

給孩子一個安全的遊戲空間 - 以雲嘉地區幼兒園為例

陳敏生

國立雲林科技大學工業管理系

一、中文摘要

本研究之主要目的乃是希望透過對雲嘉地區的幼兒在幼兒園內常發生的意外傷害進行調查，發掘出幼兒之意外傷害的類型、原因以及上述兩者之間與幼兒園內硬體設施間的關連，其重點在於園內硬體設施需改善的項目，避免爾後造成因幼兒園內之硬體設計不當，而發生遺憾之事件。也希望所提出的建議，能供相關之從業人員規劃時之參考。

關鍵詞：幼兒園、意外傷害。

Abstract

This report is based on the survey by the teachers in the kindergarten in Yun-Lin and Chia-I area. The main purpose of this study will be to investigate and analyze the types, causes of the accident, and their mutual relativity around the kindergarten. The data will be collected via questionnaire and interview. Statistical techniques will be used to examine the defects of the facilities in the kindergarten, a practical regulation of facility installation should be established.

Keyword: kindergarten, accident, facility

二、緣由與目的

小孩子似乎有無窮的精力，嬉戲、跑

跳、玩鬧，永遠也滿足不了其源源不斷的活力。兒童日常遊戲的場所，除了家庭，以學校、幼稚園與公園為主，但這些地方的安全性卻隱埋危機，幼童在其間發生意外傷害的消息也時有所聞。民國 79 年暑假，台北內湖的一處公園，有幼童被翹翹板下突出的鉚釘撞及頭部死亡；民國 80 年，台中某幼稚園一幼兒因玩旋轉椅不慎跌落造成腦出血而不治死亡。這些活生生的例子使得家有學齡前孩童的家長更添增憂心，消基會也曾在民國 80 年針對台北市公園內之遊戲設施做過安全性調查，所公佈的結果也引起各界的關切。

遊戲在幼兒的生活中，扮演著相當重要的角色，幼兒園也提供了眾多的硬體或軟體設施以滿足幼兒的各種需求與樂趣。如攀登架可滿足幼童克服困難的樂趣；鞦韆可讓幼童訓練協調的能力，砂堆可滿足幼兒追求變化的樂趣等。但往往因為幼兒本身對於遊戲器具的使用方式不當、幼兒本身的疏忽或遊戲器具的設計不良，造成了很多幼兒在遊戲時受傷的案例。

因此，本研究期盼透過對雲嘉地區幼兒在幼兒園內意外傷害之調查與分析，除瞭解幼兒在幼兒園內發生意外傷害之種類、原因及兩者和硬體間之相關情形外，並希望針對幼兒園內之硬體設施需改善之重點，提供一些準則或建議。

三、研究方法

(1) 研究對象與抽樣方式

雲嘉地區的幼兒園共 133 家，本研究乃透過分層隨機抽樣的方式抽出 50 所，再隨機抽取幼兒園內之教師 3 人，作為問卷訪談之對象。

(2) 問卷設計

依據美國國家安全協會(NSC)對於事故的形態共可分為三大類二十一項。因本研究的研究重點乃是針對幼兒園內幼兒曾發生之意外傷害，因此，在參考文獻與實際訪查後，萃取 10 大項傷害之類型作為本研究調查之重點。其中，死亡並不包含在這 10 項之中。

本研究之重點乃是針對幼兒園中室外的硬體設施作為徵詢變項，針對每一徵詢變項，讓受訪者填答易引起傷害的類型與原因，藉以瞭解三者之間的相互關連。

(3) 分析方法

透過統計應用軟體將所獲得之資料進行分析，除瞭解幼兒在幼兒園內易發生的意外傷害類型、原因與硬體設備之間的關連，再透過實際的觀察與計測，對於各硬體設施之設計、安裝與定期評估項目提出建議與參考原則，以期還給幼兒一個安全、愉悅的活動空間。

四、結果與討論

本研究共回收問卷共 150 份，有效問卷 145 份，回卷回收率達 96.67%。

自表一可知在所有受訪者的經驗中，滑梯是幼兒最容易發生意外傷害的所在，其次是鞦韆、攀登架、蹺蹺板與轉椅等遊等遊戲設施。

表一 室外設施與意外傷害類型之關係（表內之數字為發生次數）

類型 室外設施	割傷	撞傷	跌傷	墜落	夾傷	擦傷	其他	合計
滑梯	18	81	102	20		52		273
攀登架		33	90	19		56		198
鞦韆		42	81	73		10		206
翹翹板		47	52	20	3	15		137
搖木馬		17	21	2	20	10		70
轉椅	1	34	27		12	8		82
木船	5	29	24	4		15		77
投球架		19	26	3		10		58
腳踏車		30	27		8	11		76
地球儀		5	12	2		2		21
球池		28	23	7	3	15		76
沙坑		7	2	12		37		58
泳池		10	5				13	28
合計	24	382	492	162	46	241	13	

以下就幼兒最易發生意外傷害的數項硬體設施項目與意外傷害之原因作成表二。再做更進一步的分析與探

討。

(1)滑梯：根據表一與表二之結果可以得知，幼兒在幼兒園內最常發

表二 最易引起意外傷害之室外設施與原因之關係

原因	室外設施	滑梯	鞦韆	攀登架	翹翹板	轉椅	木船	合計
安全常識不足		41	24	15	19			99
場地太小		13		25				38
材質使用不當		12						12
幼兒活潑好動		72	39	56	35	26	23	251
教職人員疏忽		15	7	18				40
器具老舊		5						5
器具設計不良		10	6	15	12	20	15	78
擺放位置不好		30		13	15		12	70
幼兒人數過多		24						24
缺乏保護措施		12	18	7	10	12	6	65
安全距離不足			35	20	9			64
使用行為不當		36	12	32	26	22	19	147
組合零件暴出			5					5

生意外傷害的地點為滑梯，滑梯也是幼兒園中最常見的遊戲設備，包括爬梯、平台與滑板等三部份。而在滑梯所造成的意外傷害的原因中，除了先天無法改善的事項外（如幼兒活潑好動），後天方面本研究則有下列幾點建議事項：

(a) 針對幼兒安全知識不足方面：除園內教師應時時提醒幼兒們溜滑梯時應注意坐好再滑之外，幼兒們在溜滑梯時切記勿相互推擠，此外，所有滑梯兩側與平台都需扶手，以供幼兒扶持。而在平台周圍之欄杆，其高度應至少在 60 公分以上，以避免幼兒攀爬而導致墜落。

(b) 針對滑梯擺放之位置不佳方面：擺放之位置不佳最主要乃是因為滑板的滑出區有阻礙物，造成幼兒因撞到阻礙物而受傷；或因自滑梯滑下後，撞至水泥地面而擦傷。因此建議滑板的滑出區不可有障礙物，而其滑出滑出的地面應為彈性物質（如細沙、軟墊），避免幼兒應在玩溜滑梯時衝力太大而受傷。

(c) 在針對幼兒使用行為不當方面：因幼兒活潑、好動，其行為完全不可以常理衡量，人一多的情況下，往往玩得任何事都置諸腦後，因此，必須在滑梯的滑板設計上做更多的考量，如滑板的板面之寬度至少應為 40 公分，角度最好不要超過 30 度，爬梯的角度也以不超過 70 度，使得幼兒在溜滑梯時較有安全的保障。但寬度不宜能容納兩個幼兒較為恰當，若兩個幼兒同在一滑道使用，則無法同時握住兩旁的扶手，易引起碰撞或跌倒。

(d) 針對材質方面：因幼兒整天在園內玩耍，即使是烈日當頭，若教師無適當的安排，幼兒仍會使用溜滑梯。若滑板面為金屬，在陽光照射下會使金屬產生高溫，而使幼兒燙傷。因此，滑板面的材質以木材或塑膠較佳。

(2) 鞦韆：根據問卷結果得知，在幼兒園內有關鞦韆所造成的意外傷害中，以安全距離不足最主要的原因。此外，透過訪談，發現在有關鞦韆的意外傷害中

以被擺盪的座椅擊中最常發生、其次為幼兒自擺盪的鞦韆座椅墜落至地面、及幼兒自鞦韆墜落時又被擺盪的座椅擊中。因此，本研究對於幼兒園內之鞦韆項目有以下之建議事項：

(a) 針對安全距離不足方面：因幼兒在盪鞦韆時，或因安全距離不足而彼此相撞，或撞上在旁的支架造成傷害。因此，在進行鞦韆架之安裝時，建議鄰近兩鞦韆之間，一定要保留至少 18 吋的安全距離；而鞦韆和兩支架間之距離應有 24 吋。另外，鞦韆的座椅應採用輪胎式的座椅，可減少因衝擊造成的傷害。

(b) 針對幼兒自擺盪的鞦韆座椅墜落地面方面：鞦韆範圍的鋪面應為軟性材質（如草坪）為佳，避免幼兒因墜落水泥硬地而造成較大的傷害。

(c) 針對幼兒被擺盪的鞦韆座椅擊中方面：儘量避免設置鞦韆於遊戲場中間的位置，在鞦韆的周圍最好設置柵欄。鞦韆的座椅若非輪胎式，則材質應避免裂損，座椅邊緣應平滑或加以修飾，最好以輕薄的材質來替代木質和厚重的座椅。

(d) 鞦韆之基座應避免突出太多，以免幼兒經過時絆倒。

(3) 攀登架：自表一與表二得知，幼兒在攀登架上活動時，常由於幼兒本身使用行為不當、安全距離不足，或器具本身的設計不佳，而使墜落、擦傷等意外事件層出不窮。不同的攀登架，其材質多為木頭或金屬，因而都存在著螺絲釘露於外或突出的問題，雖然有的幼兒園有裝置平滑和保護作用的螺絲帽，但效果似乎並不佳，其邊緣與不平滑的部份，常鉤住幼兒的衣物導致割傷和瘀

傷。因此本研究對於幼兒園內之攀登架項目有以下之建議：

(a) 針對幼兒使用行為不當方面：幼兒在攀爬攀登架時，常因攀爬不當導致墜落，因此攀爬架應設計成當幼兒不小心墜落時，能落在一定的墜落區域，並在這個區域之地面裝設彈性物質（如細沙、軟墊或草坪）。

(b) 針對安全距離不當與器具本身設計不良方面：據訪談與觀察的結果發現，幼兒若自攀登架跌落，通常是因攀登架的支持部份和爬桿太寬或太高，因此，在設計攀登架時應考量幼兒的人體計測尺寸，使其符合幼兒手臂的伸展能力，避免跌落的意外發生。此外，攀登架的水平梯之間的距離應避免太寬，以防幼兒因手臂伸攆不到而發生墜落或擦傷的意外傷害。

(c) 針對攀登架材質的設計不良方面：若是由金屬鐵所製成的攀登架，常因鐵鏽或尾端的尖銳處造成又幼兒的擦傷。因此，建議攀登架以木材製成，尾端應用保護套套起來，以保護幼兒。

(4) 翹翹板：根據問卷與訪談的結果顯示與翹翹板相關的意外傷害有下列數項：在翹翹板上的幼兒由於常常沒有固定好自己的身體而失去平衡跌落、墜落；被正在移動的翹翹板擊中撞傷；以及因破舊缺乏維護或破損的翹翹板之邊緣擦傷，而幼兒之發生這些情況多因為使用行為不當、安全常識不足、翹翹板放置之位置不佳、器具設計不良與缺乏保護措施所引起。因此本研究對於翹翹板項目建議以下各點：

(a) 針對幼兒使用行為不當方面：據觀察，幼兒在玩翹翹板時，無不興高采烈，享受上上下下的快感。但因幼兒對

於自己的力道拿捏不準，因此常在翹翹板下方要換至上方時用力過猛，而導致對方或自己受傷。因此，可將汽車輪胎埋入翹翹板與地面的撞擊處，以吸收撞擊力。

(b) 針對缺乏保護措施方面：幼兒在玩翹翹板時，若座椅上無可抓握的把手，非常容易跌落。因此，每個座椅都應該有可以抓握的手把。此外，翹翹板的固定點、支柱、轉軸、螺栓、手把之間的螺釘應定期檢查、評估，以確保幼兒安全。

(c) 針對幼兒使用行為不當方面：因幼兒無法適度控制自己的力道，翹翹板過高造成的傷害往往也越大，因此，本研究建議翹翹板兩端的高度距離地面不可超過一公尺；翹翹板在極端移動時，其角度不應超過 30 度。

(5)轉椅：由表二中可知，幼兒在使用這類設備時，常因使用不當以及器具本身的速度所產生的力量，讓幼兒跌落地面，造成跌傷、墜落、擦傷；又因許多的轉椅在設計時，平台設計得太大，以致幼兒易墜落；或因設備太靠近地面，易造成幼兒腳部易被夾傷；或因轉軸與轉軸的連接處有突出的螺釘，而使幼兒易遭受到不同程度的擦傷，因此本研究對於轉椅項目有下列建議：

(a) 針對器具本身設計不良方面：旋轉基台底座應是實心與地面應平行，且和中央軸之間的空隙越小越好。

(b) 針對幼兒使用不當方面：根據訪談與觀察可發現，若轉椅的開口過大，幼兒極易自內掉落，因此，本研究建議旋轉椅的開口應不

大於一公尺，以免幼兒在遊玩時易自缺口處掉落。

(c) 基台底座應定期檢查與評估各連接處的穩固性，以減少對幼兒的威脅。

五、結論

幼兒園內實際上隱藏著諸多安全的問題，如因空間的限制，而使得遊戲設施之間的距離太近、尺寸並不適合幼兒之使用而使得幼兒在抓握時無法抓穩、遊戲設施有尖角，以及遊戲設施的連接處螺絲鬆落等，這些疏忽皆會造成幼兒或大或小的各種傷害。以上所舉僅是幼兒園日常所見冰山之一角，但卻是造成幼兒意外傷害之潛在危險因素。

本研究共走訪了雲嘉地區 50 所幼兒園，根據問卷調查與實際的訪談的結果，針對園內最易造成幼兒意外傷害的數項遊戲設施項目加以分析，各提出一些建議與改善方針；此外，除了硬體的改善面外，幼兒園內的教師們亦應教導幼兒如何安全地使用各項遊戲設施與灌輸他們有關「安全」的知識，讓他們產生對「危險」的認知，以提高幼兒對於各項設施的警覺性，並減少其意外傷害的發生。

六、參考文獻

- [1] 李政隆，「都市中幼稚園規劃理論與實際」，大佳出版社，1990。
- [2] 林 姜，「公園裡的大野狼—兒童遊樂設施安全性之研討」，建築師雜誌，第 16 卷，1990。
- [3] 王小璘，「兒童遊戲的活動場所及空間之研究」，兒童遊戲空間規劃與安全研討會，1993。

- [4] 周美惠，「社區兒童遊戲場所之規劃與設計」，兒童遊戲空間規劃與安全研討會，1993。
- [5] 謝 園，「給一個安全的遊戲空間」，消費者報導，第 133 期，1992。
- [6] 蔡麗淑，「台北市公設兒童遊戲場問題分析」，台灣大學土木工程研究所碩士論文，1987。
- [7] 林鈺專，「兒童遊戲設施安全性考量」，東海大學景觀研究所碩士論文，1993。
- [8] 楊淑朱，「台北市幼稚園戶外遊戲場的評估」，Ph.D. Dissertation, Texas Austin University, 1993。
- [9] Frost, J. L. , *Young children and playground safety*, In J. L. Frost and S. c. Wortham (Eds.), *Playgrounds for young children : National survey and perspectives*, 1990.
- [10] Bowers, L., *Playgrounds for young children: a scientific approach*, In L. D. Bruya (Eds.) *Playgrounds for young children: National survey and perspectives*, Washington. DC: AAHPERD, AALR-COP, 1988.
- [11] Esbensen, S., *Play environments for young children: Design perspectives*. In J. L. Frost and W. C. Wortham (Eds.), *Playgrounds for young children: National survey and perspectives*, 1990.