

當數位遇見人文：遊戲學習融入國語文教學實例分享

作者：東吳大學資訊管理學系 朱蕙君特聘教授

屏東科技大學通識中心 王俊傑助理教授

一、背景與動機

在傳統國語文教學中，老師們常採取講授式教學，透過教師之專業知識與相關經驗分享，使學生更快的理解課文重點，達成認知、情意、技能等教學目標¹。時至今日，教學目標與時並進，以教育部 108 課綱中針對「國民中小學暨普通型高中」與「技術型高中」所發布之〈十二年國民基本教育課程綱要—國語文領域〉²為例，教學目標之描述趨向素養導向，不再只是單純的認知、情意、技能等領域目標描述，而有類似「加強自主行動、溝通互動及社會參與的核心素養」、「分享經驗、溝通意見，建立良好人際關係，有效處理人生課題」、「印證現實生活，學習觀察社會，理解並尊重多元文化，增進族群互動」、「關切本土與全球議題，拓展國際視野，培養參與公共事務的熱情與能力」(以上為國民中小學暨普通高中課程目標)；或是「運用於口語表達與寫作，使學生能發展思考和見解，注重理性和感性的溝通」、「進行議題探究與思辨，以形成面對生活、社會、職場的反省力與創造力」(以上為技術型高中課程目標)等描述方式。

比較特別的是，不論是國民中小學、普通高中或技術型高中之課綱，課程目標皆提及了與科技相關的目標，分別是「結合國語文與科技資訊，進行跨領域探索」，以及「借助於當代科技，啟發學習動能」。而在大學端，教育部於 2018 年開始推動之「數位人文創新人才培育計畫」中，計畫目標之一亦為「培養學生利用數位科技進行人文知識生產及再生產的能力」。由此可見，從小學到大學，科技與人文領域之結合已是不可或缺的重要趨勢。

而我們以香港中文大學通識中心的經驗為例，在人文關懷方面，香港中文大學希望引導學生思考「什麼是好生活？」、「社會是必要的嗎？」、「好社會是什麼？」以及「如何達到一個好社會？」；而在自然那邊就要去問「什麼是真理？」、「如何知道？」以及「人在自然／宇宙中的位置為何？」等等的問題。是以，在香港中文大學的通識課程中，打造了中華文化傳承 (Chinese cultural heritage)；自然、科學與科技 (nature, science and technology)；社會與文化 (society and culture)；自我與人文 (self and humanity)等四項課程，也針對人文和自然科技設計必修六學分。顯見將中華文化與科技結合、社會文化與科技結合、人文社會與科技結合，

¹ 教育心理學家布魯姆(B.S. Bloom)一九五六年將一般教學目標分為認知領域(Cognitive Domain)、情意領域(Affective Domain)、及技能領域(Psychomotor Domain)等三大類。國家教育研究院，雙語詞彙、學術名詞暨辭書資訊網，網址：<http://terms.naer.edu.tw/detail/1309978/>。

² 108 課綱資訊網，網址：<https://12basic.edu.tw/12about-3.php>。

已成為香港教學之趨勢。而前述的各領域與科技的結合，目的是為了讓學生學會由單純的學習，轉而思考怎麼創造學習，也懂得詢問為什麼，以擁有批判思考的能力與創造力。由此可知，在文學領域導入科技，引導學生進行思考與探索，開啟了國語文教學的另一種發展與可行性。

而這樣的教學方式，首要著重於讓學習者能主動探索學習的內容與產生疑問，並非只是單純使用電腦來學習，便可達到促使學生思考和創新的目的。今日數位科技之發展已漸趨成熟，各類輔助教學之科技應運而生，雖然許多教師期望透過科技來增進學生的學習成效與動機，或帶動學生的批判思考能力，但大多數的教師對於如何應用數位科技來引導學生思考，仍相當陌生。而在許多帶領學生使用科技的技術中，使用遊戲的方法來學習，又稱為遊戲式學習(game-based learning)向來廣受教學者與學習者喜愛。許多教學者與研究者認為，透過提供有趣的學習情境以及具有挑戰性的任務，可提升學生的學習動機、投入感與創造力。因此，十多年來，數位遊戲式學習被認為具有改善學生學習動機的潛力，進而對學習者產生正面的學習成效影響。

使用遊戲融入於教學，除了可以引導學生在遊戲中進行學習之外，也可搭配現有的課堂教學策略，例如加入小組競爭、組內合作，或是透過班級排行榜建立榮譽感方式，強化學生投入學習的成效。若期望更進一步對於學生的高層次思考能力(higher order thinking)的培養產生效益，例如學生的分析、評鑑、組織和創造等高層次思考能力，則可導入「做中學」(learning by doing)的學習策略，讓學生從數位人文、詩詞文學等國語文的文學內容中，思考情境的建立，導入何種文學的學習內容，其意涵又在於解決與分析哪些文章中真正的含義，將之建立於遊戲學習系統中。如此可引導學生進行國語文學科知識的吸收、評鑑、精緻化與提升創造力等過程，也讓學生完成蒐集資料、建構知識與重組知識的成果。而在此過程中，學生也須進行分組合作，與同學討論遊戲的本質，訓練與同儕合作的能力。因此，這樣的方式也訓練了更多學生了解國語文課程的內容，與建立不同視角的能力。

以下將分享我們兩項將遊戲式學習策略結合中國經典文學、詩詞文學與古文字教學的具體經驗，我們分別設計了「導入文字演變遊戲之翻轉學習與議題式討論之學習活動」以及「哲學類寓言故事結合數位人文遊戲之創作與反思」。在第一項的文字學課程中，加入的機制是教師事先製作完成的數位遊戲，透過有趣的學習情境，藉以提升學生之學習成就與動機；而在第二項的國文課程中，則進一步教導學生製作數位遊戲，透過「做中學」的概念，藉以提升學生之高層次思考能力。經由遊戲的製作與演練方式，除能讓學生理解中文經典深層的意義、加強學生在電腦資訊方面的能力之外，在語言閱讀書寫及欣賞生活之美時也能有所進步。期望未來能更將這樣的教學理念持續推廣，引導學生同時培養國語文的人文素養，更了解文字之美，或練習將詩詞活用與生活之中，試著由從不同角度培養學生欣賞生活中人、事、物的能力。以下簡要說明此兩門課程之教學設計與相關

成果。

二、遊戲學習融入國語文教學實例

(一)「導入文字演變遊戲之翻轉學習與議題式討論之學習活動」

中國「文字」承載著中華文化發展與起源最重要的意涵，也記錄著華人歷史的傳承與變遷。大多學習者知道古代有甲骨文、後續有大小篆書、草書與楷書等文字，但鮮少有人將文字、歷史、科技的進步與文化演變連結在一起。實則，文字演變過程對於文學教育有著非常重要的意義。然而單純記憶這些文字的演變過程，或背誦純文字學知識，往往很難提起學生之學習興趣與想像力。這個學習活動的內容，主要是使用了一套歷史與漢字字形演變歷程的文字學遊戲，進而引導學生進行議題式討論的學習活動，引導學生思考文字有何演變上的可能性。因此，透過遊戲的情境，讓學生同時使用遊戲式學習、翻轉學習、小組議題討論等活動，設計出了以遊戲作為一種引導學生發想其想像力，進而引導學生進行小組討論的議題導向學習模式。

在此次遊戲學習內容中，主題為「漢字字形演變」。教育遊戲可以說是一種塑造學習情境的方式。遊戲中以時間演變順序，分別建立了不同字體的學習內容，包括了中國歷來主要文字字形：甲骨文、金文、大篆、小篆、隸書、楷書、草書與行書。學習內容為各字形之定義、產生與應用時間、字形特色、書法特色等。本課程結合翻轉學習，請學生在課前先行觀看老師錄製的影片，獲得中國文字的基礎知識。在課堂中，則以中文文字遊戲引導學生進行小組討論，發想與中國文字字形演變相關之探討議題，繼而蒐集資料，最後提出小組的論述要點，進行對該議題之想法發表。

此課程設計之目的在於藉由加入議題式討論與遊戲機制，激發學生對於歷史與漢字字形演變歷程的學習動機，進而期望了解過去歷史的發展與文字特色。在此次課程與實驗設計中，運用了「翻轉教室」的理念、「引導主題式討論」以及「遊戲式學習」的教學策略。使用「翻轉教室」的目的在於讓學生於課前透過影片學習較偏重記憶理解之知識，課中時間則用以互動、討論，解決困難的問題，能自行吸收的知識於個人環境中自學，需要教師幫忙的難題，則在課堂中獲得解決。而採取「引導主題式討論」的目的，主要用以輔助翻轉教學之課堂討論活動。在能夠容許學生產生不同想法的主題中，使學生能夠透過資料蒐集、同儕討論、資料彙整等流程，最後提出自己的意見。如此，不僅能提升對於學科知識的理解，也能提升問題解決與溝通等高階思考能力，並且在此過程中，學生也能觀察並反思知識產出之模式。

至於採取「遊戲式學習」的教學策略，主要目的在於提升學生的學習動機及學習成效，學生在虛擬的情境中，努力克服遊戲中的關卡或難題，在遊戲過程中習得知識、達成學習目標。課程中教室設計之遊戲採用 RPG Maker(Role-playing

game，角色扮演遊戲)製作。玩家在遊戲中必須蒐集寶物(在遊戲劇情設定中，寶物為字形碎片)以通過關卡、完成遊戲，遊戲共有六個單元，各單元分別教授不同的字形主題(如圖一所示)，每個單元都包含了學習與測驗，玩家必須正確解答問題才能進入下一關卡，藉此讓學生搜尋並熟悉相關知識(如圖二所示)。



圖一、學習字形知識之遊戲畫面



圖二、測驗問題回答之遊戲畫面

經過這樣的學習模式後，結果顯示，採用「導入文字演變遊戲之翻轉學習與議題式討論之學習活動」的班級，不僅提高了學生對於中文字形議題之創造力與

想像力，也同時提升了學習成效。而學生更在小組議題討論的發想中，思考不同朝代的文字演變原因，提出了許多想像的可能性。例如：「甲骨文的辨別方法除了獸甲和字體外還有甚麼辨別標準？」、「中國文字跟外國文字有相關聯嗎？」、「文字為甚麼會越變越精簡？」、「應該還會有比甲骨文更早的字體？因為甲骨文已具備六書結構」等等。學生經過小組討論發想，後續也測量了文字學的認知測驗，不僅成績顯著優於沒有導入遊戲式學習的組別，從問卷結果也得知，學生也降低了在學習此中文字形主題之心智負荷。

(二)「哲學類寓言故事結合數位人文遊戲之創作與反思」

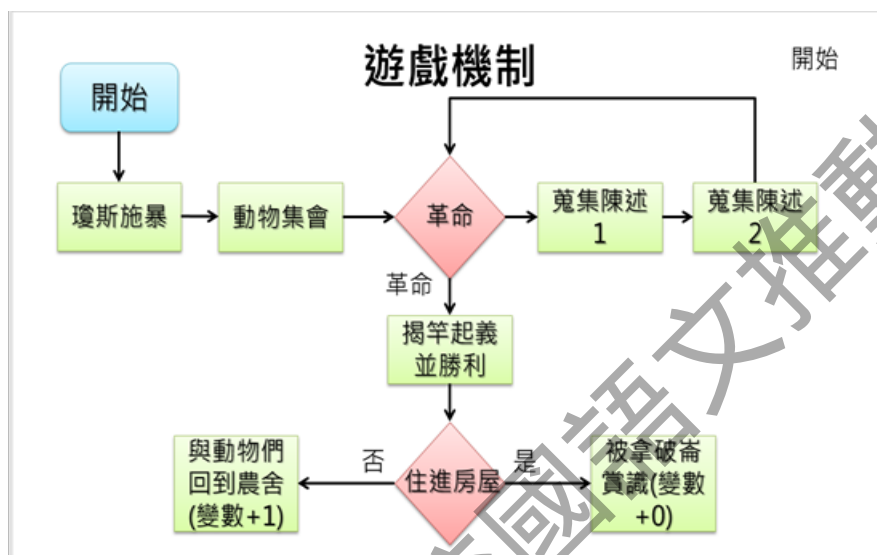
在完成前述之研究與課程之後，我們思考著，是否能更進一步推升學生之高層次思考能力。於是在前次研究的基礎之下，此次課程設計沿用了遊戲式學習的理念，亦同樣採用 RPG Maker 做為製作數位遊戲之工具。不同的是，此次課程改由學生製作遊戲，配合「做中學」的概念，讓學生成為遊戲設計者。學生必須熟悉課程中的國文教學主題，接著分組設計遊戲主題、分析材料、設計腳本。繼而學習使用遊戲設計軟體 RPG maker，然後利用所習得之人文知識製作遊戲。透過這樣結合新科技與遊戲引導專題式學習的方式，希望能讓學生既習得中文相關知識，也同時具備應用數位化科技之能力，最終能培養學生的創意思考與批判式思考能力。

在本課程中，引導學生思考「動物農莊」這個寓言故事，除了故事情節之外有何涵義？這個故事相當簡短，老少校——一隻得過獎的豬，自覺身為豬的生命將盡，號召農場的動物們集會，提出大夥兒應擺脫不事生產的人類的掌控、奴役和販賣，動物們應該群起抗爭，為自己的自由與權利奮鬥。在集會後的三天，老少校在睡夢中離世。在學生看到此情節時，先看到事情發生得很快，動物抗爭獲勝，主導了農莊，開啟了動物的自治生涯。然而，這樣的結果是否代表了動物的美好未來？

在寓言故事中，有兩隻豬成為領導者，其中能力最強、受人愛戴的雪球，確實努力為農莊的發展努力，將農莊治理得井井有條。然而另一個領導者，也是一隻豬——拿破崙，卻總是挑釁雪球的決策，處處提出質疑與反對。這兩位不同派系的領導者，也引發了不同的動物跟隨者的衝突。最後，好不容易趕走了人類統治者的動物群們，迎來了另一個高高在上的統治者，走向人類的老路。動物們的革命與抗爭，迎來另一個獨裁者，究竟是內心的平靜多了些，還是憤恨多了些？

本課程以此故事為例，引導學生思考，並將思考的成果創作於遊戲中，可依照學生創意修改動物農莊的情節。此課程最終產出多達二十二款遊戲與期末報告投影片。透過學生對於遊戲設計理念與腳本之報告，可見本課程對於提升學生的人文素養、批判性思考能力，以及遊戲設計理念皆能獲得顯著成效。學生所製作

的遊戲中，大多能達到課程要求：開發出適合中文經典素養教學或文化傳遞之數位式遊戲。更有多款遊戲之表現超乎授課教師預期，發展出多元劇情結尾(如圖三所示)。各種遊戲結局皆足以令玩家深思，可見學生之用心與創意。請參閱以下優秀學生作品之圖示說明。



圖三、學生報告遊戲設計腳本

在本活動中，學生先思考「動物農莊」故事情節中，除了單純的故事情節之外，哪些場景的安排代表了寓言故事的含義(如圖四所示)。



圖四、學生表達創作的設計與流程安排

本課程不一定只能以動物農莊為例，學生可發揮創意，引入不同的寓言故事，以感興趣之社會議題作為發表主題，提出想法(如圖五所示)。

遊戲中心思想


以蜘蛛之絲的故事為腳本，卻不以蜘蛛之絲的結局為唯一的結局。

隨著你的選擇，主角的結局可以更好，卻也可能更糟。

所有的選擇都是有意義的。

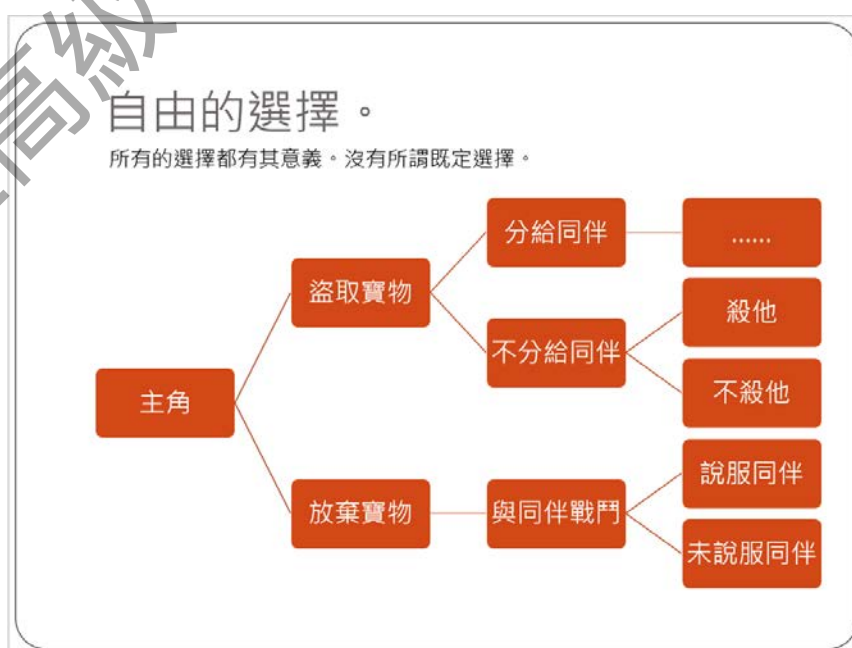
- 不同的選擇帶來不同的後果。
- 走在正道上的人，選項將會更正向。
- 而走在邪道上的人，卻難以拉回正軌。

你將做出什麼選擇呢？



圖五、學生敘述設計寓言故事遊戲的中心思想與反思內容

在本課程中，還使用了決策樹的概念，用以協助學生釐清製作遊戲的邏輯，此為科學素養能力，也順利地運用於引導學生創作國語文遊戲之過程中(如圖六所示)。



圖六、學生報告遊戲腳本設計之樹狀圖(決策樹)

此課程最初設計之目的在於培養學生思考文學本質，結合提升高層次思考能力的教學策略，引導學生尋找人文與文學相關的文本或題目，進而研發遊戲專題腳本，並具有運用遊戲數位科技進行人文知識生產及再生產，進而解決實際問題，甚至能回應相關產業需求的能力。但在導入寓言故事的製作後，學生產生了很多對於政治與歷史發展的聯想與探討問題，更思考不同的寓言故事帶來的教育意義之含義。

因此，在本課程中，學生使用其所有的人文知識及背景文化，思考寓言故事與現實社會、歷史之連結，以小組合作方式，製作出具有學習目的之文學遊戲。除希望學生能更熟悉文學之人文學科內容，也訓練其具備遊戲設計之思維與科技製作能力。最後，學生能結合兩者，將人文精神導入遊戲設計之中，使產出之遊戲內容也能同時具有人文思想之豐厚。最後，在期末遊戲之成果發表上，學生所製作之遊戲不僅具有娛樂性，能啟發思考，更具有教學效果，確實已達成了本課程設計之初預期的教學成效。

三、結語

在這兩門課程中，相同的是結合了遊戲學習與國語文學科的應用，也都加入了遊戲以外的學習策略，例如議題式討論活動、寓言故事與政論社會的連結等反思議題，最終皆提升了學生的學習動機與成效。不同的是，第一門課遊戲機制的導入是讓學生體驗老師設計的角色扮演遊戲，藉由沉浸式的學習環境，提升學習動機、降低心智負荷，最終提升學習成效。同時，也藉由引導學生在遊戲中發揮創意，思考文字的演變可能由哪些原因或是歷史背景的影響，進而引發學生的小組討論，提升學生問題解決與溝通等高階思考能力。而第二門課導入製作遊戲的專題導向學習模式。由學生自行思考文學意涵，設計遊戲，藉由決策樹釐清不同的故事結局所帶來的意義，最後藉由「做中學」的理念，促使學生除了熟悉教材外，更必須具備分析素材、構思主題與設計出一款遊戲的技術能力，最終完成專題。在此過程中，提升的不只是學習動機，更有創意思考與批判式思考等能力。

兩門課之設計理念不同，導入的教學策略也不同。教師在設計遊戲式學習於國語文教學時，端看課程性質、培訓學生的能力指標與教學目標而定。若是教材內容本是偏向奠定學科知識之基礎課程，或許簡單的加入遊戲機制的教學設計即足以達成教學目標，例如賓果遊戲、小組競賽等等機制，不一定要真的導入一個數位遊戲，才能達到教學目標；相對的，若是課程教學目標期望提升某些高階思考能力，或可參考前述課程設計，或是參閱相關教學研究論著，進而設計更為適切之課程模式，例如錄影分享法、同儕互評、數位遊戲製作、主題討論區、心智

工具等不同的教學設計方式，引導學生在國語文學習時，不單只是學習背誦，而是能結合人文領域的內涵、社會文化、甚至是歷史的發展等範疇之探究能力。

在數位科技與教學資源更為豐沛的今日，雖然教學所必須面臨的挑戰依舊，但是相對的，許多以往無法實踐之教學設計已能透過日新月異的科技達成。最熟悉課程教材的老師們，只需要擇取適當的教學理論，搭配合適的教學方式，相信定能以最有效率的方式達成教學目標，使所有新興的數位科技成為教與學的一大助力。

技術型高級中等學校國語文推動中心