

南華大學管理學院文化創意事業管理學系

碩士論文

Department of Cultural & Creative Enterprise Management

College of Management

Nanhua University

Master Thesis

影響大學生購買數位內容行為之分析

An Analysis of the Behavior Affecting College Students to

Purchase Digital Content

詹碧鳳

Bi-Fong Chan

指導教授：黃昱凱 博士

洪林伯 博士

Advisor: Yu-Kai Huang, Ph.D.

Lin-Bao Hung, Ph.D.

中華民國 110 年 6 月

June 2021

南華大學
文化創意事業管理學系
碩士學位論文

影響大學生購買數位內容行為之分析
An Analysis of the Behavior Affecting College Students to
Purchase Digital Content

研究生：詹碧鳳

經考試合格特此證明

口試委員：

呂明輝

胡宇元

黃昱凱

指導教授：黃昱凱 張林怡

系主任(所長)：張林怡

口試日期：中華民國 110 年 5 月 22 日

謝誌

首先感謝我敬愛的指導教授黃昱凱博士在學術上耐心的指導，讓我獲益良多，使這本論文得以順利的完成。

還有感謝口試委員呂明穎教授、趙家民教授的指導與指正，讓我可以順利的通過論文的口試。感謝南華文創系各位老師的諄諄教誨，在此也特別感謝洪老師的多次鼓勵。

再要感謝我的父親大人、姐姐不斷的鼓勵我，激發了我的潛能與與毅力，使我能克服在這研究所的艱辛歷程。

最後，還有一位重要的工作夥伴要感謝，他是台灣師大物理系楊遵榮教授，無論在工作上還是學術上，教授極力鼓勵與指導我更上層樓，不要放棄，使我能堅毅的走到畢業，謝謝楊教授。

也謝謝一起相互扶持的同學們，我們畢業了！

碧鳳
2021年6月

中文摘要

數位內容產業是我國政府十分重視的前瞻型產業，目前常見的數位內容或商品可以分為「電子書」、「音樂」、「影視」、「遊戲」以及「其他（如 LINE 的貼圖）」等。本文以科技接受模型為理論基礎，並以大學生為分析對向來探討影響大學生使用數位商品的因素。

本研究即是分析哪些因素會影響大學生使用或購買數位內容的商品或服務為主要研究目的，其研究的對象是以大學生為主體，研究的模型則是以科技接受模型為主，其分析的方法是以結構方程模型的統計分析為主，科技接受模型的參數校估則是應用 LISREL 統計分析軟體，研究資料是針對大學生並經由問卷設計完成後進行線上發佈來收集資料。

根據研究結果顯示最常購買的數位商品或服務的類型是「遊戲類（26.4%）」，其次則是「音樂類（26.0%）」，而「影片類」的比例則是 17.4%。至於科技接受模型的分析結果則說明影響大學生使用數位內容或商品的直接因素為「行為意向」，其影響的大小為 0.706。而在影響大學生使用或購買數位商品或服務的間接影響因素的分析方面，分析結果顯示對於「使用行為」具有間接影響的變數有「使用態度」、「易用性」以及「有用性」等三個變數，而「易用性」對「使用行為」的影響路徑有三種，且影響程度也是最高，本文最後根據研究結論提出實務與學術上的後續研究建議。

關鍵詞： 數位內容、科技接受模型、結構方程模型

Abstract

The digital content industry is a forward-looking industry that the Chinese government attaches great importance to. At present, common digital content or products can be divided into "ebooks", "music", "movies", "games" and "others (such as LINE stickers)", etc. . This article takes the science and technology acceptance model as the theoretical basis, and uses college students as the analysis counterpart to explore the factors that affect college students' use of digital commodities. According to the research results, the most frequently purchased type of digital goods or services is "games (26.4%)", followed by "music (26.0%)", and the proportion of "movies" is 17.4%. As for the analysis result of the technology acceptance model, the direct factor that affects the use of digital content or products by college students is "behavioral intention", and the magnitude of its influence is 0.706. In terms of the analysis of indirect factors that affect college students' use or purchase of digital goods or services, the analysis results show that the variables that have an indirect impact on "user behavior" are "use attitude," "ease of use," and "usefulness." There are three variables, and "ease of use" influences "use behavior" in three ways, and the degree of influence is also the highest. At the end of this article, we put forward practical and academic follow-up research recommendations based on the research conclusions.

Keywords: Digital content, technology acceptance model, structural equation model

目錄

謝誌	i
中文摘要	ii
Abstract	iii
目錄	iv
圖目錄	vii
表目錄	ix
第一章 緒論	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究目的	3
1.3 研究流程	3
1.4 研究範圍與限制	5
第二章 文獻探討	6
2.1 數位內容商品相關研究	7
2.2 科技接受模型	11
2.3 結構方程模型	17
2.4 小結	20
第三章 數位內容服務現況	21
3.1 音樂類的數位內容	21
3.2 影視類的數位內容	23
3.3 文字類的數位內容	25

3.4 遊戲類的數位內容.....	27
3.5 其他類的數位內容.....	29
3.6 數位內容服務商.....	31
3.6.1 amazon 的數位內容服務.....	31
3.6.2 Google 的數位內容服務.....	33
3.6.3 Apple 的數位內容服務.....	35
3.6.4 阿里巴巴的數位內容服務.....	37
3.6.5 其他公司的數位內容服務.....	39
第四章 資料分析與討論.....	40
4.1 研究設計.....	40
4.2 問卷設計.....	41
4.2.1 「易用性」構面量表設計.....	41
4.2.2 「有用性」設計構面量表.....	43
4.2.3 「使用態度」設計構面量表.....	44
4.2.4 「行為意向」設計構面量表.....	46
4.2.5 「使用行為」設計構面量表.....	47
4.3 量表信度效度分析.....	49
4.3.1 「易用性」構面之信效度分析.....	51
4.3.2 「有用性」構面之信效度分析.....	52
4.3.3 「使用態度」構面之信效度分析.....	53

4.3.4 「行為意向」構面之信效度分析	54
4.3.5 「行為意向」構面之信效度分析	55
4.4 結構方程模型分析.....	56
第五章 結論與建議.....	62
5.1 結論.....	62
5.2 建議.....	64
5.2.1 實務上的建議.....	64
5.2.2 學術上的建議.....	64
參考文獻.....	66



圖目錄

圖 1.1 數位內容的範圍與定義	2
圖 1.2 研究流程.....	4
圖 2.1 SEM 架構	18
圖 3.1 KK BOX 網頁.....	22
圖 3.2 SPOTIFY 網頁.....	22
圖 3.3 NETFLIX 網頁	24
圖 3.4 中華電信 MOD 網頁	24
圖 3.5 讀墨網頁.....	26
圖 3.6 博客來電子書網頁.....	26
圖 3.7 Google 手機遊戲	28
圖 3.8 任天堂遊戲網頁.....	28
圖 3.9 LINE 貼圖服務.....	29
圖 3.10 任天堂遊戲網頁.....	30
圖 3.11 智慧音箱數位內容服務（天貓精靈）.....	30
圖 3.12 amazon 日本版的網頁	32
圖 3.13 amazon 所提供的音樂服務.....	32
圖 3.14 Google 的電子書服務網頁.....	34
圖 3.15 Google 所提供的音樂服務.....	34
圖 3.16 Apple 的音樂服務網頁	36
圖 3.17 APPLE 所提供的 TV 服務	36
圖 3.18 天貓精靈的 AI 服務平台.....	38
圖 3.19 阿里巴巴的網頁.....	38

圖 3.20 任天堂公司的服務網頁.....	39
圖 4.1 科技接受模型.....	40
圖 4.2 「易用性」構面之測量模型.....	52
圖 4.3 「有用性」構面之測量模型.....	53
圖 4.4 「使用態度」構面之測量模型.....	54
圖 4.5 「行為意向」構面之測量模型.....	55
圖 4.6 「使用行為」構面之測量模型.....	56
圖 4.7 SEM 模式分析結果.....	57



表目錄

表 4.1 易用性衡量問項.....	42
表 4.2 有用性衡量問項.....	44
表 4.3 使用態度衡量問項.....	45
表 4.4 行為意向衡量問項.....	47
表 4.5 使用行為衡量問項.....	48
表 4.6 Cronbach 係數的意涵	49
表 4.7 樣本基本分析.....	50
表 4.8 「易用性」構面量表之信效度分析.....	51
表 4.9 「有用性」構面量表之信效度分析.....	52
表 4.10 「使用態度」構面量表之信效度分析.....	53
表 4.11 「行為意向」構面量表之信效度分析.....	54
表 4.12 「使用行為」構面量表之信效度分析.....	55
表 4.13 結構方程模型各項配適度指標分析結果.....	57
表 4.14 各變數對使用行為的直接效果與間接效果.....	61

第一章 緒論

本章是本研究論文的第一個章節，內容包含研究背景（第一節）、研究動機與目的（第二節）、研究流程（第三節）、以及研究範圍與限制（第四節），經由本章節的介紹將可讓讀者知道本研究論文的研究背景為何？其次，經由研究動機的說明進一步釐清與描述本論文的研究目的，之後說明本論文的研究流程後，最後將說明本研究論文的研究範圍與限制。

1.1 研究背景

數位內容是任何以數位數據形式存在的內容，也稱為數位媒體，數位內容以特定格式存儲在數位或模擬存儲中。數位內容的形式包括以數位方式廣播，流式傳輸或包含在計算機文件中的信息。從狹義上看，數位內容包括流行的媒體類型，而更廣泛的方法將任何類型的數位信息（例如，數位更新的天氣預報，GPS 地圖等）視為數位內容。隨著越來越多的家庭訪問互聯網，數位內容也有所增加，擴大的訪問範圍使人們更容易在線接收新聞和看電視，這對傳統平台的普及提出了挑戰。越來越多的互聯網訪問也導致個人通過電子書，部落格文章甚至 Facebook 帖子的形式大規模發布數位內容。

數位內容（digital content）的定義很廣，我國經濟部數位內容產業推動辦公室在參考世界各國看法後將數位內容的操作型定義描述如下：

所謂的數位內容是指：「將圖像、字元、影像、語音等資料加以數位化並整合運用之技術、產品或服務」¹。

由於數位內容產業（digital content industry）所涵蓋的產業範疇十分廣泛，因此經濟部將數位內容產業進一步進行說明，其內含如下：

數位內容產業為「數位內容、載具、系統等一連串的完整產業架構，各類內容素材經過數位化技術製作處理後，並賦予新的應用型態，使其具有易於接取、

¹ <https://terms.naer.edu.tw/detail/1678938/>

互動、傳輸、複製、搜尋、編輯與重複使用等優點。這些數位內容再搭配服務、頻寬、收費及版權等管理機制，透過網際網路、行動通訊網路、無線與有線電視、衛星通訊、電影、數位廣播等媒體載具，由電視、手機、PDA、個人電腦、MP3 等系統設備傳送給消費者或機構用戶使用，即形成完整數位內容產業架構。」²

數位內容產業所包含的產業有內容提供商、內容數位化所需的相關數位內容製作者、傳統的銷售通路與新型態網路網路之通路商、傳播媒體與應用 APP 等平台商等，且目前數位內容的產值的規模已經不容小看，此外，數位內容產業所相關的內容載具及系統平台商所發展出的數位匯流生態已經形成複雜而完整極具影響力的內容產業架構，圖 1.1 說明數位內容的範圍與定義。



圖 1.1 數位內容的範圍與定義³

由數位革命的開始，計算機促進了人類知識各個領域中新信息的發現，檢索和創建。隨著信息變得越來越容易獲得，“數位革命”也促進了數位內容的創建。儘管在 1950 年代末到 1970 年代之間發生了數位技術的發展，但是隨著 Internet 的普及，直到 1990 年代末數位內容才開始發行。過去數位內容主要通過計算機和 Internet 進行分發，但是隨著“數位革命”帶來了新的渠道，例如移動應用程序(APP)和電子書，分發方法正在迅速改變。這些新技術將為內容創建者帶來挑戰，因為他們確定了將內容帶給其消費者的最佳渠道。

² <https://terms.naer.edu.tw/detail/1678938/>

³ <https://terms.naer.edu.tw/detail/1678938/>

故從行銷和廣告的角度來看，行銷人員現在正在將重點轉移到數位媒體上，並在數位媒體上投入大量資金。在過去的幾年中，全球在數位媒體上的支出大幅增長，而廣告趨勢和預算分配方法的變化已經發生了範式轉變，並且還預計到 2022 年，全球支出可能會達到 40%，這主要是由於數位化在廣告和營銷中的廣泛採用。

數位內容市場有望在 2020-2024 年間增長 5198.3 億美元，並在預測期間以 15 % 的複合年增長率增長⁴，這些研究顯示數位內容市場將是未來很重要的增長動力來源，因此探討有關數位內容消費行為就是理解數位內容產業的重要課題。

1.2 研究目的

根據上面的研究背景與研究動機的說明，本文之研究目的如下：

1. 以科技接受模型為基礎分析影響消費者購買數位內容行為意向之因素
2. 根據結構方程模型探討影響消費者購買數位內容行為意向因素間的結構關係

1.3 研究流程

本文的研究流程詳如圖 1.2 所示，本文研究流程是以說明研究論文之背景與動機開始，然後在經過跟指導教授確定研究內容與方法後進一步研擬研究目的，在藉由研究目的確定來界定研究對象並選擇結構方程模型為本文的研究方法。而在第二章的部分則描述了文獻回顧，這個部分的内容主要是說明與本論文研究領域相關之文獻，包含結構方程模型、計劃行為理論等相關研究之文獻，經由這些文獻的回顧行彙整後建構出本研究的理論模型；第三章則是進行資料收集與分析，在這個章節中將會說明本論文的問卷設計、資料收集方法與主要的分析結果；第四章則是結論與建議，除了說明本論文的主要結果與發現外，並進一步根據研究發現針對後續研究與實務界提出相關行銷建議的研擬與策略分析，提供給數位內

4

<https://www.globenewswire.com/news-release/2020/10/28/2115759/0/en/Worldwide-Digital-Content-Industry-to-2024-Key-Drivers-Challenges-and-Trends.html>

容業者或對此題目有興趣之研究者日後研究方現的參考依據。

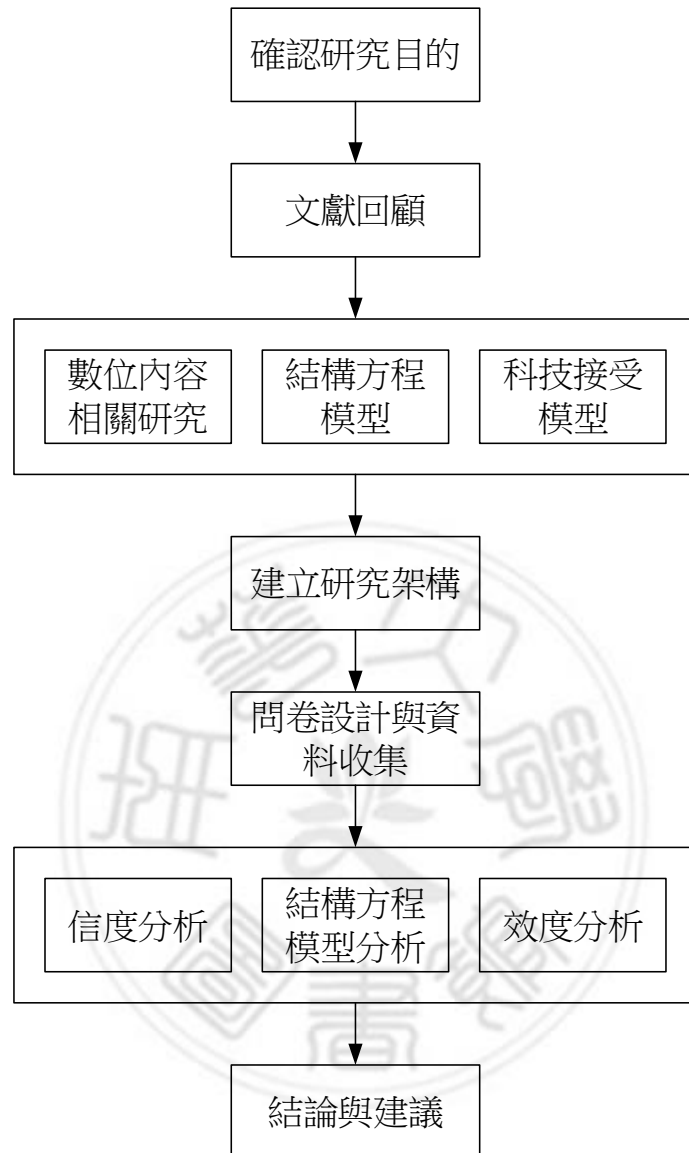


圖 1.2 研究流程

根據圖 1.2 之研究流程，底下條列本論文的各章節之研究步驟：

1. 首先確定研究動機與目的，在確定研究方向後，經由文獻並與指導教授討論後確定適當的研究方法。
2. 第二個步驟是進行文獻回顧，本論文將參考與本文研究內容相關的研究文獻，包含科技接受模型、結構方程模型等相關研究文獻來進行文獻分析與討論。
3. 根據第三章的文獻回顧建構理論模型，並說明模型各變數的操作型定義。

4. 完成研究問卷並進行問卷發放、資料輸入與統計分析。
5. 針對研究發現進行分析與討論，並根據研究結果提出結論與後續研究相關之建議。

1.4 研究範圍與限制

由於本論文受限於研究時間與研究經費上的限制，因此會對研究範圍與研究樣本必定存在一定的限制，底下簡單提出本論文主要之研究限制：

1. 研究範圍

本研究以我國大學生為研究對象。

2. 研究限制

本研究主旨是在探討影響大學生購買數位內容的因素與因素間的結構關係，由於本研究選定大學生的需求面進行探討，並沒有以其他樣本結構進行深入分析，因此本文之研究結果僅能提供給針對大學生為目標市場的數位內容業者參考，不建議將本文之結論推論至其他消費族群之行銷策略擬定。

第二章 文獻探討

我國經濟部數位內容產業促進局按領域將數位內容產業分為以下八類，各個行業的定義和類別如下：

1. 數位遊戲：使用信息技術開發或集成遊戲內容的產品或服務。產品或系統包括視頻遊戲，計算機遊戲，便攜式遊戲等。數位遊戲產業分為四個部分：軟體開發，運營，發行和發售。
2. 計算機動畫：由計算機生成或輔助的連續聲音和圖像。它被廣泛用於娛樂以及其他工業和商業目的。這包括計算機動畫，網絡動畫，虛擬人像 IP 批准和代理，網絡多樣化的動畫應用程序內容，特定於行業的動畫模擬應用程序等。我國的計算機動畫產業主要包括電視動畫，電影動畫和企業應用。
3. 數位學習：使用信息技術將學習內容數位化之後，將進行諸如網絡連接，離線服務和產品之類的學習活動。產品或系統包括學習內容創建工具，軟體構建服務，學習課程服務，數位內容教育服務等。
4. 數位視聽應用程序：將傳統的模擬視聽數據數位化或數位化捕獲或記錄視聽數據，然後再離線或在線發送集成的應用程序產品和服務。產品或系統包括音樂 CD，DVD，VCD 出租和銷售，在線音樂，在線視頻播放和下載服務，在線 KTV、按需多媒體服務 MOD、數位電視、數位廣播、數位電子看板、移動電視。
5. 移動應用程序服務：使用移動設備產品通過移動通信網絡訪問各種移動數據內容和應用程序的被叫服務。產品或系統包括移動通信服務，移動娛樂服務，移動約會服務，移動信息服務，移動位置服務等。
6. 網絡服務：網絡內容，連接，存儲，傳輸，回放和其他相關服務的提供被稱為網絡服務行業。產品或系統包括內容服務，應用程序服務，平台服務，電信/網絡價值服務等。
7. 內容軟體：用於創建，管理，組織和交付數位內容的相關軟體，工具或平

台稱為內容軟體。產品或系統包括多媒體製作工具，多媒體音頻和視頻流，嵌入式系統，網站內容管理，企業內容管理，數位資產管理，數位版權管理等。

8. 數位出版與收藏：包括傳統出版，數位發行，電子出版，數位收藏等行業。主要的核心產業是內容產業，例如數位遊戲，計算機動畫，數位學習，數位出版和收藏以及數位視聽應用。數位內容相關產業是移動應用服務，內容軟體和網絡服務等支持產業（技術服務產業）。

本章為文獻回顧，將分別針對「數位內容商品相關研究」、「科技接受模型」、「結構方程模型」等研究議題收集相關的研究論文進行分析與討論，最後根據文獻回顧的分析結果，挑選科技接受模型來建構影響消費者購買數位內容的因素與因素間關係的結構方程模型。

2.1 數位內容商品相關研究

數位內容增值服務行業（DCVS）是整個數位內容行業的子行業，簡而言之，DCVS將音樂，圖像，文本，視頻和任何其他類型的內容數位化，並通過寬帶網站，蜂窩電話和數位互動電視或寬帶等三個主要電信和媒體渠道為最終用戶提供各種增值服務。有線電視。由於產業價值鏈專業領域的需求不斷增長，出現了一種新興的“內容整合者”，並在DCVS行業中發揮著至關重要的作用，但是以往很少有關於聚合公司的運營和管理問題的論文研究。因此蔡志鴻 (2003)選擇聚合器作為主要研究對象，並將其與合作電信公司的研究進行比較。在我們的研究中，我們發現聚合商和電信公司之間有著非常緊密的合作關係，但是每個公司都有其特殊的運營策略和核心能力。該研究認為關於業務戰略，大多數公司選擇廣泛進入三個主要市場，原因是一方面可以增加收入來源，而另一方面則可以發展範圍經濟。DCVS的運行具有三個重要的核心功能：（1）優秀的業務和技術團隊、（2）與縱向合作公司建立良好的關係，並建立一個可以與他人系統集成的平台、（3）有大量的視頻內容和許多合作的內容提供商。此外，每個公司都有其出色的技術。根據其在價值鏈中的地位和細分市場，構建並構建一個特殊的數位內容管理系統（蔡

志鴻，2003)。

隨著信息網絡技術的飛速發展，數位內容是在全球化時代已經以數位數據形式存在的內容，由於文化全球化和本地化的雙重影響，當今的數位內容平台的開發已從美國擴展到歐洲和中國。前全球數位內容市場規模已經超過12.96億美元，預計到2025年底將達到34.38億美元，從2018年到2025年的複合年增長率為13.0%。吳雅好(2019)選擇了五種不同類型的大型數位內容基於全球跨境管理的內容平台作為研究和分析的對象，該研究基於雙方市場理論，對主要平台公司及其競爭策略和成功進行深入分析的關鍵因素是什麼？以及他們的風險和挑戰是什麼？該研究的結果發現：

1. 數位內容平台背後的戰略佈局更為重要
2. 簡單已成為製勝法則
3. 專注於鎖定準確的族裔是崛起的關鍵
4. 開放平台鼓勵人們共同創造
5. 可預測的風險和挑戰

隨著在線多媒體信息的積極發展，數據量的爆炸性增長遠遠超過了人類吸收數據的能力，由於音頻信息與文本文件不同，所以除非人們正在收聽音頻文件，否則人類一眼便無法理解它或快速瀏覽音頻文件。由於良好的音頻文件標題自動生成技術有助於用簡潔明了的標題描述音頻文件的內容，從而大大減少了用戶從音頻文件中搜索知識的時間。盧柏儒(2018)使用連接原理時間分類模型解決語音文件自動匯總問題的文章，該模型是語音識別領域中性能最好的方法之一。該算法的強大功能使您可以：標題中保留原始文檔中單詞的順序，而忽略不必要的單詞，因此可以在很大程度上保留語義。該研究分別解釋鏈接類型的時間分類模型和序列間模型，並著重於文本文件（一個10億個中文單詞的語料庫）和音頻文件。該研究也建議注意序列的優缺點-順序模型以及鏈接的順序分類模型在解決音頻和文本文件標題生成問題方面將會是一個具有效率的方式。

近年來，策展理念席捲了Internet和數位媒體世界，這種新的趨勢即所謂的“內容策展媒體”。在傳統媒體時代，表演者或藝人必須通過電視或新聞報導引起注意並獲得歡迎。但是，隨著提供可視化和語音化平台的社交媒體的興起，每個用戶

都可以擁有一個獨特的空間來展示自己，這正是現在越來越多的用戶所發生的事情。只要渴望向自己展示自己並且不迴避表達意見，他/她就可以建立一群追隨者作為名人。張育鈴 (2017) 試圖運用“數位內容策劃”的觀點選擇台灣著名的 Facebook 人物作為主題，對粉絲群網站上的帖子內容和半結構化訪談進行分析，以討論互聯網名人的方式和思想。該研究採用目的抽樣的方法選擇合格的互聯網名人作為研究對象，進行半結構化訪談，對六個互聯網名人的訪談進行編碼和 Facebook 文本體裁分類和分析。該研究總結了互聯網名人的製作工作流程和內容髮布的結構，以供網絡明星想像者和媒體編輯參考。另外，由於不同的經歷和一夜成名的背景，互聯網上的名人也可以對生產差異做出反應。最後，研究結果還為以後的互聯網名人研究提供參考。

Web 2.0 的浪潮激發了各種新興的 Internet 服務，而數位時代不僅使事物發生根本改變，而且對法律制度和交易機制產生重大影響。“用戶生成的內容”和“混音”成為當今互聯網時代的主要趨勢，在這種情況下，受版權法保護的數位內容被大量創建，大量的圖像和文學作品導致了版權法規，並且交易機制應予以審查或修改。趙御廷 (2018) 從作者和權利人的角度來看，分析各種不利因素阻礙了版權的貨幣化的情境，該研究專注於數位圖像和文學作品，分析的結果顯示，數位圖像和文學作品交易實踐的趨勢將趨向於“個人許可”，因此提出了理想的個人許可基本功能，作為測試近年來不斷增長的中國版權運營平台和基於區塊鏈技術的商業案例的標準，以確保可以降低交易成本和利益相關者的權利利益也會受到保護。

由於無線互聯網和手持式移動設備的迅速普及，移動數位內容的開發也變得越來越重要，這引起了對電子信息的強烈需求以及傳統紙張閱讀的明顯退化。通過手持式移動設備，用戶可以快速獲取所需信息，體驗技術創新服務，甚至更享受旅行帶來的樂趣。在用戶全面控制信息的情況下，不僅縮短了遊客時間，而且避免了不必要的干擾，從而提高了整體旅行質量。邱昌瑞 (2017)。使用“數位電子書”軟體來構建五峰鄉的移動旅遊內容，這些內容將在戶外的移動設備上體現出來。通過“ePub”的在線模式，在網絡斷開或傳輸質量低下的情況下，遊客仍然可以查看旅遊參考。該研究認為通過構建數位嚮導系統，遊客可以全面了解新竹縣五峰鄉的歷史，風景資源，民俗藝術，節日活動和農產品。除了遊客在瀏覽旅遊

景點信息時，他們可以購買特殊的本地產品，這些動作將有效地銷售五峰溫泉地區，並提高本地業務的經濟價值。

周居達 (2016)基於營銷組合電子書的四個方面（產品形象，價格，促銷和平台）來研究消費者下載行為的影響，該研究使用人口統計變量和用戶體驗作為市場細分變量來區分數位內容市場，以查看不同的市場策略是否會產生不同的影響。周居達 (2016)獲得了409個有效樣本進行分析，研究結果如下：

1. 營銷因素對消費者下載行為的影響因教育背景和月收入的不同而不同
2. 營銷因素對消費者下載行為的影響因下載頻率不同而異
3. 營銷因素對消費者下載行為的影響因平台不同而異
4. 年齡在35歲以上，具有碩士或更高學歷的人群類別，與IT職業相關的用戶佔較高的下載使用率

受信息技術發展的影響，數位內容已成為現代文化發展的主要形式，台灣數位內容產業的軟硬件發展路徑相對較快，但是該行業仍在為原始內容的創建以及為瞬息萬變的市場提供正確的商業模式而苦苦掙扎。前者來自於教育和專業的文化素養，而後者則是提高該行業總價值的關鍵成功因素。人們通常直接使用計算機工具來創建數位內容，然後通過互聯網上的數位平台發布其作品，目前的內容製作者已經成為整合者，以組織不同的故事講述，視覺效果，音樂作品和用戶界面設計團隊。所有這些專業服務都是原始內容的核心，通過互連行業價值鏈中的專業服務，可以實現網絡中所有參與者的利潤共享機制。許文娟 (2015)通過調查日本的生產委員會模型並運用演員網絡理論，探討了改革台灣數位內容產業價值鏈的可能替代方法，該項研究的目的是找出方法，工作流程和驅動因素，以打造台灣漫畫行業的創新服務系統，而研究表明了為台灣數位內容產業提供一種形成新產業價值鏈的可行方法的見識。

數位內容產業被台灣政府列為高增長潛力產業，而由經濟部出口加工區管理的高雄軟體園於2008年成立，之後高雄市政府（KCG）也將數位內容產業歸為要發展的第一產業。楊雅惠 (2013)的研究發現大多數研究集中在對整個數位內容產業的分析或核心公司的案例研究中，而很少關注於地方政府進行的投資促進過程。這項研究結合了三種研究方法，即研究調查，現場觀察和深度訪談。高雄市

政府對數位內容產業的發展過程進行了研究。楊雅惠 (2013)通過分析獲得的信息表明，高雄市為尋求合適的分支機構位置的公司提供了一些客觀條件，但是由於多種因素（例如長期傾向於製造業的普遍工業環境以及缺乏人才來源，公司沒有聚集在高雄），KCG應繼續吸引知名公司，培養更多人才，並通過提升數位內容的競爭優勢使其與其他城市區分開來。此外，如何將KCG吸引知名公司吸引到高雄的過程分為“吸引日本公司的模型”和“吸引美國公司的模型”。

大多數針對電子書出版商的銷售模式都是基於單項的，數位內容管理不僅必須提供數位控制的安全性，而且還必須支持靈活的交易模型，例如系統可以支持發行商為他們的消費者提供閱讀前十本銷售電子書或購買偵探小說的銷售折扣。陳卜菡 (2012)的研究提出了類別的概念以幫助消費者在購買相同類別的書籍時擁有多種購買選擇。通過一些簡單的設置，出版商還可以使用該系統出售每種類型的書籍並提供相應的折扣，以實現多筆購買的選擇。因為當消費者購買具有相同類別的不同電子書時，面向出版商和消費者的DRM系統必須管理多個許可證。該研究實現了可視密碼機制在消費者和服務器之間建立新的密鑰傳遞方案的應用。此外，該研究也建議可以通過利用數位簽名，對稱加密機制，視覺密碼機制和數位權限可分性的技術。

2.2 科技接受模型

技術接受模型是一種信息系統理論，用於模擬用戶如何接受和使用技術。實際的系統使用是人們使用該技術的終點，行為意圖是導致人們使用該技術的一個因素，行為意圖受態度的影響，態度是技術的一般印象。TAM模型表明，當向用戶展示一項新技術時，許多因素會影響他們對其使用方式和時間的決定。弗雷德·戴維斯 (Fred Davis) 將感知有用性定義為“人們認為使用特定系統可以提高其工作績效的程度”。這意味著有人是否認為該技術對他們想做的事有用，感知易用性為“人們認為使用特定系統無需費力的程度”⁵。如果該技術易於使用，那麼障礙便會克服。如果它不容易使用並且界面複雜，那麼沒有人會對此持積極態度。此外，

⁵ https://en.wikipedia.org/wiki/Technology_acceptance_model

社會影響力等外部變量是決定態度的重要因素，當這些東西就位時，人們將有使用該技術的態度和意圖。但是，由於每個人都不一樣，因此知覺可能會因年齡和性別而異。較早的有關創新傳播的研究也表明，對於易用性具有顯著作用。Tornatzky和Klein (Tornatzky & Klein 1982) 分析了採用情況，發現兼容性，相對優勢和複雜性與廣泛創新類型中的採用關係最為顯著。Eason使用“任務適合度”來描述度量標準，並假設任務和工作之間的適合度具有一定的影響，從而發現了有用性。

由於諸如個人計算機之類的新技術是複雜的，並且決策者在成功採用這些新技術方面存在不確定性，因此人們形成了態度和意圖，試圖在開始針對此類新技術的努力之前學習使用新技術。對新科技使用的態度和使用意圖可能不正確，或者缺乏信念，或者只有在初步努力學習使用該技術之後，才會出現。因此，實際使用可能不是這些態度和意圖的直接或直接後果。(Bagozzi, Davis & Warshaw 1989) 目前科技接受模型已經廣泛被應用在許多分析領域，底下說明不同領域應用科技接受模型的研究現況。

隨著技術的發展，幾種閱讀方式逐漸從計算機擴展到不同的設備。與先進的其他閱讀設備相比，手機具有優越性和必要性等優點，但是閱讀屏幕小，持續的連線能力不足，即使如此，許多專家仍然認為手機可以未來的主要閱讀工具之一。技術接受模型，解釋了人們使用新技術時的接受程度。TAM還通過EOU（感知的易用性）和U（感知的有用性）來解釋行為意圖；有四個主要因素來解釋使用手機讀取數位內容的行為。移動電話的四個主要特徵是：電信增值服務，數位內容和數位出版。郭仲樺 (2009)通過與過去的研究討論相關的內容提出了使用手機閱讀數位內容和生活方式的行為的主要特徵。通過統計來討論使用意願和特徵之間的關係。該研究發現在TAM，EOU和U影響行為意圖中進行的結果演示，EOU影響U。使用手機讀取數位內容的特徵也影響行為意圖。不同的生活狀態對於使用願望以及手機閱讀數位內容的特性也有顯著差異，該研究也建議在實踐中建議企業家可以針對手機閱讀特徵以及數位內容進行營銷策略的不同生活狀態。

這項研究的目的是通過問卷調查的方法研究結合環境教育和異地學習的創新教學模型，從而教育學生如何不僅安全正確地使用技術，而且如何進行分析，解

釋，收集，整合和應用信息，以提高學習效率和生活質量。此外，與數位技術應用集成的戶外移動學習提供了涉及教師，學生和父母的娛樂性。同時，它使學生能夠更多地了解自己家鄉的人文，歷史和風景。

劉建豐 (2019)以平通縣明和小學四，五，六小學的學生和老師為研究對象，共收集了96個有效樣本，經過描述性統計分析和可靠性分析，顯示了創新性社區旅遊應用使用意向的影響因素，該研究發現應用程序“口袋妖怪的萬年布魯克搜索遊戲”能夠幫助學生更多地探索當地社區並分析知識，並提高他們的技術素養以及應用和開發應用程序的能力。這項研究集中於創新社區旅行應用程序的用戶體驗，創新，感知的有用性，感知的易用性，使用意圖和學習意願的增加之間的關係。

近年來隨著信息技術的發展和互聯網的普及，人類的信息通信過程逐漸發生變化，這進一步改變了人們的生活方式，社會組織和知識的應用形式(柯政佑，2020)。葉秉霆 (2014)旨在對可用性測試進行分析，尤其是與尼爾森提出的評估指標相關的與土著人民相關的電子學習和數位檔案計劃，這些指標是可學習性，效率，有效性和滿意度。該研究的結果顯示主要的網站用戶分為三種類型，不同用戶之間的可用性任務表現各不相同，因此存在可用性問題。這項研究揭示了目標原住民網站的可用性問題，並為網站交互設計提出了可能的建議。

戴宜芬 (2015)調查人們對台灣“農民曆”移動應用程序的接受態度和使用行為，該研究使用一種基於知識接受和技術使用統一理論 (UTAUT接受和技術使用統一理論) 的知識理論，描述並分析了台灣農民曆移動應用程序的接受態度和使用行為。該研究UTAUT模型具有以下構造：性能期望、預期努力、社會影響、促進條件、行為意圖和使用行為。數據是通過問卷調查收集的，該問卷針對台灣地區的576位使用“農民曆”應用程序的用戶，並使用SPSS系統進行了分析。該研究最終結果顯示了四個調節變量，即預期績效、預期工作量、社會影響力、促進條件，這些變量對用戶的行為意圖和使用行為產生重大影響。

隨著技術和創新的進步，不斷發明強調環保技術產品和創新，電子書出版業的誕生不僅帶來了商機，而且還大大減少了紙張的生產，以保護寶貴的森林資源，為抗擊全球氣候變暖提供了真正的幫助。為了促進電子書數位內容的使用，改變

過去對環境破壞的閱讀方式，可以減緩全球變暖的速度，從而實現人類可以永遠持續生存和加速發展的目標以“雙贏”為目標的數位內容產業。鄭樹山 (2010) 以台南地區大學生為研究對象，為了進行相關的學術分析和調查，並以問卷調查作為研究方法，並以技術接受模型 (TAM) 探索消費者對電子書數位內容的認知，並探索使用電子書數位內容的可行性。

蔡凱鵬 (2012) 從用戶角度探討使用智能手機移動增值應用服務的意願和行為意圖，即以技術接受度為模型的理論基礎，並結合技術的成熟度，計算機的自我效能和其他相關理論構架脫離了研究基礎架構，通過經驗角度來影響消費者使用智能手機的手機增值應用服務的影響。在這項研究中，問卷共540份，其中20份天達不完整，因此被丟棄，共520份有效樣本。該研究發現：1. 計算機自我效能感對用戶認知器具的積極顯著影響、 2. 計算機自我效能感對用戶感知的舒適性器具的積極顯著影響、 3. 技術上的樂觀準備、4. 對技術準備就緒的創新裝備對用戶的認知能力有積極的顯著影響、5. 技術準備對用戶認知裝備的適應性有負的顯著影響、 6. 用戶感知的易用性對其態度不會產生重大影響。

另一方面，數位時代的金融服務正在重新定義，近年來台灣的金融和保險公司推出了具有所謂人工智能的虛擬客戶助手。期望通過智能和貼心的智能客戶服務，消費者將體驗到更加便捷和有趣的金融服務。但是，如果要改善消費者體驗，則必須了解消費者關心使用Virtual Customer Assistant的因素以及消費者對新技術的態度上的差異。韓惠羽 (2020) 基於Venkatesh, Thong和Xu (2012) 提出的技術接受和技術擴展的統一理論，並補充了Zagel, C., Huber, S., & Bodendorf, F. (2015) 提出的調整變量，來討論消費者對新技術的態度是否會導致影響他們使用Virtual Customer Assistant的因素方面的差異。該項研究主要針對實際使用C Insurance虛擬客戶助理並登錄了個人信息的台灣消費者，由於虛擬客戶助理是一種網絡技術，因此本研究使用了在線調查表來收集數據。共獲得有效問卷940份，有效回收率為94.8%，然後使用SPSS統計分析軟體進行描述性統計分析和實際使用情況分析，信度和效度分析，差異分析，相關性分析，回歸分析和層次回歸分析，以驗證各種研究假設。根據分析結果，該研究得出以下結論：

1. 性能期望值，工作量期望值，社會影響力，便利條件，享樂動機和價格價

值將對消費者使用虛擬客戶助手的意圖產生積極影響

2. 過去依靠真實客戶服務的習慣會對消費者使用虛擬客戶助手的意圖產生負面影響
3. 便利的條件和使用意圖將積極影響消費者對Virtual Customer Assistant的使用
4. 預期工作量和使用意圖之間的正相關關係以及過去依賴實時客戶服務和使用虛擬客戶助手意圖的習慣之間的負相關關係會根據用戶是否具有怪胎個性而有所不同
5. 便利條件，享樂動機和使用意圖之間的正向關係將根據用戶的技術就緒感而有所不同

隨著用戶生成內容在社交媒體中的日益普及，互聯網名人共享的產品信息已成為可能影響互聯網用戶購買行為的重要因素。謝千惠 (2020)為理解為什麼互聯網用戶試圖採用互聯網名人推薦的信息來進行購買決策，該研究提出了一個理論模型來研究信息採用意圖的前因。該模型認為，論點質量和來源可信度是信息有用性的預測指標，而來源可信度將對態度產生積極影響。此外，該模型假定信息有用性將影響態度，而信息有用性和態度將影響信息採用意圖。最後，將互聯網名人的幽默視為主持人，這將影響論點質量，來源可信度，感知的有用性和態度之間的關係。謝千惠 (2020)從訂閱了YouTubers在臺灣創建的化妝內容的用戶收集的數據中測試了該模型。通過採用偏最小二乘 (PLS) 方法作為數據分析技術，研究結果表明，論點質量和來源可信度顯著影響信息有用性，而來源可信度和信息有用性則顯著影響態度。另一方面，研究結果還表明，信息有用性和態度對信息採用意圖有積極影響。此外，為了測試互聯網名人幽默在調節中的作用，使用均值拆分方法將受訪者分為兩組 (即高/低幽默感)，並進行了額外的PLS測試。結果表明，與具有較高幽默感的用戶相比，來源可信度對具有較高幽默感的用戶的態度具有更強的影響。根據本研究的結果，提出了實踐和研究的意義。

全球在線音頻和視頻流媒體行業的發展趨勢正在逐漸蓬勃發展，近年來用戶數量迅速增長，許多國際知名的音頻和視頻流陸續進入台灣市場，因此國內音頻和視頻行業的參與者也已逐漸對該行業進行投資。曾柏鈞 (2020)以TAM探討對消

費者使用行為的影響，而人口統計變量用於性能預期，易用性預期，社會影響和這項研究的娛樂性，包含動機，價格價值，品牌形象，回購意願和使用行為。該研究發現：（1）績效預期對回購意向有明顯的積極影響、（2）期望工作量對回購意向有重大的積極影響、（3）社會影響力對回購意向有明顯的積極影響、（4）享樂動機對回購意向有明顯的積極影響、（5）價格對回購意向有明顯的積極影響、（6）品牌形像對回購意向有明顯的積極影響、（7）回購意向對使用行為具有顯著的積極影響、（8）人口統計學變量在變量之間存在一些顯著差異

隨著金融技術的發展，銀行通過互聯網收集和整理與金融相關的信息，為投資者提供更有效的服務，目前國內的理財機器人比國外擁有更多的潛力，財富管理機器人使金融銀行能夠通過自動化服務來降低成本。對於投資者而言，低收費和低門檻都是吸引投資者和用戶的誘因。可以通過金融機器人適當地分配資產。許瑋芸 (2020)。基於技術接受模型探討安全性、信任、隱私、兼容性、個人創新性和感知價值對智能顧問用戶使用意圖的影響。該項研究發現安全和隱私對信任產生了積極影響，而安全和信任對兼容性產生了積極影響。此外，信任、隱私和兼容性對PU和PEOU產生了積極影響，至於PEOU對PU和PEOU也產生了積極影響，而個人創新、PU和PEOU對態度產生了積極影響。

由於移動支付是一種新興的支付技術，因此更適合使用技術接受模型來了解消費者對移動支付的接受程度，並添加品牌形象和在線口碑以探索消費者的使用意願。賴姵妤 (2020)基於技術接受模型分析消費者使用Apple Pay的因素，該研究主要通過互聯網進行問卷調查，其研究的重點是在台灣使用移動支付研究其使用意願並研究消費者的消費者。該研究的數據分析結果如下：1.品牌形象對互聯網口碑產生積極影響、2.品牌形象對互聯網的口碑產生積極影響、3.互聯網口碑對認知和實用性產生積極影響、4.互聯網口碑與感知容易程度呈負相關、5.品牌形象正面影響感知是有用的、6.易用性積極影響感知有用、7.感性的對使用態度產生有益的積極影響、8.易用性對使用態度產生積極影響、9.使用態度會積極影響使用意圖、10.感知有用的積極影響使用意圖。

隨著時間的流逝，技術在我們的日常生活中起著重要的作用，人們認為技術可以在任何方面帶來最高效率，因此，客戶對新技術的接受程度高於過去。由於

顧客購買行為的改變，無人商店在美國和中國興起。溫潔予 (2020)的一項研究提供有關無人商店在台灣的發展和應用的最新信息，該研究除了介紹無人商店外，還使用技術接受模型調查客戶對無人商店的行為意圖。該分析項目包括驗證性因素分析，可靠性分析，有效性分析和回歸模型分析。溫潔予的研究的結果表明：

- 1.感知的有用性和感知的易用性對消費者訪問無人商店的行為意圖產生積極影響、
- 2.財務風險和時間風險對消費者無人逛商店的行為意圖產生負面影響。

2.3 結構方程模型

結構方程建模 (SEM) 包括各種數學模型，計算機算法和統計方法，這些結構使構造網絡適合數據。SEM包括驗證性因子分析、驗證性綜合分析、路徑分析，以及偏最小二乘路徑建模和潛伏增長建模等。結構方程模型通常用於評估不可觀察的“潛在”結構。他們經常調用一個測量模型，該模型使用一個或多個觀察變量定義潛變量，並調用一個結構模型，該模型推論潛變量之間的關係。結構方程模型的構造之間的聯繫可以通過獨立的回歸方程或通過更複雜的方法（例如LISREL中採用的方法）進行估算。SEM的使用在社會科學中通常是合理的，因為它能夠推斷未觀察到的結構（潛在變量）和可觀察到的變量之間的關係。

舉一個簡單的例子，人類智力的概念不能直接測量，因為它可以測量身高或體重。相反的，心理學家發展了智力的假設，並編寫了帶有旨在根據其假設測量智力的項目（問題）的測量工具，然後他們將使用SEM通過從參加智力測驗的人那裡收集的數據來測試其假設。對於SEM，“智能”將是潛在變量，而測試項目將是觀察到的變量。

下圖顯示了一個簡單模型，該模型表明智力（由四個問題衡量）可以預測學術表現（由SAT，ACT和高中GPA衡量），在SEM圖中，潛變量通常顯示為橢圓形，觀察到的變量通常顯示為矩形，圖2.1也顯示了誤差 (e) 如何影響每個智力問題以及SAT，ACT和GPA分數，但不影響潛在變量，在SEM為模型中的每個參數（箭頭）提供數值估計是以指示關係的強度。因此，除了檢驗整體理論外，SEM還使研究人員能夠診斷哪些觀測變量是潛在變量的良好指標。

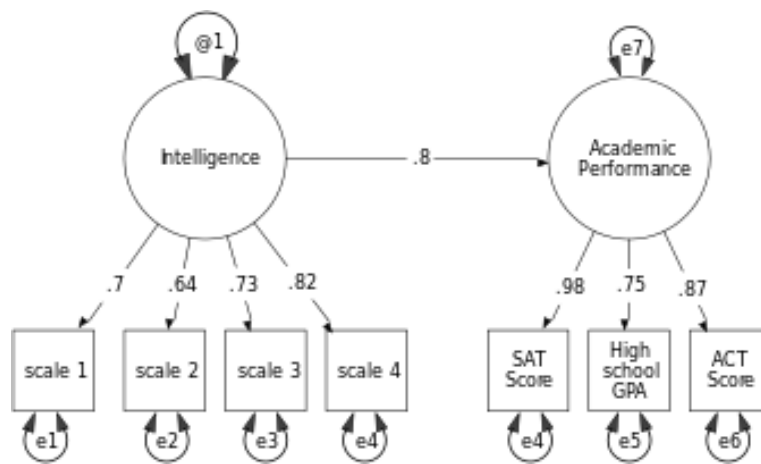


圖2.1 SEM架構⁶

應用SEM來聲明因果關係時應始終謹慎，即使已經進行了實驗或按時間順序進行的研究也是如此。必須將因果模型一詞理解為“傳達因果假設的模型”，而不一定是產生經過驗證的因果結論的模型。在多個時間點收集數據並使用實驗性或準實驗性設計可以幫助排除某些競爭假設，但即使是隨機實驗也不能排除因果推理的所有此類威脅，另外，與一個因果假設一致的模型的良好擬合總是需要與對立的因果假設一致的另一模型的良好擬合。

結構方程模型是近年來最統計方法領域最重要的發展趨勢之一，SEM是統合數種統計方法的綜合性模型，經由SEM可以完成多變量分析、迴歸分析、信度與效度分析、測量模型與結構模型等，目前SEM已經廣泛應用在許多行銷模型的參數校估上，如科技接受模型、計劃行為理論、S-O-R模型等，底下說明幾個SEM模型的分析案例。

數位家庭被認為是信息技術的下一個發展趨勢，溫潔予 (2009)在技術接受和使用統一理論 (UTAUT) 的基礎上，進行了結構方程模型 (SEM) 的測試，以測試用戶對台灣住宅門戶 (RG) 的著裝和意圖，進行了問卷調查和有針對性的抽樣，收集了416個樣本用於定量分析。該研究結果表明：“效果期望值”、“努力期望值”和“社交影響力”是對用戶的“行為意圖”產生積極影響的關鍵因素，而用戶的“行為意圖”是對用戶的“使用行為”產生積極影響的關鍵因素。

⁶ 圖 2.1 為結構方程模型的示例，潛在變量繪製為圓形、清單或測量變量顯示為正方形，殘差和方差作為雙向箭頭繪製到對象中。資料來源：https://en.wikipedia.org/wiki/Structural_equation_modeling

隨著互聯網的日益發展，大多數學院和大學中也都在建立無線網絡。陳佺筑(2012)的研究是了解iPad2上的閱讀條件，該研究採用科技接受模型來探索用戶的感知易用性、感知有用性和使用態度之間的關係。該研究分析的結果包括：(1) 男性和女性的感知易用性和感知有用性均對使用態度產生積極影響，感知易用性也對感知有用性產生積極影響、(2) 對於男性和女性，獲得相同的結果是，感知易用性對感知有用性的路徑係數最高，其次是感知對使用態度的有用性，感知有用性對使用態度的路徑因數最低。此外，男性和女性的感知易用性對有用性都有類似的影響，而女性的感知有用性對使用態度的影響要大於男性。但是，對使用態度的易用性卻與之相反，男性的路徑係數高於女性、(3) 根據重要性—績效分析，每組受訪者都表示有很多免費資源可供下載，並且有一個優先的明確和公平的回報標準需要優先提高，該標準屬於第I象限（優先改善）；受訪者還表示，應保持閱讀流利的功能，該功能屬於第二象限（競爭優勢）。

隨著技術的發展和互聯網的普及，閱讀方式已從紙質形式擴展到數位閱讀方式，閱讀工具也從使用的計算機逐漸發展到使用的各種電子產品，例如計算機，智能手機和平板電腦，這些已成為現代人們日常生活中不可或缺的一部分。陳郁欣(2015)基於科技接受模型和計劃行為理論，開發了用戶的“易用性感知”、“有用性感知”、“使用態度”和“行為控制感知”變量來分析行為意圖。該研究的分析結果包括：(1) 在通過智能手機進行數位閱讀的行為意圖部分中，感知的易用性既對使用態度和感知有用性產生積極影響，而對使用的態度則對行為意圖產生積極影響，但知覺的行為控制對行為意圖有負面影響、(2) 在重要性-績效分析部分，(a) 當大學生使用計算機進行數位閱讀時，競爭優勢包括“屏幕尺寸”，“電池壽命”和“通過屏幕閱讀時感到的舒適感”；無需改善服務屬性，(b) 當大學生通過智能手機進行數位閱讀時，競爭優勢包括“重量”，“屏幕尺寸”，“多樣化的閱讀體驗”和“跨平台閱讀服務”；需要優先改善的服務屬性包括“電池壽命”，“電子書和電子雜誌的種類很多”和“電子書和電子雜誌的價格合理”，以及(c) 當大學生使用平板電腦進行數位閱讀時，競爭優勢包括“屏幕尺寸”和“通過屏幕閱讀時感到的舒適感”；需要優先改進的服務屬性是“電池壽命”。

劉至豪(2016)通過應用基於科技接受模型，以及計劃行為理論的擬議擴展概

念模型，並所選定大學中使用從Blackboard平台遷移到Moodle的案例來分析電子學習系統的學生的意圖。該研究模型共有10個因素，分別是易用性感知（PEOU）、感知有用性（PU）、態度（ATT）、主觀規範（SN）、感知行為控制（PBC）、促進條件（FC）、自我效能感（SE）、感知用戶界面設計（PUID）、感知交互（PI）和行為意圖（BI），以及15個假設用以衡量學生從Blackboard遷移到Moodle系統時使用電子學習系統的意圖。該研究採用結構方程模型（SEM）來分析最初提出的模型，結果發現在所選大學中將Blackboard系統遷移到Moodle系統時帶來了適應問題，該研究也進一步提出了一個新模型，該模型消除了兩個無關緊要的因素並添加了一個假設。其分析結果表明，PBC因子對BI的影響最直接。

2.4 小結

TAM 是文獻中 Ajzen 和 Fishbein 的理性行動理論（TRA）最具影響力的擴展之一，戴維斯的技术接受模型（Davis, 1989; Davis, Bagozzi 和 Warshaw, 1989）是用戶接受和使用技術的應用最廣泛的模型（Venkatesh, 2000）。TAM 用兩種技術接受措施（易用性和實用性）取代了 TRA 的許多態度措施。TRA 和 TAM 都具有強烈的行為要素，它們假定當某人形成行動意圖時，他們將可以不受限制地自由行動。在現實世界中，會有很多限制，例如行動自由受到限制（Bagozzi, Davis 和 Warshaw 1989）。

隨著台灣文化資產的積累，這些傳統產業逐漸形成了蓬勃發展的“創意文化產業”，如果文化創意和創意內容可以數位化並通過收看或收聽的費用通過各種媒體進行傳播，它將成為一種新的“數位內容增值服務業”，它將“內容”和“數位化技術”結合在一起。由上面的研究文獻回顧可以知道，科技接受模型是分析新科技使用行為的常用模型，而結構方程模型則是用來校估科技接受模型的常用統計方法，因此本論文將會以結構方程模型為統計分析方法來校估本論文所建構的科技接受模型，進一步分析研究對象使用數位內容的行為。

第三章 數位內容服務現況

3.1 音樂類的數位內容

MP3 的全名為 MPEG 1 Layer 3，屬 MPEG-1(Movie Picture Experts Group, MPEG)的層級，該技術發展的目的是為了保持相同的媒體品質的情況下，進一步降低資訊媒體傳輸所消耗的傳輸量。MP3(以前稱為 MPEG-1 音頻層 III 或 MPEG-2 音頻層 III) 是數位音頻的編碼格式，該格式主要由德國的 Fraunhofer 協會開發，並得到了美國和其他地區其他數位科學家的支持。最初被定義為 MPEG-1 標準的第三種音頻格式，後來被保留並進一步擴展-定義了附加的比特率和對更多音頻通道的支持-作為後續 MPEG-2 標準的第三種音頻格式。MP3 壓縮的工作原理是降低（或近似）某些聲音成分的準確性，這些成分被認為（通過心理聲學分析）超出了大多數人的聽力範圍。這種方法通常稱為感知編碼或心理聲學建模。MP3 一開始是實施第三個版本，稱為 MPEG 2.5，它已擴展為更好地支持較低的比特率，但並不是公認的標準。之後使用 MDCT 和 FFT 算法以節省空間的方式記錄剩餘的音頻信息。與 CD 品質的數位音頻相比，MP3 壓縮通常可以減少 75%到 95%的大小。例如以 128 kbit / s 的恆定比特率編碼的 MP3 將導致文件的大小約為原始 CD 音頻大小的 9%。[10] 在 2000 年代初期，光盤播放器越來越多地採用了對數據 CD 上的 MP3 文件播放的支持。

目前在網路上提供數位音樂內容服務的廠商很多，如 Apple、Google、Amazon、KKBOX，以及 Spotify 等。首先介紹 KKBOX，該公司是 2005 年由位於台灣的軟體公司 KKBOX Inc.開發的音樂流服務，它是日本電信集團 KDDI 的一部分。該服務主要集中在以下地區：台灣、香港、馬來西亞、日本和新加坡 在免費的基礎上，付費會員和免費會員均可在智能手機，電視，媒體中心和計算機上收聽超過 2000 萬首歌曲。作為台灣音樂流軟體，KKBOX 通過與台灣音樂行業的唱片公司合作，主要迎合說普通話的用戶，圖 3.1 為 KKBOX 的網頁。

Spotify Technology S.A 是一家總部位於盧森堡的控股公司，是屬於瑞典音頻流

和媒體服務提供商，由 Daniel Ek 於 2006 年成立。Spotify 的總部位於瑞典斯德哥爾摩並在全球 17 個不同的國家設有辦事處。Spotify 目前是全球最大的音樂流媒體服務提供商之一，截至 2020 年 12 月，每月活躍用戶超過 3.45 億，其中包括 1.55 億付費用戶，圖 3.1 為 Spotify 的網頁。

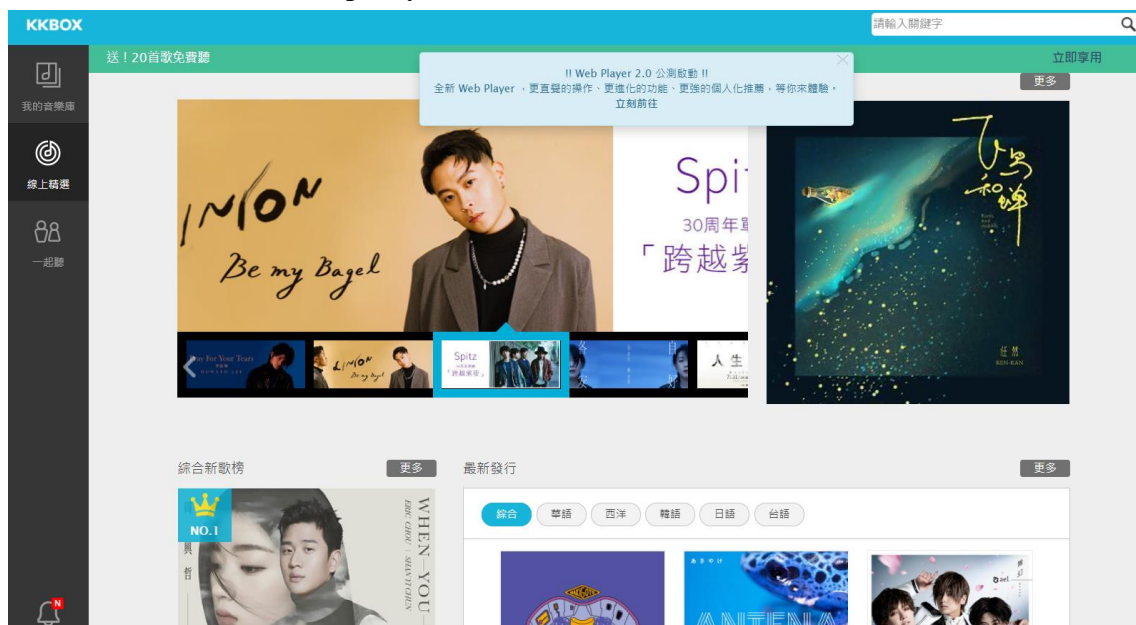


圖 3.1 KK BOX 網頁

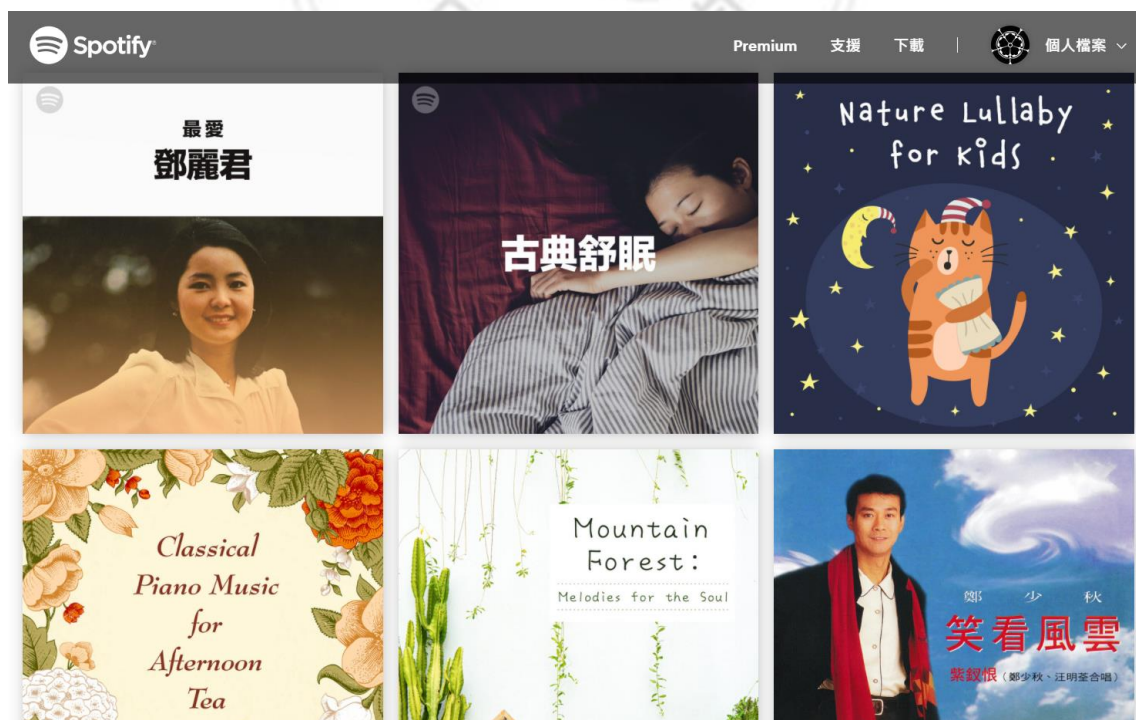


圖 3.2 SPOTIFY 網頁

3.2 影視類的數位內容

PEG-4 Part 14 或 MP4 是一種數位多媒體容器格式，最常用於存儲視頻和音頻，但也可以用於存儲其他數據，例如字幕和靜止圖像。像大多數現代容器格式一樣，它允許通過 Internet 流式傳輸。規範定義的 MPEG-4 Part 14 文件的唯一文件擴展名是 .mp4。MPEG-4 第 14 部分（正式為 ISO / IEC 14496-14：2003）是被指定為 MPEG-4 一部分的標準。便攜式媒體播放器有時會打廣告為“MP4 播放器”，儘管有些只是 MP3 播放器，它們也播放 AMV 視頻或某些其他視頻格式，而不一定播放 MPEG-4 Part 14 格式。

數據流(Data streams)為基礎數據串流 (Stream processing) 是數位內容目前在網路傳輸的主要型態，大多數的數位內容之數據可以通過私有流嵌入 MPEG-4 Part 14 文件中，單獨的提示軌道用於在文件中包括流信息。基於 MPEG-4 Part 12 的文件的已註冊編解碼器已在 MP4 註冊機構 (mp4ra.org) 的網站上發布，但其中大多數都未得到 MP4 播放器的廣泛支持。⁷ 數據串流處理是一種計算機編程範例，等效於數據流編程，事件流處理和反應式編程，使某些應用程序可以更輕鬆地利用有限形式的並行處理。這樣的應用程序可以使用多個計算單元，例如圖形處理單元上的浮點單元或現場可編程門陣列 (FPGA)，而無需明確管理這些單元之間的分配、同步或通信。數據串流處理範例通過限制可以執行的並行計算，簡化了並行軟體和硬件。給定一系列數據 (流)，將一系列操作 (內核函數) 應用於流中的每個元素。內核功能通常是流水線化的，並且嘗試了最佳的本地片上存儲器重用，以最大程度地減少與外部存儲器交互相關聯的帶寬損失⁸。

目前在網路上提供數位影片內容服務的廠商很多，如 Apple、Google、Amazon、以及 NETFLIX 或中華電信 MOD 等。首先介紹 NETFLIX，該公司是一家美國頂級內容平台和製作公司，總部位於加利福尼亞州洛杉磯。Netflix 由里德·黑斯廷斯 (Reed Hastings) 和馬克·蘭道夫 (Marc Randolph) 於 1997 年在加利福尼亞州斯科茨谷成立。該公司的主要業務是基於訂閱的流媒體服務，可從電影和電視連

⁷ https://en.wikipedia.org/wiki/MPEG-4_Part_14

⁸ https://en.wikipedia.org/wiki/Stream_processing

續劇庫（包括內部製作的電影和電視連續劇）中進行在線流媒體播放。到 2021 年 1 月，Netflix 的訂戶達到 2.037 億，其中美國的訂戶達到 7300 萬（中國大陸、敘利亞，朝鮮和克里米亞無法使用），2020 年 Netflix 的營業收入為 12 億美元⁹。有些影片數位內容服務商會與電信商合作，如臺灣的中華電信就有提供影片類型的數位內容服務，其服務平稱為 MOD，NETFLIX 與 MOD 的網頁如圖 3.3 與圖 3.4。



圖 3.3 NETFLIX 網頁



圖 3.4 中華電信 MOD 網頁

⁹ <https://en.wikipedia.org/wiki/Netflix>

3.3 文字類的數位內容

電子書(EBOOK)是一種以數位形式提供的書刊，包括文本，圖像或兩者，可在計算機或其他電子設備的平板顯示器上讀取。]儘管有時被定義為“印刷版的電子版”，但有些電子書卻沒有印刷版。可以在專用電子閱讀器設備上閱讀電子書，也可以在具有可控查看屏幕的任何計算機設備上閱讀電子書，包括台式計算機，筆記本電腦，平板電腦和智能手機。在 2000 年代，印刷品和電子書的銷售趨勢轉移到了互聯網上，讀者可以使用電子商務系統在網站上購買傳統的紙質書和電子書。借助印刷書籍，讀者越來越多地瀏覽出版商或書店網站上的書籍封面圖像，並在線選擇和訂購書名。然後通過郵件或其他送貨服務將紙質書籍交付給閱讀器。使用電子書，用戶可以在線瀏覽標題，然後當他們選擇和訂購標題時，可以將電子書在線發送給他們，或者用戶可以下載電子書。到 2010 年代初，電子書已開始超過美國的整體出版量精裝書。

人們購買電子書的主要原因可能是更低的價格，更高的舒適度（因為他們可以在家中或在旅途中使用移動設備進行購買）以及更多的書名可供選擇。對於電子書，“電子書籤使引用更容易，並且電子書閱讀器可以允許用戶註釋頁面。”目前有提供電子書類型的數位內容服務商很多，如國外的 Google、APPLE、Amazon、樂天等，國內則有博客來網路書店、讀冊網路書店、金石堂網路書店、讀墨、Pubu、誠品網路書店等。

Readmoo 是目前台灣地區藏書量最大的電子書平台，從 2017 年開始，Readmoo 推出了自己的 eInk 閱讀器，當時只有 6 英寸電子墨水閱讀器，目前 mooInk 已經有 7.8 英寸 mooInk plus、10.3 英寸 mooInk Pro 和三個不同尺寸和功能的電子書閱讀器。2020 年 Readmoo eBooks 啟動了 mooInk Pro 13 的計劃，這讓臺灣擁有最大尺寸的電子紙技術的電子書閱讀器，圖 3.5 是讀墨電子書的網頁。目前臺灣有關電子書類型的數位內容服務可以分為底下幾個類型：

1. 國內網路書店所提供的電子書服務，如博客來網路書店（參閱圖 3.6）
2. 國內電子書閱讀器所提供的電子書服務，如讀墨

3. 國外電子書廠商所提供的服務，如樂天（包含閱讀器的提供）、Google 等



圖 3.5 讀墨網頁



圖 3.6 博客來電子書網頁

3.4 遊戲類的數位內容

在線遊戲 (Online Game) 是一種視頻遊戲，可以部分或主要通過 Internet 或任何其他可用的計算機網絡進行播放。在線遊戲在包括 PC，控制台和移動設備在內的現代遊戲平台上無處不在，並且跨越了許多類型，包括第一人稱射擊遊戲，戰略遊戲和大型多人在線角色扮演遊戲 (MMORPG)。2019 年在線遊戲領域的收入達到 169 億美元，其中中國產生 42 億美元，美國產生 35 億美元¹⁰。自 2010 年代以來，在線遊戲之間共同趨勢是將其作為一種服務即遊戲進行運營，使用諸如戰利品盒和戰鬥通行證之類的貨幣化方案作為免費提供的遊戲之上的可購買物品。與購買的零售遊戲不同，在線遊戲存在無法永久播放的問題，因為它們需要特殊的服務器才能運行。

另一方面，在線遊戲的設計範圍可以從簡單的基於文本的環境到複雜圖形和虛擬世界的融合，遊戲中在線組件的存在範圍可以從較小的功能（例如在線排行榜）到核心遊戲的一部分（例如直接與其他玩家對戰）。許多在線遊戲創建了自己的在線社區，而其他遊戲（尤其是社交遊戲）則將玩家現有的現實社區整合在一起。目前在線遊戲極大地增加了視頻遊戲文化的範圍和規模，在線遊戲吸引了來自不同年齡，國籍和職業的玩家。在線遊戲的內容也可以在科學領域進行研究，尤其是遊戲玩家在虛擬社會中與日常生活的行為和社會現象有關的互動。與其他文化一樣，社區也開發了一系列 of 語單詞或短語，可用於在遊戲內外進行交流。由於其不斷增長的在線性質，現代視頻遊戲語與互聯網語以及 leetspeak 重疊很多，諸如“ pwn”和“ noob”之類的詞。視頻遊戲社區流行的另一個術語是縮寫“ AFK”，意思是“遠離鍵盤”，指的是不在計算機旁或不在意的人。其他常見的縮寫詞包括“ GL HF”，代表“祝你好運，玩得開心”，通常在比賽開始時就表示這個詞，以表現出良好的運動精神。在遊戲結束時，可以說“ GG”或“ GG WP”通過“打得很好，打得很好”來祝賀對手，無論輸贏。

目前常見的線上遊戲有 Google、Apple 等手機平台，也有傳統的遊戲廠商，如

¹⁰ https://en.wikipedia.org/wiki/Online_game

任天堂、新力的 Play Station、微軟的 X BOX 等，圖 3.7 是 Google 手機遊戲，而圖 3.8 則是任天堂遊戲網頁。以任天堂的遊戲來說，該遊戲除了有線上遊戲外，還有一些是虛實整合的，如以神奇寶貝 (Pocket Monsters) 為原型的遊戲寶可夢是由任天堂，Game Freak 和 Creatures 創立的 ThePokémonCompany 管理的日本媒體特許經營權。該遊戲的特點是讓遊戲的人拿著手機可以去戶外，經由 GPS 定位遊戲者的位置，讓遊戲者可以在虛實環境中進行遊戲。

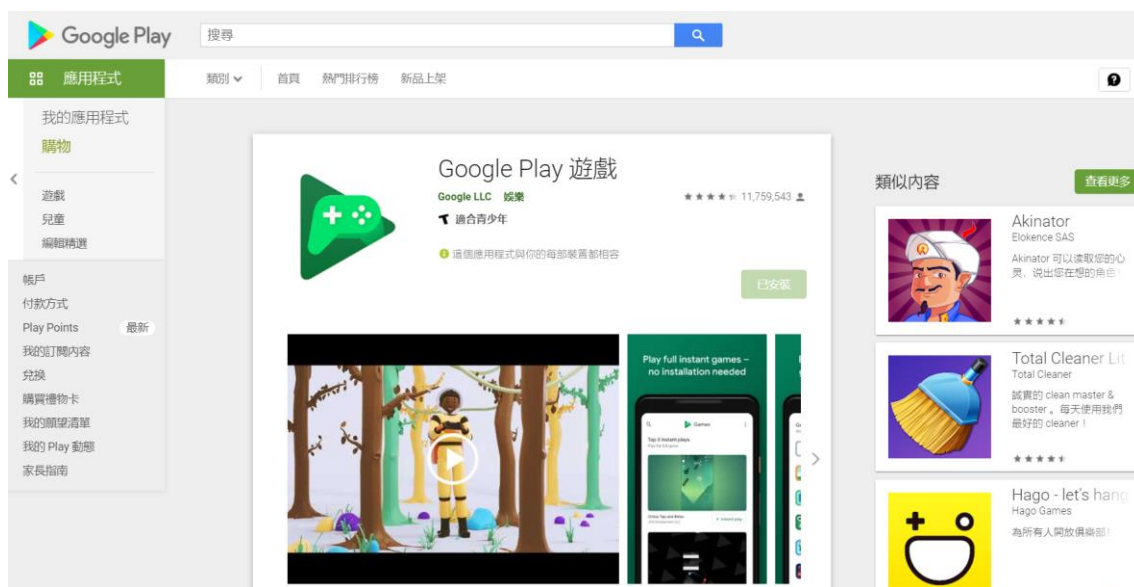


圖 3.7 Google 手機遊戲



圖 3.8 任天堂遊戲網頁

3.5 其他類的數位內容

數位內容服務的產品十分多元，根據上面的說明可以知道音樂、影片、電子書，以及線上遊戲等類型都是十分常見的數位內容服務。除了上面的四種常見的數位內容服務類型外，有些數位內容則以別的类型出現，如 LINE 的貼圖服務，消費者可以選擇喜歡的貼圖來當作與其他人溝通時，當作表情符號使用。LINE 是一款免費軟體，可在智能手機，平板電腦和個人計算機等電子設備上進行即時通信。LINE 用戶交換文本、圖像、視頻和音頻，並進行免費的 VoIP 對話和視頻會議。此外，LINE 是一個提供各種服務的平台，其中包括 LINE Pay 的數位錢包、LINE Today 的新聞流、LINE TV 的點播視頻以及 LINE Manga 和 LINE Webtoon 的數位漫畫發行。該服務由軟銀集團東京分公司 LINE Corporation 經營。

LINE 於 2013 年成為日本最大的社交網絡，並在 2015 年 2 月宣布已通過 6 億用戶大關。2021 年 3 月軟銀集團子公司 Z Holdings 與 Line Corporation 完成了合併，在新的結構下，分別擁有軟銀公司和 Naver 公司 50% 股份的 A 控股公司擁有 Z 控股公司 65.3% 的股份。實際上，Z Holdings 將成為 SoftBank Corporation 的合併子公司，並擁有 LINE 和 Yahoo! Japan，圖 3.9 說明 LINE 的貼圖服務。

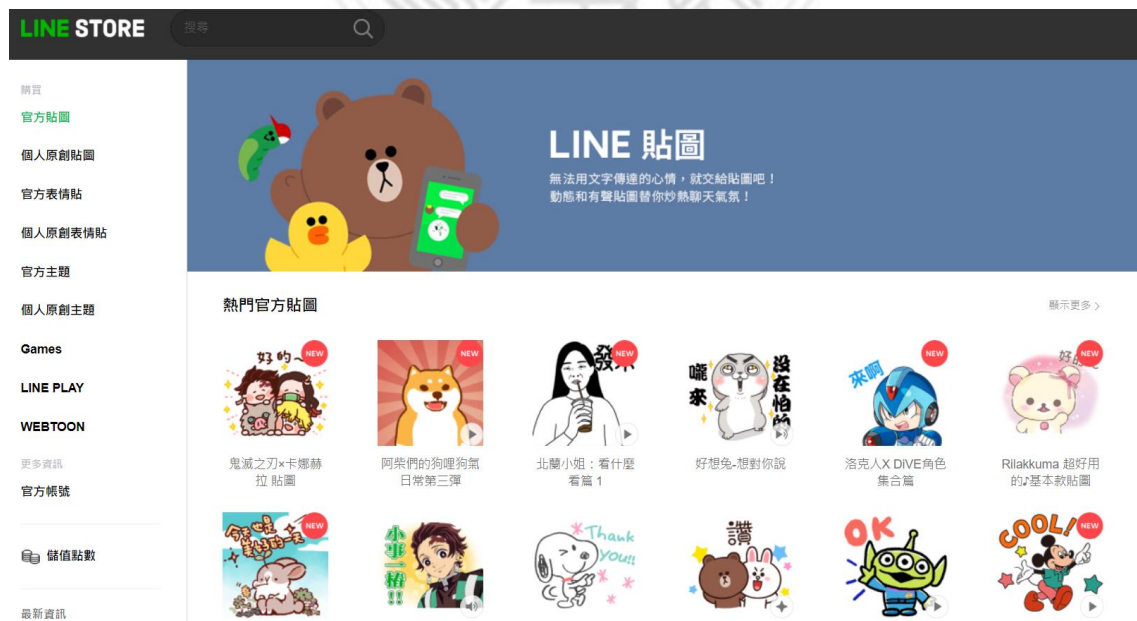


圖 3.9 LINE 貼圖服務

除了 LINE 的貼圖服務外，更多的數位內容服務是以底下兩種主要平台來提供其服務，分別是以手機為主體的 APP 平台，以及以智慧音箱為載體的服務平台，圖 3.10 以及圖 2.11 分別是 APPLE 以及小米的天貓精靈的服務，分別說明如下：

1. 以手機為主體的 APP 系統，如蘋果的 iOS 或谷歌的 Android，都是以手機為主要服務對象的數位內容平台
2. 智慧音箱是未來的另一種入口網站，並以 IOT 為其主要的發展目標。

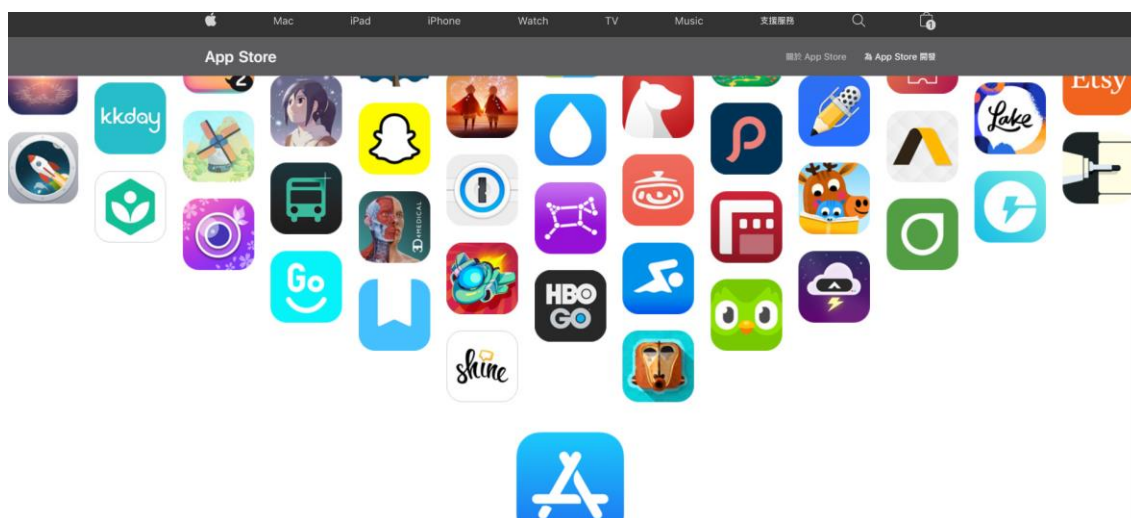


圖 3.10 任天堂遊戲網頁



圖 3.11 智慧音箱數位內容服務（天貓精靈）

3.6 數位內容服務商

3.6.1 amazon 的數位內容服務

Amazon.com 是一家位於華盛頓州西雅圖的美國跨國技術公司，專注於電子商務，雲計算，數位流和人工智能。它與 Google，Apple，Microsoft 和 Facebook 一起是美國信息技術行業的五大公司之一。Amazon 曾被譽為“世界上最具影響力的經濟和文化力量之一”，也是目前世界上最有價值的品牌公司之一。Amazon 的創辦人為傑夫·貝索斯 (Jeff Bezos)，貝索斯於 1994 年 7 月 5 日從他在華盛頓州貝爾維尤的車庫裡創立了亞馬遜¹¹，它最初是一個在線圖書交易市場，但後來擴展到銷售電子產品，軟體，視頻遊戲，服裝，家具，食品，玩具和珠寶。2015 年，亞馬遜市值超過沃爾瑪，成為美國最有價值的零售商，到了 2017 年，亞馬遜以 134 億美元收購了 Whole Foods Market，這大大增加了其作為實體零售商的足跡，而到了 2018 年，Amazon Prime 的會員專屬服務已經在全球範圍內擁有超過 1 億用戶，截至 2020 年¹¹，亞馬遜的全球品牌價值最高。

亞馬遜以其通過技術創新和大規模擴張破壞成熟行業而聞名，按收入和市值衡量，它是世界上最大的在線市場，人工智能助手提供商，實時流媒體平台和雲計算平台。若按收入計算，亞馬遜是全球最大的互聯網公司，amazon 不但是美國第二大私營雇主¹²，同時也是世界上最有價值的公司之一。

亞馬遜通過其 Prime Video，Amazon Music，Twitch 和 Audible 子公司分發視頻，音樂和有聲讀物的下載和流媒體，亞馬遜還擁有出版部門亞馬遜出版公司，電影製片廠和電視演播室亞馬遜工作室，以及雲計算子公司亞馬遜網絡服務。它生產消費電子產品，包括 Kindle 電子閱讀器，Fire 平板電腦，Fire TV 和 Echo 設備。多年來，它的收購包括 Ring，Twitch，Whole Foods Market 和 IMDb¹³。

¹¹ Cheng, Evelyn (September 23, 2016). "Amazon climbs into list of top five largest US stocks by market cap". CNBC. Retrieved February 20, 2019.

¹² <https://online.pubhtml5.com/bydd/yeib/>

¹³ [https://en.wikipedia.org/wiki/Amazon_\(company\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Amazon_(company))

亞馬遜音樂（以前為亞馬遜 MP3）是由亞馬遜運營的音樂流媒體平台和在線音樂商店，它於 2007 年 9 月 25 日以公開測試版的形式推出，於 2008 年 1 月成為第一家銷售來自四個主要音樂唱片公司（EMI，環球，華納和索尼 BMG）的無數位版權管理（DRM）音樂的音樂商店，所有曲目最初都是以 256 kbps 的每秒可變比特率 MP3 格式出售的¹⁴。Amazon 的數位服務很多，包含電子書、音樂、影片等，圖 3.12 與圖 3.13 分別說明 amazon 的日本版網頁以及所提供的音樂服務。



圖 3.12 amazon 日本版的網頁



AMAZON MUSICプラン一覧

[詳しく見る](#)

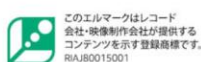


圖 3.13 amazon 所提供的音樂服務

¹⁴ https://en.wikipedia.org/wiki/Amazon_Music

3.6.2 Google 的數位內容服務

Google LLC 是一家美國跨國技術公司，專門研究與 Internet 相關的服務和產品，其中包括在線廣告技術，搜索引擎，雲計算，軟體和硬件。它被認為是美國信息技術行業的五大技術公司之一，與亞馬遜，Facebook，蘋果和微軟並列。Google 由 Larry Page 和 Sergey Brin 於 1998 年 9 月創立，創立 Google 時，他們還只是加州斯坦福大學的博士班學生學位，目前這兩位創辦人共同擁有約 14% 的股份，並通過對股票的投票控制著 56% 的股東投票權，並在 1998 年 9 月 4 日將 Google 合併為加利福尼亞的一家私營公司，然後於 2002 年 10 月 22 日在特拉華州重新註冊成立了 Google¹⁵。Google 於 2004 年 8 月 19 日進行了首次公開募股 (IPO)，Google 遷至位於加利福尼亞山景城的總部，2015 年 8 月，Google 宣布計劃重組其名為 Alphabet Inc. 的企業集團來保障 Google 在商業上的各種權益。目前 Google 是 Alphabet 的主要子公司，並將繼續成為 Alphabet 的互聯網權益的保護傘公司，並任命 Sundar Pichai 為 Google 首席執行官，取代了成為 Alphabet 首席執行官的拉里·佩奇 (Larry Page)。

自公司合併以來，公司的快速增長引發了一系列產品，收購和合作夥伴關係，超越了 Google 的核心搜索引擎 (Google 搜索)。它提供為工作和生產力而設計的服務 (Google 文檔，Google 表格和 Google 幻燈片)，電子郵件 (Gmail)，計劃和時間管理 (Google 日曆)，雲存儲 (Google 雲端硬盤)，即時消息和視頻聊天 (Duo，環聊)，聊天和聚會)，語言翻譯 (Google 翻譯)，地圖和導航 (Google 地圖，位智，谷歌地球和街景)，播客託管 (Google 播客)，視頻共享 (YouTube)，博客發布 (Blogger)，記筆記 (Google Keep 和 Google Jamboard) 以及照片整理和編輯 (Google 相冊)。該公司領導著 Android 移動操作系統，Google Chrome Web 瀏覽器和 Chrome OS (基於 Chrome 瀏覽器的輕量級操作系統) 的開發。Google 已越來越多地涉足硬件領域。從 2010 年到 2015 年，它與主要的電子製造商合作生產 Nexus 設備，並於 2016 年 10 月發布了多種硬件產品，包括智能手機的 Google Pixel

¹⁵ <https://en.wikipedia.org/wiki/Google>

系列，Google Home 智能揚聲器，Google 還嘗試了成為互聯網運營商（Google Fiber，Google Fi 和 Google Station）¹⁶。目前 Google 所提供的數位內容服務十分多元，包含電子書（這項服務也提供個人作者的自助出版服務，但是臺灣區沒有這項服務）、音樂服務、youtube 影片服務、Google 的電影服務、Google 線上遊戲平台等，圖 3.14 與圖 3.15 說明 Google 所提供的電子書與音樂服務。

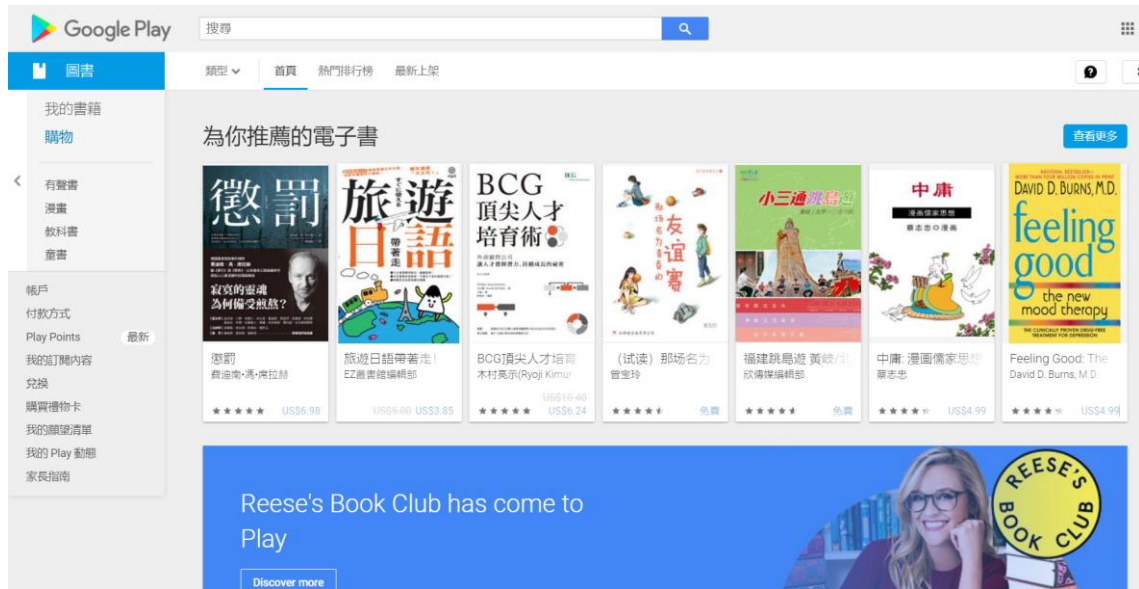


圖 3.14 Google 的電子書服務網頁



圖 3.15 Google 所提供的音樂服務

¹⁶ Byford, Sam (September 27, 2016). "Google Station is a new platform that aims to make public Wi-Fi better". The Verge. Archived from the original on September 3, 2017. Retrieved May 22, 2018.

3.6.3 Apple 的數位內容服務

蘋果公司 (Apple Inc.) 是一家美國跨國技術公司，總部位於加利福尼亞州庫比蒂諾 (Cupertino)，是一家從事設計、開發和銷售消費電子產品，計算機軟體和在線服務的科技公司，它與亞馬遜，谷歌，微軟和 Facebook 一起被認為是美國信息技術行業的五大公司之一。蘋果公司由史蒂夫·喬布斯，史蒂夫·沃茲尼亞克和羅納德·韋恩於 1976 年 4 月創立，旨在開發和銷售沃茲尼亞克的 Apple I 個人計算機。Apple 所生產的硬件產品包括 iPhone 智能手機、iPad 平板電腦、Mac 個人計算機、iPod 便攜式媒體播放器、Apple Watch 智能手錶、Apple TV 數位媒體播放器、AirPods 無線耳塞、AirPods Max 耳機和 HomePod smart 揚聲器線。蘋果的軟體包括 iOS、iPadOS、macOS、watchOS 和 tvOS 操作系統，其他應用軟體包含 iTunes 媒體播放器、Safari Web 瀏覽器、Shazam 音樂標識符、iLife 和 iWork 創造力和生產力套件以及像 Final Cut Pro 這樣的專業應用程序 Logic Pro 和 Xcode。Apple 的在線服務包括 iTunes Store、iOS App Store、Mac App Store、Apple Arcade、Apple Music、Apple TV +、Apple Fitness +、iMessage 和 iCloud。其他服務包括 Apple Store、Genius Bar、AppleCare、Apple Pay、Apple Cash 和 Apple Card¹⁷。

在 2007 年 Macworld 會議上，喬布斯展示了 Apple TV，一種旨在將高清 iTunes 內容銷售連接起來的機頂視頻設備。該設備運行 Mac OS X 的一種變體，可以鏈接到用戶的電視，並通過無線或有線網絡與一台計算機的 iTunes 庫進行同步，並且可以從另外四個 iTunes 流中傳輸內容。Apple TV 最初內置了一個 40 GB 的硬盤驅動器用於存儲，包括 HDMI 和分量視頻的輸出，以及以最大 720p 的分辨率播放視頻，2008 年 1 月 15 日發布的軟體更新允許直接從 Apple TV 購買媒體¹⁸。

2016 年 12 月 12 日，Apple 發布了一個名為 TV 的新 iOS 和 tvOS 媒體播放器應用，以替換現有的“視頻”iOS 應用。在 2017 年 9 月 12 日的活動中，Apple 發布了一款新的 4K Apple TV，其尺寸與第四代機型相同。4K 型號由內部設計的 A10X

¹⁷ https://en.wikipedia.org/wiki/Apple_Inc.

¹⁸ https://en.wikipedia.org/wiki/Apple_Inc.#Apple_TV

SoC 支持，並為其第二代 iPad Pro 供電。4K 型號還支持高動態範圍。蘋果公司於 2019 年 3 月 25 日宣布，其即將推出的超頂訂閱視頻點播網絡電視服務 Apple TV + 將於 2019 年秋季上市¹⁹。Apple 所提供的數位內容服務包含電子書、音樂、TV 影片、遊戲平台，圖 3.16 與圖 3.17 分別是 Apple 的音樂服務與 TV 服務。

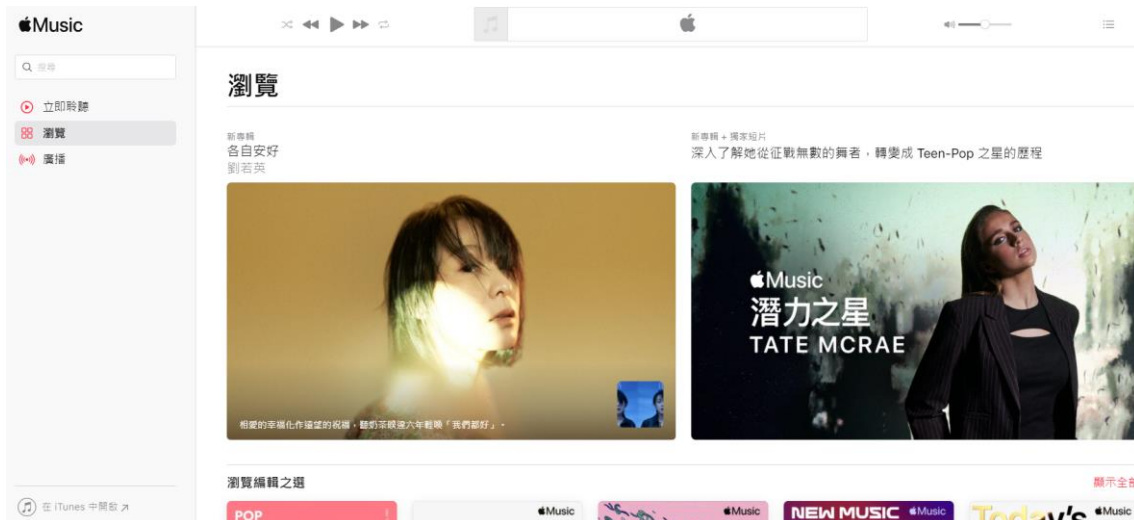


圖 3.16 Apple 的音樂服務網頁



圖 3.17 APPLE 所提供的 TV 服務

¹⁹ Byford, Sam (May 18, 2016). "Apple announces app development accelerator in Bangalore, India". The Verge. Retrieved May 24, 2017

3.6.4 阿里巴巴的數位內容服務

阿里巴巴集團控股有限公司 (Alibaba Group Holding Limited) 又稱阿里巴巴集團 (Alibaba Group) 和阿里巴巴 (Alibaba.com)，是一家專注於電子商務、零售、互聯網和技術的中國跨國技術公司。該公司於 1999 年 6 月 28 日在浙江杭州成立，該公司通過以下門戶網站提供消費者對消費者 (C2C)，企業對消費者 (B2C) 和企業對企業 (B2B) 的銷售服務，以及電子支付服務，購物搜索引擎和雲計算服務。它在全球多個業務領域擁有並經營著多元化的公司投資組合。

阿里巴巴是由大陸電商名人馬雲所創立的，2014 年 9 月 19 日阿里巴巴的首次公開募股 (IPO) 籌集了 250 億美元，使該公司的市值達到 2310 億美元²⁰，是迄今為止世界上最大的 IPO。阿里巴巴目前是十大最有價值的公司之一，該公司並在《福布斯》全球 2020 年榜單上被評為全球第 31 大上市公司。2018 年 1 月，阿里巴巴成為繼競爭對手騰訊之後第二家市值突破 5000 億美元的亞洲公司，截至 2020 年，阿里巴巴的全球品牌價值排名第六。目前，阿里巴巴是全球最大的零售商和電子商務公司之一，到了 2020 年，阿里巴巴也被評為第五大人工智能公司，同時該公司也是世界上最大的風險投資公司之一，也是世界上最大的投資公司之一。目前阿里巴巴公司擁有全球最大的 B2B (Alibaba.com)、C2C (淘寶) 和 B2C (天貓) 市場。

天貓精靈是由中國電子商務公司阿里巴巴集團使用智能個人助理服務 AliGenie 開發的一款智能揚聲器，該設備於 2017 年 7 月推出，由圓柱體和全向揚聲器組成，並在設備底部具有 LED 燈環。與其他智能揚聲器一樣，Genie 支持 Web 搜索，音樂流，家庭自動化設備以及從天貓訂購產品。目前與該設備的語音交互僅限於普通話，但計劃將語音識別擴展到包括四川話，廣東話以及最終所有主要的中國方言。阿里巴巴於 2019 年 3 月宣布撥款 1 億元人民幣 (1500 萬美元) 用於研究和發展²¹。

²⁰ https://en.wikipedia.org/wiki/Alibaba_Group

²¹ Lee, Emma (21 March 2019). "Briefing: Alibaba's AI Labs to invest \$15 million in Chinese dialect project". (one minute read) TechNode Chinese. Retrieved 10 December 2019.

智能揚聲器是一種揚聲器和語音命令設備，具有集成的虛擬助手，該虛擬助手可在一個“熱門單詞”（或多個“熱門單詞”）的幫助下提供交互式動作和免提激活。一些智能揚聲器還可以充當智能設備，利用 Wi-Fi，藍牙和其他協議標準來擴展音頻播放以外的用途，例如控制家庭自動化設備。智慧音箱是以自然語言技術為基礎的最新應用，目前 Google、Apple、Amazon、小米、百度以及阿里巴巴等新科技公司都進入智慧音箱的應用服務領域，透過智慧音箱可以讓人以自然語言的方式與機器溝通，進一步做到電子書（有聲電子書）、音樂、語音助理等多種數位內容服務的加值應用，圖 3.18 與圖 3.19 說明阿里巴巴的 AI 相關服務平台。



圖 3.18 天貓精靈的 AI 服務平台

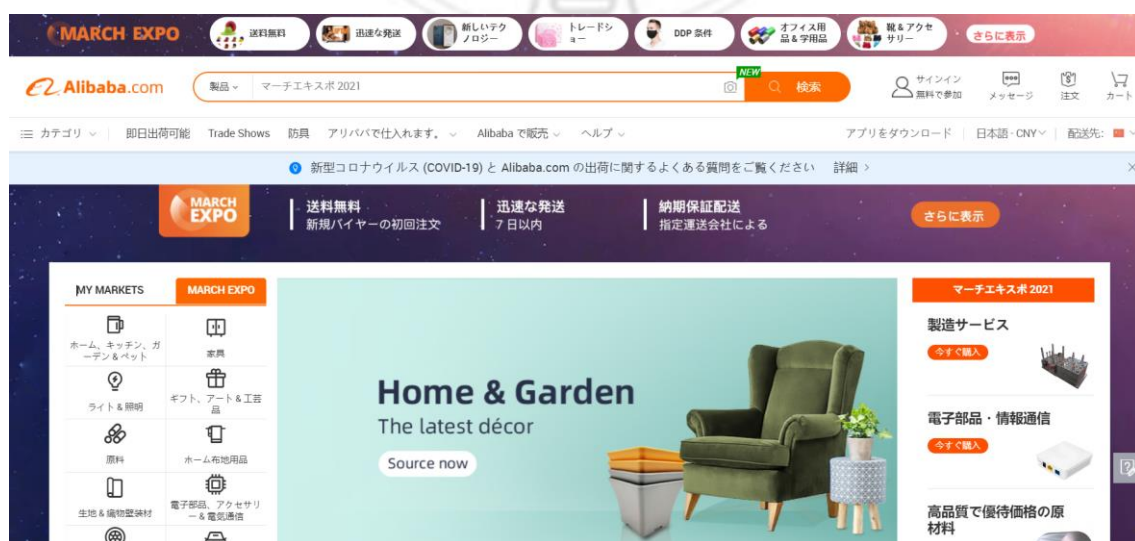


圖 3.19 阿里巴巴的網頁

3.6.5 其他公司的數位內容服務

Nintendo 是一家總部位於京都的日本跨國消費電子和視頻遊戲公司。該公司於 1889 年由工匠 Fusajiro Yamauchi 創立為 Nintendo Karuta²²，最初生產手工製作的 hanafuda 撲克牌。任天堂在 1977 年發行了其第一款視頻遊戲機 Color TV-Game，從那時起，任天堂生產了一些視頻遊戲行業最成功的遊戲機，例如 Game Boy，Super Nintendo Entertainment System，Nintendo DS，Wii 和 Nintendo Switch。

任天堂公司創造了許多主要的特許經營權，包括馬里奧，大金剛，塞爾達傳說，神奇寶貝，柯比，銀河戰士，火焰紋章，動物穿越，Splatoon，Star Fox，Xenoblade Chronicles 和 Super SmashBros。任天堂除了擁有《神奇寶貝》公司和 HAL 實驗室等業務合作夥伴外，還在日本和海外擁有多家子公司。任天堂及其員工已經獲得了包括艾美獎技術與工程獎，遊戲開發者選擇獎和英國科學院遊戲獎在內的獎項，近年來任天堂已經將遊戲內容放在許多平台上經營，包含自己所生產的遊戲機，以及 Google 與 Apple 等公司所開發的遊戲平台。



圖 3.20 任天堂公司的服務網頁

²² <https://en.wikipedia.org/wiki/Nintendo>

第四章 資料分析與討論

本章說明本論文所使用的理論模型（科技接受模型）、模型各變數的操作型定義、資料收集與信度效度分析、結構方程模型分析等。章節內容分別是第一節的研究設計、第二節的問卷設計，包含模型各構面（使用態度、有用性、易用性、行為意向、使用行為）的量表設計與參考文獻、第三節的量表信度效度分析，以及第四節的結構方程模型分析等內容。

4.1 研究設計

本論文以消費者使用數位內容的商品為分析課題，這裡數位內容是指購買電子書、數位音樂（月租或單取下載）、線上影片、線上遊戲，或類似 LINE 貼圖購買等相關數位商品的購買行為，所以探討的議題是面對上述的數位內容時，有哪些因素是影響消費者購買數位商品的因素，以及這些因素彼此間的結構關係為何？本文經由相關文獻回顧後，發現科技接受模型是用來探討新科技商品或服務的接受程度最常被應用的理論模型。因此本論文在參考 Surendran (2012)、以及周居達 (2016)等人有關科技接受模型的研究之建議，選擇科技接受模型當作本論文的理論模型，如圖 4.1 所示。根據圖 4.1 可以知道影響一個新科技的商品或服務的因素有「易用性」、「有用性」以及「使用態度」。

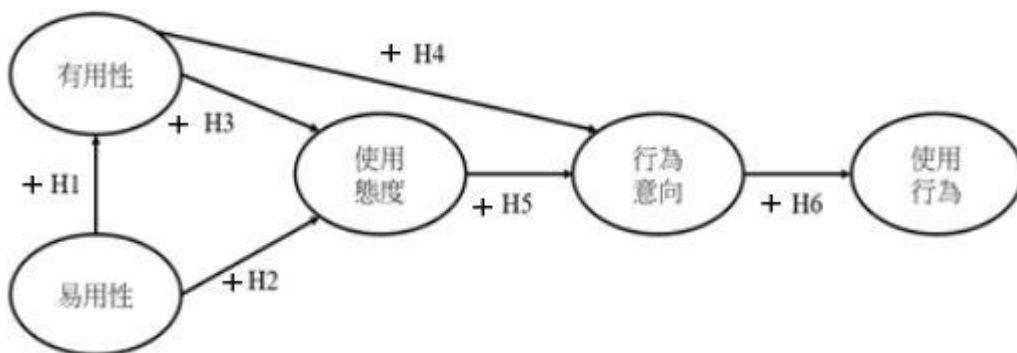


圖 4.1 科技接受模型

根據 Surendran (2012) 等人對於科技接受模型的說明可以知道，科技接受模型是用來分析影響消費者購買或使用新科技的商品或服務時常見的分析架構，該模型共有五個變數，分別是「易用性」、「有用性」、「使用態度」、「行為意向」以及「使用行為」等，科技接受模型要解釋的變數為「行為意向」以及「使用行為」，而「行為意向」會影響「使用行為」，至於影響「行為意向」的因素則有「使用態度」、「易用性」以及「有用性」，且「易用性」會影響「有用性」，根據相關文獻以及科技接受模型的分析架構，本文建構有關影響消費者使用數位內容商品的模型（如圖 4.1），相關研究假設如下：

- H1：易用性會正向影響有用性
- H2：易用性會正向影響使用態度
- H3：有用性會正向影響使用態度
- H4：有用性會正向影響使用行為意向
- H5：使用態度有用性會正向影響行為意向
- H6：行為意向會正向影響使用行為

4.2 問卷設計

4.2.1 「易用性」構面量表設計

本論文是以消費者使用數位內容為研究情境，經由科技接受模型分析影響使用數位內容服務的行為，影響「使用行為」的變數有「行為意向」、「使用態度」、「易用性」與「有用性」等四個構面，本節首先說明「易用性」構面。本研究根據與科技接受模型之相關文獻回顧與分析後，並參酌許瑋芸 (2020)、郭仲樺 (2009)、陳郁欣 (2015) 等人之研究問卷，進一步針對本論文所使用之科技接受模型中之「易用性」構面之操作型定義，有關將本文針對模型中的「易用性」之操作型定義與其衡量「易用性」之量表說明如下：

本文所建構之「易用性」構面是指一個消費者在使用數位商品或內容時，對於使用該數位內容或商品的過程中所感受到的容易程度，當消費者認為他們可以很易或很輕易且無障礙的使用該數位商品或服務時，這樣的易用性的感受會正面的影響到消費者對於使用數位商品或服務的「使用態度」，以及對於該數位商品或服務的「有用性」之看法，且都是正面的影響。

本論文根據上述有關對於使用「易用性」構面之操作型定義說明，並參考相關文獻後設計出本論文關於「易用性」構面之量表，「易用性」構面量表是由三個衡量指標所構成，分別是：

- 我覺得我很容易可以使用數位商品或數位內容服務
- 我對於如何使用數位商品或數位內容服務沒有感到有任何的障礙
- 我認為要購買或尋找數位商品或內容之服務是很方便的

上述三項衡量指標均採用 Likert 五點尺度，有關「易用性」構面量表的三項衡量題目以及這三項衡量指標的相關參考文獻來源分別條列整理如表 4.1 所示。

表 4.1 易用性衡量問項

變數名稱	代號	量表之問項	參考文獻
易用性 (EU)	EU 1	我覺得我很容易可以使用數位商品或數位內容服務	許瑋芸 (2020)、郭仲樺 (2009)、陳郁欣 (2015)
	EU 2	我對於如何使用數位商品或數位內容服務沒有感到有任何的障礙	
	EU 3	我認為要購買或尋找數位商品或內容之服務是很方便的	

4.2.2 「有用性」設計構面量表

本文是以消費者使用數位內容為研究之情境，藉由科技接受模型分析影響使用數位內容服務的行為，而影響「使用行為」的變數有「行為意向」、「使用態度」、「易用性」與「有用性」等四個構面，本節將說明「有用性」構面。本研究根據與科技接受模型之相關文獻回顧與分析後，並參酌陳佺筑 (2012)、曾柏鈞 (2020)、劉至豪 (2016)、蔡凱鵬 (2012) 等人之研究問卷，進一步針對本論文所使用之科技接受模型中之「有用性」構面之操作型定義，有關將本文針對模型中的「有用性」之操作型定義與其衡量「有用性」之量表說明如下：

本文所建構之「有用性」構面是指一個消費者在使用數位商品或內容時，對於使用該數位內容或商品後所得到的整體知覺感受，當消費者認為他們可以經由所選擇的數位商品或服務得到滿足時，這樣的有用性的感受會正面的影響到消費者對於使用數位商品或服務的「使用態度」，以及對於該數位商品或服務的「行為意向」之看法，且都是屬於正面的影響。

由科技接受模型的架構可以知道，「易用性」會影響「有用性」，而「有用性」會影響「使用態度」，也就是說「有用性」是「易用性」影響「使用態度」的中介變數。本論文根據上述有關對於使用「有用性」構面之操作型定義說明，並參考相關文獻後設計出本論文關於「有用性」構面之量表，「有用性」構面量表是由三個衡量指標所構成，分別是：

- 我覺得我使用數位商品或數位內容服務對我來說是很方便的
- 我可以經由使用數位商品或數位內容服務而得到滿足
- 我認為數位商品或內容之服務是我在娛樂或吸收新知等方面很有幫助

有關「有用性」的上述三項衡量指標，本文均採用 Likert 五點尺度來測量，有關「有用性」構面量表的三項衡量題目以及這三項衡量指標的相關參考文獻來源分別條列整理如表 4.2 所示。

表 4.2 有用性衡量問項

變數名稱	代號	量表之問項	參考文獻
有用性 (U)	U 1	我覺得我使用數位商品或數位內容服務對我來說是很方便的	陳侶筑 (2012)、曾柏鈞 (2020)、劉至豪 (2016)、蔡凱鵬 (2012)
	U 2	我可以經由使用數位商品或數位內容服務而得到滿足	
	U 3	我認為數位商品或內容之服務是我在娛樂或吸收新知等方面很有幫助	

4.2.3 「使用態度」設計構面量表

本文是以消費者使用數位內容為研究之情境，藉由科技接受模型分析影響使用數位內容服務的行為，而影響「使用行為」的變數有「行為意向」、「使用態度」、「易用性」與「有用性」等四個構面，本節進一步說明「使用態度」構面。本研究根據與科技接受模型之相關文獻回顧與分析後，並參酌謝千惠 (2020)、戴宜芬 (2015)、溫潔予 (2009)、曾柏鈞 (2020) 等人之研究問卷，進一步針對本論文所使用之科技接受模型中之「使用態度」構面之操作型定義，有關將本文針對模型中的「使用態度」之操作型定義與其衡量「使用態度」之量表說明如下：

本文所建構之「使用態度」構面是指一個消費者在使用數位商品或內容時，對於使用該數位內容或商品後所得到的整體知覺感受，當消費者認為他們可以經由所選擇的數位商品或服務得到滿足時，這樣的有用性的感受會正面的影響到消費者對於使用數位商品或服務的「使用態度」，以及對於該數位商品或服務的「行為意向」之看法，且都是屬於正面的影響。

由科技接受模型的架構可以知道，「易用性」與「有用性」會影響「使用態度」，而「使用態度」會影響「行為意向」，也就是說「使用態度」是「易用性」影響「行為意向」的中介變數，同時，「使用態度」也是「有用性」影響「行為意向」的中介變數。

本論文根據上述有關對於使用「使用態度」構面之操作型定義說明，並參考相關文獻後設計出本論文關於「使用態度」構面之量表，「使用態度」構面量表是由三個衡量指標所構成，分別是：

- 我覺得數位商品或數位內容服務是未來的服務趨勢
- 我認為使用數位商品或數位內容服務是一項正確的決定
- 我對於廠商提供數位商品或數位內容服務抱持正面且肯定的看法

有關「使用態度」的上述三項衡量指標，本文均採用 Likert 五點尺度來測量，至於有關「使用態度」構面量表的三項衡量題目以及這三項衡量指標的相關參考文獻來源分別條列整理如表 4.3 所示。

表 4.3 使用態度衡量問項

變數名稱	代號	量表之問項	參考文獻
使用態度 (AT)	AT 1	我覺得數位商品或數位內容服務是未來的服務趨勢	謝千惠 (2020)、戴宜芬 (2015)、溫潔予 (2009)、曾柏鈞 (2020)
	AT 2	我認為使用數位商品或數位內容服務是一項正確的決定	
	AT 3	我對於廠商提供數位商品或數位內容服務抱持正面且肯定的看法	

4.2.4 「行為意向」設計構面量表

本文是以消費者使用數位內容為研究之情境，藉由科技接受模型分析影響使用數位內容服務的行為，而影響「使用行為」的變數有「行為意向」、「使用態度」、「易用性」與「有用性」等四個構面，本節說明「行為意向」構面。本研究根據與科技接受模型之相關文獻回顧與分析後，並參酌徐雅琪(2019)、洪佩萱(2019)、林昌敬(2013)、鄭光佑 (2020)等人之研究問卷，進一步針對本論文所使用之科技接受模型中之「行為意向」構面之操作型定義，有關將本文針對模型中的「行為意向」之操作型定義與其衡量「行為意向」之量表說明如下：

本文所建構之「行為意向」構面是指一個消費者對於使用數位商品或內容時的態度感知所產生的行為傾向，當對於使用該數位內容或商品後所認知的行為傾向越正面時，這樣的行為意向會正面的影響到消費者對於使用數位商品或服務的「使用行為」，且是屬於正面的影響。

由科技接受模型的架構可以知道，「行為意向」會影響「使用行為」，而「行為意向」會影響「使用態度」與「有用性」所影響，也就是說「行為意向」是「有用性」影響「使用態度」的中介變數，同時，「行為意向」也是「使用態度」影響「使用行為」的中介變數。本論文根據上述有關對於使用「行為意向」構面之操作型定義說明，並參考相關文獻後設計出本論文關於「行為意向」構面之量表，「行為意向」構面量表是由三個衡量指標所構成，分別是：

- 我願意嘗試購買數位商品或數位內容的服務
- 我願意多加使用數位商品或數位內容的服務
- 我願意嘗試在不同平台使用數位商品或數位內容的服務

有關「行為意向」的上述三項衡量指標，本文均採用 Likert 五點尺度來測量，至於有關「行為意向」構面量表的三項衡量題目以及這三項衡量指標的相關參考文獻來源分別條列整理如表 4.4 所示。

表 4.4 行為意向衡量問項

變數名稱	代號	量表之問項	參考文獻
行為意向 (BI)	BI 1	我願意嘗試購買數位商品或數位內容的服務	徐雅琪(2019)、洪佩萱(2019)、林昌敬(2013)、鄭光佑(2020)
	BI 2	我願意多加使用數位商品或數位內容的服務	
	BI 3	我願意嘗試在不同平台使用數位商品或數位內容的服務	

4.2.5 「使用行為」設計構面量表

本文是以消費者使用數位內容為研究之情境，藉由科技接受模型分析影響使用數位內容服務的行為，而影響「使用行為」的變數有「行為意向」、「使用態度」、「易用性」與「有用性」等四個構面，最後本節將說明「使用行為」構面。本研究根據與科技接受模型之相關文獻回顧與分析後，並參酌賴姍妤 (2020)、戴宜芬 (2015)、謝千惠 (2020)、蔡凱鵬 (2012) 等人之研究問卷，進一步針對本論文所使用之科技接受模型中之「使用行為」構面之操作型定義，有關將本文針對模型中的「使用行為」之操作型定義與其衡量「使用行為」之量表說明如下：

本文所建構之「行為意向」構面是指一個消費者對於使用數位商品或內容時的態度感知所產生的行為傾向，當對於使用該數位內容或商品後所認知的行為傾向越正面時，這樣的行為意向會正面的影響到消費者對於使用數位商品或服務的「使用行為」，且是屬於正面的影響。

由科技接受模型的架構可以知道，「行為意向」會影響「使用行為」，而「使

用行為」也是科技接受模型最終想要探討的變數。會對「使用行為」有直接影響的變數為「行為意向」，根據科技接受模型的架構可以知道，「行為意向」是「易用性」影響「使用行為」構面的中介變數，同時「行為意向」也是「有用性」影響「使用行為」的中介變數，此外，「行為意向」也是「使用態度」影響「使用行為」的中介變數。本論文根據上述有關對於使用「行為意向」構面之操作型定義說明，並參考相關文獻後設計出本論文關於「行為意向」構面之量表，「行為意向」構面量表是由三個衡量指標所構成，分別是：

- 我經常購買數位商品或數位內容的服務
- 我願意多加購買或使用數位商品或數位內容的服務
- 我願意推薦他人使用數位商品或數位內容的服務

有關「使用行為」的上述三項衡量指標，本文均採用 Likert 五點尺度來測量，至於有關「使用行為」構面量表的三項衡量題目以及這三項衡量指標的相關參考文獻來源則分別條列整理如表 4.5 所示。

表 4.5 使用行為衡量問項

變數名稱	代號	量表之問項	參考文獻
使用行為 (UB)	UB 1	我經常購買數位商品或數位內容的服務	賴姵妤 (2020)、 戴宜芬 (2015)、 謝千惠 (2020)、 蔡凱鵬 (2012)
	UB 2	我願意多加購買或使用數位商品或數位內容的服務	
	UB 3	我願意推薦他人使用數位商品或數位內容的服務	

4.3 量表信度效度分析

信度分析 (Reliability analysis) 是指規模應始終如一地反映其正在測量的結構的事實，在大部分時候和情況下，進行統計分析所使用的變數會被要求進行信度分析。研究人員可以使用可靠性分析的一個方面是，所研究的兩個在測量結構上彼此相等的觀察結果也具有相同的結果。有一種流行的技術稱為半對分可靠性。此方法將數據分為兩部分。然後，根據量表的每一半計算分析中每個參與者的分數。在這種類型的可靠性分析中，如果量表非常可靠，則該人在一半量表上的得分值將與另一半上的分數相等。在這種類型的可靠性分析中，所有參與者都應保持先前的事實²³。

為了測量信度這個問題，Cronbach (1951) 引入了一種在可靠性分析中很常見的方法，該度量寬鬆地等同於以每種可能的方式將數據分成兩半，並進一步計算每個分裂的相關係數。Cronbach 係數 (英語: Cronbach's alpha) 目前已經是檢視信度的一種最常見的方法，表 4.6 說明 Cronbach 係數的信度意涵。

表 4.6 Cronbach 係數的意涵²⁴

Cronbach's alpha	Internal consistency
$\alpha \geq 0.9$	Excellent
$0.9 > \alpha \geq 0.8$	Good
$0.8 > \alpha \geq 0.7$	Acceptable
$0.7 > \alpha \geq 0.6$	Questionable
$0.6 > \alpha \geq 0.5$	Poor
$0.5 > \alpha$	Unacceptable

除了信度分析外，效度分析 (Validity Analysis) 與信度分析一樣，都是進行多變量統計分析時常見被要求的分析指標，量表具有效度表示其度量的充分依據，並能與現實世界準確對應的程度。常見的效度分析指標有內容效度、專家效度、結構方程模型中的測量模型也會提供有用的效度分析指標。

²³ <https://www.statisticssolutions.com/reliability-analysis/>

²⁴

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%85%8B%E9%9A%86%E5%B7%B4%E8%B5%AB%E7%B3%BB%E6%95%B0>

本研究所關心的是有哪些因素會影響消費者對數位內容的商品或服務的購買與使用行為，使用的分析模型是科技接受模型，在資料收集方面，論文設定的研究對象為目前在臺灣就讀大學的大學生，問卷發放利用 Google 表單製作後，經由 FB 或 LINE 等方式在網路收集資料，問卷傳遞則是透過自己的人脈與相關朋友之幫忙傳送，資料收集期間為 2021/3/1~2021/3/15，一共為期兩週，共發放出 336 份問卷，剔除掉填寫不完整之相關問卷 47 份，最後得到有效問卷為 289 份。

本論文的研究問卷主要是以科技接受模型為分析基礎，經由問卷收集資料再透過 LISREL 統計分析軟體經由結構方程模型的分析技術來校估科技接受模型中各參數的校估值，而在問卷基本分析方面，則是以 SPSS 統計分析軟體來說明樣本的基本特徵，包含性別、居住地點以及最常購買的數位內容或服務的類型，以及科技接受模型中各變數構面的信度分析。

由表 4.7 可以知道，研究所收集的樣本以女性較多，其比例為 62.4%，男性則是 37.6%。而在居住地點方面，則是以北部居多，達到 48.9%，其次則是居住在南部，比例為 23.4%，至於居住在中部以及外島與東部的比例則分別是 16.2% 以及 11.5%。表 4.7 也說明研究樣本最常購買的數位商品或服務的比例，由分析的結果知道，最常購買的數位商品或服務的類型是「遊戲類」，其次則是「音樂類」，不果兩者的比例差異不大，分別是 26.4% 以及 26.0%。表示購買「電子書」是其最常購買的數位商品的比例最低，只有 7.7%。至於「其他類型」以及「影片類」的比例則分別是 22.6% 與 17.4%。

表 4.7 樣本基本分析

性別	比例	最常購買的數位服務	比例
男生	37.6%	音樂類	26.0%
女生	62.4%	影片類	17.4%
居住地	比例	遊戲類	26.4%
北部	48.9%	電子書	7.7%
中部	16.2%	其他類型	22.6%

性別	比例	最常購買的數位服務	比例
南部	23.4%	-	
東部與外島	11.5%		

4.3.1 「易用性」構面之信效度分析

本節首先說明本論文各構面有關信度與效度的分析結果，在「易用性」量表之信度與效度分析方面，根據前述章節說明可知本研究所建構之「易用性」量表有三個衡量指標，分別是：「(1)：我覺得我很容易可以使用數位商品或數位內容服務」、「(2)：我對於如何使用數位商品或數位內容服務沒有感到有任何的障礙」以及「(3)：我認為要購買或尋找數位商品或內容之服務是很方便的」等三項衡量指標。因為以上的三項衡量問項是根據相關文獻與分析並參考許瑋芸 (2020)、郭仲樺 (2009)、陳郁欣 (2015) 等人的研究後，且經過跟指導教授及相關學者專家的確認後而來，因此本量表符合學術上對於量表內容效度的要求。表 4.8 與圖 4.2 描述本研究「易用性」量表之信度與效度之分析結果，根據分析結果得知「易用性」量表之測量模型的 t -value 均大於 1.96，表示該構面各項衡量指標均達統計水準，而有關該量表之建構效度、平均變異萃取量以及 Cronbach's α 分別是 0.924、0.803、0.892，顯示本研究「易用性」構面之信度均達到文獻上建議的標準。

表 4.8 「易用性」構面量表之信效度分析

變項	因素負荷量	測量誤差	t -value	建構效度	平均變異萃取量	Cronbach's α
EU1	0.95	0.09	26.00	0.924	0.803	0.892
EU2	0.90	0.19	23.62			
EU3	0.83	0.31	20.61			

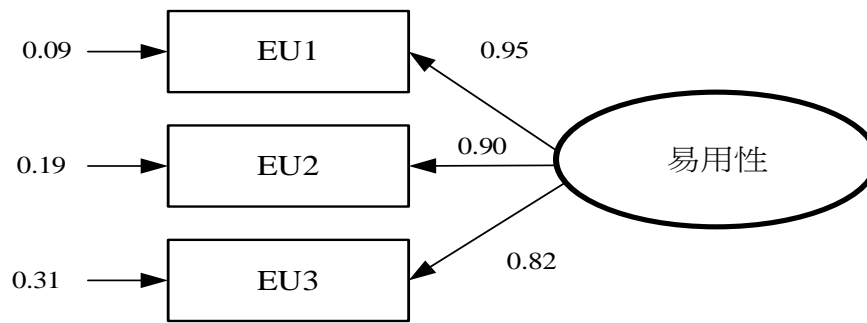


圖 4.2 「易用性」構面之測量模型

4.3.2 「有用性」構面之信效度分析

本節說明本論文「有用性」之構面量表信度與效度的分析結果，根據前述章節說明可知本研究所建構之「有用性」量表有三個衡量指標，分別是：「(1)：我覺得我使用數位商品或數位內容服務對我來說是很方便的」、「(2)：我可以經由使用數位商品或數位內容服務而得到滿足」以及「(3)：我認為數位商品或內容之服務是我在娛樂或吸收新知等方面很有幫助」等三項衡量指標。因為以上的三項衡量問項是根據相關文獻與分析並參考陳佺筑 (2012)、曾柏鈞 (2020)、劉至豪 (2016)、蔡凱鵬 (2012)等人的研究後，且經過跟指導教授及相關學者專家的確認後而來，因此本量表符合學術上對於量表內容效度的要求。表 4.9 與圖 4.3 描述本研究「有用性」量表之信度與效度之分析結果，根據分析結果得知「有用性」量表之測量模型的 t -value 均大於 1.96，表示該構面各項衡量指標均達統計水準，而有關該量表之建構效度、平均變異萃取量以及 Cronbach's α 分別是 0.916、0.784、0.861，顯示本研究「有用性」構面之信度均達到文獻上建議的標準。

表 4.9 「有用性」構面量表之信效度分析

變項	因素負荷量	測量誤差	t -value	建構效度	平均變異萃取量	Cronbach's α
U1	0.90	0.18	23.55	0.916	0.784	0.861
U2	0.92	0.13	24.92			
U3	0.82	0.33	19.97			

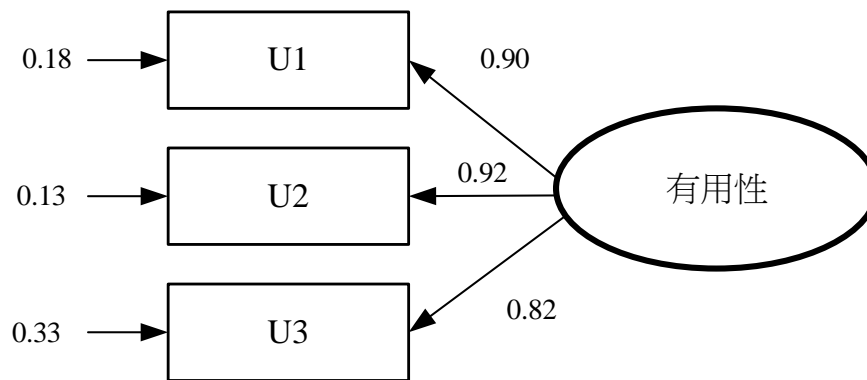


圖 4.3 「有用性」構面之測量模型

4.3.3 「使用態度」構面之信效度分析

本節說明本論文「使用態度」之構面量表信度與效度的分析結果，根據前述章節說明可知本研究所建構之「使用態度」量表有三個衡量指標，分別是：「(1)：我覺得數位商品或數位內容服務是未來的服務趨勢」、「(2)：我認為使用數位商品或數位內容服務是一項正確的決定」以及「(3)：我對於廠商提供數位商品或數位內容服務抱持正面且肯定的看法」等三項衡量指標。因為以上的三項衡量問項是根據相關文獻與分析並參考謝千惠 (2020)、戴宜芬 (2015)、溫潔予 (2009)、曾柏鈞 (2020)等人的研究後，且經過跟指導教授及相關學者專家的確認後而來，因此本量表符合學術上對於量表內容效度的要求。表 4.10 與圖 4.4 描述本研究「使用態度」量表之信度與效度之分析結果，根據分析結果得知「使用態度」量表之測量模型的 t -value 均大於 1.96，表示該構面各項衡量指標均達統計水準，而有關該量表之建構效度、平均變異萃取量以及 Cronbach's α 分別是 0.932、0.821、0.903，顯示本研究「使用態度」構面之信度均達到文獻上建議的標準。

表 4.10 「使用態度」構面量表之信效度分析

變項	因素負荷量	測量誤差	t -value	建構效度	平均變異萃取量	Cronbach's α
U1	0.83	0.32	20.47	0.932	0.821	0.903
U2	0.94	0.13	25.05			
U3	0.95	0.09	25.94			

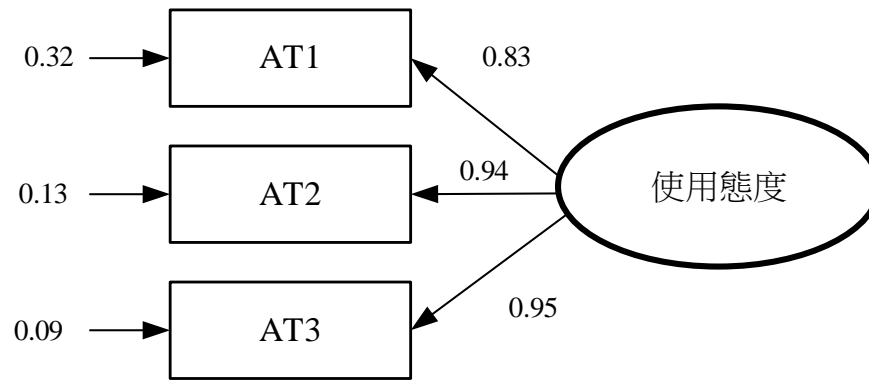


圖 4.4 「使用態度」構面之測量模型

4.3.4 「行為意向」構面之信效度分析

本節說明本論文「行為意向」之構面量表信度與效度的分析結果，根據前述章節說明可知本研究所建構之「行為意向」量表有三個衡量指標，分別是：「(1)：我願意嘗試購買數位商品或數位內容的服務」、「(2)：我願意多加使用數位商品或數位內容的服務」以及「(3)：我願意嘗試在不同平台使用數位商品或數位內容的服務」等三項衡量指標。因為以上的三項衡量問項是根據相關文獻與分析並參考徐雅琪(2019)、洪佩萱(2019)、林昌敬(2013)、鄭光佑(2020)等人的研究後，且經過跟指導教授及相關學者專家的確認後而來，因此本量表符合學術上對於量表內容效度的要求。表 4.11 與圖 4.5 描述本研究「行為意向」量表之信度與效度之分析結果，根據分析結果得知「行為意向」量表之測量模型的 t -value 均大於 1.96，表示該構面各項衡量指標均達統計水準，而有關該量表之建構效度、平均變異萃取量以及 Cronbach's α 分別是 0.874、0.700、0.835，顯示本研究「行為意向」構面之信度均達到文獻上建議的標準。

表 4.11 「行為意向」構面量表之信效度分析

變項	因素負荷量	測量誤差	t -value	建構效度	平均變異萃取量	Cronbach's α
BI1	0.92	0.13	24.15	0.874	0.700	0.835
BI2	0.87	0.24	21.76			
BI3	0.69	0.52	15.67			

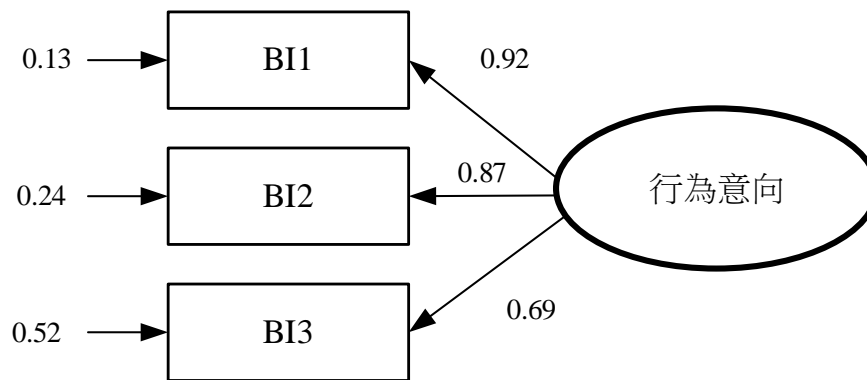


圖 4.5 「行為意向」構面之測量模型

4.3.5 「行為意向」構面之信效度分析

本節說明本論文「使用行為」之構面量表信度與效度的分析結果，根據前述章節說明可知本研究所建構之「使用行為」量表有三個衡量指標，分別是：「(1)：我經常購買數位商品或數位內容的服務」、「(2)：我願意多加購買或使用數位商品或數位內容的服務」以及「(3)：我願意推薦他人使用數位商品或數位內容的服務」等三項衡量指標。因為以上的三項衡量問項是根據相關文獻與分析並參考賴姍好 (2020)、戴宜芬 (2015)、謝千惠 (2020)、蔡凱鵬 (2012) 等人的研究後，且經過跟指導教授及相關學者專家的確認後而來，因此本量表符合學術上對於量表內容效度的要求。表 4.12 與圖 4.6 描述本研究「使用行為」量表之信度與效度之分析結果，根據分析結果得知「使用行為」量表之測量模型的 t -value 均大於 1.96，表示該構面各項衡量指標均達統計水準，而有關該量表之建構效度、平均變異萃取量以及 Cronbach's α 分別是 0.958、0.883、0.912，顯示本研究「使用行為」構面之信度均達到文獻上建議的標準。

表 4.12 「使用行為」構面量表之信效度分析

變項	因素負荷量	測量誤差	t -value	建構效度	平均變異萃取量	Cronbach's α
UB1	0.91	0.17	24.17	0.958	0.883	0.912
UB2	0.94	0.11	25.61			
UB3	0.96	0.07	26.66			

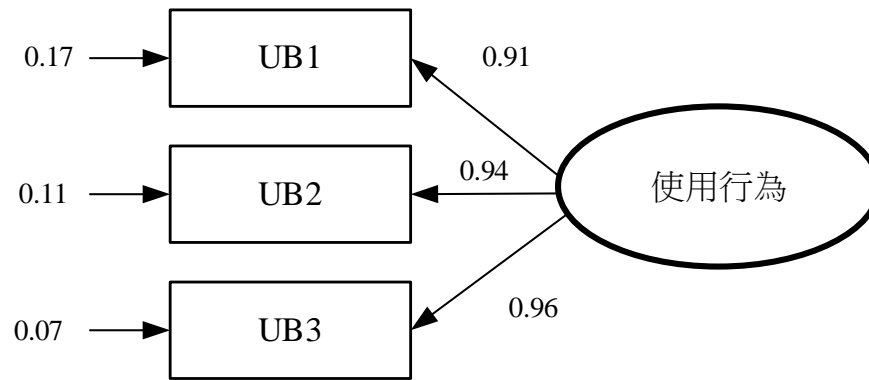


圖 4.6 「使用行為」構面之測量模型

4.4 結構方程模型分析

圖 4.1 為本論文之理論模型（科技接受模型），本論文將以 LISREL 軟體分析針對本文所選定之科技接受模型進行分析，一個 SEM 模型分析的步驟可以分為下面幾個程序：

1. 首先需對 SEM 中各量表進行信度與效度的分析（這個部分已經在 4.3 節中完成各項構面的信度與效度分析）
2. 計算 SEM 中各構面的共變數矩陣
3. 根據統計軟體校估檢驗模式中變數間之影響數值（本文選擇 LISREL 統計軟體）

本文所選擇的科技接受模型是以大學生為分析對象，經由網路收集資料進一步分析影響大學生使用或購買數位商品或內容之行為，圖 4.7 是本文藉由 LISREL 軟體針對 SEM 模型進行參數校估的分析結果，表 4.13 則是結構方程模型各項配適度指標的計算結果。根據表 4.13 所顯示的各項統計分析結果可以知道本研究 SEM 模型的參數校估結果符合文獻的相關要求，且 SEM 模型各變數影響系數的 t 值均大於 1.96，表示各變數間的影響關係均達到統計上所要求的顯著水準（ $t > 1.96$ ， $p < 0.05$ ）。

根據圖 4.7 可以知道「行為意向」是影響「使用行為」的直接因素，其影響的因素負荷量的數值為 0.70。而「使用態度」與「有用性」等兩個構面則是會對「行為意向」具有直接的影響，其因素負荷量分別是 0.28 與 0.58。

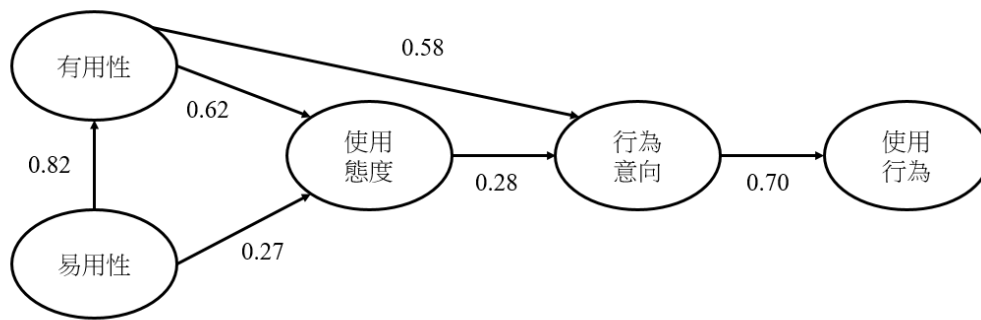


圖 4.7 SEM 模式分析結果

由 SEM 分析的結果可以知道，本文所選定的科技接受模型，並根據此模型經由網路問卷進行大學生樣本的資料收集，經由 LISREL 分析的結果顯示，模型中各構面間相互影響的假設均成立，底下將科技接受模型中各項直接效果的影響假設之分析結果條列說明如下：

- H1：易用性會正向影響有用性→成立（其因素負荷量為 0.82）
- H2：易用性會正向影響使用態度→成立（其因素負荷量為 0.27）
- H3：有用性會正向影響使用態度→成立（其因素負荷量為 0.62）
- H4：有用性會正向影響使用行為意向→成立（其因素負荷量為 0.58）
- H5：使用態度有用性會正向影響行為意向→成立（其因素負荷量為 0.28）
- H6：行為意向會正向影響使用行為→成立（其因素負荷量為 0.79）

由上述分析結果可以知道，影響大學生使用或購買數位商品或服務之行為，也就是本文所關心的有哪些構面是會影響「使用行為」，分析的結果可以知道「行為意向」是唯一會直接影響「使用行為」的變數。

表 4.13 結構方程模型各項配適度指標分析結果

指標	分析結果
Normed Fit Index (NFI)	0.88
Comparative Fit Index (CFI)	0.89

指標	分析結果
Incremental Fit Index (IFI)	0.89
Goodness of Fit Index (GFI)	0.81
Non-Normed Fit Index (NNFI)	0.87
Relative Fit Index (RFI)	0.84
Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI)	0.57
Standardized RMR	0.13
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	0.13

底下說明本文所選定的科技接受模型中，各項構面變數間影響的結構關係，這包含直接效果與間接效果等兩種不同的影響型態，底下分別說明這兩種效果的影響路徑與大小：

● 直接效果分析：

(1) 影響「使用行為」的直接效果路徑與大小

- 路徑 1：行為意向→使用行為，因素負荷量為 0.70

(2) 影響「行為意向」的直接效果路徑與大小

- 路徑 1：使用態度→行為意向，因素負荷量為 0.28
- 路徑 2：有用性→行為意向，因素負荷量為 0.58

由上面兩個路徑的分析已知道，「有用性」是影響「行為意向」直接效果最主要的變數，其數值為 0.58。

(3) 影響「使用態度」的直接效果路徑與大小

- 路徑 1：易用性→使用態度，因素負荷量為 0.27
- 路徑 2：有用性→使用態度，因素負荷量為 0.62

由上面兩個路徑的分析已知道，「有用性」是影響「使用態度」直接效果最主要的變數，其數值為 0.62。

(4) 影響「有用性」的直接效果路徑與大小

- 路徑 1：易用性→有用性，因素負荷量為 0.82

由上面的分析可以知道，科技接受模型中，各構面的彼此間的直接影響的路徑有六種，單一變數最多會受到兩變數的直接影響，底下我們說明科技接受模型中間接影響的影響路徑與大小。

● 間接效果分析：

(1) 影響「使用態度」的間接效果路徑與大小

- 路徑 1：易用性→有用性→使用態度，其間接影響的因素負荷量為 0.51，其計算公式如下：

$$0.82 (\text{易用性} \rightarrow \text{有用性}) * 0.62 (\text{有用性} \rightarrow \text{使用態度}) = 0.51$$

- 所以易用性影響使用態度的總效果就是直接效果 (0.27) + 間接效果 (0.51)，因此合計為 0.78

(2) 影響「行為意向」的間接效果路徑與大小

- 路徑 1：有用性→使用態度→行為意向，其間接影響的因素負荷量為 0.17，其計算公式如下：

$$0.62 (\text{有用性} \rightarrow \text{使用態度}) * 0.28 (\text{使用態度} \rightarrow \text{行為意向}) = 0.17$$

- 路徑 2：易用性→使用態度→行為意向，其間接影響的因素負荷量為 0.08，其計算公式如下：

$$0.27 (\text{易用性} \rightarrow \text{使用態度}) * 0.28 (\text{使用態度} \rightarrow \text{行為意向}) = 0.08$$

- 路徑 3：易用性→有用性→行為意向，其間接影響的因素負荷量為 0.48，其計算公式如下：

$$0.82 (\text{易用性} \rightarrow \text{有用性}) * 0.58 (\text{有用性} \rightarrow \text{行為意向}) = 0.48$$

- 路徑 4：易用性→有用性→使用態度→行為意向，其間接影響的因素負荷量為 0.14，其計算公式如下：

$$0.82 (\text{易用性} \rightarrow \text{有用性}) * 0.62 (\text{有用性} \rightarrow \text{使用態度}) * 0.28 (\text{使用態度} \rightarrow \text{行為意向}) = 0.14$$

由上面的四種路徑分析可以知道，「有用性」影響「行為意向」的間接效果的路徑只有一種，其數值為 0.17，而「易用性」影響「行為意向」的間接效果的路徑卻有三種，其數值合計為 0.70 (路徑 2+路徑 3+路徑 4：0.08+0.48+0.14)。

(3) 影響「使用行為」的間接效果路徑與大小

- 路徑 1：使用態度→行為意向→使用行為，其間接影響的因素負荷量為 0.20，其計算公式如下：

$$0.28 (\text{使用態度} \rightarrow \text{行為意向}) * 0.70 (\text{行為意向} \rightarrow \text{使用行為}) = 0.20$$

- 路徑 2：有用性→行為意向→使用行為，其間接影響的因素負荷量為 0.41，其計算公式如下：

$$0.58 (\text{有用性} \rightarrow \text{行為意向}) * 0.70 (\text{行為意向} \rightarrow \text{使用行為}) = 0.41$$

- 路徑 3：有用性→使用態度→行為意向→使用行為，其間接影響的因素負荷量為 0.12，其計算公式如下：

$$0.62 (\text{有用性} \rightarrow \text{使用態度}) * 0.28 (\text{使用態度} \rightarrow \text{行為意向}) * 0.70 (\text{行為意向} \rightarrow \text{使用行為}) = 0.12$$

- 路徑 4：易用性→使用態度→行為意向→使用行為，其間接影響的因素負荷量為 0.05，其計算公式如下：

$$0.27 (\text{易用性} \rightarrow \text{使用態度}) * 0.28 (\text{使用態度} \rightarrow \text{行為意向}) * 0.70 (\text{行為意向} \rightarrow \text{使用行為}) = 0.05$$

- 路徑 5：易用性→有用性→行為意向→使用行為，其間接影響的因素負荷量為 0.33，其計算公式如下：

$$0.82 (\text{易用性} \rightarrow \text{有用性}) * 0.58 (\text{有用性} \rightarrow \text{行為意向}) * 0.70 (\text{行為意向} \rightarrow \text{使用行為}) = 0.33$$

- 路徑 6：易用性→有用性→使用態度→行為意向→使用行為，其間接影響的因素負荷量為 0.10，其計算公式如下：

$$0.82 (\text{易用性} \rightarrow \text{有用性}) * 0.62 (\text{有用性} \rightarrow \text{使用態度}) * 0.28 (\text{使用態度} \rightarrow \text{行為意向}) * 0.70 (\text{行為意向} \rightarrow \text{使用行為}) = 0.10$$

由上面不同種路徑分析可以知道，「使用態度」影響「使用行為」的間接效果的路徑只有一種（路徑 1），其數值為 0.20，而「有用性」影響「行為意向」的間接效果的路徑則有兩種（路徑 2 與路徑 3），其數值合計為 0.53（路徑 2 + 路徑 3：0.41 + 0.12）。而「易用性」影響「行為意向」的間接效果的路徑則有三種（路徑

4、路徑 5 與路徑 6)，其數值合計為 0.48（路徑 4+路徑 5+路徑 6：0.05+0.33+0.10），表 4.14 整理上述科技接受模型中，各個構面對數位商品或內容的使用行為的直接效果與間接效果。

表 4.14 各變數對使用行為的直接效果與間接效果

構面	直接效果	間接效果	總效果
行為意向	0.70	-	0.70
使用態度	-	0.20	0.20
易用性	-	0.53	0.53
有用性	-	0.48	0.48

由表 4.14 可以知道，本文以大學生為分析對象，經由線上問卷收集資料經 LIRSEL 以結構方程模型分析技術對於本文所選擇的科技接受模型之參數校估結果顯示，影響大學生使用數位內容或商品的直接因素為「行為意向」，其影響的大小為 0.70，其他變數對於「使用行為」都是以間接效果的方式來呈現，其中，對於「使用行為」具有間接影響的變數有「使用態度」、「易用性」以及「有用性」等三個變數，分析的結果顯示「易用性」對「使用行為」的影響最高，其總效果為 0.53，且影響的路徑有三種。

第五章 結論與建議

數位內容是任何以數位數據形式存在的內容，也稱為數位媒體，數位內容以特定格式存儲在數位或模擬存儲中。數位內容的形式包括以數位方式廣播，流式傳輸或包含在計算機文件中的信息，從狹義上看，數位內容包括流行的媒體類型，而更廣泛的方法將任何類型的數位信息（例如，數位更新的天氣預報，GPS 地圖等）視為數位內容。隨著越來越多的家庭訪問互聯網，數位內容也有所增加，而擴大的訪問範圍使人們更容易在線接收新聞和看電視，這對傳統平台的普及提出了挑戰。越來越多的互聯網訪問也已導致個人通過電子書，部落客文章甚至 Facebook 的形式大規模發布數位內容。

數位內容業務可以包括通過 Internet 分發並由消費者和企業進行數位化消費的新聞，信息和娛樂，根據收入看來，領先的數位業務排名為 Google、中國移動、彭博、里德愛思唯爾和蘋果，而收入最高的 50 家公司分別位於提供免費和付費數位內容的公司之間，但前 50 名公司的總收入為 1500 億美元²⁵。

本文是分析哪些因素會影響大學生使用或購買數位內容的商品或服務為研究目的，研究的對象以大學生為主體，研究的模型經過文獻回顧後選擇科技接受模型，分析的方法以結構方程模型的統計分析技術為主，科技接受模型的參數校估則是應用 LISREL 統計分析軟體，研究資料是針對大學生並經由問卷設計完成後進行線上發佈來收集資料。本章將說明經由第四章分析所得到的研究結論，並根據研究結論進一步提出相對應的實務與學術上的建議。

5.1 結論

數位格式的电影、電視節目、影視作品、遊戲、數據庫、網站、APP 程序軟體、文本、漫畫、音樂、動畫、視覺效果（包含照片、藝術品、CG 等）等都是屬於數位內容，這些內容經過加值程序後可以變成數位商品或數位內容服務。目前

²⁵ "Free or Paid Content? The 50 Most Successful Digital Companies in the World". Fuel Lines. 12 March 2013.

有關數位商品或數位內容的服務已經越來越多，而試圖通過這種數位內容賺錢的行業稱為內容行業產業，如遊戲、動畫、漫畫等。

故本研究即是以大學生為分析對象，經由線上問卷收集資料經 LIRSEL 以結構方程模型分析技術對於本文所選擇的科技接受模型之參數校估結果顯示，影響大學生使用數位內容或商品的直接因素為「行為意向」，其他變數對於「使用行為」都是以間接效果的方式來呈現。

其中對於「使用行為」具有間接影響的變數則有「使用態度」、「易用性」、「有用性」此三個變數，分析的結果顯示「易用性」對「使用行為」的影響最高。根據第四章的分析結果，條列本文的主要發現如下：

1. 目前常見的數位內容或商品可以分為「電子書」、「音樂」、「影視」、「遊戲」以及「其他（如 LINE 的貼圖）」等。
2. 目前提供數位內容或服務的主要公司包含 Google（包含音樂、影視、電子書、遊戲以及 IOT 相關服務）、Apple（包含音樂、影視、電子書、遊戲）、Amazon（包含音樂、影視、電子書、智慧音箱以及 IOT 相關服務）、小度（包含音樂、智慧音箱以及 IOT 相關服務）、阿里巴巴（包含音樂、影視、智慧音箱以及 IOT 相關服務）等。
3. 研究樣本顯示最常購買的數位商品或服務的類型是「遊戲類（26.4%）」，其次則是「音樂類（26.0%）」，「影片類」的比例則是 17.4%。
4. 「電子書」是數位商品或內容被購買的比例最低，只有 7.7%。
5. 科技接受模型的分析結果顯示，影響大學生使用數位內容或商品的直接因素為「行為意向」，其影響的大小為 0.70。
6. 在影響大學生使用或購買數位商品或服務的間接影響因素的分析方面，分析結果顯示對於「使用行為」具有間接影響的變數有「使用態度」、「易用性」以及「有用性」等三個變數，而「易用性」對「使用行為」的影響路徑有三種，且影響程度也是最高，其總效果為 0.53。

5.2 建議

數位內容產業 (Digital Content Industry) 是進來我國政府十分重視的前瞻型產業，政府更計劃將科技部改為國科會，並將其他與數位產業有關的組織變更唯一個新的組織「數位發展部」，由此可知數位內容產業的重要性。本文的研究目的是探討影響大學生使用或購買數位商品或服務的因素有哪些？使用的分析模型為科技受模型，應用的統計方法為結構方程模型，底下根據研究發現分別針對實務與學術上提出一些建議。

5.2.1 實務上的建議

根據分析的結果發現，最常購買的數位商品或服務的類型是「遊戲類 (26.4%)」，其次則是「音樂類 (26.0%)」，「影片類」的比例則為 17.4%，這些結果說明我國若要發展數位內容，如何進一步培養跨領域的整合型人才是最關鍵的因素之一，因為不論遊戲開發、影片製作等，都需要跨領域的人才，因此建議政府與學校相關科系應特別注重跨領域人才的培養。

第二，電子書的內容仍不是最多大學生選擇的數位內容或服務，其比例甚至是最後一名，因此如何提升電子書的價值，如提供每本紙本書都有電子書可以選擇，或者增加電子書的附加價值等都是圖書產業的管理者可以思考的發展方向，唯有提升電子書的價值，才能讓每年出版約四萬種新書的臺灣出版業有更有前景的發展空間與方向。

5.2.2 學術上的建議

在後續研究方面，由於數位內容產業是指運用資訊科技來製作數位化產品或服務的產業可分為八大領域²⁶，且大部份多屬文化創意產業的範疇，本文的研究範圍只選擇電子書、音樂、影視、遊戲等領域為主，建議後續研究可以擴大研究

²⁶ 這八個領域是指數位遊戲、電腦動畫、數位影音應用、行動應用服務、網路服務、數位學習、內容軟體以及數位出版典藏等

範圍讓分析所得的結果更具代表性。

第二，本文是以大學生為分析對象，但是使用或購買數位商品或服務的消費群體很廣，包含老年人、中小學生、上班族等都是，甚至在臺灣還有許多的外配、及勞工等，這些都是後續研究者可以進一步分析的對象，除了可以增加樣本的代表性外，也可以進行不同群體的比較分析。

在研究方法的建議上，本文提出底下三點建議工後續對此研究課題有興趣的研究者參考：

1. 本文選擇科技接受模型為分析的理論基礎，建議後續研究者可以選擇計劃行為理論或擴展式的科技接受模型，也可思考提出整合型的理論模型來進行消費數位商品或服務的行為分析。
2. 個體選擇模型如 Logit 模型也是常見的行為分析模型，該模型也可針對數位商品的價格進行彈性分析，建議後續學者也可參考以個體選擇模型來對數位內容或數位商品的消費行為進行分析。
3. 聯合分析法是用來評估產品服務屬性的重要分析方法，若對數位內容或商品評估有興趣的學者可以參考經由聯合分析技術來評估數位內容服務的服務屬性及其重要度。

參考文獻

1. Ali Asghar Anvary Rostamy, Meysam Shaverdi, Iman Ramezani (2013), Green Supply Chain Management Evaluation in Publishing Industry Based on Fuzzy AHP Approach, *Journal of Logistics Management*, 2(1), p. 9-14.
2. Morten Hviid, Sofia Izquierdo-Sanchez & Sabine Jacques (2019), From Publishers to Self-Publishing: Disruptive Effects in the Book Industry, *International Journal of the Economics of Business*, 14, pp. 355-381.
3. Priyanka Surendran (2012), Technology Acceptance Model: A Survey of Literature, *International Journal of Business and Social Research*, 2(4), pp. 175-178.
4. Tornatzky, & Klein. (1982). Innovation characteristics and innovation adoption-implementation: A meta-analysis of findings. *IEEE Transactions on Engineering Management*, EM-29(1), 28-43.
5. Davis (1989), Bagozzi, Davis & Warshaw(1992). 'Technology acceptance model'. Wikipedia.
6. Venkatesh, Thong, & Xu. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157.
7. Zagel, C., Huber, S., & Bodendorf, F. (2015). The Geek Factor—Assessing Technology Desirability. *Procedia Manufacturing*, 3, 3529-3534.
8. Venkatesh, V., and Davis, F. D. (2000) A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal studies. *Management Science*, 46, 186-204.
9. Davis, Fred D., Bagozzi, Richard P. and Warshaw, Paul R.(1989) .User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
10. 吳雅好 (2019)。全球數位內容平台商業模式研究 (未出版之碩士論文)。國立政大經營管理碩士學程，台北市。

- 11.李蘭昌 (2020)。影響消費者對數位家庭網路產品中之家用開道器採用因素—以數位家庭相關網路社群為例 (未出版之碩士論文)。國立交通大學管理學院碩士在職專班科技管理組，新竹市。
- 12.周居達 (2016)。數位內容之消費行為研究:以電子書為例 (未出版之碩士論文)。元智大學資訊管理學系，台北市。
- 13.林昌敬(2013)。消費者購買電子書行為意向之研究 (未出版之碩士論文)。高苑科技大學經營管理研究所，台北市。
- 14.邱昌瑞 (2017)。五峰溫泉區觀光資源行動數位內容製作之研究 (未出版之碩士論文)。嘉南藥理大學觀光事業管理系，嘉義市。
- 15.柯政佑 (2020)。運用整合性科技接受模型(UTAUT)探討數位科技導入社會實驗之研究-以Gift Karma為例 (未出版之碩士論文)。國立雲林科技大學數位媒體設計系，雲林市。
- 16.洪佩萱(2019)。使用者對行動裝置健康體能管理應用程式之接受程度與持續使用行為意向 (未出版之碩士論文)。東吳大學企業管理學系，台北市。
- 17.徐雅琪(2019)。手機應用程式APP使用者持續使用行為意向研究 (未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學工業教育學系，台北市。
- 18.張育鈴 (2017)。紅的有道理！ 數位內容策展觀點下的網紅現象 (未出版之碩士論文)。南臺科技大學資訊傳播系，台南市。
- 19.許文娟 (2015)。以行動者網絡觀點探討日本製作委員會之價值共創模式：對臺灣原創漫畫在數位內容與共創社群發展之啟示 (未出版之碩士論文)。國立清華大學高階經營管理碩士在職專班，新竹市。
- 20.許瑋芸 (2020)。探討理財機器人使用意願之影響因素 —以科技接受模型為基礎 (未出版之碩士論文)。朝陽科技大學企業管理系，台中市。
- 21.郭仲樺 (2009)。使用手機為載具閱讀數位內容意願研究—以科技接受模型為例 (未出版之碩士論文)。南華大學出版與文化事業管理研究所，大林鎮。
- 22.陳卜菡 (2012)。支援多重購買選擇的數位內容管理機制 (未出版之碩士論文)。靜宜大學資訊管理學系，台中市。

- 23.陳侶筑 (2012)。以結構方程模型分析數位閱讀行為—以iPad2為例 (未出版之碩士論文)。南華大學出版與文化事業管理研究所，大林鎮。
- 24.陳郁欣 (2015)。整合科技接受模型與計劃行為理論分析影響數位閱讀行為意向之因素 (未出版之碩士論文)。南華大學文化創意事業管理學系文創行銷碩士班，大林鎮。
- 25.曾柏鈞 (2020)。探討影響消費者對線上影音串流平台使用行為之研究-以延伸性整合型科技接受模型為例 (未出版之碩士論文)。國立屏東科技大學企業管理系，屏東市。
- 26.楊雅惠 (2013)。高雄市數位內容產業發展現況、困境與策略 (未出版之碩士論文)。國立中山大學企業管理學系研究所，高雄市。
- 27.溫潔予 (2009)。以科技接受模型探討影響消費者對無人商店之使用意圖 (未出版之碩士論文)。東吳大學企業管理學系，台北市。
- 28.葉秉霆 (2014)。數位內容典藏原住民網站之使用性研究 (未出版之碩士論文)。國立交通大學傳播研究所，新竹市。
- 29.趙御廷 (2018)。數位內容授權之挑戰與趨勢—以圖文著作之個別化授權機制為中心 (未出版之碩士論文)。國立政治大學科技管理與智慧財產研究所，台北市。
- 30.劉至豪 (2016)。運用多項行為理論與模型為基礎探討學生使用數位學習系統之行為意向—以使用Blackboard平台後轉至Moodle平台為例 (未出版之碩士論文)。國立臺灣科技大學工業管理系，台北市。
- 31.劉建豐 (2019)。探討數位內容訊息涉入與創新社區遊程APP教學融入多元族群文化-以屏東縣民和國小為例 (未出版之碩士論文)。大仁科技大學文化創意產業研究所，屏東縣。
- 32.蔡志鴻 (2003)。數位內容整合廠商之經營管理研究-以數位內容加值服務產業為例 (未出版之碩士論文)。國立政治大學科技管理研究所，台北市。
- 33.蔡凱鵬 (2012)。以科技接受模型探討智慧手機消費者對以科技接受模型探討智慧手機消費者對行動加值應行動加值應用服務的購買行為之研究 (未出版之碩士論文)。國立成功大學經營管理碩士學位學程，台南市。

- 34.鄭光佑 (2020)。以蝴蝶劇變模型分析讀者選擇電子書平台意向之研究 (未出版之碩士論文)。南華大學文化創意事業管理學系文創行銷碩士班，大林鎮。
- 35.鄭曉薇(2008)。用劇變模型評估網路書店服務品質策略 (未出版之碩士論文)。南華大學文化創意事業管理學系文創行銷碩士班，大林鎮。
- 36.鄭樹山 (2010)。電子書數位內容使用行為之研究-以台南地區大學生為例 (未出版之碩士論文)。南台科技大學國際企業系，台南市。
- 37.盧柏儒 (2018)。基於鏈結式時序分類器之能保留語序之語音數位內容標題生成 (未出版之碩士論文)。國立臺灣大學電信工程學研究所，台北市。
- 38.賴姵妤 (2020)。品牌形象與網路口碑於科技接受模型之影響 – 以Apple Pay 為例 (未出版之碩士論文)。中國文化大學國際貿易學系，台北市。
- 39.戴宜芬 (2015)。黃曆行動應用程式接受態度與使用行為之研究 (未出版之碩士論文)。國立高雄應用科技大學文化創意產業系，高雄市。
- 40.謝千惠 (2020)。消費者訊息採用意願影響關係探討—推敲可能性模型與科技接受模型之延伸 (未出版之碩士論文)。國立嘉義大學行銷與觀光管理學系研究所，嘉義市。
- 41.韓惠羽 (2020)。以延伸型整合科技接受模型探討消費者對智能客服之使用意圖與行為 (未出版之碩士論文)。淡江大學企業管理學系碩士在職專班，台北市。