

以行動綠化校園，讓常綠改變思賢

---思賢國小發展永續校園的規劃歷程與成效

思賢國小校長 鄭玉疊

壹、前言

校園環境的景緻，一直維繫許多人童年生活



的回憶；而學校位處社區中心，更是民眾生活休閒、運動與文化教育的場所。在校園的大榕樹下，早晚時刻，正是孩童追逐遊戲、躲貓貓，聽故事的最佳場景；戶外球場與運動草皮上，也是翻滾、打躲避球、抓螳螂、蚱蜢、蝗蟲最好的地方。要保有這些快樂童年的景致，就需要校務經營者的用心建設，營造一個溫暖舒適、可親近的校園，讓師生家長的教育愛在校園的草皮上流動、在大樹下跳躍，串起親師生間的情誼。

在思賢2.8公頃的校地裡，約將近80%的硬鋪面（水泥屋頂、水泥地、柏油、PU跑道），強烈而熾熱的陽光，於夏天毫不留情灑落於校園的每個角落，讓生活於此的師生們，就如鍋上螞蟻，感到

襖熱難當、焦躁不安，這種迫切的環境壓力，讓我們想要做校園環境的改善。我們試著在傳統的校園環境中，尋求突破校舍方正的區隔空間，逐步改造一個可讓師生更親近、曲線優美、綠意滿庭園，自由沒有拘束疆界的校園環境，讓人與校園的自然生態更貼近，孩童能與花草昆蟲為伍，直接接觸泥土，鳥群樂於童年為伴的永續校園。

當我們有此明確目標後，即刻以行動著手評估規劃，尋求一個更綠、更自然的校園環境。

貳、校務永續經營的條件評估

以整體校務規劃理念經營永續環境教育，不以永續環境教育發展為單一訴求，讓永續概念融入整體校務，是筆者校務經營的基本信念。我們想從環境景觀、校舍經營管理、藝術與人文素養的提升、組織文化的改造，帶動老師教學士氣，落實學生的有效學習。因此，推動過程中檢視校務發展的優缺點，再擬定推展策略，找尋再造思賢的可行之道。以下是筆者就思賢國小永續教育發展重新評估，了解校務推動的方向：

一、徵詢各方校務規劃發展的意見：為了更深入認識思賢，重新思考校園景觀的空間規劃，筆者平日除了逐一記錄問題，並徵詢師生、家長、環境教育輔導團員、永續教育專家、教育前輩之意見，做統整歸納，並向全體教師說明，讓校園改造，獲得學校同仁的認

【專題論述】

同。

二、環境空間與建築的評估：思賢創校於民國六十八年，當時校舍興建以方塊規劃為主，變化較少，過於規矩嚴肅，學生走廊女兒牆區隔與操場的距離。因此，可從學校空地的景觀改造著手，讓校園環境更符合永續環境綠建築的概念與需求。

1、少子化後校園空間增多：思賢學生數最多時約五千多人，現因少子化，僅有兩千多位學生，教室空間多了，活動場所也寬闊了，可以重新規劃。

2、從空間環境改造，軟化師生心理刻板印象：重新改造部分校園空間的使用功能與景觀，打破親師生長期的刻板印象與固著感，創造「心」氣象，更能帶動師生的新感受。

三、對組織氣氛改變的心理評估：長久以來，行政與老師互動的信任感不足，同仁心理莫不強烈期盼學校組織氣氛的改變，希望我們是「一家人」的感覺，透過觀照、良性服務、誠懇溝通與環境的改造，帶動改變的契機。

四、評估師生需求的滿足度：就現有校舍空間，

了解師生需求，如施做學生遊樂場所、教師休息室等，關心師生聯誼與休閒需要，提升教師士氣。

五、評估校務與環境教育推展的整體性：整體規劃是學校永續發展的重要工作，以確認思賢國小未來的教育方向定調。

六、結合學校願景做規劃：學校願景在前任校長即確定，經由課發會重新討論修正，再將校園規劃符應學校四大願景：人文、內省、自足、創意的目標，使思賢的校園更具藝文性、啟發性、活潑性與詩性的教學情境。

七、做永續校園發展的SWOT分析：

永續校園發展的SWOT分析，提供經營者具體了解學校現況的優缺點，據以擬定校務未來推展的方向，以下針對思賢永續環境規劃與管理作分析：

參、優美環境柔化師生心靈

環境對人的生活有極大的影響，但他經常是潛藏而不易覺察的。平日我們做休閒旅遊，如果到了一個如詩如畫的風景區，或一個景致優雅的空間，都會不自覺的發出讚嘆聲，心情自然更舒暢愉快。同理，在一個環境優美的校園從事教育工作，

項目	Superiority (優勢)	Worse (劣勢)	Opportunity (機會點)	Threat (威脅點)
學校環境規劃與管理	1.校園寬敞校地2.8公頃，教室多，有各類專科教室，活動空間大。 2.各棟校舍方整相連接，明確區分內外庭門禁管理。 3.學校空地隔清楚，可分區規劃整理。 4.校舍整齊乾淨，前庭花木扶疏、師生努力維護。 5.有教師專屬休閒聯誼空間，但須改善設施。 6.老師認同兒童遊戲場所先規劃施作。	1.因應少子化逐年減班，空教室增多。 2.因規劃不佳，有四棟校舍東西向日照嚴重。 3.校舍全是四樓建築，缺乏殘障電梯。 4.部分校舍有安全結構龜裂問題。 5.校地硬鋪面多達80%以上需重新綠美化 6.學校中庭硬鋪面多，屬封閉性空間，夏天悶熱、東西向日照嚴重。 7.榕樹栽植近水溝，需移植。 8.老師對永續校園環境關照興趣不高、參與較少，有待熱情帶動。	1.學校是社區中心，民眾到校活動者眾。 2.校舍定有租借辦法。內外庭區隔清楚。 3.合作社外租，增加校方額外建設經費。 4.學校附近有思賢公園、署北醫院、運動公園等社區資源。 5.重新作永續校園發展整體規劃。如校前花園、中庭、後庭與操場景觀。 6.校園植栽部分退休老師協助照顧。 7.教師、家長對永續校園觀念初萌芽，對融入教學，有發展空間。	1.整體規畫需要大筆經費不易找尋。 2.多處校舍教室樓梯間堆放物品，未整理形成管理死角。 3.行政幹部更動頻繁不利校務扎根推展。 4.校舍舊，須爭取大筆經費維修。 5.校舍對外開放易髒亂受破壞、難管理。 6.校長宿舍閒置 7.需找更多志工協助照顧永續校園、

心境也會受感染。反之，如果在一個環境較單調的學校工作十幾二十年，必然容易產生某些生活習慣模式，甚至老師的工作情緒都會受影響。從心理學角度看，此現象是可以理解的事實。據此，筆者觀察思賢國小在創校近三十年後，確實需要做環境景觀的重新規劃與改變，讓生活於此的師生們，有換穿新衣的感覺，提振工作士氣，感受學校再創第二春的喜悅。

從環境的改造，帶動思賢師生心境的改變，刻不容緩。因為思賢將近80%的比例是硬鋪地面，如水泥屋頂、水泥地、柏油、PU跑道，加上東西向的校舍建築有四棟，每天早晚日照嚴重，以及兩個方塊密閉的校舍中庭空間，全是水泥鋪面，更讓陽光的輻射熱肆無忌憚向全校師生掃射，導致大家容易心浮氣躁，相對的言談溝通氣氛不易良好。學生每天汗流浹背，全身玩得髒兮兮都可理解。

因需要而改變的行動，最為實際，也最容易說服老師們的支持。校長更用行動來實踐承諾，設法改善老師們期盼的教學環境。首先，我們評估思賢的主要空間中庭活動場需改變，希望將水泥地給予軟化，能有樹木成蔭、綠草花木的多樣植物、淺水嬉戲之處，敲除部分走廊的女兒牆，讓學生可以直接進入中庭空間，擴展學生被限制的心靈與行動，更自由自在的與花園奔馳、賞花。我們發現，學生的心被打開了，而且更愛護這塊得之不易的環境空間。一花一草、無不是他們的驚嘆號，當樹鵲在校園築巢、黑冠麻鷺也出現在校園時的發現與驚奇，師生同感興奮、喜悅有如發現至寶，老師的教學也不自覺的走出校園來。

我們以學校中庭為主軸向外擴散，果真見到改變的成效。

肆、以教學為著眼的永續環境教育規劃


思賢在推動永續校園時，除了重視平日的行政溝通與良性互動外，更希望經由環境的改變，帶動心境的認同，以追求長遠的發展。因此，用細水

長流、小火慢燉的理念，逐步改變，不急功躁進，尋求學校師生家長的認同及參與。因為認同或接受永續觀念，就能真心改變，教改的力量方得以發揮。所以，筆者在規劃推展時，除了積極了解永續環境教育的各種專業知能、措施概念，再做漸進式的宣導，引導老師們一同參與，更要耐心溝通說明老師所提出的問題，因此一路走來甘苦卻有成就感。但基本上，我們掌握不離教育需要與師生需求，更以融入教學為優先的推展原則。

一、確認永續環境改造的原則

- (一) 永續環境改造過程不偏離教學需求。
- (二) 以師生兩者優先的需求做考量。
- (三) 以找經費做整體規劃再分段執行改造：以前校的整體環境與空間做規劃，再依取得經費分段執行改造。
- (四) 從迫切需要的中庭空間優先改造起：由於中庭空間是思賢國小的心臟，夏日既悶又熱，各教室除了東西照問題嚴重，一到下午，中庭水泥地的輻射熱，更讓人受不了，生活於此的老師們，也束手無策，因此，優先改造能獲得老師們的大力支持。
- (五) 事先做好教師家長的溝通說明，廣徵各方意見。
- (六) 隨時向全校師生報告實施進度與困境問題。
- (七) 先從景觀改造著手，再逐次宣導融入教學的永續環境教育概念。
- (八) 肯定已推展環境教育活動及熱心老師的參與教學。

二、徵詢、進修，找尋永續校園改造策略永續環境教育其實是一個整合型的教育專業領域，它涉及生態環境規劃、永續建築技術、自然科學、植物植栽、地質改良、環保、光、水、電等能源利用、課程設計與教學等等的專業知能，這是教育人員以往較少接觸的領域。



【專題論述】

為了讓永續校園規劃更周延，顧及教育性、專業性、符合學校的個別性、需求性，以及長遠的發展性，筆者也積極進修，學習永續環境教育的專業知識；更經常邀請台北縣永續環境教育輔導團團員、教授、相關專家到校輔導、也向推展永續環境教育有豐富經驗的教育同仁請益，接受教育局的規畫指導，四處參訪學校，蒐集資訊意見，就思賢國小的教育環境條件，擬訂推展策略。並隨時的將全校規劃方向，跟老師與家長報告，徵詢意見，更積極找尋經費，邀請有名的建築師協助擬定校園改造的整體規劃計畫書，掌握整體性再逐步找尋經費修改建校園的方式，慢慢達成改建的目標。

伍、建構一個可親近、綠意盎然的新校園

思賢國小在永續校園的規劃上，經過評估擬定一些較迫切需要的推展項目如：(一)在資源流與能源循環運用上有：資源回收利用，改善鋪設透水鋪面，規劃雨水、再生水利用，再生能源利用，節約能源設計措施、省水器材及人工溼地自然淨化水循環處理。(二)在基地永續上：加強花園地表土壤改良，設置親和性圍籬，多層次生態綠化。

(三)生態循環：設置落葉及廚餘堆肥、推展教學農園。但因為須改善項目極多，經費有限，僅能重點選擇施作。如：

一、先做整體校園的永續環境規劃

(一) 自籌十萬元委託建築師作整體校園規劃：透過對永續環境規劃有經驗的建築師，加上學校蒐集的建議資料，做整體性的發展設計，形成學校景觀的發展願景。

(二) 以校舍區隔空間為思考點結合願景做規劃：

在規劃理想與現實經費問題上，校長需克服教育經費籌措之困境。首先須逐年依規劃進度與改善的施作順序，以企劃向教育部廳局爭取經費，也常因補助費用不足，得自己設法自籌改造經費，方能達到預期的修改建目標。以下就思賢校園空間結合學校願景做區隔，的規劃示意圖(如圖一)。

- 1、在「自足區」優先做低年級與幼稚園的遊樂區設施，加鋪設安全地墊已完工給學生使用。
- 2、優先改善教師聯誼室：在「內省區」修建教師聯誼室，讓教師有一個溫馨又環保的聯誼空間，還可從聯誼室欣賞中庭的美景。已完工使用
- 3、在「創新區」規劃教材園：重新整理現有教材園，形成校園農場，使較多的柏油面改善為透水鋪面；提供運動場讓學生可以自由發揮的體育空間，在籃球場申請風雨操場，發揮更大的教學功能。
- 4、在校門口的「人文區」統整校前花園景觀：整修校前景觀使之有一致性與整體性。首先對兩邊花園涼亭加以整修、填土及造景植栽，樹木修剪，鋪設教學平台可進行樹下教學。其次整理校前園環景觀，整修原有的圓環磁磚外表改為磨石子，敲除周邊花台改為草坪使有更寬廣的視野與美景。
- 5、中庭「內省區」空間水泥空地的綠化，改善硬鋪面：已完工使用。

二、中庭空間的規劃與成效

思賢國小的中庭空間，以三校聯合(思賢、頭前、昌平國小)的整合方案，向教育部申請永續環境學校局部改造計畫，獲得九十七萬的經費補助，連同校方自籌及向教育局申請補助，共籌措兩百萬經費。讓原本全是水泥地，四周有花臺植栽及被圍牆、教室阻隔的空曠中庭，經過悉心設計打破方塊空間的水泥地，增加綠地、植栽，敲除部分女兒牆，也利用雨水回收做植栽、草坪的澆灌。施工時，以不製造廢棄物為原則，將水泥塊敲碎下埋當保水層，未來還將利用中庭的高地落差規劃小溼地，做為教學用。整體而言，思賢中庭永續環境改造，在敲除硬鋪面及綠化後，達到了預期的目標，如：

Taipei County Education



圖二 思賢中庭原有空間水泥地



圖三 改造後的中庭空間植栽與綠地，曲線柔美



圖四 完工後的中庭綠地景觀美如畫



圖五 畢業典禮在如花園般的中庭舉行備 感溫馨



圖六 敲除圍牆後的木平台，視野寬闊，學童快樂進出，暢通無阻。



圖七 圍牆未敲除前，阻礙了學童視野，需墊腳方能見到中庭景觀，也限制了兒童的活動。

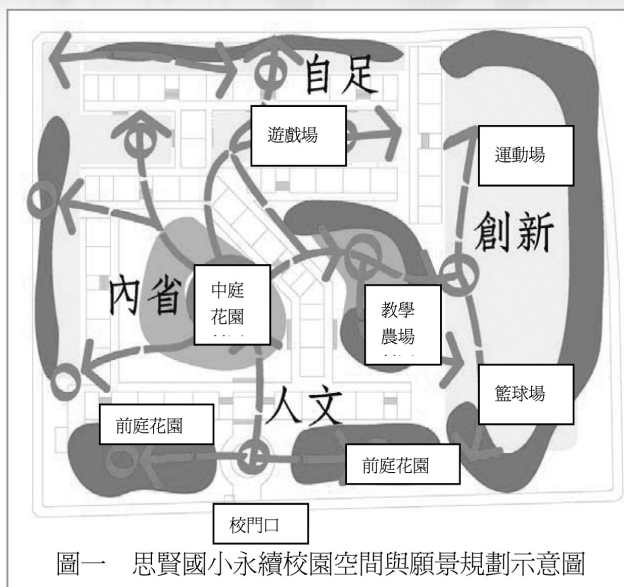


圖八 小朋友在老師指導下對新花園做觀察探索，各個興趣盎然。



圖九 在平台舉辦音樂欣賞活動學童熱情 參與

【專題論述】



1. 增加綠蔽率降低輻射熱
2. 達到節能減碳的效果
3. 柔化教學活動空間，成為學校景觀特色。
4. 改善師生教學情緒
5. 讓永續環境融入校本課程，發展教學特色，
6. 減少廢棄物製造
7. 落實學童視力保健

上述的永續環境改變，師生接受，家長肯定，也發揮改造的最大的效果。現在師生更喜愛這個空間場地，且大家都樂於用心的維護。

陸、結語

整體言之，永續校園的改造，需要細心規劃，也需要行動實踐，在經費有著落時，最重要的是永續環境教育的專業知能理念落實，把節能減碳、減少污染、資源再利用的概念逐一融入施作。規劃整建過程，更需要教師的了解及參與，因為整理永續環境，是為了營造更溫馨、柔和、充滿鳥語花香、綠意的境教校園，讓老師有更多教學資源，可設計教材引導學生融入於學習上。在整個規劃、施工、照顧與教學過程，時間漫長、需要耐心、毅力與堅持，至於如何善用永續環境教育專業知能，落實於教學上，又是一個深具教育挑戰的問題。

因此，在考量校務長期發展的前提下，找尋施作過程的樂趣，引導學校同仁及家長參與，同時對地球盡一份心力的使命感，讓師生喜愛欣賞融入這完成的美好環境，方能算改造有成效。

永續環境從規劃改造那刻開始，也是引導師生學習的起始點；環境景觀的照顧、花草樹木的成長，以及他所衍化的自然生態，更是活化教學最好的教材。經由思賢整體永續環境的規劃改造，中庭環境的綠化成功，讓思賢國小有了新契機，但都是才剛起步。

如何讓此常綠成為思賢人的驕傲，常駐師生心中，還有很長的路要走。