

虛實整合遊戲《牠們在看》：建構生命教育「體驗即理解」學習研究初探

Mixed-Reality Game *They Are Watching*: Constructing "Experience as Understanding" in Life Education — A Preliminary Study

胡婷淇¹, 鍾雨彤¹, 王政弘^{2*}

臺灣高雄大學 工藝與創意設計學系

[*wang101@go.nuk.edu.tw](mailto:wang101@go.nuk.edu.tw)

【摘要】 本研究針對動物倫理議題傳播之單向性，開發虛實整合遊戲《牠們在看》。設計上結合實體卡牌與數位敘事，翻轉傳統遊戲強化正向回饋之慣例，透過程序修辭將格子籠蛋雞處境轉化為強制性規則。並藉由刻意受限的代理權，模擬個體在系統下失去自主權的困境，使學習從認知層次轉向存在式體驗。

研究初探，結合數位技術與感官體驗之角色錯位設計，能有效誘發認知失調與無力感，建構情感驅動學習機制，引導玩家從旁觀者轉為參與者，進而對動物福利產生同理心。本研究貢獻在於提出一套具備跨議題擴展潛力的設計框架，將生命教育導向沉浸式反思，為議題導向遊戲之創新設計提供理論與實踐參考。

【關鍵字】 數位遊戲式學習；虛實整合；電腦教育應用；動物福利；角色轉換

Abstract: This study addresses one-way communication in animal ethics by developing the hybrid game *They Are Watching*. Integrating physical cards and digital narrative, it uses procedural rhetoric and restricted agency to simulate the loss of autonomy in caged systems, shifting learning from cognition to lived experience. Findings show that role displacement and sensory design evoke cognitive dissonance and helplessness, fostering empathy and turning players into participants. The study proposes a scalable framework for immersive, issue-driven game design.

Keywords: Digital Game-Based Learning, Physical-Digital Integration, Computer Applications in Education, Animal Welfare, Role Displacement

1.前言

當動物倫理議題僅以圖像或資訊形式被大眾觀看時，往往受限於媒體的單向性，難以引發對其背後制度本質的深層反思。過去研究指出，傳統教育媒介多偏重認知學習，導致大眾對議題的理解停留在知識表層，缺乏深刻的情感連結（曾詩涵，2025）。針對此困境，本研究開發《牠們在看》（*They Are Watching*）互動卡牌遊戲，回應目前消費者對於動福蛋認知不足的現狀（黃珮瑤，2024），旨在透過虛實整合機制的遊戲設計，模擬現實中被遮蔽的生產真相，將抽象的壓迫議題轉化為可體驗的動態過程（傅柏庭，2021）。使遊戲不僅是娛樂媒介，更是一種傳遞觀點的「程序修辭（Procedural Rhetoric）」系統（Bogost, 2007）。

本設計翻轉傳統遊戲化學習（GBL）多強調獎勵機制與正面回饋之慣例，提出一套制度壓迫體驗模型，並藉由受限的能動性與強制性規則，使玩家在感官與心理層面體驗個體在龐大系統中的異化與無力感。透過這種身分錯位觸發認知失調，進而深化對生命教育的理解，實踐王玉玲（2019）所提之從教育著手改變物種主義偏見的目標，並展現此設計框架跨議題應用的擴展潛力。

2. 文獻探討

2.1. 經濟動物福利之倫理反思與制度困境

經濟動物的處境長期處於法律與道德的灰色地帶。王玉玲（2019）從哲學視角指出，現行「工廠式農場」是物種主義下的產物，將具備感知能力的生命客體化為生產工具。在臺灣轉型非籠飼的過程中，曾詩涵（2025）透過系統思考發現，產業往往陷入「目標侵蝕」與「飲鴆止渴」的負向系統基模，導致短期經濟利益凌駕於長期動物福利之上。此外，黃珮瑀（2024）的實證研究顯示，國內消費者對於籠飼環境（如藥物使用、營養差異）的認知平均僅約六成，這種資訊不對稱與制度性遮蔽造成了大眾對議題的疏離感。

2.2. 遊戲化學習與虛實整合

媒介整合：為了突破傳統生命教育的單向灌輸，遊戲化學習（GBL）成為重要的介入手段。參考蘇渝筠（2025）之研究，整合實體桌遊與數位平台的混合模式，能營造高心流體驗並降低學習者的活動焦慮。本研究之《牠們在看》即延續此架構，利用實體端的人際互動討論與數位端的敘事昇華達成互補。

機制轉化：在議題轉化方面，傅柏庭（2021）證實了，相較於教條式的宣導，透過將保育議題融入遊戲規則（如資料分析法）能有效建立民眾的觀念。此外，Flanagan（2009）的「批判性遊玩」（Critical Play）理論主張遊戲設計應挑戰既有的社會規範與權力結構，透過遊玩過程促使玩家對現實體制產生質疑。本研究進一步運用上述觀點與「程序修辭」（Bogost, 2007），將籠飼系統轉化為強制性規則，這種設計不單是模擬行為，更是將動物福利議題重構為一種制度壓迫體驗，使規則本身成為一種對現狀的批判工具。

心理機制：根據陳鈺奇（2024）的研究，適度的低互動性設計與明確目標，能有效形塑玩家對動物福利的初步態度，進而增強無經驗受眾的角色認同與同理心。同時，Norman（2004）的「情感設計」（Emotional Design）理論亦指出，設計的反思層次（Reflective Level）能引發使用者深層的價值認同與情感共鳴。本研究結合上述觀點，提出角色錯位導向之倫理學習模型，試圖透過「體驗即理解」的路徑，設計「受限能動性」與「理智值系統」，不同於傳統 GBL 追求成就感，刻意引入無力感與認知失調作為情感驅動機制，建立玩家對動物處境的 understanding，進而有意願促進社會實踐。

2.3. 社會議題教育之推廣與發展

遊戲體驗的最終目的在於觸發現實世界的行為改變。根據陸昱宇（2021）基於計畫行為理論的研究，「態度」是驅動消費者購買動福蛋的核心因素。

透過遊戲中從「受壓迫者」到「系統維護者」的身分錯位，旨在挑戰玩家既有的消費邏輯。誠如黃珮瑀（2024）所言，針對 15 至 25 歲的年輕族群（本研究之主要受眾）進

行有效溝通，能將購買意願從 10% 提升至 81%。本研究期能透過《牠們在看》建立的正向態度，回應陸昱宇（2021）與曾詩涵（2025）對於多元推廣管道與永續溝通機制的訴求。

3. 研究方法

本研究首先透過哲學視角分析經濟動物政策中的「生命工具化」現象（王玉玲，2019），並將其轉化為遊戲機制。遊戲中玩家扮演雞隻做出選擇，理智值卻隨環境崩潰，隱喻個體在體制下失去自主權的困境。最後玩家透過數位媒介，從受壓迫者轉變為維護者的身分轉換使人反思。本遊戲之核心體驗流程如圖 1 所示。

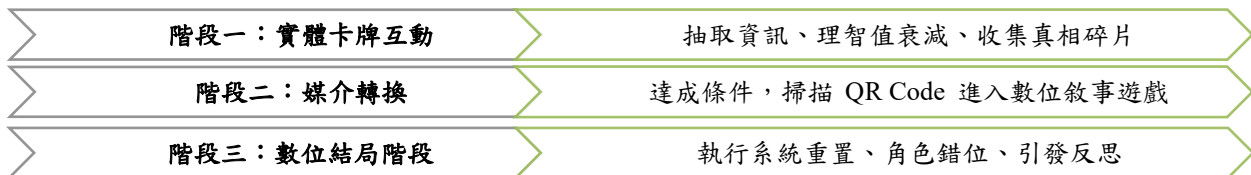


圖 1 《牠們在看》虛實整合遊戲體驗流程圖

3.1. 遊戲系統設計

《牠們在看》的核心機制旨在建構一種「制度性壓迫體驗模型」，將「情感驅動學習機制」具象化為以下三個關鍵系統：

1. 資訊不對稱與受限的能動性：玩家每回合需抽取與使用卡牌。卡牌系統除了包含賦予玩家基本決策權的「行動卡」之外，資訊來源主要分為「幻覺卡」（提供短期生存利益但失真）與「真實卡」（揭露殘酷現狀但伴隨負面情緒）。「幻覺卡」模擬了制度中資訊被篩選與遮蔽的狀態；而「真實卡」與「真相碎片卡」則揭露了現實。在這套系統中，「行動卡」的效益被刻意限縮，玩家看似能透過行動卡對環境做出反應，但在不穩定的資訊干擾下，這些掙扎往往成為無效抉擇。如圖 2 所示。
2. 理智值衰減機制：理智值象徵個體在壓迫下的認知完整性。遊戲借鑑了《The Grizzled》等桌遊的創傷堆疊機制，設計上採用累積式衰減邏輯：過度依賴「幻覺」獲益將導致理智值崩潰。當理智歸零，玩家將失去決策自主權（如：系統強制執行特定卡牌）。
3. 真相碎片與多重結局：遊戲設有「群體淘汰」與「真相揭露」等多重結局，強調現實中個體行為在集體體制中的無力感與責任。下方圖 3 數位敘事結局結合遊戲，讓玩家選擇結局後，並觀看教育影片，接露真實數據以及資料。



圖 3 《牠們在看》數位敘事結局卡

3.2. 體驗流程與敘事轉換

遊戲流程分為「實體卡牌互動」與「數位敘事結局」：

階段一：

● 玩家扮演雞隻，在資源匱乏與資訊混亂中求生，建立強烈的情感代入。（如圖 2 所示）

階段二：

● 透過掃描 QR Code 進入 2.5D 數位結局。在最終章節中，玩家被要求執行系統的「重置」指令。此時，玩家的角色從「受壓迫的個體」轉變為「系統的維護者」，透過這種身分錯位，觸發對制度性壓迫的批判性自省。（如圖 3 所示）

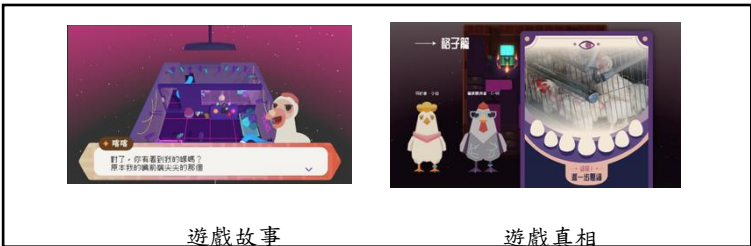


圖 3 遊戲故事與遊戲真相

3.3. 作品分析

本研究並非依循傳統 GBL 以「賦權（Empowerment）」為核心的設計路徑，而是提出翻轉式的設計策略。透過刻意受限的代理權與負向回饋的引入，將蛋雞福利議題從單純的知識認知提升至存在式體驗。這種轉向旨在建立一套情感驅動的學習機制，使玩家在認知失調中重新審視人與動物、以及人與消費系統間的倫理關係。

表 4 傳統 GBL 與本研究對照表

設計維度	傳統教育遊戲 (Traditional GBL)	本研究：制度壓迫體驗模型
代理權 (Agency)	增加控制感：賦予玩家強大的能力與多元選擇權。	刻意受限的代理權：模擬個體在體制下的無能為力與行動受阻。
回饋機制	強化正回饋：透過得分、升級與獎勵機制驅動學習。	引入負體驗與無力感：透過規則模擬真實處境中的心理與制度壓迫。
學習路徑	任務導向：著重於完成特定目標或外部知識習得。	制度體驗導向：著重於對結構性問題的感官感知與價值反思。
學習層次	認知學習：理解事實、獲得外部資訊。	存在式體驗：透過身分重合，從「旁觀者」轉向「受壓迫主體」。
心理機制	成就感與趣味性：降低挫折感以維持遊玩動機。	認知失調與同理心：透過角色錯位與無力感觸發倫理辯證。

4.結論與展望

本研究透過虛實整合遊戲《牠們在看》的設計，將抽象的倫理議題轉化為具體的互動敘事體驗，引導玩家重構自身與社會系統、人類與經濟動物間的共生關係。針對後續研究，本計畫將透過使用者行為分析，進一步量化評估參與者在遊戲介入前後，對於動物福利與制度正義之態度轉變。此外，本研究提出之「制度壓迫體驗模型」具備高度的可遷移性。未來研究可將此設計框架應用於具備「權力不對等」特徵之多元社會議題，例如：ESG 勞工權益、AI 算法偏見或氣候難民困境。透過刻意降低控制感並強化負向體驗，此模型能有效促進大眾對抽象社會結構問題的深刻反思，展現議題導向遊戲在生命教育與社會實踐中的創新價值。

參考文獻

- 王玉玲 (2019)。從動物權利論反省台灣的經濟動物政策 (未出版)。華梵大學。
- 陸昱宇 (2021)。消費者對於動物福利雞蛋之購買行為分析 (未出版)。臺灣高雄科技大學。
- 傅柏庭 (2021)。臺灣野生動物保育結合桌上型遊戲設計之研究 (未出版)。臺灣臺北教育大學。
- 陳鈺奇 (2024)。遊戲體驗如何塑造動物福利觀點：探討角色認同、同理心和解釋級別對流浪動物政策態度的影響 (未出版之碩士論文)。臺灣陽明交通大學。
- 黃珮瑤 (2024)。動物福利之永續發展研究：以友善蛋雞飼養為例 (未出版)。東吳大學。
- 曾詩涵 (2025)。以系統思考探討家樂福非籠飼雞蛋政策轉型與消費者互動行為之研究 (未出版)。臺灣臺南大學。
- 蘇瀨綺 (2025)。整合實體遊戲式學習與數位遊戲式形成性評估機制之教學活動設計與評估：運用卡片桌遊與線上卡片教育遊戲平台之整合式教學方案 (未出版)。臺灣科技大學。
- Bogost, I. (2007). *Persuasive games: The expressive power of videogames*. MIT Press.
- Flanagan, M. (2009). *Critical play: Radical game design*. MIT Press.
- Norman, D. A. (2004). *Emotional design: Why we love (or hate) everyday things*. Basic Books.