

The Research of Facility Management of Elementary School in Changhua

邱文雀、黃俊熹

E-mail: 9707172@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

This research is to study the manipulation of facility management on schoolyard of primary schools, to analyze how to maintain and utilize those facilities. General Speaking, in the life cycle of any hardware facility, time will deteriorate its material, outlook and become to aging, weakening or malfunction. This will decrease the quality and consequently increase the maintenance cost. Therefore, to have a daily and immediate maintenance is a guarantee for functional performance and to prolong the usage of facility. Through on spot examining, interviewing, and questionnaire taking for the facility managers of elementary schools with different ages, the researcher applies personal experience of hardware facility management to discuss the features of quality administration and “ causes & effects. ” The study is based on the national standard of appropriateness, independence, and equitability on the evolution of schoolyard facilities proposed by T. J. Kowalski. The statistical results point out the majority malfunction among entire schoolyard facilities is the sanitation system, which takes 53.9% to 68.3%. The main cause of sanitation system breakdown is the “ users ” on “ poor utilizing habit ” and “ improper operation, ” which takes 39.4% and leaves much room for future improvement. In regard to the statistical comparison of design-quantity and actual-quantity of schoolyard facilities design, there is a general problem of unclear quantity of setting up facilities and does not meet the appropriateness. On the other hand, the lighting system and the sanitation facility meet the domestic and U.S. standards. This study suggests concrete and practical mechanisms and solutions for the facilities management in the elementary schools to providing a reference for the facility manager and to build up a healthful, safety, and high quality schoolyard.

Keywords : Schoolyard ; Facility Management ; Quality Administration

Table of Contents

封面內頁 簽名頁 授權書 iii	中文摘要 iv	英文摘要 v	誌謝 vi	目錄 vii	圖目錄 xi	表目錄 xiv													
第一章 緒論 1	1.1前言 1	1.2研究動機 2	1.3研究目的 4	1.4名詞釋義 5	1.4.1校園之定義 5	1.4.2設施與設備之定義 5	1.4.3設施維護管理之定義 6	1.5研究對象與範圍 6	1.5.1研究對象 6	1.5.2研究範圍 7									
第二章 文獻探討 8	2.1校園空間設施的演進 8	2.1.1國外教育設施的演進 8	2.1.2國內教育設施的演進 10	2.2校園空間設施的重要性 13	2.3校園空間設施的規劃方向 14	2.4校園空間設施的管理 16	2.4.1學校維護管理組織與體系 16	2.4.2學校維護管理經費來源 20	2.5校園設施維護管理策略 21	2.5.1校園空間設施維護管理之定義 21	2.5.2設施維護管理作業程序 22	2.5.3生命週期成本概念 26	2.5.4故障與維護管理 27	2.5.5設施損耗與維護之關係 30					
第三章 研究方法 32	3.1論文架構 32	3.2案例基礎資料統計分析 36	3.3校園空間設施現況調查計畫 40	3.4資料統計與分析 41	3.4.1特性要因圖分析 41	3.4.2擬定訪談綱要與編製問卷 43													
第四章 現況問題調查結果分析 44	4.1國小校園維護管理方式現況調查 44	4.1.1國小校園空間設施管理組織現況 44	4.1.2國小校園空間設施日常維護作業現況分析 46	4.1.3維修通報紀錄表單內容分析 48	4.1.4修繕程序現況分析 51	4.2校園設施故障問題與故障頻率調查結果 53	4.2.1五年校園之設施 54	4.2.2五十年校園之設施 62	4.2.3百年校園之設施 70	4.2.4各類校園設施問題彙總結果 78	4.2.5小結 81	4.3整體校園設施故障原因分析 81	4.3.1設施故障原因分析 81	4.3.2設施故障特性要因分析 85	4.3.3校園設施故障原因改善要因對策 86	4.3.4校園設施故障問題對策分析 89	4.4校園空間設施問題整體質量分析 92	4.4.1學校規模與設施量之調查結果 92	4.4.2學校設施實際量與設計量之比對結果 93
第五章 國小校園空間設施維護管理機制 98	5.1設施維護管理機制流程之擬定 98	5.2建立國小校園設施維護模式 100	5.3設施故障處理程序 102	5.3.1維修通報紀錄表 103	5.3.2設施簡易查檢表 105	5.3.3小結 108													
第六章 結論與建議 109	6.1結論 109	6.2給校園管理者之建議 113	6.3後續研究建議 113																
參考文獻 115	附錄一 國小校園空間設施管理之研究調查問卷 118	附錄二 國小校園空間設施常見故障問題問卷調查表 120	附錄三 國小校園空間設施故障發生主要原因問卷調查表 121	附錄四 案例校園學校概況 122															

REFERENCES

- 中文書籍: 1.郭崑謨 (1976), 「現代企業管理學導論」, 華泰書局出版。 2.蔡保田 (1986), 「學校建築研究的發展」, 學校建築叢書 (第一輯), 五南圖書公司。 3.蕭鶯鴻主編 (1988), 「國民中小學學校建築與設備專題研究」, 台灣書店。 4.「辭源」 (1992), 遠流出版公司。 5.黃世孟監修 (1995), 小林清周等著「大樓的管理技術」, 三久出版社。 6.郭崑謨 (1998), 「管理概論」, 三民書局出版。 7.鄭達才 (2000), 「設備維護管理 - 現在與未來」, 中國生產力中心出版。 8.高永昆、顏世禮 (2001), 「社區商場及大樓

之保全與管理」，永然文化出版股份有限公司。9.湯志民(2002)，「臺灣的學校建築」，五南圖書公司。10.黃世孟計畫主持(2002)，「各級學校校舍維護管理參考手冊」，教育部。11.國防部(2003)，「國軍營繕工程教則」。12.「九十四年度營建統計年報」(2005)，內政部營建署。13.「飲用水管理相關法規彙編」(2006)，行政院環境保護署。14.「QC七大手法&QC新七大手法」(2007)，高雄應用科技大學 <http://www2.kuas.edu.tw/prof/shihtao/qms/t5/t5-qc.html> 期刊論文:15.劉明國(1987)，「建築物用途別之分類研究與建築物之使用管理」，中華民國建築學會。16.楊冠雄(1994)，「建築物設備使用管理計畫與節能效益調查研究」，內政部建研所。17.陳燕菁(1997)，「學校建築維護管理制度之探討」，國立台灣大學土木工程研究所碩士論文。18.林士哲(1999)，「學校建築更新需求評估指標之研究-以台北市國民小學為例」，國立台灣大學土木工程研究所碩士論文。19.李兆平(2001)，「建築設施在營運與維護階段資訊共享-以學校教室為例」，國立交通大學土木工程研究所碩士論文。20.王建翔(2002)，「住宅電器設備健康檢查之研究」，國立成功大學建築研究所碩士論文。21.湯志民(2003)，「優質學校環境規劃與問題探析」，臺北市立師範學院初等教育學刊，14期，49-82。22.楊天鐸(2003)，「建築物維護管理系統之建立」，中央大學營建管理研究所碩士論文。23.李繼賢(2006)，「95軍用機場跑道設施維護管理模式建構之研究」，立德管理學院資源環境研究所。24.李嘉健(2006)，「既有學校建築設備維護管理機制之研究-以台北地區公立國民中學校為例」，國立臺北科技大學建築與都市設計研究所碩士論文。外文部份25.M.F. Schmert McGraw-Hill, (1972) Campus Planning and Design. 26.Lackney, J. A. (1999). Reading a school building like a book: The influence of the physical school setting on learning and literacy.(ERIC Document Reproduction Service No.ED433692) 27.Kitchen, D., Kaye, M., & Sadat, M. (2001). Providing quality school facilities for the nation's children: An invitational forum for state school facilities leaders. San Diego, CA:The National Center for 21st Century Schoolhouse,San Diego State University. Retrieved October 6, 2002, from <http://schoolhouse.sdsu.edu/stateFacForumReportI.pdf> 28.Castaldi, B. (1994). Educational facilities: Planning, modernization,and management (4th ed.). Boston: Allyn and Bacon, Inc. 29.Theodore J. Kowalski,(2003).Planning and managing school facilities. Bergin & Garvey , Westport , Connecticut , London. 30.Mader, D. R., & Willi, J. G. (2002). New generation of Schools. Building Operating Management, 49(3), 28-33. 31.Hopkins, G. (1998). Hard hat area: The deteriorating state of school buildings.Retrieved October 1, 2002, from <http://www.educationworld.com/a-admin/admin089.shtml> 32.OECD,(2006). OECD Programme on Educational Building (PEB) , Facility Performance Evaluation Pilot Study 33.Morauer, K. (2002). Building an effective building trades program. Tech Directions, 61(6), 23-27. 34.Moore, D. P. (2002). School facility planning's top 10 list. School Planning & Management, 41(1), 16-17. 35.Brubaker,J.(1947). A history of the problems of education. New York : McGraw-Hill.