

透過數位遊戲促進幼兒園多元文化素養

Promoting Multicultural Literacy in Kindergarten through Digital Games

湯梓辰*、洪晨凱

台灣科技大學應用科技所

*jttang0@mail.ntust.edu.tw

【摘要】 多元文化教育已成為幼兒園的重要課題，但疫情後的數位教育轉型揭露了幼兒園教師在資訊教學上的挑戰。為此，本研究將多元文化素養融入數位遊戲設計，提供幼兒自主探索多元文化的機會，培養其同理心與包容性。遊戲內容包括文化任務與適性機制，並依幼兒園教保課程大綱調整設計。本研究以 15 位大班幼兒為對象，進行為期 4 個月的實驗教學，採前測、教學實驗與後測進行學習成效評估。預期成果將為幼兒園多元文化教育提供創新解決方案，並實證數位遊戲在幼兒教育中的應用潛力，同時為教育者和教材開發者提供實用建議。

【關鍵字】 數位遊戲；多元文化素養；幼兒園

Abstract: This study addresses the challenges of integrating information technology into kindergarten education post-pandemic by incorporating multicultural literacy into digital game design. The game offers children opportunities to explore diverse cultures and develop empathy and inclusivity, with content aligned to kindergarten curriculum guidelines. Involving 15 senior kindergarten children, the study uses pre-tests, instructional experiments, and post-tests over four months to evaluate learning outcomes. The anticipated results aim to provide innovative solutions for multicultural education, showcase the potential of digital games in early childhood education, and offer practical recommendations for educators and curriculum developers.

Keywords: Digital games, multicultural literacy, kindergarten

1. 研究背景

隨著中國台灣的多元文化發展，一群背景不同的孩子，如新居民、原住民和移民，正邁向幼兒園求學。然而，人類第一次接觸學校和社會的環境便是在幼兒園。這意味着，當孩子們首次進入人生第一個學校和社會環境時，必須具備同理和理解其他文化的能力，以及與不同文化背景同學進行適當的交流並學會包容。因此，多元文化主題已成為幼兒園必備的學習內容之一（王雅玄，2020）。

在後疫情時代，疫情造成幼兒園停課，幼兒園管理者和教師體識到，資訊教育成為在疫情下避免中斷學習的唯一方式（Wernholm, 2020）。然而，幼兒園教師在實施資訊教育時，遇到許多困難，包括家長和人士認為幼兒單獨利用資訊技術學習有困難，以及幼兒園教師本身對資訊教學不熟悉而學習效果不佳（Kim, 2020; Reimers & Schleicher, 2020）。

針對這些困境，本研究設想與試圖通過幼兒喜愛的自主數位遊戲，將多元文化主題結合進行設計，以期擺脫現有幼兒園資訊教學困境，並同時添加幼兒對異文化認識和包容的能力。許多研究證明，遊戲不僅增加孩子們的參與體驗，更可提高其自主學習的動力（Tang, 2023）。

因此，本研究計劃通過數位遊戲，讓幼兒在現代學習模式中自主探索世界的多樣性，培養其同理學習能力和對文化價值的重視。本研究計劃將與幼兒園教育專業人員合作，在實地試行並評估遊戲實施的可行性，並提供其他標的國家和地區參考。

2. 研究目的

本研究旨在開發並評估一款專為幼兒設計的數位遊戲，作為提升多元文化素養及解決數位學習資源不足的創新教學工具。本研究的主要目的如下：

2.1. 探討多元文化教育的重要性及實施策略

研究將分析多元文化教育在幼兒園階段的價值與挑戰，並探索如何有效運用數位遊戲作為教學媒介，引導幼兒認識並尊重不同文化，增強其文化理解與同理心。

2.2. 解決幼兒數位學習資源不足的問題

本研究將聚焦於幼兒數位學習的資源限制，開發符合幼兒學習需求的數位遊戲，並提供創新解決方案，確保幼兒能獲得公平且有意義的數位學習體驗。

2.3. 設計幼兒自主學習的數位遊戲

研究將設計一款以幼兒為自主學習者的數位遊戲，遊戲內容具啟發性及趣味性，鼓勵幼兒主動參與學習，提升其學習興趣與主動性。

2.4. 評估數位遊戲在教育中的實際成效

透過實驗研究方法，本研究將評估所設計的數位遊戲在提升幼兒多元文化素養和學習成效上的具體影響，並探討遊戲對於幼兒文化教育的貢獻及應用價值。

3. 文獻探討

3.1. 多元文化教學

多元文化的核心理念是讓孩子理解並體驗全球化與「全球村」的概念，並尊重各種文化的價值（Robertson, 1992）。多元文化素養探討的是個體在多元文化社會中，是否具備有效的溝通能力與同理心（王雅玄, 2020）。幼兒園是孩子首次接觸不同文化背景的場所，此階段孩子開始察覺與接觸文化差異。因此，早期引導孩子培養多元文化素養，有助於消除偏見與刻板印象，並促進其對世界多元文化的認識與同理心。那麼，如何在孩子感興趣的學習環境中，幫助他們培養多元文化素養呢？本研究將通過數位遊戲來提升幼兒的多元文化素養，並建立「全球村」的理念，使孩子能夠在遊戲中體驗並尊重不同文化的價值觀。根據「全球在地化」的理念，世界不再有國界，各地的文化相互交融與影響（Robertson, 1992）。

幼兒接觸多元文化的過程中，關注的重點是不同族群如何詮釋文化事實的多樣性（莊勝義, 2007）。透過不同文化之間的互動，幼兒能夠熟悉自身文化，並增進對其他文化的理解，從而提升對文化多樣性的尊重（Stephenson et al., 2009）。因此，本研究將設計一款以多元文化為主題的數位遊戲，讓幼兒在遊戲中進行跨文化互動與學習。透過情境設定與教學策略，幼兒將有機會體驗不同文化間的相似性與差異，並進一步理解和尊重各種文化。

3.2. 幼兒數位學習

遊戲學習是一種以遊戲為媒介、具有明確學習效果的教育方式，旨在平衡學習內容、遊戲玩法與玩家的動機，並將遊戲應用於現實世界中（Prensky, 2007）。在遊戲學習中，遊戲與學習密切結合，學生在遊戲引導下進行認知發展。

數位遊戲學習設計強調遊戲玩法的影響，這能促使學生自主學習並獲取知識（Van Eck, 2006）。近十年來，數位遊戲學習的發展取得了顯著成就（Tang, 2023; Rivera, 2016; Peirce, 2013; Kulman, 2014）。遊戲產業的迅速發展與平板電腦的普及改變了學習者的期望，數位遊戲已成為具有高度互動性和視覺刺激的學習工具（Tang, 2023; Rivera, 2016; Peirce, 2013; Kulman, 2014）。許多研究表明，孩子對遊戲的喜愛可使他們完全自願參與活動（Gerkushenko & Gerkushenko, 2014; Dalton & Devitt, 2016; Joan & Chang, 2012; Godwin, Lomas, Koedinger & Fisher, 2015; Mouws & Bleumers, 2015）。

本研究將設計一款以多元文化為主題的數位遊戲，並將其執行於平板電腦上。遊戲背景設計為環遊世界，玩家扮演飛行員，透過遊戲完成多元文化的學習與體驗。在遊戲設計中，我們特別強調了自主學習的概念，讓幼兒能夠主動參與遊戲，並從中學習。為了解決家長對幼兒使用平板電腦遊戲的擔憂，本研究特別考慮到眼睛保護和使用時間限制等因素，確保遊戲在符合健康標準的範圍內進行，讓孩子能夠以安全且適當的方式參與學習，從而獲得正向的學習體驗。

4. 遊戲設計

本研究使用 Unity 開發的遊戲將放置平板中讓幼兒遊玩，遊戲設計包含遊戲機制、適性機制及護眼機制，以幫助兒童能夠在安全的環境遊玩，並獲得良好的遊戲體驗。

4.1. 遊戲機制

這款遊戲將提供一個開放性和探索性的學習環境，讓幼兒能夠自由選擇遊戲中的活動和學習內容。遊戲中將包含多樣化的任務和挑戰，根據不同的文化主題進行設計，讓幼兒可以透過互動式的方式探索世界各地的文化特色，例如透過模擬的場景來了解不同國家的傳統服飾、飲食習慣和節慶活動。遊戲設計會結合幼兒園教保活動課程大綱，確保遊戲內容符合幼兒的學習。遊戲設計如圖 1、圖 2 所示。



圖 1 前導故事：小機器人變生飛機環遊天際



圖 2 遊玩過程：認識五大洲，並收集各地文化美食、服飾與建築等

4.2. 關卡設計

在這款遊戲中，幼兒將透過多個文化主題的任務進行學習，每個主題設計為具挑戰性的遊戲關卡，並根據孩子的學習進度進行適性調整。遊戲關卡與任務設計：

第一大關：認識國家位置孩子將透過互動地圖識別各國位置，逐步挑戰更難的地理任務。

第二大關：認識各國的故事和名產孩子將探索不同國家的文化，完成挑選食材或服飾等任務，並了解其背後的故事。

第三大關：回顧學習內容孩子將回顧已學過的國家和文化，並重新挑戰任務來加深理解。

第四大關：自由探索與選擇孩子可以選擇感興趣的國家或主題進行深度探索或重溫已學內容。這些關卡設計確保孩子能逐步掌握多元文化知識，並透過適性調整提供個性化學習體驗。

4.3. 護眼機制

為了緩解家長和老師對於幼兒視力的擔憂（Lieberman et al., 2009; Kalas, 2010），我們在數位遊戲的設計中特別關注幼兒視力的健康。當遊戲結束或每隔十分鐘，系統將啟動護眼機制，避免長時間盯著螢幕對視力產生負面影響，護眼機制畫面如圖 3 所示。



圖 3 護眼機制畫面

4.4. 適性機制

本計畫的遊戲設計將依據適性標準，透過數位化機制來打造適性化遊戲。這意味著遊戲會根據孩子的操作和理解能力來進行判斷，並根據其學習進度和能力調整遊戲的速度與難度。這樣的設計將讓孩子能夠按照自己熟悉的節奏完成遊戲，減少挫折感與無趣感，進而提升他們的參與度與學習動機。

因此，以下將介紹本研究遊戲的適性安排：

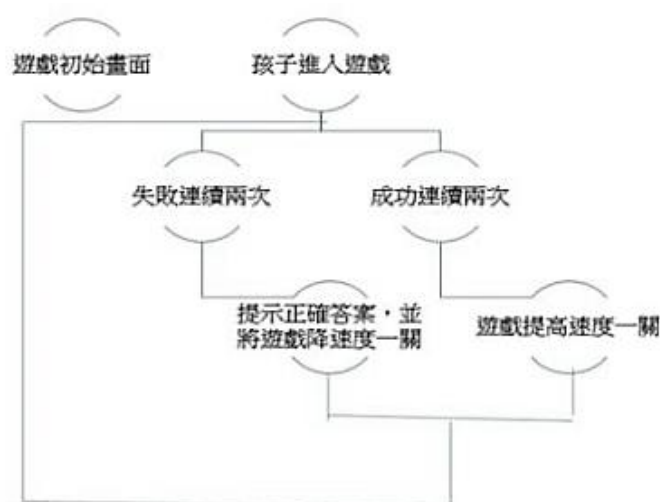


圖 4 適性機制

如圖所示，在遊戲設計過程中，孩子的操作或理解能力將通過兩次正確與失敗的結果來進行評估。這樣的評估機制有助於判斷孩子在遊戲中的能力水平，並根據他們的表現調整遊戲的速度和難度，以提供適合每位幼兒的遊戲體驗。

若孩子在遊戲中連續多次未能成功答題，系統將提供提示來協助孩子克服困難，並鼓勵他們在不斷的練習和提示支持下完成遊戲。此設計將確保每位幼兒都有機會學習並進步，避免因挑戰過大而感到挫折，反而通過持續的努力與支援來達成學習目標。

5. 研究對象

本研究的研究對象包括 15 位大班幼兒，來自三個班級，每班 5 人。這些幼兒的選取是基於縱向研究方法的需求而設計的。縱向研究，亦即追蹤研究，旨在對相同對象進行有系統且定期的觀察，從而研究特定主題或現象在時間發展過程中的變化 (Cooper & Schindler, 2003)。幼兒的成長是一個漸進的過程，經常需要長期的觀察才能觀察到發展的變化，這些變化通常不會立即顯現 (湯梓辰, 2019)。因此，選擇較少的樣本數是為了能深入觀察每位幼兒的學習歷程和發展過程，並能夠細緻地捕捉到其學習過程中的個別變化。

6. 研究期程

幼兒的多元文化認知發展是一個內化的過程 (Bank, 2002; 劉美惠等, 2016; Tiedt & Tiedt, 1995)，其發展與時間的積累有關。為了準確追蹤幼兒在多元文化學習中的發展，縱向研究

的設計特別適合。本研究選擇在四個月的時間範圍內進行觀察，這段時間足以捕捉到幼兒對數位遊戲的學習反應及其多元文化認知的變化。

綜此，本研究計劃將於 2025 年 1 月開始，首先在合作學校招募研究參與者。隨後，於 2 月至 6 月執行實驗研究，進行為期四個月（16 週）的幼兒園教學活動。實驗期間，每週安排幼兒進行兩次為時 10 分鐘的數位遊戲體驗，同時收集相關數據以支持研究分析。接著，於 7 月至 8 月對收集到的數據進行詳細分析與評估，檢驗數位遊戲在多元文化教育中的應用效果。最後，研究將於 9 月至 10 月進入報告撰寫及成果發表階段，完成最終報告的撰寫並公開分享研究成果，為相關教育領域提供參考與借鑑，研究期程如表 1 所示。

表 1 研究期程

工作任務/月	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月
招募受試者										
實驗研究										
結果分析及評估										
報告撰寫及發表										

7. 實驗流程

7.1. 前測

7.1.1. 訪談教師及家長

訪談內容參照教育部《幼兒園教保活動課程大綱》中，第四項主題「以全球視野發展在地行動」(教育部, 2017)，訪談內容聚焦於孩子日常行為是否符合課綱所指定的指標規範，並從教師與家長的多角度觀察中獲得全面的理解。

7.1.2 情境卡牌與地圖比對

每位孩子以個別形式參與活動，教師隨機抽取 10 個國家的情境卡牌與名產，詢問孩子對於這些國家的印象，透過情境卡牌與世界地圖的比對，了解孩子對各國位置的認知與印象。

7.2 教學活動

本研究中，15 位大班幼兒參與為期四個月（16 週）的教學實驗，每週安排兩次 10 分鐘的平板遊戲學習時間。實驗期程詳細如下：

第一個月：引導孩子認識國家位置（遊戲第一大關）。

第二個月：進入不同國家，認識各國特色故事和名產（遊戲第二大關）。

第三個月：回顧及重複遊玩機制（遊戲第三大關）。

第四個月：讓孩子自由選擇遊戲內容，或複習之前關卡。

7.2.1. 自主學習活動

透過自主學習的方式，幼兒需要在遊戲中完成指定任務。為了提升幼兒的參與度與學習效果，遊戲設計基於適性學習標準，並採用適性機制，在幼兒遇到困難時提供提示和輔助，幫助孩子克服挑戰。

7.2.2. 歷程檔案紀錄

所有活動任務都會以錄影與觀察記錄表的方式完整記錄，研究團隊與園內教師會在幼兒游玩數位遊戲時，進行觀察記錄與錄影，錄影內容後續也會進行行為編碼及分析。行為分析聚焦於兩點：(1) 孩子是否記得遊戲中涉及的國家、地理位置及文化特徵。(2) 孩子在教師引導下是否能進行文化特徵的分析與比較。

7.3. 後測

7.3.1. 訪談教師及家長

重複前測的訪談形式，探討課程結束後，孩子對多元文化的理解是否有所提升。

7.3.2. 情境卡牌與地圖比對

再次安排孩子進行情境卡牌與地圖比對，檢測孩子在課程後對各國位置、文化特徵及差異性的認知是否有所改善，並比較前後測的結果以評估教學活動的影響。

綜合以上所述，實驗流程如圖 5 所示。

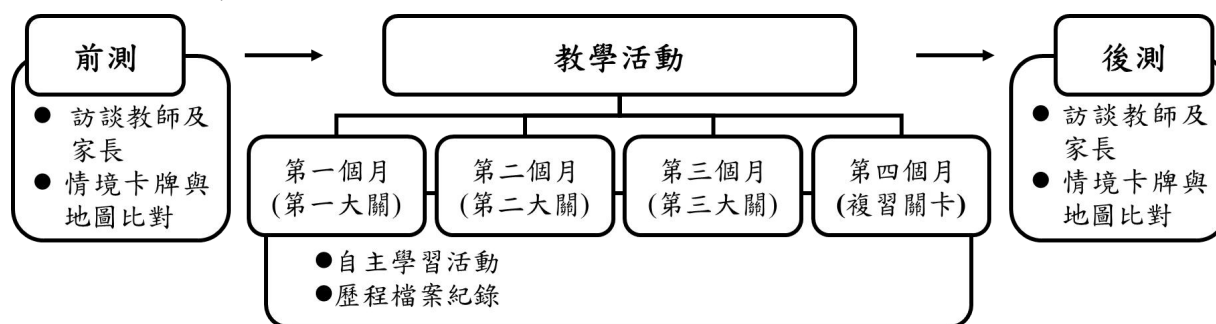


圖 5 實驗流程

8. 研究方法

8.1. 質性研究

本研究將透過一對一訪談、焦點團體討論及觀察，深入了解幼兒在數位遊戲學習中的表現。在訪談階段，研究者將向幼兒教師及家長提問，探討幼兒對數位遊戲的喜好與使用經驗、對多元文化教育的理解，以及他們對數位遊戲應用於學習的看法。焦點團體討論則提供受試者分享意見和共同討論的機會，藉此促進群體間的互動與交流。最後，透過觀察幼兒在遊戲學習中的行為與互動，研究者能更直觀地獲取具體的實地資料與洞察。

訪談分析採用主題分析法(Thematic Analysis)，並將質性資料統一分類編碼：第一個代號為英文字母，代表資料的種類，如 S 代表幼兒、T 代表教師、P 代表幼兒家長；英文字母後的數字為訪談與觀察日期和幼兒編號，例如：S25030401 表示，日期為 2025 年 3 月 4 日，且訪談編號 1 號幼兒訪談資料；T25030701 表示，日期為 2025 年 3 月 7 日，針對教師訪談編號 1 號幼兒學習情況。

8.2. 量化研究

本研究之量化研究資料採黃文定(2015)國際交流跨文化能力指標，與教育部(2017)《幼兒園教保活動課程大綱》設計，包含三個構面：「態度」、「知識與理解」以及「技能」。如表 2 所示。

表 2 幼兒多元文化素養檢核表

向度	項目	指標
意願與態度	1-1 心理適應	1-1-1 能有自信的接納外國事物
		1-1-2 能接納外國事物的不確定性
	1-2 開放探索	1-2-1 在探索的過程中具備好奇心
		1-2-2 在探索的過程中展現開放的心胸
	1-3 尊重他人 與他國文化	1-3-1 能夠尊重不同國家的文化
		1-3-2 能夠肯定不同國家文化的價值
知識與理解	2-1 特定文化的理解	2-1-1 能夠理解不同國家的事物
		2-1-2 能夠理解不同國家的位置
	2-2 人類文化普同性 與差異性的理解	2-2-1 能夠發現不同國家的差異
		2-2-2 能夠發現不同國家的共同點
技能與應用	3-1 文化覺察能力	3-1-1 能夠察覺生活中不同國家的文化
		3-1-2 能夠在生活中表達對不同國家的認識
	3-2 適當關係的建立 與維繫能力	3-2-1 能夠在生活中主動接觸不同國家的文化
		3-2-2 能夠在生活中和外國人維持和諧平等的關係

9. 結論

在台灣，隨著多元文化的發展，幼兒園已成為孩子們初次接觸不同文化的場所。然而，這也使得多元文化教育成為幼兒園必須重視的議題（王雅玄，2020）。學習多元文化不僅需要孩子了解他人和自己的文化背景，也需要促進其自主意識的發展（Bank, 2002）。面對來自不同文化背景的學童，幼兒園教師有責任提供適當的學習內容，以促進跨文化理解與尊重。儘管如此，台灣幼兒園在數位科技的應用上仍然相對滯後（Tang, 2023, 2024），這也限制了教師在多元文化教育中的數位工具運用。

鑑於幼兒對遊戲的高度興趣（S.Gerkushenko & G.Gerkushenko, 2014; Dalton & Devitt, 2016; Tang, 2024, 2023 & 2020），本研究旨在開發一款適合幼兒的多元文化教育數位遊戲，旨在激發孩子探索跨文化知識的興趣，同時提高他們的學習動機。通過這款遊戲，幼兒能夠在充滿趣味的環境中自主學習，並且培養對不同文化的尊重與同理心。

參考文獻

- Banks, J. A. (2002). *An Introduction to multicultural education*. Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Cooper, D.R. and Schindler, P.S. (2003) *Research Methods in the Field of Administration*. 7th Edition, Bookman, Porto Alegre.
- Cheng G (2009) Using game making pedagogy to facilitate student learning of interactive multimedia. *Australasian Journal of Educational Technology* 25(2): 204–220.
- Dalton, G & Devitt, A (2016). Gaeilge Gaming: Assessing how games can help children to learn Irish. *International Journal of Game-based Learning*, 4(3), 47–60.
- Gerkushenko, S & Gerkushenko, G (2014). The Play Theory and Computer Games Using in Early Childhood Education. *International Journal of Game-based Learning*, 4(3), 47–60.
- Journal of Game-based Learning (IJGBL)* 6(4), 22–38.
- Kalas. I. (2010). Recognizing the potential of ICT in early childhood education: Analytical survey. Unesco Institute for Information Technologies in Education. <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001904/190433e.pdf>
- Kim J. (2020). Learning and Teaching Online During Covid-19: Experiences of Student Teachers in an Early Childhood Education Practicum. *Int J Early Child.* 2020
- Lieberman D.E., Bramble D.M., Raichlen D.A., Shea J.J. (2009) Brains, Brawn, and the Evolution of Human Endurance Running Capabilities. In: Grine F.E., Fleagle J.G., Leakey R.E. (eds) *The First Humans – Origin and Early Evolution of the Genus Homo*. Vertebrate Paleobiology and Paleoanthropology. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-9980-9_8
- Reimers, F. M. & Schleicher, A. (2020). A framework to guide an education response to the COVID-19 Pandemic of 2020. OECD. Retrieved 6 October 2020. https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=126_126988-t63lxosohs&title=A-framework-to-guide-an-education-response-to-the-COVID-19-Pandemic-of-2020
- Robertson, R. (1992). *Globalization: Social theory and global culture*. London: Sage.
- Stephenson, M., Anderson, H., Rio, N., & Millward, P. (2009). *Investigating location effects in a multicultural teacher education programme*. *Asia Pacific Journal of Education*, 29(1), 87-99.
- Tang, J. T. (2023) Comparative study of game-based learning on preschoolers' English vocabulary acquisition in Taiwan, *Interactive Learning Environments*, 31:4, 1958-1973.

[https://doi.org/10.](https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1865406)

[1080/10494820.2020.1865406.](https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1865406)

- Tang, J. T. (2024, Dec). A Mixed-Methods Study on Children's Learning Achievements and Engagement with a Self-Care Story-Based Game: Broadening Implications for ICT in Early Childhood Education. *Education and Information Technologies*.
<https://doi.org/10.1007/s10639-024-13272-z>.
- Tiedt, P. L., & Tiedt, I. M. (1995). *Multicultural Teaching: A handbook of Activities, Information, and Resources* (4 ed.). Boston: Allyn & Bacon
- Van Eck, R. (2006). Digital Game-based Learning: It's Not Just the Digital Natives Who Are Restless. *Educause Review*, 41(2), 16-30.
- Wernholm, M. (2020). *Children's learning at play in a hybrid reality* (Doctoral thesis). Linnaeus University, Kalmar. (389)
- 王雅玄 (2020)。多元文化素養。元照。
- 教育部 (2017)。幼兒園教保活動課程大綱。臺北市：教育部。
- 湯梓辰 (2019)。進入孩子的思維世界:幼兒遊戲探究。索引數位出版社。
<https://doi.org/10.978.98698272/1>
- 黃文定 (2015)。小學生國際交流跨文化能力指標之建構。《教育研究與發展期刊》, 11(1), 135-164。
<https://doi.org/10.3966/181665042015031101006>
- 劉美慧、游美惠、李淑菁 (2016)。多元文化教育 (第四版)。台北：高等教育。