型定義後，依據此模型與定義研擬各構念之間卷題項，發放並回收問卷後再進行後續之數據分析，進而依據數據分析所呈現之結果提出討論與建議。

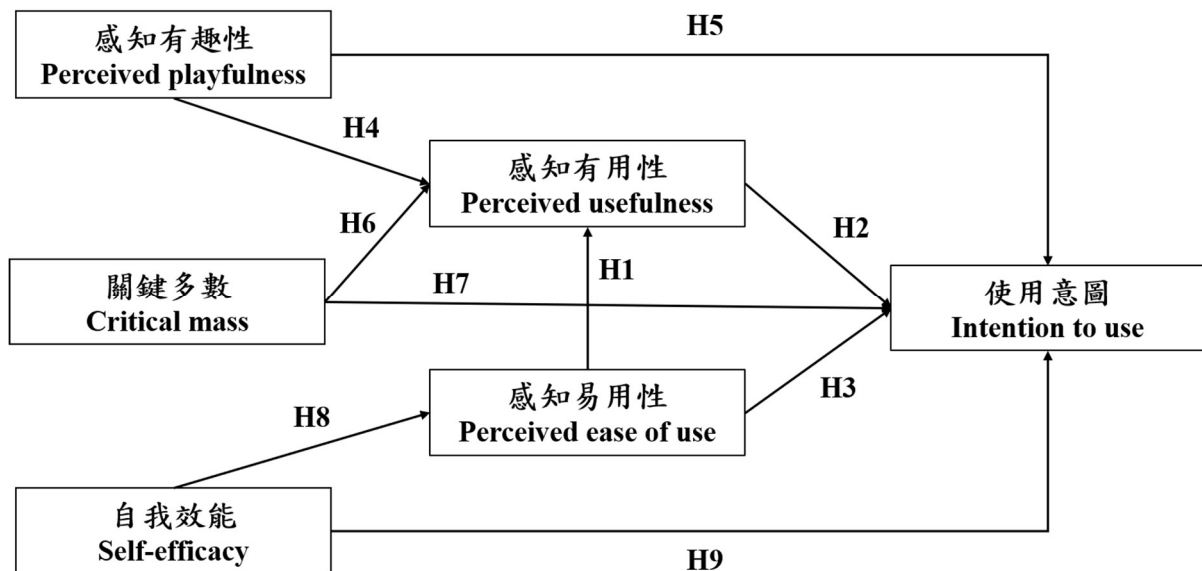


圖 2-1 本研究之模型架構

資料來源：本研究繪製



參、研究方法

一、問卷設計與發放

本研究各構念之操作型定義係根據先前各研究進行修改。科技接受模式(TAM)三個構念修改之定義如下，感知易用性(PEOU)依據 Wang, Lin, and Luarn (2006)的研究修改後，在本研究中定義為「一個人相信住宿和使用無人智慧旅館的服務時不需心智努力的程度。」，而感知有用性(PU)依據 Moon and Kim (2001)之定義在此研究中定義為「消費者相信入住無人智慧旅館可以增進住宿體驗的程度。」，使用意圖(IU)則是依據 Fishbein and Ajzen (1975)的定義，於此研究中定義為「一個人意圖住宿無人智慧旅館的程度。」

本次架構中所提出之感知有趣性(PP)係根據 Rauniar et al. (2014)於研究中所制定的操作型定義，並修改為「無人智慧旅館除了住宿的這一項預期結果外，期待它是好玩且愉快的。」；而關鍵多數(CM)則是依據 Lou et al. (2000)對於群組軟體科技(Groupware technologies)該份研究，修改其操作型定義為「消費者相信多數他/她身邊的同儕曾入住過無人智慧旅館的程度。」；而依據 Compeau and Higgins (1995)和 Venkatesh and Bala (2008)兩份研究，於本研究中將自我效能(SE)的構念定義為「消費者相信他/她有能力去住宿無人智慧旅館的程度。」

本次研究問卷題目採用李克特五點量表進行測量(1-非常不同意、2-不同意、3-普通、4-同意、5-非常同意)，並將問卷分為四個部分。第一部分，提供經作者整理，目前旅宿業界對於無人智慧旅館的概述以及影片，以利未有入住無人智慧旅館經驗的受測者也能夠瞭解其樣貌進行後續填寫。第二部分，調查受測者基本資料，包含性別、年齡、職業別、平均月收入、學歷以及是否曾經入住過無人智慧旅館等題目；第三部分，為各構念之題項，分別為感知易用性(PEOU)-4 題(Kaushik et al., 2015; Wang et al., 2006)、感知有用性(PU)-5 題(Kaushik et al., 2015)、使用意圖(IU)-5 題(M. Kim & Qu, 2014)、感知有趣性(PP)-4 題(Rauniar et al., 2014)、關鍵多數(CM)-3 題(Lou et al., 2000; Rauniar et al., 2014)、自我效能(SE)-3 題(Wang et al., 2006)，第三部分共計 24 題。各構念題項皆係引用及參考先前研究之問項做出修改，以期能夠具備基本的效度以及信度。第四部份，蒐集欲參與抽獎的填答者資料以利後續聯絡事宜，本份問卷題項總數共 36 題。

二、本研究為何選擇 PLS-SEM

本次研究選用「變異數型式結構方程式(Variance-based SEM)」使用「偏最小平方方法(Partial least squares, PLS)」分析技術，而常被稱作 PLS-SEM，利用迴歸原理來解釋變異數間的預測與相互關係，較適用於小樣本或是模型複雜的研究中(蕭文龍，2018)，同時，此分析方法並無特別要求資料分布特性，相較於共變數型式結構方程式也有較強的統計考驗力(statistical power)，更能夠驗證母體中顯著關係(Hair, Ringle, & Sarstedt, 2011)，根據上述，本研究認為變異數型式結構方程式較適合使用於檢測各構念間的因果關係，而採用此方法進行此次分析。

Ali, Rasoolimanesh, Sarstedt, Ringle and Ryu (2018)於六個 SSCI 的飯店管理期刊中，檢視自 2001 到 2015 年間在旅宿產業相關研究中以 PLS-SEM 進行研究分析之論文，共計整理出 29 篇研究發表。並根據此篇研究彙整後發現，29 篇研究之研究模型平均構念個數為 7.03 個，中位數為 7 個；而問項題數的平均數為 24.69 題，中位數為 22 題；結構路徑假設的平均數為 8 條，中位數為 6 條。



而本研究之模型架構中共有 6 個構念、24 題構念問項以及 9 項假設，與上述文獻中統計出的各項數據相近，顯示在模型的複雜程度上本研究與 Ali et al. (2018) 研究中所統整 SSCI 之 29 篇研究模型趨近一致，符合 PLS-SEM 適用於複雜的模型特性(如表 3-1)。此外，Barclay, Higgins and Thompson (1995)表示，若欲採用 PLS 分析方法，對於進行分析的樣本數量需求至少需大於問卷中所提出的問項總數，若是能夠達到 10 倍之數最佳，本研究的構念問項共 24 題，回收有效問卷的份數為 476 份，已超過所需的最低 240 份數門檻要求。

表 3-1 Ali et al. (2018)論文統整 29 篇研究與本研究特徵比較

	Ali et al. (2018)論文內統整		本研究
	平均數	中位數	
構念個數(個)	7.03	7	6
問題題數(題)	24.69	22	24
路徑假設(項)	8	6	9

資料來源：本研究彙整

肆、研究分析

一、敘述性統計

本次回收之有效問卷共計 476 份，針對問卷第二部分調查受測者基本資料進行敘述性統計分析。女性的填答數 273 份大於男性的 203 份，男性占比為 42.7%，女性則為 57.4%，男性與女性的百分比並沒有相差太多；而在年齡的部分，以 31~40 歲的年齡區間填答人數最多，佔 44.7%，第二則是 21~30 歲之間，佔比 44.5%，符合臺灣鵲絲旅館的創辦人吳秉庭先生對經營現況所述：「目前入住鵲絲旅館的客人年齡層約落在 25~40 歲的年齡區間，而且有 60%是透過手機預訂房間。(詹子嫻，2016)」，可見此次問卷年齡分布結果與目前業界營運現況相符。

本研究職業類別分類係依據行政院主計總處於 105 年度 1 月所實施之「中華民國行業標準分類」所編(行政院主計總處，2016)，問卷中以「其他服務業」填答數最多，共 97 份(20.4%)，第二為製造業，共 65 份(13.7%)；經常性薪資題項 30,001~40,000 元者，共 141 份(29.6%)，40,001~50,000 元則有 101 份(21.2%)。個人學歷的部份，具有大學/專科學歷的受測者有 334 位(70.2%)，具碩士以上學歷者 119 位(25.0%)，可看出在樣本中普遍具大學/專科以上學歷，兩項相加已達 95.2%。

最後詢問受測者是否入住過無人智慧旅館之題項，結果顯示曾經入住過無人智慧旅館的受測者僅有 78 人(16.4%)，還未有過住宿體驗的則有 398 人(83.6%)，顯示臺灣目前並未普及無人智慧旅館飯店的經營管理模式，與目前臺灣旅宿業界現況相符，具有一定的合理性，故推論此次的樣本分析結果與預期目標之母體相符。



二、量測模型

使用 PLS-SEM 進行研究分析時，需先確認此模型與題項具有良好的信度及效度，將 PLS Algorithm 的最大疊代次數設定為 300 次(Ringle, Wende & Will, 2005)後進行數據分析。首先，各題項之因素負荷量(Factor loading)皆有達到(Hulland, 1999)所要求之 0.70 以上，且介於 0.710 至 0.916 之間，表示各題項皆具有良好的信度；第二，各題項之平均數大多皆大於 3，代表多數回答為 4-同意或 5-非常同意，但在關鍵多數的三個題項中，CM1=2.300、CM2=1.884 和 CM3=1.834 皆未超過 3，代表多數填答者回覆為 2-不同意與 1-非常不同意(如表 4-1)，根據三項題目結果可以顯示出與前述敘述性統計分析一致的狀況，因為無人智慧旅館還未普遍，故知名度不高，多數消費者周遭並沒有足夠的資訊來源或是入住經驗分享，因此對於此類飯店的住宿模式也不甚瞭解。

結構方程式模式可透過組合信度(CR)來確認構念與題項間是否具有內部一致性，並同時利用 Cronbach's alpha 檢驗信度；而平均變異萃取(AVE)的值，除了判斷構念是否具有信度外，同時也能夠判斷各構念是否具有收斂效度。本研究結果顯示組合信度(CR)皆>0.8，達到 Bagozzi and Yi (1988)要求之 ≥ 0.7 ，而此次的 Cronbach's alpha 也皆>0.8，達到 Fornell and Larcker (1981)所要求之 ≥ 0.8 代表信度良好；本研究之平均變異萃取(AVE)的值也都顯示>0.6，到達 Bagozzi and Yi (1988)所提出的 ≥ 0.5 ，其結果統整於表 4-2。此外，本研究採用 Fornell and Larcker (1981)對區別效度檢驗規則(Fornell-Larcker Criterion)，標準為平均變異萃取(AVE)統計值的開根號應大於其他構念與自身構念相關性，如表 4-3 所彙整之。此次結果證明本研究各構念均滿足上述規則，代表此次各問項與構念皆具備良好的信度與效度。

最後，在 PLS Algorithm 分析結果中可以透過變異數膨脹因數(Variance Inflation Factor, VIF)來衡量共線性，此次分析結果顯示感知易用性與感知有用性 VIF 值為 1.292、感知有用性與使用意圖之 VIF 值為 2.234、感知易用性與使用意圖 VIF 值為 1.901、感知有趣性與感知有用性 VIF 值為 1.323、感知有趣性與使用意圖 VIF 值為 1.930、關鍵多數與感知有用性 VIF 值為 1.028、關鍵多數與使用意圖 VIF 值為 1.079、自我效能與感知易用性 VIF 值為 1.000、自我效能與使用意圖 VIF 值為 1.452，以上皆符合 Hair et al. (2011)所提出之需 < 5 的標準，證實各構念間並無共線性的問題。

表 4-1 各題項之信效度分析統整

構念名稱	題項	題項平均數	因素負荷量	STDEV
感知易用性(PEOU)	PEOU1	3.609	0.710	0.936
	PEOU2	3.897	0.916	0.733
	PEOU3	3.905	0.884	0.702
	PEOU4	3.924	0.915	0.703
感知有用性(PU)	PU1	3.742	0.744	0.857
	PU2	3.498	0.855	0.866



表 4-1 各題項之信效度分析統整 (續)

構念名稱	題項	題項平均數	因素負荷量	STDEV
感知有用性(PU)	PU3	3.702	0.880	0.758
	PU4	3.498	0.834	0.859
	PU5	3.548	0.794	0.862
使用意圖(IU)	IU1	3.305	0.891	0.908
	IU2	3.351	0.909	0.924
	IU3	3.212	0.855	0.895
	IU4	3.599	0.904	0.915
	IU5	3.721	0.851	0.835
感知有趣性(PP)	PP1	3.704	0.870	0.703
	PP2	3.742	0.912	0.721
	PP3	3.482	0.785	0.771
	PP4	3.832	0.854	0.693
關鍵多數(CM)	CM1	2.300	0.874	0.905
	CM2	1.884	0.900	0.846
	CM3	1.834	0.850	0.872
自我效能(SE)	SE1	4.235	0.829	0.654
	SE2	3.979	0.865	0.780
	SE3	4.172	0.882	0.742

資料來源：本研究彙整

表 4-1 各構念之信效度分析統整

構念名稱	平均變異萃取	組合信度	Cronbach's alpha
感知易用性(PEOU)	0.740	0.919	0.879
感知有用性(PU)	0.677	0.913	0.880
使用意圖(IU)	0.779	0.946	0.929
感知有趣性(PP)	0.734	0.917	0.879



表 4-2 各構念之信效度分析統整 (續)

構念名稱	平均變異萃取	組合信度	Cronbach's alpha
關鍵多數(CM)	0.765	0.907	0.851
自我效能(SE)	0.738	0.894	0.823

資料來源：本研究彙整

表 4-3 各構念之區別效度

構念名稱	PEOU	PU	IU	PP	CM	SE
感知易用性(PEOU)	0.860					
感知有用性(PU)	0.578	0.823				
使用意圖(IU)	0.462	0.708	0.882			
感知有趣性(PP)	0.473	0.674	0.613	0.856		
關鍵多數(CM)	0.032	0.184	0.235	0.158	0.875	
自我效能(SE)	0.523	0.288	0.319	0.335	-0.120	0.859

資料來源：本研究彙整

三、結構模型

確認過此模型架構具備良好的信度與效度後，可利用 Bootstrapping 法檢驗假設間的路徑係數(Path coefficient)與本研究架構各假設的 T-value 與 P-values，以提供信賴區間(Chin & Marcoulides, 1998; Henseler, Ringle & Sinkovics, 2009)檢視各假設之間是否呈現顯著相關。在正式進行 Bootstrapping 分析前，將抽取隨機子樣本，次數設定為 5000 次，以確保分析結果的穩定性。

本次九項假設的分析結果中顯示，僅有 H3：旅客對於無人智慧旅館的感知易用性會正向顯著影響使用意圖，此項假設路徑係數為 0.006，P-Values 為 0.911，代表結果呈現沒有顯著正向影響，與科技接受模式原始架構中結果不同。H3 結果顯示無人智慧旅館內所提供的服務設施對於旅客來說是否簡單易用，並不會直接影響旅客入注意願的主要因素。架構中其餘八項假設在此次結果中均呈現正向顯著影響，其中 H6：關鍵多數會正向顯著的影響旅客對於無人智慧旅館的感知有用性，此項的路徑係數為 3.309，P-values 為 0.001；以及 H9：旅客的自我效能會正向顯著的影響對於無人智慧旅館的使用意圖，此項之路徑係數為 2.785，P-values 為 0.005 兩項外，其他假設之 P-values 皆為 0.000。本研究之分析結果彙整於圖 4-1。



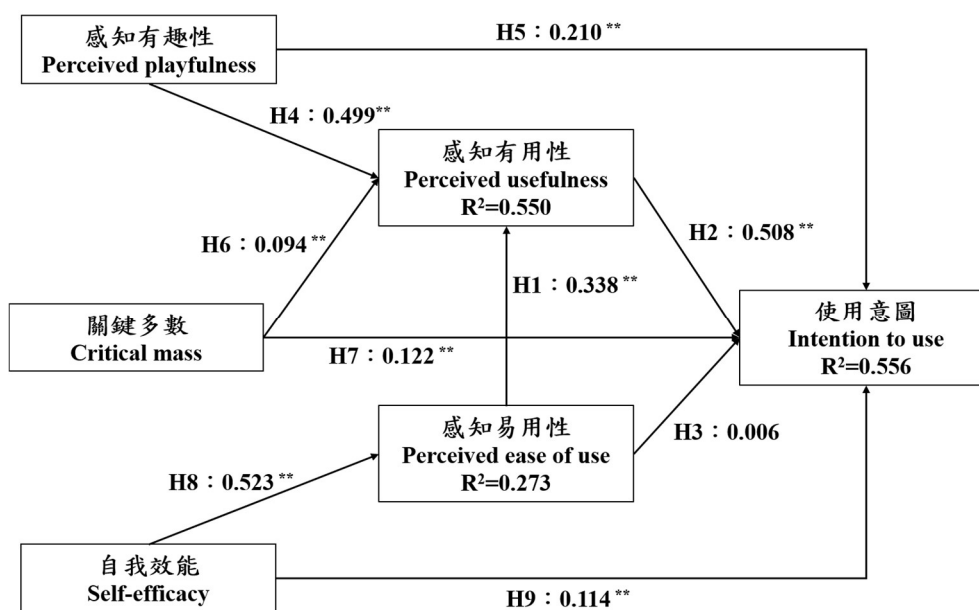


圖 4-1 本研究之結構模型分析結果(**表 $p < .05$)

資料來源：本研究繪製

伍、研究結果與建議

一、研究結果

本研究針對在無人智慧旅館的環境背景下，以科技接受模型為基礎延伸結合感知有趣性、關鍵多數與自我效能，共計六個構念建構此次研究之量測模型，本次研究結果顯示，此架構於無人智慧旅館的環境背景下依舊能夠具有相當的解釋力，共計九項假設，僅有一項未呈現正向顯著影響。

在本次分析結果中感知易用性會正向顯著影響使用意圖(H3)此項假設在本次無人智慧旅館的分析結果中並未呈現顯著影響，與科技接受模型原始的結果有所不同，本研究推測係因時空背景、生活習慣改變等以下四項因素影響此次研究假設結果呈現不顯著。第一，現今旅宿產業依舊多以大量人力服務為主，以提供旅客人性化有溫度服務作為經營指標，而無人智慧旅館的營運模式仍在發展當中並未完全普遍，消費者對於住宿的消費模式與體驗住宿的習慣也還未有改變。第二，現今的科技產品越來越多元化且普遍，深入日常生活之中，科技產品的操作對於一般大眾特別是年輕一代的年輕人而言並不陌生，本次回收問卷中，21~40歲的受測者佔比89.4%，此年齡區間對於新的科技產品或資訊系統接受程度較高也較熟悉操作模式，相較其他年齡層對各式科技產品有著較高使用率，在 Boateng, Adam, Okoe, and Anning-Dorson (2016)對於網路銀行的研究結果中，感知易用性對使用意圖會產生正向顯著影響之假設也未呈現顯著影響，其問卷調查結果中受測者年齡層多落於20-30歲之間，與本研究回收的樣本類似，該作者於結論中認為，此年齡層多是熟悉網路使用的群眾，因此認為網路銀行系統操作與平時使用之網路平台或是系統為類似產品或是操作習慣雷同，故在分析結果中顯示出感知易用性對於使用意圖的影響並不大；第三，對於習慣科技產品的大眾而言，簡單易用已經成為必需的條



件，若是在操作時造成使用者的困擾或是需要花費太多心力學習，反而會造成消費者的反感，故無法成為顯著影響使用意圖的原因之一；最後，本次研究問卷僅以文字與介紹影片的方式向填答者介紹無人智慧旅館內相關的設施與服務，並不是針對曾體驗過無人智慧旅館的旅客做調查，受測者並未切身感受過內部的實際情形與使用狀況，或許會因此而造成填答上的落差。

接續將根據本次研究所證實並呈現正向顯著之八項假設進行說明，首先，此次結果驗證感知易用性會顯著正向影響感知有用性(H1)與感知有用性會正向顯著影響使用意圖(H2)，其兩項假設均呈現正向顯著影響；代表無人智慧旅館的住宿體驗過程若是能夠讓消費者感受到簡單、易用，則會顯著影響消費者認為住宿此類旅館的有用性，且旅客若是認為無人智慧旅館的有用性越高，也將會提升消費者選擇住宿的意圖，因此可以確定消費者認為在飯店內使用科技產品能夠提升住宿的品質與效率是相當重要的。

第二，感知有趣性會正向顯著影響到感知有用性與使用意圖(H4、H5)，說明科技產品或是系統的導入對於具備感知有趣性特質之消費者較有吸引力，會感知與一般傳統飯店不同，期待能夠提供新奇有趣的住宿體驗，與此同時也會增加此類旅客對於無人智慧旅館有用性的感知與住宿意圖；第三，關鍵多數會正向影響感知有用性與使用意圖(H7、H8)皆呈現顯著，雖然目前無人智慧旅館在臺灣還未普遍，但是兩項假設成立即顯示，只要周邊的人曾入住體驗過，且有正向回饋即會增加對於潛在消費者的入注意願；最後，自我效能會正向影響感知易用性與使用意圖(H8、H9)兩項假設呈現正向顯著影響，代表對於自身操作科技產品能力較有自信且熟悉的消費者係為無人智慧旅館的潛在顧客。

此次研究結果也回應並解釋在研究目的所提出的問題，會影響消費者對於無人智慧旅館的個人內在因素包含感知有趣性、自我效能；而會影響消費者選擇之個人外在環境影響因素為關鍵多數；以及無人智慧旅館內所使用的各項設施、服務均需具備易用性與有用性，以降低旅客入住時可能碰到的阻力，才能夠有效提升消費者選擇住宿無人智慧旅館的意願。

二、實務建議

目前在旅宿業中採用的科技產品或技術相當多樣化，不論是前端提供旅客使用之服務設施，亦或是後臺供服務人員使用之設備，每一間旅宿業者根據經營管理策略需求不同而有所差異，尚無法有針對各項科技產品使用效率、滿意度等確切數據可以提供研究參考，故本次研究僅針對現行已於服務實景中使用之設備進行盤點並提供無人智慧旅館之現況進程參考，但無法準確判斷何種科技設備應用能夠為業者帶來最大效益。但是透過本次研究結果可確認，無人智慧旅館內所提供之無論是服務設施或是操作系統，需要具備有用性、有趣、好玩的元素，同時能夠有效的解決旅客在住宿上的問題，並且業者需掌握關鍵多數所帶來之效應，將對旅客產生影響，才能夠成功吸引消費者入住體驗。

隨著現今網際網路科技發達，於旅客而言現有訂房平台、官網、評論網站、社群媒體等多種資訊來源，透過網際網路獲取資訊生活已然成為人們生活中的一部分，甚至成為接收資訊的主要來源，消費者往往以此作為判斷選擇欲入住哪一間飯店的參考依據。若是未來想要增加消費者對的入注意願，在推廣行銷宣傳上，相關研究結果也呈現，當身邊有多數的人體驗過時會加強個人想要入住的意願，因此，除需要增加多數消費者對於無人智慧旅館認識，與此同時也需要注重在各式網路平台上的經驗分享或是評論，對於消費者的選擇亦具有一定的影響力。



此外，在本研究結果中顯示，對於無人智慧旅館而言擁有簡單易用的特性並未直接成為消費者想要入住的理由，需透過感知有用性才會間接影響到消費者入住的意圖。但是先前的許多研究結果指出，若是新的資訊產品或科技要為消費者所接受，簡單易用與有用性兩項因素是影響使用意圖不可或缺的因素(Marangunic & Granic, 2015)，雖然在部分研究中表示感知易用性的構念在架構中較不穩定，但依舊具有一定的影響程度。此次結果中也呈現出會透過感知有用性間接提升消費者對於無人智慧旅館的入注意圖，故未來業者在規劃設計無人智慧旅館內部時，並不能忽略設計系統、操作介面或引進設備時的簡單易用原則。在後疫情時代如何運用科技減少旅客對於染疫的焦慮感，同時提供有趣、溫暖以及具有創意兼具效率的服務，結合消費者特性、外部影響因素，進而更新旅館內所提供之服務設施，已成為未來旅宿業的重要課題。

隨著科技發展越來越迅速，5G、AR、VR、元宇宙等技術將不斷進步，又因此波全球性新冠疫情(Covid-19)影響推動科技的發展，旅宿產業也必將會隨之採用更多不同的技術或是設備，以期達到更大的經濟效益並且回應消費者於後疫情的「無接觸需求」，故建議旅宿業者需持續關注後疫情時代旅客注重的問題點將與以往不同，並且持續跟進各式科技產品的發展趨勢與落地應用的可能性。

三、研究限制與後續研究建議

世界各地的無人智慧旅館所提供之設備或是導入的科技技術會因各間飯店的經營策略或是規劃設計而有所不同，此情形在業界或學界皆未有統一標準，而在本次研究中僅針對業界在顧客使用端的科技導入現況做出整理，以下根據本次研究提出三項研究限制與建議。

第一，本次問卷發放限於臺灣地區的受測者，且年齡層多集中於21-40歲之間，40歲以上之樣本數較少，本次研究結果也顯示易用性並未顯著影響使用意圖，此年齡層相較於年輕世代，接觸科技產品的頻率較低，興許會需要花更多時間適應科技產品，故未來可在針對40歲以上或是中高齡消費者進行問卷調查，在感知易用性是否會正向顯著影響使用此項假設也許能夠得出與此次研究不同的結果。

第二，無人智慧旅館的飯店經營管理模式在臺灣還未普遍，故此次研究並未限縮於曾入住體驗過無人智慧旅館的旅客做調查，僅透過問卷，以網路影片片段以及文字敘述讓受測者對於無人智慧旅館的住宿方式有基礎的瞭解，並無直接訪問到實際曾經入住過的旅客，對其填答結果許會造成落差。但國外，無人智慧旅館的發展相較臺灣更為快速也有較多的實例，品牌發展也更加多元化，故，後續可嘗試於不同地區發放問卷進行研究調查，亦或是於未來此模式在臺灣較為普遍時，再進行一次問卷調查，許可得到更完善調查分析結果，並將其研究結果實際應用在經營管理實務中。

最後，鑒於無人智慧旅館在學術界也未有大量研究，而業界也將會隨著新的科技產生新的應用模式或情境，故，為因應無人智慧旅館有別於過往傳統旅宿業可能面臨之問題，未來相關研究可利用不同的架構，例如：創新擴散理論(Innovation Diffusion Theory, IDT)又或者是不同構念，例如：信任、感知價值、科技焦慮或是感知風險等，用以驗證何種因素會影響消費者選擇入住無人智慧旅館亦或是未來旅宿業者能夠如何針對已應用之相關設施服務做出改善，提供消費者更好的住宿體驗以增加旅客的滿意度，其結果能夠提供給旅宿業者做為進一步改善經營管理的參考與建議。



參考文獻

1. 台灣經濟研究院 (2020)。2021 年觀光旅遊業景氣趨勢調查報告。台灣經濟研究院調查報告(編號：33414)，未出版。
2. 行政院主計總處(2016)。中華民國統計資訊網-行業統計分類(第 10 次修訂)。取自：<https://www.stat.gov.tw/ct.asp?xItem=38933&ctNode=1309&mp=4>
3. 交通部觀光局(2021a)。2021 年 10 月份旅館家數、房間數、員工人數統計表。取自：
<file:///D:/Users/c1514/Downloads/202110%E8%A7%80%E5%85%89%E6%97%85%E9%A4%A8%E6%A5%AD%E5%AE%B6%E6%95%B8%E5%8F%8A%E6%88%BF%E9%96%93%E6%95%B8%E7%B8%BD%E8%A1%A8-1.pdf>
4. 交通部觀光局(2021b)。2021 年 10 月旅館家數、房間數、員工人數統計表。取自：<https://admin.taiwan.net.tw/Handlers/FileHandler.ashx?fid=456ff1c5-b499-411d-a3d7-be9065d5093e&type=4&no=2>
5. 林妍臻(2021)。蘋果 Apple Wallet 可儲存飯店房卡，Hyatt 首發。取自
<https://www.ithome.com.tw/news/148330>
6. 林宗良、黃秀卿 (2014)。應用整合科技接受模式-探討國際觀光飯店消費者網路訂房行為。運動休閒管理學報，11(3)，71-86。
7. 周曉琪(譯)。W. Chan Kim, Renée Mauborgne 著(2018)。航向藍海：突破價值成本邊界，開創新市場的策略行動。臺北市：天下雜誌。
8. 詹子嫻(2016)。走出工廠的機器手臂 新科技應用無人旅店，抬行李就交給壯丁吧！取自：<https://www.bnext.com.tw/article/40221/BN-2016-07-15-172336-38>
9. 資策會產業情報研究所(2021)。【數位旅遊調查】觀光數位應用市場具潛力 多元支付需求待滿足 「顧客評價」左右消費者決策。取自：
<https://mic.iii.org.tw/news.aspx?id=605>
10. 蕭文龍 (2018)。統計分析入門與應用—SPSS 中文版+SmartPLS3(PLS-SEM)第二版。台北市：基峰資訊股份有限公司。
11. Ali, F., Rasoolimanesh, S. M., Sarstedt, M., Ringle, C. M. & Ryu, K. (2018). An assessment of the use of partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) in hospitality research. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 30(1), 514-538.
12. Avery, P., Good, D., Harper, T., Fincher, B. & Grove, J. (2008). Self-service check-in at hotels and motels. Retrieved from NetWorld Alliance: <https://www-03.ibm.com/services/ca/en/mobility/documents/FinalHotelGuideSelfServOnlineMag.pdf>



13. Bagozzi, R. P. & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74-94.
14. Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ, US: Prentice-Hall, Inc.
15. Barclay, D., Higgins, C. & Thompson, R. (1995). The partial least squares (PLS) approach to casual modeling: personal computer adoption and use as an Illustration. *Technology Studies*, 2(2), 285-309.
16. Bilgihan, A., Barreda, A., Okumus, F. & Nusair, K. (2016). Consumer perception of knowledge-sharing in travel-related Online Social Networks. *Tourism Management*, 52, 287-296.
17. Boateng, H., Adam, D. R., Okoe, A. F. & Anning-Dorson, T. (2016). Assessing the determinants of internet banking adoption intentions: A social cognitive theory perspective. *Computers in Human Behavior*, 65(1), 468-478.
18. Booking.com (2020)。旅遊風潮大風吹！Booking.com 解析「2021 年 9 大旅遊新趨勢」。取自：<https://news.booking.com/zh-tw/%E6%97%85%E9%81%8A%E9%A2%A8%E6%BD%AE%E5%A4%A7%E9%A2%A8%E5%90%B9-%EF%BC%81Booking-.com%E8%A7%A3%E6%9E%90-%E3%80%8C2021%E5%B9%B49%E5%A4%A7%E6%97%85%E9%81%8A%E6%96%B0%E8%B6%A8%E5%8B%A2-%E3%80%8D/>
19. Buhalis, D. & Leung, R. (2018). Smart hospitality—Interconnectivity and interoperability towards an ecosystem. *International journal of hospitality management*, 71, 41-50.
20. Cameron, A. F. & Webster, J. (2005). Unintended consequences of emerging communication technologies: Instant messaging in the workplace. *Computers in Human Behavior*, 21(1), 85-103.
21. Chin, W. & Marcoulides, G. (1998). The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling. *Modern Methods for Business Research*, 8.
22. Compeau, D. R. & Higgins, C. A. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, 19(2), 189-211.
23. Csikszentmihalyi, M. & Csikszentmihalyi, I. (1975). *Beyond boredom and anxiety* (Vol. 721). San Francisco: Jossey-Bass.
24. Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.



25. Dieck, M. C. t., Jung, T. H., Kim, W. G. & Moon, Y. (2017). Hotel guests' social media acceptance in luxury hotels. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 29(1), 530-550.
26. Eriksson, N. & Fagerström, A. (2017). The Relative Impact of Wi-Fi Service on Young Consumers' Hotel Booking Online. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 42(7), 1152-1169.
27. ExpediaGroup. (2019). New Study Reveals Technology Investment Priorities for Hotels. Retrieved from: <https://www.prnewswire.com/news-releases/new-study-reveals-technology-investment-priorities-for-hotels-300928398.html>
28. Fishbein, M. A. & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behaviour: An introduction to theory and research*: Reading, MA: Addison-Wesley.
29. Fornell, C. & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
30. Guo, L., Liu, K., Song, Y. & Yang, Z. (2021). Recovering hotel room sales during the COVID-19 pandemic: lessons from OTA information using the quantile regression approach. *Current Issues in Tourism*, 1-21.
31. Hair, J. F., Ringle, C. M. & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a Silver Bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139-151.
32. Henseler, J., Ringle, C. M. & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. *In New challenges to international marketing*, 277-319.
33. Hsu, M.-H. & Chiu, C.-M. (2004). Internet self-efficacy and electronic service acceptance. *Decision Support Systems*, 38(3), 369-381.
34. Huh, H. J., Kim, T. T. & Law, R. (2009). A comparison of competing theoretical models for understanding acceptance behavior of information systems in upscale hotels. *International journal of hospitality management*, 28(1), 121-134.
35. Hulisi, B. & Mevlut, T. (2020). Mobile Technology Acceptance Among Turkish Travelers. In S. José Duarte & S. Óscar Lima (Eds.), *Digital Marketing Strategies for Tourism, Hospitality, and Airline Industries* (pp. 111-140). Hershey, PA, USA: IGI Global.
36. Igbaria, M., Parasuraman, S. & Baroudi, J. J. (1996). A motivational model of microcomputer usage. *Journal of Management Information systems*, 13(1), 127-143.
37. Johnson, R. D. & Marakas, G. M. (2000). The role of behavioral modeling in computer skills acquisition: Toward refinement of the model. *Information Systems Research*, 11(4), 402-417.



38. Kasavana, M. L. (2008). The convergence of self-service technology. *Hospitality Upgrade*, 122-128.
39. Kaushik, A. K., Agrawal, A. K. & Rahman, Z. (2015). Tourist behaviour towards self-service hotel technology adoption: Trust and subjective norm as key antecedents. *Tourism Management Perspectives*, 16, 278-289.
40. Kim, J., Franklin, D., Phillips, M. & Hwang, E. (2019). Online Travel Agency Price Presentation: Examining the Influence of Price Dispersion on Travelers' Hotel Preference. *Journal of Travel Research*, 59(4), 704-721.
41. Kim, J. J. & Han, H. (2020). Hotel of the future: exploring the attributes of a smart hotel adopting a mixed-methods approach. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 37(7), 804-822.
42. Kim, M. & Qu, H. (2014). Travelers' behavioral intention toward hotel self-service kiosks usage. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 26(2), 225-245.
43. Lauren Uppink Calderwood, M. S. (2019). The Travel & Tourism Competitiveness Report 2019. Retrieved from 2019/9/4:
https://www3.weforum.org/docs/WEF_TTCR_2019.pdf
44. Leung, R. (2019). Smart hospitality: Taiwan hotel stakeholder perspectives. *Tourism Review*, 74(1), 50-62.
45. Ling, L., Guo, X. & Yang, C. (2014). Opening the online marketplace: An examination of hotel pricing and travel agency on-line distribution of rooms. *Tourism Management*, 45, 234-243.
46. Lou, H., Luo, W. & Strong, D. (2000). Perceived critical mass effect on groupware acceptance. *European Journal of Information Systems*, 9(2), 91-103.
47. M. Ineson, E., Jung, T., Hains, C. & Kim, M. (2013). The influence of prior subject knowledge, prior ability and work experience on self-efficacy. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 12(1), 59-69.
48. Marangunić, N. & Granić, A. (2015). Technology acceptance model: a literature review from 1986 to 2013. *Universal Access in the Information Society*, 14(1), 81-95.
49. Martocchio, J. J. & Webster, J. (1992). Effects of feedback and cognitive playfulness on performance in microcomputer software training. *Personnel Psychology*, 45, 553-578.



50. MCLEAN, V. (2017). Hilton Announces 'Connected Room,' The First Mobile-Centric Hotel Room, To Begin Rollout in 2018. Retrieved from: <https://www.bloomberg.com/press-releases/2017-12-07/hilton-announces-connected-room-the-first-mobile-centric-hotel-room-to-begin-rollout-in-2018>
51. Moon, J. W. & Kim, Y. G. (2001). Extending the TAM for a World-Wide-Web context. *Information & management*, 38(4), 217-230.
52. Morosan, C. & Jeong, M. (2008). Users' perceptions of two types of hotel reservation Web sites. *International journal of hospitality management*, 27(2), 284-292.
53. Ozturk, A. B., Bilgihan, A., Nusair, K. & Okumus, F. (2016). What keeps the mobile hotel booking users loyal? Investigating the roles of self-efficacy, compatibility, perceived ease of use, and perceived convenience. *International Journal of Information Management*, 36(6), 1350-1359.
54. PWC. (2019). Global Consumer Insights Survey 2019. Retrieved from: <https://www.pwc.com/cl/es/publicaciones/assets/2019/report.pdf>
55. Raab, C., Berezan, O., Christodoulidou, N., Jiang, L. & Shoemaker, S. (2018). Creating strategic relationships with online travel agents to drive hotel room revenue. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 9(1), 125-140.
56. Rauniar, R., Rawski, G., Yang, J. & Johnson, B. (2014). Technology acceptance model (TAM) and social media usage: An empirical study on Facebook. *Journal of Enterprise Information Management*, 27(1), 6-30.
57. Ringle, C. M., Wende, S. & Will, A. (2005). SmartPLS 2.0 (beta). Hamburg.
58. Skyscanner (2020)。飯店住宿業新挑戰：後疫情時代，飯店住宿業將有哪些變化？取自：<https://www.skyscanner.com.tw/news/future-hotel-stay-after-coronavirus>
59. Stephenson, W. (1964). *The play theory of mass communication*. US: Transaction Publishers.
60. Venkatesh, V. & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273-315.
61. Wang, Y.-S., Lin, H.-H. & Luarn, P. (2006). Predicting consumer intention to use mobile service. *Information systems journal*, 16(2), 157-179.
62. Wu, H.-C. & Cheng, C.-C. (2018). Relationships between technology attachment, experiential relationship quality, experiential risk and experiential sharing intentions in a smart hotel. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 37(1), 42-58.



63. Yang, H., Song, H., Cheung, C. & Guan, J. (2021). How to enhance hotel guests' acceptance and experience of smart hotel technology: An examination of visiting intentions. *International journal of hospitality management*, 97, 103000.
64. Zhu, G., So, K. K. F. & Hudson, S. (2017). Inside the sharing economy: Understanding consumer motivations behind the adoption of mobile applications. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 29(9), 2218-2239.
65. Zhu, W. W. & Morosan, C. (2014). An empirical examination of guests' adoption of interactive mobile technologies in hotels: Revisiting cognitive absorption, playfulness, and security. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 5(1), 78-94.



An Empirical Study of Traveler's Intention to Use Smart Hotel: Using an Extended Technology Acceptance Model

Yuan-Hong Shen^a、Hui-Tzu Chen^{b*}

^a Assistant Professor, Department of Tourism, Shih Hsin University

^b Master, Department of Tourism, Shih Hsin University

ABSTRACT

The rapid development of information technology makes the great impact on most industry around the world. According to the research conducted by the Booking.com in 2018, among 25% of technology enthusiasts believe that Smart hotel is one of attractive accommodation options. In other word, the development of information technology has changed the operation model of hospitality industry deeply.

Therefore, this study will be based on the Technology acceptance model (TAM) that aims to the relationships among the dimensions of perceived usefulness (PU), perceived ease of use (PEOU), use intention (IU), and extends to perceived playfulness (PP), critical mass (CM) and self-efficacy (SE) to establish the research framework. By using these Six constructs, we will understand why a consumer will choose Smart hotel and what group of people will be attracted to this kind of hotel.

This study will be based on the convenience samples collecting 476 questionnaires from PTT. By using the SmartPLS to test the Measurement Model and Structural Model, the results of this study show that the effect of the PEOU, PP, and SE on the PU are significant. In addition, CM will affect PEOU. The effects of the PU, PP, CM, and SE also have significant influence on the IU. However, we find that PEOU have not direct influence on IU, but it has indirectly influence through PU.

Keywords : Technology acceptance model、Critical mass、Perceived playfulness、Self-Efficacy、Smart Hotel

* Email : M107630006@mail.shu.edu.tw

