

## 一、緒論

本研究係針對我國國小六年級學生所編製之電腦遊戲態度量表，以瞭解學生對於電腦遊戲之態度，作為教師資訊融入教學等之參考。本章共分為研究背景與動機、研究目的、研究方法、名詞釋義等四節。

### 1.1 研究背景與動機

資訊科技的發展一日千里，深深地影響著人類的生活；繼工業革命之後，更有所謂的資訊革命。為了使學生能夠具備資訊社會生活中所需的基本知識和能力，成為能適應數位生活環境的 e 世代公民(資訊與教育 85 期)，教育部於九十學年度起逐步實施的九年一貫課程中，不但將『運用科技與資訊』的能力納入『自然與生活科技』的學習領域中，也將『運用科技與資訊』的能力列為國民教育階段所要培養的十大基本能力之一，並且將『資訊教育』列為六項重大議題之一(教育部，民 89)。同時要求教師於教學活動中，應用資訊科技佔其教學總時數應達 20%，讓學生體驗不同的學習方法以提高學習興趣，提昇教學品質(教育部，民 90)。可見教師很難將資訊科技置於教學之外，資訊融入教學已經是現代教師必備的技能了。

另一方面，國民小學的學生尚屬於兒童階段。遊戲對他們而言，是用以理解世界的途徑，可以讓他們探索可能發生的經驗，是一項很自然的童年活動(Eisner, 1982)。在遊戲時兒童與同伴互相接觸而社會化，同時滿足自己的希望與需要，而發展成健康的兒童(Montessori, 1917)。仔細觀察兒童的遊戲內容卻包含了大人們的工作內容，因此實不能以三字經中的『勤有功，戲無益』看待之。教育心理學家皮亞傑(Piaget)，將人類認知發展的結構，從出生至 14 歲，劃分成四個階段：感覺動作期、前運思期、具體運思期和形式運思期。國民小學六年級的學生已經進入所謂的形式運思期，進行抽象思考，符合電腦虛擬抽象的環境。在教育中，電腦遊戲更可以引發學習動機。在激發學生們的學習動

機時，電腦遊戲能提供適當的自我挑戰、適時的回饋；可以滿足好奇心、獲得主控權；並可進入假想世界、透過合作或競爭，從中品嚐勝利的滋味以及成功的喜悅等等人性需求的滿足；更在不知不覺中學習到程式設計師所設計的一些技巧與義理，使學習成為一件有趣又有意義的事(蘇冠銘、陳瓊美，TANET2001)。也就是說可以真正的「寓教於樂」(edutainment)，有教育意義的娛樂(entertainment that is intended to be educational)(giga 線上英漢字典)可以透過電腦遊戲來完成。電腦遊戲本身並不是壞的，可以當作學習認知的工具(cognitive tools)(Hogle, 1996)。自 1990 年代開始，遊戲可說是發展最為迅速的數位娛樂產業，此種互動系統發展史上最成功的應用科技也為批判性思考與主動式學習開啟了實踐的可能空間，這個安全的體驗式環境可讓學習者快速探索技巧、概念與策略。在教育訓練單位「嚴肅遊戲」的概念應運而生(李峻德，民 95)。從以上的敘述可以知道，電腦遊戲在教育上的應用潛力無窮。

假如我們要創造真正的以學習者為中心的軟體環境，那麼學習者對於軟體的情感與態度也應該被檢驗。(Adcock, Van Eck, 2005)

後來Jonassen(1996)將資訊科技中的電腦視為心智工具(Mindtools)或認知工具，使學習者在有意義的方式下進行思考(Thinking)以及增進批判性思考(Critical Thinking)，協助學習者建構自己的知識體系，以達成更高層次的學習(Higher-order Learning)。因此，結合資訊科技與遊戲可以是國民小學六年級學生的另一種學習方式。

廖志昇曾在民國92年提出師範學院的在職進修碩士班學生，其學習動機取向愈高則學習滿意度愈高。周文祥在民國84年指出其研究的大學生在體育成就動機中的努力認真、動作能力感、學習策略與價值觀等四個因素上，高得分組在學習成就的成績優於低得分組；而在焦慮因素上，低得分組在學習成就的成績較高得分組為高，意即較不焦慮的學生在體育學習成就上有較好的表現。學習成就與體育成就動機中的努力認真、動作能力感、學習策略、價值觀等四個因素有正相關存在。王正利在民國92年研究的分析中顯示出家中有電腦資源的國

中生其學習成就較佳。很明顯地可以看出，學習動機與學習成就有正相關的趨勢，教師若能提高學生的學習動機，對於學生的學習成就應該比沒有學習動機者來的有利。因此運用教育性電腦遊戲來教學的想法便油然而生。但電腦遊戲種類及數量太多，也不盡然都具有教育意義(Can, G. & Cagiltay, K., 2006)，所以使筆者想運用電腦遊戲態度量表(CGAS, computer game attitude scale)來了解國民小學學生對於電腦遊戲的態度或想法，解開教學過程中，為何有些學生不喜歡電腦遊戲的疑惑。

國外已經有運用電腦遊戲於教學中的研究(Can, G., Cagiltay, K., 2006; Jackson, Z, 2003/2004; Raab, M., 2003;)，我們國內教師也應能運用教育性電腦遊戲於教學中，使學習更有效、最佳化。對於網咖遊樂場等如果政府能訂定明確規範且確實執行、業者自律使學生有目的性的學習而不是純粹只為了娛樂，家長老師陪同學生一起接觸網咖，為他選擇一個安全的休閒場所，並與學生溝通達成時間上的控制，如此社會大眾對網咖的印象不再只有壞印象，就能共創社會、業者及家長各方面共贏的局面(王正利，民 92)。

## 1.2 研究目的

瞭解改編過之電腦遊戲態度量表(CGAS, computer game attitude scale)之信度與效度以及國民小學六年級學生對於電腦遊戲之態度為何？。

本研究係以美國科羅拉多州立大學之 Kelly K. Chappell 及華盛頓大學之 Catherine S. Taylor 之電腦遊戲態度量表(CGAS, computer game attitude scale)為基礎所改編之問卷，對國民小學六年級學生施測；為了更了解學生對電腦遊戲的態度，和教授及資深教師們討論後，增加下列之向度成為子量表：行為向度、休閒向度、學習向度。而原量表之修正版本其向度包含：對電腦遊戲態度之信心向度、喜好向度、焦慮向度共三十題的題目，對美國西北太平洋地區的市區及郊區學校六、七年級學生 186 名(男 86 位，女 100 位)施測；正式施測的量表由該校語言(language arts)老師建議刪除一些題目以適合中學生成為真正有效的問

卷，而將焦慮向度刪除，只剩下信心向度及喜好向度共二十題的題目成為正式量表。

先以修正後的預試量表對台北、新竹、台中地區的 210 名六年級學生做預試，得到資料後以統計等方法分析，修正而成為正式的量表。

### 1.3 名詞釋義

#### 1.3.1 國小學生

本研究所指的國小學生，為根據教育部公佈的新竹縣市以及台北縣市公私立國小，並且於民國九十六年六月底以前仍就讀於新竹縣市以及台北縣市之學生。

#### 1.3.2 電腦遊戲

電腦遊戲主要是提供娛樂效果的電子遊戲，在遊戲中建立一種虛擬的場景，讓使用者有想像和思考的空間來進行遊戲的挑戰。

#### 1.3.3 態度

個人對人、物或狀況，以其具有的知識與秉持的信念去感受，進而對此事物可能展露出特殊的表現。

#### 1.3.4 B2D Linux

Back to Debian，取字首 B、to 的諧音 2、字首 D 三者而成。作者主要是希望大家能多多使用 Debian Linux 的意思。Debian Linux 是一個組織相當龐大而且嚴謹的套件，但入門不易。現在已經有免費的 B2D 中文版桌上型電腦作業系統可下載。

#### 1.3.4 edutainment

有教育意義的娛樂。(Entertainment that is intended to be educational)(giga 線上英漢字典)。

#### 1.3.5 GPUs(graphics processing units)繪圖處理器

它是主機板上的一個零件，能夠加速繪出即時而複雜的場景。現在的繪圖處理器因為增加了可程式性(programmability)及輔助處理器(coprocessors)無可匹

敵的馬力，使得它能夠執行繪圖運算以外的工作，應用更廣泛了(張力方，民 95)。

#### 1.3.6 PPU(physics processing units)物理處理器

一個含有專用的物理處理器的系統(例如個人電腦等)能產生物理模擬或者遊戲動畫所需要使用的物理資料。以硬體為基礎的物理處理器，其主要特徵為有獨特的結構設計，可以很快速的計算包括多重的平行浮點運算(multiple, parallel floating point operations)在內的物理資料(freepatentsonline 網站)。換句話說 PPU 比起只用中央處理器更可讓電腦處理物體之間更複雜的交互作用，使玩家能在配備 PPU 卡的遊戲世界中有更大程度的控制。(Vince Freeman, 2005)



## 二、文獻回顧

### 2.1 資訊融入教學相關理論回顧

#### 2.1.1 認知發展理論

皮亞傑(Jean Piaget 1896-1980)經由長時期對孩子們的觀察以及利用臨床晤談的方式深入探討兒童認知發展的主要特徵與變化情形，認為在不同「階段」，個體認知發展上有「質」方面的變化，由早期較缺乏有效適應策略的階段進階至後來較具效果之適應策略的階段。

其四個認知發展階段為：1. 感覺動作期(從出生到兩歲左右)。2. 運思前期(大約兩歲到七歲)。3. 具體運思期(大約七歲到十一或十二歲)。4. 形式運思期(大約從十一歲或十二歲到十四歲或十五歲止)。雖然各階段本身的順序不變，但是個體由一個階段到另一個階段的年齡，是有很大的差異性存在的(邱上真，民80)。

Flavell 也在 1963 年提出形式運思期具有下列特徵：一、假設與演繹思考(hypothetical-deductive thought)，即兒童能對一種假設的情境進行邏輯演繹思考。二、抽象思考：如果兒童除了會對真實具體物進行思考之外，還能利用符號思考，那麼該兒童就是具有抽象思考能力了。三、系統性思考：兒童能夠找出問題當中所有有關的變項以及變項之間所有可能組合的能力。另外，系統性思考還包括能夠控制與問題不相關的變項以便有系統地檢驗與問題有關的變項。若一個人具有以上三種思考能力，那麼他將能夠處理較為複雜的問題以及較高層次的思考，以適應環境中大多數的問題了。

國民小學六年級的學生通常已經十二歲，已經脫離第三階段的具體運思期進入第四階段的形式運思期，兒童的思考可以不限於眼前的或具體的事物，能對抽象的或者假設的情境進行邏輯思考。

#### 2.1.2 發現式學習理論

布魯納(Bruner, 1973)提出發現式學習理論，重視以學生為導向的學習、強調

學習的主動性並主張開放式的教育。學校應該設計教學情境，讓學生能夠進行發現式學習，以達其所揭櫫的教育目標。

他認為人類的學習是透過在一個訊息很豐富的環境裡的自由活動中所獲得的。在這個學習環境裡，教師並不直接給學生一個已經完全整理好的知識體系，而只是提供充分但卻尚未組織好的訊息給學生，然後讓學生主動地去「發現」這些訊息之間的相互關係，以導致對知識結構的理解。因此，在他心目中理想的學習是學生需要自己決定要學些什麼。學生並且透過觀察、分類、組織與標記知識來發現知識的結構或一般性的原理、原則，進而找出新知識與已經習得知識之間的相關性，以便主動地建構知識，並據以解決新問題。

布魯納在有關教學的應用上，提出了四個原則：

一、動機原則(principle of motivation)；學習要有動機(motivation)，兒童必須先得喜歡學習，願意學習，而後教學才有效果。

二、結構原則(principle of structure)；結構是指教材組織而言，布魯納認為，任何知識的傳授，只要在教材組織結構上能配合兒童學習心理，都可以達到教學的良好效果。

三、順序原則(principle of sequence)；按 Bruner 的說法，順序有兩種意義：其一是「準備」的意思，教學之初必須考慮兒童的動機與興趣，進而引起他們的動機，維持他們的興趣，有了準備，自然易於學習。另一個意思是「教材教法的使用」，一方面配合兒童致力發展的順序，另一方面配合教材學科的性質，由簡單到複雜，由具體到抽象，由動作表徵到符號表徵，如此，既可配合兒童年齡能力，又可使新經驗與舊經驗銜接，學習效果自可事半功倍。

四、增強原則(principle of reinforcement)；布魯納所說的增強原則不是外控的，而是內發的，他主張教學時宜採啟發方式，讓兒童在學習活動中自己發現原理原則，因認知理解而自我滿足，自會使學習活動產生增強作用。

學生自己主動地去發現知識、概念，會比我們強迫他們去接受還來得有意義。布魯納更認為讓學生自己去解決問題，不但能發展學生解決問題的能力，同時還

能幫助學生對自己的學習能力有信心。由於學生在學習的時候，他們不僅學到了學科知識本身，而且還學到了方法——「學習如何學習」。對學生而言，比較有可能產生學習的遷移、對解決問題的能力較強、能自動自發並且有興趣學習(邱上真，民 80)。

現今的電腦輔助教學或是教學遊戲軟體輔助學習，正好符合上述的情形。在教學遊戲軟體的學習環境裡，教師並不直接給學生一個已經完全整理好的知識體系，而只是提供充分但卻尚未組織好的訊息給學生，然後讓學生主動地去『發現』這些訊息之間的相互關係，以導致對知識結構的理解。

### 2.1.3 使用與滿足理論

社會心理學家 Bauer 提出「頑固的閱聽人」(obstinate audience)概念之後，評論以往的文獻往往將閱聽人視為被動的訊息接受者(翁秀琪，民 91)。事實上，閱聽人常常因為需要解決問題而積極尋求相關訊息，此觀點也引起學者回頭審視媒介內容與閱聽人之間的關係，重新尋找效果研究的新途徑。

Katz 等人在 1974 年整合並提出「需求、動機、使用、滿足」的研究，並將研究焦點放在媒體使用者的媒介使用情形與使用動機的測量及描述，成為劃分閱聽人主動與被動角色的分界點(Katz, et al., 1974; Bauer, 1964; 轉引自翁秀琪，民 91)。Blumler 在 1979 年則提出了「主動的閱聽人」概念，其所謂的「主動」包含了四個面向：一為功利性：如果資訊對閱聽人有利，閱聽人就會極力爭取；二為意向：閱聽人常常會受到以往動機的引導來使用媒介；三為選擇性：閱聽人的媒介使用行為，受以往的興趣和嗜好影響；四為不輕易受影響而動搖(翁秀琪，民 91)。

從以上的敘述可看出使用與滿足理論具有功能論的色彩，認為閱聽人尋求訊息是為了滿足某種需求，以維持心理結構與平衡；一方面也表現出理性及個人主義，就是每個人都明白自己的需求，並且知道使用何種媒介來滿足(翁秀琪，民 91)。在學校的電腦教室或多媒體教室之情形也符合上述理論，閱聽人即學生、需要解決的問題則來自課本或教師指定，學生也常常爭取進入電腦教室或

多媒體教室的機會，以滿足其需求與動機，在使用後得到滿足。筆者在任教的學校搭配動物遊戲軟體於五年級自然與生活科技課程中，實施約三星期以後，一些抽象的概念比較容易懂，學生也比較少要求在電腦教室上課。

## 2.2 遊戲特性及相關理論

根據林美純(民 91)的整理，遊戲在不同時代隨著人們對科學技術社會環境機會的覺察而異，例如十一世紀「遊戲能指歡笑」、十三世紀「遊戲能指比賽」，歡樂的產生是比賽本質的轉換，而追逐殺戮的快感也在此時被提出；十五世紀「遊戲能指受喪失威脅的報復」，遊戲未必有時間限制，主要在取得地位優勢，如何定勝負成為重要議題；十七世紀「遊戲能指具行動力與戰鬥力的略謀」；十九世紀「遊戲能指投擲金錢時間與策略」。似乎沒有明確的定義。

許多學者發現，遊戲不僅存在於人類當中，在許多哺乳動物裡也存在著大量的遊戲行為。遊戲的歷史和非常悠久，但是做為理論進行研究是在近代才開始的。對遊戲的本質的研究還正在發展，目前還沒有一個最終性的認識結論。目前遊戲理論主要有：一、本能說：德國詩人和劇作家席勒(Friedrich Schiller, 1759-1805)提出了一種遊戲理論。這種理論認為，人類在生活中要受到精神與物質的雙重束縛，在這些束縛中就失去了理想和自由。於是人們利用剩餘的精神創造一個自由的世界，它就是遊戲。這種創造活動，產生於人類的本能。席勒說：「只有當人充分是人的時候，他才遊戲；只有當人遊戲的時候，他才完全是人。」二、剩餘能量說：剩餘能量說是英國哲學家赫伯特·斯賓塞提出的一種遊戲理論，他是對席勒的本能說得進一步補充。這種理論認為，人類在完成了維持和延續生命的主要任務之後，還有剩餘的精力存在，這種剩餘的精力的發洩，就是遊戲。遊戲本身並沒有功利目的，遊戲過程的本身就是遊戲的目的。三、練習理論：德國生物學家谷魯斯對英國哲學家赫伯特·斯賓塞的剩餘能量說和席勒的本能說進行了修正。這種理論認為，遊戲不是沒有目的的活動，遊戲並非與實際生活沒有關聯。遊戲是為了將來面臨生活的一種準備活動。例如：小貓抓線團是在練習抓老鼠，小女孩給布娃娃餵飯是在練習當母親，男孩子玩

打仗遊戲是在練習戰鬥。四、宣洩理論：弗洛伊德也曾提出過一種遊戲的理論。他認為遊戲是被壓抑慾望的一種替代行為。(維基百科中文版)

若從文化差異的角度來看：一、古文的記載：莊子(約公元前 369~前 286 年，戰國時期)，雖然生於戰亂苛稅重刑的年代。卻是中國人研究遊戲概念的代表，出自其逍遙遊古代經典。莊子的遊戲，不是美學，而是從自然與心靈論人的存有。因此，莊子論述一種遊戲，在空間界限的規則與秩序下，在遊戲與覺悟相應之中，人自然地愈來愈走向內在做無限的深化，達到消解固執的妄為主體，至真實感受遊戲。二、美國，Brain Sutton-Smith(約 1940-至今，美國賓州大學任教二十年退休)為兒童發展之教育學者，研究兒童玩具與玩耍樣態多年，使用玩(play)及遊戲(game)為字詞來論述遊戲，將遊戲區分為機運、力量、認同、與膚淺的古代說法，以及進步、想像、自我的現代說法，共七種意義。

這些不同年代背景所詮釋的遊戲，描繪出遊戲概念存在的演進史，與遊戲概念的變異史。現今，新一代數位化科技年代，對於經濟覺察的新遊戲概念，仍有待商家與玩家體察環境提供遊戲機會的共鳴感，從產業穩定的成長來加以驗證。從以上的敘述也可以看出成人與遊戲的關係密切。

我們經常可以看到兒童們很起勁地在遊戲，不知道疲倦，也不會厭煩，往往我們很容易就已成人的觀點認為那些遊戲只是娛樂性消磨時間，甚而是浪費時間的事。然而事實上大部分兒童的時間確實都花在遊戲上，縱使在父母打罵禁止時仍舊設法要玩，因此我們不禁要問：兒童為什麼要遊戲？他們從遊戲中得到些什麼？我們能不能從遊戲中幫助他們成長發展？

從古至今有不少的哲學家、文學家、社會學家、教育家、心理學家、人類學家、甚至精神醫學家對兒童遊戲都有過許多意見與看法，認為兒童的遊戲是複雜且具有多方面的意義與價值。綜而言之，我們可以說遊戲是小孩腦神經系統、肌肉運動、感覺、思想、社會性以及心理方面等整個人格發展過程中不可缺少的一部份。例如我們可以發現剛學會走路的小孩喜歡推著小椅子走來走去，一會兒爬上一會兒爬下，又在各個房間裡跑來跑去，一點也不覺得累，那是因為

透過這樣的遊戲方式，他反覆練習那段時期正在發展的粗動作方面的「走路」，運用自己的雙腿，配合自己手和腳的動作而走得更穩，或者是在聽到了聲音之後想辦法到聲源看看。像這樣不同年齡層兒童的不同性質遊戲，都與當時的生理、心理、社會性的發展有關。經由反覆的嘗試與失敗，可使正在發展中的技能更加熟練，繼而進行下一階段更成熟的發展。

同時從遊戲中兒童也不斷在學習男女性別認同以及社會化之過程，作為將來成長後做人處世的訓練與準備。通常一個正常的小孩在三歲左右就慢慢開始由父母以及兄弟姊妹間發現男女之別，男孩子開始喜歡玩男生的遊戲，像玩汽車、火車、鬪劍等等，並且在遊戲當中模仿做父親、穿爸爸的鞋子，戴爸爸的帽子、領帶，學爸爸上班。女孩子則對娃娃發生興趣，替娃娃洗澡、穿衣服，學媽媽擦口紅、照鏡子、拿皮包、玩家家酒等。從這些遊戲中他們可以體會並學習到社會文化對男女要求之差別，以便將來能成長為一個成熟的男人或女人。此外從遊戲中他們也演練在日常生活中所觀察到的家庭、社會人際關係，對父母要有什麼樣的態度，對客人、同伴又是什麼樣的態度，還演練社會上待人處世之規律、限制與價值觀，以便將來能夠適應社會的生活。當兒童逐漸擴大生活圈子，與鄰近小朋友一起玩耍時，除了得到團體遊戲之樂趣以及促進符合那個年齡期生理、心理的發展外，同時還可增加許多在家中無法學習到的語言和見識，經過遊戲的規則、約束及與遊伴的人際關係，養成社會生活中需要的基本概念及態度，使其同化的對象由父母逐漸擴展至社會，更進一步發展其個性。

兒童與成人一樣有許多感情、思想與想像，成人大部分在日常生活中由說話或者其他社會所允許的途徑來表達或發洩這些情感，但是兒童在這方面所能應用的表達能力卻相當有限，因此遊戲便成了他們自我表現的途徑及工具。像兒童在有弟弟妹妹出生時，差不多都會發生嫉妒及敵意，覺得爸爸媽媽被搶走了，但是我們的社會不允許他們去打新生兒，事實上他們又實在很不高興，他們也許會在遊戲中將自己的娃娃加以破壞，丟在地上，踩它一下，將敵意轉移到娃娃身上，這樣不但可以發洩嫉妒和敵意，也不至於受到父母的譴責，這時遊戲

便成為一種情感表達的重要工具了。

因此，對於發展中的兒童而言，遊戲是具有重要意義與價值的，不僅可以帶來快樂，更是其發展腦神經、運動功能、感覺機能以及彼此之間協調的工具，同時透過遊戲兒童們不斷增加見識，完成男女認同過程，滋長其社會性，訓練與發展他們的自發性與創造性，並做為表達其思想和情感的途徑和工具。對成人而言，遊戲則是了解小孩，評價其健康狀態的重要資料來源之一。所以我們說：兒童需要遊戲（徐澄清，民67）。

國民小學六年級的學童除了真實世界的遊戲外，根據前述的認知發展理論、發現式學習理論以及使用與滿足理論等之論述，亦適合抽象的、虛擬的教學遊戲教學。Merrill 在 1992 年也提出遊戲在本質上應該具有的特點：

一、遊戲活動的參與者是基於內在動機而主動參與的。

二、遊戲的有趣性可以促進參與者的享樂程度，但是並非代表參與者不需要花費心力，為達成遊戲預設的目標，參與者須付出相當的心力。

### 2.2.1 遊戲的定義與種類

遊戲是一種結構化或者半結構化的活動，其目的通常是為了樂趣或享受，有時候也用來當作教育的工具。Game 一詞也用來描述各種活動的模擬，例如訓練模擬、分析或預測等等。遊戲一般來說有別於工作，後者通常是為了酬勞而去做；遊戲也有別於藝術，藝術比較注重思想的表達。然而，這些區別並不是很清楚(clear-cut)，許多遊戲也被認為是工作及(或)藝術。

遊戲的重要元素是目標、規則、挑戰以及互動。通常牽涉到心理的或者物理的刺激或激勵(physical stimulation)，常見的遊戲更包含前兩者。許多遊戲幫助學習者發展實用的技能、用來當作練習，用各種方式執行其教育的、模擬的或心理的角色。

我們可追溯至史前時代，就可發現不分文化、性別以及年齡，遊戲就已是人類經驗中普遍的一部分。

奧地利哲學家 Ludwig Wittgenstein(1889-1951)可能是第一位在學術上對遊

戲下定義的哲學家。在他的「哲學調查」(Philosophical Investigations) 著作中，論證所有的遊戲元素(例如玩耍、規則及競爭)都無法適當地定義遊戲是什麼。接著他主張遊戲的概念並非是單一的定義所能包含的，而必須以一系列彼此分享「語族相似之處」(family resemblance)的定義看待之。

法國的社會學家 Roger Caillois (1913-1978) 在 1957 年的著作「遊戲與人類」(Games and Men) 裡對遊戲做出如下的定義：一種包含下列特性的活動：

1. 樂趣：會被選擇成遊戲的活動是因為有輕鬆愉快的特性。
2. 區分(separate)：有時間及地方的限制(circumscribed in time and place)。
3. 不確定性：活動的結果必須是不能預知的。
4. 非產出的(non-productive)
5. 有規則來指導(governed by rules)：活動必須有不同於日常生活的規則。
6. 非真實的(fictitious)：伴隨著不同實體的察覺(accompanied by the awareness of a different reality)。

電腦遊戲設計期刊(The Journal of Computer Game Design)及電腦遊戲發展者協會(Computer Game Developers' Conference)創辦者也是著名的電腦遊戲設計者 Chris Crawford 則嘗試用一系列的二分法來定義遊戲：

1. 為了美感(beauty)而做的創造性表達是藝術；假如是為了錢而做的創造性表達則是娛樂。
2. 娛樂中如果有互動則為供玩耍的東西(plaything)。電影及書本為非互動娛樂的例子。
3. 供玩耍的東西沒有目標時為玩具；假如有目標時則為挑戰。
4. 假如挑戰沒有對抗的主體(active agent)時是猜謎(puzzle)；假如有時則為戰鬥或衝突(conflict)。
5. 假如玩家只能勝過對手，但不能攻擊他們使其表現變差，則此種衝突是競爭(包括如賽跑、花式溜冰等)。如果允許攻擊的話，就算是遊戲了。

因此 Chris Crawford 的遊戲定義就是：一種有對抗的主體且能互相干擾(使

對方表現變差)，以及是為了設計者(creator)能賺錢為目的互動式、目標導向的活動。

Crawford 也提到其他幾種的遊戲定義：

1. 一種有目標及結構的玩耍形式。(Kevin Maroney)
2. 遊戲是藝術的一種形式，參與者要做決定以便在追求達成目標時透過遊戲標記(tokens)管理其遊戲資源。(Greg Costikyan)
3. 一種含有為了結局而設的規則的活動。(Eric Zimmerman)

遊戲經常以被玩的元素來分類(例如球、紙牌、棋盤、拼圖或者電腦)。在使用皮革的地方，於整個已知的歷史上，球曾經是很流行的遊戲。例如英式橄欖球、籃球、足球、網球以及排球等。某些區域有獨特的遊戲工具，例如歐洲有獨特的紙牌遊戲。西洋棋等遊戲也有其遊戲的發展歷史。捉迷藏或捉人遊戲等遊戲並不會用到明顯的工具，當然其互動是由環境來定義。假如環境改變了，有類似或相同規則的遊戲也有可能不同的玩法。例如在學校玩捉迷藏和在公園玩捉迷藏是不同的。用同樣一部車玩賽車遊戲，在不同的跑道或街道就完全不同。

有鑑於工具的不同，遊戲就有不同的特性，所以遊戲就有了規則。規則是為了產生變化與改變，規則改變到了某種程度就是一個新的遊戲。例如棒球可用真實的球或用 whiffleball 來玩。然而如果玩的人只要玩三壘棒球，也可以被認為是不同的遊戲。規則通常決定玩家輪流的順序、權力、責任以及每個人的目標。玩家的權利可以包括什麼時候用什麼資源。通常贏的條件是累積某種程度的分數或標記物(token)，也可以是遊戲結束時擁有最多標記物的，或者兩邊玩家的某種關係。Ludwig Wittgenstein 認為語言也是大家按照慣例所產生的遊戲的一種標記物，他認為語言是潦草的規則，並不嚴謹。

遊戲的工具以及規則會產生相對應的技巧、策略與機會，或者是以上的組合，遊戲也因此而分類。技巧性的遊戲包括身體技巧的遊戲，例如摔角、拔河、跳房子遊戲、射靶遊戲；心理性的遊戲則包括西洋跳棋、西洋棋等。策略遊戲包

括西洋跳棋、西洋棋、井字遊戲、圍棋等，這些遊戲需要特殊的設備才能玩。機會遊戲(game of chance)包括賭博遊戲(21 點紙牌、麻將、輪盤賭等)以及蛇梯棋(snake and ladders)、剪刀石頭布等遊戲大部分需要紙牌或骰子。儘管如此，大部分遊戲包含了這些元素的兩個或全部三個。例如美式足球以及棒球就牽涉到身體的技巧以及策略，而撲克牌及 Monopoly 則結合了策略與機會。

#### 遊戲的種類

運動場(field)遊戲：運動被認為是最流行的遊戲種類。許多運動需要特殊的裝備以及專屬的場地，使得運動社團比一群玩家來的大。為了青少年的福利，城市或鄉鎮旁可以設置這些資源，少年棒球聯盟就是一個例子。流行的運動可能會有很多的觀眾來看遊戲作為娛樂。運動社團經常和當地能代表他們的運動度隊伍結盟，也經常和對手隊伍結盟。影迷的概念就是從運動的觀眾開始的。賽跑和體操等某些競技運動雖然是奧林匹克運動(Olympic Game)的項目但並非是 Crawford 所定義的遊戲，因為競爭者沒有和對手互動。

電動遊戲：電動遊戲是一種由電腦或微處理器所控制的遊戲。電腦能在遊戲中創造出如紙牌或骰子等虛擬的工具。電腦或電動遊戲使用一個或多個的輸入裝置：遊樂場的遊戲通常是按鈕或搖桿或兩者的組合；電腦遊戲的輸入裝置則是鍵盤、滑鼠及/或軌跡球；控制台遊戲的輸入裝置則是控制器或動作感知器。更多如球拍控制器等難以理解的裝置也用來當作輸入裝置。因為電腦遊戲是模擬的，凡是可想到的工具、環境或規則都能被創造出來。

棋盤遊戲：棋盤遊戲用實體標記物來代表玩家的狀態或進展。大部分的棋盤遊戲也用骰子及/或紙牌。大部分模擬戰爭的遊戲是棋盤遊戲，盤子或板子可以是地圖，其上玩家可以移動他的標記物。

紙牌遊戲：紙牌遊戲的主要工具是一副紙牌。這些牌可以是標準英裔美國人的五十二張紙牌或者是特殊的(例如 Uno and Rook)。

角色扮演遊戲：經常被縮寫為 RPGs，許多參與者假裝成許多角色，共同創造出故事及遊戲情境。電腦角色扮演遊戲的例子有：RS(RuneScape)、軍艦的世界、

基爾特戰爭、最後幻想、寓言故事之失去的章節、Elder Scrolls 以及無政府線上遊戲。紙筆(Pen-and-paper)角色扮演遊戲的例子包括地牢與龍(Dungeons & Dragons)以及 GURPS(Generic Universal 角色扮演系統)。

單人遊戲：它不像多人遊戲互相競爭或阻止對方達成遊戲目標，只和遊戲中的一個對象單獨戰鬥，對抗自己的技巧、時間或者機會。玩溜溜球或者對牆壁打網球並不算是玩遊戲，因為沒有可怕的敵對。但是單人的電腦遊戲卻有電腦的敵對，所以算遊戲。

草坪遊戲(Lawn games)：是在戶外草坪上玩的遊戲總稱。許多在庭院玩的傳統遊戲也可視為草坪遊戲。一般常見的草坪遊戲包括：擲馬蹄鐵遊戲、射鏢遊戲、槌球遊戲、類保齡球義大利遊戲、尖鐵遊戲(stake)以及草地保齡球。

### 2.2.2 電腦遊戲的定義



對於所有藉由電子型態呈現的遊戲，我們都可稱之為「電子遊戲」，其中包括了「電腦遊戲」、「電視遊樂器遊戲」、以及「大型電玩」等分類。最早的電子遊戲出現於 1970 年代初期，是由美國麻省理工學院所開發在早期電腦上執行的遊戲「太空大戰」。在 1972 年，一家叫做 Syzygy 的公司首先將電子遊戲製成商品販售，成為後來遊戲工業的先驅。此後，隨著家庭電視遊樂器的出現，以及個人電腦的普及，電子遊戲的發展也大致以這兩者為主要平台。再加上從 1995 年後開始的網際網路風潮，電腦遊戲市場正逐漸威脅到電視遊樂器的地位，取而代之的就是互動的網路遊戲（網路遊戲，民 91）。由上述可知，電腦遊戲其實是電子遊戲的一種，且現今也以電腦遊戲為主要的發展方向。因此以下針對電腦遊戲定義做相關探討。張武成（民 90）認為電腦遊戲是指各種在個人電腦上執行的遊戲，其中包含了許多不同的操作系統，例如：Windows98、DOS；最近幾年盛行之 Linux 系列(如 B2D Linux, 郭明松，民 94) 內含之企鵝遊戲系列等。電腦硬體的日新月異，效能不斷地提昇，使得個人電腦在多媒體上的效果表現漸漸地超越了電視遊樂器遊戲，再加上網路連線的功

能，讓分散於世界各地的玩家能一起競賽，而這個功能更使得個人電腦遊戲的市場越來越看好。李佳蓉(民 84，6 月)認為電腦遊戲是指在個人電腦上可執行的遊戲軟體，近年來光碟機的盛行、個人電腦功能及配備的加強與改進，更加速了電腦遊戲的發展，不論是聲光效果或是軟體的內涵都有了長足的進步，尤其是軟體的種類、數量繁多，例如動作類、冒險類、以及目前甚為流行的戰略模擬遊戲，除了具有娛樂價值外，不少軟體也有濃厚的教育意味。李偉旭(民 87)認為電腦遊戲是以電腦為媒體，利用資訊科技將遊戲實作於電腦平台上，電腦遊戲一般具有規則、目標及情境，具有想像的情境和贏的機會，以進行競爭的互動，著重於娛樂效果，在遊戲規則導向下，以知識或技能達成遊戲所賦予的目標。

一般來說，「PC game」指的是在有高解析度螢幕的個人電腦上所玩的遊戲。電視遊樂器指的是連接到電視的電子裝置上所玩的遊戲。掌上型遊戲是指可握在手中隨身攜帶的電子裝置或迷你電腦上所玩的遊戲。遊樂場的電動遊戲通常指的是更專門化的電子裝置上所玩的單一遊戲，外面有櫥櫃包起來。這些區分通常並不是很清楚的，有些遊戲甚至跨平台。有些裝置雖然有螢幕也可以玩遊戲但是並不屬於電動遊戲的機器，例如手機、個人數位助理、可繪圖計算機、GPS 接收器、MP3 播放器、數位相機以及數位手錶等。這些裝置越來越整合在一起，使得他們之間的區分越來越模糊。總而言之，平台是硬體當中較被優先考慮的區分方式（維基百科英文版網站）。在此，也簡單介紹一下與電腦遊戲有關的硬體，才能對遊戲更了解。

現代的電腦遊戲將大部分的要求放在電腦的硬體上，通常需要一個快速的中央處理器(CPU)以便遊戲有正確的功能。從歷史的角度來看，中央處理器製造商主要依賴增加其時脈(clock rates)來改進其處理器的效能表現，但是在 2005 年開始穩固地推向多核心(multi-core)處理器的發展。這些處理器允許電腦同時處理許多所謂的相關串連(threads)的工作、更複雜的繪圖、人工智慧以及遊戲中的物理運算等。(anandtech.com, 2005) ,(justadventure.com)

同樣地，3D 遊戲經常依賴強而有力的繪圖處理器(graphics processing unit)

才能夠加速繪出即時而複雜的場景。繪圖處理器也可以是主機板上的一個零件，這也是筆記型電腦常常採用的解決方法。(Vince Freeman, 2005). 或者另外裝在繪圖卡上，用專屬的視訊記憶體(Video RAM)透過 AGP 或 PCI-Express 與主機板連接。在一部電腦中採用 NVidia's Scalable Link Interface 及 ATI's CrossFire 等技術後，使用多個繪圖處理器也就有可能。

音效卡也可對電腦遊戲提供改進過的聲音。這些卡可以提供 3D 的立體音效。(Derek Wilson, 2005). 雖然 PC audio 已經在現代的主機板上常常看到，創見聲霸卡(Creative Labs SoundBlaster)漸漸較不流行，但多年以來事實上它已經是音效卡的標準。

物理處理器(PPUs, physics processing units)。例如 AGEIA PhysX 卡在現代的電腦遊戲中也可用來加速物理的模擬。PPUs 比起只用中央處理器更可讓電腦處理物體之間更複雜的交互作用，使玩家能在配備有 PPU 擴充卡的遊戲世界中能做更大程度的控制。(Vince Freeman, 2005).

事實上所有的個人電腦都使用鍵盤及滑鼠供使用者輸入(資料)如下圖(by Gustavb)所示。其他常見的遊戲周邊則有為了在線上遊戲更快速溝通的耳機、飛行模擬器用的搖桿、駕駛遊戲的方向盤(steering wheels)以及電視遊樂器的遊戲輸入鍵盤(gamepad)等。

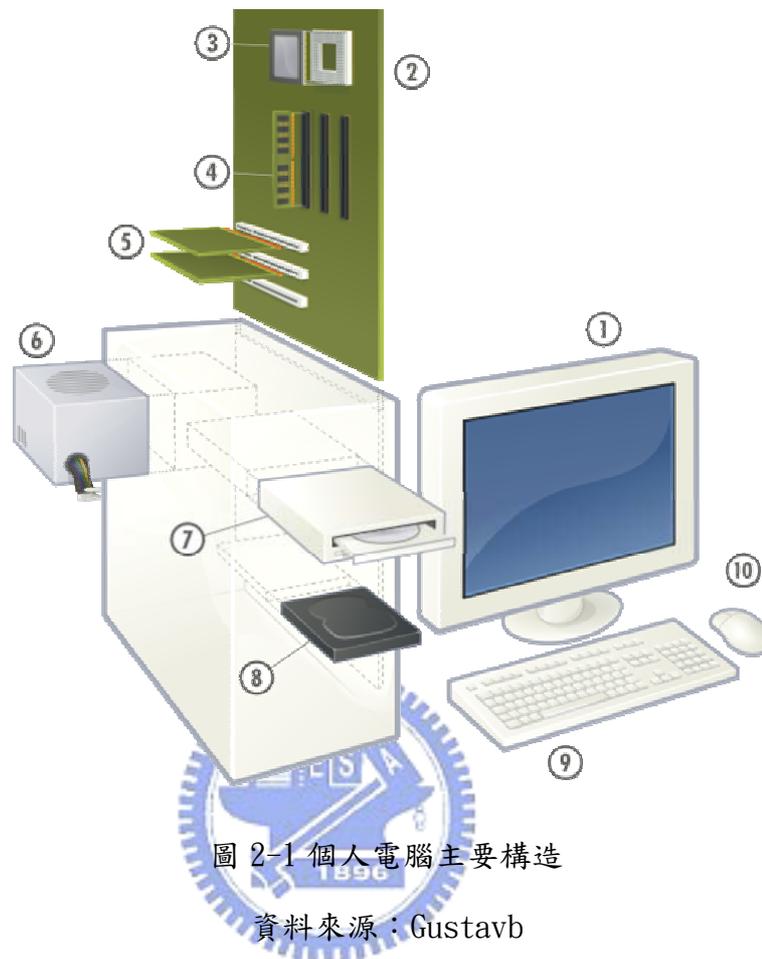


圖 2-1 個人電腦主要構造

資料來源：Gustavb

1. (液晶)螢幕(LCD)
2. 主機板
3. 中央處理器(微處理器)
4. 主要儲存裝置(RAM, 隨機存取記憶體)
5. 擴充卡(繪圖加速卡、PPUs 卡等等)
6. 電源供應器
7. 光碟機
8. 次要儲存裝置(硬碟)
9. 鍵盤
10. 滑鼠

### 2.2.3 電腦遊戲的分類

因為遊戲的種類愈來愈多，所以區分的方法也趨於多樣化。盧敬傑、洪銘欽(民 91)認為電玩遊戲主要可劃分為單機遊戲與網路遊戲兩大類。單機遊戲又可大

略細分為五大種類：角色扮演遊戲、策略遊戲、模擬遊戲、動作遊戲、與運動遊戲。而網路遊戲可細分為三大種類：純網路遊戲(如龍族、石器時代等)、連線對戰遊戲(如世紀帝國、紅色警戒等)以及網站架構下的小遊戲。事實上，國小學生使用電腦遊戲主要以檢索網頁而得，茲將一些遊戲網站表列其類別如下。

青少年工作資源中心網站把遊戲分為人物扮演類、冒險類、動作類、運動類、模擬類以及戰略類。

巴哈姆特網站把遊戲分為角色扮演類、動作類、運動類、策略模擬類、冒險類、競速類、射擊類、益智類及其他等類別。

史萊姆的第一個家把遊戲分為動作類、冒險類、運動類、射擊類、益智類、技巧類、角色扮演類及其他等類別。

中華電信數據通信公司把遊戲分為動作類、角色扮演類、即時戰略類、模擬類、射擊類、冒險類、益智類、策略經營類、運動類、賽車類、格鬥類及其他等類別。

新浪網把遊戲分為動作類、益智類、策略類、運動類、射擊類、格鬥類、拼圖類、解謎類、角色扮演類、反應類、雜錦類等類別。

微軟官方遊戲網站把遊戲分為動作類、戰略類、模擬類、家庭娛樂類、角色扮演類、即時模擬類等類別。

遊戲基地網站把遊戲分為競速類、角色扮演類、動作類、戰爭類、線上遊戲類、策略類、冒險類、益智類、模擬類等類別。

PChome 網站把電腦遊戲分為益智、動作、運動、競速、射擊、模擬、線上、運氣、冒險、角色扮演、搞怪、撲克紙牌、女性向及電玩模擬器等類別。

綜合以上所述，電腦遊戲大致可分為動作類、冒險類、運動類、模擬類、角色扮演類、戰略類、戰爭類、線上遊戲類、射擊類、益智類、技巧類、策略經營類、賽車類、競速類、格鬥類、拼圖類、解謎類、反應類、家庭娛樂類、運氣類、搞怪類、撲克紙牌類、女性向類、電玩模擬器類以及雜錦類。

## 2.3 電腦遊戲態度之定義

### 2.3.1 態度之定義

由於研究者立場不同，各家對態度的界說多不一致。一般而言，『態度』(attitude)是指個人對人、物或狀況之肯定的或者否定的反應傾向。行為學者杜輔(L. W. Doob)以學習理論的觀點，認為『態度是對於外在的某種反應類型所做的預先或媒介的內隱反應(implicit response)』。因此，態度反應與其他反應，並沒有什麼不同，可以用制約作用來形成。社會心理學者，阿爾波特(G. W. Allport)則認為：『態度是對於對象與情境在神經肌肉系統中，佈置好的反應的預備』。就好像賽跑者，當賽跑出發之前安靜等候槍聲時的神經預備即是態度。賽斯通(L. L. Thurstone)將態度界定為：贊成或反對某種心理的對象所含的感情分量。

在原則上，態度是個人化的，但有時候態度也具有社會的功能。在同文化背景、同社會型態下長大的人，大家受同樣的文化傳統、社會規範、風俗習慣等因素的長期陶冶，在某些態度上，具有共同性與一致性。所謂社會輿論、公理公議等，就是代表態度的社會功能。(教育心理學，民 69)。

國內學者張春興(民 78)則認為態度包含了認知、情感與行動三種成分。施美朱(民 89)認為態度的形成是經由學習的過程而來，與個人的學習經驗有密切的關係。

國外社會心理學者學者 Brown、Brown & Baack (1988)定義態度為對某方面環境事物表現一種較為穩定一致的取向。他們將態度解析成認知、情感與行為傾向等三個成份。

因此，綜合以上所述，態度可以定義『個人對人、物或狀況，以其具有的知識與秉持的信念去感受，進而對此事物可能展露出特殊的表現』。對於態度，想要做描述或測量，並非易事。研究者常需依賴他人說出的信念或感受，進行研究。惟這些信念或感受，只能視為意見，然後再從意見中推論或者估量其態度——他『真正』相信的是什麼。(王文科、王智弘，民 95)。

### 2.3.2 電腦態度之定義

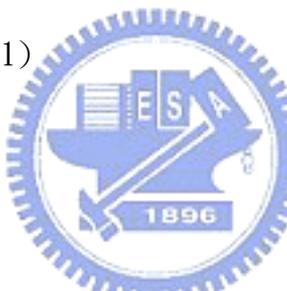
資訊教育的普及與推廣，是世界各國一致努力的方向，學生電腦的學習態度與資訊教育推展之成功與否關係密切，在推展資訊教育過程中，探究學生對電腦所保持的觀感與看法如何，實有其必要，因為負向的態度，將影響其學習的興致，導致日後對電腦的恐慌(吳明隆，民 82)。

Reece 和 Gable (1982)認為電腦態度應該像態度一樣，包含認知、情意與行為三個方面。Brown、Brown & Baack (1988)也指出電腦態度包括行為成分 (behavior component)也就是個體對電腦所展現的實際行動、情感成分 (affective component)指個人對電腦所顯現的內在感覺，認知成分(cognitive component)則指的是個體對電腦所持的信念。Cambell(1990)指出電腦態度為對電腦的一般觀感、看法和認知。

因為學者對電腦態度的定義各有不同，因此，將國內外學者對電腦態度的定義，分別敘述如下表所示。

表 2-1 國內外學者對電腦態度的定義

研究者	定義
Reece 和 Gable (1982)	認為電腦態度應該像態度一樣，包括認知、情意以及行為三部分。
Dambrot et al.(1985)、 Lumsden 和 Norris(1985)、 Wilder et al.(1985)、Campbell(1986)	對電腦態度之解釋乃泛指對電腦的一般觀感、看法與認知。
Heinssen, Glass 和 Knight(1987)等人	對電腦態度的定義為「個人對電腦影響社會以及個人生活品質之感覺」。
Brown 和 Baack(1988)	電腦態度應包括行為、情感以及認知三個成份：行為成分指個人對電腦所

- 展現的實際行動；情感成分指個人對電腦所顯現的內在感覺；認知成分是指個體對電腦所持之信念。
- Hignite(1990) 認為電腦態度是「個體對個人及社會使用電腦的一種感覺」。
- Kay(1993)、Whitely, Jr.(1996) 視「電腦態度為多向度構念」，包括情意、認知和行為三種成分，分別指個人對電腦的內在感覺、所具有的信念和所表現出的行為。
- 林幸台(民 76)、郭炎煌，蘇義翔(民 80) 對電腦態度之解釋是指對電腦的一般觀感、看法與認知。
- 吳明隆(民 82)
- 朱麗麗、陳明月(民 81)
- 
- 電腦態度包含認知、情緒和行為三方面的涵義，在認知上指的是個人對於使用電腦的看法和觀點；在情緒上指的是一個人對電腦的感覺；在行為意義上則強調個人是否願意去使用電腦。其意乃就知、行、意三方面而論。
- 吳美惠(民 81) 認為電腦態度是一個人對電腦的一般性看法、喜歡或厭惡的程度，以及個人對電腦所具有的一種持久又一致的態度。
- 湯惠誠(民 83) 認為電腦態度是指在個人對電腦的認知條件下，對電腦的觀點與感受。
- 程蘊嘉(民 83) 電腦態度是人們對電腦的一種看法、感覺、行動，也可稱為電腦學習態度。

吳明隆(民 86a)	個人對電腦所持的觀感、看法與情緒感受，此情緒感受會影響個人使用或學習電腦的行為表現。
林震城(民 86)、翁百安(民 87)、 施美朱(民 89)	電腦態度是在個人對電腦的有限認知情形下，對於電腦的一般性看法，喜歡或厭惡的程度。
林曉妮(民 86)、魏延超(民 87)	認為電腦態度指對電腦的一般觀感、看法和認知。

由以上的敘述可以知道電腦遊戲態度可以包含認知、情意和行為三個方面的涵義，在認知上指的是個人對於運用電腦遊戲的看法和觀點；在情意上指的是一個人對電腦遊戲的感覺；在行為意義上則強調個人是否願意去使用電腦遊戲等具體行為。

#### 2.4 量表內涵

根據以上之敘述，本研究欲編製之電腦遊戲態度量表包含了認知、情意與行為三個分量表。經過和指導教授以及資深教師研究生充分討論後，並且參考美國科羅拉多州立大學 Chappell 教授以及華盛頓大學 Taylor 教授設計之電腦喜好量表，在每個分量表底下，再設計若干題目，經過 SPSS 統計軟體分析後，予以命名成為各個子量表。

### 三、研究設計及方法

#### 3.1 研究架構設計

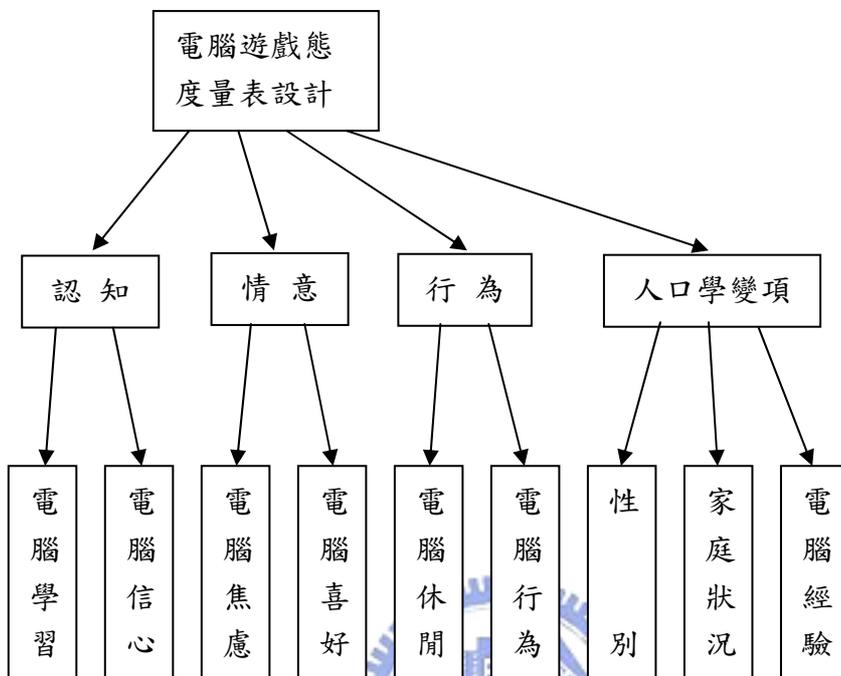


圖 3-1 研究架構圖

##### 3.1.1 問卷設計

本研究採用四點李克特式量表(Likert-type scales)，因其不必將量表交由評定者評定，應答者之資料經編碼(coding)的程序，再來計算量表值，應答者得分越高表示他展現越積極的態度；其次李克特式量表即使採用少數題目，仍有可信度，就本研究而言係屬於多重向度(認知、情意、行為)的問卷，經過教授與資深教師研究生充分討論後，預試問卷題目數有70題，包含學習、信心、焦慮、喜好、休閒、行為等向度。經過預試階段後，將資料處理與分析產生正式問卷25題。每一個分量表也在3~6題之間，為一典型的李克特式量表。

#### 3.2 研究方法

##### 3.2.1 研究對象及抽樣

由於美國發展的電腦遊戲態度量表(CGAS, Computer Game Attitude Scale)(如

下表所示)係針對該國六、七年級的學生而設計。在我國的小學生想要使用該量表時，對照過來只有六年級符合。因此，本研究的研究對象乃是國小六年級的學生。

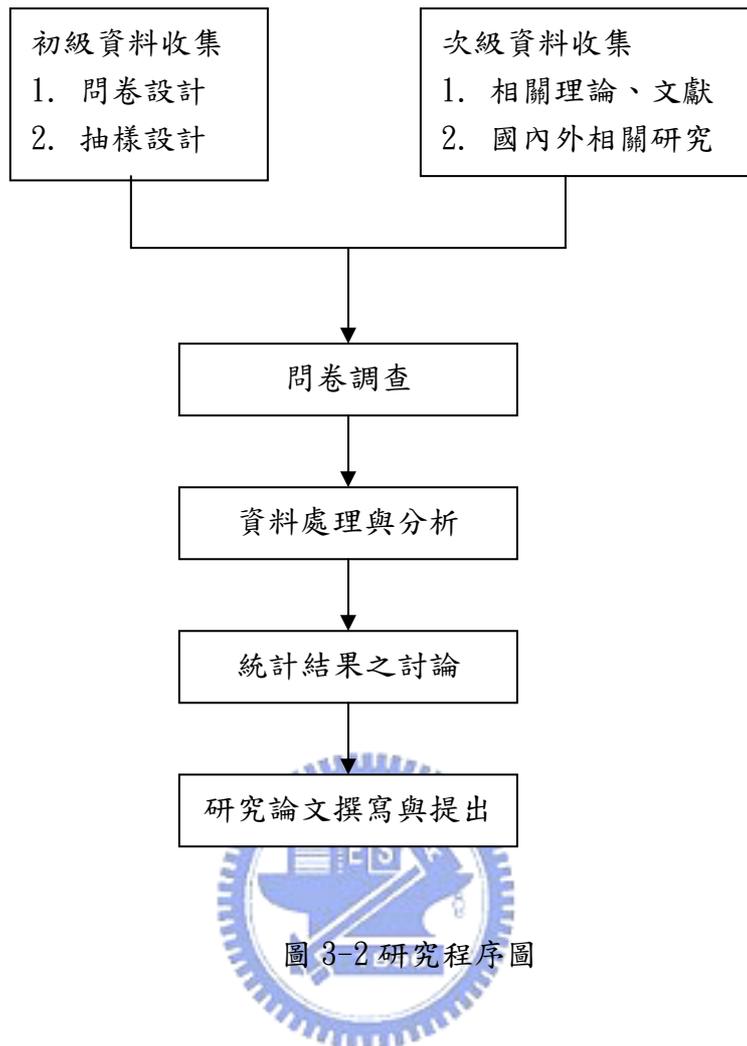
為了儘量達到反映預試題目內容與目的，本研究在預試階段以區域或叢集抽樣法(area or cluster sampling)抽出台北縣新店市、新竹縣竹東鎮以及台中市南屯區共三所國民小學的六年級學生，每校七十份總共發出二百一十份問卷，回收有效問卷二百零四份。

茲將抽樣後的分區代表學校資料列表如下所示：

表 3-1 抽樣學校

地區	台北縣新店市	新竹縣竹東鎮	台中市南屯區
學校	青潭國民小學	竹東國民小學	文山國民小學
問卷數	70	70	70

### 3.2.2 研究程序



### 3.2.3 研究工具及方法

本研究採用問卷調查法，210份資料蒐集後，再以SPSS(Statistical Packages for the Social Science) 12.0 for Windows軟體進行統計分析。

自變項與依變項之敘述如後：自變項部分選取性別、家庭狀況以及電腦經驗，使用統計方法多因子變異數分析、皮爾森積差相關以及多元迴歸分析等方法，分別檢測在電腦遊戲態度上是否具有顯著差異，而顯著差異以p值為決定標準，p值小於0.05以一個星號註明；p值小於0.01以兩個星號註明；p值小於0.001以三個星號註明。

依變項部分參考科羅拉多州立大學KELLY K. CHAPPELL以及華盛頓大學CATHERINE S. TAYLOR之電腦遊戲態度量表，加入自編電腦遊戲的認知(包含電腦

學習、電腦信心)、情意(包含電腦喜好、電腦焦慮)、行為(包含電腦休閒行為)等題項，編製為70題之預試問卷，再以信度檢驗刪除不佳之題項後，得到25題的電腦遊戲態度問卷題項。

本研究利用多因子及最大變異量旋轉法做主成分因素分析(principal components factor analysis)，其中EigenValue特徵值取大於1者，共計六個成分，其累積解釋變異量達61.501%。問卷各向度題目經因素分析，其解釋量與題號歸類如下：

CON代表信心、LRN代表學習；ANX代表焦慮、LIKE代表喜好；BEH代表行為、LEI代表休閒。

本研究修訂之『電腦遊戲態度量表』，預試問卷題數總共70題，包括認知(學習與信心)、情意(喜好與焦慮)以及行為(休閒與行為)。回收問卷後，根據鑑別程度及因素分析，刪除了45題，並根據因素分析表之結果，將題號命名分類如下：

1. 有關電腦遊戲的信心向度：

預試題號二、三、六、七、八、十刪除，保留題號一、四、五、九，歸類為電腦遊戲信心向度。刪除題號二、三、六、七、八、十與保留題號中四、九為正向題目，給予選項非常同意至非常不同意4~1的分數；題號一、五為反向題，給予選項非常同意至非常不同意1~5的分數，加總得到電腦遊戲信心總分(範圍4~16)。

2. 有關電腦遊戲的學習向度：

預試題號二、四、五、七刪除，保留題號一、三、六、八、九、十，歸類為電腦遊戲學習向度。題號一到十皆為正向題目，給予選項非常同意至非常不同意4~1的分數，加總得到電腦遊戲學習總分(範圍6~24)。

表3-2電腦遊戲認知因素分析表

---

預試題號	因素一	因素二
------	-----	-----

---

LRN09	0.788
LRN08	0.659
LRN03	0.633
LRN10	0.587
LRN06	0.555
LRN01	0.536
CON05	0.814
CON04	0.742
CON09	0.717
CON01	0.659

---

累積解釋變異 50.277 %

3. 有關電腦遊戲的焦慮向度：

預試題號一、二、四、六、八、九、十刪除，保留題號三、五、七，歸類為電腦遊戲焦慮向度。刪除題號中一、四、六、八、九為反向題；保留題號三、五、七皆為正向題目，給予選項非常同意至非常不同意4~1的分數，加總得到電腦遊戲焦慮總分(範圍3~12)。

4. 有關電腦遊戲的喜好向度：

預試題號刪除一、三、四、七、八、九、十，保留題號二、五、六，歸類為電腦遊戲喜好向度。刪除題號中八、九、十為反向題；保留題號二、五、六為正向題目，給予選項非常同意至非常不同意4~1的分數，加總得到電腦遊戲喜好總分(範圍3~12)。

表3-3電腦遊戲情意因素分析表

---

預試題號	因素一	因素二
------	-----	-----

LIKE02	0.840
LIKE06	0.786
LIKE05	0.697
ANX05	0.791
ANX07	0.691
ANX03	0.642

累積解釋變異 61.080 %

5. 有關電腦遊戲的行為向度：

預試題號刪除三、五、六、七、八、九、十，保留題號一、二、四，歸類為電腦遊戲行為向度。刪除題號中七、九為反向題；保留題號一、二、四皆為正向題目，給予選項非常同意至非常不同意4~1的分數，加總得到電腦遊戲行為總分(範圍3~12)。

6. 有關電腦遊戲的休閒向度：

預試題號刪除五、六、七、十，保留題號一、二、三、四、八、九，歸類為電腦遊戲休閒向度。刪除題號與保留題號所有題目皆為正向題，給予選項非常同意至非常不同意4~1的分數，加總得到電腦遊戲行為總分(範圍6~24)。

表3-4電腦遊戲行為因素分析表

預試題號	因素一	因素二
LEI01	0.782	
LEI02	0.736	
LEI03	0.732	
LEI04	0.731	
LEI09	0.730	
LEI08	0.645	
BEH01		0.844

BEH02	0.745
BEH04	0.643

-----

累積解釋變異 57.034 %

### 3.3 量表信度分析

表3-5信度統計量

Cronbach's Alpha 值	以標準化項目為準的 Cronbach's Alpha 值	項目的個數
.924	.929	57

-----

表3-6項目統計量

	平均數	標準差	個數
SMEAN(ANX01)	2.1658	.97133	204
SMEAN(ANX02)	2.6866	1.09916	204
SMEAN(ANX03)	1.7839	.91970	204
SMEAN(ANX04)	1.9406	.92392	204
SMEAN(ANX05)	1.7157	.88086	204
SMEAN(ANX06)	1.6700	.81313	204
SMEAN(ANX07)	1.4265	.65049	204
SMEAN(ANX08)	2.5025	1.06037	204
SMEAN(ANX09)	3.2624	.89634	204
SMEAN(ANX10)	1.8607	.95231	204
SMEAN(LIKE01)	1.4461	.58050	204
SMEAN(LIKE02)	1.8950	.97958	204
SMEAN(LIKE03)	1.6468	.85362	204
SMEAN(LIKE04)	1.9005	.93115	204
SMEAN(LIKE05)	2.0050	.92314	204
SMEAN(LIKE06)	1.8141	.89366	204
SMEAN(LIKE07)	2.2857	1.12611	204
SMEAN(LIKE08)	2.2362	1.05490	204
SMEAN(LIKE09)	2.6583	1.10699	204
SMEAN(LIKE10)	1.9646	1.02374	204
SMEAN(BEH01)	2.5950	.96284	204
SMEAN(BEH02)	2.2980	1.04909	204

	平均數	標準差	個數
SMEAN(BEH03)	2.4706	1.06633	204
SMEAN(BEH04)	2.5149	1.10631	204
SMEAN(BEH05)	1.7588	.94796	204
SMEAN(BEH06)	2.9850	1.00480	204
SMEAN(BEH07)	1.3737	.79513	204
SMEAN(BEH08)	2.0199	.99239	204
SMEAN(BEH09)	2.3251	1.03282	204
SMEAN(BEH10)	1.8223	1.09360	204
SMEAN(LEI01)	1.8744	.87623	204
SMEAN(LEI02)	2.1500	.99134	204
SMEAN(LEI03)	1.7178	.93355	204
SMEAN(LEI04)	2.1809	1.06786	204
SMEAN(LEI06)	1.6617	.87942	204
SMEAN(LEI07)	1.7525	.85637	204
SMEAN(LEI08)	1.8020	.94707	204
SMEAN(LEI09)	1.6485	.87111	204
SMEAN(LEI10)	2.4293	1.09299	204
SMEAN(CON01)	1.8600	.91533	204
SMEAN(CON02)	1.9901	.89877	204
SMEAN(CON03)	1.5297	.73048	204
SMEAN(CON04)	2.1642	.96639	204
SMEAN(CON05)	2.4851	1.07469	204
SMEAN(CON06)	1.7192	.83929	204
SMEAN(CON08)	2.2059	1.00087	204
SMEAN(CON09)	2.1600	.96969	204
SMEAN(CON10)	2.1281	.93290	204
SMEAN(LRN01)	2.0249	1.04781	204
SMEAN(LRN02)	2.0000	1.07822	204
SMEAN(LRN03)	1.9901	.98256	204
SMEAN(LRN04)	2.2886	1.12575	204
SMEAN(LRN06)	1.8276	.96991	204
SMEAN(LRN07)	2.6733	1.04678	204
SMEAN(LRN08)	1.9847	.99495	204
SMEAN(LRN09)	1.9055	.93956	204
SMEAN(LRN10)	1.6980	.88940	204

預試問卷部分以台北縣新店市、新竹縣竹東鎮及台中市南屯區共三所國民小學的六年級學生二百一十位學生施測，得到原始電腦遊戲態度量表信度 Cronbach' s Alpha 值 0.924(如表所示)；各個分量表原始 Alpha 值依序為電腦遊戲認知 Alpha = 0.873；電腦遊戲情意 Alpha = 0.701；電腦遊戲行為 Alpha = 0.805。值得一提的是：原始預試問卷中包含了電腦遊戲負面向度，但是其電腦遊戲負面 Alpha = 0.286，表現較差，推測可能原因為國小學生對電腦遊戲負面問題不夠了解或者沒有明確的態度。各個分量表原始 Alpha 值如表所示：

**表3-7信度統計量**

Cronbach's Alpha 值	項目的個數
.873	18

**表3-8項目統計量**

	平均數	標準差	個數
SMEAN(CON01)	1.8600	.91533	204
SMEAN(CON02)	1.9901	.89877	204
SMEAN(CON03)	1.5297	.73048	204
SMEAN(CON04)	2.1642	.96639	204
SMEAN(CON05)	2.4851	1.07469	204
SMEAN(CON06)	1.7192	.83929	204
SMEAN(CON08)	2.2059	1.00087	204
SMEAN(CON09)	2.1600	.96969	204
SMEAN(CON10)	2.1281	.93290	204
SMEAN(LRN01)	2.0249	1.04781	204
SMEAN(LRN02)	2.0000	1.07822	204
SMEAN(LRN03)	1.9901	.98256	204
SMEAN(LRN04)	2.2886	1.12575	204
SMEAN(LRN06)	1.8276	.96991	204
SMEAN(LRN07)	2.6733	1.04678	204
SMEAN(LRN08)	1.9847	.99495	204
SMEAN(LRN09)	1.9055	.93956	204
SMEAN(LRN10)	1.6980	.88940	204

表3-9信度統計量

Cronbach's Alpha 值	項目的個數
.701	20

表3-10項目統計量

	平均數	標準差	個數
SMEAN(ANX01)	2.1658	.97133	204
SMEAN(ANX02)	2.6866	1.09916	204
SMEAN(ANX03)	1.7839	.91970	204
SMEAN(ANX04)	1.9406	.92392	204
SMEAN(ANX05)	1.7157	.88086	204
SMEAN(ANX06)	1.6700	.81313	204
SMEAN(ANX07)	1.4265	.65049	204
SMEAN(ANX08)	2.5025	1.06037	204
SMEAN(ANX09)	3.2624	.89634	204
SMEAN(ANX10)	1.8607	.95231	204
SMEAN(LIKE01)	1.4461	.58050	204
SMEAN(LIKE02)	1.8950	.97958	204
SMEAN(LIKE03)	1.6468	.85362	204
SMEAN(LIKE04)	1.9005	.93115	204
SMEAN(LIKE05)	2.0050	.92314	204
SMEAN(LIKE06)	1.8141	.89366	204
SMEAN(LIKE07)	2.2857	1.12611	204
SMEAN(LIKE08)	2.2362	1.05490	204
SMEAN(LIKE09)	2.6583	1.10699	204
SMEAN(LIKE10)	1.9646	1.02374	204

表3-11信度統計量

Cronbach's Alpha 值	項目的個數
.805	19

表3-12項目統計量

	平均數	標準差	個數
SMEAN(BEH01)	2.5950	.96284	204
SMEAN(BEH02)	2.2980	1.04909	204
SMEAN(BEH03)	2.4706	1.06633	204
SMEAN(BEH04)	2.5149	1.10631	204
SMEAN(BEH05)	1.7588	.94796	204
SMEAN(BEH06)	2.9850	1.00480	204
SMEAN(BEH07)	1.3737	.79513	204
SMEAN(BEH08)	2.0199	.99239	204
SMEAN(BEH09)	2.3251	1.03282	204
SMEAN(BEH10)	1.8223	1.09360	204
SMEAN(LEI01)	1.8744	.87623	204
SMEAN(LEI02)	2.1500	.99134	204
SMEAN(LEI03)	1.7178	.93355	204
SMEAN(LEI04)	2.1809	1.06786	204
SMEAN(LEI06)	1.6617	.87942	204
SMEAN(LEI07)	1.7525	.85637	204
SMEAN(LEI08)	1.8020	.94707	204
SMEAN(LEI09)	1.6485	.87111	204
SMEAN(LEI10)	2.4293	1.09299	204

預試問卷題目經過因素分析以及題目間相關分析後，刪除較差者，成為正式問卷，總共二十五題。總體電腦遊戲態度量表信度 Cronbach' s Alpha 值 = 0.919，各個分量表原始 Alpha 值依序為電腦遊戲認知 Alpha = 0.817；電腦遊戲情意 Alpha = 0.751；電腦遊戲行為 Alpha = 0.818。顯示出量表內部一致性頗佳。

上述電腦遊戲認知 Alpha 值雖然稍微降低一些，但是電腦遊戲情意以及電腦遊戲行為之 Alpha 值則提高，整體而言，整個量表的信度在刪減之後改變不大，仍然有 0.919，根據國立成功大學統計研究所的分類，此量表 Alpha 值  $\geq 0.9$  為『十分可信』的量表。各分量表原始 Alpha 值如表所示：

表3-13信度統計量

Cronbach's Alpha 值	項目的個數
.919	25

表3-14項目統計量

	平均數	標準差	個數
SMEAN(ANX03)	1.7839	.91970	204
SMEAN(ANX05)	1.7157	.88086	204
SMEAN(ANX07)	1.4265	.65049	204
SMEAN(LIKE02)	1.8950	.97958	204
SMEAN(LIKE05)	2.0050	.92314	204
SMEAN(LIKE06)	1.8141	.89366	204
SMEAN(BEH01)	2.5950	.96284	204
SMEAN(BEH02)	2.2980	1.04909	204
SMEAN(BEH04)	2.5149	1.10631	204
SMEAN(LEI01)	1.8744	.87623	204
SMEAN(LEI02)	2.1500	.99134	204
SMEAN(LEI03)	1.7178	.93355	204
SMEAN(LEI04)	2.1809	1.06786	204
SMEAN(LEI08)	1.8020	.94707	204
SMEAN(LEI09)	1.6485	.87111	204
SMEAN(CON01)	1.8600	.91533	204
SMEAN(CON04)	2.1642	.96639	204
SMEAN(CON05)	2.4851	1.07469	204
SMEAN(CON09)	2.1600	.96969	204
SMEAN(LRN01)	2.0249	1.04781	204

SMEAN(LRN03)	1.9901	.98256	204
SMEAN(LRN06)	1.8276	.96991	204
SMEAN(LRN08)	1.9847	.99495	204
SMEAN(LRN09)	1.9055	.93956	204
SMEAN(LRN10)	1.6980	.88940	204

表3-15信度統計量

Cronbach's Alpha 值	項目的個數
.817	10

表3-16項目統計量

	平均數	標準差	個數
SMEAN(CON01)	1.8600	.91533	204
SMEAN(CON04)	2.1642	.96639	204
SMEAN(CON05)	2.4851	1.07469	204
SMEAN(CON09)	2.1600	.96969	204
SMEAN(LRN01)	2.0249	1.04781	204
SMEAN(LRN03)	1.9901	.98256	204
SMEAN(LRN06)	1.8276	.96991	204
SMEAN(LRN08)	1.9847	.99495	204
SMEAN(LRN09)	1.9055	.93956	204
SMEAN(LRN10)	1.6980	.88940	204

表3-17信度統計量

Cronbach's Alpha 值	項目的個數
.751	6

表3-18項目統計量

	平均數	標準差	個數
SMEAN(ANX03)	1.7839	.91970	204
SMEAN(ANX05)	1.7157	.88086	204
SMEAN(ANX07)	1.4265	.65049	204
SMEAN(LIKE02)	1.8950	.97958	204
SMEAN(LIKE05)	2.0050	.92314	204
SMEAN(LIKE06)	1.8141	.89366	204

表3-19信度統計量

Cronbach's Alpha 值	項目的個數
.818	9

表3-20項目統計量

	平均數	標準差	個數
SMEAN(BEH01)	2.5950	.96284	204
SMEAN(BEH02)	2.2980	1.04909	204
SMEAN(BEH04)	2.5149	1.10631	204
SMEAN(LEI01)	1.8744	.87623	204
SMEAN(LEI02)	2.1500	.99134	204
SMEAN(LEI03)	1.7178	.93355	204
SMEAN(LEI04)	2.1809	1.06786	204
SMEAN(LEI08)	1.8020	.94707	204
SMEAN(LEI09)	1.6485	.87111	204

### 3.4 敘述性資料分析

#### 3.4.1 樣本人口特性分析

本研究總共發出問卷二百一十份，問卷回收後刪除答題不佳者後，實得有效

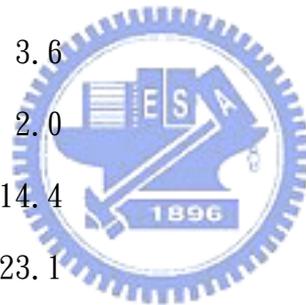
問卷二百零四份，有效問卷回收率達 97.14%，研究樣本之各項特性敘述如下：

由下表得知，本研究回收之樣本中，性別方面恰好男生佔 50%，女生佔 50%，各佔一半；父親教育程度國中以下者佔 11.4%，高中職者佔 53.4%，大專者佔 28%，碩士者佔 6.7%，博士者佔 0.5%；母親教育程度國中以下者佔 13.2%，高中職者佔 64.2%，大專者佔 20%，碩士者佔 2.6%，博士者佔 0%；父親職業地位排名第一者佔 5.6%，排名第二者佔 17.4%，排名第三者佔 19%，排名第四者佔 31.3%，排名第五者佔 23.1%，其他佔 3.6%，母親職業地位排名第一者佔 2%，排名第二者佔 14.4%，排名第三者佔 23.1%，排名第四者佔 18.5%，排名第五者佔 39%，其他佔 3%。地理區域分佈上，涵蓋台北縣、新竹縣以及台中市共三間學校，並非單單就某一區域或者某學校取樣。由此可見，本研究的抽樣樣本分配平均，更可以增加資料的正確性，以便深入想要探討的變項關係。

表 3-21 樣本之人口特性

	樣本數	百分比(%)
性別		
男生	102	50.0
女生	102	50.0
學校		
青潭國小	68	33.3
竹東國小	69	33.8
文山國小	67	32.9
教育程度		
父親		
博士		0.5
碩士		6.7
大學、專科		28.0
高中、高職		53.4
國中以下		11.4

母親	博士	0
	碩士	2.6
	大學、專科	20.0
	高中、高職	64.2
	國中以下	13.2
職業分類		
父親	一	5.6
	二	17.4
	三	19.0
	四	31.3
	五	23.1
	其他	3.6
母親	一	2.0
	二	14.4
	三	23.1
	四	18.5
	五	39.0
	其他	3.0



### 3.4.2 受試者與本研究相關之家庭狀況

由下表可知，抽樣區域中絕大部分的國小六年級學生家裡有電腦(94.5%)，僅少部分沒有電腦(5.5%)，可見電腦的確很普及；有電腦相關書籍者佔 37.4%，沒有電腦相關書籍者佔 62.6%；有電腦相關雜誌者佔 59.3%，沒有電腦相關雜誌者佔 40.7%；似乎比較喜歡看電腦雜誌，而比較少看電腦書籍。有了電腦之後，和家人討論電腦相關問題較多(62.2%)，顯示電腦也可以增加家人的互動。

表 3-22 樣本之家庭狀況

		樣本數	百分比(%)
有無電腦	有	188	94.5
	沒有	11	5.5
有無電腦相關書籍	有	76	37.4
	沒有	127	62.6
有無電腦相關雜誌	有	121	59.3
	沒有	83	40.7
有無家人討論電腦相關問題	有	117	62.2
	沒有	71	37.8

3.4.3 受試者個人電腦使用經驗概況

表 3-23 個人電腦使用經驗概況

		樣本數	百分比(%)
首次接觸電腦	幼兒	16	7.9
	國小一二年級	85	42.1
	國小三四年級	88	43.6
	國小五六年級	13	6.4
	沒有	19	9.4
學校以外每週使用電腦時間	一小時以內	47	23.3
	二到三小時	61	30.2
	四到六小時	37	18.3
	七小時以上	38	18.8
	沒有	25	12.4

一小時以內	61	30.2
二到三小時	59	29.2
四到六小時	30	14.9
七小時以上	27	13.4

如表所示，樣本學生首次接觸電腦時間大多在國小三、四年級(43.6%)；其次為國小一、二年級(42.1%)；幼兒時期佔 7.9%；國小五、六年級才第一次接觸電腦者最少，只佔 6.4%。換句話說，有四成四的樣本學生在受試時已有二、三年的電腦使用經驗；有四成二的樣本學生在受試時已有四、五年的電腦使用經驗。顯示大部份學生在受試時對電腦已經不陌生。

關於在學校以外每週使用電腦時間二到三小時者最多(30.2%)，其次為一小時以內(23.3%)，每週使用電腦七小時以上者佔 18.8%，四到六小時者佔 18.3%，學校以外每週沒有使用電腦者佔 9.4%。值得注意的是，有將近兩成的學生每週使用電腦超過七小時以上。

而在學校以外每週上網時間部分，以一小時以內者最多(30.2%)，其次為二到三小時者(29.2%)，四到六小時者佔 14.9%，七小時以上者佔 13.4%，學校以外時間沒有上網者佔 12.4%。有一成多的學生每週上網時間超過七小時，上網的內容值得關注。

### 3.5 小結

本章針對研究架構各個變項，進行敘述性的概況分析。可以看出受試國小六年級學生父母親的教育程度以高中職、大專居多；父母親的職業為中下階層為主。

受試國小六年級學生家中擁有電腦的比率高達約 95%，而樣本學生分別來自台北縣、新竹縣以及台中市，可約略看出我國的電腦普及率的確很高。在擁有電腦之後，大部分家庭(63%)卻沒有電腦相關書籍，但是有電腦相關雜誌(59%)

，顯示比較多人喜歡看雜誌。會與家人討論電腦相關問題者較多佔 62%。

在電腦經驗部分，樣本學生首次接觸電腦時間大多在國小的中、低年級。值得注意的是：一般而言，兒童的視力發展大多在八、九歲完成，如果在低年級或者幼兒更早的時間就接觸電腦，容易對視力有不良的影響。若真得使用電腦時，可至教育部網站下載視力保健電腦專用停歇宣導軟體——

[www.edu.tw/EDU\\_WEB/EDU\\_MGT/PHYSICAL/EDU7663001/health/eyesoft.htm](http://www.edu.tw/EDU_WEB/EDU_MGT/PHYSICAL/EDU7663001/health/eyesoft.htm)，

可提醒使用者使用電腦已經有三十分鐘(可調整)，必須讓眼睛休息，並出現無法取消之暫時螢幕保護畫面，等設定時間過了才能繼續操作。受試學生每週使用電腦時間大部份(63%)沒有超過三小時，似乎還算正常。但有近兩成的受試學生每週使用時間超過七小時以上，值得注意。

在上網的情形中，大部分(59%)的樣本學生每週上網時間不超過三小時，但是約有一成三的樣本學生每週上網時間超過七小時。



## 四、編製結果與分析

### 4.1 電腦遊戲態度預試量表

科羅拉多州立大學之 KELLY K. CHAPPELL 與華盛頓大學之 CATHERINE S.

TAYLOR 所編製的電腦遊戲態度量表 (CGAS) 為兩個向度 (舒適與喜好) 共二十題：

1. I like playing this game.
2. Playing this game makes me very nervous.
3. It would not bother me if others talk about this game.
4. I' m no good at this game.
5. The challenge of solving problems in this game does not interest me.
6. Playing this game makes me uncomfortable.
7. I think that working with this game is enjoyable and exciting.
8. Figuring out problems on this game does not interest me.
9. I get a sinking feeling when I think of trying to play this game.
10. I am sure I could play this game.
11. If there was a problem on this game that I couldn' t immediately solve,  
I would stick with it until I have the answer.
12. I' m not the type to do well with this game.
13. I don' t understand how some people can spend so much time playing  
this game and seem to enjoy it.
14. Once I start to play this game, I find it hard to stop.
15. I think playing this game is very hard for me.
16. I will play this game as little as possible.
17. This game makes me feel uneasy and confused.
18. If a problem was left unsolved on this game, I would continue to think  
about it afterwards.
19. I do not think I can handle this game.

20. I feel aggressive and angry toward this game.

Comfort Subscale items include: 2, 3, 4, 6, 9, 10, 12, 15, 17, 19, and 20.

Liking Subscale items include: 1, 5, 7, 8, 11, 13, 14, 16, 18.

1. 我喜歡玩電腦遊戲。
2. 玩電腦遊戲讓我非常緊張。
3. 別人談論電腦遊戲不會令我討厭。
4. 我不擅長玩電腦遊戲。
5. 我對解決電腦遊戲中的問題不感興趣。
6. 玩電腦遊戲讓我感到不舒服。
7. 我認為操作電腦遊戲是有趣且刺激的。
8. 理解電腦遊戲中的問題不會吸引我。
9. 每當我想玩電腦遊戲時，心情就低落。
10. 我確定知道怎麼玩電腦遊戲。
11. 玩電腦遊戲時遇到不會的問題，我會堅持玩下去直到找出答案為止。
12. 我不是那種很會玩電腦遊戲的人。
13. 我不知道為什麼有些人會花很多時間玩電腦遊戲，而且樂在其中。
14. 我一旦開始玩電腦遊戲，就發覺很難停下來。
15. 玩電腦遊戲對我來說非常困難。
16. 我會儘量不玩電腦遊戲。
17. 電腦遊戲使我感到不舒服及迷惑。
18. 假如電腦遊戲中有還沒解決的問題，我會在其他時間繼續思考。
19. 我不認為我能掌握電腦遊戲。
20. 電腦遊戲給我的感覺是攻擊的、憤怒的。

舒適子量表題目包括：2, 3, 4, 6, 9, 10, 12, 15, 17, 19, 20。

喜好子量表題目包括：1, 5, 7, 8, 11, 13, 14, 16, 18。

本研究以該問卷為基礎，經過教授與資深教師研究生充分討論後，預試問卷題目共有70題，包含學習、信心、焦慮、喜好、休閒、行為等向度。為一李克特式四點量表紙筆測驗問卷。

學習向度包括：1. 安裝過電腦遊戲軟體後，我也會安裝其他軟體。2. 我用過有教育意義的電腦遊戲軟體。3. 從電腦遊戲中我學會查軟體的說明。4. 我有些特別的功課是在電腦遊戲上完成的。5. 我希望上課時能玩教學電腦遊戲。6. 玩過教學電腦遊戲會讓我更想上課。7. 玩電腦遊戲會使成績變好。8. 電腦遊戲讓我的手眼更協調。9. 電腦遊戲讓我的想像力更豐富。10. 玩電腦遊戲使我打字變快。

信心向度包括：1. 我不擅長玩電腦遊戲。2. 一般來說，我覺得嘗試電腦遊戲中的新問題不難。3. 我認為電腦遊戲中的挑戰過關很好玩。4. 玩電腦遊戲難不倒我。5. 我不是那種很會玩電腦遊戲的人。6. 我確定我可以學會玩電腦遊戲，而且玩得很好。7. 玩電腦遊戲對我來說非常困難。8. 用電腦遊戲上課，我有信心得到高分。9. 我對電腦遊戲很熟練。10. 要玩電腦遊戲時，我就變得很有自信。

焦慮向度包括：1. 玩電腦遊戲對我來說有點困難。2. 玩電腦遊戲讓我非常緊張。3. 別人談論電腦遊戲不會令我討厭。4. 玩電腦遊戲讓我感到不舒服。5. 上課時如果要用到電腦遊戲，我會贊成。6. 每當我想玩電腦遊戲時，心情就低落。7. 玩電腦遊戲時我覺得舒服。8. 有些電腦遊戲很難、不好玩。9. 很多電腦遊戲是屬於攻擊類型的。10. 上課時要用到電腦遊戲，一點也不會困擾我。

喜好向度包括：1. 我喜歡玩電腦遊戲。2. 我對解決電腦遊戲中的問題很感興趣。3. 我認為玩電腦遊戲是有趣且刺激的。4. 電腦遊戲中的挑戰問題很吸引我。5. 假如電腦遊戲中有還沒解決的問題，我會在其他時間繼續思考。6. 玩電腦遊戲時遇到不會的問題，我會堅持下去直到找出答案為止。7. 我不知道為什麼有些人會花很多時間玩電腦遊戲，而且樂在其中。8. 我會儘量不玩電腦遊戲。9. 我一旦開始玩電腦遊戲，就發覺很難停下來。10. 我不喜歡和別人談論電腦遊戲。

休閒向度包括：1. 玩電腦遊戲時及打完之後，我覺得心情比較好。2. 玩電腦

遊戲是我生活作息的一部分。3. 考完試之後，我會想玩電腦遊戲。4. 我玩電腦遊戲來消磨時間。5. 網咖的電腦遊戲比較好玩。6. 很多大人也玩電腦遊戲。7. 電腦遊戲比賽競爭很激烈。8. 有空時我會和朋友一起討論電腦遊戲。9. 玩電腦遊戲可以和別人聊天，不會覺得孤單。10. 我會和家人一起玩電腦遊戲。

行為向度包括：1. 如果學校有電腦社團，我會去參加。2. 如果學校有電腦育樂營，我會去參加。3. 電腦教室需要打掃時，我會志願參加。4. 有電腦展時，我會去參觀電腦遊戲的攤位。5. 無聊時我就想玩電腦遊戲。6. 假日時，我寧可不出去而在家玩電腦遊戲(如果有電腦的話)。7. 假日時，我會和朋友去網咖。8. 聽到同學談電腦遊戲，我就想玩。9. 有些大人玩過電腦遊戲一陣子後，就不玩了。10. 月考前我不會玩電腦遊戲。

預試題目並非以向度方式呈現，而是以隨機打散方式成為預試問卷，詳如附錄一所示。

#### 4.1 受試樣本敘述

KELLY K. CHAPPELL 與 CATHERINE S. TAYLOR 的研究樣本為美國西北太平洋區的一個市區學區及一個郊區學區共一百八十六位六年級及七年級的中學生，包括了八十六位男學生及一百位女學生，其中有三十位是以英語為第二語言(ESL)並非以英語為母語的學生顯示其題目的用詞不會造成學生的誤解。

為了儘量達到反映預試題目內容與目的，除了研究者本身具有二年高職專任教師以及十三年國小導師、專任教師資歷以改編量表用詞外，也經過教授和資深教師研究生充分討論題目後，在預試階段以區域或叢集抽樣法(area or cluster sampling)抽出台北縣新店市、新竹縣竹東鎮以及台中市南屯區共三所國民小學的六年級學生，每校七十份總共發出二百一十份問卷，回收有效問卷二百零四份。符合 Comrey(1973)建議的標準，即如果研究的母群具有相當的同質性(例如學生樣本)，變項數目不多，樣本數可以介於一百到二百之間。

茲將抽樣後的分區代表學校資料列表如下所示：

表 4-1 樣本問卷回收情形

地區	台北縣新店市	新竹縣竹東鎮	台中市南屯區
學校	青潭國民小學	竹東國民小學	文山國民小學
問卷數	70	70	70
回收數	68	69	67

回收之樣本中，性別方面恰好男生佔 50%，女生佔 50%，學生父母親的教育程度以高中職、大專居多；父母親的職業為中下階層為主。抽樣區域中絕大部分的學生家裡有電腦(94.5%)；沒有電腦相關書籍者佔 62.6%；有電腦相關雜誌者佔 59.3%，會和家人討論電腦相關問題者較多(62.2%)。

樣本學生首次接觸電腦時間大多在國小三、四年級(43.6%)；其次為國小一、二年級(42.1%)；在學校以外每週使用電腦時間二到三小時者最多(30.2%)，其次為一小時以內(23.3%)；而在學校以外每週上網時間部分，以一小時以內者最多(30.2%)，其次為二到三小時者(29.2%)。

#### 4.2 相關係數

六個子量表(包含電腦學習、電腦信心、電腦焦慮、電腦喜好、電腦休閒、電腦行為等向度)的原始題目分析方法皆相同。首先，檢驗題目與向度間相關係數(item-subtest correlations)以確認出和相關子量表較無關係的題目。小於 0.5 的題目就不用。其次，檢驗題目間相關係數(inter-item correlations)以確認出同一子量表內和其他題目明顯無關的題目。小於 0.2 的題目就不用。茲將六個子量表的相關係數分析敘述於下：

電腦焦慮向度題目：刪除第一題、第二題、第六題、第八題以及第九題，留

下第三題、第四題、第五題、第七題以及第十題，其相關係數如下表所示

表 4-2 電腦焦慮向度題目相關係數

---

焦慮第三題	1
焦慮第四題	0.232
焦慮第五題	0.237
焦慮第七題	0.345
焦慮第十題	0.262

---

電腦行為向度題目：刪除第三題、第六題、第七題、第九題以及第十題，留下第一題、第二題、第四題、第五題以及第八題，其相關係數如下表所示：

表 4-3 電腦行為向度題目相關係數

---

行為第一題	1
行為第二題	0.525
行為第四題	0.328
行為第五題	0.192**
行為第八題	0.248

---

\*\*在顯著水準為 0.01 時(雙尾)，相關顯著

電腦信心向度題目：刪除第七題，留下第一題、第二題、第三題、第四題、第五題、第六題、第八題、第九題以及第十題，其相關係數如下表所示：

表 4-4 電腦信心向度題目相關係數

---

信心第一題	1
-------	---

---

信心第二題	0.304
信心第三題	0.299
信心第四題	0.416
信心第五題	0.382
信心第六題	0.418
信心第八題	0.221
信心第九題	0.405
信心第十題	0.296

電腦信心向度題目在題目間相關係數階段只刪除了一題，推估其原因可能與大部分受試學生(85.7%)接觸電腦時間約有二到五年，對電腦已經不陌生有關。

電腦休閒向度題目：刪除第五題、第六題以及第十題，留下第一題、第二題、第三題、第四題、第七題、第八題以及第九題，其相關係數如下表所示：

表 4-5 電腦休閒向度題目相關係數

休閒第一題	1
休閒第二題	0.512
休閒第三題	0.508
休閒第四題	0.510
休閒第七題	0.309
休閒第八題	0.469
休閒第十題	0.512

電腦喜好向度題目：刪除第七題以及第九題，留下第一題、第二題、第三題、第四題、第五題、第六題、第八題以及第十題，其相關係數如下表所示：

表 4-6 電腦喜好向度題目相關係數

---

喜好第一題	1
喜好第二題	0.361
喜好第三題	0.568
喜好第四題	0.384
喜好第五題	0.365
喜好第六題	0.419
喜好第八題	0.460
喜好第十題	0.294

---

電腦學習向度題目：刪除第二題以及第五題，留下第一題、第三題、第四題、第六題、第七題、第八題、第九題以及第十題，其相關係數如下表所示：

表 4-7 電腦喜好向度題目相關係數

---

學習第一題	1
學習第三題	0.323
學習第四題	0.273
學習第六題	0.313
學習第七題	0.206
學習第八題	0.273
學習第九題	0.359
學習第十題	0.242

---

#### 4.3 信度係數

#### 4.3.1 六個子量表之信度係數

電腦焦慮子向度之 Cronbach' s alpha 值為 0.431，如表所示：

表 4-8 電腦焦慮子向度題目相關信度

---

焦慮第一題	0.374	
焦慮第二題	0.539	> 0.431
焦慮第三題	0.347	
焦慮第四題	0.333	
焦慮第五題	0.353	
焦慮第六題	0.371	
焦慮第七題	0.346	
焦慮第八題	0.438	> 0.431
焦慮第九題	0.546	> 0.431
焦慮第十題	0.323	

---

根據上表刪除焦慮向度第二題、第八題以及第九題可提升焦慮向度之信度。

電腦喜好子向度之 Cronbach' s alpha 值為 0.627，如表所示：

表 4-9 電腦喜好子向度題目相關信度

---

喜好第一題	0.581	
喜好第二題	0.549	
喜好第三題	0.564	
喜好第四題	0.560	
喜好第五題	0.541	
喜好第六題	0.538	
喜好第七題	0.702	>0.627

---

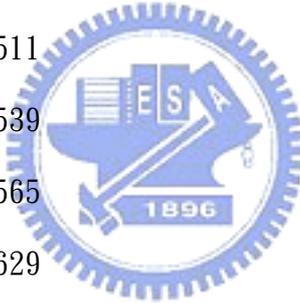
喜好第八題	0.571	
喜好第九題	0.735	>0.627
喜好第十題	0.595	

根據上表刪除喜好向度第七題以及第九題可提升喜好向度之信度。

電腦行為子向度之 Cronbach' s alpha 值為 0.586，如表所示：

表 4-10 電腦行為子向度題目相關信度

行為第一題	0.512	
行為第二題	0.476	
行為第三題	0.555	
行為第四題	0.511	
行為第五題	0.539	
行為第六題	0.565	
行為第七題	0.629	
行為第八題	0.523	
行為第九題	0.581	
行為第十題	0.653	>0.586



根據上表刪除行為向度第七題以及第十題可提升行為向度之信度。

電腦休閒子向度之 Cronbach' s alpha 值為 0.786，如表所示：

表 4-11 電腦休閒子向度題目相關信度

休閒第一題	0.748
休閒第二題	0.748

休閒第三題	0.746	
休閒第四題	0.758	
休閒第六題	0.798	> 0.786
休閒第七題	0.777	
休閒第八題	0.751	
休閒第九題	0.742	
休閒第十題	0.810	> 0.786

---

根據上表刪除休閒向度第六題以及第十題可提升休閒向度之信度。

電腦信心子向度之 Cronbach' s alpha 值為 0.862，如表所示：

表 4-12 電腦信心子向度題目相關信度

信心第一題	0.857
信心第二題	0.845
信心第三題	0.850
信心第四題	0.836
信心第五題	0.855
信心第六題	0.844
信心第八題	0.852
信心第九題	0.842
信心第十題	0.846

---

根據上表，沒有任何一題刪除後可增加信心向度之信度，故信心向度題目在此階段全部保留。

電腦學習子向度之 Cronbach' s alpha 值為 0.759，如表所示：

表 4-13 電腦學習子向度題目相關信度

學習第一題	0.731	
學習第二題	0.766	> 0.759
學習第三題	0.732	
學習第四題	0.743	
學習第六題	0.737	
學習第七題	0.744	
學習第八題	0.728	
學習第九題	0.709	
學習第十題	0.737	

根據上表刪除學習向度第二題可提升學習向度之信度。

得到量表之信度係數後，根據 Nunnally 的說法，一般的研究信度係數必須大於 0.7 以上才屬於可信的範圍；Hair, Anderson, Tatham, & Black 進一步在西元 1998 年提出如下表所示的信度係數區分：

表 4-14 可信度高低與 Cronbach  $\alpha$  係數之對照表

可信度程度	Cronbach $\alpha$ 係數
高信度	Cronbach $\alpha$ 係數 $\geq 0.75$
尚可信	$0.35 \leq$ Cronbach $\alpha$ 係數 $< 0.7$
低信度	Cronbach $\alpha$ 係數 $< 0.35$

由以上之敘述，可得知電腦焦慮向度之信度(0.431)、電腦行為向度信度(0.586)與電腦喜好向度信度(0.627)屬於『尚可信』的範圍，電腦學習向度信度(0.759)、電腦休閒向度信度(0.786)以及電腦信心向度信度(0.862)屬於『高信度』的範圍。

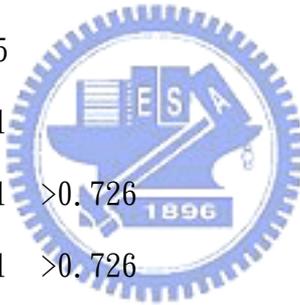
#### 4.3.2 三個構面之信度係數

從巨觀的角度來看電腦遊戲態度量表之三大構面(情意、行為與認知)，其各個的信度敘述入下：

電腦情意向度之 Cronbach' s alpha 值為 0.726，如表所示：

表 4-15 電腦情意向度相關信度

焦慮第一題	0.715	
焦慮第二題	0.752	>0.726
焦慮第三題	0.700	
焦慮第四題	0.703	
焦慮第五題	0.705	
焦慮第六題	0.715	
焦慮第七題	0.701	
焦慮第八題	0.731	>0.726
焦慮第九題	0.761	>0.726
焦慮第十題	0.698	
喜好第一題	0.701	
喜好第二題	0.696	
喜好第三題	0.688	
喜好第四題	0.693	
喜好第五題	0.692	
喜好第六題	0.689	
喜好第七題	0.759	>0.726
喜好第八題	0.696	
喜好第九題	0.768	>0.726
喜好第十題	0.703	



---

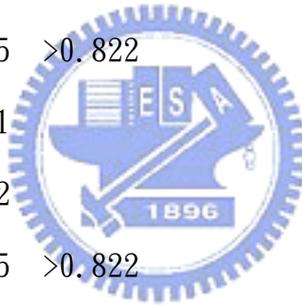
電腦行為向度之 Cronbach' s alpha 值為 0.822，如表所示：

表 4-16 電腦行為向度相關信度

---

行為第一題	0.812
行為第二題	0.803
行為第三題	0.822
行為第四題	0.811
行為第五題	0.802
行為第六題	0.813
行為第七題	0.835 >0.822
行為第八題	0.801
行為第九題	0.822
行為第十題	0.845 >0.822
休閒第一題	0.803
休閒第二題	0.805
休閒第三題	0.804
休閒第四題	0.811
休閒第六題	0.823 >0.822
休閒第七題	0.810
休閒第八題	0.800
休閒第九題	0.804
休閒第十題	0.820

---



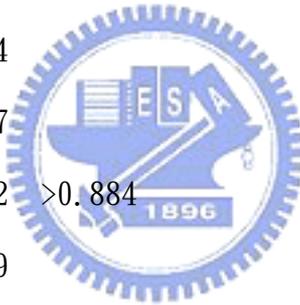
電腦認知向度之 Cronbach' s alpha 值為 0.884，如表所示：

表 4-17 電腦認知向度相關信度

---

信心第一題	0.881
信心第二題	0.876
信心第三題	0.876
信心第四題	0.873
信心第五題	0.881
信心第六題	0.875
信心第八題	0.875
信心第九題	0.875
信心第十題	0.874
學習第一題	0.877
學習第二題	0.892 > 0.884
學習第三題	0.879
學習第四題	0.882
學習第六題	0.878
學習第七題	0.884
學習第八題	0.878
學習第九題	0.874
學習第十題	0.880

---



由以上之敘述與 4.4.1 比較可得知絕大部分刪除之題目相同。值得一提的是原設計題目中，有所謂的『負面向度』，統計結果信度係數只有 0.286，故全數刪除，可能原因為受試小學生不至厭惡電腦所致。

#### 4.3.3 電腦遊戲態度量表之總信度係數

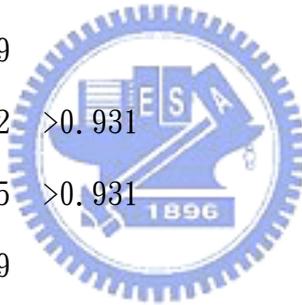
在檢視過各個子量表與三大構面之相關信度係數後，最後，再看全部題目之相關信度係數。茲將結果詳述如下：

電腦遊戲態度量表之 Cronbach' s alpha 值為 0.931，如表所示：

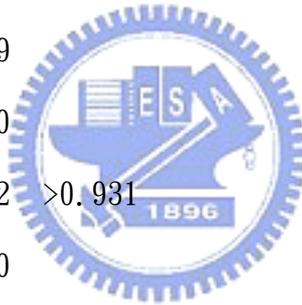
表 4-18 電腦遊戲態度量表之相關信度係數

---

焦慮第一題	0.930	
焦慮第二題	0.934	>0.931
焦慮第三題	0.930	
焦慮第四題	0.930	
焦慮第五題	0.930	
焦慮第六題	0.931	=0.931
焦慮第七題	0.929	
焦慮第八題	0.932	>0.931
焦慮第九題	0.935	>0.931
焦慮第十題	0.929	
喜好第一題	0.929	
喜好第二題	0.929	
喜好第三題	0.928	
喜好第四題	0.929	
喜好第五題	0.929	
喜好第六題	0.928	
喜好第七題	0.935	>0.931
喜好第八題	0.930	
喜好第九題	0.936	>0.931
喜好第十題	0.931	=0.931
行為第一題	0.930	



行為第二題	0.929	
行為第三題	0.932	>0.931
行為第四題	0.930	
行為第五題	0.929	
行為第六題	0.930	
行為第七題	0.933	>0.931
行為第八題	0.928	
行為第九題	0.931	=0.931
行為第十題	0.935	>0.931
休閒第一題	0.929	
休閒第二題	0.929	
休閒第三題	0.929	
休閒第四題	0.930	
休閒第六題	0.932	>0.931
休閒第七題	0.930	
休閒第八題	0.928	
休閒第九題	0.929	
休閒第十題	0.931	=0.931
信心第一題	0.929	
信心第二題	0.929	
信心第三題	0.929	
信心第四題	0.928	
信心第五題	0.930	
信心第六題	0.929	
信心第八題	0.929	
信心第九題	0.929	



信心第十題	0.928	
學習第一題	0.929	
學習第二題	0.933	>0.931
學習第三題	0.930	
學習第四題	0.930	
學習第六題	0.929	
學習第七題	0.931	=0.931
學習第八題	0.930	
學習第九題	0.928	
學習第十題	0.930	

由 4.4.1 之對照表可知，本電腦遊戲態度量表在信度方面為一『十分可信』的  
量表。又由上表發現有些題目刪除後可提高量表的信度，而與整體信度相等  
的題目( $\alpha = 0.931$ )刪除後並不會影響量表的信度，留下最具有代表性的題  
目，以最少的題目進行最直接適切的測量，在施測時減少受測者作答時間，減  
少疲勞效果與填答抗拒，確保或者增進施測的品質。所以可刪除的題目有焦慮  
第二題、焦慮第六題、焦慮第八題、焦慮第九題、喜好第七題、喜好第九題、  
喜好第十題、行為第三題、行為第七題、行為第九題、行為第十題、休閒第六  
題、休閒第十題、學習第二題、學習第七題共十五題。

#### 4.4 因素分析

經過信度分析刪除比較差的題目以後，接著進行因素分析(factor analysis)  
驗證本量表之效度，建立所謂的因素效度(factorial validity)，以便簡化測  
量，找出可能存在於背後的因素結構，使之更為明確，增加可理解度(Kim &  
Mueller)。

根據 Kaiser(1974)指出執行因素分析的判斷標準如下：

表 4-19 KMO 統計量的判斷原理

KMO 統計量	因素分析適合性
0.90 以上	極佳的(marvelous)
0.80 以上	良好的(meritorious)
0.70 以上	中度的(middling)
0.60 以上	平庸的(mediocre)
0.50 以上	可悲的(miserable)
0.50 以下	無法接受(unacceptable)

情意部份(包含焦慮與喜好)之取樣適切性量數(KMO; Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy)為 0.795 代表此子量表與整個量表之相關情形接近『良好的』; 認知部分(包含學習與認知)之取樣適切性量數為 0.855 代表此子量表與整個量表之相關情形為『良好的』; 行為部分(包含休閒與行為)之取樣適切性量數為 0.853 代表此子量表與整個量表之相關情形為『良好的』。在巴特萊特球形檢定(Bartlett's test of sphericity)部分三者皆為顯著(大於零)。因此, 可以作因素分析抽取因素。

本研究抽取因素的方法採用主成分分析法(principal component analysis), 特徵值設定成 1, 大於 1 者才可被視為一個因素, 低於 1 的特徵值無法以因素的形式存在。研究的結果如下表所示:

表 4-20 認知分量表的特徵值與解說總變異量

	特徵值	解說總變異量(%)
學習因素	3.841	38.410

信心因素 1.187 11.866

-----  
累積共 50.276 %

表 4-21 情意分量表的特徵值與解說總變異量

-----  
特徵值 解說總變異量(%)

-----  
焦慮因素 2.741 45.675

喜好因素 1 15.404

-----  
累積共 61.079 %

表 4-22 行為分量表的特徵值與解說總變異量

-----  
特徵值 解說總變異量(%)

-----  
休閒因素 3.810 42.329

行為因素 1.323 14.705

-----  
累積共 57.034 %

#### 4.5 效度

一個測驗若沒有效度，那麼無論其具有其他任何要件，也無法發揮其測量功能。因此必須評估效度。測驗的效度通常以測驗分數與其所欲測量的特質之間的相關係數表示之，與信度係數一樣，其數值大小反應程度上的不同，而非全有與全無的差別，故測驗的效度是相對的而非絕對的。測量的效度愈高，表示

測量的結果愈能顯現其所欲測量對象的真正特徵，也才算是科學的測量工具。

茲將本研究各分量表的效度列於下表：

表 4-23 情意向度之效度

---

喜好第五題	0.697
喜好第六題	0.786
喜好第二題	0.840
焦慮第三題	0.642
焦慮第七題	0.691
焦慮第五題	0.791

---

表 4-24 認知向度之效度

---

學習第一題	0.536
學習第六題	0.555
學習第十題	0.587
學習第三題	0.633
學習第八題	0.659
學習第九題	0.788
信心第一題	0.659
信心第九題	0.717
信心第四題	0.742
信心第五題	0.814

---



表 4-25 行為向度之效度

---

休閒第八題	0.645
休閒第九題	0.730
休閒第四題	0.731
休閒第三題	0.732
休閒第二題	0.736
休閒第一題	0.782
行為第四題	0.643
行為第二題	0.745
行為第一題	0.844

---

根據朱森楠(民 95)『實施心理測驗的基本概念與實務』一文的說法，一般測驗的效度係數在 0.3 可被接受，最好在 0.6 以上。足見本研究的題項效度尚可。

## 五、結論與建議

本研究透過問卷調查以及統計軟體分析來編製包括了對電腦遊戲態度的認知、情意、行為等層面的國小學生電腦遊戲態度量表。本章共分為結論、研究限制、建議與後續研究等節，並且敘述本量表及其子量表(或分量表)的信度係數與效度、樣本學生校外每週使用電腦時間與電腦遊戲態度有何關係以及他們在電腦遊戲態度量表得分的平均為多少？得分所代表的意義？

### 5.1 結論

#### 5.1.1 信度係數

經由 SPSS 統計軟體分析後，刪除相關信度不佳的題目，保留了以下的題目(後面的數字為信度值)：

焦慮向度的第三題 0.930、第五題 0.930、第七題 0.929。

喜好向度的第二題 0.929、第五題 0.929、第六題 0.928。

行為向度的第一題 0.930、第二題 0.929、第四題 0.930。

休閒向度的第一題 0.929、第二題 0.929、第三題 0.929、第四題 0.930、第八題 0.928、第九題 0.929。

信心向度的第一題 0.929、第四題 0.928、第五題 0.930、第九題 0.929。

學習向度的第一題 0.929、第三題 0.930、第六題 0.929、第八題 0.930、第九題 0.928、第十題 0.930。

從向度的角度來看，各個向度的信度係數敘述如下，括號內為可信度的高低(Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1998)：

電腦遊戲焦慮子向度之 Cronbach' s  $\alpha$  值為 0.431(尚可)。

電腦遊戲喜好子向度之 Cronbach' s  $\alpha$  值為 0.627(尚可)。

電腦遊戲行為子向度之 Cronbach' s  $\alpha$  值為 0.586(尚可)。

電腦遊戲休閒子向度之 Cronbach' s  $\alpha$  值為 0.786(高信度)。

電腦遊戲信心子向度之 Cronbach' s  $\alpha$  值為 0.862(高信度)。

電腦遊戲學習子向度之 Cronbach' s  $\alpha$  值為 0.759(高信度)。

電腦遊戲態度量表之 Cronbach' s  $\alpha$  值為 0.931(高信度)。表示本量表為一個穩定可信賴的測驗。

### 5.1.2 效度

有了信度穩定的基礎之後，我們還要看題目(或稱為題項 items)是否具有更重要的效度；換句話說，沒有效度或者效度很低，就算信度再高也是無法測出想要測量的目的。唯有兩者都達到某一的水準以上，才是有意義的測量。本節就敘述各個題目所具有的效度。

焦慮第三題 0.642、焦慮第五題 0.791、焦慮第七題 0.691。

喜好第二題 0.840、喜好第五題 0.697、喜好第六題 0.786。

行為第一題 0.844、行為第二題 0.745、行為第四題 0.643。

休閒第一題 0.782、休閒第二題 0.736、休閒第三題 0.732。

休閒第四題 0.731、休閒第八題 0.645、休閒第九題 0.730。

信心第一題 0.659、信心第四題 0.742、信心第五題 0.814、

信心第九題 0.717。

學習第一題 0.536、學習第三題 0.633、學習第六題 0.555、

學習第八題 0.659、學習第九題 0.788、學習第十題 0.587。

根據朱森楠(民 95)「實施心理測驗的基本概念與實務」一文的說法，一般測驗的效度係數如果在 0.3 時可被接受，最好在 0.6 以上。由以上的敘述，對照各題目的效度係數，可知本研究所編製的題項，除了學習向度第一題的效度為 0.536、學習向度第六題為 0.555、學習向度第十題為 0.587 這三題以外，其餘的二十三題之效度係數皆在 0.6 以上！

### 5.1.3 樣本學生校外每週使用電腦時間與電腦遊戲態度

樣本學生在學校以外每週使用電腦的時間以二到三小時者最多(30.2%)，其次

為一小時以內(23.3%)，每週使用電腦七小時以上者佔 18.8%，四到六小時者佔 18.3%(每週四小時以上者達 37.1%)，學校以外每週沒有使用電腦者佔 9.4%。值得注意的是，有將近兩成的學生每週使用電腦超過七小時以上。

就以上的使用時間區分，分別統計其量表得分，結果發現一個有趣的現象：學校以外沒有使用電腦者的量表平均得分最高(62.31)；其次為使用一小時以內者(53.66)；再來為二至三小時者(47.59)；四到六小時者平均得分為 46.62；量表得分最低者為每週使用電腦七小時以上者。換句話說，樣本學生使用電腦時間愈多，量表得分愈低。驗證了第二章所提的「使用與滿足理論」。也可以看出資訊教育與資訊融入教學的重要性。

#### 5.1.4 樣本學生電腦遊戲態度量表之平均得分

本研究總共回收有效問卷 204 份，經過統計分析後，在電腦遊戲態度量表得分之總平均為 49.52。

由於此電腦遊戲態度量表採用四點李克特式量表(Likert-type scales)之編製方式，樣本學生勾選非常不同意給予一分、不同意給予兩分、同意給予三分、非常同意給予四分。量表總共有 25 題題目，因此得分的範圍為  $25 * 1 = 25$  至  $25 * 4 = 100$  分。

因此，可以看出樣本學生對電腦遊戲態度呈現非常正面的情形達到 66 %。  
( $49.52 / (25*4 - 25*1)$ )。

#### 5.2 研究限制

由於填寫問卷的學生來自於台北縣新店市、新竹縣竹東鎮、台中市南屯區等三個地區的國小六年級學生，因此，研究的結果不宜過度推論。台北市和偏遠地區或者數位落差很大地區的情形，就可能必須另外研究。另外，因為研究對象為六年級學生，所以是否能推論至其他年級的學生應該持保留態度。

### 5.3 建議與後續研究

從前段的敘述可以知道，不同地區的學生或者不同年級甚至不同性別的學生（周倩、蔡孟蓉，2007）可視需要而做研究；或者考慮大規模樣本的施測。

另外，澳洲已經對電腦軟體做分級分類(annual report 1999-2000)，因此也可以考慮從軟體分級的角度來看電腦遊戲態度量表，做相關的研究。



## 參考文獻

### 中文部分

- [1]王文科、王智弘，教育研究法，五南圖書，台北，民國九十五年。
- [2]王正利，「網咖使用經驗對國中生電腦學習成就影響之研究—以高雄縣旗美地區為例」，國立高雄師範大學工業科技教育研究所碩士論文，民國九十二年。
- [3]朱麗麗、陳明月，「影響國小教師學習電腦的因素」，中國視聽教育學會主編，國際視聽教育學術研討會論文集，91~111頁，台北，民國八十一年。
- [4]李峻德，「嚴肅遊戲於學習科技之設計概念探討：可玩性與使用性觀點」，教學科技與媒體，第75期，18~37頁，民國95年3月。
- [5]林幸台，「中學輔導人員對電腦的態度及其相關因素之研究」，國立台灣教育學院輔導學報，第十期，43~69頁，彰化，民國七十六年。
- [6]林美純，台灣網際網路研討會，台灣，台東，民國九十一年。
- [7]林震城，「兩岸大學生電腦態度及電腦素養之比較研究」，國立中央大學資訊管理研究所碩士論文，民國八十六年。
- [8]林曉妮，「電腦態度與電腦素養的影響因素探討—小學生的實地實驗研究」，國立中央大學資訊管理研究所碩士論文，民國八十六年。
- [9]李佳蓉，「電腦益智遊戲對國小高年級學童的推理能力、問題解決能力及電腦態度之影響」，台南師範學院國民教育研究所碩士論文，民國八十四年。
- [10]李偉旭，「電腦遊戲學習軟體與內在動機因素」，國立臺灣師範大學資訊教育研究所碩士論文，民國八十七年。
- [11]周文祥，「體育成就動機與學習成就關係之研究」，體育學報，民國八十四年。
- [12]吳美惠，「在職成人的電腦態度、電腦成就及其相關因素之研究」，國立台灣師範大學社會教育研究所碩士論文，民國八十一年。
- [13]吳明隆，「國民小學學生學習電腦的態度及其相關因素之研究」，國立高雄師範大學教育研究所碩士論文，民國八十二年。
- [14]吳明隆，「國小學生數學學習行為與其電腦焦慮、電腦態度關係之研究」，國立高雄師範大學教育研究所博士論文，民國八十六年a。
- [15]徐澄清，啟發兒童發展的遊戲，健康世界雜誌社，台北，民國七十二年。
- [16]施美朱，「國中生電腦學習成就相關因素之研究」，國立台灣師範大學工業科技教育研究所碩士論文，民國八十九年。
- [17]翁百安，「環境因素與個人因素對國中生電腦態度與電腦素養之影響」，國立中央大學企業管理研究所碩士論文，民國八十七年。
- [18]翁秀琪，大眾傳播理論與實證，三民書局，台北，民國九十一年。
- [19]教育部，國民中小學九年一貫課程(第一學習階段)暫行綱要，民國八十九年三月三十日。
- [20]教育部，中小學資訊教育總藍圖，四年指標之二，民國九十年五月三日。
- [21]國立編譯館，教育心理學，正中書局，台北，民國六十九年。

- [22]張力方，「應用圖形硬體加速之即時性柔性物體模擬系統」，國立中正大學資訊工程研究所碩士論文，民國九十五年。
- [23]張武成，「線上遊戲軟體設計因素與使用者滿意度」，淡江大學資訊管理研究所碩士論文，民國九十年。
- [24]張壽山、邱上真等，學習理論與教學應用，教育廳，民國八十年十一月。
- [25]郭明松，B2D 快速入門，台北市，上奇科技出版，民國九十五年。
- [26]湯惠誠，「高雄市高中學生電腦態度及其相關因素之研究」，國立高雄師範大學工藝教育研究所碩士論文，民國八十三年。
- [27]程蘊嘉，「性別、學科別對大學新生電腦學習態度之影響」，私立淡江大學教育資料科學研究所碩士論文，民國八十三年。
- [28]資訊與教育，第 85 期，28 頁。民國九十年四月。
- [29]廖志昇，「研究生學習動機與學習滿意度關係之研究——以師院在職進修碩士班為例」，屏東師範學院國民教育研究所碩士論文，民國九十三年。
- [30]「網路遊戲」，中小學教師網路素養與認知，民國九十一年六月。
- [31]盧敬傑、洪銘欽，「給電玩一個健康的空間吧」，風潮，第 2 期，民國九十一年五月。
- [32]魏延超，「教育學程對電腦態度及電腦素養之研究」，國立中央大學資訊管理研究所碩士論文，民國八十七年。
- [33]蘇冠銘、陳瓊美，「引發學習動機的最佳方案：電腦遊戲」，台灣學術網際網路研討會，民國九十年。
- [34]蘇義翔、郭炎煌，「台南市國民小學學生電腦態度及其相關因素之調查研究」，台南師院學生學刊，第 13 期，23-26 頁。民國八十年。

英文部分

- [1] [Adcock, A. B.](#), [Van Eck, R. N.](#), “Reliability and Factor Structure of the Attitude toward Tutoring Agent Scale (ATTAS)”, Journal of Interactive Learning Research, 16, 2, pp. 195-217, 2005.
- [2] Annual report 1999-2000, Office of FILM and LITERATURE CLASSIFICATION, Classification Board & Classification Review Board, 2000.
- [3] Brown, T. S., Brown J. T. & Baack. S. A., “A reexamination the attitudes toward computer usage scale”, Educational and Psychological Measurement, 48, pp.835-842, 1988.
- [4] Campbell , N. J., “Self-perceived computer proficiency , computer attitudes, and computer attributions as predictors of enrollment in college computer course”. Paper presented at the Annual Meeting of the American Education Association, Boston.(ERIC Document Reproduction Service No. ED317618), 1987.
- [5] Campbell , N. J., “Technical characteristics of an instrument to measure computer anxiety of upper elementary and secondary school students”. Paper presented at the Annual Meeting of the National Council on Measurement in Education, San Francisco. (ERIC Document No. ED268176), 1986.
- [6] Can, G., Cagiltay, K., “Turkish Prospective Teachers' Perceptions Regarding the Use of Computer Games with Educational Features”, Educational Technology & Society, 9 (1), 308-321, 2006.
- [7] Chou, C., Tsai, M. J.,”Gender differences in Taiwan high school students’ computer game playing”, Computers in Human Behavior, 23, 812-824, 2007.
- [8] Chris Crawford, Chris Crawford on Game Design, Prentice Hall, UK., 2002.
- [9] Chris Crawford, The Art of Computer Game Design, Peachpit\_Press, 2003.
- [10] Dambrot, F. H., Watkins-Malek, M. A., Silling, S. M., Marshall, R. S. & Garver, J. A., “Correlates of sex differences in attitudes toward and involvement with computers”. Journal of Vocational Behavior, 27, 71-86, 1985.
- [11] Daphne Bavalier et al., “Action video game modifies visual selective attention”, Nature/University of Rochester. Retrieved on 2006 April 29.
- [12] Eisner, E.W., Cognition and Curriculum: A Basis for Deciding What to Teach, Longmans, New York, 1982.
- [13] Flavell, J., The developmental psychology of Jean Piaget, Princeton, New Jersey, D. Van Nostrand, 1963.
- [14] Hair, Anderson, Tatham, & Black, Multivariate Data Analysis, Prentice Hall, 1998.
- [15] Heinssen, R. K. Jr., Glass, C. R., Knight, L. A. “Assessing computer anxiety: Development and validation of the Computer Anxiety Rating Scale”. Computers in Human Behavior, 3, No. 1, pp. 49-59, 1987.
- [16] Hignite, M. A., “The relationship between computer attitudes and computer literacy among prospective business education teachers at Missouri's public four-year colleges and

- universities". Missouri-Columbia University, 1990.
- [17]Hogle, Jan G., "Considering games as cognitive tools: In search of effective "edutainment", department of instructional technology", University of Georgia, August 1996.
- [18]Jackson, Z., "Designing an Educational Game for Leeds Montessori School", Bsc Computing, 2003/2004.
- [19]Johnson, Steven, *Everything Bad is Good for You*. Riverhead, 2005.
- [20]Jonassen, D. H., Computers in the classroom: Mindtools for critical thinking, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1996.
- [21]Katz, E., Blumler, J.G. & Gurevitch, M.,Utilization of mass communication by individual. The Uses of Communications, Blumler, J.G. & Katz, E.,eds,Sage,Beverly Hills, CA,19-32.
- [22]Kay, R. H., "An Exploration of Theoretical and Practical Foundations for Assessing Attitudes toward Computers: The Computer Attitude Measure (CAM)", Computers in Human Behavior, 9, 371-86, 1993.
- [23]Ludwig Wittgenstein, Philosophical investigations : the German text, with a revised English translation / by Ludwig Wittgenstein; translated by G. E. M. Anscombe, Oxford Malden, MA., Blackwell Publishers, 2001.
- [24]Lumsden, D. B. & Norris, K. A., "A study of teacher attitudes and beliefs related to educational computing". Computers in the Schools, 2, 53-59, 1985.
- [25]Merrill, P. H., "Problem solving ,simulations, and games". Computer in Educational of Communication Technology, 28, 8-12, 1992.
- [26]Montessori, M., The Advance Montessori Method, W. H. Freeman and Company, New York, 1917.
- [27]Necasek, M., Brief Glimpse into the Future of 3D Game Graphics, 2002.
- [28]Nunnally, J. C., Psychometric Theory, 2nd Ed., McGraw-Hill, New York, 1978.
- [29]Raab, M., "Games and eLearning", Trinity College Dublin Article written for M.Sc. Information Technology in Education, 2003.
- [30]Reece, M. J. & Gable, R. K. "The Development and Validation of a Measure of General Attitudes toward Computers". Educational and Psychological Measurement, 42, 913-917, 1982.
- [31]Roger Caillois, Man, Play and Games, University of Illinois Press; Reprint edition, 2001.
- [32]Whitely, Jr., B. E., "Gender differences in computer-related attitudes: It depends on what you ask". Computers in Human Behavior, 12, 275-289, 1996.
- [33]Wilder, G., Mackie, D. & Cooper, J., "Gender and computers: Two surveys of computer-related attitudes. An analysis by gender, Sex Roles", Journal of Research, 13, 215-228, 1985.

## 網路部分

- [1] <http://b2d.tnc.edu.tw> 台南縣教育局 b2d 計畫網站
- [2] <http://cdict.giga.net.tw/> giga 多媒體線上英漢字典
- [3] <http://en.wikipedia.org> 維基英文百科
- [4] [http://eteacher.edu.tw/5\\_game.asp](http://eteacher.edu.tw/5_game.asp)
- [5] <http://games.hinet.net/pc/index.asp> 中華電信遊戲網站
- [6] <http://game.sina.com.hk/cgi-bin/fl/index.cgi> 新浪遊戲網站
- [7] <http://hardware.earthweb.com/chips/article.php/3570161> Platform Trends: Mobile Graphics Heat Up, by Vince Freeman, 2005.
- [8] [http://news.gamebase.com.tw/news/chart/chart\\_preview.jsp](http://news.gamebase.com.tw/news/chart/chart_preview.jsp) 遊戲基地網站
- [9] [http://titan.gamer.com.tw/all\\_class.php](http://titan.gamer.com.tw/all_class.php) 巴哈姆特網站
- [10] <http://toget.pchome.com.tw/index/game.html> 電腦家庭下載網站
- [11] <http://www.anandtech.com/cpuchipsets/>
- [12] <http://www.anandtech.com/multimedia/showdoc.aspx?i=2518&p=10> Derek Wilson, 2005
- [13] <http://www.bsjh.hcc.edu.tw/guid/%E5%AF%A6%E6%96%BD%E5%BF%83%E7%90%86%E6%B8%AC%E9%A9%97%E7%9A%84%E5%9F%BA%E6%9C%AC%E6%A6%82%E5%BF%B5%E8%88%87%E5%AF%A6%E5%8B%99.htm> 新竹縣立寶山國民中學網站
- [14] <http://www.costik.com/> , Greg Costikyan 的網站
- [15] <http://www.echeat.com/essay.php/essay.php?t=26240&start=0&postdays=0&postorder=asc&highlight>
- [16] <http://www.ericzimmerman.com/> , Eric Zimmerman's site
- [17] <http://www.freepatentsonline.com/20050086040.html>
- [18] <http://www.justadventure.com/articles/3D/3DGraphicsTrens.shtm>
- [19] <http://www.microsoft.com/taiwan/games/pc/default.aspx>
- [20] [http://www.slime.com.tw/mail/game\\_1.htm](http://www.slime.com.tw/mail/game_1.htm) 史萊姆網站
- [21] <http://www.socialwork.com.hk/gamelink.htm>
- [22] <http://zh.wikipedia.org> 維基中文百科

## 附錄一、預試量表

親愛的同學，您好：

這是一份學術用途的問卷。主要是瞭解國小六年級學生對電腦遊戲和使用電腦的態度。你填答的資料，僅供學術研究之用，對外絕對保密。請依照你的真實情況用鉛筆填答，不用考慮得太仔細。

你的熱心填答，將使本研究的結果更具可信度，而且能對我國電腦遊戲教學的研究有所助益。謝謝你的合作！ 敬祝

身體健康、學業順利

中央大學 學習與教學所 指導老師：劉旨峰博士  
交通大學 理學院碩士班 網路學習組 研究生：陳仁煌  
中華民國九十五年十二月

### 第一部份：基本資料

請您仔細閱讀下列每一個題目，並依照您實際的狀況，來勾選  最能符合您的選項。  
請不要遺漏任何一題喔！ 謝謝 ^\_^

1. 性別： 男 女
2. 家中是否有電腦？ 有 沒
3. 除了學校電腦課之外，你每週大約花多少時間使用電腦？  
沒有 一小時內 二至三時 四至六小時 七小時以上
4. 除了學校電腦課之外，你每週大約花多少時間上網路？  
沒有 一小時內 二至三時 四至六小時 七小時以上
5. 你從什麼時候開始接觸電腦？  
幼兒 國小一二年級 國小三四年級 國小五六年級
6. 家中是否有人可以與你一起討論電腦相關問題？ 有 沒有
7. 家中是否有電腦相關書籍？ 有 沒有
8. 家中是否有電腦相關雜誌？ 有 沒有
9. 父親的教育程度：  
不識字 小學 國中 高中、高職 大專 大學 碩、博士

10. 母親的教育程度：

不識字 小學 國中 高中、高職 大專 大學 碩、博士

第二部分：回答問題

請按照您的想法在右邊適當的□中打

非  
常  
同  
意

同  
意

不  
同  
意

非  
常  
不  
同  
意

1. 我喜歡玩電腦遊戲。.....
2. 上課時如果要用到電腦遊戲，我會贊成。.....
3. 我覺得挑戰電腦遊戲中的新問題不難。.....
4. 如果學校有電腦社團，我會去參加。.....
5. 玩電腦遊戲是我生活作息的一部分。.....
6. 我用過盜版的電腦遊戲。.....
7. 玩過教學電腦遊戲會讓我更想上課。.....
8. 有些電腦遊戲很難、不好玩。.....
9. 我不擅長玩電腦遊戲。.....
10. 我對解決電腦遊戲中的問題很感興趣。.....
11. 如果學校有電腦營，我會去參加。.....
12. 我玩電腦遊戲來消磨時間。.....
13. 有些電腦遊戲的畫面讓我很害怕。.....
14. 我玩過有教育意義的電腦遊戲軟體。.....
15. 玩電腦遊戲時我覺得舒服。.....
16. 我認為電腦遊戲中的挑戰過關很好玩。.....
17. 我認為玩電腦遊戲是有趣且刺激的。.....
18. 有電腦展時，我會去參觀電腦遊戲的攤位。.....
19. 考完試之後，我會想玩電腦遊戲。.....
20. 玩電腦遊戲後，我的眼睛很疲勞。.....
21. 我有些特別的功課是在電腦遊戲上完成的。.....
22. 上課時要用到電腦遊戲，一點也不會困擾我。.....
23. 我確定我可以學會玩電腦遊戲，而且玩得很好。.....
24. 我不知道為什麼有些人會花很多時間玩電腦遊戲，而且樂在其中。.....
25. 假日時，我寧可不出去而在家玩電腦遊戲(如果有電腦的話)。.....
26. 玩電腦遊戲時及打完之後，我覺得心情比較好。.....
27. 除了電腦遊戲外，我對生活中其他的事物沒有興趣。.....
28. 安裝過電腦遊戲軟體後，我也會安裝其他軟體。.....
29. 每當我想玩電腦遊戲時，心情就低落。.....

30. 要玩電腦遊戲時，我就變得很有自信。.....
31. 玩電腦遊戲時遇到不會的問題，我會堅持下去直到找出答案為止。.....
32. 有些大人玩過電腦遊戲一陣子後，就不玩了。.....
33. 玩電腦遊戲可以和別人聊天，不會覺得孤單。.....
34. 接觸電腦遊戲後，我變得比較容易沮喪。.....
35. 從電腦遊戲中我學會查軟體的說明。.....
36. 很多電腦遊戲是屬於攻擊類型的。.....
37. 用電腦遊戲上課，我有信心得到高分。.....
38. 假如電腦遊戲中有還沒解決的問題，我會在其他時間繼續思考。.....
39. 電腦教室需要打掃時，我會志願參加。.....
40. 有空時我會和朋友一起討論電腦遊戲。.....
41. 玩電腦遊戲幾個月後，我的體力比較差。.....
42. 電腦遊戲讓我的想像力更豐富。.....
43. 別人談論電腦遊戲不會令我討厭。.....
44. 我不是那種很會玩電腦遊戲的人。.....
45. 聽到同學談電腦遊戲，我就想玩。.....
46. 我會和家人一起玩電腦遊戲。.....
47. 假日玩電腦遊戲會使我飲食不正常。.....
48. 玩電腦遊戲讓我的手眼更協調。.....
49. 我一旦開始玩電腦遊戲，就發覺很難停下來。.....
50. 玩電腦遊戲對我來說有點困難。.....
51. 電腦遊戲中的挑戰問題很吸引我。.....
52. 假日時，我會和朋友去網咖。.....
53. 網咖的電腦遊戲比較好玩。.....
54. 我不喜歡電腦遊戲有色情畫面。.....
55. 玩電腦遊戲使我打字變快。.....
56. 玩電腦遊戲讓我感到不舒服。.....
57. 玩電腦遊戲難不倒我。.....
58. 我不喜歡和別人談論電腦遊戲。.....
59. 月考前我不會玩電腦遊戲。.....
60. 很多大人也玩電腦遊戲。.....
61. 我覺得男生比較會打電腦遊戲。.....
62. 玩教學電腦遊戲會使成績變好。.....
63. 玩電腦遊戲讓我非常緊張。.....
64. 我對電腦遊戲很熟練。.....
65. 我會盡量不玩電腦遊戲。.....
66. 玩電腦遊戲的人比較聰明。.....
67. 電腦遊戲比賽競爭很激烈。.....

68. 玩電腦遊戲是一種壞行為。.....
69. 無聊時我就想玩電腦遊戲。.....
70. 電腦遊戲的話題讓我和同學更有話說。.....



附錄二、正式量表

親愛的同學，您好：

這是一份學術用途的問卷。主要是瞭解國小高年級學生對電腦遊戲和使用電腦的態度。你填答的資料，僅供學術研究之用。請依照你的真實情況用筆填答。

你的熱心填答，將使本研究的結果更具可信度，而且能對我國電腦遊戲教學的研究有所助益。謝謝你的合作！ 敬祝

身體健康、學業順利

中央大學學習與教學所 指導老師：劉旨峰博士  
交通大學理學院碩士班網路學習組 研究生：陳仁煌  
中華民國九十六年三月

第一部份：基本資料

請您仔細閱讀下列每一個題目，並依照您實際的狀況，在數字上畫圈，例如⑤等。

請不要遺漏任何一題喔！ 謝謝！

就讀學校： \_\_\_\_\_ 縣、市 \_\_\_\_\_ 國小

1. 性別： 1 男 2 女
2. 家中是否有電腦？ 1 沒有 2 有
3. 你從什麼時候開始接觸電腦？  
1 幼兒 2 國小一二年級 3 國小三四年級 4 國小五六年級
4. 除了學校電腦課之外，你每週大約花多少時間使用電腦？  
1 沒有 2 一小時內 3 二至三時 4 四至六小時 5 七小時以上
5. 你每週大約花多少時間玩電腦遊戲？  
1 沒有 2 一小時內 3 二至三時 4 四至六小時 5 七小時以上
6. 一般而言，你玩電腦遊戲的經驗是  
1 非常不好的 2 不太好的 3 普通 4 好的 5 非常好的
7. 除了學校電腦課之外，你每週大約花多少時間上網路？  
1 沒有 2 一小時內 3 二至三時 4 四至六小時 5 七小時以上
8. 老師是否曾用教育遊戲軟體上課？ 1 沒有 2 有
9. 家中是否有人可以與你一起討論電腦相關問題？ 1 沒有 2 有
10. 家人贊成您玩電腦遊戲嗎？  
1 非常反對 2 反對 3 沒意見 4 贊成 5 非常贊成
11. 家中是否有電腦相關書籍？ 1 有 2 沒有
12. 家庭狀況：  
1 與父母同住 2 與父母其中一人同住 3 寄宿親戚朋友家中
13. 父親的教育程度：  
1 國中以下 2 高中、高職 3 專科、大學 4 碩士 5 博士
14. 母親的教育程度：  
1 國中以下 2 高中、高職 3 專科、大學 4 碩士 5 博士

第二部分：回答問題

請按照您的想法在右邊適當的數字上劃圈，例如①等。

	非常同意	同意	不同意	非常不同意
1. 別人談論電腦遊戲不會令我討厭。.....4	3	2	1	
2. 上課時如果要用到電腦遊戲，我會贊成。.....4	3	2	1	
3. 玩電腦遊戲時我覺得舒服。.....4	3	2	1	
4. 我對解決電腦遊戲中的問題很感興趣。.....4	3	2	1	
5. 假如電腦遊戲中有還沒解決的問題，我會在其他時間繼續思考。....4	3	2	1	
6. 玩電腦遊戲時遇到不會的問題，我會堅持下去直到找出答案為止。4	3	2	1	
7. 如果學校有電腦社團，我會去參加。.....4	3	2	1	
8. 如果學校有電腦育樂營，我會去參加。.....4	3	2	1	
9. 有電腦展時，我會去參觀電腦遊戲的攤位。.....4	3	2	1	
10. 玩電腦遊戲時以及打完之後，我覺得心情比較好。.....4	3	2	1	
11. 玩電腦遊戲是我生活作息的一部分。.....4	3	2	1	
12. 考完試之後，我會想玩電腦遊戲。.....4	3	2	1	
13. 我玩電腦遊戲來消磨時間。.....4	3	2	1	
14. 有空時我會和朋友一起討論電腦遊戲。.....4	3	2	1	
15. 玩電腦遊戲可以和別人聊天，不會覺得孤單。.....4	3	2	1	
16. 我擅長玩電腦遊戲。.....4	3	2	1	
17. 玩電腦遊戲難不倒我。.....4	3	2	1	
18. 我是那種很會玩電腦遊戲的人。.....4	3	2	1	
19. 我對電腦遊戲很熟練。.....4	3	2	1	
20. 安裝過電腦遊戲軟體後，我也會安裝其他軟體。.....4	3	2	1	
21. 從電腦遊戲中我學會查軟體的說明。.....4	3	2	1	
22. 玩過教學電腦遊戲會讓我更想上課。.....4	3	2	1	
23. 電腦遊戲讓我的手眼更協調。.....4	3	2	1	
24. 電腦遊戲讓我的想像力更豐富。.....4	3	2	1	
25. 玩電腦遊戲使我打字變快。.....4	3	2	1	

問卷到此結束，謝謝您！