

# 以兒童遊戲行為探討國小兒童遊戲場設施設計之研究

張源修<sup>\*</sup>

明道大學景觀設計學系助理教授

顏麥鈴<sup>\*\*</sup>

明道大學設計學院研究所碩士

林鈺專<sup>\*\*\*</sup>

明道大學景觀設計學系講師

## 摘要

台灣各地充斥一般市售的現成制式遊戲設施，但大多數並不符合當地氣候特徵、基地環境條件、人文特色、創意設計與學童多元化遊戲感覺統合訓練，此問題嚴重值得景觀、建築設計界注意。本研究運用彰化縣溪洲國小現況之遊戲場設施學童使用狀況紀錄與專家訪談所得結果來探討未來台灣遊戲場改善方向。研究結果顯示，因現今之遊戲場已不符合學童遊戲需求，故發展出新式遊戲行為，因此在未改善遊戲設施設計前易造成安全問題，當今的遊戲場設施應符合時代趨勢與多元化學童感覺統合教育功能，也應分齡設計並增加刺激感與創意設計。本研究結果將有助於景觀師與建築師於遊戲場創新設計之參考。

關鍵字：遊戲行為、遊戲偏好、感覺統合、國小學童

# Using the Teenager Recreation Behavior to Explore the Design of the Playground Facilities

**Yuan-Hsiou Chang**<sup>\*</sup>

Assistant Professor, Department of Fashion Imaging and Architecture, Mingdao University

**Mai-Ling Yen**<sup>\*\*</sup>

Master, Master of Arts Program, College of Design, Mingdao University

**Yuh-Chuan Lin**<sup>\*\*\*</sup>

Instructor, Department of Landscape and Architecture, Mingdao University

## Abstract

The standard playground facilities is available around generally commercially in Taiwan, but most do not meet the characteristics of the local climate, diversified base environmental conditions, cultural characteristics, creative design and teenager diversity game sensory integration training, the landscape and the architectural expert to be note the serious problem. In this study, we use of the current situation playground facilities teenager use the results of records in Sihou elementary school Changhua county and interviews with experts to discuss the future direction of playground improve in Taiwan. The study results show that for today's game field does not meet the demand for teenager game, so the development of a new play behavior, not improve gaming facility design could easily lead to security issues, today's game facilities should be consistent with the trend of the times and the diversification sensory integration educational function, should also be age groups to design and to increase the excitement and creative design. The results of this study will help landscape architects and architects in the game innovative design reference.

**Key Words:** Play behaviors, Playground preferences, Sensory integration, Elementary school children

## 壹、前言

隨處看看我們生活的周邊不論是鄰里公園、學校、托兒所或社區活動中心等地都可看見五顏六色的制式學童遊戲場，這些設施大多是塑膠、橡皮與鋼鐵上烤漆所製成，既不環保更不符合學童遊戲的需求，過去設計師為便宜行事甚至為了規避責任直接採購制式遊戲設施就為產品保險，但這樣的設施滿足了採購程序卻犧牲了學童的期待。其實一個簡單的學童遊戲場設施與所有的景觀、建築設計一樣需要有敷地計畫，它需要因地制宜、符合使用對象需求、遊戲結合教育、整合環保與綠能設計概念、結合感覺統合理念，更重要的是要瞭解學童的使用行為，為什麼學童對一樣的遊具會衍生多元化的玩法？因為現今的制式化遊憩設施已不符合學童的期待。德國 2000 年漢諾威世界博覽會（Universal Exhibition Hannover 2000）設計師已可為不同年齡層學童創造出具有潛移默化之教育與健身遊具並且迎合地方本土環境特色，台灣開始要思考為下一代調整遊戲場設計概念。本研究以觀察學童遊戲行為與專家訪談，期待能將研究成果提供相關設計作參考。

## 貳、文獻回顧

「國際兒童遊戲權協會（IPA）」於 1977 年 11 月提出「兒童遊戲權宣言」（1982 年與 1989 年分別修正），該宣言主要在呼籲所有的國家、組織及個人，承

認兒童遊戲權的信念與價值，並無論何時何地竭力確保兒童的遊戲權。Sutton-Smith（1998）評斷已有證據指出嬰兒從十個月到十歲間，大腦突觸（由軸突擊樹突之連結）的數目越來越少（大約從 1000 兆降到 500 兆），而且遊戲也具有讓大腦神經功能增加突觸之機會，遊戲能幫助大腦潛能的獲得，從中儲存於大腦以增加個人適應的潛在能力。遊戲理論可以分成兩大類，十九世紀到二十世紀的古典理論及 1920 年代之後發展的現代理論（郭靜晃譯，1992）。Hayward, Rothenberg, Beasley(1974)將兒童遊戲場分類為冒險式、現代式、及傳統式等遊戲場。

遊戲場規劃設計理論部分，湯志民(1998)提出學校遊戲場規劃需符合「統整性」、「發展性」、「多樣性」、「挑戰性」、「創造性」、「近便性」、「安全性」等七項原則。Moore, et al. (1997)主張要具有接近性（accessibility）、安全的挑戰(safe challenge)、多元性與明確性(diversity and clarity)、彈性(flexibility)，此空間要有利於遊戲元素的重新安排，設計過的零件或組成部分(design components)應該要有多用途，分級挑戰(graduated challenge)。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。程從沛（2000）指出兒童對於遊具安全認知，受遊具形式與遊戲行為類型交互作用的影響，兒童年級

與兒童自身受傷經驗差異，會影響兒童遊戲行為的安全性認知。侯錦雄與林鈺專譯（1996）提出令人滿意的遊戲空間及設備是「遊戲循環系統」，具備七項特徵：1. 必須是一個循環式的遊戲，需有清楚的動線；2. 活動過程必須安全且富有變化；3. 活動過程絕非單一路徑，而有其他的捷徑或旁道；4. 活動過程需有象徵性的高處；5. 活動過程中需提供部分空間使兒童可以感受到「暈眩」；6. 活動過程中需提供不同大小的團體聚集的空間；7. 活動過程是整體但不封閉的，它必須開放且有一定數量的路線提供穿越。而遊戲是兒童的生活和手段，藉此瞭解他週遭所生存的世界（湯志民，2002）。

遊戲行為方面，高月梅與張泓（1995）曾指出兒童遊戲行為發展與兒童生、心理發展有密切關係，遊戲的內容、型式、結構等，會隨著兒童發展而改變，並反映在兒童遊戲行為上。張春興（2000）指出學童藉由遊戲行為表達個人認知、情意、技能，按照正常發展在小學畢業（12歲）時，在視覺、聽覺、動作等各方面表現，理應達到一生中的最佳狀態。黃淑貞（1987）把遊戲行為定義為：「兒童從事遊戲活動時其行為內涵，具有發展上的意義」，並主張將遊戲行為分為體能動作行為、社會遊戲行為及認知遊戲行為三部分。其中體能動作行為根據遊戲行為所需運用的部位、動作型式；社會遊戲行為分為旁觀、單獨、平行、聯合與合作遊戲行為；認知遊戲行為分為機能、建構、戲劇、

規則及非遊戲行為（黃淑貞，1987）。侯錦雄、林鈺專譯（1996）提出針對十五項遊戲設施所形成社會群體遊戲的觀察研究，將遊戲階段區分為機能性遊戲、技術性遊戲與社會性遊戲以下定義：1. 機能性遊戲行為（functional play）：目的讓兒童對遊戲設施有初步的體驗；2. 技術性遊戲（technical play）：藉由遊戲設施，遊戲行為可以被發展、創造與試驗，讓兒童可以克服並征服遊戲設施，讓遊戲過程充滿挑戰性；3. 社會性遊戲（social play）：經由遊戲設施讓遊戲過程形成社會性團體。經由遊戲設施讓遊戲過程形成社會性團體，此理論直接觸及遊戲設施與本研究相近，故以此理論為觀察本校學童遊戲行為之依據。陳昭志（1996）透過兒童對遊戲場的環境認知，發現連接性遊具增加，會促使兒童個人機能性遊戲的比例增加，而造成兒童間社會互動性遊戲行為比例降低，成人的參與是影響兒童社會性遊戲行為的阻礙因素之一。賴小玲（2000）說明兒童年齡差異會造成各項體能動作的差異，在不同遊戲場中的體能遊戲行為亦同。滑梯的平台提供了兒童從事各項體能動作的機會。傳統遊戲場提供的有限遊戲機會，增加了兒童從事各式體能動作的時間與類型，而現代遊戲場卻相反。林東龍等（2000）提出在組合遊具中幼兒的社交遊戲行為，因遊具本身能提供適當的空間，比遊具本身能夠產生多樣性的遊戲種類來得重要，幼兒在遊具間的平台聚集，產生社交性遊戲行為。遊戲設施引發不同遊戲行為。

侯錦雄等（2000）提出除盪鞦韆以外，溜滑梯、平衡木與攀爬架所衍生的技術性遊戲行為無顯著差異；各類遊戲行為發生比率分配平均，因性別與年齡差異而有顯著差異存在。張惠玲（2006）主張動態運動空間較屬於「男性取向」；靜態學習空間較屬於「女性取向」，女生易受到場地中異性影響而降低使用意願。林庭如（2006）曾指出在運動機能方面，影響學童對設施吸引力之因素依序為：「擺盪機能效應」、「溜滑機能效應」、「攀爬機能效應」、「設施連接及複雜性」和「鑽潛機能效應」以及「懸吊機能效應」等。王小璘（1987）在兒童與幼兒對遊戲設施偏好研究中亦發現，鞦韆、滑梯、平衡木與攀爬架為偏好頗高的遊戲設施。本研究以觀察學童在遊戲設施產生的遊戲行為與專家訪談，以深入瞭解學童之選擇偏好因素並提出兒童遊戲設施改善之方向。

## 參、研究方法

本研究以敘述觀察法與專家訪談為主要的研究方法，在環境行為的研究上，觀察實質痕跡、觀察環境行為、專題訪問、標準化問卷為有力的研究工具（關華山譯，1996）。溪州國小目前普通班計十八

班，校內遊戲場可分成傳統遊戲場與現代遊戲場，而傳統遊戲場其遊具為盪鞦韆、溜滑梯、攀爬架等。

### 一、遊戲行為觀察

本研究以彰化縣溪洲國小為例，於下課時間到遊戲場遊戲的學童為對象，觀察時間為上午第二大節下課時間（10:10~10:30），共計二十分鐘（溪洲國小於上午第二節下課休息時間最長 20 分鐘，其餘皆為 5 分鐘）。觀察學童於傳統遊戲場與現代遊戲場中的兒童遊戲內容、行為，使用單眼數位相機拍攝，記錄觀察學童在遊戲設施中機能性遊戲行為、技術性遊戲行為與社交性遊戲行為等各階段遊戲行為。觀察時間為 2011 年 3 月 14 日至 3 月 25 日（國定假日除外），共十天約 200 分鐘。

### 二、遊戲場領域相關人員訪談

本研究以國內著名之兒童遊戲場製造商、設計師與感覺統合之專家為訪談對象，並以其觀點詢問兒童遊戲場之設計要素，以迎合學童需求作為訪談大綱之擬定原則。將本研究受訪對象之背景、地點、訪談日期與訪談要點，作為整理介紹之用，如表 1 所示。

表 1 訪談大綱整理

類別	對象	職稱	地點	日期	訪談大綱
業者、製造商	許乾根	遊戲設施製造商	嘉義縣 苗栗縣	2011/2/5-8	遊戲場設施設計的觀點？ 目前廣受市面歡迎的遊具為何（顏色、式樣、材質）？ 校園遊戲場設施規劃由誰主導籌畫？學童是否參與？學校考量因素為何？
設計師	李清榕	新北市 米倉國小 樹屋設計師	新北市 八里區	2011/2/11	遊戲場設施設計的觀點？其思考元素？ 學童喜歡嗎？最喜歡哪些設施？
	李志遠	新北市 米倉國小 家長會長			
感覺統合領域專家	胡裕成	感覺統合 執行長	臺中市	2011/1/31	如何把感覺統合訓練和遊戲並行？ 哪些遊戲場設施廣受學童歡迎？ 且具備感覺統合功能？
	車素真	感覺統合 評量師			

## 肆、結果與討論

### 一、傳統遊戲場與現代遊戲場遊戲行為

#### 1. 傳統遊戲場遊戲行為

根據下課時觀察學童遊戲行為與學童訪談紀錄，互相比對後，以深入瞭解學童遊戲行為，下列各表中之遊戲方式名稱大多都是依據學童命名而撰寫。

##### (1) 盪鞦韆

同學們異口同聲表示，我們喜歡和多位同學玩盪鞦韆，一起玩很刺激。我們

還把它命名為海盜船，想像我們是一群海盜，在船上搖來搖去。一群在旁等待，中年級的小男生很炫耀的告訴我，海盜船最高紀錄為七個人。我發現不管是男生或女生都很喜歡把盪鞦韆變成海盜船。還有一位小男生在鞦韆上成倒吊姿勢，頭往下仰時，學童表示有一種暈暈的感覺，很舒服，天空很不一樣，分析紀錄整理如表 2 所示。

表 2 盪鞦韆－遊戲行為

方式	活動照片	遊戲行為紀錄
兩人 互動		<p>六年級的女生，二位站在盪鞦韆上玩，一位姿勢較高，另一位蹲低，利用腳膝蓋的力量與手的握力擺動鞦韆，站在旁邊的女生很開心的用聲音助陣。</p>
多人 共用		<p>我們這艘海盜船總共有五個人。五年級的男生，有一、兩個看起來體積還蠻大的，我很擔心鏈條會無法負荷，還好鞦韆距離地面的高度不是很高。</p>
倒吊		<p>旁邊一位三年級的小男生，把頭整個往下仰，自己也玩得很開心。常看見學童玩遊戲設施時，把頭朝下，用不同的角度看這個世界。</p>

(2) 攀爬架

同學們最喜歡在攀爬架玩夾夾樂，其遊戲規則就是看誰能把對方用腳夾下來，那就贏了這場比賽，最多可有四個人一起玩；學童想像自己是蜥蜴在架上攀爬，爬累了變成無尾熊；還有一群小猴子正在

比賽爬樹。蛇籠攀爬架上二位男生用腳玩風火輪；另一群同學玩的遊戲為上吊，同學把蛇籠攀爬架當成單槓，先轉一圈再像殭屍般倒吊在上面，誰先掉下去就輸了，分析紀錄整理如表 3 所示。

以兒童遊戲行為探討國小兒童遊戲場設施設計之研究

表 3 攀爬架－遊戲行為

方式	活動照片	遊戲行為紀錄
夾夾樂		架上二位中年級同學手拉著攀爬架，用腳互相夾著對方，表情一副很用力的樣子，比賽誰的力氣大能把對方夾下來。
蜥蜴		三位中年級同學在攀爬架上爬來爬去，好像小蜥蜴在尋寶。這個動作需要手與腳相互配合，有時膽子很大的學童還會直接站立起來在上面行走。
日光浴		兩位同學表示想發一下呆，仰望天空，觀看雲朵變化。
小猴子		四位四年級的女同學正在比賽，誰最像小猴子，盪得最快。這個動作需要很好的手臂肌耐力，才能迅速、確實完成動作。
風火輪		男同學會直接站立在攀爬架上，好像在圓形平衡木上行走。
上吊		這群高年級的同學，正在玩吊單槓的遊戲？學童把小蛇龍當成單槓先用雙手轉一圈，再把腳掛在架上，頭朝下，看誰撐得久？

(3)溜滑梯

溜滑梯因為面積較大，可以同時容納許多同學一起玩，因此產生許多社會性遊戲行為如躲貓貓、猴功。同學喜歡二人並坐或二人連坐，玩雙人接龍；或把溜滑

梯出口當成入口玩爬樹；連扶手也可當成溜滑梯，把人當成彈珠玩滾彈珠；一群同學把自己當成猴子在溜滑梯上跳來跳去比賽誰的猴功技巧高，分析紀錄整理如表 4 所示。

表 4 溜滑梯－遊戲行為

方式	活動照片	遊戲行為紀錄
接龍		在溜滑梯上有十八位五年級的女生，溜滑梯通道上二個女生併坐互相摟著腰；另一旁的溜滑梯通道上一個接著一個，三個人一組一起滑下來。
爬樹		四年級的女生把溜滑梯下方當成入口，利用雙腳的肌力往上爬。之前也曾經看過一年級的學童，用同樣的方式玩，但有些同學需要同時加上手和腳的力氣，才有辦法上得去。
猴功		同學們把扶手當成小溜滑梯，把溜滑梯的梯面當成攀岩，就像古代俠客飛簷走壁，互相追逐，甚至是橫式跳躍，僅靠著腳的阻力與手稍微抓著地面。因背對著地面，所以並未考慮地面高度及安全問題，僅憑著直覺。
滑彈珠		溜滑梯上，有一位同學正打算從扶手滑下來，後面的同學正排著隊伍，準備像彈珠般從水泥扶手滑下來。溜滑梯因面積較大，經常看見約十幾位同學結伴一起玩捉迷藏等活動。

## 以兒童遊戲行為探討國小兒童遊戲場設施設計之研究

### 二、現代遊戲場遊戲行為

現代遊戲場是指將遊戲設施整合與系統化，低年級同學站在隧道上玩黑狗與白狗的遊戲；另一群小朋友說他們是鱷魚，正張開大嘴巴把上面的同學咬下來。有

時候學童會把它當成迷宮，玩起捉迷藏，六年級女生正在玩倒掛金鈎，這個動作經常出現在各種遊戲設施，學童喜歡把頭往下傾，用相反的視野去看這個世界。分析紀錄整理如表 5 所示。

表 5 現代遊戲場－遊戲行為

方式	活動照片	遊戲行為紀錄
黑狗與白狗		隧道上二個低年級男童，站在木頭圓柱型的隧道上方玩了起來，一旁的同學也跟著吶喊助陣。
鱷魚		低年級的小朋友正由下往上爬上溜滑梯，還伸出雙手想像成鱷魚的大嘴巴，想把站在平臺上的同學咬下來。 二十分鐘下課同學玩了約四次的鱷魚活動。
倒掛金鈎		高年級的女生在現代遊戲場，以吊環玩倒掛金鈎的遊戲。雙手拉著吊環，兩腳掛在橫木，旁邊的女生正打算加入。同學約撐了五分鐘才換人，低年級就不可能這麼久。

現代遊戲組因距離二年級教室較近，所以常會看到二年級同學的蹤影。二年級同學雖然年紀小，但技術性遊戲行為出現比率還是相當高，尤其是男生。在連接

各項遊戲設施的隧道上，小女生會用鑽的，小男生就把它當成平臺爬上去，玩起打架遊戲。傳統遊戲場較常看見中、高年級學生，大多成群結隊過來，男生和女生會

一起玩。根據訪談結果，同學最喜歡的遊戲設施是盪鞦韆，其次為溜滑梯，喜歡 10 位左右一起玩。這些同學玩遊戲設施還會一起為遊戲命名，很有想像力。水泥溜滑梯因面積較大，常會出現十幾位同學，其遊戲型式為躲貓貓、猴功等社會性遊戲，中高年級學生因年紀較長，膽子也大，尤其是男生，女生僅少數一、二位敢玩猴功，與賴小玲（2000）說明兒童年齡差異會造成各項體能動作的差異理論獲得驗證，在不同遊戲場中的體能遊戲行為亦同。

根據研究者觀察學童出現的猴功其技術性相當高，訪談時高年級告訴我，溜滑梯常因人數太多造成互相推擠而受傷，已經不太去玩，現在比較喜歡玩盪鞦韆，把它當成海盜船來玩。此點與程從沛（2000）指出兒童對於遊具安全認知受遊具型式與遊戲行為類型交互作用的影響，學童年級與學童自身受傷經驗差異會影響兒童遊戲行為的安全性認知相同。學童表示現代遊戲設施，玩溜滑梯時，溜下去會有被電的感覺不太舒服，可能因使用材質為塑膠，因摩擦產生靜電所致。

本研究發現不管是低年級或中、高年級學童，其共同偏好就是喜歡一群人一起玩、喜歡刺激性的遊戲行為（尤其是男生），各種不同的遊戲設施，學童多偏好以特殊的姿勢去玩它，以顯示自己的厲害。我經常看見同學的頭是朝下的，或者是

用懸吊的方式展現，就是因為覺得這樣很刺激、很好玩。上述這些刺激性遊戲行為與侯等（2000）提出的技術性與社交性遊戲行為相仿，而這些技術性動作均有助於發展學童的前庭刺激、本體覺以及觸覺等感覺統合能力。

### 三、遊戲場領域相關人員訪談結果

為了瞭解遊戲場領域相關人員對遊戲場設施設計理念與遊戲場設施目的，本研究訪談專家對象包括業者、製造商、非制式遊具設計師、感覺統合執行長與評量師共計五位，以下為訪談結果與相關討論。

#### (1)業者、製造商訪談結果

業者與製造商對遊戲設施設計的觀點，以 CNS12642 和 CNS12643 為規範、市場供需為主要導向，而市場需求反應學校執政者的思維。校園遊戲場設施規劃主導權在於學校校長及總務主任，這幾年來為因應新校園運動，學校在空間規劃方面開始納入老師和學童的意見。然而，學童在遊戲場設施發生的安全事件層出不窮，加上經費不足，因此校園內遊戲設施多以安全為首要考量，其次才是耐用與容易維護管理。所以臺灣隨處可見以塑膠為材質的現代遊戲組，顏色多以紅、黃、藍三原色為主。德國 2000 年漢諾威世界博覽會中展示之保創意遊戲設施與台灣制式化現代遊戲組之差異（圖 1、2）。



圖 1 德國環保創意遊戲設施



圖 2 台灣制式化現代遊戲組

(2)遊戲場設計師：新北市米倉國小  
遊戲場－樹屋設計師訪談結果

這是由藝術家與熱心的家長會長和充滿夢想的校長所規劃設計的遊戲場，學校圍牆上寫著大大的標題－「玩具夢工廠」，希望每個孩童都覺得來上學是一件好玩的事情。學校裡的樹屋花了二年時間完成（圖 3），結合了孩童愛玩的元素，有攀爬、溜滑梯、爬竿、套圈圈、射飛鏢、吊橋、談心屋等等，完全拋開 CNS12642 和 CNS12643 的安全規範，這是憑著感覺與直覺所創作出來的遊戲場，裡面充滿了多樣性、創造性與挑戰性，是孩童心目中的理想樂園。樹屋材質以南方松為主，搭配漂流木、廢棄的桌椅和報廢的掃具，以市售認證的保護漆做防腐蝕處理，基柱部分塗上機油以防白蟻蛀蝕，並以耐用的塑膠繩編成攀爬網。另在安全方面，每一遊戲設施上都貼有使用規則說明，除少部分設有地墊外，絕大部分皆無安全防護，護欄高度與滑梯皆不符合規範。這座樹屋遊戲場高度約 6 公尺，占地約 100 平方公尺

，與一般遊戲設施比較，最大的不同點在於完全未依規範建造。學童玩耍時需要有一位遊戲指導員，與最早出現在歐洲的冒險遊戲場相似。在成人終於站在孩子的角度設計遊戲場時，我們是否也該擔負起安全的把關，我們都希望孩童能乘著夢想飛翔，當孩童不小心折翼時，是否應有座安全的防護網，緊緊的保護他。



圖 3 米倉國小魔法樹屋

(3)感覺統合執行長：U-BABY 總裁  
腦培育機構評量師訪談結果

家庭教育在零到六歲的過程中，扮演非常重要的角色，課程透過前庭部位的訓練，可以讓孩童獲得平面與型體的概念。雖然沒有直接教他們課業，但是透過感覺統合的課程訓練，確實對課業學習上有很大的幫助。很多已進入國小就讀（6—12 歲）的學童依然持續接受訓練，目前佔全體學員 14%，而這些孩童其實從很小就已經開始，因家長認同孩童的進步，所以願意繼續上課。評量師或執行長均認為感統是一種生活教育，「玩」在生活中扮演非常重要的角色，很多家長因為工作忙碌而沒有時間、缺乏耐性或方法，所以常會忽視這一塊，透過玩遊戲開發大腦，促進學童身心發展。以下就國小校園環境，評量師、執行長提出共同的觀點為：

- A. 國小環境應該提供符合年齡且兼顧安全、多樣化的遊具設施。
- B. 針對國小階段室外遊戲設施應加強補充「肢體覺」的項目，包含大肢體和小肌肉都需要。
- C. 攀岩：除大肢體運動之外，還可增強其全身肌肉結抗訓練，這會有助於上課的安定性，還可加強「計畫動作」能力，也就是規劃事情與學習新事物的能力。
- D. 海盜船：具備前後搖晃功能，可以同時容納多人使用。
- E. 攀爬網：軟性的材質，感受不同的質感。
- F. 蜘蛛網：訓練平衡感。
- G. 沙坑：現在的小孩少有赤腳的機

會，鼓勵他們多去玩沙。由於少子化，欠缺人際互動，如果讓一群小朋友去玩沙子，一定超棒的！

- H. 塗鴉牆：可以讓學童自由創意揮灑的空間。市面上有些塗鴉筆很容易擦掉。觀察到現在的學童很多都不會自己綁鞋帶，從小父母過度保護，造成精細動作能力不足，這種學生寫字通常也很醜。由於注視和追視能力不好，建議小學可以加強推廣羽球和桌球等球類運動。

總結以上遊戲場領域相關人員訪談與學童遊戲行為觀察結論，業者與製造商對遊具設計的觀點以安全、依照 CNS12642 與 CNS12643 規範出發，並以市場利益為導向，完全站在大人的思維；感覺統合理論訓練機構，主張藉由遊戲動作與思維訓練孩子，以提升認知、人際、學業等各方面能力；學校老師長期與孩童相處，常因學童遊具安全問題而感到困擾，而孩子的安全問題經常導因於技術性遊戲行為的發生。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。

## 伍、結論與建議

### 一、結論

- 1.應尋覓距離教室較近的場域，以增設現代、新穎且具挑戰難度的遊具，更吸引學童進而提升使用效益，增進遊戲場的質與量。
- 2.觀察學童遊戲行為時發現，若面積能同時容納多位同學使用，學童就會發揮想像力玩技術性與社會性遊戲，其偏好與使用頻率就會提高。例如：盪鞦韆當成海盜船，最高記錄為七人，趨向盪得越高（鞦韆：坐墊與地面之間垂直高度約 1.5m）；溜滑梯玩官兵捉強盜；攀爬架上比賽誰盪的快，誰的肌耐力強。
- 3.訪談發現業者以規範、安全及美觀為遊戲設施主要考量；非制式遊戲場憑直覺設計遊具，遊戲設施充滿變化和複雜。因未遵守規範，所以導致安全的方面需要遊戲領導者。學童喜歡將遊具命名如海盜船、猴功、上吊等。而技術與社會遊戲在感覺統合與遊戲理論深具教育功能。
- 4.「攀爬蛇籠」是設施挑戰難度最高，但依據觀察使用率最低，其次為「攀爬架」，由此推論校園內攀爬遊具無法滿足學生想要玩攀爬的慾望，若能將不同材質與各類型式的攀爬架做組合，增加攀爬架的面積

，除能提升攀爬的使用意願，並能增加學童的肢體覺，以達遊戲在教育的目的。

### 二、建議

- 1.校園空間因少子化而形成許多戶外閒置空間，這些空間被學校歸類為危險區域畫成平面圖張貼在校園中走廊，未來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納入其中，落實遊戲無所不在。
- 2.未來研究可就學童於遊具上產生的技術性遊戲行為，深入探討其感統能力指標為何，並追蹤此學童在學業或創造力的表現，以發揮遊具的功能。
- 3.分析 CNS 12642、12643 是否符合國內學童身心發展。根據訪談發現，目前國內關於遊戲場設施與地墊相關規定，皆仿照美國。然而，國內學童因遺傳及後天環境的差異，與美國孩童在身心發展上顯然有些差異。未來可就國內學童實際身心發展狀況，逐一檢視規範裡的尺寸是否符合國人？建立屬於孩子們的安全規範。
- 4.分析遊戲設施不同背景學童遊戲行為。觀察記錄以觀察的現象及學童討論遊戲行為狀況做說明，並未就男、女技術性與社會性遊戲行為作量化記錄。未來研究：建議可就學

童性別、年段和各遊具上技術性與社會性遊戲行為作次數統計，將觀察的遊戲行為量化。

## 參考書目

1. Hayward, G. D., Rothenberg, M. and Beasley, R. R. (1974). Children's Play and Urban Playground Environments – A Comparison of Traditional, Contemporary, and Adventure Playground Types, *Environment and Behavior*, 2(6), pp. 131-168.
2. Moore, C., Gilbreath, D., & Maiuri, F. (1998). Educating students with disabilities in general education classroom: A summary of the research, *ERIC Document Reproduction Service*, No. ED 419329.
3. Sutton-Smith, B., Gerstmyer, J., & Meckly, A. (1988). Playfighting as folkplay amongst preschool children, *Western Folklore*, 47, pp. 161-176.
4. 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, 4(65)。
5. 仙田滿(1980a), 遊具におけるこども集團形成の研究(Ⅰ): 道具における行動觀察調査の方法, 造園雜誌, 43(4), 12-22。
6. 仙田滿(1980b), 遊具におけるこども集團形成の研究(Ⅱ): 道具における行動觀察調査の方法, 造園雜誌, 44(2), 93-98。
7. 林東龍、沈家銘、王竹梅(2000), 從幼兒的社交性遊戲行為中探討組合式遊具的設計, 第四屆兒童遊戲空間規劃與安全研討會論文資料集, 中華民國建築學會, 85-92。
8. 林庭如 (2006), 影響兒童對遊戲設施使用行為因素之研究, 碩士論文, 國立臺灣大學園藝學研究所, 臺北市。
9. 侯錦雄、林鈺專譯、仙田滿著 (1996), 兒童遊戲環境設計, 臺北市: 田園城市。
10. 侯錦雄、程從沛、郭彰仁 (2000), 遊戲設施與技術性遊戲行為之關係研究, 戶外遊憩研究, 13(3), 71-100。
11. 高月梅、張泓 (1995), 幼兒心理學, 臺北市: 五南書局。
12. 張春興 (2000), 教育心理學。臺北市: 東華圖書, 85-114。
13. 張惠玲 (2006), 臺北市國民小學校園空間之研究—以性別使用觀點, 碩士論文, 國立政治大學教研所, 臺北市。
14. 郭靜晃譯、Johnson 著 (1992), 兒童遊戲: 遊戲發展的理論與實務, 台北市: 揚智文化。
15. 陳昭志 (1996), 兒童遊戲場實質環境與社會性遊戲行為關係之研究, 碩士論文, 東海大學景觀學研究所, 臺中市。

## 以兒童遊戲行為探討國小兒童遊戲場設施設計之研究

- 16.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，臺北：臺灣事故傷害預防與安全促進學會。
- 17.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，87-119。
- 18.湯志民（2002），學校遊戲場，臺北市：五南書局。
- 19.程從沛（2000），兒童對於遊戲設施使用行為規範之安全認知研究，碩士論文，東海大學景觀學研究所，臺中市。
- 20.黃淑貞（1987），臺北市四個鄰里公園中兒童遊戲行為之研究，碩士論文，國立臺灣大學園藝學研究所，臺北市。
- 21.賴小玲（2000），不同遊戲場類型對於兒童體能遊戲行為影響之研究-以溜滑梯為例，碩士論文，逢甲大學建築及都市計畫研究所，臺中市。
- 22.關華山譯、John Zeisel 著（1996），研究與設計-環境行為研究的工具，臺北市：田園城市。