

# 志工管理新工具： 以國立臺灣歷史博物館志工 探討科技接受模式為例

New Tool of Managing Volunteers:  
A Case Study of Volunteers with National Museum of Taiwan History  
Taking Technology Acceptance Model

王亭涵 | 朱拉隆功大學文化管理研究所

Wang, Ting-Han | Master of Arts Program in Cultural Management Chulalongkorn University

博物館管理志工的形式與方法，在面對疫情與其他因素之下需要有應變的方式。國立臺灣歷史博物館（以下簡稱為臺史博）在2020年間面對展示教育大樓全面更新的情況與疫情的影響，將近有一年的時間都是採取透過網路問卷的形式向志工收集活動參與意願與意見收集（主要採用Google網路問卷工具）。本研究以臺史博的志工為對象，以Viswanath Venkatesh與Hillol Bala（2008）的理論翻

譯所製之「科技接受模型問卷」進行問卷發放，藉以了解志工運用網路問卷作為科技接受模式的狀況。本研究係筆者於臺史博任職期間透過對70位志工的有效問卷後進行問卷分析；最後透過研究顯示，志工的科技接受模式皆具有良好的信效度，因應社會環境的改變，利用網路問卷的形式等應用軟體等工具，對志工管理人員來說，可以是作為提高志工管理工作效率的新選擇。

## 網際網路的普及與網路問卷的應用

網路的普及使得它成為生活中不可或缺的一部分，根據Joseph（2021）的報告內容顯示，目前全球有46.6億人是網路使用者，其占全球人口的

59.5%，當中的92.6%（43.2億）通過手機的裝置使用網路。網路的出現，不僅是一新興的傳播科技技術產生，更代表著是一種新的媒體革命，它帶來資

訊獲取上的迅速與方便，同時卻也導致一種新型態「數位落差 (Digital Divide)」的出現。

根據財團法人台灣網路資訊中心 (Taiwan Network Information Center, TWNIC) 所發佈的《2020 年台灣網路報告》，當中提及包括不同性別的上網使用率差異不大，55 歲以下的使用者上網率高於九成，而臺灣各地的上網率亦高於九成。藉此，我們可以得知臺灣網路使用者的輪廓，並且由於 COVID-19 於全世界大流行，使得使用網路進行遠端學習或工作，以及運用網路下單的形式購買生活用品或餐點，成為生活中不可或缺的一部分。根據美國通訊公司 Twilio 所做的〈COVID-19 DIGITAL ENGAGEMENT REPORT〉，對全球 2,569 間企業管理人員進行線上問卷調查，結果顯示，疫情加速了全球企業網路傳播策略平均值為六年，世界正在加速業務虛擬化，像是內部員工透過網路遠端處理工作，線上存取資料以及和同事或合作夥伴進行線上會議與協作。

臺灣多數人的知識與資訊來源已經愈來愈仰賴網路與網路的社群平臺，在通訊軟體的使用上高

達 95.6%、網路社群的使用更是達 80%。填寫線上問卷成為瞭解觀眾參觀行為最為直接與便利的形式 (Duarte, Silva & Ferreira, 2018)。填寫人可以透過自己的手機或是調查單位所提供的裝置設備，進行線上問卷的填寫；優點是不僅可以及時獲取觀眾的反饋，更能夠節省郵寄成本與人力發放成本，並加快數據處理速度。

網路問卷廣泛使用於各個領域，不僅是簡易的數據收集、成績評比、情況調查與圖像調查等，以及用戶的分析和調查，更是可以藉由輔助工具進行簡易分析。對於博物館來說，初步得知現場概況後，藉以改善工作流程以及成為未來相關活動辦理的借鏡。透過網路問卷的使用，不僅可使用在了解志工參與活動的意願、志工協助支援現場活動之相關人力調查上，我們也可以透過事前調查了解支援狀態，進而調整活動場地和相關人力資源的調派，避免志工在活動辦理的時候，可能遇到沒有觀眾報名，亦或是可以提前瞭解將面對的群體。

## 臺灣的志工概況

美國博物館志工協會 (American Association for Museum Volunteers, AAMV) 提到：「沒有志工，博物館則無法正常運作」，這說明了博物館和志工之間共生共存的關係。志工協助博物館完成各種任務，其活躍於博物館的展場進行導覽、遊客的公共服務、教育活動協助、文化平權的推展，甚至是籌款以及維繫社區關係。擔任多樣化角色的志工，是博物館開展業務最好的助力。

《安可人生》係報導熟齡與退休人士們第二生活的雜誌，像是第 14 期就有臺史博志工的專訪，另外也有許多博物館志工的專訪，藉此了解他們透過學習，開啟更多可能與創齡場域連結的心得。統整歸納資訊後得知，成為志工不僅是富足自身的能力，更在透過與其他人一起活動的時候，為更美好的世界貢獻知識，對於心靈的建設即產生積極的心態。

有時候，對於無力支付員工工作費用的組織或單位，志工是寶貴的資源；如非營利組織缺乏預算時，志工更能成為推廣該場所或活動的核心。培訓志工成為是博物館最重要的一項任務，不僅增加了志工的技能和知識，還加強了他們對組織及其使命的承諾。

根據文化部「文化資料開放服務網」中的文化志工統計顯示，2018年，中央政府每個機構的志工人數平均為220名志工，僅有國立臺灣美術館、國立故宮博物院、國立新竹生活美學館與國立臺灣工藝研

究發展中心等4家文化機構，分別有五百多名志工。

因為疫情的影響，人們需要保有社交距離的同時，也截斷了見面的機會。全世界大多數博物館志工失去了到博物館服務的機會，所以如何凝聚博物館志工的向心力與維持志工與博物館的關係，成了志工管理中最重要的一環。因此要獲取資訊或是提出意見回饋的時候，需要使用他們熟悉的數位科技工具；當他們透過網路與多次的網路問卷提交之後，再經過長時間的反覆使用，也因為對於系統的認識，使得在志工營運上可以節省時間並提高回饋效率。

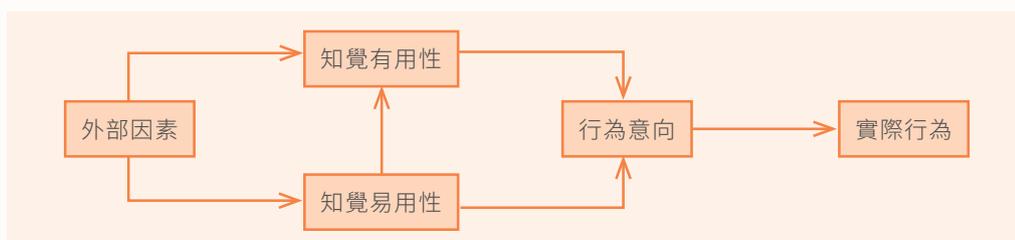
## 科技接受模式

1986年，Fred Davis提出了以理性行為理論(Theory of Reasoned Action)為基礎，探討使用者對於新興科技的接受度，其行為意向與實際行為的影響因素，以及科技接受模式(Technology Acceptance Model)。透過理論的驗證，進而瞭解使用者科技接受度的決定性因素，同時解釋使用者的科技使用行為。

Davis在提出科技接受模式之後，也持續地進行模式調整；另外也有學者進行改良，使科技接受模式有所變化。學者認為知覺有用性(Perceived usefulness, PU)和易用性(Perceived ease of use,

PEOU)會影響人們對使用科技技術的態度，進而影響行為，此模型在確認研究方面具有很高的解釋力。因為，知覺有用性意味著使用者主觀上認為使用該科技，將有助於工作績效和未來；知覺易用性則是表示用戶對科技技術易用性的感知程度。

本研究是以Venkatesh與Bala於2008年所提出的科技接受模式(Technology Acceptance Model 3; TAM3)進行研究假設，其主張實際使用行為是由行為意向所決定，而行為意向是由使用技術的態度所決定，使用技術的態度又主要受到知覺有用性和知覺易用性影響。



Davis於1985年所提出的科技接受模式<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 資料來源：Davis, F.D. (1985). A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information Systems: Theory and Results (Doctoral dissertation). Massachusetts Institute of Technology.

## 研究設計

本研究以科技接受模型為架構，希望分析博物館志工使用線上問卷的情況，並且藉此延展了解他們對科技技術的接受程度，希望能夠提供更有效的管理方式。對象係以臺史博的在職志工為主；根據臺史博《2019年年報》數據顯示，臺史博擁有225位志工，其中志工人數在55至64歲之間，約佔45%，其次是65歲以上，佔20%。這表明臺史博的志工多為高齡者，並以女性為主，佔62%。

本研究係參考 Venkatesh 和 Bala (2008) 的科技接受模型，並且參考賴宜弘、黃芬芬與楊雪華 (2015) 的問卷進行翻譯，重新編寫問卷後發放。填寫問卷本身為實際行為，因此本研究以行為意向、知覺有用性與知覺易用性等3個概念發展問卷進行；問卷共有11道與科技接受模式相關的問題，題目以李克特5點尺度進行量測。

表 1 國立臺灣歷史博物館志工性別與年齡比率

性別／年齡	18-29	30-49	50-54	55-64	65歲以上	總計	比率(%)
男性	2	9	13	33	28	85	38%
女性	2	33	19	68	18	140	62%
總計	4	42	32	101	46	225	
比率(%)	2%	19%	14%	45%	20%		

資料來源：國立臺灣歷史博物館 (2020)。國立臺灣歷史博物館 2019 年年報。

表 2 問卷項目中英翻譯對照

概念	編碼	翻譯
行為意向 Behavioral Intention (BI)	TAM1	Assuming I had access to the system, I intend to use it.
		中文翻譯：我有使用〈Google 網路問卷〉的意願。
	TAM2	Given that I had access to the system, I predicted that I would use it.
		中文翻譯：我很樂意繼續使用〈Google 網路問卷〉。
	TAM3	I plan to use the system in the next month.
		中文翻譯：未來的一個月內，我將會願意使用〈Google 網路問卷〉。

知覺有用性 Perceived usefulness (PU)	TAM4	Using the system improves my performance in my job.
		中文翻譯：使用〈Google 網路問卷〉，可以讓我比以前更容易完成〈工作〉。
	TAM5	Using the system in my job increases my productivity.
		中文翻譯：使用〈Google 網路問卷〉，可以讓我獲得更完整的〈工作〉相關資訊。
	TAM6	Using the system enhances my effectiveness in my job.
		中文翻譯：使用〈Google 網路問卷〉，可以使我更快完成〈工作〉。
	TAM7	I find the system to be useful in my job.
中文翻譯：〈Google 網路問卷〉有助於我〈工作〉。		
知覺易用性 Perceived ease of use (PEOU)	TAM8	My interaction with the system is clear and understandable.
		中文翻譯：我覺得〈Google 網路問卷〉的介面是清楚且容易理解。
	TAM9	Interacting with the system does not require a lot of my mental effort.
		中文翻譯：我操作〈Google 網路問卷〉不用花很多精神心力。
	TAM10	I find the system to be easy to use.
		中文翻譯：我認為〈Google 網路問卷〉的操作很容易上手。
	TAM11	I find it easy to get the system to do what I want it to do.
		中文翻譯：我可以很容易地利用〈Google 網路問卷〉完成我的〈工作〉。

資料來源：

1. 參考自 Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision sciences*, 39(2), 273-315.
2. 賴宜弘、黃芬芬與楊雪華 (2015)。科技接受模式中文版量表之編製與相關研究。亞東學報，35，201-221。

## 研究結果

本問卷僅開放給在職的臺史博志工填寫，以 Google 線上問卷進行發放，問卷透過兩個管道進行發放，一個是透過臺史博志工 LINE 群組，另一個則是透過需要審核才可加入的現任臺史博志工 Facebook 群組。志工透過特定連結進入問卷頁面進

行問卷回覆；線上問卷於 2020 年 12 月 15 日發放，1 週後關閉填寫。

本次問卷共回收獲得 70 名志工的回覆（表格 3）。參加者多數為女性（52.9%）；參與者的年齡

為55至64歲(45.7%)，其中55歲以上的年齡幾乎超過70%；37.1%有大學的教育程度，並且27.1%擁有碩士學位。另外，本問卷亦針對臺史博志工進行相關提問，像是有75.7%的志工表示亦在其他單

位以志工身份值勤；關於使用問卷的頻繁程度，亦有80%的志工表示過去1個月至少使用過1次以上的Google問卷。

表3 受測者分析

項目	內容	次數	比率 (%)
性別	男性	33	47.1%
	女性	37	52.9%
年齡	18-29 歲	1	1.4%
	30-49 歲	11	35.7%
	50-54 歲	10	14.3%
	55-64 歲	32	45.7%
	65 歲以上	16	22.9%
教育程度	小學	0	0%
	中學	2	2.9%
	高中	9	12.9%
	專科	14	20%
	大學	26	37.1%
	碩士	19	27.1%
	博士	0	0%
你有在國立臺灣歷史博物館「以外的地方」，擔任志工嗎？	有	53	75.7%
	無	17	24.3%
在過去一個月內，你有沒有使用過「Google問卷」？	有	56	80%
	無	14	20%

本研究運用IBM SPSS Statistics 22進行分析。首先是信度分析，係以Cronbach's  $\alpha$ 係數作為信度分析確認，其是為衡量數據的內部一致性或可靠性，數

值需要是0.7或更高。在本研究，本研究之3個概念均超過了0.9，表示本問卷具有可信度。

表 4 本研究之信度分析

概念	Cronbach's $\alpha$ 係數
行為意向	.943
知覺有用性	.952
知覺易用性	.924

表 5 描述性統計分析與因素分析

構面	編碼	平均數	相關係數	C.R	AVE
行為意向	TAM1	4.300	.960	.962	.894
	TAM2	4.271	.939		
	TAM3	4.214	.938		
知覺有用性	TAM4	4.214	.935	.965	.874
	TAM5	4.229	.930		
	TAM6	4.300	.949		
	TAM7	4.200	.925		
知覺易用性	TAM8	4.229	.846	.948	.819
	TAM9	4.286	.941		
	TAM10	4.314	.928		
	TAM11	4.229	.902		

註：C.R= 組合信度；AVE= 平均變異抽取量

在各構念間的問向，其相關係數多高於0.9，並且高於參考數值，表示本研究問項有效。而後透過因素分析檢驗量表構造效度的有效性，透過組合信度 (Composite Reliability, CR) 與平均變異抽取量 (Average Variance Extracted, AVE) 數據和參考值相比，組合信度數值大於0.7與平均變異抽取量大於0.5，表示具有收斂效度。

本研究的行為意向、知覺有用性和知覺易用性的平均分數都超過4.2，這意味著大多數參與者在每個調查問卷中都具有很高接受度，表示Google問卷的知覺有用性與知覺易用性，對於使用意願上有著高度影響。

## 結論與建議

透過本次研究結果得知，臺史博志工組成以50歲以上佔比八成以上，問卷參與度上，更是同樣有超過八成以上的受訪者介於該年齡區段當中。相較過去高齡者的科技接受度低落，係因為有對於使用新興科技時所面臨的心理障礙(蔡佩淇, 2017)。這次高度參與的結果表示，因應社會環境的變化，其門檻有所降低。並且，在進行本次網路問卷回收之前，臺史博已有多次透過網路問卷進行志工活動參與調查與意見回報。

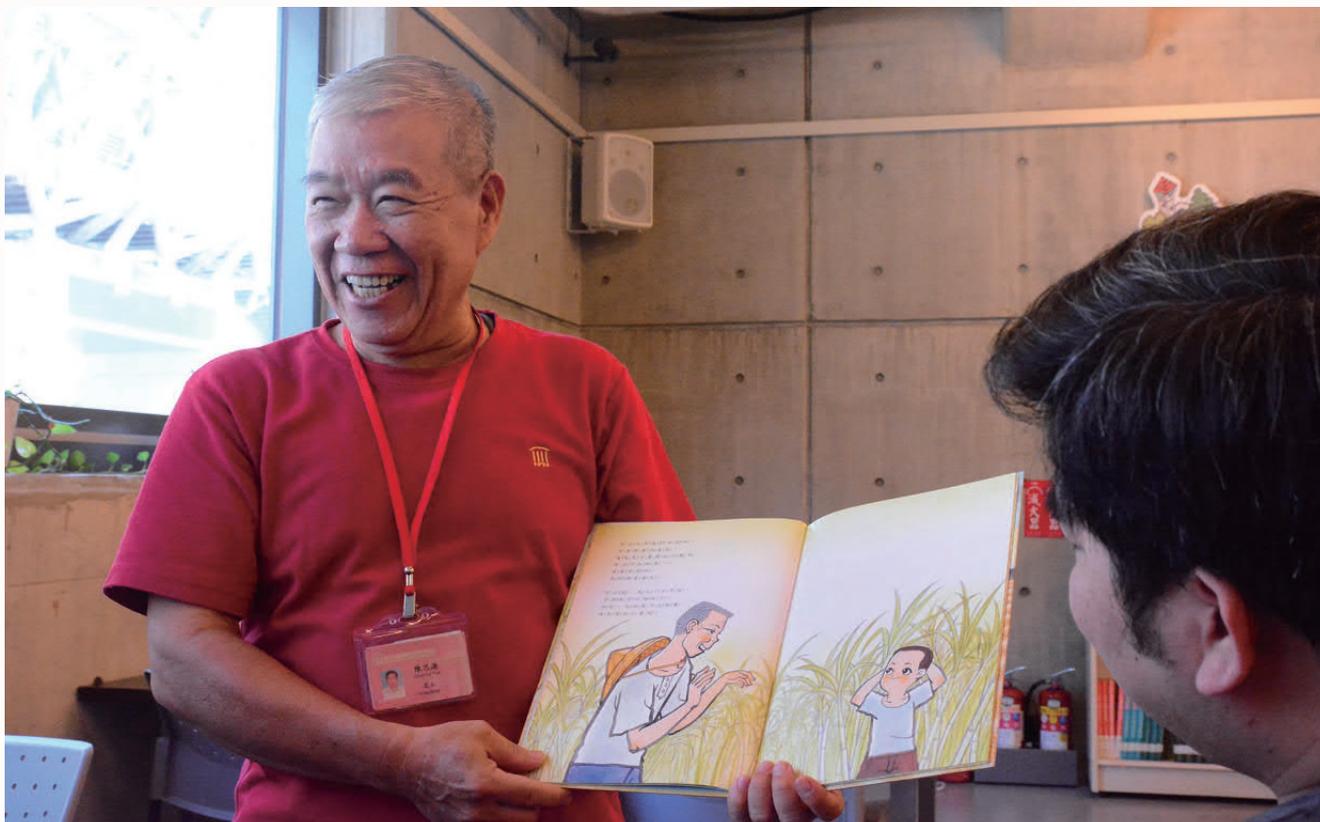
在使志工養成填報「線上問卷」調查形式習慣的過程，臺史博同仁進行超過半年以上的時間，讓「網路問卷填寫」不僅是一項新科技技術，更是能夠反饋自身經驗的工具。疫情的關係，使得運用網路成為「必要」選項。並且，對於志工管理而言，使用線上問卷、專業系統或軟體管理，必然會取代紙本，為資訊傳播與管理方式帶來變革，也是在科技化時代下，博物館志工管理者與志工們共同面對的新課題。



臺史博志工透過網路問卷，事先得知活動群體並且進行教育推廣活動



臺史博志工協助博物館的現場教育推廣活動



臺史博志工透過分享達到自我實踐，將成為志工的歡樂散播給大家

全球範圍內的網路使用人口正在增加，並且導致線上調查問卷調查的增加；這種數據收集方法具有收集定性和定量數據的潛力。此外，當研究人員設計在線問卷時，應考慮許多原則，例如項目簡化、填寫可行性，還有網路問卷對目標使用者的適用性，以及其在文化和倫理上的敏感性、完整性和中立性。

高齡者接受並熟悉使用科技技術的核心概念在於「簡單」，可是再「簡單」的技術與方法，也會因嘗試所踏出的那一步而遭遇困難。臺灣已進入老齡化社會，如何有效利用社會人力的同時，更需要搭配通用設計。志工成為許多藝文場所運作時不可缺少的一份子，同時緊密地連結了人、地區與場域。面對多為高齡者的他們，使用新興科技本身就是增

加他們的負擔，短期記憶與經驗可以讓他們當下接受並使用，但是從長期記憶來看，因為使用得不夠頻繁，使得所有操作習慣都需要從頭累積。

研究過程中，也多次與志工進行溝通，不乏志工分享「為什麼要成為志工」的時候，從更多的意見回饋歸納出多人所給予的答案，終究回歸到「自我成長」。透過專業的志工培訓進而成為志工，不僅使自己在工作之餘或退休後的生活有另外的重心，更使自己在自己有興趣的領域得以累積專業知識、口語能力、人際關係與培養自信，都比起成為志工之前有大幅度地增長。此為志工最大的收穫，亦是他們樂於學習新事物的一項指標。

---

#### 參考文獻

- 2020財團法人台灣網路資訊中心 (2021)。2020年台灣網路報告。取自網址 <https://report.twinc.tw/2020/>
- 文化部 (2019)。文化部文化志工統計【原始數據】。未出版之統計數據。取自 <https://opendata.culture.tw/frontsite/openData/detail?datasetId=700>
- 周妮萱 (2020年2月)。大家藝起來 | 奇美博物館創齡識能培力 用創齡為高齡台灣超前部署。安可人生，22。取自 <https://ankemedia.com/2020/25942>
- 邱詩璇 (2019年9月)。退休玩什麼？臺史博志工黃迎秋放下工作、扛起扁擔學叫賣。安可人生，14。取自 <https://ankemedia.com/2019/18897>
- 賴宜弘、黃芬芬與楊雪華 (2015)。科技接受模式中文版量表之編製與相關研究。亞東學報，35，201-221。
- 蔡佩淇 (2017)。高齡者參與志工動機與互動展品導覽操作之偏好初探：以「同安·潮——新媒體藝術展」為例。博物館與文化，14，61-100。
- Davis, F.D. (1985). A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information Systems: Theory and Results (Doctoral dissertation). Massachusetts Institute of Technology.
- Duarte, P., e Silva, S. C., & Ferreira, M. B. (2018). How convenient is it? Delivering online shopping convenience to enhance customer satisfaction and encourage e-WOM. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 44, 161-169.
- Elizabeth M. (2017). Volunteers and Museum Labor. American Alliance of Museums. Retrieved from <https://www.aam-us.org/2016/10/18/volunteers-and-museum-labor/>
- Lai, P. C. (2017). The literature review of technology adoption models and theories for the novelty technology. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 14(1), 21-38.
- Joseph Johnson (2021). Global digital population as of January 2021 [Data file and code book]. Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/617136/digital-population-worldwide/>
- Twilio Inc. (2021). Covid-19 Digital Engagement Report. Retrieved from <https://www.twilio.com/covid-19-digital-engagement-report>
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273-315.