壹、前言

近年來，資訊科技的發展與日俱增，通訊技術愈發成熟，科技與生活接軌，已經是無孔不入。在此環境下，現在的學生使用電子產品（如電腦與智慧型手機）從事於學業、工作、休閒與社交，已成為他們生活中的主要環節，這同時也可能在生理與心理層面，改變了他們對環境的感知與互動的方式（Prensky, 2007）。因此，藉由傳統的教學方式，以書面教材與課堂授課來激勵學生學習，已愈來愈難有成效。

縱觀人類歷史文化，音樂、遊戲等方式一直是紓解壓力最常被採用的方式。邁入21世紀，數位化科技的極致發展，使得音樂與遊戲都有了多元的風貌。數位遊戲透過豐富的互動，如多媒體、體感等方式，更精進了遊戲的內涵，使得不分年齡、性別的使用者，皆樂於其中，數位遊戲也就更深刻地影響人們的生活，甚至在經濟體系中，形成一產業鏈。同時，數位遊戲所衍生的邊際效益，亦受到教育學者的注意，不再受縛於遊戲無益的保守觀念裡，將其應用於教學上，進行數位遊戲與教育結合的相關研究，例如，Chuang 與 Chen（2007）的研究中，證明了數位遊戲在提高學生的學習意願與興趣方面比傳統的電腦輔助教學更有顯著的效果；蘇漢斌、蘇聖雄與莊宗嚴（2012）則針對適性化學習，探討不同認知風格學習者，對數位學習遊戲類型與介面的偏好。

從1970年代起，「學習風格」就被提出並獲得廣大的迴響，發展至今已有40多年的歷史，過程中，有多種學習風格也先後被演繹而出，如Kolb（1984）、Felder 與 Silverman（1988）、Dunn 與 Dunn（1992）等。學習者的學習風格與認知風格不同，認知風格是在心理學中，以人對周圍環境訊息之接受與組織的研究中所發現，被描述為個體對於所處情境，在處理資訊的過程中，進行組織與經驗的喜好行為（Lee, Cheng, Rai, & Depickere, 2005），以「分析觀點（場域獨立）」或「整體觀點（場域依賴）」（Witkin, Oltman, Rskin, & Karp, 1971）作為任務分析與知覺對象區分的能力，廣泛的被研究討論。而學習風格為教育學家所定義，指學習者隨著成長，在不同的時空環境，獲取學能的過程中，對內容的接受、感知、處理與理解吸收，所展現出不同的學習方法及特徵。Tseng、Chu、Hwang 與 Tsai（2008）為了改善適性化學習只依據個人單一學習風格、認知風格或學習成就的缺點，提出一同時依據個人學習行為與學習風格的適性化學習方法，以三組學生進行實驗分析，結果顯示採用該方法的學群，可提高學習成效與學習效率。Hsieh、Jang、Hwang 與 Chen（2011）在無所不在的學習領域，以39位五年級學生，在蝴蝶園中的自然課

程，探討教學風格與學習風格在反思程度的影響；Yang、Hwang 與 Yang（2013）依據認知風格與學習風格，發展一項個人化的適性學習系統，由54名參與者隨機分配進行驗證，證實該系統之實驗組較控制組能獲得更好的學習效果。Hwang、Sung、Hung 與 Huang （2013）則基於Felder 與 Silverman（1988）學習風格中的循序型／總體型學習風格，發展兩個版本的教育遊戲，以探討學習者是否有能力依其學習風格選擇最適的數位學習系統或內容表達方式，其實驗結果顯示，大部分學生的選擇是依據其直覺，而學生依據適合的學習風格版本進行學習，可獲得顯著的學習成效。

鑑於數位遊戲對於學生感知與互動的影響逐漸加劇，而學習風格與數位遊戲其間的關聯，至今仍較少被觸及。本研究以52位科技大學學生為對象，藉由體驗挑選的益智型數位遊戲，進行16週的測試觀察，研究探討數位遊戲與學習風格的關聯，並採用Felder 與 Silverman（1988）所提出的學習風格，聚焦於感知構面的感官型／直覺型的學習風格。由於感官型的學習者傾向記憶，而直覺型的學習者擅長推理。因此，所挑選的數位遊戲分別具有記憶與思考的特性，預期藉由體驗遊戲，可提高學習者對於記憶型的課程或思考推論型課程的接受度，降低學習者對仰賴其相對弱傾向的感官－直覺學習風格課程的排斥。在研究過程中，受測學生將進行學習風格測驗及所偏好的課程類型問卷，再交叉使用經由挑選出來特定類型的數位遊戲，藉由後續的問卷、統計分析與訪談。由研究的實驗數據與問卷顯示，藉由接觸推理思考型的數位遊戲，感官型的學習者提高了對思考推理類型課程的喜好程度；而直覺型的學習者，在記憶型的數位遊戲感染下，提升了仰賴記憶類型課程的喜愛度。另外，選擇適當的數位遊戲與管理，對激發學生的學習興趣更具潛移默化的效果。

貳、文獻探討

一、數位遊戲

目前3C（computer, communication, consumer electronics） 資訊產品應用濫觴，網際網路與電腦及智慧型行動裝置緊密結合，加上遊戲軟體開發商的推波助瀾，「遊戲」已是學生最喜愛的休閒活動之一。從早期的電視遊樂器紅白機，到個人電腦上的單機遊戲，僅是局限於個人的休閒娛樂，單純為消除壓力的方式之一，對生活的影響層面甚微。直至網際網路普遍盛行，深入家庭並蔓延至個人隨身裝置，傳統的遊戲產生質變與量變，數位遊戲進入新的世代，從多人連線的線上遊戲，Wii、XBOX 360、PS3與PS4，到手機及平板電腦上的諸多遊戲App，數位遊戲已成