

遊戲創作教學在資優教育上的應用

王姿琴

臺北市萬華區萬大國民小學教師

張世慧

臺北市立大學特殊教育學系教授

摘要

本文旨在探究遊戲創作教學在資優教育上的應用。內文首先提及遊戲的定義、特性及功能，繼而描述資優學生特性與遊戲創作的關係。最後探究創造思考融入遊戲創作教學方案，包括創造思考教學的目標與策略、奔馳法(SCAMPER)和 5W2H 檢討法、教學方案的內涵與活動設計。

關鍵詞：遊戲創作教學、資優教育

壹、前言

資優教育相當重視資優學生創造思考、問題解決等能力的啟發，使其將來對國家社會及個人能有貢獻，此乃全人類的福祉（教育部，2008）。近年來，社會風氣與各大專院校似乎都偏好富創意展現的成果，而發展創造力不也需要在一個佈滿新意、想像力刺激的環境中嗎？雖然現在的小學教育現場也常能看見教師在課堂上展現教學方法的創意，情境營造也能因應教學主題而有變化與新意，但在學生學習成果表現上，似仍受限於具一定框架的作品產出，真正富變通與獨創性的火花仍少見。

每位兒童都是天生的玩家，玩遊戲是兒童的本能，筆者在偶然機會中將桌上遊戲引進教學中，意外發現學生的迴響熱

烈，不僅在課堂中積極投入於溝通、合作與討論，流露出心流的狀態，甚至在課餘時也能展現對桌上遊戲的熱忱與執著。因此，若能將創造力教學結合資優學生喜愛的桌上遊戲，讓學生發展一套自己的遊戲創作的成品，或許能提升並展現學生的創造力。

以下就遊戲的定義與特性、遊戲的功能、資優學生特性與遊戲創作、創造思考技巧融入遊戲創作教學方案等方面加以描述。

貳、遊戲的定義與特性

遊戲可定義為：(1)遊戲是與生俱來的一種傾向，包括是內在引發的行為；重視的是過程而非目的；遊戲和探索行為不同；遊戲並非是工具性行為；遊戲不具外

在強制的規則；遊戲是主動參與的；(2) 遊戲是種行為；(3) 遊戲是種情境，過程中充滿歡樂，是主動參與，沒時間限制，沒特別標明的學習目標，不會有輸贏的心理負擔（梁培勇，2006）。

至於遊戲的特性有下列幾項：(1) 遊戲參與者是基於內在動機而主動參與的；(2) 遊戲中，會含有對手的競爭或具挑戰性任務的情境；(3) 遊戲的趣味性可增加參與者的享樂程度，但並不意味參與者不需花費心力，解決挑戰的任務或遊戲的目標。為達成目標，參與者須付出一定程度的心力；(4) 遊戲進行需遵循一定規則，如：允許或不允許的行為、過關標準及獎勵機制 (Merrill, Hammons, Vincent, Reynolds, Christensen, Tolman, 1996)。

由於教學地點、教學媒材，且遊戲本質需符合遊戲定義，所以本教學方案採用具規則性、設計性的桌上遊戲，既符定義也較富變化，能讓孩子有不同的樂趣與體驗。

參、遊戲的功能

遊戲除了幫助兒童情緒調節，並能激發兒童各項智能技巧，如智力、問題解決、創造力等（何立博，2003）。Johnson, Christie 和 Yawkey (2003) 也認為遊戲能促進兒童的學習，增加兒童問題解決及認知策略，其中高年級兒童已能運用複雜的問題解決模式，來解決遊戲及生活中所遭遇的困難。例如：策略遊戲像大富翁、陸戰棋、賓果等，需要遊戲者做攻擊、防守佈

置及預測結果，可加強遊戲者決斷思考及認知技巧。可見遊戲在教育上有其功能。

創造者對創作熱情是引發創造力的關鍵，個人內在動機較高，較易啟動創造歷程 (Amabile, 1996)。由於遊戲情境的特性，提供學習者想像的環境，因此能提供自主學習，具挑戰性學習情境將有助學生創造力的表現 (Amabile, 1996；Sternberg, 2005)。Russ (2003) 回溯許多研究也提及遊戲可促進創造力的表現。

肆、資優學生特性與遊戲創作

根據筆者在資優教育與學生相處的經驗，深深發現資優班學生的理解、應用、變通與創造能力比一般同儕來得高。他們記憶力強、學習反應快、抽象思考及語文表達能力佳、富好奇心與想像力、偏好複雜與挑戰性作業，學校一般課程往往無法充分滿足其個別化需求。因此，資優學生需要適性的、量身訂做的特殊課程（王振德，2000）。資優教育相當重視資優學生創造思考、問題解決等高層思考能力的啟發；資優教育中所強調的思考，不僅重視提供思考的機會，更著重提供具激發作用的創造思考訓練，以增進其智力和創造力發展（林幸台、曾淑容，1978）。

遊戲對兒童創造力會有正面幫助 (Taylor & Rogers, 2001)。Caldwell (1998) 指出將紙盤遊戲結合各種學科知識和技能來進行教學的應用非常廣泛；Gee (2003) 也提到豐富的遊戲世界就像立體的百科全書一樣，讓學生置身其中。桌上遊戲也不

例外，全球最大的桌上遊戲網站 Board Game Geek 顯示全球已發行四萬多套桌上遊戲，玩法和背景主題包羅萬象，更顯示遊戲在世界的影響越來越不可輕忽。由此可知，若能掌握遊戲的內容和玩法，將可運用來擴展學生的視野和能力；若熟悉遊戲策略和設計方法，更可針對學習者的程度對遊戲規則進行調整，達到適性教學的目標。

Prompramot, Blashki 和 Nichol(2007) 指出教導學生設計遊戲，對創造力、探索、溝通討論皆有幫助。因此，遊戲學習以激發應用創造力概念於設計教育是值得重視的。在遊戲學習過程中，鼓勵彈性及開放思考，學生享受遊戲，從遊戲中能獲得滿足及快樂；另外，教師也應在適當範圍內鼓勵學生經歷冒險及擴展學習層面，進而激發其在設計活動的創造力表現。

伍、創造思考融入遊戲創作教學方案

「創造思考融入遊戲創作教學方案」係筆者所設計的教學方案，透過教導創造思考策略，融入在遊戲創作中，讓學生可釋放好奇心、問題解決和創造力在作品中。本教學方案中教導學生學習奔馳法(SCAMPER)和 5W2H 檢討法之策略，讓學生瞭解後運用這些策略將創造力表現在遊戲創作中。以下將先簡述創造思考教學、及所運用之奔馳法(SCAMPER)和 5W2H 檢討法，然後介紹筆者所設計的教學方案。

一、創造思考教學的目標、特徵與策略

創造思考教學主要目標在激發、助長學生的創造力，利用創造思考的策略，配合課程，讓學生有應用想像力的機會，以培養學生流暢、變通、獨創及機密的思考能力。這種教學有以下特徵：(1)以創造力為目標：教學的首要目標在鼓勵學生應用想像力，增進其創造思考能力；(2)以學生為主：學習活動以學生為主體，採團隊互動方式，教師不獨佔整個教學活動時間；(3)以民主為導向：提供支持、自由的情境與氣氛；(4)運用啟發創造思考的策略，教學方法注重激發學生興趣、鼓勵學生表達與容忍不同意見，使他們在快樂學習中更聰明、更能面對問題、解決問題(毛連塹，2000)。

吳清山(2002)曾為創造思考教學提出以下策略：(1)強調多元活潑教學策略：教師於教學過程中，為激發學生學習動機與興趣，可運用多種教學方法，以使教學活動更為活潑生動有趣；(2)重視創造思考能力的培養：教師於教學過程中，應鼓勵學生充分運用其想像力，開啟學生各種創造思考能力；(3)建立以學生為主體之教學：強調以討論及腦力激盪等方式進行教學，學生可在互動、合作及思考學習中，啟發源源不斷的創造思考能力，為以學生為主體之教學方式。本教學方案乃依據上述特徵和策略來進行設計，期能達到創造思考教學的目標。

二、奔馳法(SCAMPER)和 5W2H 檢討法

(一) 5W2H 檢討法

5W2H 檢討法是對一種現行的問題或產品，從 7 個角度來檢討，來探討問題的可行性與合理性，分別是為何(Why)、何事(What)、何人(Who)、何時(When)、何地(Where)、如何(How)、何價(How Much)。此法的優點及提示討論者從不同層面去思考和解決問題，有助於提升學生的想像力及多角度思維 (Raudsepp, 1981)。

(二) 奔馳法(SCAMPER)

檢核表技術是從一個與問題有關的列表上來旁敲側擊，尋找線索以獲得觀念的方法，最早是由 Osborn 提出 (郭有遜, 2001)。Eberle (1982)據此理念，則提出「奔馳法」(SCAMPER)的聯想字詞提供檢核表使用，檢核表有如在列清單，將問題能解決的方向條列出來，然後把它當作解決問題的線索，檢核表法本質是相當開放的提問技術，它的應用相當廣泛，舉凡發明家、作家、設計家、藝術家或一般人，都可用此技術來產生新奇、原創和有用的產品或觀念。SCAMPER 是下列七種主要方法的縮寫，來幫助我們瞭解並應用於創造思考 (沈翠蓮, 2005; Michalko, 1998)：

1. 代(Substituted, S)：何者可與其「取代」？誰可代替？什麼事物可代替？有沒有其他材料、程序、地點來代替？
2. 合(Combined, C)：何者可與其「結合」？結合觀念、意見？結合目的、構想、方法？有沒有那些事物可與其他事物組

合？

3. 調(Adapt, A)：是否能「調整」？有什麼事物與此調整？有沒有不協調的地方？過去有類似的提議嗎？
4. 改(Modify; Magnify; Minify, M)：可否「修改」？改變意義、顏色、聲音、形式？可否擴大？加時間？較大、更強、更高？
5. 用(Put to other uses, P)：利用其他方面？使用新方法？其他新用途？其他場合使用？
6. 消(Eliminate, E)：可否取消？取消何者？減少什麼？較短？有沒有可排除、省略或消除之處？有沒有可詳述細節、增加細節，使其因而變更完美、生動的地方呢？
7. 排(Rearrange; Reverse, R)：重新安排？交換組件？其他陳設？其他順序？轉換途徑和效果？有沒有可旋轉、翻轉或至於相對地位之處？你可以怎樣改變事物的順序、或重組計畫或方案？

本教學方案第二單元中，剛開始先讓學生認識創造思考技法「奔馳法」的內涵與應用方式，接著讓學生實際活用奔馳法進行活動發想，並運用奔馳法(SCAMPER)進行個人或小組之桌上遊戲改良設計；再讓學生了解 5W2H 法的內涵與應用方式，進而實際運用 5W2H 檢討法進行新遊戲的策劃與組織。

三、教學方案

(一) 設計理念

台灣近幾年才漸有較多人認識桌上遊戲，但在歐美玩桌上遊戲的風氣已很普

遍。筆者所教的資優班中在因緣際會下引進幾套桌上遊戲，意外引起學生們的熱烈投入，甚至彼此快速建立友好情誼。再者，由於不同遊戲機制能激發學生的腦力激盪，甚至訓練其反應、邏輯、決策、計算、談判、分析、數學...等能力，因此非常適合大人與學生一起玩。

每套桌上遊戲都是設計者創意的展現，每位學生能透過玩遊戲過程認識遊戲的背景、情境、規則與策略。但對資優生而言，單玩遊戲還不能滿足其學習需求，若能使其進一步挑戰自我，自由揮灑想

法，創作專屬的桌上遊戲，或許能提升其創造力與執行力，因而筆者結合理論與實務，設計了「遊戲創作融入創造思考教學方案」。

(二)課程單元、目標與內容

本教學方案係由筆者自編，並在資優班進行試教過，以發現教學方案之單元活動可行性與其缺失，最後修訂成三大單元，如表 1。教學方式綜合運用遊戲、講述、示範、討論、小組合作、實際創作等形式，並使用學習單協助創造思考的書面語言表達。

表 1

「創造思考融入遊戲創作教學方案」課程單元與內容一覽

單元名稱	教學目標	課程內容	教學時間
第一單元 PLAY ~玩出好多「力」 暖身篇	<ol style="list-style-type: none"> 1.透過小組進行各類桌上遊戲，能活用觀察、推理、想像、溝通與合作等能力。 2.能從遊戲中認識每套遊戲的情境、規則與策略運用。 3.透過遊戲過程，能自行歸納各種策略，進而發展獨立思考的精神。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.簡介數款經典桌上遊戲，並讓學生體驗，認識遊戲的基本配備與規則。 2.帶領學生進行小組討論，初探學生對桌上遊戲的想法，並思考能否藉由改變規則或配件，讓遊戲擁有更多不同玩法。 	4節 160分

(續下表)

表 1

「創造思考融入遊戲創作教學方案」課程單元與內容一覽(續)

單元名稱	教學目標	課程內容	教學時間
第二單元 〈行動篇〉	◎桌遊創作首部曲： 1.能認識「奔馳法」的內涵與應用。 2.能實際活用奔馳法進行活動發想。	1.簡報奔馳法的內涵與應用方式，並示範供學生參考。 2.請學生運用奔馳法進行「兒童節慶祝方式」之發想。	2 節 80 分
	◎桌遊創作二部曲：活動 1 能發揮想像力，運用奔馳法進行個人或小組之桌上遊戲改良設計。	1.簡報如何運用奔馳法結合遊戲設計來改良舊桌遊或設計新桌遊。 2.請學生實際運用表格進行討論與發想。	2 節 80 分
	◎桌遊創作二部曲：活動 2 1.能了解七何法的內涵與應用。 2.能實際運用七何法進行新遊戲的策劃與組織。	1.簡報說明設計新桌遊之內容要素。 2.請小組實際運用七何法進行新遊戲的策劃與組織。	3 節 120 分
第三單元 〈成果篇〉	◎桌遊創作二部曲：活動 3 1.能運用多元素材進行遊戲規則書及相關配件的製作。 2.能揮执行力，確實完成新遊戲的製作與測試。	1.說明遊戲規則書內容項目，提供學生作為設計說明書之參考。 2.請小組運用多元材料製作遊戲配件。 3.小組進行遊戲試玩與修改。	3 節 120 分
	◎活動說明與展示：能運用口頭發表，清楚說明自製遊戲之規則。 ◎桌對廝殺，START！： 能瞭解他組的自製遊戲，並欣賞其豐富多元的創意展現。	小組分別上台說明自製遊戲之規則，並展示相關配件。 小組互相交換遊戲進行試玩，並給予設計者回饋與建議，提供改良意見。	1 節 40 分 1 節 40 分

(三) 課程架構與教學活動設計



我的遊戲，由我做主！—從遊戲設計玩出「創作力」【暖身篇】			
單元名稱	PLAY~玩出好多「力」		教學時間 4 節課，共 160 分鐘
單元目標	<p>1、能從遊戲過程，自行整理、歸納各種資訊，進而發展獨立思考的精神。</p> <p>2、透過小組進行不同類之桌上遊戲，能活用觀察、分析、判斷、計算、推理、創造、想像、溝通、決策、與合作。</p> <p>3、能從一系列桌上遊戲中認識每套遊戲的情境、規則與策略運用。</p>	教學資源	<p>◎自編簡報、學習單</p> <p>◎德國桌上遊戲：矮人礦坑、Sha sha wa、德國心臟病、醜娃娃、拔毛運動會、Dixit</p>
評量方式	積極參與、口頭發表、行為呈現、作業活動		
教學流程			注意事項
<p>一、引導活動</p> <p>1、經驗連結：詢問學生是否玩過桌上遊戲？最喜歡哪一款桌上遊戲？ (若學生不清楚，可具體說明常見桌遊，如紙牌類的大富翁、Blokus、妙探尋兇 Cludo... 等)。</p> <p>2、任務宣達：說明本門課的最終目標，即是以個人或小組為單位，運用課堂所學(創思技巧及桌遊設計概念)，改編或創作一個桌上遊戲，最後在成果發表會上展示與說明作品。</p> <p>二、發展活動—「桌」遊列國</p> <p>1、說明規則：運用「遊戲簡介」簡報【註¹】介紹以下幾款經典的德國桌上遊戲之遊戲配件、遊戲準備、進行方式、計分方式及注意事項。</p> <p>2、「桌」遊列國：學生依照每套桌上遊戲人數需求，分組進行遊戲，在遊戲過程中需深入瞭解遊戲情境、規則設定、角色功能及策略運用之方式。 (注意：“課堂時間分配”請詳見右方之注意事項，非常重要喔！)</p>			<p>◎若課程時間以每周兩節課為主，則每套遊戲簡介時間控制在15~20分鐘內，接著進行遊戲時間為40分鐘，最後討論與總結為20分鐘。</p>

三、綜合活動 1、教師詢問： (1)遊戲過程中，你覺得這款遊戲好玩還是不好玩？為什麼呢？ (2)如果可以改變遊戲進行方式，你覺得規則可以如何「加減乘除」，讓遊戲變得更有趣、好玩？ 2、回家作業：完成本遊戲之活動單。		
我的遊戲，由我做主！—從遊戲設計玩出「創作力」【行動篇】		
單元名稱	當 SCAMPER 遇上「遊戲創作」	教學時間 10 節課，共 400 分鐘
單元目標	1、能從桌遊達人的「遊戲創作」分享中，瞭解一個好玩桌遊的三大要素：「運氣+策略+選擇」。 2、能認識創思技巧 SCAMPER 的發想方式，並活用於遊戲創作中。 3、能發揮想像、創造與執行力，進行個人或小組之桌上遊戲設計，並運用多元素材進行遊戲規則書及相關配件的製作。	教學資源 ◎自編簡報、學習單（部份簡報參考自沈翠蓮·創意原理與設計。五南圖書出版） ◎一紙書(每組一份) ◎美勞用品：厚紙板、圖畫紙、彩繪用具、剪刀、骰子、膠帶。
評量方式	積極參與、口頭發表、行為呈現、作業活動	
教學流程		注意事項
桌遊創作首部曲		
一、引導活動 1、教師引導：(配合簡報內容) (1)在暖身篇我們玩過了多款桌上遊戲，那麼一套桌上遊戲有哪一些配備呢？ <ul style="list-style-type: none"> • 說明書(遊戲準備、遊戲規則、牌組功能簡介) • 配件(牌組、骰子、藏寶圖、得分跑道...等) 		讓學生回憶舊經驗，回答桌上遊戲盒內的所有配件。

<p>(2)一個好玩、耐玩的桌上遊戲有哪些秘訣？</p> <ul style="list-style-type: none"> • 遊戲吸引人的地方在於情境鋪陳： 套用歷史故事、卡通情節、各個職業、自創角色(如：醜娃娃)、日常生活所見所聞 • 遊戲好玩的地方在於規則設定： 如何贏？如何輸？(能運用策略) 選擇性？(成功與否掌握在自己) 運氣成分？(增加趣味性) <p>二、發展活動—「創造力」是你的超能力</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、提醒學生遊戲創作時，可運用創思技巧來提升自身的創造力，並透過「奔馳法(SCAMPER)」簡報「註¹」介紹該技法之內涵與用法。 2、帶領學生認識 SCAMPER 的實例應用，如： <ul style="list-style-type: none"> S (取代)：隱形絲襪噴霧即是運用新物料「取代」原有的絲襪。 C (結合)：超大置物箱機車則是「購物」與「車」兩種概念的「結合」 <p>三、綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、SCAMPER 牛刀小試：請小組應用奔馳法 (SCAMPER) 改良每年一成不變的「兒童節慶祝大會」活動(內容、形式、地點、時間...等)。 2、小組發表：各小組將發想之作法一一上台發表。 3、教師總結：SCAMPER 能活用於許多方面，特別是創意發想，改造或設計新商品時能派上用場，期盼大家未來能學以致用。 <p style="text-align: center;">桌遊創作二部曲</p> <p>一、引導活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、教師引導：(配合簡報內容) <ol style="list-style-type: none"> (1)前幾周玩過十幾種桌遊，相信你們一定覺得有的好玩，有的還好，那麼接下來即是你們發揮創造力、大 	<p>引導學生分析好玩桌遊的秘訣，並協助歸納重點。</p> <p>可搭配簡報中口訣「代合調改用消排」說明。</p> <p>每組一張四開海報紙供記錄使用。</p>
---	--

<p>展身手的時刻了！</p> <p>(2)請以個人或小組(最多三人)為單位，改良一套舊桌遊或設計新桌遊。</p> <p>二、發展活動：</p> <p>◎活動一：舊桌遊 + SCAMPER = 新桌遊</p> <p>1、說明簡報：利用簡報「註²」說明如何活用奔馳法來改良舊桌遊或設計新桌遊，舉例如下：</p> <p>S：遊戲中什麼部份可被取代？(規則、功能牌、角色牌...等)</p> <p>C：可與哪個遊戲結合、合併成為一體？</p> <p>2、分析與討論：請學生利用「桌上遊戲設計」①活動單中的曼陀羅表格進行分析與討論，並記錄結果。</p> <p>◎活動二：新桌遊之 5W2H</p> <p>1、說明簡報：運用簡報「註³」說明設計新桌遊之內容要素，如下：</p> <p>5W2H：What(遊戲情境)、Who(角色)、When(時間)、Where(地點)、How(如何進行，即規則)、Why(為何這麼設計，有無缺漏?)、How much(多少配件、材料準備)</p> <p>1S：Schedule(時間表)</p> <p>2、創意發想：請學生利用「桌上遊戲設計」②活動單中的曼陀羅進行 7W1S 發想，並記錄結果。</p> <p>◎活動三：製作遊戲說明書與配件</p> <p>1、大展身手：提供學生「桌上遊戲設計」③-⑤活動單進行說明書內容之討論與記錄。說明書內容有：適用人數、遊戲時間、適用年齡、遊戲配件、遊戲準備、遊戲進行方式、遊戲結束、計分方式、注意事項。</p> <p>2、DIY 時刻：提供每組一份一紙書與美勞用品(厚紙板、圖畫紙、彩繪用具、剪刀、骰子、膠帶)，並說明若能自備多元的環保素材來製作配件，會讓遊戲更、吸引人。</p> <p>3、注意事項：提醒學生製作遊戲說明書時，遊戲規則以條列式陳述為佳，內容務必清楚具體，讓玩家能一目了然。</p>	<p>提醒學生可從之前玩過的桌遊中，選擇喜歡或有興趣的一款進行改良；若早已有想法，也可以設計全新的桌遊。</p> <p>提醒學生最少選取五個進行改良或發想。</p> <p>提醒學生務必要將結果”完整”記錄下來，遊戲才會更完整</p>
--	--

三、綜合活動 1、進行回饋：教師針對學生的表現給予鼓勵與回饋，並請學生依製作過程踴躍發表心得與收穫。 2、活動預告：下次上課以小組為單位進行桌遊發表，每組以 10 分鐘為原則，運用實物投影機進行呈現與說明。		製作說明書與配件的時間依照學生的完成進度而定，切勿給予壓力。	
我的遊戲，由我做主！—從遊戲設計玩出「創作力」【成果篇】			
單元名稱	桌上遊戲博覽會		教學時間 2 節課，共 80 分鐘
單元目標	1、小組交換試玩過程中能彼此給予回饋，同時能將遊戲規則及內容進一步修改或調整，使其更精緻完整。 2、能尊重、欣賞他人的創作，並適時給予回饋與建議。 3、能虛心接受他人的意見與想法，學習尊重不同的聲音。	教學資源 ◎自編學習單 ◎實物投影機 ◎學生自製桌上遊戲	
評量方式	積極參與、口頭發表、行為呈現、作業活動		
教學流程			注意事項
一、引導活動 ◎教師主持：以個人或小組為單位進行桌遊發表，每組以 10~15 分鐘為原則，運用實物投影機進行呈現與說明，其他組請專注聆聽，並適時給予回饋。 二、發展活動 活動一：遊戲說明與展示 ◎遊戲發表：每組將說明書與配件一一展示於實物投影機下，並補充說明創作歷程與合作情形。 活動二：「桌」對廝殺 ◎分組活動：依照每套遊戲之需求人數進行分組，分成若干組，每組中所有玩家都必須挑戰過組內其他人的桌遊才算完成。(若時間允許，可交換組別繼續挑戰其他組之桌遊)。			提醒學生發表前先分配好各自工作再上台，才不會手忙腳亂。

<p>三、綜合活動</p> <p>◎心得發表：每組上台發表「桌」對廝殺後的收穫與想法，說出最喜歡的一到二個桌遊名稱，並說明原因。</p> <p>◎教師總結：驚奇四超人中，每個人都有超能力，我們一般人雖然沒有，但若能善用創思工具，發揮創意與執行力，相信未來的你們一定不可限量！</p>	<p>玩家在挑戰過程中，若發現規則有誤或不完整之處，應立即告知設計者。</p>
--	---

四、學生遊戲創作成果與建議

教學方案後，筆者將學生所做的遊戲作品及說明書，作為判斷其創造力展現的依據。學生作品請資優班老師依 Besemer & O'Quin(1999)提出指標進行檢核。三位教師評分後，筆者將三位教師的分數進行統計處理，以瞭解評分者的內部一致性，

四件作品分數 α 值分別為 .866、.857、.714 和 .872，顯示三位教師對四件作品的評分趨於一致。每組學生的遊戲作品及說明書即為一個完整的作品展現，茲將各組在新奇、問題解決、精進與統合及總分等四個向度的分數呈現如表 2，並附上「花園挑戰」作品實例。

表 2

實驗組創造力作品分數

組別	新奇 (最高14分)	問題解決 (最高28分)	精進與統合 (最高21分)	作品總分 (最高63分)
P1 娃娃拍賣會	9(64%)	24(86%)	14(67%)	47(75%)
P2 花園挑戰	10(71%)	26(93%)	18(86%)	54(86%)
P3 賽爾2精靈大運動會	11(79%)	23(82%)	18(86%)	52(83%)
P4 航海王ONE PIECE	10(71%)	22(79%)	16(76%)	48(76%)

作品：P2 花園挑戰



設計理念：一個富翁想要做一個花園，準備請很多人來設計花園，並選出最好的人來幫他設計，因此舉辦了花園挑戰。因為設計團隊非常喜歡花，因此設計這款遊戲，並且準備了許多張的花的題庫與花的圖片，還準備花題庫的解答，可以讓玩家好好進行「花的挑戰」，不管喜不喜歡花，都相信這款遊戲能夠寓教於樂，能對花的知識都能夠更加瞭解。

玩法說明：人數 3~7 人；年齡 9~14 歲

遊戲準備：遊戲進行前，一人有一個花園，花園可種 5 種花，一種花最多 3 朵，並給予每個人 2 朵花。

◎裝飾花：非洲菊 x9、康乃馨 x9、雛菊 x9、鬱金香 x9...

◎記憶翻牌花：非洲菊 x2、康乃馨 x2、雛菊 x2、鬱金香 x2...

◎機智問答內容：舉例，如「雌蕊有幾個？花瓣通常是奇數還偶數？花蕊在哪裡？圖片裡是什麼花？」

遊戲過程中，以記憶翻牌來取得花朵，記憶翻牌後抽取一張機智問答的題目，猜對可得 2 朵花，猜錯只有 1 朵花，若有人花園放不下，或花朵不夠了，遊戲就結束，遊戲計分時，一朵花=1 分，若一種花有 3 朵則 10 分，10 朵花可以換一個花園裝飾。

針對本教學方案，筆者提出下列若干建議，供作參考：

(一) 創造思考融入遊戲創作教學方案值得推廣

本教學方案能在教學進行的遊戲、講述、討論、實作等過程中，透過教導創造思考技法引導學生，結合遊戲作品，讓創意展現更流暢。過程中也發現學生創作的樂趣，自然提升了學生的學習動機。

(二) 課程取材以學生有興趣的內容為基礎

本教學方案發現在學習此類課程中，因為是屬於自己的遊戲作品，對課程較喜愛且認為有幫助，課程需學生發揮創意發想與實際操作遊戲的可行性，也是給學生一種挑戰。所以教師在設計資優班課程時，可先廣泛向學生、家長詢問學生有興趣的內容，如此一來，學生會更積極主動想要學習，學習動機提升，也會讓學習效果加分，有成果也會讓學生有成就感，成品就是最大回饋，該遊戲更是和同學互動最直接的橋樑。

(三) 尊重學生創作的自主性，引導學生展現想法完成作品

本教學方案發現學生團隊合作的過程中，若能有較多的表達與選擇的機會，較能產生正向態度，並能樂於從事創作，發揮創造力，因此尊重學生的創作自主性，享有創作自由及自我意識，老師則是提供媒材與方法，引導學生完成想要完成的作品，自然而然的展現學生的想法在作品中。

陸、結語

資優教育的目的係在針對學習潛能優異學生，提供適性教育的機會，以使其能在彈性化的教材教法下，充分發揮學習潛能。其若干目標為協助資優學生運用其智慧，發揮潛能；提供資優學生有挑戰性的學習內容，並能與能力相當的同儕相互切磋；提供資優學生創作的機會，俾能從事生產與發明 (<http://trcgt.ck.tp.edu.tw>)。而遊戲除了幫助學生情緒調節，並能激發學生智力、問題解決能力、創造力等的發展。因此，筆者乃將創造思考教學結合資優學生喜愛的桌上遊戲，讓學生發展自己的遊戲創作成品，期能提升並展現學生的創造力和問題解決能力，同時提供資優班教師在設計遊戲創作教學之參考。

參考文獻

- 毛連塏、郭有遙、陳龍安、林幸台(2000)。**創造力研究**。台北：心理。
- 王振德(2000)。**資優教育課程及其相關問題**。台北市：心理出版社。
- 何立博(2003)。**父母如何和兒童一起遊戲**。取自：
<http://www.a-bao.org.tw/doc/howtoplay.doc>
- 吳清山(2002)。**創意教學的重要理念與實施策略**。**台灣教育**，614，2-8。
- 沈翠蓮(2005)。**教學原理與設計**。台北：五南。
- 林幸台、曾淑容(1978)。**智慧的遊戲**。台灣：省立教育學院特教系。
- 梁培勇譯(2006)。**遊戲治療實務指南**(T.

- Kottman & C. Schaefer 著 Play Therapy in Action: A Casebook for Practitioners)。台北市：心理。
- 郭有燾 (2001)。創造心理學。台北：正中。
- 曾淑容 (2000)。資賦優異及特殊才能者教育。載於許天威、徐享良、張勝成主編：新特殊教育通論，307-406。台北：五南。
- Amabile, T. M. (1996). Assessing the work environment for creativity. *Academy of Management Journal*, 39(5), 1154-1184.
- Caldwell, M.L.(1998). Parents, board games, and mathematical learning. *Teaching Children Mathematics*, 4(6), 365-367.
- Eberle, B.(1982). *Visual think : A 'SCAMPER' tool for useful imaging*. New York : D. O. K. Publisher, Inc.
- Gee, J. P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy?* New York: Palgrave.
- Johnson J. E., Christie J. F., Yawkey, T. D. (2003)。兒童遊戲：遊戲發展的理論與實務 (吳幸玲，郭靜晃譯)。台北：揚智。(原著出版年：1999)
- Merrill, P. F., Hammons, K., Vincent, B. R., Reynolds, P. L., Christensen, L., & Tolman, M.N. (1996). *Computers in education*. Boston: Allyn & Bacon.
- Michalko, M.(1998).*Cracking creativity: The secrets of creative genius*. Berkeley, CA: Ten Speed Press.
- Prompramot, S., Blashki, K., & Nichol, S. (2007). Learn to design vs design to learn. *International Conference Interfaces and Human Computer Interaction*, (pp.145-148). Lisbon, Portugal.
- Raudsepp, E. (1981). *How creative are you ?* New York: G.P. Putnam Sons Press.
- Russ, W. S. (2003). Play and Creativity: developmental issues. *Scandinavian Journal of Educational Research*. 47(3), 291-303.
- Sternberg, R. J. (2005). Creativity or creativities? . *International Journal of Human-Computer Studies*, 63, 365-369.
- Taylor, S. I. & Rogers, C. S. (2001) . The Relationship between Playfulness and Creativity of Japanese Preschool Children. *International Journal of Early Childhood*, 33 (1) , 43-49

Teaching of Game design on gifted education

Wang Zi-Qin

Teacher,
Wanda Elementary School
Wanhua District, Taipei

Chang Shih-Hui

Professor,
Dept. of Special Education,
University of Taipei

Abstract

The purposes of this study were to investigate teaching of game design on gifted education. The definition, characters and functions of play are described, and the relationship between characters of gifted students and game design were described. The program of Game Design Integrated into Creative Thinking including goal and strategy of creative thinking, SCAMPER & 5W2H, content and activity design of teaching Program was investigated in this research study.

Keywords: game design, gifted education

