

## 國小學童對遊戲場設施設計偏好之研究

### Study on Children's Preference of Playground Facilities Design of Elementary School

張源修\* 顏麥鈴\*\*

Yuan-Hsiou Chang \* Mai-Ling Yen \*\*

#### 摘要

遊戲空間是學童初期面對世界的窗口，直接觸及遊戲設施是遊戲最主要的方式，藉由遊戲設施偏好達成教育上的目的。本研究依學童背景差異，探討其受遊戲設施環境影響而使國小學童對遊戲場設施設計偏好之差異。研究方法以彰化縣溪洲國小為例，採實地問卷分析二、四、六年級計 151 位學童對遊戲設施偏好，並訪談教師。結果顯示 73% 的男學童認為好玩又刺激是吸引他們選擇遊具的主要因素，女學童則有 60% 亦有同感，另分別有七與六成的男女學童偏好不銹鋼與木質遊具材料。而遊具造型選擇較以新奇、多互動為選擇方向。本研究結果有助於景觀及遊憩設計者之參考。

**關鍵字：**遊戲偏好、遊戲行為、感覺統合、國小學童

#### Abstract

A playground space is school children's window to the world, and direct contact with playground facilities is the most primary method for them to achieve educational goals by preferences of playground facilities. This study discusses the impact of playground facilities environment and gaming behaviors on school children based on differences in their background. Adopted study measurements include field observation and research on the playground environment in the Changhua county Sijhou elementary school, questionnaire for analysis on the playground facilities preferences of 151 school children in the 2nd, 4th and 6th grades, and interviews with the teachers. The results, 73% of male students fun and exciting factors attract them to select playground equipment, female students has 60% is shared, the other 70% and 60% of male and female students preferences stainless steel and wood playground equipment material. Styling select of playground equipment for the novel and interactive. This study refer for landscape designer.

**Key words:** Playground preferences, Play behavior, Sensoryintegration, Elementary school children

\* 明道大學景觀設計學系 助理教授 (通訊作者, f89622050@ntu.edu.tw)

\*\* 明道大學設計學院 碩士

\* Assistant Professor, Department of Landscape and Architecture, Mingdao University.

\*\* Master, College of Design (Master of Arts Program), Mingdao University.



## 一、前言

學童玩耍是一種尋求被喚醒的行為，學童們是爲了得到刺激而玩耍（李素馨譯，1995、Ellis, 1973）。親子天下（2011）說明遊戲是孩子學習最快的一種方法，因爲有些大人想都想不到的新奇玩法，會刺激孩子大腦神經做出前所未有的連接；且在遊戲時，大腦會分泌一種稱爲 BDNF（Brain Derived Neurotrophic Factor）的神經營養素，幫助神經更多分叉。Law, et al. (1991) 提出從臨床經驗得知，因大腦的可塑性持續到成年期，所以學齡階段的孩童，經過感覺統合訓練，也能相當明顯的改變其發展潛能。Alison（2009）發現因爲遊戲空間質量與數量的不足，遊戲設施功能不彰，無法滿足學童，致使學童在身心方面產生很嚴重的問題，其後果由全民買單，因此建議城市的每位公民捐出一元用來讓政府增加及改善遊戲空間。仙田滿（1996）提出遊具重要的目的，是將兒童的遊戲需求集約在小空間下，透過集中的安排，提供兒童遊戲活動。廖嘉宏（2008）以五至八歲兒童爲研究對象，四座遊戲公園爲實驗場域，觀察兒童遊戲場設施偏好選擇及應用外，較少研究瞭解兒童對遊戲場設施偏好，尤其是學齡階段。有鑑於此，本研究從探討探討國小學童遊戲場設施偏好之因素，期能滿足不同背景學童的身心需求，提供充足的遊戲機會，進而增加遊戲設施的功能。研究結果目的可達到提供日後相關研究人員與實務工作者參考。

## 二、文獻回顧

### （一）兒童遊戲權

「兒童遊戲權」的概念最早在聯合國兒童權利宣言中第七條第三項提出（1959年11月20日第十四屆大會通過），其內容爲：兒童應有遊戲及娛樂之充分機會，此種遊戲及娛樂的目標應與教育之目標相同，社會與政府當局應盡力促進此項權利之享受。遊戲因爲可以提供廣大的適應潛在性，所以對兒童發展，不僅在提升智力的多樣性是有幫助，亦能提升情緒、人際互動。Piaget（1962）提出所謂的：「智慧根源來自兒童感覺及運動發展」。高麗芷（1994）曾指出美國行爲學派認爲，性格的形成與個體所處環境的學習經驗有密切關係。Ayres（1979）強調孩童的基本學習能力，是透過感覺統合的過程逐漸發展而來。

### （二）遊戲場分類與價值

兒童遊戲場約可歸納爲傳統式、現代化、冒險性、創造性與自然性遊戲場五類。其中創造性遊戲場在設計特色上有較高的評價，其次爲冒險性遊戲場，再者爲現代化遊戲場，最差則爲傳統式遊戲場。其原因是傳統式遊戲場所提供的器材僅適於大肌肉活動，現代化遊戲場能鼓勵精細動作活動及扮演活動，而冒險性遊戲場則提供所有形式的遊戲，不僅能讓學童產生運動行爲又能玩出戲劇遊戲，彈性區及工具也鼓勵建構遊戲活動的進行（湯志民，2002）。在美國由於冒險性遊戲場有設置及經濟因素的考量，而創造性遊戲場因較符合一般學校



及社區的需求所以較常見(楊淑朱,1997)。英國著名的遊戲場設計權威兼理論家 Lady Allen,在著作中曾提到除非成人完全尊重兒童的需求,否則兒童便無法獲得最適切的發展,當我們在創造與製造遊戲機會時,對於任何年齡的學童而言,遊戲最重要的核心價值是:「想要在屬於自己的時間和空間裡,表達發現事物的欲望」。同時,應是一種具挑戰性且充滿歡樂的實驗場域(王小璘,1987)。

### (三) 遊戲環境規劃設計原則

李如華(1977)提出空間配置要點:充實遊戲設施,量的增加以及質的改善;考慮操場與球場等地區的安全性,操場與球場的位置應以在其中進行之活動不干擾教室內的活動為主;促使校園前庭發揮更大的功能;校園設計應盡量提供大大小小的空間,讓孩童有自由選擇的機會;創造舒適的空間、合宜的尺度。張翠娥與吳文鶯(1997)主張依據人數的多寡提供適切的活動空間;可自由自在活動:不干擾的位置為優,讓兒童能自由自在遊戲;符合不同年齡需求。湯志民(1998)提出遊戲場規劃原則:複雜度、挑戰性和吸引兒童遊玩成正相關;多人共玩的特性與Piaget將學齡兒童遊戲分期為社會性遊戲相通。歸納挑戰性與多人共玩的特性可作為兒童遊戲場設施偏好選擇因素之參考。

### (四) 偏好相關理論

侯錦雄(1990)指出在任何情境,一個人會採取何種行動,係取決於當時所抱持的預期和偏好。Lichtenstein & Slovic(2006)從心理學角度來看,認為偏好可以理解為一個人的態度,通常反映在一個明確的決策過程或狀態,也就是個體面對事物的反應機制或思考點。Dewey認為經驗是一個試探的過程,所以教育不是將生長的經驗給予學生,而是提供學生有利於經驗生長的參與機會和學習環境,透過行動獲取寶貴的親身經驗(黃朝恩,1995)。然而,這並不表示偏好是一種穩定而固定的狀態,偏好的選擇會隨著時間的推移,於面對決策的過程中不斷被修正(Brehm,1956; Sharot et al., 2009)。Dunn(1993)發現依據學習者接收訊息的偏好將學習型態分為五部分。環境(聲音、光線、溫度、設計)、情緒(動機、持續性、責任感、結構性需求)、社會(獨自學習、兩人一組、小組學習、團隊學習、成人指導、變化性)、生理(感官刺激、食物攝取、生理時鐘以及動態需求)及心理(綜觀-分析、左腦模式-右腦模式、衝動型-沉思型)。侯錦雄(1990)提出遊憩認知受「遊客本身」、「遊憩動機」及「環境因子」等因素影響。環境因子涵蓋開發程度、自然程度、可及性、便利性、安全性、熟悉性、神秘性、新奇性、多樣性、生動性、原始性等實體環境偏好。王秀麗(2009)選用20個樣本調查色,進行色彩喜好與色彩聯想之調查,研究結果男生和女生喜歡的顏色是不同的。男生多數選擇鮮色調,依序是鮮黃色、鮮藍色、鮮紅色、金色、鮮綠色。女生喜歡粉彩色調,如白色和淺紅紫色(女生相當喜歡這些顏色);喜歡的顏色容易使人聯想到喜歡、快樂、放鬆、高貴、流行等感覺;厭惡的顏色容易使人聯想到恐怖、討厭、奇怪、害怕、嚴肅、憂鬱等感覺。廖嘉宏(2008)以五至八歲為研究對象,並以四座遊戲公園為實驗場域,探究遊戲場設施偏好



選擇及應用。結果發現兒童具有多樣選擇性色彩，兒童遊戲高度落於1公尺到1.5公尺之間；面積大小男生偏好1.5平方公尺，女生偏好3平方公尺；造型比例以1比2的長條型最受兒童偏好選擇；遊戲行為方面男、女生皆偏好溜滑的遊戲行為；溜滑梯造型以直滑梯與螺旋滑梯為偏好選擇，滑梯角度以60度為男、女生偏好選擇。

### 三、研究方法

本研究為想釐清學童對兒童遊戲設施偏好，故以導師訪談與學童作直接問卷的方式，期待能於導師與學童之回應獲得較客觀的結果。

#### (一) 學童導師訪談

本研究以導師為訪談對象並作背景介紹，其對象以低、中、高年級導師作訪談，時間預計為1小時，訪談地點即在溪洲國小，如表1所示。

表1 訪談對象背景介紹

項目	對象	職稱	背景介紹	訪談大綱
教師	A	溪州國小 低年級導師	十年以上教學經驗，取得資深優良教師且獲得碩士學位。	(1) 以教師的觀點分析學童對遊戲場設施偏好之因素？
	B	溪州國小 中年級導師	十年以上教學經驗，取得資深優良教師，正攻讀博士學位。	(2) 遊戲場設施對學童的目的？
	C	溪州國小 高年級導師	十年以上教學經驗，取得資深優良教師且獲得碩士學位。	(3) 校園應增加哪些遊戲場設施？

#### (二) 學童問卷調查

問卷填答對象為國小學童，考量學童認知、理解能力，所以問卷內容放置許多圖片做為輔助說明，低年級問卷其題形修改為操作型式，讓學童以貼紙的方式增加學童作答的興致與專注力。除基本資料與填答說明外，分成三大部分：包含基本資料、遊具使用偏好調查、遊具造型偏好調查等，遊具造型偏好形式如表2所示。本研究以彰化縣溪州國小低、中、高年段，分別以二年甲班28位、二年乙班27位、四年乙班28位、四年丙班28位、六年甲班25位及六年乙班27位，各年段兩班為選取樣本，共計男生81名、女生82名，合計163人為施測對象。每班四十分鐘，填寫問卷前各班會作20-30分鐘的填表說明。問卷調查結束後會有與學童作約20~30分鐘之討論與溝通，以瞭解學童對遊戲設施設計偏好之主因供



後續分析參考。

表2 遊具偏好問卷調查表

項目	造型 1	造型 2	造型 3	造型 4
盪鞦韆				
溜滑梯				
沙坑				
迷宮				
樹屋				
旋轉盤				
平衡木				



## 四、結果與討論

### (一) 各年段教師訪談結果

從學校平面圖（圖1）可發現溪州國小遊戲場設施區分成傳統遊戲場與現代遊戲場兩類，而傳統遊戲場以攀爬功能為主，攀爬架有蛇龍、直立式攀爬架、小型蛇龍三種，因其中兩座攀爬蛇龍類似，故只列舉其中一項為代表，其次為盪鞦韆、水泥溜滑梯等。現代遊戲場結合攀爬、擺盪、溜滑等運動機能，兩組遊戲設施分別位於學校運動場兩側。溪州國小班級教室呈U字型，共有二層樓，樓下為低年級、樓上為中、高年級，其中樓下一年級與樓上六年級教室距離傳統遊戲場較近，樓下二年級與三年級教室離現代遊戲場較近。校園平面圖中，黑色標示班級即為問卷施測班級，四丙、四乙、六乙、六甲均位於二樓，二甲、二乙則位於一樓。二年級距離現代遊戲場約45公尺、距離傳統遊戲場約110公尺；四年級距離現代遊戲場約65公尺、距離傳統遊戲場約100公尺；六年級距離現代遊戲場約110公尺、距離傳統遊戲場約30公尺。

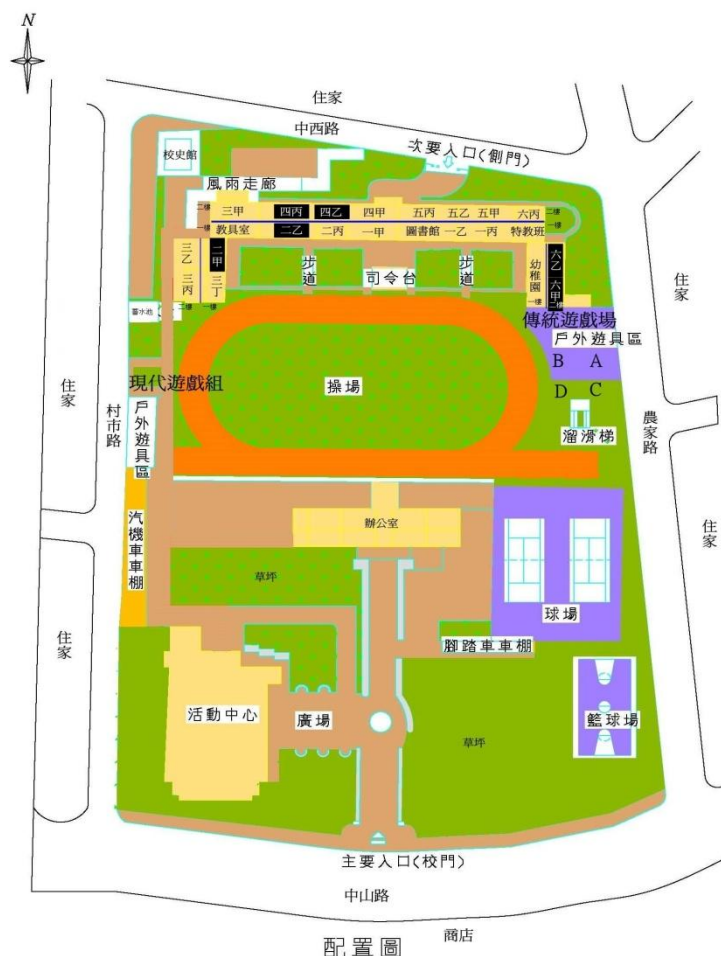


圖1 溪州國小校園平面圖



為瞭解遊戲場設施設計理念與學童使用之不足性，因國小導師對學童互動較高，本研究訪談彰化縣溪州國小低、中、高年級導師各一位。綜合各年段教師對學童遊戲場設施偏好因素為：過去的經驗值、從遊戲設施追求刺激感並發展同儕關係。遊戲設施的目的為感覺統合、發洩精力及聯絡感情。建議增設的細項有平衡木、迷宮和大地遊戲等，或者在草坪上增設具有彈性元素的遊具，鼓勵學童多創造新的遊戲方式，訪談分析紀錄整理如表3。

表3 以教師觀點分析學童遊具偏好之因素

教師	學童遊具偏好因素	遊戲設施的目的	增設看法
低年級	1.與過去遊玩經驗有關，在刺激與反應連結下，形成遊具選擇偏好。 2.受同儕關係影響，因好朋友喜歡某項遊具而改變自己遊具偏好。	1.藉由感覺統合訓練低年級的孩子，在精細動作、自理能力、學業表現及人際關係等。 2.發洩過剩的精力、讓眼睛適度休息。	以前校園裡常會看見平衡木、輪胎陣（跳馬背）等訓練體能動作的遊戲設施，現今已很少見，這些設施並不占據空間，可規劃於距離教室較近的草坪上。
中年級	1.男生所選擇的遊具較偏好追求刺激感、玩得盡興；而女生可能只是在一旁消極參與遊戲。 2.老師認為遊具對學童只是一種觸媒，藉由遊具玩他們想玩的遊戲方式。	1.在臺灣的教育體制下，父母的教育觀點、工作型態，造成以課業為重，普遍缺乏活動力。遊戲非常重要，因為能紓解孩童的課業壓力。 2.遊具能增加學童活動力、促進身心健康。	學童經常在遊具上發生安全問題，若能在草坪上規劃高低地形，用來設計防空洞；或運用樹叢當作遮蔽物，讓學童自己發揮想像力，既可培養創造力又能兼顧安全性。
高年級	1.高年級喜歡和幾個好朋友一起玩，藉由遊具和同學發展同儕關係。 2.從遊戲過程培養出領袖特質，塑造偶像崇拜。	1.因高年級在各方面要求較為嚴格，遊具應以發洩精力兼具體能訓練與同學建立感情為目的。 2.培養學童創造力與解決問題的能力。	小時候經常玩的大地遊戲，其實有很強的肢體訓練功能，既要動腦、自我動作也要協調。透過迷宮的型式，如果再搭配大地遊戲，老師也更容易從旁指導。

總結以上遊戲場領域相關人員訪談，若以教育者的觀點，學齡期兒童已進入具體運思期及形式運思期，孩童藉由遊戲和同儕一起發揮創造力，即為遊戲目的。且學齡期的孩子其認知與心理發展，自我意識已相當強烈，越禁止結果反而越叛逆，最後鬧得兩敗俱傷。倒不如從孩子內心思考，以孩童對遊具的偏好為著眼，若再與感覺統合相乘，培養孩童遊戲設施偏好，應能達成遊戲在教育上的目的。

## （二）學童對遊具之偏好研析

### 1.不同性別與年段學童之遊具吸引因素分析

不同性別遊具吸引因素合計有 101 位男女學童認為被遊具吸引的因素為「好玩又刺激」，佔全體 67%。其中男生佔 73%，女生佔 60%，表示有六成學童認為「好玩又刺激」是影響使用意願的一項很重要因素。男生比例高於女生 13%，顯示男生比女生更想從遊具上獲得刺激感。此與 Ellis(1973)



提出兒童是為了尋求刺激而玩耍的理論相符合。又因學童長久以來習慣於強調安全性且制式化的傳統遊戲設施，導致心理上對於新式遊具的興奮與期待而明確反應於調查結果上。「遊具顏色」比例最低，男女合計僅佔一成，可見學童最不在意的吸引因素為遊具外觀的色彩如何。女生在「豐富多樣化」的選項中所佔比例 21%，說明女生希望現階段遊具能更多樣化，例如將各種攀爬元素集合，形成攀爬遊戲組，應能吸引更多學童遊玩。不同年段遊具吸引因素，二年級佔 61%、四年級佔 82%、六年級佔 56%。表示各年段學童均認為「好玩又刺激」是影響使用意願一項很重要的因素，其中二年級所佔比例約六成，六年級佔五成六，其中以四年級約佔八成，高於其他年段二成。四年級比例最高，其原因可能與研究者所觀察到的四年級學童藉著遊具發展技術性行為有關。「豐富多樣化」在遊具吸引因素比例排第二高，因多數學童認為現有遊具是不足的，內心期待有更豐富多樣化的遊具（圖 2、3）。

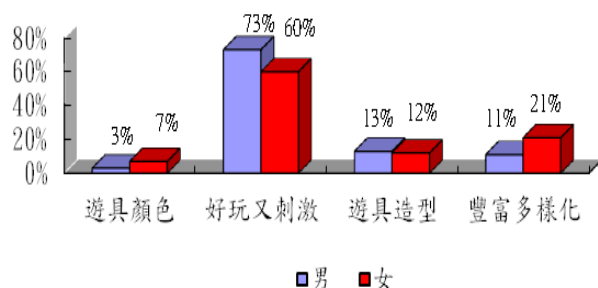


圖 2 不同性別遊具吸引因素

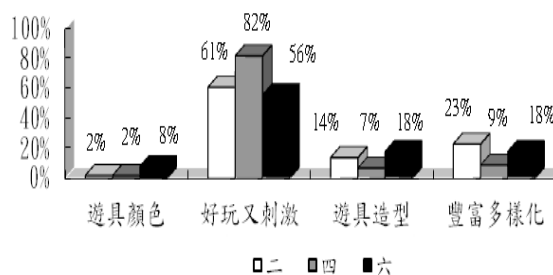


圖 3 不同年段遊具吸引因素

## 2.不同性別與年段學童之遊具材質偏好分析

不同性別遊具材質偏好合計有 58 位學童喜好以「不鏽鋼」為材質的遊具，佔全體 38%。其中男生佔 41%，女生佔 37%，約佔全體四成。其實木質和塑膠的比例亦不低，但學童仍較偏好不鏽鋼材質的遊具。推論學童受舊經驗影響，因溪州國小傳統遊戲場材質多為鐵製品所致，而水泥因材質堅硬且觸感較不舒服導致偏好度比例最低。王小璘（1987）亦提出學童期望增設的遊具種類偏好，受本身舊遊戲經驗所影響。不同年段遊具材質偏好亦呈現相同結果，各年段仍偏好「不鏽鋼」材質的遊具，其中二年級佔 48%、四年級 34%、六年級 34%，二年級高於其他年段 14%。各年段對於木質與塑膠（二年級例外）所佔比例亦不低，約有三成（圖 4、5）。可能與現階段多數遊具採用上述三種材質有關，而水泥堅硬且觸感較不舒服導致偏好度最低。若遊具能使用各種不同材質，讓學童體驗各種不同的觸覺，將有助於感覺統合能力的提升。





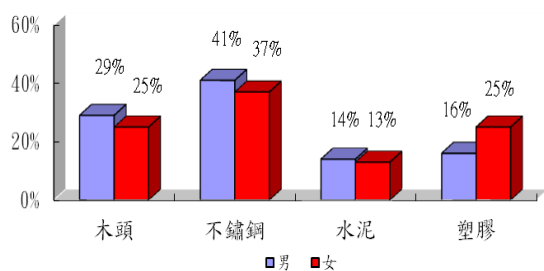


圖 4 不同性別遊具材質偏好

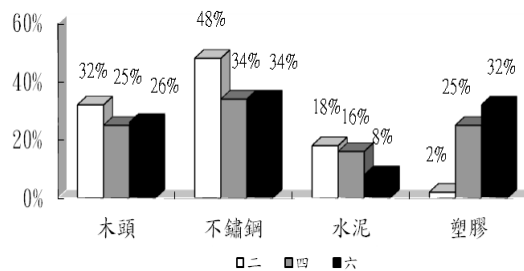


圖 5 不同年段遊具材質偏好

### 3. 學童個人顏色偏好分析

統計溪州國小學童個人顏色偏好「藍」、「黃」、「紫」合計有 96 位，佔全體 64%。男生顏色偏好依序為藍 31%、黃 20%、綠 18%，澄 4% 最低；而女生顏色偏好依序為紫 32%、黃 21%、藍 15%，靛 3% 最低。其中男、女生顏色偏好「黃」色皆排第二，「藍」色在男、女生顏色排序均在三名內。男生最喜歡「藍色」；女生最喜歡「紫色」，結果與王秀麗（2009）研究發現高年級男生偏好鮮色調，依序鮮黃色、鮮藍色、鮮紅色；女生喜歡粉色調略同。不同年段學童個人顏色偏好發現在不同年段的學童亦得到相同的結果，分析各年段偏好前三高，其中二年級藍色佔 27%、紫色佔 25%、黃色佔 18%；四年級紫色佔 24%、黃色佔 19%、綠色佔 18%；六年級藍色佔 26%、黃色佔 24%、綠色佔 18%。「藍」色在二和六年級合計佔 53%，「黃」色在二、四、六年級合計佔 61%，「紫」色在二和四年級合計佔 49%，「綠」色在四和六年級合計佔 36%。總計不同年段學童顏色偏好依序為「黃」、「藍」、「紫」色，「綠」色在比例上排第四，比例亦不低（圖 6、7）。

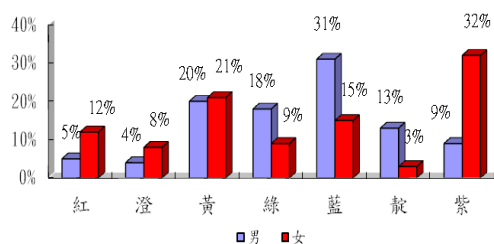


圖 6 不同性別學童個人顏色偏好

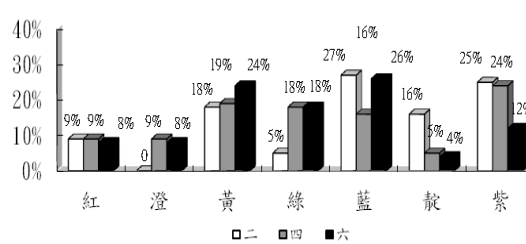


圖 7 不同年段學童個人顏色偏好

### (三) 遊具造型偏好分析

#### 1. 不同背景盪鞦韆造型偏好分析

不同性別偏好分析以造型 3 比例最高，其中男生佔 30%、女生佔 33%（圖 8）。造型 1 與造型 2 所佔比例亦不低皆在二成五以上，和偏好度最高造型 3 相差約 5%，這三個造型和遊戲場常出現的盪鞦韆造型有顯著差異，遊具型式需要更多合作遊戲，學童遊戲需較好的身體技巧。造型 4 所佔比例偏



低可能因造型 4 為學童常玩的盪鞦韆型式，唯鋪面使用大片細沙。根據訪談學童對鋪面細沙呈現不同反應，有些學童（低年級）會覺得，既可玩盪鞦韆又可玩沙坑很棒；有些學童會擔心細沙噴到眼睛，顯然學童以舊經驗作判斷選項。不同年段偏好分析，以二年級偏好造型 3，佔 43% 最高，歸納偏好因素為可以讓兩個人以上或比較多人玩；四年級偏好造型 2，佔 35% 最高，因為看起來比較特別，既可以站起來玩又可以盪得高；六年級偏好造型 1，佔 36% 最高，與學童喜歡和同儕一起玩遊戲，且這個遊具需用到腳的力量和手的握力，身體的肌耐力要很好有關（圖 9）。造型 3、造型 2 和造型 1 較受不同年段學童偏好與研究者觀察學童藉由盪鞦韆發展出海盜船的玩法，即多人同時使用相印證。

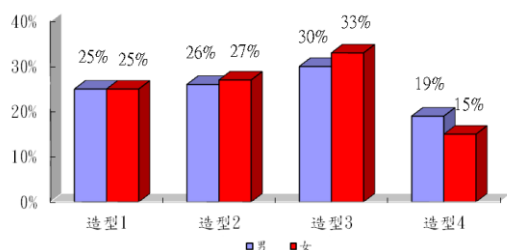


圖 8 不同性別盪鞦韆造型偏好

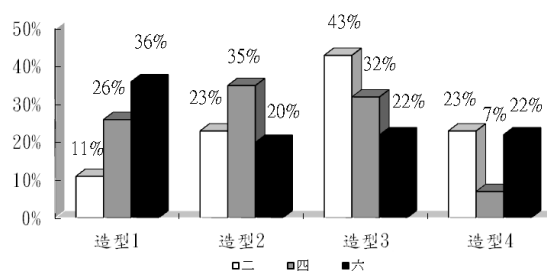


圖 9 不同年段盪鞦韆造型偏好

## 2.不同背景溜滑梯造型偏好分析

不同性別以造型 2 比例最高，其中男生佔 88%、女生佔 86%。男、女生所佔比例皆超過八成，比例非常高（圖 10）。歸納學童偏好因素認為造型 2 看起來相當複雜，感覺比較多樣化；四個造型中高度最高又可 360 度旋轉。顯示學童對目前遊戲場溜滑梯造型相當不滿意，孩子希望溜滑梯能更有變化，從變化中帶來更大的刺激感。不同年段以造型 2 比例最高依序為六年級佔 92%，二年級佔 89%，四年級佔 81%，各年段所佔比例非常高，二和六年級約九成、四年級約八成，三個年段偏好呈現一致（圖 11）。親子天下（2011）提出，根據『紐約時報』報導，近十幾年來平衡木、攀爬架與滑梯等危險器材逐漸從美國遊戲場消失，取而代之的是較低矮的器材，有學者發現某些事故傷害反而有增無減。這是因為當父母和小孩以為遊戲場很安全時，反而更容易掉以輕心，孩子會嚐試更多危險的舉動，因為高度低孩子會覺得跳下來也不會受傷，反而更容易產生意外。

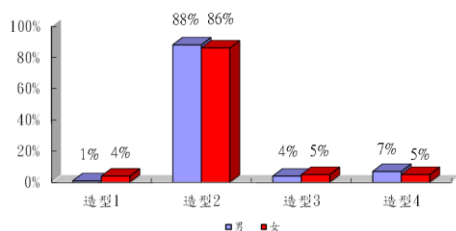


圖 10 不同性別溜滑梯造型偏好

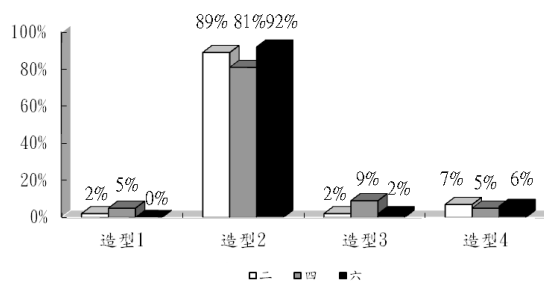


圖 11 不同年段溜滑梯造型偏好

### 3.不同背景沙坑造型偏好分析

不同性別以造型 2 比例最高，其中男生佔 75%、女生佔 74%，約為 7 成所佔比例相當高（圖 12）。歸納學童偏好因素，看起來規模很大，還有分樓上和樓下；面積越大越好，因為可以很多人一起玩；全班可在這上體育課；可玩沙子、造城堡、做很多造型是吸引因素。造型 3 與造型 4 比例偏低，可能因面積較小，遊戲功能單一有關。學童對校園內以跳遠為主的沙坑，顯然是不滿意的，若能結合更多遊戲元素，如溜滑梯和玩沙結合就很有創意，且外表造型如立體雕塑，不僅吸引學童，還能夠提昇孩子的美感教育。不同年段以造型 2 比例最高，依序為四年級佔 79%，六年級佔 74%，二年級佔 68%，二、六年級所佔比例約七成，四年級約八成所佔比例相當高。三個年段的偏好呈現一致（圖 13）。各年段均偏好造型 2 沙坑，和其他造型相較有顯著性差異。沙坑在設計上應考量面積大小、並結合各種遊戲構面。

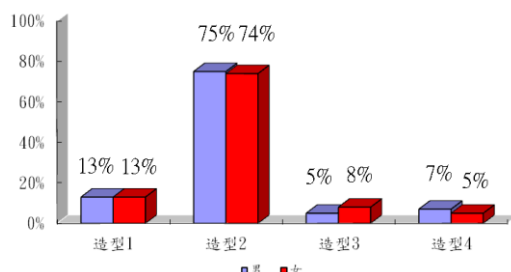


圖 12 不同性別沙坑造型偏好

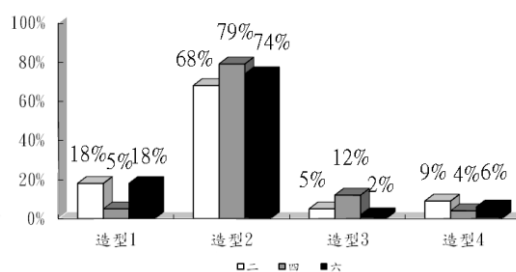


圖 13 不同年段沙坑造型偏好

### 4.不同背景迷宮造型偏好分析

不同性別以男生偏好造型 3 比例最高，佔 29%；女生則較偏好造型 4 佔 31%（圖 14）。歸納學童偏好因素，學童認為看起來比較複雜好玩，也比較困難，具有挑戰性；在遊戲過程中，使人迷路不易過關。造型 3 利用木質作成，木質與木質間留有縫隙，孩子在若隱若現中流竄奔跑，造型 4 以灌木設計成高高低低適用不同年齡對象。造型 2 女生所佔比例偏低 17%，與主結構為水泥，擔心因奔跑而產生碰撞，造成擦撞有關。由長條圖發現其他造型選項人數分布平均，顯示學童對迷宮偏好選項呈現多樣性，可考量將各種不



同元素納入迷宮的設計。不同年段以造型 3 二年級佔 34% 比例最高，造型 2 和造型 3 四年級比例最高各佔 28%，造型 4 六年級比例最高佔 34% (圖 15)。造型 3 因有縫隙所以隱密性低，對年紀較小的二年級相對較安全。造型 2 因結合菱鏡，有些學生覺得可以玩光影遊戲。造型 4 因造型高高低低變化大，高年級學童會覺得較有挑戰性。

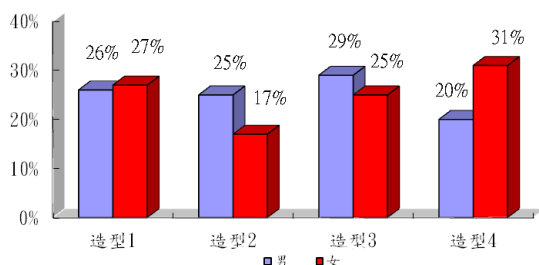


圖 14 不同性別迷宮造型偏好

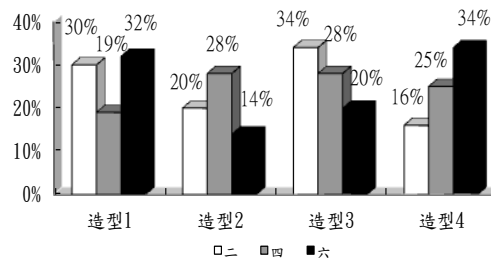


圖 15 不同年段迷宮造型偏好

### 5. 不同背景樹屋造型偏好分析

不同性別以造型 2 比例最高，其中男生佔 71%、女生佔 63%，男生佔七成、女生六成，比例相當高 (圖 16)。歸納學童偏好因素，在樹上空氣清涼，有身處在大自然的感覺，且可在樹上玩耍感覺佳。造型 2 受學童歡迎的因素，樹屋結合許多遊戲元素，好像一座大型的遊戲場。不同年段亦偏好造型 2 比例最高，偏好比例依序為六年級佔 76%，四年級佔 70%，二年級佔 52%，其中以六年級最高約七成六，與二年級相差二成六，三個年段的偏好呈現一致 (圖 17)。從各年級所佔比例發現，造型 2 較符合陳歷渝 (2003) 說明理想的遊戲場規劃須具備：遊戲性(Playful)、趣味性 (Interesting)、變化性 (Variety)、創造性(Creative)、藝術性(Aesthetic)、參與性(Participant)等條件。

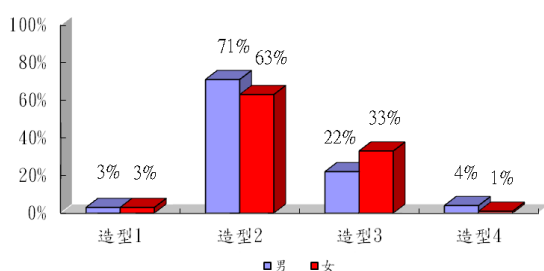


圖 16 不同性別樹屋造型偏好

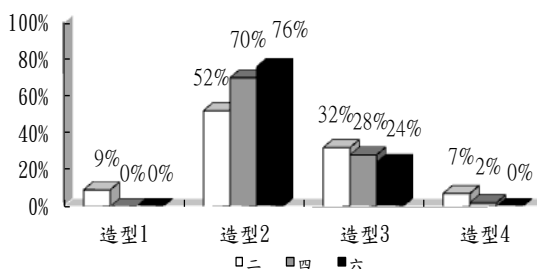


圖 17 不同年段樹屋造型偏好

### 6. 不同背景旋轉盤造型偏好分析

不同性別以造型 2 比例最高，其中男生佔 34%、女生佔 41%，合計佔全體 38% (圖 18)。歸納學童偏好因素學童認為可以站起來玩又可以讓身體運動，增進體適能；可慢慢享受旋轉的樂趣。除了，造型 1 所佔比例偏低，



尤其是女生只有 1%，與造型 1 型式簡單有關。造型 3 和造型 4 學童所佔比例亦不低，男生在造型 3 和造型 2 皆佔 34%，除了造型 2 較有挑戰性，根據訪談學童遊戲偏好，同儕為重要因素有關。各年段亦偏好造型 2，依序為四年級佔 82%、六年級佔 70%、二年級佔 68%（圖 19）。造型 2 在各年段所佔比例約七成以上，比例偏高，在各項遊戲偏好中常會發現四年級在各項遊具偏好高於其他年段，推論二年級對較有挑戰性的遊具持觀望的態度，而高年級因身心發展均較其他年段成熟，對遊具的要求相對較高，因此偏好的表現常會低於中年級。造型 2 上發現四和六年級相差 12%，顯然旋轉盤在造型方面對六年級還有很大的空間。

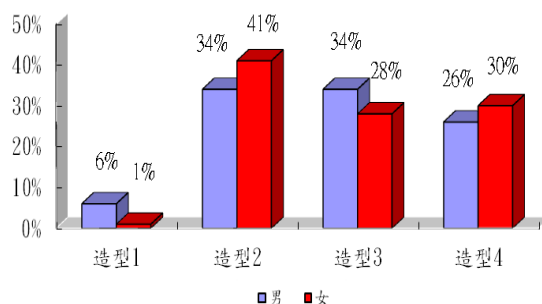


圖 18 不同性別旋轉盤造型偏好

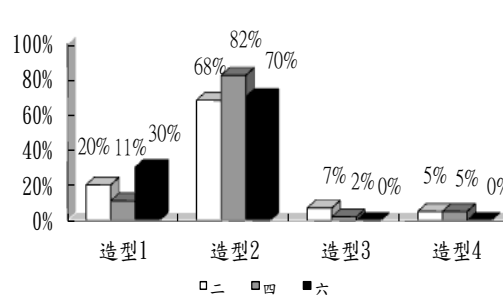


圖 19 不同年段旋轉盤造型偏好

## 7.不同背景平衡木造型偏好分析

不同性別以造型 2 比例最高，其中男生佔 67%、女生佔 81%，女生比男生高 14%（圖 20）。歸納學童偏好因素，學童認為外表看起來比較特別，亦有學童認為平衡木是站著玩具刺激感，且可 4 人同時一起玩。因造型 2 為直立式平衡木，以使用上來說，刺激多元，又比傳統式平衡木有趣，產生更多有趣的遊戲組合，故在遊具造型偏好度明顯高於其他遊具造型。由男女相差比例發現，直立式平衡木，若能在刺激強度再增強，如同時使用人數增加，或可以站起來，應能增加男生的在平衡木遊具的偏好。造型 3 與造型 4 所佔比例不到一成，與這些遊具大多是學童生活週遭所常見和常玩的，或者是造型較為單調沒有什麼變化，因此較不受青睞。不同年段以造型 2 比例最高依序為四年級佔 82%，六年級佔 70%，二年級佔 68%，其中以四年級最高約八成，二、六年級約七成，各年段所佔比例相當高。三個年段的偏好呈現一致（圖 21）。由各年段偏好比例發現，造型 2 直立式平衡木四年級與各年級相差約一成，對二年級而言或許可降低些刺激感，而增加刺激元素，如高度、遊戲方式將可提高六年級對平衡木的偏好度。

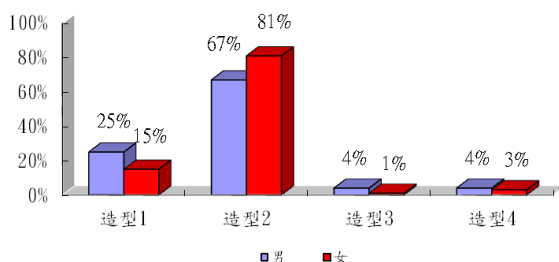


圖 20 不同性別平衡木造型偏好

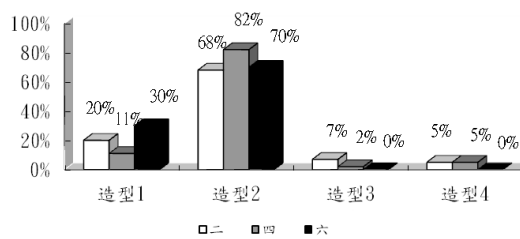


圖 21 不同年段平衡木造型偏好

## 五、 結論與建議

### 第一節 結論

學齡期兒童已進入具體運思期及形式運思期，孩童藉由遊戲和同儕一起發揮創造力，即為遊戲目的。且學齡期的孩子其認知與心理發展，自我意識已相當強烈。故從孩子內心思考，以孩童對遊具的偏好為著眼，若再與感覺統合相乘，培養孩童遊戲設施偏好，應能達成遊戲在教育上的目的。另有關學童對遊戲設施色彩偏好部分，不同性別與年段學童偏好遊具顏色均為「多色混合」居多，佔 93%。男生顏色偏好依序為藍、黃、綠；女生為紫、黃、藍。其中二和六年級皆以藍色比例最高，本項研究結果將可針對不同性別之遊戲設施顏色布置作建議參考。遊戲設施顏色更換偏好部分，溜滑梯更換為「橙色」佔 29%；攀爬蛇龍更換為「黃色」佔 22%；盪鞦韆更換為「藍色」佔 33%；攀爬架更換為「靛色」佔 25%；遊戲組更換為「藍色」佔 23%，研究結果將可提供校園遊具設施色彩變化依據。而學童遊戲偏好依序為「球類」佔 76%、「盪鞦韆」佔 65%、「捉迷藏」佔 57%，「盪鞦韆」為現有遊具中學童最喜歡與使用頻率最高的設施，女生較男生比例高，結果將可提供校園增設遊戲設施之參考。

### 第二節 建議

校園空間因少子化而形成許多戶外閒置空間，未來研究方向或許能將閒置空間與遊戲場規劃相互結合，設計彈性元素亦可將大地遊戲（及無設施遊戲）納入其中，落實遊戲無所不在。根據訪談，目前國內關於遊戲場設施與地墊相關規定，皆仿照美國相關遊憩設施規範。未來研究可就國內學童實際身心發展狀況，逐一檢視規範裡的設施尺寸是否符合臺灣國人之人體尺度，建立屬於孩子們的安全規範。



## 參考文獻

1. 王小璘, 1987, 〈兒童遊戲的活動場所及空間之研究〉,《造園學會季刊》, 2(4), pp. 61-71。
2. 王秀麗, 2009, 〈國小學童對色彩喜好與聯想之研究-以彰化縣國小高年級為例〉,《大葉大學設計暨藝術學院研究所碩士論文》, 彰化縣。
3. 李如華, 1977, 〈從發展心理學的觀點論小學校園布置〉,《國立中興大學》, 臺中市。
4. 李素馨譯 (Albert J. Rutledge 原著), 1995, 〈行為觀察與公園設計〉,《田園城市》, 臺北市。
5. 侯錦雄, 1990, 〈遊憩區遊憩動機與遊憩認知間關係之研究〉,《國立臺灣大學園藝所博士論文》, 臺北市。
6. 侯錦雄、林鈺專譯 (仙田滿原著), 1996, 〈兒童遊戲環境設計〉,《田園城市》, 臺北市。
7. 高麗芷, 1994, 〈感覺統合〉,《信誼出版社》, 臺北市。
8. 張翠娥、吳文鶯, 1997, 〈嬰幼兒遊戲與教具〉,《心理出版社》, 臺北市。
9. 陳歷渝, 2003, 〈兒童遊戲場規劃之探討〉,《第二屆兒童事故傷害防制研討會-為兒童的安全把關論文集》, 臺灣事故傷害預防與安全促進學會, 臺北。
10. 湯志民, 1998, 〈學校遊戲場設計原則〉,《中華民國學校建築研究學會》, 學校型社會的學校建築, pp. 87-119。
11. 湯志民, 2002, 〈學校遊戲場〉,《五南書局》, 臺北市。
12. 黃朝恩, 1995, 〈環境議題分析和教學〉,《環境教育 27 卷》, pp.20-33。
13. 楊淑朱, 1997, 〈幼兒在創造性和傳統式遊戲場遊戲行為之研究〉,《心理出版社》, 臺北市。
14. 廖嘉宏, 2008, 〈兒童在遊戲場遊戲偏好選擇及其應用之研究〉,《樹德科技大學建築與環境設計研究所碩士論文》, 高雄市。
15. 親子天下, 2011, 〈養出健康好小孩〉,《親子天下出版臺北市》, 8(14)。
16. Ayres, A. J., 1979, Sensory integration and the child. Angeles: Western Psychological Services.
17. Alison I., 2009, Play Matters: A Study of Best Practices to Inform Local Policy and Process in Support of Children's Play. Nw, Suite B100, Washington.
18. Brehm, J. W., 1956, 'Post-decision changes in desirability of choice alternatives', Journal of Abnormal and Social Psychology, 52, pp. 384-389.
19. Dunn, R. & Dunn, K., 1993, Teaching secondary students through their individual learning style: Practical approaches for grades 7-12. Boston: Allyn and Bacon. Design and testing of a novel interactive playground device.



20. Ellis, M. J., 1973, *Why people play*. Englewood Cliffs NJ: Prentice-Hall.
21. Lichtenstein, S., Slovic, P., 2006, *The construction of preference*. New York: Cambridge University Press.
22. Law, M. P., Schaffer, H. J., Miller, R., J., Macnab, J., 1991, The impact of heterogeneity in a clinical trial: Motor outcomes after sensory integration therapy. *Occupational Therapy Journal of Research*, 11, pp. 177-189.
23. Piaget, J., 1962, *Play, dreams and imitation in childhood*. New York, Norton.
24. Sharot, T., De Martino, B., Dolan, R. J., 2009, 'How choice reveals and shapes expected hedonic outcome', *Journal of Neuroscience*, 29, pp. 3760-3765.

