

「2016 數位創世紀學術實務研討會」 投稿論文

a)論文中英文題目：〈紀實文本改編為「嚴肅遊戲」
之敘事策略初探：以跨媒介串流之國際大獎作品為例〉

**(Exploratory Study on the Narrative Strategies
Used in Documentary Text-Based Adaptions Entitled
“Serious Games”: Example of the International
Award-Winning Transmedia “Serious Games”)**

b)作者之中英文姓名：賴玉釵 (Yu-Chai Lai)

c)服務單位及職銜：銘傳大學新聞學系副教授

〈紀實文本改編為「嚴肅遊戲」之敘事策略初探： 以跨媒介串流之國際大獎作品為例〉

摘要

嚴肅遊戲敘事者可參照紀實文本之原作，模擬原作之構圖及運鏡使用，模仿媒介形式而串連系列作品。跨媒介敘事者藉相仿故事線索而建構文本世界，促成跨平台參與。

本研究檢選超過 300 則遊戲作品，篩選出 5 款改編自「紀實文本」之嚴肅遊戲。此五則遊戲從新聞報導、紀錄片、研究機構資訊改編，均獲國際大獎。敘事設計可擬仿／再現既有紀實文本，如藉「互媒」而強化跨媒介參與，引發涉入感及情緒等多元反應。嚴肅遊戲敘事者可藉下列模組而轉化「紀實文本」，結合美感與敘事設計層面：「故事內容」（主題、角色、背景、情節）及「再現形式」（視覺元素、聽覺元素及互動元素）等。嚴肅遊戲亦可與社群網絡連結，如提供新聞報導、論壇分享、專家與玩家之互動，供閱聽人跨媒介涉入。

關鍵詞：

改編、敘事設計、跨媒介敘事、數位敘事、嚴肅遊戲

Exploratory Study on the Narrative Strategies Used in Documentary Text-Based Adaptions Entitled “Serious Games”: Example of the International Award-Winning Transmedia “Serious Games”

Abstract

Narrators of “Serious Games” develop transmedia games on the basis of images used in the original text. Transmedia narrators recreate a text composed of storylines that are similar to the original text to facilitate transmedia participation.

This study selected 5 out of 300 “Serious Games” that had won international awards and were adapted from their respective documentary texts, which comprised news reports, documentary films, and academic research. The design of a narrative can be premised on the reproduction or representation of an existing documentary text and, through approaches such as “intermediality,” transmedia participation can be increased to encourage emotional involvement. Therefore, serious game narrators can transform a documentary text into one that features narration and aesthetics, namely

(a) a story (theme, characters, background, and storylines) and (b) representation (visual, audio, and interaction elements). To encourage audience participation through different media platforms, “Serious Games” can also be connected to social networking websites that publish news pertinent to the games to provide forums for online discussion and enable the exchange of ideas between experts and average players.

Keywords: Adaptation; narrative design; transmedia storytelling; digital narrative; serious games

〈紀實文本改編為「嚴肅遊戲」之敘事策略初探：以跨媒介串流之國際大獎作品為例〉

壹、 研究動機：跨媒介敘事與多平台之傳散策略

數位匯流之情境促使敘事者藉多平台呈現故事，或整合不同類型以詮釋虛構／紀實故事 (Freeman, 2014; Meikle & Young, 2012)。數位匯流涉及多種媒介 (multimedia) 及跨越相異平台 (cross-media)，促使「跨媒介敘事」(transmedia storytelling) 研究及實務受重視 (Bernardo, 2011, 2014; Freeman, 2014; Evans, 2011; Jenkins, 2006a; Phillips, 2012)。

「跨媒介敘事」乃考量相異媒介特徵並藉「改編」、「改作」等建構故事宇宙 (narrative universes)，需延伸原初文本之情節、時空環境、角色特質等而創造系列作品 (Freeman, 2014; Phillips, 2012)。跨媒介敘事者可依不同類型，提供相異版本之背景、創意而拓展故事世界；即提供不同類型之改編形式，形成對閱聽人賞析作品之「推力」，而持續沉浸於故事世界 (Bernardo, 2011, 2014; Evans, 2011; Jenkins, 2006a; Phillips, 2012)。易言之，跨媒介敘事者盼閱聽人穿越於不同版本、比對版本細節而「跨媒介參與」(transmedia engagement)，整合不同平台之故事而享多元體驗 (Bernardo, 2011, 2014; Jenkins, Ford, & Green, 2013)。

跨媒介敘事先前多以虛構故事及娛樂產業為題，如剖析漫畫改編為電玩遊戲後，如何展現故事主題、強化劇情推展，提供閱聽人更多感官娛樂 (Glassner, 2004)。近年跨媒介敘事者亦關切紀實文本之改作，如「國家地理頻道」即由紙本跨足電視、網絡等多種平台 (Scolari, Bertetti, & Freeman, 2014)。跨媒介敘事研究認為，閱聽人若接收故事世界之某一節點 (版本) 之資訊，可能再尋覓其他版本並比對差異及相似線索，促使閱聽人思索原作、改編版本之故事意涵 (Bernardo, 2011, 2014; Jenkins, Ford, & Green, 2013)。

如「遊戲為了改變」(Games for change festival) 之「跨媒介」(transmedia) 獎項、威比獎 (Webby awards, 別稱「網際網路奧斯卡獎」、數位艾美獎 (Digital emmy) 等，均有紀實文本改編為嚴肅遊戲且入圍獎項。易言之，跨媒介敘事者如何改編紀實文本為電玩，促成不同平台之串接效果，亦為近年產業關切核心 (Meikle, & Redden, 2011; Phillips, 2012; Scolari, Bertetti, & Freeman, 2014)。

紀實事件改編之電玩敘事可為「嚴肅遊戲」(serious games) 關切焦點，跨媒介敘事者可參考真實事件之消息來源、年代等具體事證，融入敘事者觀點與判斷而改編；跨媒介敘事者盼閱聽人藉互動等形式而多方體驗訊息、加快理解及傳散速度 (Jenkins, Ford, & Green, 2013; Scolari, Bertetti, & Freeman, 2014; Treanor & Mateas, 2009)。嚴肅遊戲可參考真實事件而為改編基礎，盼閱聽人以互動形式理解紀實事件，並體驗真實感 (Bogost, Ferrari & Schweizer, 2010; Meikle & Redden,

2011; Scolari, Bertetti, & Freeman, 2014)。跨媒介敘事者曾依甘乃迪遇刺之紀實文本，改編為嚴肅遊戲【甘乃迪總統】(*JFK reloaded*)而簡述事件因果(Bogost, Ferrari & Schweizer, 2010; Treanor & Mateas, 2009)。

跨媒介敘事者可改編紀實類型為電玩敘事，盼閱聽人以不同形式理解事件，並在互動歷程享主動性、參與感(Iuppa & Borst, 2007; Jenkins, Ford, & Green, 2013; Meikle & Redden, 2011; Stuart, 2015)。跨媒介敘事者盼閱聽人涉入改編遊戲，再可能回流至原作(如電視節目、紀錄片、報導等)，刺激跨平台之串流歷程(Evans, 2011; Jenkins, Ford, & Green, 2013; Meikle & Redden, 2011; Schell, 2008)。

跨媒介敘事者盼引發閱聽人之審美愉悅(aesthetic pleasure)，運用「遊戲美學」(game aesthetics)思索故事安排、介面設計以引發閱聽人之參與及涉入(Huizinga, 1980; Schell, 2008; Tavinor, 2009)。紀實事件若改編為嚴肅遊戲，可藉不同媒介／類型而再述故事，如融入影像、動畫與聲音，而助閱聽人享有美感反應(Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008; Glassner, 2004; Meikle & Redden, 2011)。

研究問題如附：

- (一) 紀實文本提供何種素材，以便跨媒介敘事者改編為嚴肅遊戲？
- (二) 紀實文本與嚴肅遊戲之跨媒介串連為何？如何藉故事元素而建構相互呼應之故事網絡？

貳、 文獻探索

一、 「跨媒介電玩」意涵：以紀實事件改編為嚴肅遊戲為例

跨媒介敘事透過不同媒介平台(如網路、社交媒介)等，盼建構更多元故事世界(Phillips, 2012)。跨媒介敘事者可依據單一文本而延展為相異類型，並建構多元支線及插曲(Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008; Schell, 2008)。

電玩敘事之「跨媒介」改編則模仿相異類型之媒介形式，如以數位動畫等形式再述原作，盼吸引原作之基本消費群(Schell, 2008; Tavinor, 2009)。跨媒介改編之電玩類型亦可讓閱聽人參與決策，因後續行動而改變情節、立見即時效果；另電玩介面可讓閱聽人理解情節進展，影音等模組提供感官刺激(Glassner, 2004)。

遊戲包括目標、規則，滿足娛樂至教育等多種需求，亦有智性等嚴肅面向(Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008; Huizinga, 1980)。嚴肅敘事者可模擬現實世界情況而作決策之「劇本」，盼能對應現實環境，加速閱聽人理解重要議題之速度(Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008; Iuppa & Borst, 2007; Stein, 2012)。嚴肅遊戲【世界的命運】虛擬二百年後地球環境，設計團隊與聯合國、美國國家海洋和大氣管理局(NOAA)、牛津大學氣候科學研究者 Myles Allen 等合作；本團隊引用實證資料以推測未來氣候變遷模型，亦為嚴肅遊取自紀實素材之顯例

(BBC, 2011; Vaughan, 2011)。電玩敘事者推測未來全球環境，閱聽人需判別遊戲呈現之各類挑戰及問題，思索因應虛擬情境決策(BBC, 2011; Vaughan, 2011)。

嚴肅遊戲電玩敘事者可安排故事背景、故事插曲以助閱聽人理解事件之重要性，喚起閱聽人對公眾議題之關懷與實踐；敘事者可依「電腦動畫」及「聲效」模擬情境，供閱聽人評判擬真狀況、選擇後續可採取之行為 (Bogost, 2007; Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008; Iuppa & Borst, 2007; Meikle & Redden, 2011; Treanor & Mateas, 2009)。

嚴肅遊戲盼藉玩耍歷程供閱聽人理解事件意義，從而改變行為；盼閱聽人能轉化遊戲之虛擬物件及背景，習得知識後落實於日常生活實踐(Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008; Stein, 2012)。易言之，嚴肅遊戲之敘事設計需考量模擬實境，盼閱聽人習得知識；敘事者可依此設定規則，或依現實資訊作為模擬決策衍生之效應，引發閱聽人之想像與行為等反應 (Iuppa & Borst, 2007)。

整體言之，嚴肅遊戲敘事者可改編紀實文本，供閱聽人理解現實情況；鼓勵閱聽人藉互動形式，融入自身體驗、觀察而理解遊戲意義 (Glassner, 2004; Meikle & Redden, 2011)。

二、 跨媒介敘事與多平台串流

跨媒介敘事可藉「媒介延展」(media expansions)而藉不同平台而詮釋原作，亦可藉「敘事延展」(narrative expansions)新增角色、場景及時空等元素 (Herman, 2002; Doloughan, 2010; Phillips, 2012; Scolari, Bertetti, & Freeman, 2014)。以跨媒介敘事之遊戲為例，改編者產製盼閱聽人融入對原作之體驗、涉入感，從科技再造之新媒介平台提供相異感受、拓展敘事 (Evans, 2011)。

媒體組織盼開發嚴肅遊戲，透過預先設定之遊戲規則及紀實文本，促使閱聽人理解大致狀況，並加速跨平台之節目串流(Evans, 2011; Meikle, & Redden, 2011; Phillips, 2012)。研究者可理解多平台之敘事資源(如視聽元素、介面等科技元素)，如何協助跨媒介改編 (Evans, 2011)。

「敘事」可由圖文等模組構成，跨媒介敘事涉及不同平台／類型之改作，每一類型均提供「多模組」敘事資源(如影視類型則具視聽元素等多模組)(Krees, 2010; Page, 2010)。故跨媒介敘事涉及科技情境之「多模組」素材，亦涉及召喚閱聽人參與跨媒介之歷程及反應 (Ensslin, 2010; Wales, 2001)。以下擬先闡釋跨媒介轉述時之「多模組」素材，其次說明跨媒介敘事如何整合不同版本之傳散策略，再論及閱聽人之跨媒介參與及體驗。

(一) 跨媒介敘事需整合「多模組」素材

多模組素材提供跨媒介轉述之資源，協助改編者「再媒介化」(Bolter & Grusin, 1999; Clarke, 2013; Page, 2010; Toolan, 2010)。如影音作品可有旁白及聲效等聲音模組，網路媒介則需慮及動畫、音效、互動等面向 (Bernardo, 2011; Clarke, 2013; Ensslin, 2010; Herman, 2010; Kress, 2010; Phillips, 2012)。

跨媒介敘事者藉多模組改編原作時，涉及敘事者如何選擇多模組素材、符號系統以傳達故事旨趣。跨媒介敘事者再述文本時，亦思索跨媒介作品與閱聽人關

係（如何因改編作品吸引閱聽人瀏覽原作）；以跨媒介改編之電玩遊戲為例，敘事者可考量閱聽人視角（互動及參與）思考故事發展，引發閱聽人多元感受（Clarke, 2013; Herman & Page, 2010; Hutcheon & Hutcheon, 2010; Kress & van Leeuwen, 2006）。

電玩遊戲之敘事模組包括視覺元素（圖像、動畫、影像）、聽元素（旁白、音樂、聲效）、互動情境（閱聽人需參與決策，決定後續發展）等層面（Zimmerman, 2009）。跨媒介敘事者可因上述模組，設計電玩敘事之角色、指令、場景、事件、道具、戲服、遊戲規則、工具（Crawford, 2003）。

易言之，跨媒介敘事者可藉不同類型之多模組資源，藉「媒介延展」及「故事延展」，引發閱聽人之「跨媒介參與」（Jenkins, Ford, & Green, 2013; Herman, 2010; Kress, 2010; Phillips, 2012; Scolari, Bertetti, & Freeman, 2014）。

（二）跨媒介敘事之擴散策略：以整合「電玩遊戲」為例

數位匯流情境下，跨媒介敘事者可運用網路版本加速傳散（Bernardo, 2011; Clarke, 2013; Jenkins, 2006a; Phillips, 2012）。跨媒介敘事者可考量網路之「擴散性」（spreadability；事物轉載、分享、散播之潛力），增加閱聽人分享動機及參與（Bernardo, 2011, 2014; Evans, 2011; Jenkins, 2014; Jenkins, Ford, & Green, 2013; Scolari, 2009, 2013）。

以跨媒介敘事之傳散策略為例，改編者可援引先前內容，加入新聞報導、社群討論以增加擴散速度（Bernardo, 2014; Jenkins, 2014; Jenkins, Ford, & Green, 2013）。跨媒介敘事者可融合電動玩具等設計、加入新情節，鼓勵閱聽人參照原版及改編版本，而激發不同認知及體驗（Jenkins, Ford, & Green, 2013）。跨媒介敘事者可思索科技提供何種互動功能，激發閱聽人轉載訊息等動機（Jenkins, Ford, & Green, 2013）。

跨媒介敘事者盼加入電玩等類型，引發閱聽人分享故事動機（Bernardo, 2011, 2014; Dowd, Fry, Niederman, & Steiff, 2013）。跨媒介敘事者可依網路媒介之「擴散性」，供閱聽人參與改編電玩等系列作品而增加涉入感（Bernardo, 2011, 2014; Jenkins, 2014; Jenkins, Ford, & Green, 2013）。跨媒介敘事者可依不同類型衍生相異版本，供閱聽人引發不同想像及參與；藉由跨媒介版本之間隙（gaps）及差異，刺激閱聽人補白（fill blanks）、詳閱細節，而達多平台串流效果（Dowd, Fry, Niederman, & Steiff, 2013; Jenkins, Ford, & Green, 2013; Philips, 2012）。

（三）跨媒介敘事需引發「跨媒介參與」

跨媒介敘事者考量多平台之敘事設計，如延伸原作故事、角色等「敘事延展」及因應媒介特質之「媒介延展」，鼓勵閱聽人穿越不同平台而形成多元體驗（Bernardo, 2011, 2014; Clarke, 2013; Evans, 2011; Phillips, 2012; Scolari, Bertetti, & Freeman, 2014）。

若以電玩敘事為例，跨媒介敘事者可設計易分享之網路介面，藉「媒介延展」而鼓勵閱聽人傳散資訊（Bernardo, 2011, 2014; Dowd, Fry, Niederman, & Steiff, 2013; Jenkins, Ford, & Green, 2013; Scolari, Bertetti, & Freeman, 2014）。跨媒介敘

事者可依原作軸線，為電玩敘事等類型增加情節、支線以「敘事延展」(Dowd, Fry, Niederman, & Steiff, 2013; Evans, 2011; Scolari, Bertetti, & Freeman, 2014)。

跨媒介轉述之電玩敘事為例，跨媒介敘事者更關切閱聽人之互動、參與決策歷程；但原作（紀錄片）之來龍去脈及情節均未於電玩呈現。故「跨媒介」之敘事設計可提醒閱聽人發現「間隙」（如擔任海地地震之協助志工可能遇見情況）；盼閱聽人比較不同版本而激發懸念，尋找原作等補白而達「跨媒介參與」，延伸理解故事歷程(Bernardo, 2011; Ensslin, 2010; Phillips, 2012; Scolari, 2009, 2013)。

參、研究方法：分析類目及個案選取標準

一、跨媒介敘事之多模組文本分析：比較相同元素及轉化樣貌

電玩敘事多從比較文學角度起始，引用敘事結構分析影像與電玩關係 (Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008)。若以多模組文本分析為例，多模組分析盼理解各元素之結合及加乘效果；也盼藉跨媒介版本之比較，理解某一版本如何轉化為特定類型 (Kress, 2010; Kress & van Leeuwen, 2001, 2006)。

多模組分析盼比較不同類型、媒介平台之呈現文本，理解跨媒介轉述之敘事策略（如選用之元素、呈現之情境脈絡、轉化形態等；Dena, 2010; Page, 2010）。跨媒介之多模組文本分析關切不同類型之「敘事資源」，如特定媒介提供之元素及功能 (Dena, 2010; Kress, 2010; Nørgaard, 2010; Toolan, 2010)。

跨媒介敘事之多模組分析盼比較相異平台之敘事資源，理解模組如何協助轉化歷程 (Dena, 2010; Kress, 2010; Page, 2010)。易言之，跨媒介之多模組分析需考量轉化歷程，理解不同平台之敘事資源及限制；另亦可比較跨媒介敘事之元素同異（如共同選取／刪除何者），理解敘事者之改編策略 (Dena, 2010; Kress, 2010; Page, 2010)。

二、跨媒介敘事之多模組文本分析指標：以電玩敘事為例

跨媒介之多模組分析盼比對文本，理解「媒介」對轉述之影響力，如多模組提供／限制何種敘事表述形式 (Kress & van Leeuwen, 2006; Herman, 2010; Montoro, 2010; Toolan, 2010)。多模組文本分析盼理解跨媒介敘事之共同元素，理解轉述之敘事結構 (Dowd, Fry, Niederman, & Steiff, 2013)。

多模組敘事分析可約略分為「故事」(story)及「再現形態」(discourse)兩層面 (Dowd, Fry, Niederman, & Steiff, 2013; Phillips, 2012)，茲列出跨媒介多模組分析類目：

(一) 故事

跨媒介敘事研究者可比對原作及改編版本，理解主題、角色、背景、道具、情節是否具共通處（或差異）；或如跨媒介改編是否為增加流佈率，而引用文本典故、新聞報導等 (Dowd, Fry, Niederman, & Steiff, 2013; Jenkins, Ford, & Green, 2013)。以跨媒介改編之電玩遊戲為例，分析指標可包括：

- (1) 主題：跨媒介改編之主旨（或教育目標）（施百俊，2015；Iuppa & Borst, 2007; Schell, 2008）。
- (2) 角色：某角色之人格特質、行事動機（施百俊，2015；Iuppa & Borst, 2007; Schell, 2008）。
- (3) 背景：故事發生場景（施百俊，2015；Iuppa & Borst, 2007; Schell, 2008）。
- (4) 道具：故事世界出現之道具，如何協助主角化解難關、擁有何種特殊功能（Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008; Schell, 2008）。
- (5) 情節：跨媒介敘事者可安排故事主線及支線（Jenkins, 2006a）。閱聽人可參與情節，另其決策對後續故事發展之影響力（Iuppa & Borst, 2007; Schell, 2008）。

（二）再現形態：比較跨媒介敘事之多模組形態

1. 視覺元素：

跨媒介敘事者可將圖像可轉化為影像、動畫，融入角色表情、肢體語言等表達情緒（Dowd, Fry, Niederman, & Steiff, 2013; Kress, 2010; Kress & van Leeuwen, 2001, 2006; Page, 2010）。以跨媒介敘事之視覺元素為例，可轉化者包括：

- (1) 圖像形式：寫實照片、漫畫風格、抽象形態（如俄羅斯方塊）（Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008; Iuppa & Borst, 2007）。
- (2) 空間形態：2D 及 3D 等空間呈現可增真實感（Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008; Schell, 2008）。
- (3) 時間進展：隨角色行動、場景轉換而呈現情節進展（Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008）。
- (4) 鏡頭語言：如遠景、中景、特寫、近景等使用，引導閱聽人觀看視角（Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008; Myers, 2009）。

2. 聽覺元素：

跨媒介敘事者可轉化文字為聽覺元素，如音調、音速及韻律等均屬之（Dowd, Fry, Niederman, & Steiff, 2013; Page, 2010; Phillips, 2012）。聽覺元素有助於展現故事氛圍、空間感，並與視覺元素相互呼應而達綜效（Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008; Iuppa & Borst, 2007）。

- (1) 聲效：電玩敘事之聲效包括「角色說話聲」、「物件聲效」及「環境聲效」；聲效由空間及物理活動所引發，讓閱聽人聯想角色動作及音效關聯，激發情感等反應（Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008; Iuppa & Borst, 2007; Schell, 2008）。
- (2) 音樂：電玩遊戲可搭配曲目，烘托情節發展（Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008; Iuppa & Borst, 2007）。

3. 互動元素：

互動式媒介或可提供超連結等功能，協助閱聽人接觸不同改編版本（或原作），促進跨媒介參與（Page, 2010; Phillips, 2012）。互動形式可包括點擊、回應、分享、作決策等，協助閱聽人理解故事意義、接收即時回饋（Jenkins, 2014; Iuppa & Borst,

2007; Schell, 2008)。

總括言之，跨媒介敘事之多模組分析類目包括：其一為「故事」之主題（教育目標）、角色、背景、情節；其二為「再現形式」，如視覺元素（圖像、影像）、聽覺元素（聲音、對白、音效、音樂）及互動元素，增加閱聽人涉入感及如實感（Iuppa & Borst, 2007; Schell, 2008）。

三、研究文本選擇標準

本研究過濾逾 300 則遊戲後，篩選出 5 款轉述自「紀實文本」之嚴肅遊戲（且均獲國際大獎）。嚴肅遊戲除具事件背景，並需融入紀實資訊（書籍、報導、照片、紀錄片影像、資訊圖表等）。遊戲需由媒介機構出品並結合紀實資訊（紀錄片、紀實文本等），而達跨媒介整合及傳散之初衷。謹依遊戲名稱、電玩故事設定、跨媒介改編前之紀實文本、得獎及入圍紀錄等，表列如下。

表 1 紀實文本轉為嚴肅遊戲之個案列表

編號	遊戲名稱	電玩故事設定	跨媒介改編前之紀實文本	得獎／入圍紀錄
1	BBC【氣候挑戰】（ <i>Climate Challenge</i> ）	本遊戲由 BBC 委外開發，說明氣候暖化之影響。本遊戲請閱聽人選擇欲扮演之角色，並讓閱聽人參與決策歷程、知悉最終結果。 本遊戲亦搭配新聞報導之資訊圖表呈現，報導二氧化碳增多趨勢。	1. 合作媒體：BBC。 2. BBC【氣候挑戰】（ <i>Climate Challenge</i> ）於 2007 年出品，遊戲腳本參考牛津大學環境中心（Oxford university centre for the environment）建議。	2008 年「歐洲最佳綠色資訊科技獎」（Winner of best European green IT award）。
2	【海洋】（ <i>One ocean interactive</i> ）	本遊戲於 2010 年發行。閱聽人可選擇探測器、魚種，以理解海底世界。若探測器經過某一魚類，【海洋】遊戲則簡介某魚類之名稱、特質。	1. 合作媒體：CBC（加拿大廣播公司）。本遊戲由客場互動傳播公司（Tactica Interactive Communications）製作。 2. 改編自 CBS 系列紀錄片【海洋】（ <i>One Ocean</i> ）。	1. 2010 年加拿大「雙子座獎」（Gemini award）最佳非虛構之跨平台作品提名。 2. 加拿大「新媒介獎」（Canadian new media awards）網頁遊戲得主。 3. 2010 年「英國綠色奧斯卡獎」

				<p>(Wildscreen film festival) 之「遊戲為了改變」(Games for change) 類別提名。</p> <p>4. 2010 年「新媒介獎項：教育與科技類最佳電視獎」(New media award, Best in industry award for television– Education and science)。</p>
3	<p>【貓與政變】 (<i>The Cat and the coup</i>)</p>	<p>【貓與政變】 (<i>The Cat and the coup</i>) 盼閱聽人以寵物貓視角，理解政爭始末。默賽德 (Dr. Mohammed Mossadegh) 為首任伊朗民選總統，遊戲開場以近似倒敘形式，描述默賽德現況及往昔回憶。</p>	<p>1. 合作媒體：2011 年由凡爾發公司 (Valve Corporation) 發佈。</p> <p>2. 本遊戲模仿「紀錄片」類型呈現政變歷程。跨媒介敘事者之素材來源為 1951 至 1967 之紀實資訊，如《時代雜誌》(<i>Time</i>)、《紐約時報》(<i>New York Times</i>)。本遊戲獲「社會人文科學獎助」(The advancing scholarship for the humanities and social sciences)，並與南加大之「遊戲創新實驗室」(Game innovation lab at the University of Southern California) 合作。</p>	<p>1. 2010 年最佳紀錄電玩得主 (2010 Best documentary game winner)。</p> <p>2. 2010 年奈特新聞遊戲獎提名 (2010 Knight news game award nominee)。</p>
4	<p>【狼】 (<i>WolfQuest</i>)</p>	<p>【狼】 (<i>WolfQuest</i>) 於</p>	<p>1. 合作媒體：遊戲開發商 Eduweb。</p>	<p>2010 年動物園及水族館協會教育獎</p>

		<p>2007 年出品。美國國家科學基金會 (The National Science Foundation) 於 2006 年挹注資金予明尼蘇達動物園及遊戲開發商 Eduweb。</p> <p>本遊戲以 3D 模擬畫面呈現野生動物生態，並詢問閱聽人「你可以在『野性的呼喚』中存活下來嗎？」。敘事者盼閱聽人藉電玩參與狼群、獵食行為，理解狼群生態。</p>	<p>2. 本遊戲以「國家野狼中心」(International wolf center) 提供紀實資料改編為電玩，遊戲場景模仿「黃石公園」地貌。</p>	<p>(Association of zoos and aquariums 2010 education award winner)。</p>
5	<p>【海地地震的幕後】(<i>Inside the Haiti earthquake</i>)</p>	<p>本遊戲以模擬真實之形態呈現，再現 2010 年 1 月後海地大地震後情況。閱聽人可以用生還者、援助者、記者之視角，體驗當時情形。</p>	<p>1. 合作媒體：多倫多 PTV 發行公司開發、TVO (加拿大安大略教育傳播公司) 資助。</p> <p>2. 本遊戲改編自紀錄片【海地災難的幕後】(<i>Inside disaster Haiti</i>)。</p>	<p>1. 2011 年「遊戲為了改變」(Games for change festival) 之「跨媒介」(transmedia) 獎項得主。</p> <p>2. 2011 年「威比獎」(Webby award) 之「最佳線上影片及影音編劇」(Best writing in online film & video) 提名。</p>

(資料來源：本研究整理)

本研究以紀實文本改編「嚴肅遊戲」為例，盼理解跨媒介敘事者如何轉述紀實類型，而形構跨平台之敘事網絡。下文擬依電玩遊戲之敘事元素，分析資訊選擇呈現歷程（如凸顯何種視聽元素、情節）及敘事策略。

肆、研究分析

跨媒介敘事者比較原作及改編遊戲之相似性及差異性，若具差異性則可再探究「媒介」類型之影響力；亦可考量先前背景知識、故事元素、故事插曲安排，如何引導敘事設計 (Juul, 2005; Perron & Wolf, 2009)。電玩敘事可參照紀實文本以融入真實事件，另故事元素、背景亦可與現實生活對應 (Ryan, 2006)。如上所述，嚴肅遊戲敘事者需參照電玩類型之多模組而轉述事件，考量「故事內容」、「再現形式」(視覺元素、聽覺元素、互動元素)等面向 (Iuppa & Borst, 2007; Schell, 2008)。以下逐一分述之，並輔以「互媒」闡釋嚴肅遊戲與跨媒介串流之關聯。

一、跨媒介敘事之故事內容

(一) 主題 (教育目標)

以 BBC **【氣候挑戰】** 為例，BBC 補充說明遊戲設計之背景，為何以遊戲形式呈現紀實資訊 (Why make a game about climate change, n.d.)。**【氣候挑戰】** 即與 BBC 之「氣候變遷」報導「互媒」，BBC 盼閱聽人意識「溫室效應」乃與國際互動、經貿決議相關；故於遊戲設計說明補述戴奧辛汙染等背景，以資訊圖表、時間軸呈現二氧化碳增加狀況 (Why make a game about climate change, n.d.)。故 BBC 盼藉嚴肅電玩而串接娛樂及新聞分析之關聯，藉由主題及事件發展 (故事情節) 之「互媒」，盼促進閱聽人跨媒介涉入 (transmedia engagement) 而洞悉「全球暖化」新聞脈絡及現實狀況。

(二) 角色

以**【狼】**遊戲為例，野狼特質乃參照「國家野狼中心」(International wolf center) 資訊，模擬狼群生態；故角色塑造即與紀實文本「互媒」，敘事者依此設定角色反應及性格。**【狼】** 遊戲盼透過閱聽人扮演野狼角色，確切理解狼群生態及挑戰 (思索如何與同伴共食、過河)；若閱聽人扮演之狼角色面臨關卡，實可參照研究機構提供之野狼知識，藉「跨媒介參與」而深化理解角色特質。

(三) 背景

電玩敘事者設計情節時，可安排事件及先前背景而設定故事情境 (Juul, 2005)。**【貓與政變】** 乃參酌 1951 至 1967 年之紀實文本 (如《時代雜誌》與《紐約時報》等報導)，轉述為嚴肅遊戲 (Sources, n.d.)。故事背景架接於美國 CIA 欲策動伊朗政變，影響首任伊朗民選總統之政治生涯。**【貓與政變】** 遊戲即引述雜誌封面、照片、演講內容及事件背景，可與《時代雜誌》等圖像、新聞情節「互媒」；**【貓與政變】** 遊戲網站並提供紀實文本之資訊來源 (Sources, n.d.)，亦構成遊戲文本、新聞文本「互媒」效果，理解非西方國家對該議題之思考角度。閱聽人若「跨媒介參與」或可較深入理解前因後果，達成嚴肅遊戲傳達特定議題之旨趣。

跨媒介敘事可由系列故事組成，系列故事需具備相似藝術形式、時間設定及地域設計，而收「互媒」之效 (Scolari, Bertetti, & Freeman, 2014)。嚴肅遊戲**【海**

地地震的幕後】乃轉述自紀錄片【海地災難的幕後】，以海地大地震後之重建為背景（具時空相似性），理解倖存者生活。若閱聽人接觸嚴肅遊戲【海地地震的幕後】，再點閱紀錄片【海地災難的幕後】，或可比對紀實文本之元素、事件發展歷程；藉場景、情節等「互媒」而串接電玩與紀錄片之關聯，融入跨平台整合之故事脈絡。

如前所述，故事世界可包括多平台，每一平台均可因應類型而轉述，盼閱聽人跨媒介參與（Bernardo, 2011, 2014; Clarke, 2013; Phillips, 2012）。以 BBC 新聞分析及嚴肅遊戲【氣候挑戰】為例，閱聽人可點選【氣候挑戰】之新聞資訊介紹，理解全球暖化主題、二氧化碳排放量及資訊圖表（Why make a game about climate change, n.d.）。閱聽人參與之【氣候挑戰】遊戲場景，乃參酌自牛津大學之紀實資訊；亦可對應 BBC 額外提供之遊戲設計背景說明、推薦之新聞網站，藉著「互媒詮釋」、不同媒介脈絡之串接，意識「溫室效應」與全球政策等主題（Why make a game about climate change, n.d.）。易言之，紀實資訊轉述之背景脈絡，可包括遊戲模擬真實情境；亦可指涉「全球暖化」等新聞線索、現實生活等面向，以多元層次轉述紀實事件。

若對照紀實文本與改編電玩之相似點，改編電玩或因盼閱聽人理解故事背景、歷史情境，故保留歷史脈絡、全球環境等描述之場景。以紀實文本轉述之嚴肅遊戲為例，具歷史事件背景、補述新聞及紀錄片資訊，閱聽人可交互比對跨媒介之故事線索，藉「互媒」、相異類型之「補白」而理解故事脈絡。

（四） 情節

遊戲敘事者可設定可互動規則，包括故事複雜化、情節發展（容許更多衝突、插曲及支線）、解決衝突等歷程（Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008; Glassner, 2004）。

【狼】遊戲結合 3D 模擬地景，亦用 3D 作角色建模、建構野狼樣貌。【狼】之情節設定改編自「國家野狼中心」（International wolf center）資訊，如群體獵食、保護幼狼使之免受灰熊等攻擊。【狼】於「教育幼狼」情節片段，安排不速之客闖入勢力範圍情節；【狼】情節之角色反應結合紀實生態，野狼盼保護勢力範圍時，可見尾巴翹起、並以攻勢面對不速之客。易言之，嚴肅遊戲【狼】乃與「國家野狼中心」之紀實資訊「互媒」，閱聽人與電玩互動後可知悉野狼習性，並可再整合研究資訊而串接故事網絡。【狼】除預設故事腳本，亦在細部環節融入資訊說明；如電玩介紹狼如何休息與睡眠（並適時搭配野狼動作），供閱聽人理解生物資訊。總括言之，嚴肅遊戲之腳本、圖像／動畫及文字亦達「互媒」效果，閱聽人可整合圖文詮釋而發揮綜效。

如【貓與政變】情節設定包括年代及史實：美國要求伊朗協助英國之石油問題，並允諾暗中協助伊朗；但隨國際情勢發展，美國於 1953 年推翻伊朗總統默賽德政權。敘事者以伊朗總統之寵物貓貫串事件發展，閱聽人可與寵物貓互動而推展至不同故事插曲（即美伊互動、伊朗總統失勢、政變等）。易言之，嚴肅遊戲可與報導資訊「互媒」，閱聽人藉跨媒介之參與（數位敘事、紙本媒介電子化

之版本)而深化世界史知識。

二、 跨媒介敘事之再現形式

(一) 視覺元素(圖像、影像)

1. 圖像形式：

跨媒介敘事者可擬仿既有藝術形式，如參照其他作品之顏色、光線及構圖等表現，而達「互媒」之擴充文本意涵效果(Bernardo, 2011, 2014; Evans, 2011; Phillips, 2012)。【貓與政變】美術設計擬仿中東風格，融入幾何圖形、花草枝葉等，配合故事脈絡等主題。【貓與政變】加入當時照片、細部年代文字說明，呈現伊朗總統默賽德面臨之政治挑戰、政變、遭軟禁等經歷。

新媒介提供之多模組可影響文本樣貌，引導閱聽人之感官反應及體驗(金惠敏, 2011; 楊錫彬, 2015; Page, 2010)。閱聽人接收數位動畫等外部表徵，感知影像／圖像之外形、亮度、色澤、質感等(張晶, 2011)。以【狼】為例，本遊戲採用3D建模，閱聽人可選擇扮演野狼之毛皮顏色；並於互動介面調整狼隻大小，預設自身為較強壯或弱小者。

數位動畫藉模擬真實之效果，盼予閱聽人身歷其境感受；閱聽人若感知如實場景，或可較易融入文本世界，理解文本欲表達之情境(張晶, 2011; 楊錫彬, 2015)。【狼】敘事者曾參考黃石公園地貌以設定場景，即藉真實物件之「互媒」而塑造樹林、荒地、雪景、草原，盼收如實之效。跨媒介圖像敘事者可承襲現實世界之特徵，服膺非虛構特質(Ryan, 2006)。

2. 空間形態：

嚴肅遊戲敘事包括行動、時間、空間等元素，盼經由案例以說明事件始末(Grodal, 2003; Stein, 2012)。嚴肅遊戲敘事者盼模擬現實情境，以供閱聽人感知如實情境、並作決策；閱聽人在遊戲中參與決策後可有立即回饋，可見決策之效果及結局(Iuppa & Borst, 2007)。【狼】(WolfQuest)轉化黃石公園地貌並以3D動畫繪製地景，藉場景「互媒」而模擬自然環境。【狼】結合地圖等鳥瞰方式，提醒角色所處位置；閱聽人可在不同空間情景，扮演狼隻狩獵、訓練幼芻。易言之，敘事者藉地景空間之「互媒」盼達擬真效果，供閱聽人扮演特定角色而習得知識。

嚴肅遊戲敘事者盼由情節安排、視聽元素(如2D及3D動畫技術)等模擬真實，建構與閱聽人互動之敘事平台(Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008; Iuppa & Borst, 2007; Meikle, & Redden, 2011; Schell, 2008)。整體言之，嚴肅遊戲敘事者盼藉場景、科技介面之「互媒」而傳達擬真效果，提供閱聽人模擬情境而涉入故事。

3. 鏡頭語言：

3D電玩之鏡頭語言及指涉意義，多與電影相仿，可分為鏡頭遠近、鏡頭視角(楊錫彬, 2015; Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008; Myers, 2009)。下文擬分述之。若以鏡頭角度為例，嚴肅遊戲似少以主觀鏡頭呈現角色所見、心境。嚴肅遊戲多以旁觀視角，輔助閱聽人理解生態資訊；如【海洋】描繪海溝情景，

【狼】以旁觀角度介紹保護幼芻歷程。如前所述，若原初紀實文本乃採用旁觀視角呈現圖像及影像，亦可引導嚴肅遊戲敘事者盼忠於原作而「模擬實境」。若閱聽人跨媒介參與嚴肅遊戲及紀實文本，可因「互媒」體現原作及改編電玩相似／相異處（如閱聽人需援用知識而填補版本相異處，整合情節為故事網絡），串接不同媒介資訊而享多元體驗。

（二）聽覺元素

跨媒介敘事者可轉化文字為聽覺元素，如音調、音速及韻律等均屬之（Dowd, Fry, Niederman, & Steiff, 2013; Page, 2010; Phillips, 2012）。

配音可分為「人聲發音」、「自然聲效」及「特效合成」等層面；如「人聲發音」含括獨白、旁白及交談聲效；「自然聲效」乃源於一般環境，如落葉聲、風聲等均屬之；「特效合成」則由電子音效加工而成（Amount & Marie, 1988／吳珮慈譯，1996）。大體言之，改編紀實文本之嚴肅遊戲多屬「特效合成」。如【狼】電玩遊戲場景若有樹林情境，曾搭配鳥鳴等合成音效，盼呼應自然氛圍。【狼】預設場景為野地，若遇大雨則會有落雨聲；隨雨勢不同，聲響也隨之調整。整體言之，嚴肅遊戲因盼模擬真實情境，故可融入仿真音效而與先前影像作品等「互媒」，依閱聽人既定期待而設置聽覺元素。

電玩遊戲可搭配曲目等，烘托情節發展（Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008; Iuppa & Borst, 2007）。【貓與政變】以歷史事件分隔為不同情節，當更換新情節時則響起低沉之鋼琴聲，宛若「換幕」之效。以此言之，閱聽人可援用舞台劇等「換幕」知識作「互媒詮釋」；閱聽人可理解音樂暗示場景更換，藉動畫及音樂「互媒」而形成敘事期待、作為之後互動之依據。

（三）互動元素

電玩遊戲可藉圖像指涉現實世界，並藉互動歷程而供閱聽人參與而模擬事件發展（Mayer, Bekebrede, Warmelink, & Zhou, 2014; Ryan, 2006; Schell, 2008）。【狼】遊戲融入獵食情節，閱聽人可透過鍵盤等操作獵食路徑；如找尋獵物後，可加速超前、並用鍵盤指令設定超前方向，體驗野狼獵食歷程。前文提及，嚴肅遊戲敘事者可參照研究資訊，作評析角色選擇、反應等互動基礎；如【狼】遊戲即藉「國家野狼中心」資訊推衍野狼習性、獵食狀況、荒野挑戰，依電玩情節與紀實文本「互媒」而強調嚴肅遊戲「模擬實境」及「傳達知識」功能。

【狼】也融入跨平台互動之概念：【狼】官方網頁提供動物園之連結，閱聽人可點選狼群相片；網頁亦提供野狼生態之新聞資訊，供閱聽人理解狼群而作決策參考（Can you survive the call of the wild?, n. d.）。【狼】官方網頁提供社群空間，讓閱聽人分享挑戰難關心得（Can you survive the call of the wild?, n. d.）。閱聽人亦可於【狼】分享野狼相關故事、作品；另閱聽人也可與生物研究者互動、討論，並可於 twitter 及 facebook 分享訊息（Can you survive the call of the wild?, n. d.）。易言之，嚴肅遊戲可整合跨平台之紀實資訊、分享資源、互動形式等，實踐教育等敘事目標。

伍、小結

嚴肅遊戲電玩轉化內容為具空間感、人物、內容，提供閱聽人較深層且具意義之學習；引發閱聽人之同理及情感，增加改變現實世界之實踐力 (Grodal, 2003; Sasha, Pettyjohn, Gresalfi, & Solomou, 2012; Schell, 2008)。

一、紀實文本與嚴肅遊戲之多平台網絡：以「互媒」為串流開端

本研究盼理解嚴肅遊戲與紀實文本之跨媒介串流，跨媒介敘事者如何藉改編版本而建構故事世界。跨媒介敘事盼藉故事設計引發閱聽人之跨媒介參與，盼藉電玩加速紀實文本之流佈速度。嚴肅遊戲可模擬現實生活而協助閱聽人理解外在世界，提供擬真元素、遊戲或冒險嘗試，盼閱聽人融入文本世界 (Batsell, 2015; Grodal, 2003)。

以紀實文本改編為嚴肅遊戲為例，跨媒介敘事者乃盼藉網路之「擴散性」增加散佈程度；並盼閱聽人與電玩互動後，再點閱原初之紀實文本 (Bernardo, 2011, 2014; Evans, 2011; Jenkins, Ford, & Green, 2013)。跨媒介敘事者盼藉多平台串流，以合宜類型／模組而再述故事，引發閱聽人跨媒介參與及涉入 (Dowd, Fry, Niederman, & Steiff, 2013; Jenkins, Ford, & Green, 2013; Philips, 2012)。如閱聽人參與紀實文本、嚴肅遊戲之故事網絡後，或因跨媒介參與而發現存於不同版本之「間隙」，繼而展開運用知識「補白」及「想像」；促使不同類型故事形成「推力」而鼓勵閱聽人追求新版本之訊息，達成多平台串連之效 (Dowd, Fry, Niederman, & Steiff, 2013; Jenkins, Ford, & Green, 2013; Philips, 2012)。

跨媒介敘事者盼藉不同平台而延展系列故事，加速傳散及賦予閱聽人不同體驗 (Ryan, 2006; Scolari, Bertetti, & Freeman, 2014)。嚴肅遊戲可改編自紀實內容，協助閱聽人理解事件，提供更多分享元素及可記憶成份；閱聽人可透過跨媒介改編之嚴肅遊戲，分享嚴肅遊戲及事件，加速紀實類型之串流歷程及傳散 (Batsell, 2015)。

如前所述，跨媒介改編之嚴肅遊戲涉及「再媒介化」歷程，從繪畫、相片、電影、電視等轉述；如以數位動畫等再現紀實文本原作而吸引原作閱聽人，或藉電玩傳散而引發閱聽人重返原作之發佈平台 (Jenkins, Ford, & Green, 2013; Meikle & Redden, 2011; Philips, 2012; Raessens, 2005; Schell, 2008)。整體言之，嚴肅遊戲可改編自紀實文本，並盼以易懂、便利轉發形式，協助閱聽人理解資訊 (Meikle, & Redden, 2011; Evans, 2011; Treanor & Mateas, 2009)。嚴肅遊戲提供視聽元素及互動模組，供閱聽人享有感官體驗 (Glassner, 2004)；閱聽人或可因感官愉悅、涉入遊戲感而點選紀實文本，促成「跨媒介參與」。

二、紀實文本轉述嚴肅遊戲之敘事策略：以敘事設計為思考起點

敘事設計可擬仿／再現既有紀實文本，如藉「互媒」而強化跨媒介參與，引發涉入感及情緒等多元反應 (Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008; Myers, 2009; Ryan, 2006; Tavinor, 2009; Treanor & Mateas, 2009)。如嚴肅遊戲敘事者可藉下列

模組而轉化「紀實文本」，結合美感與敘事設計層面：「故事內容」（主題、角色、背景、情節）及「再現形式」（視覺元素、聽覺元素及互動元素）等（Iuppa & Borst, 2007; Schell, 2008）。

本研究檢選超過 300 則遊戲作品，篩選出 5 款改編自「紀實文本」之嚴肅遊戲，包括【氣候挑戰】、【海洋】、【狼】、【貓與政變】、【海地地震的幕後】。此五遊戲從新聞報導、紀錄片、研究機構資訊改編，並均獲國際大獎。

以「主題」言之，媒介組織可整合紀實文本、嚴肅電玩之故事旨趣，藉由原作及改編版本之「互媒」而召喚閱聽人跨媒介參與。跨媒介敘事者可藉此傳佈全球暖化、生態資訊及歷史知識，深化教育目標（Bogost, 2007; Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008; Schell, 2008; The one ocean interactive development blog, 2009; Why make a game about climate change, n.d.）。

以「角色」言之，跨媒介敘事者轉述嚴肅遊戲乃參照紀實文本，如角色特質、性格、反應可與研究資訊等「互媒」，增強「模擬實境」感受（Ellis, 2011; Hutcheon & Hutcheon, 2010; Schell, 2008）。閱聽人亦可透過電玩角色扮演，融入熟知之媒體報導而「互媒詮釋」；或可依電玩敘事而賞析紀實文本，因電玩角色與紀實文本相仿而收「互媒」之效。

以「背景」言之，嚴肅遊戲可引用紀實文本之圖像／影像、文字說明為事件背景；即藉遊戲與紀實文本之「互媒」而模擬真實（Hutcheon & Hutcheon, 2010; Sources, n.d.; Why make a game about climate change, n.d.）。嚴肅遊戲亦可「再媒介化」紀實文本內容，運用 3D 動畫等技術加以改編（The one ocean interactive development blog, 2009）。若閱聽人與遊戲互動後再瀏覽紀實文本，或因故事脈絡相似性而引發「互媒」聯想；如比對兩版本差異性而藉知識訊息彌補文本間隙，促使更深層之跨媒介涉入。

電玩敘事之模組形式可融入動畫資源，依紀實圖像描繪角色、地貌特徵（Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008; Iuppa & Borst, 2007; Myers, 2009）。嚴肅遊戲敘事者藉由擬真之視覺效果（紀實文本及電玩圖像之「互媒」），達模擬實境之效；另亦可融入 Google earth 等介面說明地理資訊，援用科技資源之「互媒指涉」而加強擬真功能。

嚴肅遊戲敘事者亦可參照紀實文本之原作，模擬原作之構圖及運鏡使用，藉「互媒」效果串連系列作品之關聯。若閱聽人與電玩互動後再賞析紀實文本（或賞析紀實文本後再接觸電玩），或可對照跨媒介文本之「間隙」並運用知識、生活經驗等「補白」（Evans, 2011; Jenkins, Ford, & Green, 2013; Meikle, & Redden, 2011）。跨媒介敘事者藉「互媒」等因素串接故事網絡，盼予閱聽人多重體驗、促成跨平台參與（Clarke, 2013; Jenkins, Ford, & Green, 2013; Phillips, 2012）。

嚴肅遊戲可依紀實文本（如研究資訊等）設計互動腳本，評估角色如何決策、反應，並推衍之後情節或後果。易言之，嚴肅遊戲可藉紀實文本之「互媒」，盼互動設計更貼近現實，而達傳遞資訊之效。

嚴肅遊戲亦可與社群網絡連結，如提供新聞報導、論壇分享、專家與玩家之

互動，供閱聽人作「互媒」基礎。閱聽人可由外部知識而融入電玩互動歷程；或因電玩敘事情節「間隙」引發之疑惑，援引外部討論作「互媒詮釋」。

參考書目

- 吳珮慈譯 (1996)。《當代電影分析方法論》，台北：遠流。(Amount, J. & Marie, M. [1988]. *L'Analyse des films*. Fernand Mathan.)
- 金惠敏 (2011)。〈圖像增殖與文學的當前危機〉，彭亞非 (編)，《讀圖時代》，頁 153-175。北京：中國社會科學出版。
- 施百俊 (2015)。《故事與劇本寫作：文創、電影、電視、動漫、遊戲》。台北：五南。
- 張晶 (2011)。〈圖像的審美價值考察〉，彭亞非 (編)，《讀圖時代》，頁 92-109。北京：中國社會科學出版。
- 陳瑛編著 (2008)。《動畫的視覺傳播》。湖北：武漢大學出版社。
- 楊錫彬 (2015)。《3D 電腦動畫理論》。台北：五南。
- Anderson, S. (2014). Past indiscretions: Digital archives and recombinant history. In M. Kinder, & T. McPherson (Eds.), *Transmedia frictions: The digital, the arts, and the humanities* (pp. 100-114). Oakland, CA: University of California Press.
- Batsell, J. (2015). Data is news: Data-driven projects and newsbased games should be presented as journalism, not frilly add-ons. *Nieman Reports*, 69(1), 48-51.
- BBC (2011, March 2). Fate of the world games explore climate change. *BBC*. Retrieved from <http://www.bbc.com/news/technology-12615599>
- BBC News. (2014, November 21). Rosetta mission: Can you land on a comet?. *BBC News*. Retrieved from <http://www.bbc.com/news/science-environment-29746430>
- Bernardo, N. (2011). *The producer's guide to transmedia: How to develop, fund, produce and distribute compelling stories across multiple platforms*. London, UK: beActive Books.
- Bernardo, N. (2014). *Transmedia 2.0. : How to create an entertainment brand using a transmedial approach to storytelling*. London, UK: beActive Books.
- Bertetti, P. (2014). Conan the barbarian: Transmedia adventures of a pulp hero. In C. A. Scolari, P. Bertetti & M. Freeman (Eds.), *Transmedia archaeology: Storytelling in the borderlines of science fiction, comics and pulp magazines* (pp. 15-38). New York, NY: Palgrave Macmillan.
- Bogost, I. (2007). *Persuasive games: The expressive power of videogames*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Bogost, I., Ferrari, S., & Schweizer, B. (2010). *Newsgames: Journalism at play*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Bolter, J. & Richard, G. (1999). *Remediation: Understanding new media*. Cambridge, MA: MIT.

- Can you survive the call of the wild? (n. d.). Retrieved from <http://www.wolfquest.org/>
- Clarke, M. J. (2013). *Transmedia television: New trends in network serial production*. London, UK: Bloomsbury Academic.
- 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*, 661–686.
- Crawford, C. (2003). Interactive storytelling. In M. J. P. Wolf & B. Perron, (Eds.), *The video game theory reader* (pp. 259-273). London, UK: Routledge.
- Dena, C. (2010). Beyond multimedia, narrative, and game: the contributions of multimodality and polymorphic fictions, In R. Page (Ed.), *New perspectives on narrative and multimodality* (pp. 183-201). London, UK: Routledge.
- Doloughan, F. J. (2010). Mutimodal storytelling: Performance and inscription in the narration of art history, In R. Page (Ed.), *New perspectives on narrative and multimodality* (pp. 14-30). London, UK: Routledge.
- Dowd, T., Fry, M., Niederman, M., & Steiff, J. (2013). *Storytelling across worlds: Transmedia for creatives and producers*. Burlington, MA: Focal Press.
- Egenfeldt-Nielsen, S., Smith, J. H., & Tosca, S. P. (2008). *Understanding video games: The essential introduction*. New York, NY: Routledge.
- Ellis, J. (2011). On the concept of a Game. *Philosophical investigations*, *34*(4), 381-392.
- Ensslin, A. (2010). Respiratory narrative: multimodality and cybernetic corporeality in “physio-cybertext”, In R. Page (Ed.), *New perspectives on narrative and multimodality* (pp. 155-165). London, UK: Routledge.
- Evans, E. (2011). *Transmedia television: Audience, new media, and daily life*. London, UK: Routledge.
- Fernandez- Vára, C., Grigsby, N., Glinert, E., Tan, P., & Jenkins, H. (2009). Between theory and practice: The GAMBIT experience. In B. Perron & M. J. P., Wolf, (Eds.), *The video game theory reader 2* (pp. 253-271). London, UK: Routledge.
- Frasca, G. (2003). Simulation versus narrative: Introduction to ludology. In M. J. P. Wolf & B. Perron, (Eds.), *The video game theory reader* (pp. 221-235). New York, NY: Routledge.
- 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.
- Gibbons, A. (2010). “I contain multitudes”: Narrative multimodality and the book that

- bleeds, In R. Page (Ed.), *New perspectives on narrative and multimodality* (pp. 78-98). London, UK: Routledge.
- Glassner, A. (2004). *Interactive storytelling: Techniques for 21st century fiction*. Natick, Mass.: A.K. Peters.
- Goel, V., & Somaiyamay, R. (2015, May 13). Facebook begins testing instant articles from news publishers. *The New York Times*. Retrieved from http://www.nytimes.com/2015/05/13/technology/facebook-media-venture-to-include-nbc-buzzfeed-and-new-york-times.html?_r=0
- 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.
- Herman, D. & Page, R. (2010). Coda/ Prelude: Eighteen questions for the study of narrative and multimodality, In R. Page (Ed.), *New perspectives on narrative and multimodality* (pp. 217-220). London, UK: Routledge.
- Herman, D. (2002). *Story logic: Problems and possibilities of narrative*. Lincoln: University of Nebraska Press.
- Herman, D. (2010). Word-image/ utterance-gesture: Case studies in multimodal storytelling, In R. Page (Ed.), *New perspectives on narrative and multimodality* (pp. 78-98). London, UK: Routledge.
- Huizinga, J. (1980). *Homo luddens: A study of the play element in culture*. London, UK: Routledge & Kegan Paul.
- Hutcheon, M. & Hutcheon, L. (2010). Opera: Forever and always multimodal, In R. Page (Ed.), *New perspectives on narrative and multimodality* (pp. 65-77). London, UK: Routledge.
- Iuppa, N., & Borst, T. (2007). *Story and simulations for serious games: Tales from the trenches*. Burlington, Mass.: Elsevier/ Focal Press.
- Jenkins, H. (2006a). *Convergence culture: Where old and new media collide*. New York, NY: New York University Press.
- Jenkins, H. (2014). Rethinking 'rethinking convergence/ culture'. *Cultural studies*, 28(2), 267-297.
- Jenkins, H., Ford, S., & Green, J. (2013). *Spreadable media: Creating value and meaning in a networked culture*. New York, NY: New York University 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.
- Kinder, M. (2014). Medium specificity and productive precursors: An introduction. In M. Kinder, & T. McPherson (Eds.), *Transmedia frictions: The digital, the arts, and the humanities* (pp. 3-19). Oakland, CA: University of California Press.

- Konzack, L. (2009). Philosophical game design. In B. Perron & M. J. P., Wolf, (Eds.), *The video game theory reader 2* (pp. 33-44). London, UK: Routledge.
- Kress, G. (2010). *Multimodality: A social semiotic approach to contemporary communication*. London, UK: Routledge.
- Kress, G., & van Leeuwen, T. (2001). *Multimodal discourse: the modes and media of contemporary communication*. London, U: Hodder Arnold.
- Kress, G., & van Leeuwen, T. (2006). *Reading images: The grammar of visual design*. New York, NY: Routledge.
- Mayer, I., Bekebrede, G., Warmelink, H., & Zhou, Q. (2014). A brief methodology for researching and evaluating serious games and game- Based learning. In T. Connolly, T. Hainey, E. Boyle, G. Baxter & P. Moreno-Ger, (Eds.), *Psychology, pedagogy, and assessment in serious games* (pp. 357-393). Hershey, PA: IGI Globa.
- Mäyrä, F. (2009). Getting into the game: Doing multidisciplinary game studies. In B. Perron & M. J. P., Wolf, (Eds.), *The video game theory reader 2* (pp. 313-329). London, UK: Routledge.
- McMahan, A. (2003). Immersion, engagement, and presence: A method for analyzing 3-D video games. In M. J. P. Wolf & B. Perron, (Eds.), *The video game theory reader* (pp. 67-86). London, UK: Routledge.
- Meikle, G. & Young, S. (2012). *Media convergence: Networked digital media in everyday life*. London, UK: Palgrave Macmillan.
- Meikle, G., & Redden, G. (2011). *News online: Transformations and continuities*. New York, NY: Palgrave Macmillan.
- Montoro, R. (2010). A multimodal approach to mind style: Semiotic metaphor vs. multimodal conceptual metaphor, In R. Page (Ed.), *New perspectives on narrative and multimodality* (pp. 31-49). London, UK: Routledge.
- Myers, D. (2009). The video game aesthetic: Play as form. In B. Perron & M. J. P., Wolf, (Eds.), *The video game theory reader 2* (pp. 45-63). London, UK: Routledge.
- Nørgaard, N, A. (2010). "I contain multitudes": Narrative multimodality and the book that bleeds, In R. Page (Ed.), *New perspectives on narrative and multimodality* (pp. 78-98). London, UK: Routledge.
- Oiligarchy postmortem. (n.d.). Retrieved from <http://www.molleindustria.org/oiligarchy-postmortem/>
- Page, R. (2010). Introduction, In R. Page (Ed.), *New perspectives on narrative and multimodality* (pp. 1-13). London, UK: Routledge.
- Perron, B., & Wolf, M. J. P. (Eds) (2009). *The video game theory reader 2*. New York, NY: Routledge.

- Phillips, A. (2012). *A creator's guide to transmedia storytelling: How to captivate and engage audiences across multiple platforms*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Poole, S. (2000). *Trigger happy: The inner life of videogames*. London, UK: Fourth Estate.
- 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.
- Ryan, M. (2006). *Avatars of story*. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.
- Sasha, B., Pettyjohn, P., Gresalfi, M., Volk, C., & Solomou, M. (2012). Game-based curriculum and transformational play: Designing to meaningfully positioning person, content, and context. *Computers & education*, 58, 518-533.
- Schell, J. (2008). *The art of game design*. Burlington, MA: Morgan Kaufmann Publishers.
- Scolari, C. A. (2009). Transmedia storytelling: Implicit consumers, narrative worlds, and branding in contemporary media production. *International journal of communication*, 3, 586-606.
- Scolari, C. A. (2013). Lostology: Transmedia storytelling and expansion/compression strategies. *Semiótica*, 195, 45-68.
- Scolari, C. A., Bertetti, P., & Freeman, M. (2014). Introduction: Towards an archaeology of transmedia storytelling. In C. A. Scolari, P. Bertetti & M. Freeman (Eds.), *Transmedia archaeology: Storytelling in the borderlines of science fiction, comics and pulp magazines* (pp. 1-14). New York, NY: Palgrave Macmillan.
- Sources. (n.d.). Retrieved from <http://www.thecatandthecoup.com/sources.html>
- Stuart, K. (2015, March 6). Press start: how to write a newsgame. *The Guardian*. Retrieved from <http://www.theguardian.com/technology/2015/mar/06/egx-rezzed-how-to-write-a-newsgame>
- Tamborini, R., & Bowman, N. D. (2010). Presence in video games. In C. C. Bracken & P. D. Skalski, (Eds.), *Immersed in media: Telepresence in everyday life* (pp. 87-109). London, UK: Routledge.
- Tavinor, G. (2009). *The art of videogames*. Malden, Mass.: Wiley-Blackwell.
- The one ocean interactive development blog. (2009). Retrieved from <http://www.oneoceanonline.org/the-one-ocean-interactive-development-blog/>
- Thesen, T., Vibell, J. F., Calvert, G. A., & Osterbauer, R. A. (2004). Neuroimaging of multisensory processing in vision, audition, touch, and olfaction. *Cognitive Process*, 5, 84-93.
- Thomas, B. (2010). Gains and losses? Writing it all down: fanfiction and

- multimodality, In R. Page (Ed.), *New perspectives on narrative and multimodality* (pp. 142-154). London, UK: Routledge.
- Toolan, M. (2010). Electronic multimodal narratives and literary form, In R. Page (Ed.), *New perspectives on narrative and multimodality* (pp. 127-141). London, UK: Routledge.
- Tran, B. (2014). Rhetoric of play: Utilizing the gamer factor in selecting and training employees. In T. Connolly, T. Hainey, E. Boyle, G. Baxter & P. Moreno-Ger, (Eds.), *Psychology, pedagogy, and assessment in serious games* (pp. 175-202). Hershey, PA: IGI Global.
- Treanor, M., & Mateas, M. (2009). *Newsgames: Procedural rhetoric meets political cartoons*. London, UK: Proceedings of the Digital Games Research Association.
- Vaughan, A. (2010, October, 31). Climate change challenge for computer gamers. *The Guardian*. Retrieved from <http://www.theguardian.com/environment/2010/oct/31/climate-change-computer-game>
- Wales, K. (2001). *A dictionary of stylistics*. Harlow: Person education.
- Why make a game about climate change. (n.d.). Retrieved from http://www.bbc.co.uk/sn/hottopics/climatechange/climate_challenge/aboutgame.shtml
- Zimmerman, E. (2009). Gaming literacy: Game Design as a model for literacy in the twenty-first century. In B. Perron & M. J. P., Wolf, (Eds.), *The video game theory reader 2* (pp. 23-31). London, UK: Routledge.