

青年企業管理評論 2023 年  
第十六卷 第二期 pp. 29-43

以科技接受模式探討旅客使用旅館智能科技之行為意圖

The behavioral intention of guests using smart hotel technology: An extended Technology Acceptance Model

---

---

呂亮諭 Liang-Yu LU	/南臺科技大學餐旅管理系研究生
張婷玥 Ting-Yueh CHANG	/南臺科技大學休閒事業管理系副教授
蘇家愷 Chia-Kai SU	/南臺科技大學餐旅管理系教授
余梅香* Mei-Hsiang YU	/南臺科技大學餐旅管理系助理教授

管理意涵

全球各產業受到新冠肺炎(COVID-19)疫情的影響，皆面臨到很大的衝擊。其中旅宿業加速了將各式科技資訊產品的導入以及使用，目的是為了減少接觸及降低傳染風險，因此導入智能科技的旅館將成為未來住宿的一種新趨勢。本研究以有導入智能科技產品之旅館為研究範圍，探討旅客對於智能科技的行為意圖以及影響旅客對智能科技使用意願之因素。結果發現，影響旅客使用智能科技的重要因素是「易用性」和「有用性」，旅館導入的智能科技產品必須操作簡單、且對住宿體驗有幫助。例如自助入住系統及智慧電視，若能提供設計簡易的操作介面、提升系統的靈敏度，皆會影響旅客的使用意願。此外，「體驗」也是影響旅客行為意圖的另一要素，當旅客在住宿時能更有效率的使用智能科技滿足需求，即能預測有較愉快的體驗。良好的體驗包含旅館智能科技能讓顧客感覺有趣、新奇、能沉浸在使用過程中並學習到新知識，例如手機 app 房卡系統和智慧管家系統，當旅客使用旅館智能科技時有較愉悅的經驗，其未來再次使用以及推薦他人使用的意願也會提高。多數人入住旅館仍希望受到無微不至的「服務」，未來的旅館智能科技應力求在提供服務時更人性化、更有溫度，當旅客體驗到智能科技的易用、有用、好用時，使用意願也會隨之提升。本研究針對旅館智能科技的導入提出具體建議，提供給相關領域之業者或經營管理者參考。

## 摘要

本研究目的旨在探討科技接受模式(Technology Acceptance Model, TAM)中的知覺有用性、知覺易用性對於旅客使用旅館智能科技之行為意圖的影響，並進一步檢驗體驗的中介效果。研究工具採用量化分析及便利抽樣法，透過網路問卷調查兩年內使用過旅館智能科技的旅客，共取得有效問卷 586 份，問卷有效率 93.5%。本研究使用 SPSS26.0 及 AMOS28.0 軟體進行資料分析，採用敘述性統計及結構方程模式(SEM)進行假設驗證。研究結果發現：1.知覺易用性對知覺有用性和行為意圖有正向顯著的影響；2.知覺有用性對行為意圖有正向顯著的影響；3.知覺易用性及知覺有用性對體驗有正向顯著的影響；4.體驗對行為意圖有正向顯著的影響；5.體驗對知覺易用性及知覺有用性與行為意圖的關係具有部分中介效果。本研究亦針對旅客使用旅館智能科技之體驗與行為意圖提出實務與後續研究建議。

**關鍵字：**科技接受模式、體驗、行為意圖、旅館智能科技

## Abstract

This paper seeks to explore the relations of Perceived Ease of Use, Perceived Usefulness, experience and behavioral intention while hotel guests using smart technological amenities. The Technology Acceptance Model (TAM) was adopted as study framework; quantitative analysis and convenience sampling were used to survey the hotel guests who had ever stayed at a hotel equipped with smart technology devices in the past two years. 586 valid online questionnaires were obtained (93.5% valid rate). The study used structural equation modeling (SEM) and regression analysis to test hypotheses and to examine the mediating effect. The result indicated that Perceived Ease of Use had a positive effect on Perceived Usefulness and behavioral intention ; Perceived Usefulness had a positive effect on behavioral intention ; Experience had partial mediation effect on the relation of Perceived Ease of Use, Perceived Usefulness and behavioral intention. The research also provided the practical and academic suggestion for guests' experience and behavioral intention with respect to smart technological amenities.

**Keywords :** *Technology Acceptance Model, Experience, Behavioral Intention, Smart Hotel Technology*

## 壹、緒論

### 一、研究背景與動機

2020 年開始全球的各项活動都受到新冠肺炎(COVID-19)所影響，為了降低疫情的擴散，世界各國對人口的移動進行嚴格控管，使得國際觀光產業受到了嚴重的影響。聯合國世界旅遊組織(World Tourism Organization, UNWTO) 統計顯示，隨著施打疫苗的覆蓋率提升，以及許多國家放寬或取消了旅遊限制，使得 2021 年全球旅客人數比 2020 年微幅成長了 4%，然而相比 2019 年疫情尚未爆發前依舊減少 72%，儘管觀光產業整體的復甦有所進展，不過速度仍然相當緩慢(UNWTO, 2021；UNWTO, 2022)。交通部觀光局的資料顯示 2021 年來臺旅客人數僅有 14 萬 479 人次，與 2020 年比較降低了 89.80%，和 2019 年相比更是減少了 98.82%，而住宿產業的總營收則是下降了約 35%。碰到無法預料的國際疫情，臺灣的旅宿產業必須積極思考如何去重新定位、轉變以及創新，為面對後疫情時代創造出新的觀光旅遊模式。

全球各產業皆受到疫情的衝擊，其中旅宿業為了避免疫情擴散，在進行服務時需要降低人與人之間的接觸，因此加速了各式資訊科技設備產品在線上(online)服務與線下(offline)服務場景中的導入以及使用(申元洪、陳惠慈, 2021)。近年來為了滿足後疫情時代旅客對於健康防疫等需求，以及為了讓旅客在住宿時得到更多新鮮感，越來越多飯店業者將數位科技使用在旅館住宿方面，儘管採用的科技類型和水準會因飯店而產生差異，但人工智慧 (AI)、數據驅動系統和服務機器人等科技在飯店業被越來越廣泛的應用(Ivanov et al., 2018；Kabadayi et al., 2019)。導入智能科技的旅館會成為未來住宿的一種新趨勢，因此本研究欲以導入智能科技產品之旅館當作研究範圍，探討旅客對於旅館導入新智能科技的行為意圖以及探討影響旅客對旅館智能科技使用之因素。

### 二、研究目的

由於將智能科技導入旅館業是近年來的趨勢，將旅客使用旅館智能科技的接受度與其個人感受之變數結合的相關研究比起其他領域較少，故本研究擬將體驗加入科技接受模式對旅客的行為意圖進行探討，研究目的如下：

- (一) 透過科技接受模型探討旅客使用旅館智能科技之體驗及行為意圖。
- (二) 探討旅客使用旅館智能科技的體驗之中介效果。

## 貳、文獻探討及研究假設

### 一、智能旅館與旅館智能科技的應用

#### (一) 智能旅館

智能旅館(smart hotel)為一種採用最先進的技術，透過數位化及科技的結合為旅客提供非傳統服務的旅館(Dalgic & Birdir, 2020)。此類型的旅館可以透過大數據分析和科技的整合，藉此預測旅客的需求，並且根據各式不同的情況來進行服務上的調整，使旅客的個人化需求得到滿足，進而提高旅館管理、服務品質和滿意度(Kabadayi et al., 2019)。使用科技提升旅館管理水準是旅宿業未來能夠持續發展的重要條件之一，從旅館營運的角度來看，創新的科技致力於透過自助化服務來實現高效率，智能旅

館最大的好處是能透過科技提升工作效率與節省勞動人力成本，藉此獲得財務方面的優勢(Ivanov & Webster, 2018；Wu & Cheng, 2018)。本研究定義之智能旅館為大量導入新旅館智能科技產品之旅館，透過人工智能科技減少服務勞動成本及人員接觸，此類型旅館亦稱作無人旅館。

## (二) 旅館智能科技

Ivanov et al. (2017) 提到了先進的科技能讓旅館使用新穎的方式提供產品和服務，包括自動化、智能化和無接觸服務。Kabadayi et al. (2019)以及 Tuominen & Ascensão (2016)等學者指出，科技產品可大略分成需要依照流程指示學習才能使用的科技產品，以及可直接得到產品服務，不須額外操作使用，是不需要經過學習變得以使用的科技產品。Kabadayi et al.(2019)指出透過科技、人工智能(AI)等高科技技術的使用所替代的服務即為智能服務(smart service)。智能旅館常見之科技產品如下：自助入住(check-in/check-out)系統、手機 app 房卡系統、智慧電視、電子報章雜誌、數位管家系統、AI 智慧型服務機器人、無線充電設備、客房智慧化控制系統、智慧語音助理等。

## 二、科技接受模式

科技接受模式(Technology Acceptance Model, TAM) 是由 Davis 在 1986 年透過 Fishbein & Ajzen(1975)的理性行動理論(Theory of Reasoned Action, TRA)做為基礎，探討認知以及情感因子和科技應用間的關係發展出科技接受模型，並在 1989 年正式提出科技接受模式(Davis, 1989)。

如圖 1 所示，科技接受模式包含以下構面，「知覺有用性」(Perceived Usefulness) 當使用者認為系統容易被使用時，會促進使用者以相同的努力完成更多的工作，提高工作績效；「知覺易用性」(Perceived Ease of Use) 知覺易用性是指使用者主觀的認為特定資訊科技產品是容易使用的，代表當系統在使用上越容易，用戶會表現得更加有信心，使用該系統的意願會提升更多；反之若是使用上困難，需要花費較多時間以及操作較為複雜的系統，會讓使用者感覺負擔、擁有負面情緒反應，降低使用系統的意願。「態度」(Attitude) 當用戶在使用資訊系統時，會產生正向以及負向兩種情緒感受，主要是會受到個人主觀信念以及實際操作該系統的行為影響；「行為意圖」(behavioral intention) 用戶對科技產品有越正面的感覺，對科技產品的使用意願也會隨之提高；「實際行為」(Actual System Use) 實際使用行為代表真正會去使用該科技產品 (Davis et al., 1989)。

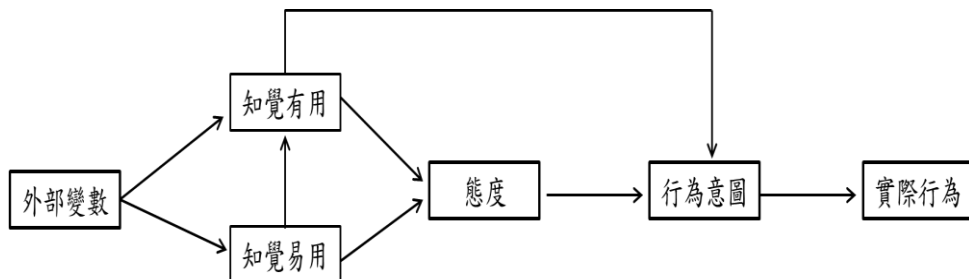


圖 1 科技接受模式 (資料來源：Davis et al., 1989)

Davis et al.(1989)提出的科技接受模式中證實了知覺易用性對於知覺有用性有正向影響。過去的研究皆證實了知覺有用性和知覺易用性被描述為對於行為意圖有直接正向影響，然而，態度對行為意圖並沒有顯著的影響效果，屬於科技接受模式中的較不顯著的預測因子(Agrebi & Jallais, 2015；Saadé &

Bahli, 2005)。Davis(2003)指出消費者對資訊技術的行為意圖主要受到知覺易用性和知覺有用性影響，建議在後續研究中可排除科技接受模式中的態度構面。而在觀光餐旅方面，藉由過去學者們的研究成果可得知科技接受模式是一個重要的研究架構，可以用來了解旅客對旅館網站及相關科技應用之體驗，研究同樣也驗證了知覺有用性和知覺易用性對行為意圖有一定的影響(Kim, 2016；Yang, 2017；申元洪、陳惠慈，2021)。本研究推測知覺易用性及知覺有用性對旅客使用旅館智能科技的行為意圖會產生影響，提出以下假設：

H1：知覺易用性對知覺有用性有正向顯著的影響。

H2：知覺易用性對行為意圖有正向顯著的影響。

H3：知覺有用性對行為意圖有正向顯著的影響。

### 三、可能的中介變數-體驗

體驗是指顧客在使用產品以及服務時，將所有感官接收到的資訊組織在一起所形成的感受(Carbone, 2004)。體驗經濟是Pine & Gilmore在1998年所提出的觀念，他們認為可將經濟模式的推過程分為四個階段；以農產品等初級產品為主的農業經濟、以製造販賣商品為主的工業經濟、將服務品質視為重點的服務經濟還有強調用戶體驗過程的體驗經濟。由單純的採收產品到將產品製成商品販賣，在送交的過程中產生了服務到最後向顧客展示使其獲得了體驗，此過程稱之為經濟價值遞進過程。體驗是一種令人難忘而且無形的服務，所以顧客會特別重視在消費過程中感受到的體驗。

根據Pine & Gilmore(1998)的說法，顧客的參與程度分為被動參與和主動參與，被動參與指的是這次的事件不會直接對顧客產生影響；主動參與則是指此次事件會對顧客造成影響，對於產出的體驗也會直接造成影響。而體驗與環境之間的關係可以分為吸收訊息(吸收)或融入情境(沉浸)，吸收訊息指的是讓顧客對環境產生瞭解，讓顧客被環境吸引進而產生注意力；融入情境指的是讓顧客本身變成體驗的一部分，進入產生體驗的環境中。以「顧客參與程度」為橫軸，「體驗與環境間的關聯」為縱軸，生成出有關體驗的四個構面即分別為：「娛樂性」(entertainment)顧客在娛樂性體驗上的參與較為被動，主要是讓顧客在體驗活動的過程吸收資訊，從中得到樂趣，認為活動過程中體驗到的都是愉快的；「教育性」(education)是使用者積極參與活動的同時吸收知識並且實際使用它，涉及了客人在體驗互動中的自主認知及參與；「美學」(esthetics)重視顧客的個人感受，與顧客個人所感受到的美觀程度有關；「逃脫現實」(escapist)顧客在進行活動時完全的投入情境當中，將注意力集中在當下進行的體驗中，排除與現在無關的其他感受而暫時逃脫現實生活(吳肇銘，2004；曹文瑜等，2007)。

Oh et al. (2007) 的研究中使用體驗經濟結構並開發了對旅宿業顧客體驗的測量量表，並指出體驗的四個構面有助提升消費者的住宿體驗。過去學者之研究證實了體驗的四個構面會對行為意圖產生影響(Huang et al., 2019；Jung et al., 2016)，增加了本研究使用體驗模型擴展科技接受模式的可行性。Sheng & Teo(2012)的研究發現，體驗模型可以做為科技接受模式的中介變數，證實知覺有用性和知覺易用性會對體驗產生影響，而體驗會對行為意圖產生影響。本研究推測知覺易用性及知覺有用性會影響旅客使用旅館智能科技的體驗，此體驗也會影響旅客使用旅館智能科技的行為意圖，據此提出以下假設：

- H4：知覺易用性對體驗有正向顯著的影響。
- H5：知覺有用性對體驗有正向顯著的影響。
- H6：體驗對行為意圖有正向顯著的影響。
- H7：旅客體驗對知覺易用性及知覺有用性與行為意圖的關係具有中介效果。

根據前述文獻探討及整理多位學者的研究發現，本研究將旅客在使用旅館智能科技的知覺有用性和知覺易用性當作自變項，行為意圖為依變項，並以體驗為中介變項，本研究之研究架構如圖 2 所示。

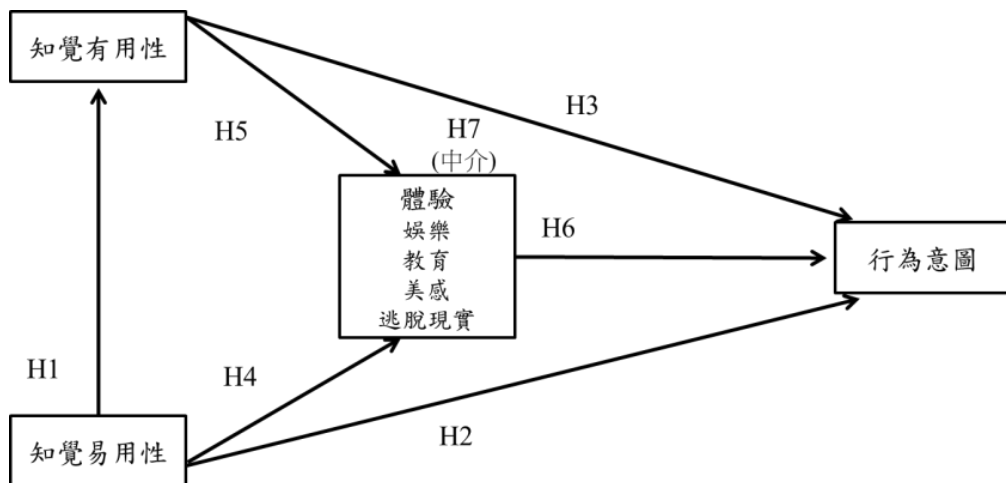


圖 2 研究架構圖

## 參、研究方法

### 一、研究工具

本研究使用便利抽樣(Convenience Sampling)及量化研究(Quantitative Research)，問卷的題目為結構式類型問卷(Structure Questionnaire)，並採用名目尺度測量和李克特式(Likert)五點量表為測量工具，量表尺度分為「非常同意」、「同意」、「普通」、「不同意」、「非常不同意」五個尺度，分別給予 5 分、4 分、3 分、2 分、1 分。

問卷量表共計五大部份，第一部份為受測者之基本資料共五題，包括年齡、性別、教育程度、使用過之旅館內科技產品類型及過去兩年內入住旅館之頻率；第二部份為知覺易用性、第三部份為知覺有用性，量表題目皆參考 Davis (1989)所提出之「知覺易用」指標及林靖文(2011)之研究進行修改，各四題；第四部份為體驗，測量題目乃參考與修改自 Oh et al. (2007)和 Huang et al. (2019)之研究，共計十三題，包括「娛樂性」、「教育性」、「逃脫現實」和「美學」四個構面；第五部份為行為意圖，測量題目係參考 Lin et al. (2007)與柴康偉等(2021)之研究進行修改，共三題(問卷題項如表 1 所示)。

### 二、研究範圍與對象

雖然目前國內旅宿業有愈來愈多強調無人的智能旅館，但考慮其旅館數有限，本研究以導入新智能科技之一般旅館為主要範圍。研究對象以過去兩年內曾入住並使用過旅館智能科技產品之旅客進行

問卷調查。使用網路問卷進行施測，於社群平台與旅遊相關討論區進行問卷發放。本研究經問卷發放、回收以及刪除無效問卷後，總計有效問卷共 586 份，有效回收率為 93.5 %。

### 三、預試問卷

本研究共計回收 52 份預試問卷，針對內容一致性分析，採用信度係數 Cronbach's  $\alpha$  值做為信度測量的方法。本研究各變數之 Cronbach's  $\alpha$  值介於.797 至.948 間，符合 Hee(2014)所建議量表信度需達.7 以上之標準。顯示本研究問卷各量表具有良好可接受的信度。

### 四、資料分析方法

本研究以 SPSS26.0 統計軟體和 AMOS28.0 統計套裝軟體作為分析工具，依據研究目的及假設採用相關的統計方法，統計分析方法包含敘述性統計、信度分析、驗證性因素分析及結構方程式(structural equation modeling, SEM)。

表 1 問卷題項量表

變項名稱	構面	題 項
知覺易用性	知覺易用性	1.使用旅館內科技產品是很容易的。
		2.旅館內科技產品的使用不需耗費我太多時間。
		3.旅館內科技產品的操作對我來說清晰易懂。
		4.我能夠快速並熟練地使用旅館內科技產品。
知覺有用性	知覺有用性	1.使用旅館內科技產品是很容易的。
		2.旅館內科技產品的使用不需耗費我太多時間。
		3.旅館內科技產品的操作對我來說清晰易懂。
		4.我能夠快速並熟練地使用旅館內科技產品。
體 驗	娛樂性	1.旅館內科技產品的使用不需耗費我太多時間。
		2.旅館內科技產品的操作對我來說清晰易懂。
		3.我能夠快速並熟練地使用旅館內科技產品。
	教育性	4. 使用旅館內科技產品讓我更有知識。
		5. 使用旅館內科技產品能使我獲得學習經驗。
		6. 使用旅館內科技產品激發了我學習新事物的好奇心。
		7. 使用旅館內科技產品能讓我學到更多技能。
	逃脫現實	8. 使用旅館內科技產品時感覺自己在不同的世界
		9. 使用旅館內科技產品時我感覺離開了平常的生活
	美 學	10.使用旅館內科技產品時我完全脫離了現實
		11.使用旅館內科技產品讓我的感官愉悅。
		12.使用旅館內科技產品時我的心情是平靜的。
		13.旅館內科技產品對我來說很有吸引力。
行為意圖	行為意圖	1.我認為旅館內的科技產品是值得使用的。
		2.我未來會更常使用旅館內的科技產品。
		3.我會與人分享旅館內科技產品的相關訊息。

## 肆、資料分析與結果

### 一、基本資料分析

本研究之樣本基本資料的敘述統計其結果如表 2 及表 3，可得知男女人數的比例各為 36%及 64%，女性占多數。而在年齡部分占比最多為 21~30 歲(58.2%)；教育程度是由大專院校占大多數(70.3%)；入

住次數則是由入住 2~3 次的旅客最多(43.9%)；較多受訪者使用過的旅館智能科技為自住入住系統(55.9%)、智能電視(47.6%)及無線充電設備(39.2%)。

表 2 敘述性統計分析表(N=586)

項目	類別	人數	百分比
性別	男	211	36%
	女	375	64%
	總和	586	100%
年齡	20歲(含)以下	50	8.5%
	21歲~30歲	341	58.2%
	31歲~40歲	129	22%
	41歲~50歲	45	7.7%
	51歲以上	21	3.6%
	總和	586	100%
教育程度	高中職	43	7.3%
	大專院校	412	70.3%
	研究所	131	22.4%
	總和	586	100%
您過去兩年內入住旅館之頻率	1次	138	23.5%
	2-3次	257	43.9%
	4-5次	109	18.6%
	6次(含)以上	82	14%
	總和	586	100%

表 3 次數統計分配表

項目	類別	人次	百分比
使用過之旅館內科技產品類型	自助入住系統	328	55.9%
	手機app房卡系統	147	25.1%
	智能電視	279	47.6%
	電子報章雜誌	81	13.8%
	數位管家系統	87	14.8%
	智慧型服務機器人	90	15.3%
	無線充電設備	230	39.2%
	智慧化控制系統	202	34.4%
	智能語音助理	99	16.9%

## 二、驗證性因素分析

藉由驗證性因素分析(Confirmatory Factor Analysis, CFA)，將不符合標準的因素排除。根據 Anderson、Tatham、Black & Hair(1998)訂定之評估標準，本研究變項之因素負荷量皆大於 0.5、多元相關係數平方皆大於 0.5、組成信度皆大於 0.7、平均變異萃取量皆大於 0.5，如表 4 所示，故保留所有構面與題項。為使模式表達更為精簡，以單一指標取代多重衡量指標，體驗測量模型將以各構面的衡量題項得分之平均值作為該構面的得分，再將該得分作為潛在構面的觀測變數。

## 三、SEM 結構方程模式

本研究藉由 Amos28.0 建立結構方程式(Structural Equation Modeling, SEM)來進行假說驗證，用來

驗證 H1-H6 是否成立。依據 McDonald & Ho (2002)、Schreiber (2008)的建議檢驗指標，經分析得知整體模型之配適度如圖 3：卡方值  $\chi^2=330.483$ 、卡方/自由度( $\chi^2/df$ )= 3.98、RMSEA=.071、GFI=.931、AGFI=.901、NFI=.934、CFI=.95、IFI=.95，皆符合標準值，顯示樣本資料與假設模型間的配適度良好。SEM 分析結果彙整如表 5、圖 3 所示，路徑係數以  $\gamma$  值表示，所有  $p$  值  $<.05$  達顯著水準，研究架構中六項假設皆成立。

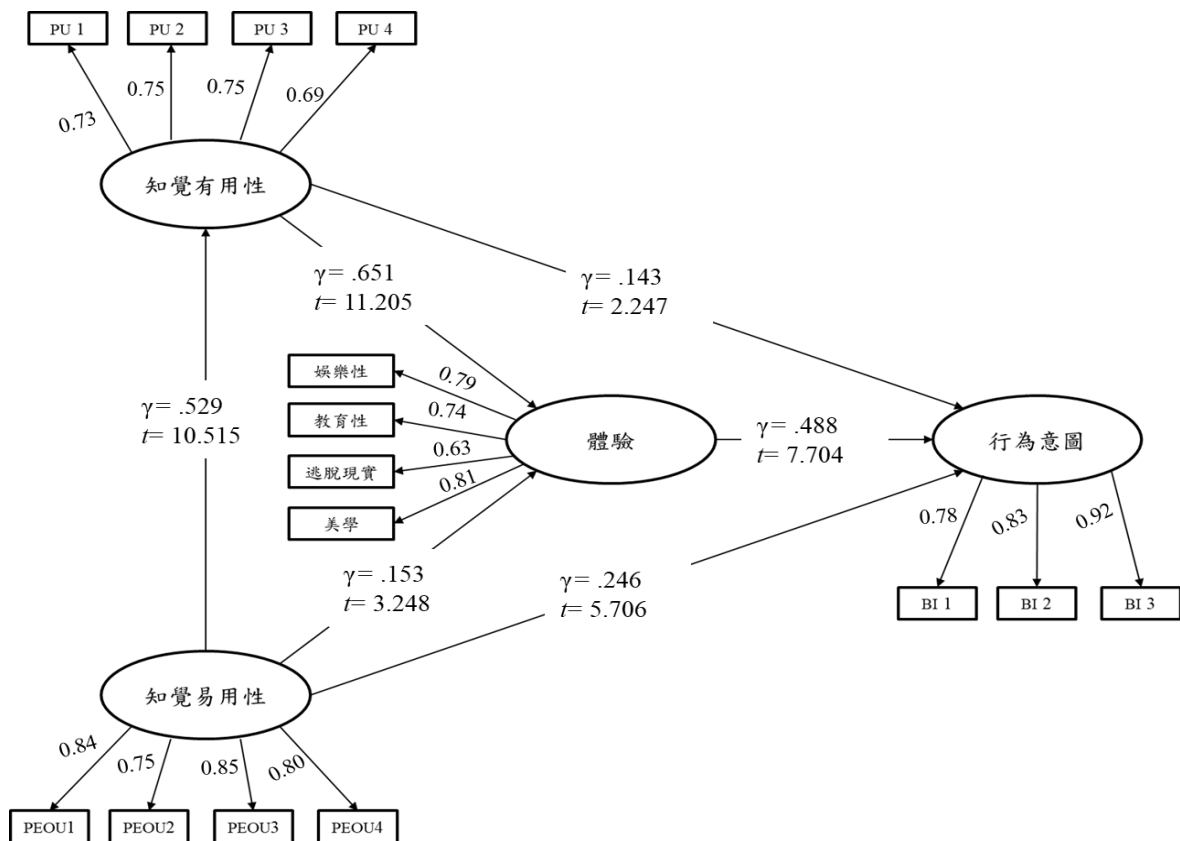
表 4 CFA 收斂效度彙整表

變項名稱	題數	因素負荷量	SMC	CR	AVE
知覺易用性	4	.739-.858	.546-.736	.885	.660
知覺有用性	4	.710-.757	.504-.573	.820	.533
娛樂性	3	.838-.861	.702-.771	.884	.718
教育性	4	.776-.798	.602-.637	.865	.616
逃脫現實	3	.795-.849	.632-.778	.880	.710
美學	3	.716-.822	.513-.676	.801	.573
行為意圖	3	.779-.915	.607-.837	.880	.712

表 5 SEM 結構模型之路徑

假設	路徑	$\gamma$ 值	$t$ 值	$p$ 值	檢驗結果
H1	知覺易用性→知覺有用性	.529	10.515	$<.001^{***}$	成立
H2	知覺易用性→行為意圖	.246	5.706	$<.001^{***}$	成立
H3	知覺有用性→行為意圖	.143	2.247	.025*	成立
H4	知覺易用性→體驗	.153	3.248	.001**	成立
H5	知覺有用性→體驗	.651	11.205	$<.001^{***}$	成立
H6	體驗→行為意圖	.488	7.704	$<.001^{***}$	成立

\* $p<0.05$ ；\*\* $p<0.01$ ；\*\*\* $p<0.001$



卡方值=330.483, (P 值=.000), 卡方/自由度 ( $\chi^2/df$ ) = 3.98, RMSEA=.071  
GFI=.931, AGFI=.901, NFI=.934, CFI=.950, IFI=.950

圖 3 SEM 結構模型配適圖

同時本研究採用Bootstrap法來對H7進行檢驗，Bootstrap法是以估計間接效果的標準誤及信賴區間來進行中介效果之檢定及分析。透過表6得知，知覺易用性與行為意圖的總效果值為0.565；知覺有用性與行為意圖的總效果值為0.630，且兩者信賴區間皆不包含0，直接效果值和間接效果值得信賴區間也不包含0，所有效果之p值亦皆小於0.05，屬於部分中介效果，故H7成立 (Lau & Cheung, 2012；Mackinnon, 2008)。

表6 中介效果摘要表

間接效果	Estimate	95% 信賴區間		
		BC/PC P值	BC	PC
知覺易用性→體驗→行為意圖	.286	.001/.001	.226~.357	.222~.351
知覺有用性→體驗→行為意圖	.401	.001/.001	.294~.511	.293~.510
直接效果				
知覺易用性→行為意圖	.278	.001/.001	.184~.366	.185~.367
知覺有用性→行為意圖	.229	.006/.007	.082~.400	.076~.391
總效果				
知覺易用性→行為意圖	.565	.001/.001	.482~.640	.482~.640
知覺有用性→行為意圖	.630	.001/.001	.539~.731	.540~.715

## 伍、結論與建議

### 一、結論

本研究目的旨在探討科技接受模式中的知覺有用性、知覺易用性對於旅客使用旅館智能科技之行為意圖的影響，進一步檢驗體驗的中介效果。依據研究發現歸納出以下結論：

#### (一) 科技接受模式運用在旅館內智能科技的可行性

路徑係數顯示，知覺易用性對知覺有用性( $\gamma = .529, p < .001$ )呈現顯著正向影響(H1)，其兩者也皆對旅客使用旅館智能科技的行為意圖( $\gamma = .246, p < .001$ ;  $\gamma = .143, p = .025$ )產生顯著正向影響(H2、H3)。意即旅客覺得旅館內智能科技使用上越簡單、對於住宿方面是有幫助的，那麼將會提升旅客使用旅館內智能科技產品的意願。此結果與 Davis(2003)的研究結果吻合，與過去學者們在餐旅業使用科技接受模式所進行之研究也有相同的結果，因此本研究證實了將科技接受模式運用在旅宿業的可行性。敘述統計發現，最多旅客使用過的是比較普及的自助入住系統(55.9%)，及使用上很簡單的無線充電設備(39.2%)；而電子報章雜誌(13.8%)及較為複雜的智慧管家系統(14.8%)，使用過的旅客較少，可知除了普及化之外的產品，簡單的操作會提高旅客對智能科技產品的使用意願。

#### (二) 體驗對知覺易用性及知覺有用性與行為意圖的關係具有中介效果

路徑係數顯示，知覺易用性( $\gamma = .153, p < .001$ )及知覺有用性( $\gamma = .651, p < .001$ )對體驗會產生正向影響(H4、H5)；體驗對行為意圖( $\gamma = .488, p < .001$ )也會產生正向影響(H6)。知覺有用性對體驗的影響力最大，當旅客在住宿時能更有效率地使用智能科技滿足需求，即能預測旅客有較愉快的體驗。良好的體驗包含旅館智能科技產品能讓顧客感覺是有趣、新奇的、專注地沉浸在使用過程中並學習到新知識、產品的外觀設計具吸引力。Bootstrap 分析也顯示，體驗對知覺易用性及知覺有用性與行為意圖的關係具有部分中介效果(H7)，當旅客能方便快捷及更有效率地透過智能科技產品解決住宿時的問題，即能擁有較愉快的體驗，未來再次使用和推薦他人使用旅館智能科技的意願也會提高。此外，本研究之結果與過去學者們的研究結果相同(Huang et al., 2019; Jung et al., 2016)，證實了加入體驗此變數的科技接受模式能運用於旅宿業。

### 二、建議

#### (一) 旅館智能科技的設計須簡單及人性化

旅客使用旅館智能科技的意願會受到設備是否容易使用所影響，簡單易懂的設備會讓旅客覺得在住宿時較有幫助而去使用。因此設計簡單易懂的智能科技產品就變得相對重要，例如自助入住系統和智慧型機器人等能減少飯店人力的設備，若是旅客在操作時需要花費大量的心力去學習，反而會降低旅客想使用的意願。縱使這項產品對於住宿再有幫助，旅客因為覺得麻煩而不用，也無法達到旅館導入這些設備想獲得的效果。其他智能科技如手機 app 房卡系統，若是能簡化操作過程讓顧客能快速上手；智慧語音助理在語音辨識方面能更加快速且清楚瞭解旅客的意思，並提供更自然趨近於真人的使用情境，勢必能增進旅客的使用效率。

#### (二) 提高使用智能科技時的體驗

根據結構模式結果發現，知覺有用性( $\gamma = .651$ )對體驗、體驗對行為意圖( $\gamma = .488$ )的影響力最大，在使用的過程中，假如旅客很容易就體驗到智能科技帶來的便利，且認為這些設備能增進住宿品質，則旅客再次入住及使用智能科技的意願便會提高。近年來流行的虛擬實境(Virtual Reality, VR)、擴充實境(Augmented Reality, AR)等亦可導入飯店業，透過 VR 旅客便可先預覽旅館內的設施、房型等，選擇自己喜歡的房型；AR 方面可導入虛擬管家系統，透過手機平板等設備就能為旅客導覽及介紹，有任何需求可透過虛擬管家處理。多數人入住旅館仍希望受到無微不至的「服務」，未來的旅館智能科技應力求在提供服務時更人性化、更有溫度，當旅客體驗到智能科技的易用、有用、好用時，使用意願也會隨之提升。

### 三、研究限制及研究建議

本研究在實證與研究的過程中雖希望符合嚴謹以及客觀性，但由於資源、時間及財力等其他無法掌握的外在因素影響，仍有許多限制，故提出兩點研究建議供後續研究者：首先，本研究僅針對兩年內使用過旅館智能科技之旅客採用便利抽樣法進行問卷收集，未對旅館之等級加以限制，建議未來可探討不同等級旅館之旅客在使用旅館智能科技上之感受與行為意圖是否有所不同。其次，本研究選擇曾入住使用過旅館智能科技的旅客進行調查，待未來無人旅館發展越趨成熟後，可針對入住過無人旅館之旅客進行研究。

## 參考文獻

1. 申元洪、陳惠慈，2021，旅客對於無人智慧旅館之行為意圖：以科技接受模型為例。旅遊管理研究，12(1)，頁 1–22。 doi: 10.6934/TMR.202112\_12(1).0001
2. 交通部觀光局，2022，觀光統計資料庫 110 年/1 月 ~ 110 年/12 月來臺（居住地）人次統計。資料來源：<https://stat.taiwan.net.tw/inboundSearch>（2022 年 5 月 6 日）
3. 吳肇銘，2004，以「網站體驗」觀點探討影響網站忠誠度之因素-以手機網站為例。資管評論，13，頁 227–247。 [http://dx.doi.org/10.6131/MISRb.200412\\_\(13\).0010](http://dx.doi.org/10.6131/MISRb.200412_(13).0010)
4. 林靖文，2011，運用科技準備度與科技接受模型探討公共圖書館使用者使用數位服務科技之意願—以國立臺中圖書館為例，國立臺灣大學圖書資訊學研究所碩士論文。
5. 柴康偉、歐璋明、李煌惟，2021，探討科技準備度對使用態度與行為意圖之調節效果-以餐飲平台 foodpanda 為例。觀光與休閒管理期刊，9，頁 11–22。 [http://dx.doi.org/10.6510/JTLM.202108/SP\\_9.0002](http://dx.doi.org/10.6510/JTLM.202108/SP_9.0002)
6. 曹文瑜、楊惠貞、林政坤、劉宜菁、廖文忠，2007，影響線上遊戲網站體驗和信任相關因素之探討。企業管理學報，74，頁 67–97。
7. Agrebi, S. & Jallais, J. 2015. Explain the intention to use smartphones for mobile shopping. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 22: 16–23. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2014.09.003>
8. Anderson, R. E., Tatham, R. L., Black, W. C., Hair, J. F. 1998. *Multivariate Data Analysis (5th Edition)*. Prentice Hall College Div. <https://doi.org/10.1177/0047287507304039>
9. Carbone, L. 2004. *Clued in: How to keep customers coming back again and again*. FT Press. <https://doi.org/10.5555/1407283>
10. Dalgic, A. & Birdir, K. 2020. Smart hotels and technological applications. In *Handbook of research on smart technology applications in the tourism industry* (pp. 323–343). IGI Global.
11. Davis, F. D. 1986. *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results* (Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology).
12. Davis, F. D. 1989. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3): 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
13. Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. 1989. User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8): 982–1003.
14. Davis, N. 2003. Technology in Teacher Education in the USA: what makes for sustainable good practice? *Technology, Pedagogy and Education*, 12(1): 59–84. <https://doi.org/10.1080/14759390300200146>
15. Fishbein, M. & Ajzen, I. 1975. *Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and*

- research.
16. Grows, U. T. 2022. 4% in 2021 but Remains Far Below Pre-Pandemic Levels. World Tourism Organization. Retrieved May 28, 2021, from <https://webunwto.s3.eu-west-1.amazonaws.com/s3fs-public/2022-01/220118-unwto-barometer-n.pdf?VersionId=vUmCK4VeI8HXl.49ZvSI44gCZDrZVzPR>
  17. Hee, O. C. 2014. Validity and reliability of the big five personality traits scale in Malaysia. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 5(4): 309–315.
  18. Huang, Y. C., Backman, K. F., Backman, S. J., & Chang, L. L. 2016. Exploring the implications of virtual reality technology in tourism marketing: An integrated research framework. *International Journal of Tourism Research*, 18(2): 116–128. <https://doi.org/10.1002/jtr.v18.2>
  19. Ivanov, S. H., Webster, C., & Berezina, K. 2017. Adoption of robots and service automation by tourism and hospitality companies. *Revista Turismo & Desenvolvimento*, 27(28):1501-1517. <https://ssrn.com/abstract=2964308>
  20. Ivanov, S., Webster, C., & Garenko, A. 2018. Young Russian adults' attitudes towards the potential use of robots in hotels. *Technology in Society*, 55: 24–32. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2018.06.004>
  21. Jung, T., tom Dieck, M. C., Lee, H., & Chung, N. 2016. Effects of virtual reality and augmented reality on visitor experiences in museum. In A. Inversini & R. Schegg (Eds.), in *Information and communication technologies in tourism 2016* (pp. 621–635). Wien: Springer International.
  22. Kabadayi, S., Ali, F., Choi, H., Joosten, H., & Lu, C. 2019. Smart service experience in hospitality and tourism services: A conceptualization and future research agenda. *Journal of Service Management*, 30(3): 326–348. <https://doi.org/10.1108/JOSM-11-2018-0377>
  23. Kim, J. 2016. An extended technology acceptance model in behavioral intention toward hotel tablet apps with moderating effects of gender and age. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 28(8): 1535–1553. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-06-2015-0289>
  24. Lau, R. S. & Cheung, G. W. 2012. Estimating and comparing specific mediation effects in complex latent variable models. *Organizational Research Methods*, 15(1): 3-16. <https://doi.org/10.1177/1094428110391673>
  25. Lin, C. H., Shih, H. Y., & Sher, P. J. 2007. Integrating technology readiness into technology acceptance: The TRAM model. *Psychology & Marketing*, 24(7): 641-657. <https://doi.org/10.1002/mar.20177>
  26. MacKinnon, D. P. 2008. *Introduction to Statistical Mediation Analysis*. New York, NY: Lawrence Erlbaum Associates. <https://doi.org/10.4324/9780203809556>
  27. McDonald, R. P. & Ho, M. H. R. 2002. Principles and practice in reporting structural equation analyses. *Psychological methods*, 7(1): 64. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.7.1.64>
  28. Oh, H., Fiore, A. M., & Jeoung, M. 2007. Measuring experience economy concepts: Tourism applications. *Journal of Travel Research*, 46(2): 119–132.

29. Pine, B. J. & Gilmore, J. H. 1998. Welcome to the Experience Economy. *Harvard Business Review*, 76(4): 97–105.
30. Saadé, R. & Bahli, B. 2005. The impact of cognitive absorption on perceived usefulness and perceived ease of use in on-line learning: An extension of the technology acceptance model. *Information & Management*, 42(2): 317–327. <https://doi.org/10.1016/j.im.2003.12.013>
31. Schreiber, J. B. 2008. Core reporting practices in structural equation modeling. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 4(2): 83–97. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2007.04.003>
32. Sheng, M. L. & Teo, T. S. 2012. Product attributes and brand equity in the mobile domain: The mediating role of customer experience. *International Journal of Information Management*, 32(2):139–146. <https://doi:10.1016/j.ijinfomgt.2011.11.017>
33. Tuominen, P. P. & Ascenção, M. P. 2016. The hotel of tomorrow: A service design approach. *Journal of Vacation Marketing*, 22(3): 279–292. <https://doi.org/10.1177/1356766716637102>
34. UNWTO. 2021. Vaccines and Reopen Borders Driving Tourism's Recovery. Retrieved May 28, 2021, from <https://webunwto.s3.eu-west-1.amazonaws.com/s3fs-public/2021-10/211004-unwto-barometer-en.pdf?VersionId=wLLYFuBNpS3FXCLZzMvreo8oOXC2UIbW>
35. 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: 42–58. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2018.09.003>
36. Yang, F. X. 2017. Effects of restaurant satisfaction and knowledge sharing motivation on eWOM intentions: The moderating role of technology acceptance factors. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 41(1): 93–127. <https://doi.org/10.1177/1096348013515918>