

非虛構文學「電玩化」與跨媒介 轉述策略：以電玩《湖濱散記》 (Walden, a game) 為例^{*}

賴玉釵^{**}

摘要

跨媒介敘事研究近年著重非虛構素材，探索文史資訊轉述互動敘事歷程。本研究以自然書寫《湖濱散記》為例，剖析改編者「電玩化」策略。改編者模擬原作實景並安排互動節點，讓閱聽人透過遊戲「媒介中介」體現原作生活。改編者「編碼」統計物種出現頻率，據此「視覺化」自然書寫。改編者結合湖濱之親身踏察等體驗，據此「聽覺化」自然書寫。非虛構文學之跨媒介電玩訴求精確資訊，再現模擬實境及歷史脈絡，體現慢遊戲及生態環境之美。

關鍵詞：自然書寫、科普教育、跨媒介敘事、遊戲化、數位敘事

^{*} 本研究為科技部專題研究計畫〈自然書寫（nature writing）、跨媒介故事網絡與閱聽人多平台詮釋：從自然素材「圖像化」談起〉（MOST 108-2410-H-130 -040 -）部份研究成果。筆者敬謝評審不吝賜正，受益良多。另外，筆者也感謝編輯團隊的悉心協助，敬表謝忱。

^{**} 賴玉釵為銘傳大學新聞學系教授，Email: raven.claw@msa.hinet.net。

投稿日期：2020/05/24；通過日期：2020/12/15

壹、研究動機與目的

一、跨媒介敘事之發展趨勢

數位匯流造就「跨媒介轉向」(a transmedia turn)趨勢，改編者依媒介特質形塑敘事形態，豐厚閱聽人體驗(Gibbons, 2017)。近年跨媒介產業強調互動形態，鼓勵閱聽人憑藉主觀視角體驗故事環境(Elkington, 2009; Zaluczkowska & Robinson, 2013)。若以跨媒介改編之類型為例，互動電玩之故事設計可再研析(Merlo, 2014)。

跨媒介電玩(transmedial games)為電玩遊戲改編自電影等作品，轉述複雜情節為較簡略版本(Elkington, 2009; Tavinor, 2009)。近年文學「電玩化」為跨媒介發展趨勢，文學作品《哈利波特》、《納尼亞傳奇》、《魔戒》、《愛麗絲夢遊仙境》及《莎士比亞作品集》均曾改編為電玩，促使閱聽人對照互文線索而增涉入感(Hurtado, 2011; Kerchy, 2018; Osborne, 2010)。

文學「電玩化」需建構互動腳本，另可設計第一人稱等「角色化身」，供閱聽人體驗文學情節。如樂高電玩《哈利波特》模仿電影版霍格華茲校園，賦予閱聽人變造情節及造景等權限，提供閱聽人冒險體驗及形塑專屬地景等機會(Wooten, 2013)。

二、文學「電玩化」敘事策略與反思

近年跨媒介敘事領域關切非虛構題材轉述議題，整合「遊戲化」與教育領域(Antonio & Javier, 2018; Kidd, 2014)。如非虛構題材「電玩化」可協助閱聽人從互動遊戲習得知識，並非僅獲得娛樂體驗(Connolly, Boyle, MacArthur, Hailey, & Boyle, 2012; Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008)。

目前文學「電玩化」研究多基於虛構類型(如奇幻故事; Wooten, 2013)，甚少論及非虛構文學「電玩化」歷程。就學理發展言之，近年非虛構文學「電玩化」案例較少，亦少研究論及跨媒介轉述策略。非虛構文學「電玩化」或可傳達特定教育目標及旨趣，促發電玩設計等思辨(Playtime, 2018, February 14; World Economic Forum, 2017, February 14)。本研究擬闡釋非虛構類型「遊戲化」之改編策略，如何有別於虛構文學「電玩化」(如市場及娛樂化等面向)。

以非虛構素材「電玩化」為例，跨媒介敘事者可轉述自然議題為

互動電玩，推廣科普資訊（Kidd, 2014）。如自然書寫（nature writing）屬非虛構文學類型，敘事者需依據親身體驗及觀察，並以生態環境為寫作核心；敘事者可融入知識符碼（如物種學名等）介紹科普訊息，並思考人與環境互動關係（Buell, 1995; Murphy, 2000; Shimazu, 2008; Technical Communication Quarterly, 2003）。敘事者結合文史及科學知識，亦能融入文學修辭而強化可讀性（Philippon, 2004; Roorda, 1997; Technical Communication Quarterly, 2003）。整體言之，科教素材「遊戲化」等跨媒介改編現象，已屬近年發展趨勢。

自然書寫者需親身觀察、紀錄及體驗，並以文學形態等轉述科學知識；書寫者可「視覺化」呈現物事，融入情感且反思生態議題（Murphy, 2000; Higgins, 2017）。著名如「美國自然書寫之父」《湖濱散記》作者 Henry David Thoreau（梭羅）旅居瓦爾登湖、觀察生態環境，整合知識符碼（如植物名稱）簡述科普資訊、融合文史背景等解釋社會脈絡；Thoreau 除以文學修辭增加可讀性，並附素描促發近年研究《湖濱散記》物種「圖像化」契機（Buell, 1995; Higgins, 2017; Murphy, 2000; Technical Communication Quarterly, 2003）。本研究考量自然書寫強調「故事化」（文學訴求）及「圖像化」（如刻劃物事特徵），另考量《湖濱散記》在非虛構文學「圖像化」及生態教育等代表性，故擬以《湖濱散記》跨媒介改編電玩為探索對象。

《湖濱散記》原典記述 Thoreau 以清教徒形態，投入開放世界遊戲（Playtime, 2018, February 14）。同名電玩《湖濱散記》（Walden, a game）以第一人稱視角再現瓦爾登湖，並嘗試融入 Thoreau 旅居經驗及哲學觀（Kerr, 2017）。電玩《湖濱散記》為南加大（USC）遊戲革新實驗室開發，並由首席設計師、遊戲革新實驗室主持人（Director of the Game Innovation Lab at USC）Tracy Fullerton 等人籌劃（Kerr, 2017）。Tracy Fullerton 至瓦爾登湖，獨自讀書等體驗 Thoreau 生活，並致力於慢遊戲（slow play）等訴求（World Economic Forum, 2017, February 14）。Tracy Fullerton 視遊戲為另種實踐，供閱聽人從簡單／安靜遊戲感受生態之美（History Respawned, 2017; World Economic Forum, 2017, February 14）。電玩《湖濱散記》首席遊戲設計 Richard Lamarchand 也分析，商業電玩圖像可取自電影，並藉遊戲機制引導閱聽人情緒；但電玩《湖濱散記》並不試圖激發／操控閱聽人情感，盼閱聽人觀察瓦爾登湖物種及體驗蟲鳴，感受

Thoreau 筆下生態系統（Games for change, 2017, September 22）。

電玩《湖濱散記》團隊開發虛擬自然環境，參考 Thoreau 日誌以模擬瓦爾登湖生態（World Economic Forum, 2017, February 14）。遊戲團隊參照重建後湖濱木屋等，貼近 Thoreau 當年體驗情境（Chicago humanities festival, 2012, December 20）。改編團隊盼閱聽人藉互動及沉浸體驗，理解 Thoreau 觀點，鼓勵閱聽人思考日常細節及抉擇（Kerr, 2017）。

以專業領域表現言之，電玩《湖濱散記》獲得「遊戲改變世界」年度大獎（Games for change awards），並獲得最具影響力獎項（Most significant impact and game of the year awards；Kerr, 2017）。另就社會影響言之，電玩《湖濱散記》曾於瓦爾登湖畔 Concord Museum 展出，配合 2017 年 Thoreau 200 歲誕辰（Warr, 2017）。

《紐約時報》直播電玩《湖濱散記》影片已有 11 萬瀏覽量，鼓勵閱聽人分享賞析原作體驗，亦讓閱聽人論及電玩《湖濱散記》美術設計與平和感受（The New York Times, 2017, April 27）。本研究擬以自然書寫《湖濱散記》跨媒介改編為例，探索非虛構文學「電玩化」轉述歷程。

三、研究問題

跨媒介敘事研究盼探索不同類型如何延伸原作設定，思辨改編者轉述之故事世界及意趣（Gibbons, 2017）。電玩設計者需結合「故事內容」及「再現形式」，方能傳達故事旨趣（Yimaz & Cigerci, 2019）。研究問題如下：

（一）就故事內容設計言之，自然書寫《湖濱散記》「電玩化」敘事設計機制為何？

1. 自然書寫《湖濱散記》之改編者如何萃取原作元素？
2. 自然書寫《湖濱散記》之改編者如何轉化原典為電玩「故事系統」，服膺自然書寫主張「知識符碼」及「反思生態」訴求？改編者如何建構原作與電玩互文關聯，展現自然書寫「文學表述」旨趣？

（二）就故事再現言之，媒介形式引導故事發展及呈現形式（Egenfeldt-Nielsen et al., 2008; McErlean, 2018）。本研究擬探索：

1. 自然書寫《湖濱散記》之改編者如何打造互動節點，提供閱聽人參與機會？
2. 自然書寫《湖濱散記》之改編者如何「視覺化」故事世界？改編者建構電玩模擬實境，參考文史資料為何？
3. 自然書寫《湖濱散記》之改編者如何「聽覺化」故事世界？呼應自然書寫「非虛構」及「親身觀察」等核心訴求？

貳、文獻探索

一、跨媒介敘事意涵

跨媒介（transmedia）字首為「trans」，拉丁文原義為超越、擴張及傳佈；若整合「trans」及「media」用詞，指涉故事如何於不同媒介間轉化（Çakin, 2019; Resuloğlu, 2019）。跨媒介敘事者轉述原作素材至相異平台，依循不同媒介屬性而建構情節及角色等設定；敘事者亦可增加新事證、觀點及概念，調整故事結局（Brinker, 2017; Canavilhas, 2018）。

以再現形式言之，媒介屬性具不同敘事機緣（affordance），涉及特定表述功能及限制（Smith, 2018）。電玩敘事者可「再媒介化」繪畫、相片及影視等既有文本，具體呈現造景、故事氛圍及情境（Booth, 2016; Raessens, 2005）。電玩敘事藉由互動節點等形塑故事情節，有別於靜態給定之穩定體系（Merlo, 2014）。整體言之，跨媒介電玩並非線性敘事結構，可隨空間及環境變異等衍生多種插曲（Egenfeldt-Nielsen et al., 2008; Wooten, 2013）。

二、文學「電玩化」與跨媒介轉述策略

跨媒介改編遊戲涉及故事元素、連續情節、原作知識等內容設計，也涉及載具特質等再現形式（Juul, 2005; Harvey, 2015）。下文擬依故事內容設計及再現形式，說明文學「電玩化」之轉述策略。

（一）虛構文學「電玩化」故事內容設計

1. 延續跨媒介網絡：

敘事者可援用原作情節及地理背景等，依跨媒介互文（transmedia textuality）衍生新版本之角色、事件及故事體系

(Freeman, 2014; Graves, 2017)。如小說《納尼亞傳奇》改編電影及電玩，電玩提供閱聽人參與奇幻世界機會，塑造專屬冒險情節(Hurtado, 2011)。閱聽人若參與文學「電玩化」版本，可操弄故事元素、排除難關而影響後續情節(Buerkle, 2014)。

2. 擴展敘事視角：

改編者可從特定角色觀點起始，闡釋文本未敘明現象，提供閱聽人不同視角而重新解讀故事(Graves, 2017)。跨媒介遊戲改編者提供閱聽人「角色化身」權限，讓玩家採取行動影響情節發展(Sangalang, Johnson, & Ciancio, 2013; von Stackelberg & Jones, 2014)。著名如愛倫坡(Edgar Allan Poe)小說《莫格街謀殺案》改編為電玩《黑幕傳說：莫格街愛倫坡謀殺案》(Dark Tales: Edgar Allan Poe's Murders in the Rue Morgue)，短篇《一桶白葡萄酒》(The Cask of Amontillado)、《貝蕾妮絲》(Berenice)及《洩密之心》(The Tell-Tale Heart)均曾電玩化，讓玩家扮演要角並置身懸疑情境(Caracciolo, 2019)。電玩《洩密之心》擴展原作元素，玩家可扮演原作犯案者(謀殺長者之年輕人)或被害人(Caracciolo, 2019)。由於愛倫坡原作以年輕人觀點呈現，透過謀殺者獨白及對白剖析精神狀態及犯案動機，故電玩設計新增長者視角、延伸愛倫坡小說未提及敘事觀點。

易言之，改編遊戲讓玩家從小說視角體驗故事，並補充原作未詳述面向(Caracciolo, 2019; Fuchs & Thoss, 2019)。閱聽人化身電玩角色而投身故事情節，強化感官刺激而體驗虛擬場域(Sangalang et al., 2013)。以文學電玩化言之，改編者可延伸不同敘事視角，增強懸疑氛圍而吸引玩家投入，展現「虛構文學」改編彈性及想像空間。

(二) 虛構文學「電玩化」再現形式

下文擬說明電玩「再現形式」之敘事資源，並剖析科技如何影響敘事歷程(Raynauld, 2005)。

1. 故事軸線及互動節點：

電玩敘事者闡釋角色行事動機、時空背景、行動、決策及效果，也設定因果關係等故事結構(Grodal, 2003; Iuppa & Borst, 2007)。互動腳本包括不同節點，供閱聽人選擇並引動故事支線(Grodal,

2003)。如改編者選取《莎士比亞作品集》角色及情節等互文元素，轉述為互動電玩腳本（Osborne, 2010）。莎士比亞第二人生公司（The Second Life Shakespeare Company）曾改作《哈姆雷特》及《第十二夜》部份場景；另 Indiana University 遊戲團隊推出多人角色扮演線上遊戲《雅登版：莎士比亞世界》（Arden: The World of William Shakespeare），轉化劇本《理查三世》為 3D 遊戲、延伸劇本《仲夏夜之夢》為互動電玩，讓閱聽人身負任務並與莎翁劇中角色互動（Levenson & Ormsby, 2017）。電玩互動節點讓閱聽人參與決策，互動成果或引爆衝突點，賦予角色行動特殊意義（Egenfeldt-Nielsen et al., 2008）。另有遊戲開發者改編《羅密歐與茱麗葉》情節，閱聽人可參與街頭爭鬥並抵抗軍隊，守護維羅納城（Verona）安寧（Levenson & Ormsby, 2017）。易言之，閱聽人可因互動節點，賦予文本世界多層意涵（Oktan, 2019）。閱聽人亦可視原作劇情為解讀背景，發掘改編版新穎處而推翻先前理解（Freeman, 2014）。如經典文學《福爾摩斯》改編為電玩類型，跨媒介敘事者融入現代化元素、新增變革而賦予原作新意（Poore, 2012）。

2. 視覺元素：

（1）視覺元素「再媒介化」藝術形式：

電玩敘事者「再媒介化」影音等素材，建構互文線索、體現不同敘事想像（Demaria, 2014）。敘事者轉化影像、圖像及照片等，再現遊戲指涉故事環境（Rodríguez, 2018）。跨媒介敘事者亦可轉化真實素材塑造空間，運用特效建構仿真質感（Demaria, 2014; McErlean, 2018）。

（2）視覺元素塑造熟悉地景：

跨媒介敘事者建構故事環境時，可參照原作設定或模仿特定時空，另融入個人想像以增補圖景（Deeb, 2014; Demaria, 2014; Smith, 2018）。改編者援用既有符碼及象徵（如經典影像），供閱聽人參照互文線索而詮釋地景；或可助閱聽人融入跨媒介記憶，化身故事角色參與冒險（Harvey, 2015; Sinervo, 2016）。

（3）視覺元素塑造空間沉浸感：

跨媒介敘事者具像化空間／場域，塑造閱聽人沉浸特定時空之感

(Pase, Goss, & Tietzmann, 2018; Rodríguez, 2018)。敘事者可結合主觀視角等設計，協助閱聽人參與虛擬場景，如同目擊現場並挖掘細節 (Rodríguez, 2018)。以愛倫坡小說「電玩化」為例，改編者運用多模組素材再現遊戲空間，並結合互動形式推動懸疑氣氛 (Caracciolo, 2019; Fuchs & Thoss, 2019)。易言之，電玩敘事者讓閱聽人享主導權及參與感，體驗互動空間之視覺奇景，感知自身「鑲嵌」故事環境 (Egenfeldt-Nielsen et al., 2008; Şener, 2019)。

3. 聽覺元素：

(1) 音樂：

電玩音樂塑造氛圍及情感張力，增加模擬實境之真實感 (Fagence, 2013; Iuppa & Borst, 2007)。音樂輔助影像表述，另可指涉角色情緒起伏，強化閱聽人體驗故事情境 (McErlean, 2018)。

(2) 聲效：

電玩聲效可包括環境音等元素，讓閱聽人聯想物理活動及空間關聯 (Egenfeldt-Nielsen et al., 2008)。聲效細節搭配故事情境，有助閱聽人持續涉入擬真場景 (McErlean, 2018)。

(3) 語言：對白及旁白：

電玩聽覺模組包括語言及對白，敘事者可融入真實聲音、表述情節發展 (Fagence, 2013; Iuppa & Borst, 2007)。整體言之，電玩結合視覺奇景及聲效，激發閱聽人感官愉悅及想像力，體驗故事表述旨趣 (Egenfeldt-Nielsen et al., 2008; Tavinor, 2009)。

三、非虛構類型「電玩化」與敘事設計

跨媒介敘事學理已延伸至非虛構領域，關切遊戲化及教育議題 (Canavilhas, 2018; Gambarato, Alzamora, & Tárchia, 2018)。跨媒介敘事研究及教育領域著重「故事化」及「圖像化」(視覺化)，如改編者結合圖(影)像及電玩等推廣自然史等科普資訊，提高知識「易讀」及「可讀」程度 (永原康史, 2016 / 李柏黎、嚴可婷譯, 2018; Kidd, 2014)。本研究考量非虛構文學(含自然書寫)及跨媒介領域強調「故事化」及「圖像化」二層面，下文以此闡釋非虛構文學「電玩化」特質。

（一）自然書寫跨媒介轉述特質

1. 故事化：自然書寫以非虛構素材說故事：

自然書寫類型屬非虛構文學一支，敘事者以紀實素材為撰寫基礎，故需至現場親身觀察（吳明益，2012）。自然書寫涵括「文學」及「知識」等形態，敘事者可運用文學表現手法，但必須結合知識符碼等描述，最終目標在於反思人與生態體系關聯（吳明益，2012；Technical Communication Quarterly, 2003）。

2. 圖像化（視覺化）：自然書寫以具體表徵再現資訊：

自然書寫者可參照真實物事「圖像化」，如繪圖、攝影、影像紀錄等刻劃觀察對象，鼓勵閱聽人直觀接收科普資訊（吳明益，2012）。跨媒介敘事者可轉述非虛構類型為圖像、影像及電玩，結合視聽元素再現自然史等知識（Chicago Humanities Festival, 2012; Kidd, 2014）。

自然書寫「故事化」及「圖像化」多伴隨特定目標，如電玩《湖濱散記》即獲「遊戲改變世界」（Games for change）社群肯定；該社群以數位遊戲等娛樂形態包裝嚴肅主題，介紹特定議題發展脈絡、推動社會實踐（Zeiser, 2015）。由於上述電玩類型旨在推廣嚴肅議題，有別於娛樂感官導向，故常與倡議教育之嚴肅遊戲（serious game）相繫。嚴肅遊戲以傳遞主張及說服閱聽人為目標，鼓勵閱聽人參與遊戲而理解社會議題（Sangalang et al., 2013; Zeiser, 2015）。

在此取徑下，電玩敘事者融入「模擬經驗」（simulation experience）情節，盼閱聽人理解角色困境、切身體驗衝突及挑戰，並參與決策以解決問題（Raybourn, 2014）。本研究植基於自然書寫類型之五大要素，並慮及此類型「故事化」及「圖像化」訴求，故下文分以「故事內容設計」及「再現形態」闡明非虛構類型改編遊戲特質。

（二）非虛構類型電玩化之「故事內容設計」

非虛構類型跨媒介轉述者需依史料等紀實資訊，並以故事邏輯鋪陳前因後果，發展知識導向之故事網絡（Gambarato, 2018; Kerrigan & Velikovsky, 2016）。

1. 非虛構類型及互文典故：

跨媒介敘事者轉述非虛構素材為電玩時，可引介真實人物、生命故事、場景及社會脈絡；另可引用史事名稱、情節及主題，協助閱聽人經由互動體驗而獲取資訊（Gambarato, 2018; Kidd, 2014）。非虛構素材之跨媒介轉述需考量資訊精確度，如補述角色或事件等歷史背景，體現可被鑽研（drillability criteria）知識脈絡（Kerrigan & Velikovsky, 2016; Kidd, 2014）。

2. 非虛構類型轉述之基本元素：

跨媒介敘事者轉述非虛構素材，可取自真實人物觀察，並補述不同角色觀點及說法（Kerrigan & Velikovsky, 2016）。電玩敘事者亦可擬仿現實情境，並結合模擬經驗設計故事，推演角色發展、時間序列及場景安排（Grodal, 2003; Raybourn, 2014）。易言之，遊戲敘事者鋪陳故事軸線，鼓勵閱聽人採行不同視角，理解角色面臨衝突及挑戰；敘事者亦模擬實境，依互動節點而鋪陳故事高潮及轉折，促使閱聽人參與決策及解決問題（Raybourn, 2014）。

（三）非虛構類型電玩化之「再現形態」

1. 非虛構類型轉化之故事主軸及插曲：

（1）互動故事主軸：

非虛構素材可轉化為嚴肅遊戲等互動形態，構成資訊核心之故事網絡（Kerrigan & Velikovsky, 2016）。電玩遊戲設計者模擬實境，協助閱聽人理解故事發展及對應知識體系（Grodal, 2003; Iuppa & Borst, 2007）。跨媒介敘事研究可探索互動設計如何提高閱聽人參與，增進訊息說服力及傳散效果（Sangalang et al., 2013）。

（2）互動遊戲插曲：

敘事者亦可思索非虛構素材及再現形態，輔以不同角度探討「主流」歷史詮釋（Kerrigan & Velikovsky, 2016）。跨媒介敘事者轉述非虛構素材，亦可增補插曲而展現不同觀點（Godulla & Wolf, 2018）。敘事者可延伸關鍵議題，增補不同領域專家論述（Gambarato et al., 2018）。易言之，跨媒介敘事者轉化非虛構類型，融入紀實線索而增補故事插曲（Gambarato, 2018; Godulla & Wolf, 2018）。

2. 非虛構素材轉化遊戲之「視覺化」歷程：

跨媒介敘事者可結合紀實照片，協助閱聽人理解某地樣貌及時空環境演變（Knox & Kurtz, 2016）。如國家地理頻道製作電玩《非洲》（Afirka），模擬 3D 在地生態環境，讓玩家扮演攝影記者並紀錄非洲景觀（Möring & de Mutiis, 2019）。電玩設計模擬數位攝影等類型語言，融入鏡頭遠近等元素；玩家可運用虛擬攝影器材，紀錄動植物生態並傳給虛擬訂戶（Möring & de Mutiis, 2019）。

3. 非虛構類型轉化遊戲之「聽覺化」歷程：

非虛構素材若能對應現實情景，有助閱聽人連結生命經歷而深化詮釋（Knox & Kurtz, 2016）。跨媒介敘事者轉化非虛構類型時，可補述多位消息來源聲音，闡釋特定議題之多元觀點；敘事者亦可增補真實聲效，豐厚故事世界樣貌（Gambarato et al., 2018; Godulla & Wolf, 2018）。

參、研究方法

跨媒介敘事研究關切載具如何影響再現形式，探討跨媒介轉述之學理及分析工具（Kuhn & Thon, 2015）。以遊戲敘事為例，遊戲規則及敘事邏輯需於不同媒介轉化，故讓遊戲具「跨媒介性」（transmedial in nature）（Egenfeldt-Nielsen et al., 2008; Merlo, 2014）。下文擬以跨媒介改編電玩《湖濱散記》為例，說明故事內容設計、再現形式之分析指標。

本研究盼充份細讀《湖濱散記》原典，故參考牛津大學注釋版本（Thoreau, 1987）。該版本註明 Thoreau 生平，大量註解說明《湖濱散記》原典描寫人物、歷史背景及典故，協助本研究掌握文史知識及後續分析（Thoreau, 1987）。本研究除以文本分析彰顯文學與電玩「跨媒介性」，並引述電玩改編團隊之設計理念交互參照。

本研究於 2019/8/1 迄 2020/9/5 間，以 google 搜尋引擎檢索「Walden, a game」一詞之所有資訊，查找官方網站、創作者現身說法（影音及得獎會場簡報）、電玩論壇、新聞報導等逾 300 篇討論。本研究逐篇細讀，並篩選論及創作旨趣及評述 13 筆（Allan, 2017, July 12; Chicago Humanities Festival, 2012, December 20; Fullerton, 2020; Games for change, 2017, September 11; Games for change, 2017, September 22; History Respawned, 2017; IndieCade, 2016, December 19;

Kerr, 2017; Playtime, 2018, February 14; The New York Times, 2017, April 27; USC Game Innovation Lab, 2018, January 22; Warr, 2017; World Economic Forum, 2017, February 14)。本研究在「肆、分析與討論」說明文本分析結果，並參照改編團隊論及設計理念，闡釋自然書寫「電玩化」特有之敘事策略。

一、自然書寫《湖濱散記》「電玩化」故事內容設計之分析

以故事內容言之，電玩敘事基本元素包括角色、時間、背景及情節（Juul, 2005）。改編者轉述原作至遊戲類型時，涉及不同載具引發之故事延展、結構及轉化策略（Kuhn & Thon, 2015）。以自然書寫《湖濱散記》「電玩化」為例，故事內容設計之分析指標如下：

（一）跨媒介改編之故事主線設定

1. 跨媒介改編版本之故事主軸、角色、關鍵轉折、後續情節為何（Rodríguez, 2018）？如何融入政經／歷史脈絡等紀實資訊？
2. 改編者如何參照自然書寫《湖濱散記》原典，再現角色（真實人物、生態物種）、行動、歷史事件，以推動電玩情節發展？

（二）跨媒介轉譯文學為電玩系統

1. 跨媒介改編者如何具體化抽象概念，並轉譯為電玩系統？以自然書寫《湖濱散記》「電玩化」為例，改編者如何打破線性文字描寫，轉述文學原典為電玩系統及對應類目？
2. 跨媒介改編者「電玩化」自然書寫《湖濱散記》，參照及增補何種紀實素材？是否具特定敘事考量（Gambarato et al., 2018）？

二、自然書寫《湖濱散記》「電玩化」再現形式之分析

跨媒介改編電玩之再現形式，包括互動節點／插曲、視覺化及聽覺化等層面。以下分述之：

（一）互動化之分析指標

1. 互動節點：

- （1）跨媒介改編遊戲之互動節點為何？改編者如何參照自然書寫《湖濱散記》之紀實資訊，設定互動節點、分支及後續效果？

(2) 跨媒介改編遊戲如何延伸原典為互動節點？是否依文史資料建構互動節點，回應非虛構文學意涵？

(3) 跨媒介改編者如何讓閱聽人化身角色，融入主觀視角而參與故事世界（Gambarato et al., 2018; Rodríguez, 2018）？改編者若欲再現歷史人物視角，是否查找紀實資訊佐證？

2. 遊戲插曲：

(1) 跨媒介改編遊戲之次要故事線及插曲為何（Ciancia & Mattei, 2018）？如何協助玩家多方參與，理解自然書寫《湖濱散記》原典指涉事件？

(2) 跨媒介改編者如何轉化非虛構素材為插曲，闡釋角色關係、歷史典故、生態知識等資訊？

（二）視覺化之分析指標

跨媒介敘事者結合多模組形態，運用視覺元素再現角色樣貌及故事場景（Lindstrand, Insulander, & Selander, 2016）。若結合自然書寫《湖濱散記》「電玩化」討論，跨媒介改編電玩之視覺元素分析指標如下：

1. 跨媒介改編者如何建構電玩模擬實境？參照自然書寫《湖濱散記》之真實地景及生態環境為何？

2. 跨媒介改編者如何參照自然書寫《湖濱散記》描寫，「再媒介化」手稿及科學插圖等史料？改編者「再媒介化」紀實素材之意趣為何？

（三）聽覺化之分析指標

1. 跨媒介改編者融合何種紀實聲效，傳遞自然書寫《湖濱散記》未敘明真實背景音？

2. 跨媒介改編者是否引用自然書寫《湖濱散記》之角色獨白、對白及旁白，補述不同敘事觀點？

肆、分析與討論：自然書寫《湖濱散記》「電玩化」及改編者詮釋策略

下文擬分析自然書寫《湖濱散記》改編電玩之故事內容設計、再

現形式，並闡釋遊戲敘事者再創作／詮釋之策略。

一、故事內容設計

（一）跨媒介改編之敘事設計：旅居湖濱故事線

跨媒介敘事者「去除原作書寫文脈」，萃取角色、道具、情節及時空場景等元素；另「增補新故事情境及情節設計」，賦予閱聽人決策權及能動性（Freeman, 2017; Ryan, 2006）。

以「去除原作書寫文脈」言之，遊戲敘事者選取原作結構及元素，簡化創作內容為骨幹（Harvey, 2015; Ryan, 2006）。電玩《湖濱散記》改編自 Thoreau 同名原作，轉化文學為互動形式，並維持自然書寫旨趣（Games for change, 2017, September 11; USC Game Innovation Lab, 2018, January 22）。電玩《湖濱散記》描述 Thoreau 旅居湖畔一年時光，閱聽人可模仿 Thoreau 日常活動：如工作獲取現金、購買食物及補給品，因應湖畔冬日所需（Allan, 2017, July 12）。故電玩《湖濱散記》去除 Thoreau 原作夾敘夾義等散文形態，改以「湖濱生活」為主線；電玩轉譯原作為互動系統，轉化主角販賣農作行動為數值表現，此皆「去除原作書寫文脈」展現。

以「增補新故事情境及情節設計」言之，跨媒介轉述需因應媒介載具特質而融入新元素（Freeman, 2017）。Tracy Fullerton 盼體現《湖濱散記》主題、故事元素及動態歷程，另盼閱聽人反思遊戲本質（Games for change, 2017, September 22）。此外，電玩《湖濱散記》展現 Thoreau 與動植物及生態互動關係，涵蓋宏觀及微觀體系（History Respawned, 2017）。

遊戲敘事者勾勒腳本後，需構思角色設定、發言及情節走向，方能鋪陳具互動潛質之故事環境（Crawford, 2013）。電玩《湖濱散記》團隊曾至瓦爾登湖探訪，並找尋地理檔案模擬湖濱狀況，試圖還原 Thoreau 湖濱漫步等故事線（IndieCade, 2016, December 19; USC Game Innovation Lab, 2018, January 22）。遊戲團隊接觸湖濱健行者及熟悉當地環境者，補充地理細節；遊戲團隊再以 Unity 繪製瓦爾登湖及周邊環境（如 Thoreau 好友 Ralph Waldo Emerson 住家、瓦爾登湖及市區等相對位置），並結合電玩日誌介面綜覽湖濱概況（Chicago Humanities Festival, 2012, December 20）。

跨媒介遊戲設計者可運用主觀視角，讓閱聽人化身角色而體驗文本世界（Godulla & Wolf, 2018）。電玩《湖濱散記》先以 Thoreau 獨白，說明移居瓦爾登湖動機。電玩《湖濱散記》起始為 1845 年 7 月 4 日（即原作誌要之始），並引述《湖濱散記》原典片段為旁白（Allan, 2017, July 12）。閱聽人以 Thoreau 視角旅居湖畔，撿拾莓果為食物，另也可依循營幕指示而搭建木屋。

易言之，跨媒介敘事者運用「遊戲化」激發閱聽人與文本互動，或助玩家同理真實人物心境、引發情感而涉入故事（Castillo & Galán, 2016）。遊戲設計者親赴自然書寫《湖濱散記》Concord 小屋（觀光區重建 Thoreau 住屋），繪製互動電玩版木屋及設備，促成原作、文學地景及電玩等跨媒介互文效果。

（二）跨媒介轉譯文學為電玩系統：模擬 Thoreau 生活實境

電玩敘事者設置角色行動／步驟、物質資源及具體環境，模擬故事世界（Avery-Weir, 2019; Carr, Buckingham, Burn, & Schott, 2006）。電玩《湖濱散記》改編團隊盼閱聽人模仿 Thoreau「無所為而為」，故玩家可單純砍柴、手補衣服、釣魚、閱讀及書寫等渡過電玩世界的一天，體現「慢遊戲」精神（不在乎競爭及破關等功利導向）。易言之，電玩《湖濱散記》故事系統除契合自然書寫要素，改編團隊也開發另類電玩類型，鼓勵閱聽人「無所為而為」體驗環境美學。

改編團隊轉化《湖濱散記》原典為「能量獲取」及「靈感獲取」為兩大核心系統，並對應不同系統涵蓋之子類目（Chicago humanities festival, 2012, December 20）。如電玩《湖濱散記》設計者繪製簡略原型，以「能量獲取」為模擬情境起始，閱聽人需付出勞力，契合「獲得食物」等生存四要件；再以「靈感獲取」系統為例，閱聽人需付出注意力（閱讀及聆聽自然音等）尋求解方（Chicago humanities festival, 2012, December 20）。

「能量獲取」及「靈感獲取」系統交互作用，導致 Thoreau 探索森林等行動，構成電玩《湖濱散記》故事主軸（Chicago humanities festival, 2012, December 20）。遊戲團隊再現電玩《湖濱散記》時，轉述原典記述為互動類別（如釣魚覓食等「能量獲取」、岩石上閱讀等「靈感獲取」）。改編團隊循《湖濱散記》原作，歸納 Thoreau 活動其他支線：如 Thoreau 漫步林間及休憩後，可獲取能量並接續書寫札

記 (Chicago humanities festival, 2012, December 20)。如前所述，自然書寫強調「非虛構素材」、敘事者需親臨現場以傳遞如實體驗，繼而紓發人與生態互動之省思。《湖濱散記》電玩化歷程亦呼應自然書寫旨趣，再現 Thoreau 與生態環境之互動情節；另「電玩系統規劃」也參照 Thoreau 札記等非虛構素材，盼助閱聽人化身 Thoreau 並以主觀視角參與故事，呼應自然書寫「親身體驗」訴求。

電玩設計者安排情境、角色動機、行動及背景，協助激發閱聽人想像而融入故事世界 (Carr et al., 2006)。電玩《湖濱散記》歸納 Thoreau 倡議生存要件，說明人與生態系統之交互關聯 (Chicago humanities festival, 2012, December 20)。如 Thoreau《湖濱散記》〈經濟〉(Economy) 一章說明，生活四條件包括食物、住所、衣服及燃料 (Thoreau, 1987, p. 89)。再如 Thoreau 於《湖濱散記》第二章揭示，「我們生命被細節充斥」，故每日瑣事均為求生之實踐 (Allan, 2017, July 12)。Tracy Fullerton 引述 Thoreau 所云生活四條件，再從《湖濱散記》抽繹食物、燃料及衣服等描寫，作為互動設計參考 (History Respawned, 2017)。

改編團隊也依 Thoreau 主張生活四條件（食物、避難所、燃料及衣物），再歸納為「消耗低／高度體力」及「花費時間」等類目；如「食物」及「消耗低度體力」活動如採摘野外植物，「燃料」及「花費較多時間精力」活動如砍柴 (Chicago humanities festival, 2012, December 20)。電玩敘事者設定角色追求目標、行動能力及引發情節發展，模擬角色決策及行動效果 (Crawford, 2013)。改編團隊依 Thoreau 原作設計劇本，對應玩家付出高／低勞動力而推展後續情節（如玩家應稍補充體力，可至戶外找尋野果等。Chicago humanities festival, 2012, December 20）。易言之，改編團隊依《湖濱散記》原典、Thoreau 倡議生活四要件，歸納遊戲活動之不同勞力位階及子類目，協助玩家以主觀主角參與自然書寫情境。如前所述，自然書寫強調「親身參與」及「非虛構素材」，故電玩改編者藉「模擬生態環境」、參照 Thoreau 旅居「非虛構素材」，供玩家參與「擬真」瓦爾登湖情境。

再如電玩《湖濱散記》亦屬教育性質之嚴肅遊戲，改編團隊重組 Thoreau 散文式書寫、系統化分類及編碼，協助閱聽人以娛樂方式知悉「人與生態系統共存」等教育目標。自然書寫本質及鼓吹特定觀

念，引導電玩改編策略（符合「遊戲改變世界」〔Games for change〕推廣理念革新），異於文學／虛構文本電玩化訴求（如有別於愛倫坡懸疑小說「電玩化」與恐怖感營造），此屬自然書寫《湖濱散記》「電玩化」之特有設計考量。

整體言之，電玩《湖濱散記》依循 Thoreau 所述，視食物、燃料、避難所及衣物為生活必需品，模擬瓦爾登湖生活原型。電玩設計者也歸納《湖濱散記》「能量獲取」及「靈感獲取」為故事核心，設定後續發展及對應事件，安排互動節點而提供閱聽人改變／參與空間。故自然書寫《湖濱散記》「電玩化」需轉化非虛構情節為電玩系統，並轉述紀實素材為故事節點（story node）、思辨各子系統連結。上述「去除原作書寫文脈」（打破《湖濱散記》整體行文）及「增補新故事情境及情節設計」，需以紀實資訊為本，立基於自然書寫「非虛構素材」必要訴求。此亦為自然書寫《湖濱散記》「電玩化」及「故事化」特殊性，異於虛構類型電玩化之改編策略。

二、再現形式

（一）互動節點

近年科普研究關切故事化及視覺化，倡議改編者運用戲劇等通俗類型，協助閱聽人吸收較生硬知識（Heuvel, 2013）。電玩《湖濱散記》首席遊戲設計 Richard Lamarchand 指出，電玩遊戲擬展現藝術、文學及詩學旨趣（Games for change, 2017, September 22）。遊戲設計者若轉化《湖濱散記》文史知識為互動節點，或為吸引閱聽人查找原典及政經脈絡等契機。

1. 遊戲主線之互動節點：

跨媒介改編研究者可進一步剖析，電玩敘事如何依故事元素而設計節點，供閱聽人互動及選擇（Crawford, 2013; Fagence, 2013）。如電玩《湖濱散記》模擬 Thoreau 生活場景，如釣魚、搭蓋木屋、手作木工、縫衣及砍柴等，具體刻劃「生存元素」並與原典互文。電玩敘事者設定故事結構，可依互動節點而安排插曲，融入敘事目標及角色動作變化（Crawford, 2013）。以「衣服」為例，閱聽人可依據介面之弧線提示，縫製文明世界帶入衣物，促成《湖濱散記》原典及電玩互文效果。

以「避難所、燃料」元素及互動設計為例，電玩《湖濱散記》首席設計師 Tracy Fullerton 於《紐約時報》直播時指出，閱聽人可模擬手作經驗，使用木工等器械搭蓋房舍（The New York Times, 2017, April 27）。

以「食物」互動節點為例，閱聽人可依循電腦弧線，揮動釣竿而體驗 Thoreau 崇尚自然與反科技精神。電玩《湖濱散記》改編原作描寫豆類種植歷程，讓閱聽人化身 Thoreau 參與其間，引動「工作—金錢—可購買必需品」等「能量獲取」故事線。Tracy Fullerton 發現，《湖濱散記》原典整章描寫種植豆類方式，故電玩設計讓閱聽人以主觀視角觀察豆類生長，並採集與販賣作物（History Respawned, 2017）。易言之，閱聽人種植豆類歷程等電玩設計，實與原典《湖濱散記》第二章跨媒介互文。

再如 Thoreau 旅居瓦爾登湖逾一年，生活條件乃隨四季變化。電玩《湖濱散記》設計者轉述原作「食物、避難所、燃料、衣服」等元素，依四季更迭安排 Thoreau 旅居湖濱工作量；並推論 Thoreau 存活模式、訪客互動及湖濱物種等（Chicago humanities festival, 2012, December 20）。上述故事系統及時間軸，亦可與原典跨媒介互文。

改編者萃取關鍵元素，再依電玩互動系統而「數值化」角色行動（Avery-Weir, 2019），即改編團隊「增補新故事情境及情節設計」突破原作線性書寫。電玩《湖濱散記》對話框呈現閱聽人購買所需金額等「數值化」設計，即依循《湖濱散記》言及生存必要四元素，呼應原作刻劃 Thoreau 遊走瓦爾登湖及市區等生活體系。再如電玩《湖濱散記》設定不同生存元素之交互作用，如遊戲設定 Thoreau 若多砍柴及賺錢，可至市區購買種子而培植／食用更多豆類（Chicago humanities festival, 2012, December 20）。

電玩敘事者增補自然書寫《湖濱散記》之故事情境，曾參考文化記憶及知識脈絡，作為文學「電玩化」設計依據。改編團隊花費十年時間研發遊戲，設計者居住瓦爾登湖畔，且仿照 Thoreau 手製器物等極簡生活方式；設計者並模仿 Thoreau 吸收新知動線，如前往市區借閱儒家思想書籍（Fullerton, 2020）。改編團隊試圖親身觀察生態、沉浸文化知識氛圍，為遊戲設計參考。易言之，紀實素材跨媒介轉述需依憑第一手資訊等實據，闡釋主題與論述，強化可信度及說服力（Kidder & Todd, 2013; Turco, 1999）。

2. 遊戲插曲與互動節點：

電玩敘事者除依據故事原型而延伸互動節點，亦轉述原作次要情節為遊戲插曲，並補充歷史脈絡等知識。

（1）遊戲插曲與情節提示：

跨媒介敘事者可再述文史資訊，運用「遊戲化」傳述社會議題（Kerrigan & Velikovsky, 2016; Sangalang et al., 2013）。電玩《湖濱散記》首席設計師 Tracy Fullerton 指出，遊戲故事線參照歷史發展，希望更精確再現 1845 年瓦爾登湖之生活形態（History Respawned, 2017）。遊戲設計者規劃腳本，並建構故事插曲／分支而鞏固故事網絡（Brinker, 2017）。電玩穿插 Thoreau 與哲學家 Emerson 等人書信，交待外界訊息。如 Thoreau 早起可確認書桌前信件收集盒，並取閱信件。Tracy Fullerton 補充，電玩設計者參照 Thoreau 書信等史料，梳理 Thoreau 生命發展脈絡；故設置 Thoreau 收取信件等遊戲插曲，讓閱聽人對照信函理解 Thoreau 隱居樹林動機（History Respawned, 2017）。

電玩《湖濱散記》模擬一八四〇年代生活脈絡，如公民不服從等歷史背景（History Respawned, 2017）。首席遊戲設計 Richard Lamarchand 也表示，電玩多次引述《湖濱散記》原作為註腳及旁白，希望協助閱聽人理解 Thoreau 所處生態環境及社會脈絡（Games for change, 2017, September 22）。如電玩《湖濱散記》嘗試融入當時名作及社會議題，再現海報圖像及當年演講，協助閱聽人體驗當年社會氛圍（History Respawned, 2017）。電玩《湖濱散記》依原作設定，Thoreau 進城時發現反奴隸制度海報，促成原典與電玩跨媒介互文效果。

（2）遊戲插曲與助手功能：

跨媒介敘事研究可探索電玩設置角色群組，透過何人視角再現事件（Carr et al., 2006）。電玩《湖濱散記》團隊轉述 Thoreau 摯友 Emerson 及家姐 Sophia 書信等，說明 Thoreau 旅居湖濱歷程。易言之，跨媒介敘事者轉化紀實素材，並以不同角色視點詮釋現狀，宛若使者般向閱聽人傳遞訊息。

電玩敘事者安排不同角色及插曲，供閱聽人參與互動節點、引發行動而涉入故事世界（McErlean, 2018）。電玩《湖濱散記》團隊多

次安排 Emerson 現身之遊戲插曲，詢問 Thoreau 是否有需協助之處（如推薦豆類種植等書籍）。電玩敘事者穿插需解決問題，或安排角色對話而助閱聽人決策（Crawford, 2013）。易言之，電玩《湖濱散記》團隊轉述關鍵篇章，促成電玩與原作互文網絡；另亦融入其他角色互動插曲，宛如助手般推動後續情節發展。

若電玩敘事出現閱聽人不熟悉議題，實需閱聽人來回比對文本細節，方能持續涉入故事世界（Carr et al., 2006）。電玩《湖濱散記》團隊也補述哲學家 Emerson 與 Thoreau 之書信互動及討論話題（如儒家思想等），延伸更多哲學文本以擴展故事網絡（Games for change, 2017, September 22）。自然書寫《湖濱散記》〈經濟〉（Economy）引用《論語》孔子名言「知之為知之，不知為不知，是知也」，Thoreau 依此強調沉思與想像之重要（Thoreau, 1987, p. 88）。電玩數次引用「知之為知之，不知為不知，是知也」，此句出現於 Thoreau 朗誦旁白，也出現在 Thoreau 與 Emerson 對話框及互動選項。

《湖濱散記》設計者肯定儒家思想對 Thoreau 影響力，故設計互動支線補述孔子學說。如電玩設計引用《論語》「飯疏食飲水，曲肱而枕之，樂亦在其中矣」，作為 Emerson 與 Thoreau 互動內容。《湖濱散記》原典並未引述此言，此為電玩設計者參照孔子思想延伸支線。再如電玩另行增補《論語》「朝聞道，夕死可矣」，呼應 Thoreau 旅居動機（《湖濱散記》原典未提及此句）。若對照史實，Thoreau 曾在 1841 年及其後幾年至 Emerson 家作客，並且瀏覽 Emerson 圖書館藏書，接受儒家思想薰陶（Thoreau, 1987, p. 68）。電玩設計者安排 Emerson 借孔子思想等藏書給 Thoreau 橋段，確實見於 Thoreau 生平記載，可見自然書寫《湖濱散記》「電玩化」以知識／史實為核心、延伸互動節點等故事體系。

（二）視覺元素

跨媒介研究近年著重非虛構素材及多媒材表現，建構知識訴求之故事網絡（Gambarato et al., 2018; Kidd, 2014）。跨媒介敘事者轉述非虛構素材，可「視覺化」資訊為遊戲、圖表及影片（Gambarato, 2019; Mateos-Rusillo & Gifreu-Castells, 2019）。電玩敘事者運用視覺設計，強化閱聽人臨場感等感官愉悅（Carr et al., 2006）。電玩《湖濱散記》遊戲團隊試圖轉化原作地景，促成電玩與原作互文，構成閱聽人

涉入故事環境之契機。

1. 結合《湖濱散記》文學地景及典故：

電玩《湖濱散記》藝術設計 Lucas Peterson 參考 Thoreau 肖像及當時衣著，嘗試還原原作視覺細節（USC Game Innovation Lab, 2018, January 22）。電玩片頭引用《湖濱散記》原典章節〈我生存之地及存在目的〉（Where I lived, and what I lived for），約略文義為 Thoreau 追尋自由無拘生活並得知識教誨，方能不虛此生（Thoreau, 1987, p. 178）。該章也描寫湖水折射波光，宛如另一個天空（Thoreau, 1987, p. 173）。電玩片頭配合湖水四季變化色澤及植物面貌，點出電玩角色行事動機。

跨媒介敘事者可整合多平台之故事形態，有別於單一文本呈現內容及形式（Bell, 2016）。電玩融入 Thoreau 撰寫筆記，文字說明居住湖濱動機及生活狀況（如《湖濱散記》描寫遇見野兔等經歷）。電玩《湖濱散記》也結合自然書寫及物種樣貌，如原典提及冠藍鴉（blue jays）抵達場景，電玩附上生物俗名、學名 *Cyanocitta cristata*，方便玩家對應物種名稱、外顯特徵及原典段落（Thoreau, 1987, p. 386）。再如電玩《湖濱散記》依季節安排瓦爾登湖物種，白松、黃鱸、綠頭鴨及花生等皆可見《湖濱散記》原典描寫，促成原典及電玩互文效果。

2. 編碼／轉譯《湖濱散記》物種及出現頻率：

電玩敘事者需以「電腦模擬實境」（computer simulation）建模，具體呈現圖像及互動造景（Duret, 2019）。電玩《湖濱散記》團隊將全書「編碼」，表列《湖濱散記》描寫不同植物及動物；遊戲建模乃參考 Thoreau 原典記述頻率及表述，對照正確生態資訊以「轉譯」（translation）（Chicago humanities festival, 2012, December 20; IndieCade, 2016, December 19）。首席程式設計師 Todd Furmanski 指出，遊戲團隊依照植物學名、英文名、頁碼及出現形態（如食物、樹木、花朵等）編碼，再現《湖濱散記》原典描繪物種（USC Game Innovation Lab, 2018, January 22）。易言之，改編團隊呼應自然書寫「非虛構」訴求，如統計原典《湖濱散記》物種出現頻率及對應情節，盼精確還原 Thoreau 親身參與之瓦爾登湖生態。

敘事者運用圖像符碼具體再現故事，轉化文字資訊為易懂科學插

圖或流程圖，此即資訊「故事化」及「視覺化」（永原康史，2016／李柏黎、嚴可婷譯，2018）。改編團隊也依據編碼結果，統計不同植物於四季成長狀態，繪製瓦爾登湖環境（Chicago humanities festival, 2012, December 20）。改編團隊並轉化原作物種分佈月份為資訊圖表，據此設計故事及描繪造景，呼應自然書寫「非虛構」旨趣。易言之，跨媒介敘事者可轉化非虛構文學線索為「編碼」，作為互動腳本「資料視覺化」（data visualization）依據。

3. 整合 Thoreau 手記及素描等外延文本：

電玩首席設計師 Tracy Fullerton 指出，遊戲設計參閱 Thoreau 撰寫 1837 年起始誌要（Chicago humanities festival, 2012, December 20）。Tracy Fullerton 也核對 Thoreau 手稿（如 Huntinton Library 館藏），挖掘 Thoreau 繪製瓦爾登湖草圖與素描等（History Respawned, 2017）。Thoreau 日誌紀錄也成日後科學研究基礎，如生物學家從中推敲瓦爾登湖之野生植物成長歷程（Chicago humanities festival, 2012, December 20）。再如電玩《湖濱散記》繪製物種，引述 Thoreau 日誌及增加附註，協助閱聽人理解文本脈絡（Chicago humanities festival, 2012, December 20）。

如前所述，自然書寫蘊藏知識符碼（如動植物學名）、指涉生態知識系統。故改編團隊參照 Thoreau《湖濱散記》、親繪素描及札記，並考察／模擬瓦爾登湖當年生態物種，服膺自然書寫結合「知識符碼」等核心命題。自然書寫《湖濱散記》「電玩化」也為非虛構世界「賦形」，呼應圖像化及視覺化態勢。易言之，改編者再現原作提及知識符碼，補述自然書寫之文史背景資訊、拓展知識為核心之故事網絡。上述以知識為導向之故事結構，亦為自然書寫《湖濱散記》「電玩化」改編策略。

4. 結合遊戲團隊踏查體驗：

自然書寫者以非虛構事證為據，描繪物種特徵及行為模式。故電玩《湖濱散記》首席設計師 Tracy Fullerton 於 2007 年夏天投入改編歷程，除以文本分析／解構原作，並取材自瓦爾登湖畔生態造景（Games for change, 2017, September 22）。此外，Tracy Fullerton 也在不同季節走訪瓦爾登湖多次，服膺《湖濱散記》跨越四季設定（Games for change, 2017, September 22）。首席遊戲設計 Richard

Lamarchand 亦曾至瓦爾登湖觀察物種，並以電腦繪圖等模擬情境（Games for change, 2017, September 11）。故跨媒介敘事者可融入實地踏查經驗，再為自然書寫「賦形」，呼應自然書寫強調「親身體驗」及「非虛構素材」。改編者若融入情節及插曲，需考量自然書寫訴求而有所調整，難以直接嵌入虛構元素、僅運用想像補白。

電玩敘事者亦可模仿既有圖像／影像，塑造故事空間（Carr et al., 2006）。電玩《湖濱散記》團隊參考照片，描繪瓦爾登湖停泊船隻；改編團隊並參考 YouTube 影片，繪製瓦爾登湖日落、貓頭鷹出沒等圖景（Chicago humanities festival, 2012, December 20; Games for change, 2017, September 11）。首席遊戲設計 Richard Lamarchand 與遊戲團隊設置動植物造景，曾參考美國東北部景致，鑽研瓦爾登湖畔樹木品種（Games for change, 2017, September 11）。易言之，跨媒介敘事者「電玩化」非虛構文學時，可「再媒介化」紀實影音等素材，協助閱聽人體認「想像之真實世界」。

故自然書寫《湖濱散記》「電玩化」改編歷程（包括教育導向之嚴肅遊戲），參照科學知識及物事特徵而拓展故事宇宙。改編者依憑知識、紀實資訊及歷史典故，新設節點而擴充自然書寫之互文網絡（如對照瓦爾登湖之生態演變、補述 Thoreau 離群索居之政經脈絡），此亦為自然書寫《湖濱散記》「電玩化」特有改編策略。

（三）聽覺元素：音樂、聲效及旁白

跨媒介敘事者可藉音效，再現地理實景等氛圍（Gambarato et al., 2018）。《湖濱散記》原典描述瓦爾登湖四季，故電玩《湖濱散記》團隊也花費一年時間錄製四季自然音，搭配不同時節湖濱畫面（Chicago humanities festival, 2012, December 20）。電玩編曲者 Michael Sweet 居所只離瓦爾登湖三英里遠，故前往湖邊錄製自然音，讓電玩更精準再現湖畔聲效（USC Game Innovation Lab, 2018, January 22）。Michael Sweet 表示，團隊曾採訪鳥類專家，盼探索 Thoreau 旅居時期之鳥類物種、叫聲及鳴唱時間，更確切模仿真實、體現 Thoreau 聽聞聲響（USC Game Innovation Lab, 2018, January 22）。

電玩遊戲結合音樂及聲效，烘托情節時序及時空變異，協助閱聽人連結畫面聲效（Crawford, 2013; West, 2012）。閱聽人若聽聞鳥鳴、風聲及蚊子聲等音效，也可搭配瓦爾登湖畔及樹林畫面（Allan,

2017, July 12)。電玩敘事者也結合旁白，闡述情節發展並鋪陳主題（West, 2012）。再如 Thoreau 旅居湖濱曾評述鐵路興建等現象，故電玩《湖濱散記》團隊轉化 Thoreau 觀點為旁白，指陳 Thoreau 對生態系統之反思。

三、小結：自然書寫「電玩化」與遊戲學理辨證

跨媒介敘事者結合圖文、影像、電玩及實體空間等，持續為自然書寫「賦形」。改編者「聽覺化」自然書寫未言及聲響，補述彼時空間條件、生態物種及對應聲效，促使自然書寫「遊戲化」為互動電玩。改編者模擬實境，提供閱聽人「鑲嵌」故事環境之機會。故自然書寫（非虛構文學）「電玩化」建構歷程，提供閱聽人不同程度之參與權限，逐步召喚閱聽人共構故事體系。

就學理言之，跨媒介敘事者「遊戲化」涉及影音層面等「遊戲螺旋」，敘事者企圖激發閱聽人感官體驗及互動技能等「敘事螺旋」，鼓勵閱聽人動員認知及意義解讀等「詮釋螺旋」（Arsenault & Wolf, 2009）。「遊戲螺旋」等詞意近文本召喚閱聽人參與，近似詮釋學循環之迴圈狀解讀。以下擬分遊戲螺旋、敘事螺旋及詮釋螺旋，說明自然書寫《湖濱散記》「電玩化」與遊戲學理辨證。

1. 自然書寫《湖濱散記》「電玩化」與遊戲螺旋：

電玩敘事者安排互動情節而供閱聽人決策，讓閱聽人發掘細節及體驗故事而「鑲嵌」故事環境（embedded story；Sangalang et al., 2013）。自然書寫《湖濱散記》「電玩化」需依憑視聽模組及互動模組，促成閱聽人躍入電玩場域之「遊戲螺旋」。

（1）自然書寫《湖濱散記》「電玩化」與視覺化：

跨媒介敘事者將原典「編碼」，並依原典提及物種出現頻率而建模，力求精確轉譯彼時生態環境（Chicago humanities festival, 2012, December 20; IndieCade, 2016, December 19）。改編者可打散自然書寫原典情節，再為紀實素材編碼、分類及加註標籤，並作為電玩「視覺化」依據。

（2）自然書寫《湖濱散記》「電玩化」與聽覺化：

電玩敘事者可至故事發生地錄音，增補真實聲響（Chicago humanities festival, 2012, December 20）。改編者亦可補述自然書寫

「隱而未顯」細節，如採訪生物學家而呈現原作物種鳴叫，還原《湖濱散記》未敘明之環境音、模擬文學地景／敘事情境（USC Game Innovation Lab, 2018, January 22）。

（3）自然書寫《湖濱散記》「電玩化」與互動化：

電玩敘事者提供動態發展情境，鼓勵閱聽人化身故事角色，並以主觀視角參與（Jagoda, 2016）。自然書寫《湖濱散記》「遊戲化」時，改編者依自然書寫原典歸納故事要件；如電玩《湖濱散記》系統化整理 Thoreau 四大生存元素（食物、避難所、燃料、衣服），再循四季變化安排 Thoreau 工作量，協助閱聽人化身 Thoreau 體驗湖濱生活（Chicago humanities festival, 2012, December 20）。易言之，自然書寫「互動化」可參照原作者之非虛構觀察，改編者轉譯原典載明事件為互動節點、塑造情節轉折，便於閱聽人理解原作者信仰及實踐。

2. 自然書寫《湖濱散記》「電玩化」與敘事螺旋：

非虛構文學《湖濱散記》「遊戲化」歷程協助閱聽人化身故事角色，襲捲（engage）玩家至故事情境而體現「敘事螺旋」。自然書寫《湖濱散記》「電玩化」可參照原作描寫，轉述原典為電玩系統／對應類目、遊戲規則（如玩家低度勞動後，或可摘取野果而獲取能量），並打散文字線性描述為互動敘事。改編者藉「遊戲化」刺激玩家感知模擬實境效果，促使玩家擬仿 Thoreau 求生情境及行動，體現自然書寫「電玩化」之「敘事螺旋」。

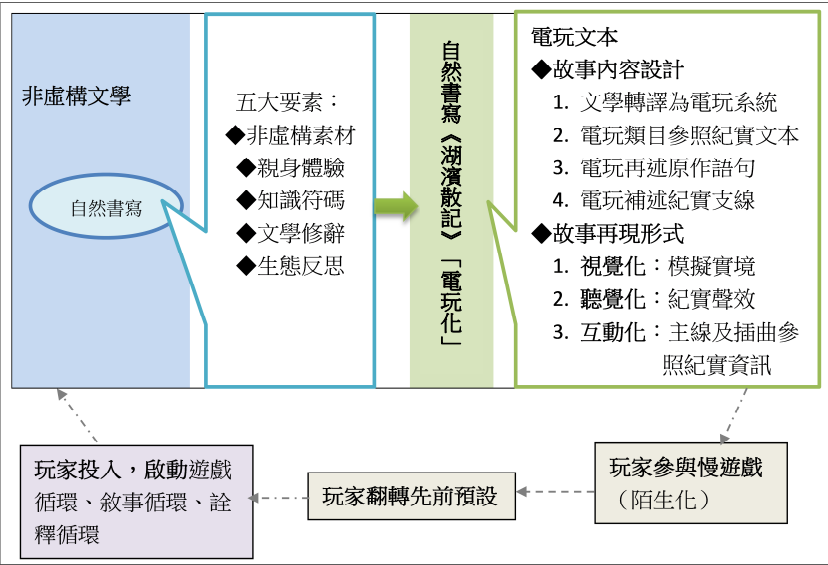
3. 自然書寫《湖濱散記》「電玩化」與詮釋螺旋：

跨媒介敘事者整合其他自然書寫素材，衍生「電玩化」跨文本支線。電玩設計者「遊戲化」自然書寫，參照原作者日誌及誌要，推敲該地物種成長紀實；亦可據原作者與他人互動書信而延伸故事支線，鼓勵閱聽人深入理解知識體系（Chicago humanities festival, 2012, December 20）。易言之，閱聽人參與自然書寫《湖濱散記》「電玩化」文本，或為探查 Thoreau 原典、生態知識及歷史縱深之始；再如閱聽人知悉 Thoreau 置身社會網絡，或可更精細解讀電玩為何設計「反奴隸」海報，開啟「電玩文本—Thoreau 視角—知識體系—回饋電玩文本」詮釋學循環。

跨媒介改編者轉述非虛構文學（如自然書寫《湖濱散記》），亦著重人類與生態系統互動；另則改編者提供有別於商業電玩之「慢遊

戲」（描繪原作日常物事，不以競爭為導向），鼓勵閱聽人反思「電玩遊戲」本質而展現「詮釋螺旋」。故閱聽人投身電玩《湖濱散記》世界，或許需適應「無所為而為」遊戲規則，暫離追求特定目標（尋寶、破關、晉級、排名）等商業娛樂情境。閱聽人感此遊戲「陌生」及非常態，或可破除傳統電玩之既定期待、反思遊戲設計之其他可能，此為另一層次「詮釋學循環」之始。閱聽人點選「自然書寫『電玩化』文本互動—感知陌生化—重省遊戲定位—接續與自然書寫『電玩化』文本互動」，亦屬詮釋螺旋之具體展現。

圖 1：非虛構文學《湖濱散記》「電玩化」之轉述機制



資料來源：本研究整理

本研究以《湖濱散記》為例，探索非虛構文學跨媒介轉述為電玩歷程。如前所述，自然書寫五大核心包括「非虛構」、「作者真實體驗」、「知識符碼」、「文學修辭」及「生態反思」。研究發現，自然書寫《湖濱散記》「電玩化」可呼應嚴肅遊戲立意，故事內容設計及再現方式多與非虛構情境相繫。非虛構文學《湖濱散記》「電玩化」盼貼近自然書寫者生命經歷，讓閱聽人化身故事要角，親自體驗人與生態互動體系（呼應自然書寫「非虛構素材」及「親身體驗」核心訴求）。

非虛構文學轉述者規劃故事內容設計時，涉及「去除原作書寫文脈」及「增補新故事情境及情節設計」。「去除原作書寫文脈」如改編者選取關鍵情節為主軸，刪減原作者評述等支線。「增補新故事情境及情節設計」如改編者轉化《湖濱散記》為電玩系統，歸納 Thoreau 旅居生活以「能量獲取」及「靈感獲取」為核心，繼而延伸互動節點及故事分支。以「能量獲取」類目為例，跨媒介改編者萃取 Thoreau 歸納「生存四元素」（食物、避難所、燃料及衣物）為後續互動節點依據。非虛構文學《湖濱散記》「電玩化」除可引用原典，承襲原作者書寫脈絡及訴求；另也可參照其他文史資訊，發展故事支線。易言之，非虛構類型「電玩化」故事內容設計，涵括模擬實境之電玩系統及增補紀實素材。

非虛構文學《湖濱散記》「電玩化」再現形式，涉及互動元素、視覺化及聽覺化。跨媒介敘事者盼電玩模擬非虛構情境，促使閱聽人透過電玩「媒介中介」體驗自然（一如 Thoreau 投入湖濱生活之開放遊戲）。互動元素包括互動節點及遊戲插曲，電玩敘事者選擇原作關鍵元素為起點，延伸互動選項及轉為數值化結果。電玩敘事者亦參照原作者書信及手稿，據此延伸遊戲插曲以補述歷史典故，激發玩家涉入文史資訊動機。

另以非虛構文學《湖濱散記》「電玩化」視聽元素為例，電玩設計者編碼／轉述非虛構文學描寫，並以「資料視覺化」結果為依據，設置電玩物種、出現頻率及時節；電玩設計者亦結合親身踏查經驗，並「再媒介化」紀實影音文本，模擬非虛構文學指涉場景。電玩設計者也蒐集故事場域之真實聲效，轉述作者之生態系統觀察為旁白。易言之，跨媒介改編者如實再現故事環境，或助閱聽人化身角色走訪文本，如同透過 Thoreau 視角／感知而體驗故事。

若玩家接觸非虛構文學《湖濱散記》「電玩化」文本（包裝「遊戲改變世界」等嚴肅議題），或感不適應慢遊戲、引發陌生及疏離感。玩家需翻轉先前預設，方能啟動遊戲循環、敘事循環、詮釋循環，並將互動後習得新知回饋至自然書寫《湖濱散記》原典及電玩化版本，構成下一輪互動／對話基礎。

伍、結語

一、研究發現

本研究以自然書寫《湖濱散記》「故事化」及「圖像化」為例，思辨非虛構文學「電玩化」改編策略。本研究著重非虛構素材「故事化」，敘事者結合文史資訊等故事元素；本研究論及「圖像化」，改編者結合圖文、影像及互動電玩等，提供閱聽人多種權限參與知識網絡。自然書寫《湖濱散記》之跨媒介改編需考量「故事化」機制，且萃取物事特徵「圖像化」以模擬實境；其最終目標為增加人情趣味，並以閱聽人悅納方式傳達社會議題。

本研究認為，自然書寫植基於現實環境，故「電玩化」（圖像化）歷程易查找閱聽人熟悉之非虛構素材，此為跨媒介改編利基。自然書寫屬非虛構文學一環，故需具非虛構觀察、創作者親身體驗、知識符碼、文學修辭、反思人與生態關係等五大要件。自然書寫「電玩化」則承襲此五大訴求，另跨媒介轉述機制包括「故事內容設計」及「再現形態」；前者涉及故事主軸、系統及互動腳本等設定，後者則與互動元素、視覺化及聽覺化相繫。

以「故事內容設計」言之，跨媒介改編者「去除非虛構文學書寫文脈」，萃取角色、場景、行動及情節等元素，再設定電玩故事系統。跨媒介敘事者引述原作典故「食物、住屋、燃料及衣服」等必需品，透過電玩設計者增補新故事情境及情節設計，提供閱聽人決策選項、計算行為效能、數值化行動成果（Chicago Humanities Festival, 2012, December 20; Freeman, 2017）。易言之，跨媒介改編者鼓勵閱聽人化身故事角色，體驗原作故事環境、確切參與模擬實境。

以故事再現言之，非虛構文學之跨媒介轉述需再深化「互動節點」及「遊戲插曲」，提供閱聽人更多親身參與機會。如《湖濱散記》原作提及生存四元素（食物、避難所、燃料及衣物等），跨媒介敘事者依此延伸互動節點。如閱聽人可「親手」搭建茅屋，體驗 Thoreau 當時親力親為場景；閱聽人以主觀視角觀賞湖濱植物，對照電玩輔助文字而認識物種特徵（Chicago Humanities Festival, 2012, December 20）。另以遊戲插曲言之，跨媒介敘事者依紀實素材為起始，補充研究發現、史料及典故等（Kerrigan & Velikovsky, 2016; Kidder & Todd, 2013）。非虛構文學《湖濱散記》「電玩化」時，改

編者轉化真實書信以補述歷史背景，或轉述原作者哲學觀為遊戲插曲。易言之，改編者補述文史資訊以呼應非虛構文學《湖濱散記》主軸，協助閱聽人從遊戲習得歷史脈絡。

以視覺化及聽覺化言之，跨媒介改編者為原作編碼，再統計物件及道具出現頻次，建構電玩模擬實境；改編者結合實地踏察經驗，觀察瓦爾登湖地景及物種特徵，作為非虛構文學《湖濱散記》「視覺化」依據（Chicago Humanities Festival, 2012, December 20）。電玩《湖濱散記》設計者結合真實場景收音，嘗試「還原」非虛構文學之故事環境。

本研究除拓展跨媒介敘事與科教討論，另評述遊戲學理「遊戲螺旋」、「敘事邏輯」及「詮釋螺旋」。若玩家接觸慢遊戲，或興起陌生化等感受；此時玩家需推翻電玩敘事之既定期待，方能投入電玩而啟動「遊戲螺旋」、「敘事邏輯」及「詮釋螺旋」等對話歷程。玩家或可因慢遊戲習得新知，作為投入非虛構文學及改編電玩之新詮釋起點。

二、研究價值

（一）呼應跨媒介敘事探索非虛構素材之趨勢

先前文學「電玩化」研究多以虛構類型為例，並架接於商業等跨媒介商品脈絡。虛構文學（如奇幻文學及懸疑小說）跨媒介轉述電玩，可依通俗文化及感官愉悅之需，供閱聽人化身角色並參與冒險。就跨媒介敘事領域言之，近年著重非虛構素材轉述為互動類型等趨勢，思考跨媒介改編如何召喚閱聽人體驗非虛構世界。然則，甚少研究聚焦非虛構文學「電玩化」歷程及敘事目標。再如非虛構文學改編為嚴肅遊戲之機制，也甚少研究述及遊戲設計如何異於商業為導向之虛構文學「電玩化」。本研究探索非虛構文學《湖濱散記》之跨媒介轉述，呼應跨媒介敘事領域探索紀實素材趨勢，此為研究價值之一。本研究以自然書寫《湖濱散記》「電玩化」為例，探索跨媒介改編者如何貼近「非虛構」旨趣（如模擬實境、轉化非虛構文學為電玩系統）。

（二）闡述非虛構文學「電玩化」機制

本研究初探非虛構文學《湖濱散記》「電玩化」策略，剖析改編

者如何為紀實素材「編碼」、計算物種出現頻次等「故事化」歷程，此為研究價值之二。本研究論及，跨媒介改編者運用互動元素、視覺化及聽覺化歷程，供閱聽人感知 Thoreau 彼時所處生態體系。研究發現，嚴肅遊戲類型強調科普知識等訴求，故改編者融入自然踏察經驗、非虛構文學《湖濱散記》「電腦轉譯」及「資料視覺化」等實據，異於虛構文學「電玩化」純娛樂導向。

（三）比對虛構文學、非虛構文學「電玩化」之敘事目標

跨媒介敘事者「電玩化」非虛構文學《湖濱散記》時，可補述歷史脈絡及哲學討論而豐厚原作理路。易言之，跨媒介敘事者可融合事證，建構知識為導向之跨媒介網絡。非虛構文學「電玩化」等跨媒介改編訴求，異於奇幻類型等跨媒介商品之敘事邏輯，此為研究價值之三。

參考書目

- 吳明益 (2012)。《臺灣現代自然書寫的探索 1980~2002》。台北：夏日出版。
- 李柏黎、嚴可婷譯 (2018)。《資訊視覺化設計的潮流：資訊與圖解的近代史》。台北：雄獅美術。(原書 永原康史 [2016]。《インフォグラフィックスの潮流：情報と図解の近代史》。東京：誠文堂新光社。)
- Allan, D. (2017, July 12). Walden, the anti-video game video game. *CNN*. Retrieved from <https://edition.cnn.com/2017/07/12/health/walden-game-wisdom-project/index.html>
- Antonio, P., & Javier, A. (2018). Gamification and transmedia for scientific promotion and for encouraging scientific careers in adolescents. *Comunicar: Media Education Research Journal*, 55(26), 93-103.
- Arsenault, D., & Wolf, M. J. P. (2009). In the frame of the magic cycle: The circle(s) of gameplay. In B. Perron & M. J. P., Wolf, (Eds.), *The video game theory reader 2* (pp. 109-131). London, UK: Routledge.
- Avery-Weir, G. (2019). Ludus Novus 030: Transcendentalism, gentrification, and the procedural rhetoric of Stardew Valley. *Ludus Novus: The art of interaction*. Retrieved from <https://ludusnovus.net/ludus-novus-030-transcendentalism-gentrification-and-the-procedural-rhetoric-of-stardew-valley-transcript/>
- Bell, T. (2016). Visually engaged ethnography: Constructing knowledge and critical consciousness. *Journal of Media Practice*, 17(2-3), 126-137.
- Booth, P. (2016). *BioShock*: Rapture through transmedia. In B. W. L. D. Kurtz, & M. Bourdaa (Eds.), *The rise of transtexts: Challenges and opportunities* (pp. 153-168). London, UK: Routledge.
- Brinker, F. (2017). Transmedia storytelling in the “Marvel cinematic universe” and the logics of convergence-era popular seriality. In M. Yockey (Ed.), *Make ours Marvel: Media convergence and a comics universe* (pp. 207-233). Texas, TX: University of Texas Press.
- Buell, L. (1995). *The environmental imagination: Thoreau, nature Writing, and the formation of American culture*. London, UK: The Belknap Press.
- Buerkle, R. (2014). Playset nostalgia: *Lego Star Wars: The Video Game*

- and the transgenerational appeal of the Lego video game franchise. In M. J. P. Wolf (Ed.), *Lego studies: Examining the building blocks of a transmedial phenomenon* (pp. 118-152). London, UK: Routledge.
- Çakin, Ö. (2019). Global narratives in Asian countries. In R. Yilmaz, M. N. Erdem & F. Resuloğlu (Eds.), *Handbook of research on transmedia storytelling and narrative strategies* (pp. 32-49). New York, NY: Information Science Reference.
- Canavilhas, J. (2018). Journalism in the twenty-first century: To be or not to be transmedia? In R. R. Gambarato, & G. C. Alzamora (Eds.), *Exploring transmedia journalism in the digital age* (pp. 1-14). Hershey, PA: Information Science Reference.
- Caracciolo, M. (2019). Edgar Allan Poe simulators: On dream logic, game narratives, and poesque atmospheres. In F. Fuchs & J. Thoss (Eds.), *Intermedia games: Games inter media: Video games and intermediality* (pp. 167-188). New York, NY: Bloomsbury.
- Carr, D., Buckingham, D., Burn, A., & Schott, G. (2006). *Computer games: Text, narrative and play*. Cambridge, UK: Polity.
- Castillo, S. S., & Galán, E. (2016). Transmedia narrative and cognitive perception of TVE's drama series *El Ministerio del Tiempo*. *Revista Latina de Comunicación Social*, 71, 508- 526.
- Chicago Humanities Festival. (2012, December 20). Walden: The video game. [Youtube]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=TaZ9BiSJ-KI>
- Ciancia, M., & Mattei, M. (2018). Tell me a story, but it should be real!: Design practice in transmedia journalism. In R. R. Gambarato, & G. C. Alzamora (Eds.), *Exploring transmedia journalism in the digital age* (pp. 104-125). Hershey, PA: Information Science Reference.
- Connolly, T. M., Boyle, E. A., MacArthur, E., Hainey, T., & Boyle, J. M. (2012). A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. *Computers & Education*, 59(2), 661-686.
- Crawford, C. (2013). *Chris Crawford on interactive storytelling*. Berkeley, CA: New Riders.
- Deeb, H. N. (2014). *Remixing authorship copyright and capital in Hollywood's new media age*. Unpublished doctoral dissertation, University of California, Berkeley, CA.
- Demaria, C. (2014). True detective stories: Media textuality and the

- anthology format between remediation and transmedia narratives. *Between*, IV(8), 1-24.
- Duret, C. (2019). Transfictionality, thetic space, and doctrinal transtexts: The procedural expansion of Gor in *Second life*'s gorean role-playing games. In F. Fuchs & J. Thoss (Eds.), *Intermedia games: Games inter media: Video games and intermediality* (pp. 249-270). New York, NY: Bloomsbury.
- Egenfeldt-Nielsen, S., Smith, J. H., & Tosca, S. P. (2008). *Understanding video games: The essential introduction*. New York, NY: Routledge.
- Elkington, T. (2009). Too many cooks: Media convergence and self-defeating adaptations. In B. Perron & M. J. P., Wolf, (Eds.), *The video game theory reader 2* (pp. 213-235). London, UK: Routledge.
- Fagence, B. (2013). 'The fallow narratives' and *The Pier*: Writing for comics within transmedia storytelling. *Studies in Comics*, 4(1), 171-184.
- Freeman, M. (2014). Superman: Building a transmedia world for a comic book hero. In C. A. Scolari, P. Bertetti & M. Freeman (Eds.), *Transmedia archaeology: Storytelling in the borderlines of science fiction, comics and pulp magazines* (pp. 39-54). New York, NY: Palgrave Macmillan.
- Freeman, M. (2017). *Historicising transmedia storytelling: Early twentieth-century transmedia story worlds*. London, UK: Routledge.
- Fuchs, F., & Thoss, J. (2019). Introduction. In F. Fuchs & J. Thoss (Eds.), *Intermedia games: Games inter media: Video games and intermediality* (pp. 1-11). New York, NY: Bloomsbury.
- Fullerton, T. (2020). A year at play in the woods of Walden Pond. *Art Journal*, 79(2), 95-104.
- Gambarato, R. R. (2018). Transmedia journalism and the city: Participation, information, and storytelling within the urban fabric. In R. R. Gambarato, & G. C. Alzamora (Eds.), *Exploring transmedia journalism in the digital age* (pp. 147-161). Hershey, PA: Information Science Reference.
- Gambarato, R. R. (2019). Transmedia journalism: The potentialities of transmedia dynamics in the news coverage of planned events. In M. Freeman & R. R. Gambarato (Eds.), *The Routledge companion to transmedia studies* (pp. 90-98). New York, NY: Routledge.
- Gambarato, R. R., Alzamora, G. C., & Tárca, L. T. P. (2018). 2016 Rio

- Summer Olympics and the transmedia journalism of planned events. In R. R. Gambarato, & G. C. Alzamora (Eds.), *Exploring transmedia journalism in the digital age* (pp. 126-146). Hershey, PA: Information Science Reference.
- Games for change (2017, September 11). Keynote: Games of life: Exploring the arts and humanities through play. [Youtube]. Retrieved from https://www.youtube.com/watch?v=CjD_xGKUd0M&list=FLXVC2LpYnV0GKAHG8VoH8FQ&index=8
- Games for change (2017, September 22). Well played- *Walden, a game*. [Youtube]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=LPv7-s1X-dM>
- Gibbons, A. (2017). Reading S. across media: Transmedia storyworlds, multimodal fiction, and real readers. *Narrative*, 25(3), 321-341.
- Godulla, A., & Wolf, C. (2018). Future of food: Transmedia strategies of *National Geographic*. In R. R. Gambarato, & G. C. Alzamora (Eds.), *Exploring transmedia journalism in the digital age* (pp. 162-182). Hershey, PA: Information Science Reference.
- Graves, M. (2017). The Marvel one-shots and transmedia storytelling. In M. Yockey (Ed.), *Make ours Marvel: Media convergence and a comics universe* (pp. 234-247). Texas, TX: University of Texas Press.
- Grodal, T. (2003). Stories for eye, ear, and muscles: Video games, media and embodied experiences. In M. J. P. Wolf & B. Perron, (Eds.), *The video game theory reader* (pp. 129-155). London, UK: Routledge.
- Harvey, C. B. (2015). *Fantastic transmedia: Narrative, play and memory across science fiction and fantasy storyworlds*. New York, NY: Palgrave Macmillan.
- Heuvel, M. V. (2013). "The acceptable face of the unintelligible": Intermediality and the science play. *Interdisciplinary Science Reviews*, 38(4), 365-379.
- Higgins, R. (2017). *Thoreau and the language of trees*. Oakland, CA: University of California Press.
- History Respawned (2017). History Respawned: *Walden, a game*. [Youtube]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=OPd4uk8JZ4g>
- Hurtado, D. R. (2011). *The chronicles of Narnia series: Exploring audience involvement in an entertainment-education transmedia commercial enterprise*. Unpublished doctoral dissertation, School of

- Communication and the Arts Regent University, Virginia Beach, VA.
- IndieCade (2016, December 19). IndieCade festival 2015: Dev interview- Tracy Fullerton: *Walden, a game*. [Youtube]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=0LhJlLYEIm0&list=FLXVC2LpYnV0GKAHG8VoH8FQ&index=10>
- Ippa, N., & Borst, T. (2007). *Story and simulations for serious games: Tales from the trenches*. Burlington, MA: Elsevier/ Focal Press.
- Jagoda, P. (2016). *Network aesthetics*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Juul, J. (2005). Games telling stories? In J. Raessens & J. Goldstein (Eds.), *Handbook of computer game studies* (pp. 219-226). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Kerchy, A. (2018). Translation and transmedia in children's literature. *Bookbird: A Journal of International Children's Literature*, 56, 4-9.
- Kerr, C. (2017). *Walden, a game* and Everything honored at Games for change awards. *Gamasutra*. Retrieved from https://www.gamasutra.com/view/news/302886/Walden_A_Game_and_Everything_honored_at_Games_for_Change_Awards.php
- Kerrigan, S., & Velikovsky, J. T. (2016). Examining documentary transmedia narratives through *The Living History of Fort Scratchley* project. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, 22(3), 250-268.
- Kidd, J. (2014). *Museums in the new media scope: Transmedia, participation, ethics*. London, UK: Routledge.
- Kidder, T., & Todd, R. (2013). *Good prose: The art of nonfiction: Stories and advice from a lifetime of writing and editing*. New York, NY: Random House.
- Knox, S., & Kurtz, B. W. L. D. (2016). Texture, realism, performance: Exploring the intersection of transtexts and the contemporary sitcom. In B. W. L. D. Kurtz, & M. Bourdaa (Eds.), *The rise of transtexts: Challenges and opportunities* (pp. 49-67). London, UK: Routledge.
- Kuhn, M., & Thon, J. (2015). Transmedial narratology: Current approaches. *Narrative*, 25(3), 253-255.
- Levenson, J. L., & Ormsby, R. (Eds.). (2017). *The Shakespearean world*. London, UK: Routledge.
- Lindstrand, F., Insulander, E., & Selander, S. (2016). Multimodal representations of gender in young children's popular culture. *Journal*

- of *Media and Communication research*, 32(61), 6-25.
- Mateos-Rusillo, S. M., & Gifreu-Castells, A. A. (2019). Transmedia storytelling and its natural application in museums: The case of the Bosch Project at the Museo Nacional del Prado. *Curator: The Museum Journal*, 61(2), 301-313.
- McErlean, K. (2018). *Interactive narratives and transmedia storytelling: Creating immersive stories across new media platforms*. London, UK: Routledge.
- Merlo, S. (2014). *Narrative, story, intersubjectivity: Formulating a continuum for examining transmedia storytelling*. Unpublished doctoral dissertation, Murdoch University, Perth, Australia.
- Möring, S., & de Mutiis, M. (2019). Camera Ludica: Reflections on photography in video games. In F. Fuchs & J. Thoss (Eds.), *Intermedia games: Games inter media: Video games and intermediality* (pp. 69-94). New York, NY: Bloomsbury.
- Murphy, P. (2000). *Farther Afield in the study of nature-oriented literature*. Charlottesville and London, UK: University Press of Virginia.
- Oktan, A. (2019). Transmedia and the vagueness of narrative structure. In R. Yilmaz, M. N. Erdem & F. Resuloğlu (Eds.), *Handbook of research on transmedia storytelling and narrative strategies* (pp. 167-189). New York, NY: Information Science Reference.
- Osborne, L. (2010). iShakespeare: Digital Art/games, intermediality, and the future of Shakespearean film. *Shakespeare Studies*, 38, 48-57.
- Pase, A. F., Goss, B. M., & Tietzmann, R. (2018). A matter of time: Transmedia journalism challenges. In R. R. Gambarato, & G. C. Alzamora (Eds.), *Exploring transmedia journalism in the digital age* (pp. 49-66). Hershey, PA: Information Science Reference.
- Philippon, D. J. (2004). Thoreau's notes on the *Journey West*: Nature writing or environmental history. *ATQ: 19th Century American Literature and Culture*, 18, 105-116.
- Playtime (2018, February 14). Mediated experiences: An interview: Transcript. Retrieved from <http://playtime.pem.org/mediated-experiences-an-interview-transcript/>
- Poore, B. (2012). Sherlock Holmes and the leap of faith: The forces of fandom and convergence in adaptations of the Holmes and Watson stories. *Adaptation*, 6(2), 158-171.
- Raessens, J. (2005). Computer games as participatory media culture. In J.

- Raessens & J. Goldstein (Eds.), *Handbook of computer game studies* (pp. 373-388). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Raybourn, E. A. (2014). A new paradigm for serious games: Transmedia learning for more effective training and education. *Journal of Computational Science*, 5, 471-481.
- Raynauld, I. (2005). Click reading: Screenwriting and screen-reading practices in film and multimedia fictions. In J. Raessens & J. Goldstein (Eds.), *Handbook of computer game studies* (pp. 81-96). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Resuloğlu, F. (2019). A song of transmedia storytelling: A case study on *Game of Thrones* TV series. In R. Yilmaz, M. N. Erdem & F. Resuloğlu (Eds.), *Handbook of research on transmedia storytelling and narrative strategies* (pp. 72-90). New York, NY: Information Science Reference.
- Rodríguez, N. L. (2018). Immersive journalism design within a transmedia space. In R. R. Gambarato, & G. C. Alzamora (Eds.), *Exploring transmedia journalism in the digital age* (pp. 67-82). Hershey, PA: Information Science Reference.
- Roorda, R. (1997). Sites and senses of writing in nature. *College English*, 59(4), 385- 407.
- Ryan, M. (2006). *Avatars of story*. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.
- Sangalang, A., Johnson, Q. M., Ciancio, K. E. (2013). Exploring audience involvement with an interactive narrative: Implications for incorporating transmedia storytelling into entertainment-education campaigns. *Critical Arts*, 7(1), 127-146.
- Şener, N. K. (2019). To think future of journalism with virtual reality. In R. Yilmaz, M. N. Erdem & F. Resuloğlu (Eds.), *Handbook of research on transmedia storytelling and narrative strategies* (pp. 449-470). New York, NY: Information Science Reference.
- Shimazu, N. (2008). Fiction as nature writing: Nature strikes back in through the arc of the rain forest. *Bulletin of the Faculty of Computer Science and Systems Engineering, Kyushu Institute of Technology: Human sciences*, 21, 9-63.
- Sinervo, K. A. (2016). Gotham on the ground: Transmedia meets topography in the environments of the *Arkham* videogame series. *Wide Screen*, 6(1), 1-26.

- Smith, A. N. (2018). *Storytelling industries: Narrative production in the 21st century*. London, UK: Palgrave Macmillan.
- Tavinor, G. (2009). *The art of videogames*. Malden, Mass.: Wiley-Blackwell.
- Technical Communication Quarterly. (2003). Guest editors' column. *Technical Communication Quarterly*, 12(4), 365-368.
- The New York Times (2017, April 27). Play "Walden, a game" with us. [Facebook status update]. Retrieved from <https://www.facebook.com/nytimes/videos/play-walden-a-game-with-us/10151154740569999/>
- Thoreau, H. T. (1987). *Walden*. New York, NY: Oxford university press.
- Turco, L. (1999). *The book of literary terms: The genres of fiction, drama, nonfiction, literary criticism, and scholarship*. Hanover, NH: University Press of New England.
- USC Game Innovation Lab (2018, January 22). Behind the scenes of *Walden, a game*. [Youtube]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=eOQPgA5aAUM>
- von Stackelberg, P., & Jones, R. E. (2014). Tales of our tomorrows: Transmedia storytelling and communicating about the future. *Journal of Futures Studies*, 18(3), 57-76.
- Warr, P. (2017). *Walden, a game: hummingbird spying as Henry David Thoreau*. *Rock Paper Shotgun*. Retrieved from <https://www.rockpapershotgun.com/2017/07/24/walden-a-game-hummingbird-spying-as-henry-david-thoreau/>
- West, T. (2012). Music and designed sound. In C. Jewitt (Ed.), *The Routledge handbook of multimodal analysis* (pp. 284-292). London, UK: Routledge.
- Wooten, D. (2013). *How Lego constructs a cross-promotional franchise with video games*. Unpublished master's thesis, The University of Wisconsin-Milwaukee, Milwaukee, WI.
- World Economic Forum (2017, February 14). Alternate futures | Tracy Fullerton. [Youtube]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=Igyu51ADG7g&list=FLXVC2LpYnV0GKAHG8VoH8FQ>
- Yimaz, R., & Ciğerci, F. M. (2019). A brief history of storytelling: From primitive dance to digital narration. In R. Yilmaz, M. N. Erdem & F. Resuloğlu (Eds.), *Handbook of research on transmedia storytelling*

- and narrative strategies* (pp. 1-14). New York, NY: Information Science Reference.
- Zaluczkowska, A., & Robinson, L. (2013). Bolton storyworld–You make the story? Assessing a transmedia narrative/ work in progress. *Journal of Media Practice*, 14(4), 257-277.
- Zeiser, A. (2015). *Transmedia marketing: From film and TV to games and digital media*. Burlington, MA: Focal Press.

Transmedia Adaptation Strategies: The Case of *Walden, a game*

Yu-Chai Lai*

Abstract

Recent studies of transmedia storytelling have focused on the nonfiction genre in investigating how literature and historical materials are transformed into interactive narratives. This study used the example of Henry David Thoreau's *Walden* and its video game adaptation by Tracy Fullerton (*Walden, a game*) to analyze transmedia storytelling strategies. *Walden, a game* enables players to experience the life described in the original text, such as simulations of the facts that Thoreau build his cottage and collected berries. Furthermore, the game demonstrates how nature writing can be visualized and "audiolized." Fullerton calculated the frequency of the species appearing in the text and combined this with her personal experience in visiting Walden Pond to present a historically and textually accurate natural environment for players to explore. Adapting nonfiction into video games requires in-depth research to accurately represent the original work and historical context. Fullerton achieves this in *Walden, a game* and thereby creates a beautiful, slow gaming experience.

Keywords: nature writing, popular science education, transmedia storytelling, gamification, digital narrative

* Yu-Chai Lai is Professor at the Department of Journalism, Ming Chuan University, Taipei, Taiwan.