

校園創意設計和校園規畫之探析

詹紹威*

壹、前言

近十年來，臺灣的學校建築與校園規畫，有相當程度的進展，不僅在校舍造形和色彩材質上有所突破，「教學」空間逐漸取代「行政」空間成爲學校的建築主體，建築設計和庭園景觀也日漸重視教育和文化意涵；尤其是本土教育文化的保存和推動，現代化的資訊科技設備在增置中，還有配合教學革新的開放空間和永續發展（sustainable development）的生態校園及綠建築（green building）之校舍，甚至無圍牆的設計等等皆令人振奮。張子超（2000）認爲校園空間的設計不再受圍牆及僵化的水泥建築所壓制，可以更地方化、多樣化、綠美化、花園化及人性化。林憲德（2003）認爲校園應朝向「生態、節能、減廢、健康」的綠建築來規劃。

在「人境互動」的思維上，建築（architecture）不過是將空間（space）良好利用的結果（蔡保田，民 66），公元 1880 美國著名建築家 Sullivan 即強調現代建築應依循「形式跟隨功能」(form follows function)的基本原則(引自 Castaldi,1994)，此外，Miller(2001)曾提出以下幾項觀點，亦值得我們參考省思：人類並非所有價值的來源。人類是自然的一部分，不能脫離或超越自然；自然的存在並不是爲人類，而是爲所有生物；地球上的物質與能量來源是有限的，不可恣意浪費；我們人類應共享地球有限資源，爲人類及其他生物謀求福祉；物品不能無限量的生產與消費，沒有任何一個國家或個人可獨佔地球上的有限資源；人類是自然的一部分，人類必須與自然和諧相處；國家的主要任務就是防止個人或團體破壞環境。

校園創意設計是整合各項校園規畫的理念，發展出原則和特徵指標，研究顯示均符合各校校園規畫理念。

一、研究動機

學校的空間規畫應具備文化藝術、人性化生活空間、以教學爲中心、性別平等、科技化、無障礙和與社區相結合（湯志民，2005）。諸如形塑建築風格、設置鄉土教室、保持采風意象的景觀、創立校徽圖騰、保存文物史蹟和佈置公共藝術等著手。

說起臺南（承天府）孔子廟，「全臺首學」的紀念牌匾即會映在眼簾、至於東海大學，就會與「路思義教堂」（Luce Chapel）聯想起來、而臺灣大學就想起「椰林大道」、苗栗縣立興隆國民小學有 800 年的老樟樹等，使人印象深刻。校園具有境教的功能，有創意的校園設計，易引人駐足遐思、身心愉快，使人垂念銘心，能激起「盪氣迴旋」與潛移默化之效（湯志民，2002）。以創意和校園規畫相互結合，將使校園呈現另一種不同的風貌。

二、研究目的

目前國內外許多有關學校空間規畫之研究，在研究方向上，明顯的由量的調查，轉向學校空間的教育性或文化意義、空間與行爲的互動和影響，以及教學空間重於行政空間等；在研究範圍上，整體空間和個別設施、室外和室內空間、校舍建築和庭園景觀、問題探討和發展趨勢之研究，則同受重視（湯志民，2000）。而校園創意設計即爲其總和表現或代表性，但以校園創意設計爲主題的研究更是闕如。

*詹紹威：國立卓蘭實驗高中教務主任

具有歷史的古建築、紀念碑石及百年老樹等更應善加保護，一旦失去，花再多的錢也無法挽回。有些學校把它拆除，而且失去了當時設計的理念、動機及過程，甚至運用情形的盛況，若不加以整理，數十年後有如船過水無痕，不留下一點痕跡；有些老樹因重建或擴建，將其拔除或毀滅等事時有所聞，須知人的一生不滿百年，真是令人不勝唏噓感慨萬千；藉研究喚起對校園具有歷史建築的重視。

三、研究問題

- (一) 何謂校園創意設計？
- (二) 校園創意設計如何運用於校園規畫中？

貳、校園創意設計的理念

一、校園創意設計的概念

校園創意設計係指學校的校舍、庭園、運動場及附屬設施等具有求新（樣式新穎）、求變（功能改變）、求精（品質提升）、求進（內容增加）、求絕（本質逆轉）及求妙（絕處逢生）原則之一或兼具的表現歷程（詹紹威，2005a）。湯志民（2002）認為校園創意設計的原則有六項：

- (一) 求新（樣式新穎）原則，一如「苟日新、日日新、又日新」，可分樣式新穎、推陳出新及除舊佈新的模式；有如苗栗縣大南國小校門磚雕藝術的校門、淡江大學仿照上海豫園的「覺軒花園」及校門區五彩繽紛的紀念花壇和S型庭園步道綠籬、成功大學中庭的優質巨榕等，皆具有樣式新穎、推陳出新及除舊佈新的樣式。
- (二) 求變（功能改變）原則，在功能改變及具有多元功能，應用開放性設施的理念及兼顧多元功能來設計校園，例如，牛車變花臺、花壇變圍牆。目前興建校舍皆朝向多功能來設計，既是運動場又是禮堂、展覽館等，開放式的設計成為現代學校建築的重點；「求變」強調功能改變，經由簡單的轉換即可產生另一種功能；以臺北市健康國小為例，是臺北市第一所無圍牆之學校，全校採用開放式的設計，每三班為一單元，三班之間無牆壁，每三位教師根據學生的學習情形，規畫三個班級共同的學習活動與教材等，同時進行協同教學，學生可以根據學習興趣、進度、能力、場所等不同情形，選擇適合自己的課程，分別進行大班、分組及個別研究的學習活動。
- (三) 求精（品質提升）原則，在於品質提升、精益求精，古物今用（湯志民，2002），使用相同的建築技巧與方法，將古蹟修復使用、推展應用到更大範圍，或與其他建築結合使用來創意設計；臺中縣國立東勢高工新校區九二一重建時，保留了原「大雪山林業公司」的製材場，雖然它已於1970年代封廠，但全廠為木造，建築形式與結構系統皆為美國木材工廠標準，相當壯觀，目前作為該校木工科實習場所；臺中縣政府肯定其見證東勢木業發展歷程的重要性，而將其列為縣定古蹟，將來朝府校合作的模式，推動其成為「木業博物館」。
- (四) 求進（內容增加）原則，在於內容增加、寓教於樂，將庭園變成教材園，校園新建或改建是校園建築的兩難，將兩種（含）以上建築技巧合併或重組，以期解決問題或創造新的功能；例如新舊建築物結合予以保留，將校園具歷史意義組合至新建築物中，或依比率放大；例如趙家麟（1998）指出臺灣師範大學語文中心暨特教中心大樓的興建，保留原圖書館正面入口的山牆，將該校共同記憶予以保留；中原大學新建圖書館時，亦將懷恩樓保留，延續校園時空記憶，第一屆已兩鬢蒼蒼年過花甲的畢業校友，依然在周遭已完全改變的環境中，指認當年曾留下的足跡。
- (五) 求絕（本質逆轉）原則，在於出奇制勝，化腐朽為神奇及廢物利用，以

直接的建築方式處理之外，將原本劣質的性質或特徵轉換，朝相反的方向去思考，改作其他用途來呈現，不同於過去或現存的功能；例如臺中縣立新社高中校門前有灌溉河流經過，利用駁坎絕地與植樹，作為停車場使用，阻隔危險。

- (六) 求妙（絕處逢生）原則，在於柳暗花明又一村，產生始料未及的功能，除了以直接建築技巧轉向改變功能之外，尚可用其他方向來改變，形成相異於過去或現存的功能；有如湯志民（2002）指出「絕處逢生」的表現在「山窮水盡疑無路，柳暗花明又一村」的驚嘆不已，有時是絕處逢生，枯木逢春，產生始料未及的功能。例如成排樹林，後來發現可作為天然有蔭涼的停車場，在二棵樹木之間，可停放汽車；也可應用地形地物，巧妙的形成天然屏障，如政治大學醉夢溪旁闢建「河堤步道」，漫步其間充滿詩情畫意。

二、校園創意設計的技巧

每個學校在創建之時皆有其目標與理想，有其設計理念、規畫過程及願景展望等，設校時校園內的每項校舍、庭園、運動場及附屬設施都是一時之選，但並非皆是創意的表現，校園創意設計可能展現在之後的使用、維護、改建或重建之時。創意的技巧為何？李茂輝（1995）和劉格非（2001）認為創造力有其執行運用的技巧，可利用「轉換（change direction）、逆向（reverse）、轉向（transfer）、延伸（extend）、合併（combine）、減少（reduce）」的技巧來設計。

- (一) 在轉換方面：從需要論、聯結論及心理計量理論中的聯想和流暢力的觀點來看，因需求將某一現象方法，移植到另一種情況使用；運用一個領域做事的原理原則引導到另一個領域去；例如，臺塑集團王永慶董事長曾經養鵝，發明了「瘦鵝理論」，買進大量的瘦鵝，利用精心培養的方法，在短時間讓它們快速長大，成為獲利倍增的肥鵝，王永慶從親身養鵝所見證的績效，有感而發的經營精神轉向創造了臺塑集團，將一片有如瘦鵝的荒蕪麥寮，精心培養成為六輕王國，甚至轉向意圖將臺塑集團的石化業進軍中國。
- (二) 在逆向方面：是一種知覺——概念理論中察覺事物關係和轉換的使用，心理計量理論中的變通力，或心理分析理論中非理性跳躍式的思考結果等；除了以直接的方式處理之外，可用相反的方向去思考或方式來呈現，不同於過去或現存的事物。例如，臺灣報廢的軍艦，不做資源回收再利用，將其炸沈近海，成為人工魚礁，造福漁民。
- (三) 在轉向方面：使用完形心理學中重組舊經驗的方法，修改原有事物的活動，或心理分析理論中跳躍式的思考結果等；除了可以用直接或逆向的方式處理外，也可用其他方向改變，形成相異於過去或現存的事物。例如，一般基金公司投資於多項物品，某項物品獲利不足，儘速認賠出場，轉投資暴利的物品；以臺鹽實業股份有限公司為例，海鹽本為調味品，雖是專賣，但利潤有限，近年發展具有美容功能的沐浴鹽、洗手乳、蓓舒美系列化妝品及帶動生態教學觀光的鹽田等大發利市，充分將鹽的功能發揮得淋漓盡致。
- (四) 在延伸方面：認知——發展理論中創意成熟後，擴及更大的創意結果，或行為學派中創意增強的結果等；將某一種方法，以同樣的性質繼續應用到更大範圍或更多事項。例如，大人游泳池旁另設小學生游泳池。同理，小學生游泳池旁另設三溫暖，方便全家親子同游。
- (五) 在合併方面：完形心理學中經驗的重組或事物的改進，或形態說的特別整合力，或聯結論中的重組等；將兩種或多種事物合併以解決問題或創造

新的事物。2002年2月5日民生報報導：臺中技術學院、臺中一中學生當紅美食小吃「大腸包小腸」，「大腸」指糯米腸，「小腸」是香腸；近三年不但專賣攤愈來愈多，而且幾乎每個攤位都大排長龍，可說是傳統美食小吃再出發的成功案例。

- (六) 在減少方面：行為學派中有創意精減的結果，或因需要而發明出來的，或心理計量理論中的變通力等；將某一種方法或結果，就其大小、規模、內容或時間等減少一些加以應用，得到同樣、更好或完全不同的效果。例如，小手電筒體積只有大手電筒的五分之一，但是一樣很光亮。

日常生活的點點滴滴，可運用創造發明的理論與技巧，隨時可以激發創意；而創意的技巧和原則源自於創意理論，可能是團體或個人的天賦才能或智識，也可能是機會論中的意外發現，或個人左右半腦的思考結果，或精神分析中本我和超我的運用，或人本心理學中特別的態度與精神，或互動理論中個人、情境和社會交互作用的結果等（吳宗立，1999；呂金燮，2003；陳龍安，2000；黃國彥、葉玉珠、高原令、修慧蘭、曾慧敏、王珮玲、陳惠萍等，2003）。

綜合上述，有關創意的技巧，可歸納出下列六種基本的技巧，有轉換、逆向、轉向、延伸、合併、減少；經由六種技巧的整合與其相互組合，可形成各種技巧和產生各種創意方法。

參、校園創意設計的規劃

校園的內涵主要含蓋校地的利用、校舍的設計、庭園的規劃、運動場的配置及附屬設施的設置等；在結構性質上屬於空間的區分和配置（湯志民，2000）。校園規畫先就滿足基本需求，行有餘力則籌思如何規劃更能符合「安全、人文、自然、科技、藝術和健康（湯志民，2005）」的校園環境，而校園創意設計即為其代表。本段就校園創意設計的方法、特徵指標等，敘述如下。

一、校園創意設計的方法

- (一) 合併重組：須使用創意技巧的合併，也須運用創意方法的分合法、十二思路啓發法的加一加和聯一聯和重組法，舉例來說，航空母艦是結合飛機場與船艦機動的特性，重組後就成爲一種優勢的戰鬥組合。在校園創意設計上舉例來說，新舊建築合併重組設計，既符合求新（樣式新穎）原則，而且保有求進（內容增加）原則，可將校園共同記憶予以保留，若爲歷史古蹟或文物，就符合求精（品質提升）的原則。
- (二) 逆向思考：須使用創意技巧的逆向，也須運用創意方法的腦力激盪法及十二思路啓發法的反一反，舉例來說，有如 Kitty 貓的廣告，將目標設定在爸爸愛護孩子成爲好父親的基礎上，大賺其錢。在校園創意設計上舉例來說，校園無圍牆融入社區，可發揮學校教育功能，符合校園創意設計求進（內容增加）原則；例如，利用廢棄課桌椅重新油漆彩繪，組合成校園公共藝術，成爲校園特色，符合校園創意設計求絕（本質逆轉）的原則。
- (三) 消除減少：須使用創意技巧的減少，也須運用創意方法中十二思路啓發法的減一減，舉例來說，政府機關單一窗口的設計，使得滿意度提高，減少民怨與層層疊疊的關卡。在校園創意設計上舉例來說，階梯教室或多媒體會議中心設置殘障專用區域，除了減少座椅支出外，還可提供舒適的專區給殘障人士使用；或減少一排座椅的支出，可增加十排座椅的舒適度等，符合校園創意設計求進（內容增加）的原則。
- (四) 功能轉換：須使用創意技巧的轉換，也須運用創意方法的形態分析法、發展法及十二思路啓發法的擴一擴和學一學，舉例來說，其優點在於舊物新用，有如民俗商店將古物裝飾店面或重組，形成該商店的特色。在校園創意設計上舉例來說，可將雙走廊教室封閉一端，形成班級的小天地，除

了動線管理容易外，還有美化教室、整理打掃工具的功能及同學們談心觀賞校景的場所，符合校園創意設計求變（功能改變）的原則。

- (五) 調整轉向：須使用創意技巧的轉向，也須運用創意方法中十二思路啓發法的變一變和搬一搬，舉例來說，精品二手店的開立，滿足一般大眾對名牌精品的渴望，造就新事業，發現新財源。在校園創意設計上舉例來說，將設施功能改變，或者轉作他種用途，如圖書館的服務方向已從傳統的書籍借用，朝向多媒體的整合服務；又各校圖書館可透過網路租借各種館藏，不必出門，各種研究資料就可服務到家，符合校園創意設計求進（內容增加）的原則。
- (六) 發散延伸：須使用創意技巧的延伸，也須運用創意方法的自由聯想法、發展法及十二思路啓發法的聯一聯和擴一擴等，舉例來說，利用火棒燙髮，不同於傳統利用藥包燙髮，效果均勻與持久，發展出另一片事業新天地。在校園創意設計上舉例來說，學校庭園設計為教材園，不僅美化綠化校園，而且具有教育的功能，假如能結合自然相關課程，其功能就不斷地延伸，符合校園創意設計求進（內容增加）的原則。
- (七) 限制界定：須使用創意技巧的減少，也須運用創意方法中十二思路啓發法的減一減和定一定，舉例來說，有如藝術品的獨一無二，質精量少，有限制與界定增加其價值；產品上有限量發行或手工打造者，皆有此種效果。在校園創意設計上舉例來說，古物或地形地物的限制，若能善加利用，效果立顯不同，例如古蹟古物可成立博物館，成就質精品高的學習環境，符合校園創意設計求精（品質提升）的原則。
- (八) 增強優勢：須使用創意技巧的合併，也須運用創意方法的屬性列舉法、十二思路啓發法的加一加及聯一聯等，舉例來說，採取價低物高的模式，增加競爭力，利用薄利多銷方式，累積財富；手機增加相機的功能等。在校園創意設計上舉例來說，學校若在體育方面具專長，校園設計時應彰顯體育館，符合學校教育目標求新（樣式新穎）的原則；或設置「傑出校友」榮譽榜，增進學生追求仿倣動力，符合校園創意設計求進（內容增加）的原則。
- (九) 平衡折衷：須使用創意技巧的減少，也須運用創意方法的六W檢討法、十二思路啓發法的改一改和代一代，舉例來說，有如臺灣政黨中有人主張急統，有人主張急獨，與大部分選民期望不合，又想與安於現狀的中間路線不同，而採漸進式的新中間路線討好選民（獨立或統一是未來式），以求得執政的機會。在校園創意設計上舉例來說，興建運動場影響校園規畫深遠，可用其他方案代替，如四百公尺跑道縮短為二百公尺，或多建球場不建大而少用的運動場，以增加校園規畫的彈性，符合校園創意設計求進（內容增加）的原則。
- (十) 取代交換：須使用創意技巧的轉向，也須運用創意方法的重組法、分合法及十二思路啓發法的代一代和變一變，舉例來說，張冠李戴造就不同的情境，可利用角色交換，瞭解當事人感受，尋求解決方案；或者利用某事物取代某事物，以化解爭端或增進品質，如旅遊點因故未能成行，採用其他更有吸引力的地點替代。在校園創意設計上舉例來說，以綠籬取代圍牆，增進學校與社區的親和力；傳統教室中老師站的階梯高而學生的座位低，但階梯教室的設計是教師與學生互換，符合校園創意設計求進（內容增加）的原則。
- (十一) 歸納演繹：須使用創意技巧的轉換，也須運用創意方法的分合法或十二思路啓發法的搬一搬和縮一縮，舉例來說，某便當廠商食物中毒事件發

現，假如便當中有某海產者發病，可歸納表示某海產可能是病因；又尿酸高於平均值易產生痛風，某人痛風可推演其尿酸一定比平均值高。在校園創意設計上舉例來說，新建校舍學生喜愛使用，若校舍可變化重組，教學情境隨課程更新，可歸納必受學生喜愛；有如開放教室的設計，符合校園創意設計求變（功能改變）的原則。另外，校園創意設計可從點開始做起，連成線狀擴展延伸到平面甚至立體，符合校園創意設計求進（內容增加）的原則。

（十二）聯結借用：是採用兩個或兩個以上毫不相關的產品加以聯結，試著結合出新產品又稱為「強迫組合」，此種方法有時可誘發新觀念或新發現，須使用創意技巧的轉向，也須運用創意方法中十二思路啟發法的聯一聯，舉例來說，如隨身碟附加多媒體播放器（MP3）就造成多功能的三C產品的大商機。在校園創意設計上舉例來說，成排樹林與道路連接，巧妙地利用兩樹之間可停置一輛汽車的設計，既有林蔭遮陽，又可疏解停車位不足的問題，符合校園創意設計求妙（絕處逢生）的原則。

綜合上述，國內外學者對創意的技巧和方法著墨甚多，加之創意的技巧和方法不勝枚舉，可自由組合各種創意的技巧，形成創意的方法，運用之妙本身就是一種創意；各種方法有其優缺點，多元使用方能創意無限。

二、校園創意設計的特徵指標

目前除湯志民（2002）導引和詹紹威（2005a，2005b）校園創意設計特徵指標建構的研究外，尚無其他人的有關研究，本研究尚屬初探性質的前導研究。校園創意設計的特徵指標主要以描述概念為主，並由研究者透過相關資料自行發展，用以解釋各校校園創意設計的表現狀況，透過特徵指標的指引，能清楚且明白地表述各校在校園創意設計所呈現的具體表現，包含原則、特徵或屬性等基本概念，故採用質化的指標。

從校園創意設計的定義來說，均須符合奇特性（求新原則）、變化性（求變原則）、價值性（求精原則）、教育性（求進原則）、驚喜性（求絕原則）或讚嘆性（求妙原則）等，具有耳目一新和令人驚喜的感受（湯志民，2002）；所以建構各原則的特徵指標，須要符合各原則的基本理念和作法。本段就各原則特徵指標的個別標準，由難到易的方式排列，或以性質類別來分割，除了簡單說明特徵指標的意義外，並舉例說明，表達各項特徵指標的觀念，但不作量化處理；分別說明如下（詹紹威，2005a）：

- （一）求新（樣式新穎）方面：設施或空間在「造型上、色彩上、材料上」等與傳統不同。
- （二）求變（功能改變）方面：可分多功能、局部改變、轉作其他功能使用。
- （三）求精（品質提升）方面：古蹟文物的再利用，具有價值及潛力的設施。
- （四）求進（內容增加）方面：串聯設施或空間，具有體、面、線、點的設施或教材園。
- （五）求絕（本質逆轉）方面：廢物再利用、劣勢轉為優勢。
- （六）求妙（絕處逢生）方面：功能無中生有、功能與價值提升。

肆、校園創意設計的實例和討論

蓮娜·瑪莉是瑞典國家游泳隊選手，也是一位演唱家，生下來就沒有雙手的女生，因心中有愛，雖然身體有缺陷，但了解自己的優勢在哪裡，並且好好去發揮它，因而成為肢體障礙者自立自強的典範。當我們在面對校園環境時，不也是如此？沒有一個校園是完美的，它可能沒有足夠的經費與空間、缺乏完善的機能等等，只要我們心中對校園有認同感，便能夠發現環境的潛力，運用適當的方法發揮這個優勢，便能夠創造一個獨一無二，充滿熱力的校園；而校園創意設計的

正是根源於此種動力。

本段就校園創意設計的原則，以特徵指標分類，舉例說明如何作校園創意設計，將各校的實例簡要敘述。以此為引，期望能收群策群力之效，為校園規畫的盡一份心力。

一、校園創意設計的實例分析

(一) 求新（樣式新穎）方面

1. 造型上：有如苗栗縣大南國小校門磚雕藝術的校門。利用造型不同創造出學校不同的景觀。
2. 色彩上：有人用顏色代表政黨而且根深柢固；不同政黨使用不同顏色，不會踰越其範圍。通常各校的校徽常用顏色來突顯其意義。
3. 材質上：臺中縣中科國小利用竹子作天花板的設施（參見圖 1）。

(二) 求變（功能改變）方面

1. 多功能：設施具有多項功能使用，如苗栗縣國立卓蘭高中弘道館二樓，可作為全校集會演講場所，可作為躲避球場、排球場、羽球場、籃球場及風雨教室；舞臺可作為藝文表演場所，又可放映電影等，是一個多用途的場所（參見圖 2）。
2. 局部改變：局部改變具有其他功能，有如臺中縣私立明道中學頂樓的「國學講堂」（參見圖 3）。
3. 轉作其他功能：設施不作原來功能使用，如國立桃園農工「停車場」利用棚架和樹蔭成為很好的停車場（參見圖 4）。

(三) 求精（品質提升）方面

1. 古蹟符合國定、直轄市或縣（市）政府規定：國立暨南國際大學附設高中（前埔里高中）「大馬璘文化遺址」作成博物館（參見圖 5）。
2. 歷史建築由直轄市、縣（市）政府列管：臺中縣國立東勢高工「大雪山林業公司製材場」（參見圖 6），可惜 95 年 5 月 13 日一場大火化為灰燼。
3. 學校的文物古蹟或設施：臺北市立第一女中書寫「正直、堅強、嫺淑」的校訓碑（引自湯志民，2002）。

(四) 求進（內容增加）方面

1. 串聯設施或空間，由平面擴展延伸為立體，具有教化或輔助教學功能：有如臺北縣鼻頭國小利用步道將校園周遭十二景（百合長城、百獸圖騰、山海觀、稜谷步道、望月坡、海天亭、觀濤步道、咕啞石屋、海洋公園、鼻頭燈塔、南雅奇岩和南子吝步道）結合為鄉土教材課程（參見圖 7）。
2. 串聯設施或空間，由線狀擴展延伸為平面，具有教化或輔助教學功能：有如臺中縣私立明臺高中整個校園為霧峰「林家花園」的遺址，校園處處為教材園並設有導覽說明（參見圖 8）。
3. 串聯設施或空間，由點連成線狀，具有教化或輔助教學功能：有如臺中縣私立明道高中校園的「明道八景」串成一系列設施，具有輔助教學的功能（參見圖 9）。
4. 設施或空間具有教化或輔助教學功能，成為校園的焦點設施或教材園：如臺北市永吉國中「數學步道」成為學生日常生活的一環（參見圖 10）。

(五) 求絕（本質逆轉）方面

1. 廢物再利用：美國加州沃克曼高中（Workman High School）山上滾落庭園的圓石，提供成績好的學生在圓石上彩繪及塗鴉等（引自湯志民，2002）。
2. 設施或空間的劣勢轉為優勢：有如宜蘭縣國立羅東高中兼具過濾地下水

的沁園，作為該校游泳池的水（參見圖 11）、國立卓蘭實驗高中的「陶板砌牆」，每年要求畢業生每人製作一片陶版，將原本難看的駁坎立面粉飾得亮麗光彩，留有畢業生的一片天地（參見圖 12）；並每年舉行「邊牆彩繪」比賽粉飾難看的駁坎，形成學校特色（參見圖 13）。

（六）求妙（絕處逢生）方面

1. 設施或空間的功能無中生有：臺北市中山女高前庭中的成排樹林，後來發現可作為天然有蔭涼的停車場，在二棵樹木之間，恰可停放一部汽車，有效疏解校園停車問題（引自湯志民，2002）。
2. 設施或空間的功能與價值提升：臺中市國立臺中高工刻意規劃成排樹林作為「停車場」保有植林與停車（參見圖 14）。

綜合上述，校園創意設計有六項原則，每項原則分為二至三項特徵指標，已大致包含創造力在校園規畫的表現情形，在特徵指標的認定上，以其最明顯的特徵指標歸類。

二、校園創意設計的綜合討論

（一）校園創意設計的原則在實例中得到印證。可能符合多項原則和隨著時空不同具有變異和選擇性。

（二）現階段已發展出十七項校園創意的特徵指標，籌思是否能以量化的方式來分類。

（三）將校園創意設計分類時，特徵指標的重疊現象很難避免，還好尚能以最明顯的特徵指標歸類。

（四）未能長期觀察，無法看出校園創意設計的變化情形。

（五）校園創意設計的互動（相互觀摩）很重要，有實境可參考，則會對想法有一定的啟發作用，並避免抄襲。

（六）學校行政人員更動，維護和注重設施的項目不同，造成校園創意設計的設施失色或毀損。以臺中一中懷念的「紅樓」為例，從該校網的校史中可知 1969 年更換校長，1970 年奉准（前臺灣省教育廳）拆除紅樓及平房，逐步興建莊敬樓、圖書館及慎思樓等；可看出學校首長等行政人員的重要性。

伍、結論

校園創意設計的原則以「求進（內容增加）」的原則最為重要，必須先具有教育性，才能論及其他；具有「以教學為中心和科技化」的設計。目前學校建築已朝向設施複合化的趨勢，甚至將生活、服務、休閒、醫療健康等功能與學校機能整合在一起，有時簡單的改變即有不同的功能，所以「求變（功能改變）」的原則日趨重要。而求絕（本質逆轉）與求妙（絕處逢生）不需資金即可改變校園環境，可多多利用，是一種健康、永續建築的延伸。注意微末細節，任何時間皆可激發創意的新點子，在造型上、色彩上、材質上、空間上或環境上改變，以創意設計校園使之具有求新（樣式新穎）的原則。求精（品質提升）在保存學校古蹟古物，著重在相互融合、古蹟文物的再利用，具有價值及潛力的設施，成為結合藝術和人文的校園。綜合上述，符合校園創意設計的建築或設施即為優質的校園環境。

從歐美的社會經驗來看，優質的環境會促進人文的發展，長期接觸優質的環境會增進社會的融合與和諧。境教對人的影響深遠，而學校教育又處於人生的關鍵時期，校園的創意設計可提供學生優質的教育環境，對學生的身心發展、性情陶冶、人格養成及進入社會後的適應，有著關鍵性的影響力。藉由本文，吸引方家投入校園創意設計的研究。



圖1 中科國小竹子作成天花板



圖2 卓蘭高中「弘道館」二樓



圖3 明道中學國學講堂



圖4 桃園農工「停車場」



圖5 大馬璘文化遺址

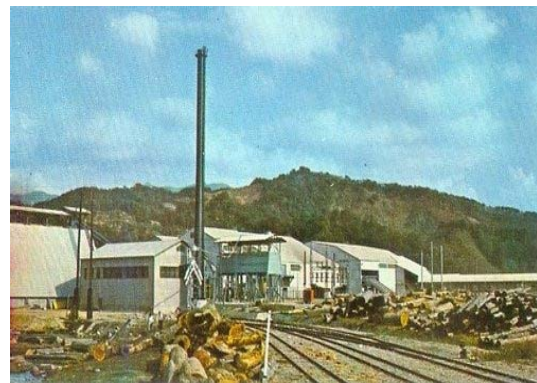


圖6 大雪山林業公司製材場(翻拍)



圖7 鼻頭國小「十二景」之一

資料來源：百合長城起點

<http://www.pitoues.tpc.edu.tw/pito2003/pitoues12/001/001.htm>



圖8 明台高中林家花園遺址



圖9 明道高中「明道八景」



圖10 永吉國中「數學步道」



圖11 羅東高中「沁園」



圖12 卓蘭高中「陶板砌牆」



圖13 卓蘭高中「邊牆彩繪」



圖14 臺中高工「停車場」

參考文獻

- 吳宗立（1999）。**創造思考的激發與教學**。高雄市：高雄市文教基金會。
- 呂金燮（2003）。創造力教學的本質與陷阱。**資優教育季刊**，86，1-9。
- 林憲德（2003）。綠建築解說與評估手冊。**內政部建築研究所**。
- 張子超（2000）。國民中小學實施環境教育之理念與策略。**北縣教育**，33。
- 陳龍安（2000）。**創造思考教學的理論與實際**（增訂版）。臺北市：心理出版社。
- 湯志民（2000）。**學校建築與校園規畫**（第二版）。臺北：五南圖書公司。
- 湯志民（2002）。**臺灣的學校建築**。臺北：五南圖書公司。
- 詹紹威（2005 a）。**臺中縣市高級中學校園創意設計之研究**。國立政治大學教育學院學校行政班碩士論文，未出版，臺北市。
- 詹紹威（2005 b）。高中職校園創意設計特徵指標建構之研究。載於中華民國學校建築研究學會，**學校建築與學習**（頁 253-274）。臺北市：作者。

- 蔡保田（1977）。**學校建築學**。臺北：臺灣商務印書館。
- 黃國彥、葉玉珠、高源令、修慧蘭、曾慧敏、王珮玲、陳惠萍等（2003）。**教育心理學**。臺北市：心理出版社。
- Castaldi, B. (1994). *Educational facilities: Planning, modernization, and management* (4th ed.) . Boston: Allyn and Bacon, Inc.
- Miller, Graham. (2001) . *The development of indicators for sustainable tourism: results of a Deiphi survey of tourism researcher*. *Tourism Management*, 22, 351~362.