# 第四章　研究結果與分析

本章旨在呈現2002、2003年參與「教育部補助永續校園局部改造計畫」的99所國小資料分析所得的結果，全章三節，第一節國民小學永續校園環境規劃與使用調查表分析，第二節國民小學永續校園環境規劃與使用之研究問卷分析，第三節訪談結果分析與討論。

## 第一節　國民小學永續校園環境規劃與使用調查表分析

本研究分為（1）永續校園環境規劃內容、（2）規劃動機、（3）維護工作、（4）社區推廣活動、（5）推動永續校園環境規劃之困難五個層面加以探討。

本研究針對2002年與2003年獲得「教育部補助永續校園局部改造計畫」補助之99所學校進行問卷調查。第一次共計發出99份問卷，回收69份，扣除未填寫校名、無法分析者有2份，有效問卷計67份。第二次針對未回收問卷之學校進行電話調查，加以紀錄並視為有效問卷，故第二次回收22份問卷，總計有效問卷為91份，問卷回收率91.9%。為考量調查結果的真實性，部分問卷未填寫完整，仍視為有效問卷，遺漏值則不納入統計。分析結果如下：

### 壹、永續校園環境規劃內容

一、整體調查對象申請永續校園環境規劃項目

本研究受訪對象在永續校園環境規劃申請項目統計如下（如表7）：

（1）資源流與能源流循環主題：「資源回收再利用」共24所，佔全部的26。4%；「雨水再生水利用」共30所，佔全部的32.6%；「中水系統」共11所，佔全部的12.1%；「透水鋪面」共47所，佔全部的51.6%；「雨水貯流供水系統」共12所，佔全部的13.2%；「再生能源應用」共11所，佔全部的12.1%；「人工濕地」共18所，佔全部的19.8%；「省水器材」共9所，佔全部的9.9%；「自然淨化水循環處理」共9所，佔全部的9.9%；「節約能源設計措施」共12所，佔全部的13.2%；「太陽能發電」共

18 所，佔全部的 19.8%；「風力揚水系統」共 2 所，佔全部的 2.2%；「風力轉化水車」共 4 所，佔全部的 4.4%。

（2）基地永續對應主題：「地表土壤改良」共 12 所，佔全部的 13.2%；「親和性圍籬」共 22 所，佔全部的 23.9%；「多層次生態綠化」共 37 所，佔全部的 40.7%；「生態景觀教學水池」共 47 所，佔全部的 51.6%；「校園內當地原生植物」共 16 所，佔全部的 17.6%。

（3）生態循環主題：「落葉堆肥」共 46 所，佔全部的 50.5%；「共生動物養殖利用」共 5 所，佔全部的 5.5%；「教學農園」共 42 所，佔全部的 46.2%；「廚餘堆肥」共 18 所，佔全部的 19.8%。

（4）健康建築主題：「採用健康建材」共 6 所，佔全部的 6.6%；「採用自然素材」共 13 所，佔全部的 14.3%；「室內環境品質改善」共 12 所，佔全部的 13.2%；「改善噪音」共 6 所，佔全部的 6.6%；「改善室內空氣品質」共 5 所，佔全部的 5.5%；「改善室內照明」共 13 所，佔全部的 14.3%。

選擇其他的有 1 所，佔全部的 1.1%，選擇其他的內容為：圖書室遮陽板工程。

調查中發現，國民小學永續校園申請最多的項目前五項依序為：(1) 透水鋪面、(2) 生態景觀教學水池、(3) 落葉堆肥、(4) 教學農園、(5) 多層次生態綠化。

二、不同學校規模申請永續校園環境規劃項目

由表 8 可知，學校規模為 1～12 班的學校申請永續校園項目最多的前五項依序為：(1) 生態景觀教學水池 55.3%、(2) 落葉堆肥 52.6%、(3) 透水鋪面 50.0%、(4) 多層次生態綠化 47.4%、(5) 教學農園 44.7%。學校規模為 13～24 班的學校申請永續校園項目最多的前五項依序為：(1) 生態景觀教學水池 60.0%、(2) 落葉堆肥 60.0%、(3) 教學農園 60.0%、(4) 透水鋪面 46.7%、(5) 雨水再生利用 46.7%。學校規模為 25～48 班的學校申請永續校園項目最多的前五項依序為：(1) 生態景觀教學水池 50.0%、(2) 透水 50.0%、(3) 教學農園 45.0%、(4) 落葉堆肥 40.0%、(5) 多

層次生態綠化 35.0%。學校規模為 48 班以上的學校申請永續校園項目最多的前五項依序為：(1) 透水鋪面 58.8%、(2) 落葉堆肥 47.1%、(3) 多層次生態綠化 41.2%、(4)生態景觀教學水池 41.2%、(5)雨水再生利用 41.2%。

表 7　國民小學永續校園申請項目調查統計表

| 項目 | | 勾選次數 | 百分比 | 排序 |
|---|---|---|---|---|
| 資源流與能源流循環主題 | 透水鋪面 | 47 | 51.6% | 1 |
| | 雨水再生水利用 | 30 | 32.6% | 6 |
| | 資源回收再利用 | 24 | 26.4% | 7 |
| | 人工濕地 | 18 | 19.8% | 9 |
| | 太陽能發電 | 18 | 19.8% | 9 |
| | 雨水貯流供水系統 | 12 | 13.2% | 15 |
| | 節約能源設計措施 | 12 | 13.2% | 16 |
| | 中水系統 | 11 | 12.1% | 19 |
| | 再生能源利用 | 11 | 12.1% | 19 |
| | 自然淨化水循環處理 | 9 | 9.9% | 21 |
| | 省水器材 | 9 | 9.9% | 21 |
| | 風力轉化水車 | 4 | 4.4% | 27 |
| | 風力揚水系統 | 2 | 2.2% | 28 |
| 基地永續對應主題 | 生態景觀教學水池 | 47 | 51.6% | 1 |
| | 多層次生態綠化 | 37 | 40.7% | 5 |
| | 親和性圍籬 | 22 | 23.9% | 8 |
| | 校園內當地原生植物 | 16 | 17.6% | 12 |
| | 地表土壤改良 | 12 | 13.2% | 16 |
| 生態循環主題 | 落葉堆肥 | 46 | 50.5% | 3 |
| | 教學農園 | 42 | 46.2% | 4 |
| | 廚餘堆肥 | 18 | 19.8% | 9 |
| | 共生動物養殖利用 | 5 | 5.5% | 25 |
| 健康建築主題 | 改善室內照明 | 13 | 14.3% | 13 |
| | 採用自然素材 | 13 | 14.3% | 13 |
| | 室內環境品質 | 12 | 13.2% | 16 |
| | 改善噪音 | 6 | 6.6% | 23 |
| | 採用健康建材 | 6 | 6.6% | 23 |
| | 改善室內空氣品質 | 5 | 5.5% | 25 |
| 其他 | | 1 | 1.1% | 29 |

表 8　不同學校規模永續校園申請項目調查百分比統計表

| 項目 | | 1～12 班 | 13～24 班 | 25～48 班 | 49 班以上 |
|---|---|---|---|---|---|
| 資源流與能源流循環主題 | 資源回收再利用 | 28.9% | 13.3% | 30.0% | 23.5% |
| | 雨水再生水利用 | 23.7% | 46.7% | 30.0% | 41.2% |
| | 中水系統 | 2.6% | 13.3% | 15.0% | 23.5% |
| | 透水鋪面 | 50.0% | 46.7% | 50.0% | 58.8% |
| | 雨水貯流供水系統 | 5.3% | 13.3% | 30.0% | 11.8% |
| | 再生能源利用 | 13.2% | 20.0% | 10.0% | 0% |
| | 人工濕地 | 28.9% | 6.7% | 15.0% | 17.6% |
| | 省水器材 | 10.5% | 0% | 10.0% | 17.6% |
| | 自然淨化水循環處理 | 15.8% | 6.7% | 10.0% | 0% |
| | 節約能源設計措施 | 7.9% | 20.0% | 15.0% | 11.8% |
| | 太陽能發電 | 23.7% | 26.7% | 10.0% | 11.8% |
| | 風力揚水系統 | 5.3% | 0% | 0% | 0% |
| | 風力轉化水車 | 5.3% | 6.7% | 0% | 0% |
| 基地永續對應主題 | 地表土壤改良 | 13.2% | 13.3% | 10.0% | 17.6% |
| | 親和性圍籬 | 23.7% | 20.0% | 25.0% | 23.5% |
| | 多層次生態綠化 | 47.4% | 26.7% | 35.0% | 41.2% |
| | 生態景觀教學水池 | 55.3% | 60.0% | 50.0% | 41.2% |
| | 校園內當地原生植物 | 21.1% | 13.3% | 15.0% | 11.8% |
| 生態循環主題 | 落葉堆肥 | 52.6% | 60.0% | 40.0% | 47.1% |
| | 共生動物養殖利用 | 0% | 20.0% | 10.0% | 0% |
| | 教學農園 | 44.7% | 60.0% | 45.0% | 35.3% |
| | 廚餘堆肥 | 21.1% | 20.0% | 15.0% | 23.5% |
| 健康建築主題 | 採用健康建材 | 7.9% | 6.7% | 10.0% | 0% |
| | 採用自然素材 | 10.5% | 20.0% | 25.0% | 5.9% |
| | 室內環境品質 | 10.5% | 33.3% | 10.0% | 5.9% |
| | 改善噪音 | 5.3% | 0% | 10.0% | 11.8% |
| | 改善室內空氣品質 | 2.6% | 13.3% | 10.0% | 0% |
| | 改善室內照明 | 5.3% | 0% | 25.0% | 35.3% |
| 其他 | | 0% | 0% | 0% | 0% |

## 貳、規劃動機

在調查的學校當中，由表 9 得知填答者認為參與永續校園環境規劃的動機比重由多到少依次為：「改善學校環境」共 58 人，佔 63.0%；「發展學校特色」共 50 人，佔 54.3%；「協助學生親近自然」共 45 人，佔 48.9%；「持續原有環境教育目標」共 41 人，佔 44.6%；「實踐教育理念」共 30 人，

佔 32.6%；「增加與他校交流互動之管道」共 14 人，佔 15.2%；「提升學校知名度」共 4 人，佔 4.3%；「其他」共 1 人，佔 1.1%。以 *Cochran Q* 檢定分析整體填答者在這方面的填答是否有差異，統計分析結果顯示教師在勾選次數上有顯著差異存在（*Cochran Q*＝202.969，$p \leqq .001$）。經 *McNemar* 檢定做事後比較結果發現整體填答者依序在「改善學校環境」以及「發展學校特色」的選填機率明顯高於其他選項。

若以不同學校規模來分析，其結果與整體無異，故不在此贅述。

選擇其他選項的意見有：強化校本課程。

表 9　國民小學參與永續校園環境規劃動機分析統計表

| 項目 | 增加與他校交流互動之管道 | 改善學校環境 | 提升學校知名度 | 持續原有環境教育目標 | 發展學校特色 | 實踐教育理念 | 協助學生親近自然 | 其他 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 勾選次數 | 14 | 58 | 4 | 41 | 50 | 30 | 45 | 1 |
| 比例 | 15.2% | 63.0% | 4.3% | 44.6% | 54.3% | 32.6% | 48.9% | 1.1% |
| 次序 | 6 | 1 | 7 | 4 | 2 | 5 | 3 | 8 |
| CochrenQ | 202.969*** | | | | | | | |

***p≦.001　遺漏值＝20　N＝71

## 參、維護工作

在調查的學校當中，由表 10 得知填答者認為負責國民小學永續校園環境維護工作者比重由多到少依次為：「總務主任」共 64 人，佔 69.6%；「工友」共 47 人，佔 51.1%；「教師」共 36 人，佔 39.1%；「校長」共 35 人，佔 38.0%；「學生」共 32 人，佔 34.8%；「教務主任」共 21 人，佔 22.8%；「社區」共 18 人，佔 19.6%；「家長」共 13 人，佔 14.1%；「學務主任」共 11 人，佔 12.0%；「其他」共 5 人，佔 5.4%；「建築師」共 3 人，佔 3.3%；「輔導主任」共 2 人，佔 2.2%。以 *Cochran Q* 檢定分析整體填答者在這方面的填答是否有差異，統計分析結果顯示教師在勾選次數上有顯著差異存在（*Cochran Q*＝290.879，$p \leqq .001$）。

選擇其他選項的意見有：(1)替代役警衛、(2)擴大就業方案人員、(3)組織再造人員、(4)環保顧問、(5)義工、(6)契約工。

表 10　國民小學維護永續校園環境設施者統計表

| 項目 | 校長 | 教務主任 | 學務主任 | 總務主任 | 輔導主任 | 教師 | 學生 | 工友 | 建築師 | 家長 | 社區 | 其他 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 勾選次數 | 35 | 21 | 11 | 64 | 2 | 36 | 32 | 47 | 3 | 13 | 18 | 5 |
| 比例 | 38.0% | 22.8% | 12.0% | 69.6% | 2.2% | 39.1% | 34.8% | 51.1% | 3.3% | 14.1% | 19.6% | 5.4% |
| 次序 | 4 | 6 | 9 | 1 | 12 | 3 | 5 | 2 | 11 | 8 | 7 | 10 |
| CochrenQ | 290.879*** | | | | | | | | | | | |
| ***p≦.001　遺漏值＝20　N＝71 | | | | | | | | | | | | |

## 肆、社區推廣活動

在調查的學校當中，由表 11 可知曾經辦理永續校園相關之社區推廣工作的學校有 40 所，佔 56.3%，未曾辦理相關社區推廣工作的有 31 所，佔 43.7%。若以學校規模來分析，班級數 12 班以下的學校有辦理相關社區推廣工作的有 15 所，13 至 24 班辦理的有 15 所，25 至 48 班辦理的有 12 所，49 班以上辦理的則有 4 所。

表 11　國民小學永續校園舉辦社區推廣工作統計表

| 項目 | 規模 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1-12 班 | | 13-24 班 | | 25-48 班 | | 49 班以上 | |
| | 校數 | 比例 | 校數 | 比例 | 校數 | 比例 | 校數 | 比例 |
| 有辦理 | 15 | 51.7 | 8 | 72.7 | 12 | 70.6 | 4 | 33.3 |
| 未辦理 | 14 | 48.3 | 3 | 27.3 | 5 | 29.4 | 8 | 66.7 |
| 合計 | 29 | 100 | 11 | 100 | 17 | 100 | 12 | 100 |

## 伍、推動永續校園環境規劃之困難

由表 12 可知國民小學在推動永續校園環境規劃上，遇到的困難因素比重由多到少依次為：「所需經費不足」共 47 人，佔 51.1%；「缺乏適當之空

間」共 17 人，佔 18.5%；「行政者生態知識不足」共 16 人，佔 17.4%；「教師參與度低」共 15 人，佔 16.3%；「缺乏整體規劃」共 14 人，佔 15.2%；「建築師教育知識不足」共 12 人，佔 13.0%；「行政協調不易」共 9 人，佔 9.8%；「其他」共 5 人，佔 5.4%。以 *Cochran Q* 檢定分析整體填答者在這方面的填答是否有差異，統計分析結果顯示教師在勾選次數上有顯著差異存在（*Cochran Q*=87.619，$p \leqq .001$）。

若以不同學校規模來分析，其結果與整體無異，故不在此贅述。

選擇其他選項的意見有：(1) 無、(2) 程序繁瑣有時間壓力、(3) 主管不甚支持、(4) 人力不足、(5) 經費少，核撥手續繁雜，造成意願不高。

表 12　國民小學參與永續校園環境規劃動機分析統計表

| 項目 | 教師參與度低 | 所需經費不足 | 缺乏整體規劃 | 行政者生態知識不足 | 行政協調不易 | 缺乏適當之空間 | 建築師教育知識不足 | 其他 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 勾選次數 | 15 | 47 | 14 | 16 | 9 | 17 | 12 | 5 |
| 比例 | 16.3 | 51.1 | 15.2 | 17.4 | 9.8 | 18.5 | 13.0 | 5.4 |
| 次序 | 4 | 1 | 5 | 3 | 7 | 2 | 6 | 8 |
| CochrenQ | 87.619*** | | | | | | | |

***p≦.001　遺漏值＝20　N＝71

## 陸、開放性問題

一、申請程序繁瑣

(1) 在施做自然生態景觀教學水池時，必須遷就採購法及縣府相關規定，無法單獨規範需有相關施工經驗的廠方方能參與投標，以營造更具教育意涵的生態水池。

(2) 簡化核銷程序，不要重複提報成果。

(3) 計劃審查的時程過於冗長，真正值行的期程只剩二、三個月，工程結餘款不能做有效的運用，必須收回。

(4) 經費太慢核發，執行時間短促。

(5)經費申請等待時間過長校際整合困難度高，他校不見得願意配合。

(6) 經費少核撥手續繁瑣，造成意願不高。

（7）可規劃項目及空間無法系統化，惟設計要花相當多時間討論規劃，又不一定有經費，因此設計師難覓。

（8）經費核撥程序冗長，有損廠商權益。

（9）發包時間緊迫。

（10）發包易造成搶標，影響工程品質，結果會與預期有所差距。

（11）辦理過程繁瑣。

（12）原有建築影響整體規劃方向。

（13）教育設施與設計互有衝突。

（14）原有建築設施不易改善。

（15）校地不足、借用私地規劃環境步道與親水池。

（16）教育部所訂時程不恰當，往往會讓工程發包於 11 月後才施工，進入冬雨期對完工期限造成困難，一旦工程延至下年度，教育部經費即遭立法院保留，需至第 2 年的 5 月間才解凍，如此一來，承包商若在 1 月完工，勢必多等 4 個月以上才能領到工程款。

二、整合模式不易執行

（1）整合案手續繁瑣，需多方配合，因此廠商不願投標，本校招標第三次才發包成功，另外二所學校也是第二次與第三次才發包成功。

（2）四校整合，作業不便，延長申請時間。

三、人力不足

（1）設施的維護及運用需要較多的時間與人力，由於本校屬於小型學校，故人力運用上有些不足。

（2）學校人力缺乏。

四、經費不足

（1）經費爭取不易。

（2）經費有限理念無法貫徹。

（3）本校校本課程與學校發展願景目標均以永續生態環保省能節源為主軸，可惜每次向中央申請相關企劃爭取經費時，本校總是困難重重，加

上校舍老舊，每年修繕經費需求根本不可能提列任何經費挹注於永續校園發展上，期待教育部能再支持本校，提供經費，建構與能源相關的設施，使本校在綠色校園的發展向度上臻於完備。

（4）經費之支付應考量區域性並落實永續延續的績效。

（5）經費補助不多。

（6）經費不是很多很難招商投標。

（7）經費不足工程必須分批逐年完成，經費所限只能局部規劃。

（8）經費不足，為永續校園的推動，顧及整體計畫，需重複提報計畫向有關單位要錢。

（9）經費補助金額與實際所需相差甚遠。

（10）經費不足，不能進行整體規劃和系統設計

五、使用與維護上的問題

（1）生態溝水源引進與保水問題很難克服。

（2）水生植物缺乏專業人員維護。

（3）永續校園設施完成後後續的維護人力及經費來源不足。

（4）人力有限推廣及維護尚須加強。

（5）設施維護不易。

（6）學校建築概念不足，生態池維護不易。

（7）生態景觀教學水池設計與實際運作偏離水源不足

（8）落葉堆肥腐爛緩慢很難利用。

（9）難有足夠再利用的材料。

（10）因行政人員常異動，無法延續維護管理。

（11）課程結合相關永續校園環境實施時間不足。

（12）本校推動透水鋪面，種植草皮，但維護不易，草皮幾乎無法存活。

六、有關人員相關知能不足

（1）建築師擁有相關知能者不足，難找。

（2）建築師缺乏整體規劃知識。

（3）建築師不易找尋(本校地點偏僻)。

（4）相關人員專業知識不足。

（5）專業建築師尋找不易。

（6）校園團隊不夠健全。

（7）永續校園理念推展應辦理多次之相關研習或參觀活動經費之支付

（8）觀念溝通與共識建立不易。

（9）對永續的理念未能充分掌握。

（10）相關知識尚待提升。

（11）學校建築概念不足，生態池維護不易。

# 第二節　國民小學永續校園環境規劃與使用之研究問卷分析

本節共分為三個部分，第一部份分析永續校園環境規劃與維護，為問卷的一～四題；第二部分為教師對於學校推動永續校園規劃的意見，為問卷的五～十九題；第三部分為教師使用永續校園設施情形，為問卷的二十～二十七題；第四部分則為開放性問題。

## 壹、國民小學永續校園環境規劃與維護

### 一、教師參與國民小學永續校園環境規劃情形

（一）是否參與永續校園環境規劃

由表 13 可知，在整體填答者中，參與過學校永續校園環境規劃共有 314 人，佔 43.1%；未曾參與的有 415 人，佔 56.9%。

若進一步分析，在年資部分，1～5 年者參與規劃者共有 59 人，佔 26.8%，未曾參與的有 161 人，佔 73.2%；6～10 年參與者共 67 人，佔 42.4%，未參與者共 91 人，佔 57.6%；11～20 年參與者共 123 人，佔 49.8%，未參與者共 124 人，佔 50.2%；20 年以上參與者共 65 人，佔 62.5%，未參與者共 39 人，佔 37.5%。

在職務部分，擔任行政職務者參與的共有 186 人，佔 56.0%，未參與者共 146 人，佔 44.0%；教師參與者共 128 人，佔 32.2%，未參與者共 269 人，佔 67.8%。

在任教科目部分，自然科任教師參與者共 71 人，佔 57.7%，未參與者共 52 人，佔 42.3%；非自然科任教師參與者共 97 人，佔 57.1%，未參與者共 73 人，佔 42.9%；級任教師（含自然科）參與者共 28 人，佔 30.8%，未參與者共 63，佔 69.2%；級任教師（不含自然科）參與者共 169 人，佔 32.5%，未參與者共 226 人，佔 67.5%。

在學校規模部分，12 班以下參與者共 88 人，佔 58.7%，未參與者共

62 人，佔 41.3%；13～24 班參與者共 61 人，佔 45.5%，未參與者共 73 人，佔 54.5%；25～48 班參與者共 116 人，佔 41.1%，未參與者共 166 人，佔 58.9%；49 班以上參與者共 49 人，佔 30.1%，未參與者共 114 人，佔 69.9%。

表 13　教師參與永續校園環境規劃情形統計表

| | | 有參與 | | 未參與 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 314 | 43.1% | 415 | 56.9% |
| 年資 | 0～5 年 | 59 | 26.8% | 161 | 73.2% |
| | 6～10 年 | 67 | 42.4% | 91 | 57.6% |
| | 11～20 年 | 123 | 49.8% | 124 | 50.2% |
| | 20 年以上 | 65 | 62.5% | 39 | 37.5% |
| 行政職務 | 行政人員 | 186 | 56.0% | 146 | 44.0% |
| | 教師 | 128 | 32.2% | 269 | 67.8% |
| 任教科目 | 無（擔任校長） | 9 | 90% | 1 | 10% |
| | 自然科任教師 | 71 | 57.7% | 52 | 42.3% |
| | 非自然科任教師 | 97 | 57.1% | 73 | 42.9% |
| | 級任教師（含自然科） | 28 | 30.8% | 63 | 69.2% |
| | 級任教師（不含自然科） | 169 | 32.5% | 226 | 67.5% |
| 學校規模 | 12 班以下 | 88 | 58.7% | 62 | 41.3% |
| | 13～24 班 | 61 | 45.5% | 73 | 54.5% |
| | 25～48 班 | 116 | 41.1% | 166 | 58.9% |
| | 49 班以上 | 49 | 30.1% | 114 | 69.9% |

（二）參與永續校園環境規劃項目

由表 14 可知在整體填答者中，教師參與永續校環境規劃的項目比重由多到少依次為：「資源回收再利用」共 206 人，佔 28.3%；「落葉堆肥」共 191 人，佔 26.2%；「生態景觀教學水池」共 160 人，佔 21.9%；「教學農園」共 154 人，佔 21.1%；「廚餘堆肥」共 113 人，佔 15.5%；「多層次生態綠化」共 105 人，佔 14.4%；「省水器材」共 101 人，佔 13.9%；「透水鋪面」共 93 人，佔 12.8%；「校園內當地原生植物」共 93 人，佔 12.8%；「節約能源設計措施」共 85 人，佔 11.7%；「雨水再生利用」共 80 人，佔 11.0%；「親和性圍籬」共 75 人，佔 10.3%；「太陽能發電」共 66 人，佔 9.1%；「採用自然素材」共 65 人，佔 8.9%；「人工濕地」共 50 人，佔 6.9

%;「雨水貯流供水系統」共 48 人，佔 6.6%;「再生能源利用」共 35 人，佔 4.8%;「改善噪音」共 31 人，佔 4.3%;「中水系統」共 25 人，佔 3.4%;「自然淨化水循環處理」共 21 人，佔 2.9%;「共生動物養殖利用」共 14 人，佔 1.9%;「風力揚水系統」共 9 人，佔 1.2%;「其他」共 7 人，佔 1.0%;「風力轉化水車」共 6 人，佔 0.8%。

在整體填答者參與最多的永續校園規劃項目為:(1)資源回收再利用、(2)落葉堆肥、(3)生態景觀教學水池。

表 14　教師參與永續校園環境規劃項目統計表

| 項目 | 勾選次數 | 百分比 | 排序 |
|---|---|---|---|
| 資源回收再利用 | 206 | 28.3% | 1 |
| 落葉堆肥 | 191 | 26.2% | 2 |
| 生態景觀教學水池 | 160 | 21.9% | 3 |
| 教學農園 | 154 | 21.1% | 4 |
| 廚餘堆肥 | 113 | 15.5% | 5 |
| 多層次生態綠化 | 105 | 14.4% | 6 |
| 省水器材 | 101 | 13.9% | 7 |
| 校園內當地原生植物 | 93 | 12.8% | 8 |
| 透水鋪面 | 93 | 12.8% | 8 |
| 節約能源設計措施 | 85 | 11.7% | 10 |
| 雨水再生水利用 | 80 | 11.0% | 11 |
| 親和性圍籬 | 75 | 10.3% | 12 |
| 太陽能發電 | 66 | 9.1% | 13 |
| 採用自然素材 | 65 | 8.9% | 14 |
| 人工濕地 | 50 | 6.9% | 15 |
| 雨水貯流供水系統 | 48 | 6.6% | 16 |
| 再生能源利用 | 35 | 4.8% | 17 |
| 改善噪音 | 31 | 4.3% | 18 |
| 中水系統 | 25 | 3.4% | 19 |
| 自然淨化水循環處理 | 21 | 2.9% | 20 |
| 共生動物養殖利用 | 14 | 1.9% | 21 |
| 風力揚水系統 | 9 | 1.2% | 22 |
| 其他 | 7 | 1.0% | 23 |
| 風力轉化水車 | 6 | 0.8% | 24 |

## 二、教師參與國民小學永續校園環境設施維護情形

由表 15 可知在整體填答者中，教師參與永續校環境規劃的項目比重由多到少依次為：「資源回收再利用」共 297 人，佔 40.8%；「落葉堆肥」共 216 人，佔 29.7%；「生態景觀教學水池」共 163 人，佔 22.4%；「教學農園」共 154 人，佔 21.2%；「廚餘堆肥」共 107 人，佔 14.7%；「多層次生態綠化」共 86 人，佔 11.8%；「省水器材」共 83 人，佔 11.4%；「節約能源設計措施」共 78 人，佔 18.4%；「校園內當地原生植物」共 77 人，佔 10.6%；「透水鋪面」共 66 人，佔 9.1%；「採用自然素材」共 66 人，佔 9.1%；「親和性圍籬」共 59 人，佔 8.1%；「雨水再生利用」共 49 人，佔 6.7%；「太陽能發電」共 45 人，佔 6.2%；「人工濕地」共 38 人，佔 5.2%；「雨水貯流供水系統」共 31 人，佔 4.3%；「改善噪音」共 29 人，佔 4.0%；「再生能源利用」共 28 人，佔 3.8%；「自然淨化水循環處理」共 18 人，佔 2.5%；「共生動物養殖利用」共 18 人，佔 2.5%；「中水系統」共 15 人，佔 2.1%；「風力揚水系統」共 10 人，佔 1.4%；「風力轉化水車」共 4 人，佔 0.5%；「其他」共 2 人，佔 0.3%。

在整體填答者參與最多的永續校園規劃項目為：(1) 資源回收再利用、(2) 落葉堆肥、(3) 生態景觀教學水池。

三、國民小學永續校園環境規劃推動者

由表 16 得知，整體填答者認為學校負責推動永續校園規劃者比重由多到少依次為：「總務主任」共 551 人，佔 75.8%；「校長」共 544 人，佔 74.8%；「教務主任」共 229 人，佔 31.5%；「教師」共 183 人，佔 25.3%；「學務主任」共 178 人，佔 24.5%；「建築師」共 167 人，佔 22.9%；「社區」共 72 人，佔 9.9%；「家長」共 67 人，佔 9.2%；「輔導主任」共 67 人，佔 9.2%；「其他」共 36 人，佔 4.9%；「學生」共 28 人，佔 3.8%。以 *Cochran Q* 檢定分析整體填答者在這方面的填答是否有差異，統計分析結果顯示教師在勾選次數上有顯著差異存在（*Cochran Q*＝2572.831，$p \leq .001$）。

經 *McNemar* 檢定做事後比較結果一併整理於表 16，結果發現整體填答者依序在「總務主任」、「校長」以及「教務主任」的選填機率明顯高於其他選項。

選擇其他選項的意見有：(1) 營繕小組、(2) 景觀設計師、(3) 替代

役、(4) 擴大就業人員、(5) 不知道。

表 15　教師參與國民小學永續校園環境設施維護統計表

| 項目 | 勾選次數 | 百分比 | 排序 |
|---|---|---|---|
| 資源回收再利用 | 297 | 40.8 | 1 |
| 落葉堆肥 | 216 | 29.7 | 2 |
| 生態景觀教學水池 | 163 | 22.4 | 3 |
| 教學農園 | 154 | 21.2 | 4 |
| 廚餘堆肥 | 107 | 14.7 | 5 |
| 多層次生態綠化 | 86 | 11.8 | 6 |
| 省水器材 | 83 | 11.4 | 7 |
| 節約能源設計措施 | 78 | 18.4 | 8 |
| 校園內當地原生植物 | 77 | 10.6 | 9 |
| 採用自然素材 | 66 | 9.1 | 10 |
| 透水鋪面 | 66 | 9.1 | 10 |
| 親和性圍籬 | 59 | 8.1 | 12 |
| 雨水再生水利用 | 49 | 6.7 | 13 |
| 太陽能發電 | 45 | 6.2 | 14 |
| 人工濕地 | 38 | 5.2 | 15 |
| 雨水貯流供水系統 | 31 | 4.3 | 16 |
| 改善噪音 | 27 | 4.0 | 17 |
| 再生能源利用 | 28 | 3.8 | 18 |
| 自然淨化水循環處理 | 18 | 2.5 | 19 |
| 共生動物養殖利用 | 18 | 2.5 | 19 |
| 中水系統 | 15 | 2.1 | 21 |
| 風力揚水系統 | 10 | 1.4 | 22 |
| 風力轉化水車 | 4 | 0.5 | 23 |
| 其他 | 2 | 0.3 | 24 |

表 16　學校負責永續校園規劃者統計分析表

| 項目 | 校長 | 教務主任 | 學務主任 | 總務主任 | 輔導主任 | 教師 | 學生 | 建築師 | 家長 | 社區 | 其他 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 勾選次數 | 544 | 229 | 178 | 551 | 67 | 183 | 28 | 167 | 67 | 72 | 36 |
| 比例 | 74.8% | 31.5% | 24.5% | 75.8% | 9.2% | 25.3% | 3.8% | 22.9% | 9.2% | 9.9% | 4.9% |
| 次序 | 2 | 3 | 5 | 1 | 8 | 4 | 11 | 6 | 8 | 7 | 10 |
| CochrenQ | 2572.831*** | | | | | | | | | | |
| ***P≦.001　遺漏值＝1 | | | | | | | | | | | |

四、教師在學校推動永續校園環境規劃時所扮演的角色

（一）整體填答者統計分析

由表 17 得知，整體填答者認為他們在學校推動永續校園環境規劃上，主要扮演角色的比重由多到少依次為：「使用者」共 354 人，佔 48.6%；「參與者」共 268 人，佔 36.8%；「旁觀者」共 102 人，佔 14.0%；「推動者」共 89 人，佔 12.2%；「其他」共 16 人，佔 2.2%。以 *Cochran Q* 檢定分析整體填答者在這方面的填答是否有差異，統計分析結果顯示教師在勾選次數上有顯著差異存在（*Cochran Q*＝507.935，$p$≦.001）。

經 *McNemar* 檢定做事後比較結果一併整理於表 17，結果發現整體填答者依序在「使用者」的選填機率明顯高於其他選項，亦即表示整體填答者認為「在學校推動永續校園環境規劃所扮演的角色」上，以「使用者」以及「參與者」的選填機率明顯高於其他選項。

選擇其他選項者意見有：(1) 協助者；(2) 支援者；(3) 不清楚。

表 17　全體教師在國民小學推動永續校園舉環境規劃上扮演之角色統計分析表

| 項目 | 推動者 | 參與者 | 使用者 | 旁觀者 | 其他 |
|---|---|---|---|---|---|
| 勾選次數 | 89 | 268 | 354 | 102 | 16 |
| 比例 | 12.2% | 36.8% | 48.6% | 14.0% | 2.2% |
| 次序 | 4 | 2 | 1 | 3 | 5 |
| CochrenQ | 507.935*** | | | | |
| ***p≦.001　遺漏值＝1 | | | | | |

**貳、教師對學校推動永續校園的意見**

一、教師對學校規劃永續校園環境設施滿意度

（一）整體填答者對學校規劃永續校園環境設施滿意度百分比分析：

整體填答者對於「滿意學校所規劃的永續校園環境設施」的意見整理如表 18，本題分為四點量表，如表 18 所示，將認同程度分為非常同意、同意、不同意、非常不同意，以 4 代表非常同意，3 代表同意，2 代表不同意，1 代表非常不同意，分數越高表示認同狀況越高。

在「滿意學校所規劃的永續校園環境設施」方面，「非常同意」的有 136 人，佔全部的 18.7%；「同意」的有 522 人，佔全部的 71.1%；「不同意」的有 63 人，佔全部的 8.7%；「非常不同意」的有 6 人，佔全部的 0.8%。其中認為「非常同意」與「同意」者，共有 658 人，佔全部的 89.8%，「不同意」和「非常不同意」僅佔 9.5%，且全體的平均數為 3.08，表示大部分的填答者滿意學校所規劃的永續校園環境設施。

表 18　整體填答者對「滿意學校所規劃的永續校園環境設施」意見摘要表

| 項目 | 非常同意 | 同意 | 不同意 | 非常不同意 |
|---|---|---|---|---|
| 人數 | 136 | 522 | 63 | 6 |
| 百分比 | 18.7% | 71.1% | 8.7% | 0.8% |
| 平均數 | | 3.08 | | |
| 標準差 | | 0.559 | | |
| 遺漏值＝1 | | | | |

（二）不同背景變項對學校規劃永續校園環境設施滿意度百分比分析：

1.不同年資對於學校規劃永續校園環境設施滿意度百分比分析

由表 19 可以得知：年資 0～5 年的有效樣本數 220 人，平均數為 3.15；6～10 年的有效樣本數 158 人，平均數 3.03；11～20 年有效樣本數 246 人，平均數 3.05；年資 20 年以上的有效樣本數 104 人，平均數 3.09，表示不同年資的教師均滿意學校所規劃的永續校園環境設施。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同年資對於「滿意學校所規劃永續校園環境設施」的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$＝0.934，$p$>.05），表示不同年資

的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=1.711，$p$>.05），由此可知不同年資教師對於學校所規劃的永續校園環境設施的評量並無顯著差異。

2.不同職務對於學校規劃永續校園環境設施滿意度百分比分析

由表 19 可知：行政人員的有效樣本 331 人，平均數 3.11；教師的有效樣本數為 397 人，平均數 3.06，表示不同職務教師均滿意學校所規劃的永續校園環境設施。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同職務對於「滿意學校所規劃永續校園環境設施」的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=1.110，$p$>.05），表示不同職務的離散情形無明顯差異。進行 t 考驗後結果發現未達顯著水準（$t$=1.320，$p$>.05），由此可知不同行政職務教師對於學校所規劃的永續校園環境設施意見並無顯著差異。

3.不同任教科目對於學校規劃永續校園環境設施滿意度百分比分析

由表 19 可知：擔任校長無特定任教科目者的有效樣本 10 人，平均數 3.20；自然科任教師的有效樣本 123 人，平均數 2.97；非自然科任教師的有效樣本數為 169 人，平均數 3.13；級任教師（含自然科）的有效樣本為 91 人，平均數 3.07；級任教師（不含自然科）的有效樣本數為 335 人，平均數 3.10，其中只有自然科任教師的滿意度較低，其他任教科目教師均滿意學校所規劃的永續校園環境設施。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同任教科目對於「滿意學校所規劃永續校園環境設施」的 *Levene* 檢定達顯著（$F$=0.281，$p$>.05），表示不同任教科目的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=1.787，$p$>.05），由此可知不同任教科目教師對於學校所規劃的永續校園環境設施意見並無顯著差異。

4.不同學校規模對於學校規劃永續校園環境設施滿意度百分比分析

由表 19 可知：學校規模 12 班以下的有效樣本 150 人，平均數 3.12；13 班～24 班的有效樣本 134 人，平均數 3.06；25～48 班的有效樣本數為 282 人，平均數 3.12；49 班以上的有效樣本為 162 人，平均數 2.99，其中 49 班以上對永續校園環境設施滿意度較低，其他學校規模均滿意學校所規劃的永續校園環境設施。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同學校規模對於「滿意學校所規劃永續校園環境設施」的 *Levene* 檢

定未達顯著（$F$=2.817，$p$≦.05），表示不同年資的離散情形有明顯差異。透過單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=2.294，$p$>.05），由此可知不同學校規模對於學校所規劃的永續校園環境設施意見並無顯著差異。

5.是否參與永續校園環境規劃對於學校規劃永續校園環境設施滿意度百分比分析

由表 19 可知：有參與永續校園環境規劃的有效樣本 314 人，平均數 3.18；沒有參與的有效樣本 414 人，平均數 3.01，表示有無參與永續校園環境規劃者均滿意學校所規劃的永續校園環境設施。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，有無參與規劃對於「滿意學校所規劃永續校園環境設施」的 *Levene* 檢定達顯著（$F$=9.663，$p$≦.05），表示有無參與規劃的離散情形無明顯差異。進行 $t$ 考驗後結果發現達顯著水準（$t$=4.078，$p$≦.05），由此可知有參與永續校園環境規劃對於學校所規劃的永續校園環境設施的認同度高於未參與永續校園環境規劃者。

表 19　不同背景變項在「滿意學校所規劃之永續校園環境設施」評量差異變異數與 T 考驗分析表

| | | 人數 | 平均數 | 標準差 | Levene 同質性考驗 | F 值 | P 值 | 事後比較 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 年資 | （1）0～5 年 | 220 | 3.15 | 0.538 | 0.934 | 1.711 | 0.163 | |
| | （2）6～10 年 | 158 | 3.03 | 0.575 | | | | |
| | （3）11～20 年 | 246 | 3.05 | 0.558 | | | | |
| | （4）20 年以上 | 104 | 3.09 | 0.576 | | | | |
| 任教科目 | （1）無（擔任校長） | 10 | 3.20 | 0.623 | 0.281 | 1.787 | 0.130 | |
| | （2）自然科任教師 | 123 | 2.97 | 0.639 | | | | |
| | （3）非自然科任教師 | 169 | 3.13 | 0.518 | | | | |
| | （4）級任教師（含自然科） | 91 | 3.07 | 0.533 | | | | |
| | （5）級任教師（不含自然科） | 335 | 3.10 | 0.550 | | | | |
| 學校規模 | （1）12 班以下 | 150 | 3.12 | 0.504 | 2.817* | 2.294 | 0.077 | |
| | （2）13～24 班 | 134 | 3.06 | 0.502 | | | | |
| | （3）25～48 班 | 282 | 3.12 | 0.590 | | | | |
| | （4）49 班以上 | 162 | 2.99 | 0.590 | | | | |
| | | | | | | T 值 | | |
| 行政職務 | （1）行政人員 | 331 | 3.11 | 0.570 | 1.110 | 1.149 | 0.251 | |
| | （2）教師 | 397 | 3.06 | 0.550 | | | | |
| 是否參與永續校園環境規劃 | （1）有參與 | 314 | 3.18 | 0.540 | 9.663** | 4.078*** | 0.000 | |
| | （2）沒有參與 | 414 | 3.01 | 0.563 | | | | |

*p≦.05　**p≦.01　***p≦.001

## 二、教師對學校加入「教育部補助永續校園局部環境改造計畫」的認同感

### （一）整體填答者對學校加入「教育部補助永續校園局部環境改造計畫」的認同感百分比分析：

整體填答者對於「認同貴校加入教育部補助永續校園局部環境改造計畫」的意見整理如表 20，本題分為四點量表，如表 19 所示，將認同程度分為非常同意、同意、不同意、非常不同意，以 4 代表非常同意，3 代表同意，2 代表不同意，1 代表非常不同意，分數越高表示認同狀況越高。

在「認同貴校加入教育部補助永續校園局部環境改造計畫」方面，「非常同意」的有 246 人，佔全部的 33.8%；「同意」的有 464 人，佔全部的 63.7%；「不同意」的有 16 人，佔全部的 2.2%；「非常不同意」的有 2 人，佔全部的 0.3%。其中認為「非常同意」與「同意」者，共有 710 人，佔全

部的 97.5%，「不同意」和「非常不同意」共有 18 人，僅佔 2.5%，且全體的平均數為 3.31，表示大部分的填答者認同學校加入教育部補助永續校園局部環境改造計畫。

表 20　整體填答者對學校加入「教育部補助永續校園局部環境改造計畫」的認同感意見摘要表

| 項目 | 非常同意 | 同意 | 不同意 | 非常不同意 |
|---|---|---|---|---|
| 人數 | 246 | 464 | 16 | 2 |
| 百分比 | 33.8% | 63.7% | 2.2% | 0.3% |
| 平均數 | 3.31 | | | |
| 標準差 | 0.524 | | | |

遺漏值＝1

（二）不同背景變項對學校加入「教育部補助永續校園局部環境改造計畫」的認同感百分比分析：

1.不同年資對學校加入「教育部補助永續校園局部環境改造計畫」的認同感百分比分析

由表 21 可以得知：年資 0～5 年的有效樣本數 220 人，平均數為 3.37；6～10 年的有效樣本數為 158，平均數 3.27；11～20 年有效樣本數 246 人，平均數 3.28；年資 20 年以上的有效樣本數 104 人，平均數 3.32，表示不同年資的教師均認同學校加入教育部補助永續校園局部環境改造計畫。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同年資對於「認同學校加入教育部補助永續校園局部環境改造計畫」的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$＝2.309，$p$>.05），表示不同年資的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=1.672，$p$>.05），由此可知不同年資對於認同學校加入教育部補助永續校園局部環境改造計畫的評量並無顯著差異。

2.不同行政職務對學校加入「教育部補助永續校園局部環境改造計畫」的認同感百分比分析

由表 21 可知：行政人員的有效樣本為 331 人，平均數 3.36；教師有效

樣本數為 397 人，平均數 3.27，表示不同行政職務均認同學校加入教育部補助永續校園局部環境改造計畫。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同行政職務對於「認同學校加入教育部補助永續校園局部環境改造計畫」的 *Levene* 檢定達顯著（$F$＝7.660，$p$≦.01），表示不同行政職務的離散情形有明顯差異。透過 $t$ 考驗結果發現達顯著水準（$t$＝2.447，$p$≦.05），由此可知行政人員對於學校加入教育部補助永續校園局部環境改造計畫的認同度高於教師。

3.不同任教科目對學校加入「教育部補助永續校園局部環境改造計畫」的認同感百分比分析

由表 21 可知：擔任校長無特定任教科目者的有效樣本 10 人，平均數 3.80；自然科任教師的有效樣本 123 人，平均數 3.35；非自然科任教師的有效樣本數為 169 人，平均數 3.35；級任教師（含自然科）的有效樣本為 91 人，平均數 3.26；級任教師（不含自然科）的有效樣本數為 335 人，平均數 3.27，表示不同任教科目教師均認同學校加入教育部補助永續校園局部環境改造計畫。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同任教科目對於「認同學校加入教育部補助永續校園局部環境改造計畫」的 *Levene* 檢定達顯著（$F$＝2.866，$p$≦.05），表示不同年資的離散情形有明顯差異。透過單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現達顯著水準（$F$＝3.190，$p$≦.05），由此可知不同任教科目對於認同學校加入教育部補助永續校園局部環境改造計畫的意見有顯著差異。經由 *Scheffe'*事後比較結果發現，擔任校長無特定任教科目者其認同感均高於其他教師。

4.不同學校規模對學校加入「教育部補助永續校園局部環境改造計畫」的認同感百分比分析

由表 21 可知：學校規模 12 班以下的有效樣本 150 人，平均數 3.39；13 班～24 班的有效樣本 134 人，平均數 3.28；25～48 班的有效樣本數為 282 人，平均數 3.34；49 班以上的有效樣本為 162 人，平均數 3.22，表示不同學校規模均認同學校加入教育部補助永續校園局部環境改造計畫。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同學校規模對於「認同學校加入教育部補助永續校園局部環境改造計畫」的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$＝11.425，$p$＞.05），表示不同學校規模的離散情形無明顯差異。透過

單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現達顯著水準（$F$＝3.042，$p$≦.05），由此可知不同學校規模對於認同學校加入教育部補助永續校園局部環境改造計畫的意見有顯著差異。經由 *Scheffe'*事後比較結果發現，學校規模 1～12 班的教師其認同感高於 49 班以上的教師。

5.是否參與永續校園環境規劃對學校加入「教育部補助永續校園局部環境改造計畫」的認同感百分比分析

由表 21 可知：有參與永續校園環境規劃的有效樣本 314 人，平均數 3.40；沒有參與的有效樣本 414 人，平均數 3.24，表示有無參與永續校園環境規劃者均滿意學校所規劃的永續校園環境設施。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，有無參與對於「認同學校加入教育部補助永續校園局部環境改造計畫」的 *Levene* 檢定達顯著（$F$＝27.713，$p$≦.001），表示不同學校規模的離散情形有明顯差異。透過 $t$ 考驗結果發現達顯著水準（$t$＝4.206，$p$≦.001），由此可知有參與永續校園環境規劃對於學校加入教育部補助永續校園局部環境改造計畫的認同度高於未參與永續校園環境規劃者。

表 21　不同背景變項對學校加入「教育部補助永續校園局部環境改造計畫」的認同感評量差異變異數與 T 考驗分析表

| | | 人數 | 平均數 | 標準差 | Levene 同質性考驗 | F 值 | P 值 | 事後比較 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 年資 | （1）0～5 年 | 220 | 3.37 | 0.521 | 2.309 | 1.672 | 0.075 | |
| | （2）6～10 年 | 158 | 3.27 | 0.525 | | | | |
| | （3）11～20 年 | 246 | 3.28 | 0.516 | | | | |
| | （4）20 年以上 | 104 | 3.32 | 0.544 | | | | |
| 任教科目 | （1）無（擔任校長） | 10 | 3.80 | 0.422 | 2.866* | 3.190* | 0.013 | |
| | （2）自然科任教師 | 123 | 3.35 | 0.572 | | | | |
| | （3）非自然科任教師 | 169 | 3.35 | 0.514 | | | | |
| | （4）級任教師（含自然科） | 91 | 3.26 | 0.491 | | | | |
| | （5）級任教師（不含自然科） | 335 | 3.27 | 0.515 | | | | |
| 學校規模 | （1）12 班以下 | 150 | 3.39 | 0.515 | 11.425 | 3.042* | 0.028 | |
| | （2）13～24 班 | 134 | 3.28 | 0.449 | | | | |
| | （3）25～48 班 | 282 | 3.34 | 0.575 | | | | |
| | （4）49 班以上 | 162 | 3.22 | 0.486 | | | | |
| | | | | | | T 值 | | |
| 行政職務 | （1）行政人員 | 331 | 3.36 | 0.535 | 7.660** | 2.447* | 0.015 | |
| | （2）教師 | 397 | 3.27 | 0.512 | | | | |
| 是否參與永續校園環境規劃 | （1）有參與 | 314 | 3.40 | 0.547 | 27.713*** | 4.206*** | 0.000 | |
| | （2）沒有參與 | 414 | 3.24 | 0.495 | | | | |

*p≦.05　**p≦.01　***p≦.001

三、教師對學校持續推動永續校園環境之規劃的支持度

（一）整體填答者對學校持續推動永續校園環境之規劃的支持度百分比分析：

整體填答者對於「支持學校持續推動永續校園環境之規劃」的意見整理如表 22，本題分為四點量表，如表 22 所示，將認同程度分為非常同意、同意、不同意、非常不同意，以 4 代表非常同意，3 代表同意，2 代表不同意，1 代表非常不同意，分數越高表示認同狀況越高。

在「支持學校持續推動永續校園環境之規劃」方面，「非常同意」的有 277 人，佔全部的 38.0%；「同意」的有 437 人，佔全部的 60.0%；「不同意」的有 13 人，佔全部的 1.8%；「非常不同意」的有 1 人，佔全部的 0.1

%。其中認為「非常同意」與「同意」者，共有 714 人，佔全部的 98.0%，「不同意」和「非常不同意」共有 14 人，僅佔 1.9%，且全體的平均數為 3.36，表示大部分的填答者支持學校持續推動永續校園環境之規劃。

表 22　整體填答者對學校持續推動永續校園環境之規劃的支持度意見摘要表

| 項目 | 非常同意 | 同意 | 不同意 | 非常不同意 |
|---|---|---|---|---|
| 人數 | 277 | 437 | 13 | 1 |
| 百分比 | 38.0% | 60.0% | 1.8% | 0.1% |
| 平均數 | 3.36 | | | |
| 標準差 | 0.524 | | | |
| 遺漏值＝1 | | | | |

（二）不同背景變項對學校持續推動永續校園環境之規劃的支持度百分比分析：

1.不同年資對學校持續推動永續校園環境之規劃的支持度百分比分析

由表 23 可以得知：0～5 年的有效樣本數 220 人，平均數 3.40；6～10 年的有效樣本數為 158，平均數 3.28；11～20 年有效樣本數 246 人，平均數 3.35；年資 20 年以上的有效樣本數 104 人，平均數 3.41，表示不同年資的教師均支持學校持續推動永續校園環境之規劃。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同年資對學校持續推動永續校園環境之規劃支持度的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=1.242，$p$>.05），表示不同年資的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（F＝1.798，p>.05），由此可知不同年資對於支持學校持續推動永續校園環境之規劃的評量並無顯著差異。

2.不同行政職務對學校持續推動永續校園環境之規劃的支持度百分比分析

由表 23 可知：行政人員的有效樣本為 331 人，平均數 3.40；教師的有效樣本數為 397 人，平均數 3.32，表示不同行政職務均支持學校持續推動永續校園環境之規劃。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同行政職務對學校持續推動永續校園環境之規劃支持度的 *Levene* 檢定達

顯著（$F$=5.189，$p$≦.05），表示不同行政職務的離散情形有明顯差異。經由 $t$ 考驗結果發現達顯著水準（$t$=1.969，$p$≦.05），由此可知行政人員對於支持學校持續推動永續校園環境之規劃的評量高於教師。

3.不同任教科目對學校持續推動永續校園環境之規劃的支持度百分比分析

由表 23 可知：擔任校長無特定任教科目者的有效樣本 10 人，平均數 3.90；自然科任教師的有效樣本 123 人，平均數 3.40；非自然科任教師的有效樣本數為 169 人，平均數 3.37；級任教師（含自然科）的有效樣本為 91 人，平均數 3.31；級任教師（不含自然科）的有效樣本數為 335 人，平均數 3.34，表示不同任教科目教師均支持學校持續推動永續校園環境之規劃。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同任任教科目對學校持續推動永續校園環境之規劃支持度的 *Levene* 檢定達顯著（$F$=7.232，$p$≦.001），表示不同任教科目的離散情形有明顯差異。透過單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現達顯著水準（$F$=3.268，$p$≦.05），由此可知不同任教科目教師對於支持學校持續推動永續校園環境之規劃的評量有顯著差異。經由 *Scheffe'*事後比較結果發現擔任校長無特定任教科目者其支持度高於其他科目教師。

4.不同學校規模對學校持續推動永續校園環境之規劃的支持度百分比分析

由表 23 可知：學校規模 12 班以下的有效樣本 150 人，平均數 3.40；13 班～24 班的有效樣本 134 人，平均數 3.31；25～48 班的有效樣本數為 282 人，平均數 3.40；49 班以上的有效樣本為 162 人，平均數 3.30，表示不同學校規模均支持學校持續推動永續校園環境之規劃。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同學校規模對學校持續推動永續校園環境之規劃支持度的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=7.634，$p$>.05），表示不同學校規模的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=1.896，$p$>.05），由此可知不同學校規模對於支持學校持續推動永續校園環境之規劃的評量沒有顯著差異。

5.是否參與永續校園環境規劃對學校持續推動永續校園環境之規劃的支持度百分比分析

由表 23 可知：有參與永續校園環境規劃的有效樣本 314 人，平均數 3.45；沒有參與的有效樣本 414 人，平均數 3.29，表示有無參與永續校園環境規劃者均支持學校持續推動永續校園環境之規劃。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，有無參與對學校持續推動永續校園環境之規劃支持度的 *Levene* 檢定達顯著（$F$=19.301，$p$≦.05），表示有無參與的離散情形有明顯差異。經由 $t$ 考驗結果發現達顯著水準（$t$=1.153，$p$≦.05），由此可知有參與永續校園環境規劃對於支持學校持續推動永續校園環境之規劃的認同度高於未參與永續校園環境規劃者。

表23　不同背景變項對學校持續推動永續校園環境之規劃的支持度評量差異變異數與T考驗分析表

| | | 人數 | 平均數 | 標準差 | Levene 同質性考驗 | F 值 | P 值 | 事後比較 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 年資 | （1）0～5 年 | 220 | 3.40 | 0.508 | 1.242 | 1.798 | 0.146 | |
| | （2）6～10 年 | 158 | 3.28 | 0.542 | | | | |
| | （3）11～20 年 | 246 | 3.35 | 0.520 | | | | |
| | （4）20 年以上 | 104 | 3.41 | 0.533 | | | | |
| 任教科目 | （1）無（擔任校長） | 10 | 3.90 | 0.316 | 7.232*** | 3.268* | 0.011 | |
| | （2）自然科任教師 | 123 | 3.40 | 0.544 | | | | |
| | （3）非自然科任教師 | 169 | 3.37 | 0.532 | | | | |
| | （4）級任教師（含自然科） | 91 | 3.31 | 0.531 | | | | |
| | （5）級任教師（不含自然科） | 335 | 3.34 | 0.504 | | | | |
| 學校規模 | （1）12 班以下 | 150 | 3.40 | 0.543 | 7.634 | 1.896 | 0.129 | |
| | （2）13～24 班 | 134 | 3.31 | 0.463 | | | | |
| | （3）25～48 班 | 282 | 3.40 | 0.545 | | | | |
| | （4）49 班以上 | 162 | 3.30 | 0.512 | | | | |
| | | | | | | T 值 | | |
| 行政職務 | （1）行政人員 | 331 | 3.40 | 0.532 | 5.189* | 1.969* | 0.049 | |
| | （2）教師 | 397 | 3.32 | 0.515 | | | | |
| 是否參與永續校園環境規劃 | （1）有參與 | 314 | 314 | 3.45 | 19.301*** | 1.153*** | 0.000 | |
| | （2）沒有參與 | 414 | 414 | 3.29 | | | | |

*p≦.05　***p≦.001

四、教師對學校推動永續校園環境規劃，有助於環境教育實施之認同感

（一）整體填答者對學校推動永續校園環境規劃，有助於環境教育實施之認同感百分比分析：

整體填答者對學校推動永續校園環境規劃，有助於環境教育實施之認同感的意見整理如表 21，本題分為四點量表，如表 24 所示，將認同程度分為非常同意、同意、不同意、非常不同意，以 4 代表非常同意，3 代表同意，2 代表不同意，1 代表非常不同意，分數越高表示認同狀況越高。

在學校推動永續校園環境規劃，有助於環境教育實施之認同感方面，「非常同意」的有 288 人，佔全部的 39.6%；「同意」的有 416 人，佔全部的 57.1%；「不同意」的有 21 人，佔全部的 2.9%；「非常不同意」的有 3 人，佔全部的 0.4%。其中認為「非常同意」與「同意」者共有 704 人，佔全部的 96.7%，「不同意」和「非常不同意」共有 24 人，僅佔 3.3%，且全體的平均數為 3.36，表示大部分的填答者認同學校推動永續校園環境規劃，有助於環境教育之實施。

表 24　整體填答者對學校推動永續校園環境規劃，有助於環境教育實施之認同感意見摘要表

| 項目 | 非常同意 | 同意 | 不同意 | 非常不同意 |
|---|---|---|---|---|
| 人數 | 288 | 416 | 21 | 3 |
| 百分比 | 39.6% | 57.1% | 2.9% | 0.4% |
| 平均數 | | 3.36 | | |
| 標準差 | | 0.559 | | |

遺漏值＝1

（二）不同背景變項對學校推動永續校園環境規劃，有助於環境教育實施之認同感百分比分析：

1. 不同年資對學校推動永續校園環境規劃，有助於環境教育實施之認同感百分比分析

由表 25 可以得知：0～5 年的有效樣本數 220 人，平均數 3.37；6～10 年的有效樣本數為 158，平均數 3.28；11～20 年有效樣本數 246 人，平均

數 3.37；年資 20 年以上的有效樣本數 104 人，平均數 3.41，表示不同年資的教師均支持學校持續推動永續校園環境之規劃。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同年資對學校持續推動永續校園環境之規劃支持度的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=1.246，$p$>.05），表示不同年資的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=1.526，$p$>.05），由此可知不同年資對於學校推動永續校園環境規劃，有助於環境教育之實施的評量沒有顯著差異。

2.不同行政職務對學校推動永續校園環境規劃，有助於環境教育實施之認同感百分比分析

由表 25 可知：行政人員的有效樣本為 331 人，平均數 3.39；教師的有效樣本數為 397 人，平均數 3.33，表示不同行政職務教師均認為學校推動永續校園環境規劃，有助於環境教育之實施。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同行政職務對學校持續推動永續校園環境之規劃支持度的 *Levene* 檢定達顯著（$F$=4.023，$p$≦.05），表示不同行政職務的離散情形有明顯差異。經由 $t$ 考驗結果發現未達顯著水準（$t$=1.502，p>.05），由此可知不同行政職務教師對於認同學校推動永續校園環境規劃，有助於環境教育之實施的評量未達顯著差異。

3.不同任教科目對學校推動永續校園環境規劃，有助於環境教育實施之認同感百分比分析

由表 25 可知：擔任校長無特定任教科目者的有效樣本 10 人，平均數 3.70；自然科任教師的有效樣本 123 人，平均數 3.37；非自然科任教師的有效樣本數為 169 人，平均數 3.37；級任教師（含自然科）的有效樣本為 91 人，平均數 3.33；級任教師（不含自然科）的有效樣本數為 335 人，平均數 3.35，表示不同任教科目教師均認同學校推動永續校園環境規劃，有助於環境教育之實施。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同任教科目對學校持續推動永續校園環境之規劃支持度的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=1.253，$p$>.05），表示不同任教科目的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=1.066，$p$>.05），由此可知不同任教科目教師對於認同學校推動永續校園環境規劃，有助於環境教育之實施的評量沒有顯著差異。

4.不同學校規模對學校推動永續校園環境規劃，有助於環境教育實施之認同感百分比分析

由表 25 可知：學校規模 12 班以下的有效樣本 150 人，平均數 3.41；13 班～24 班的有效樣本 134 人，平均數 3.33；25～48 班的有效樣本數為 282 人，平均數 3.38；49 班以上的有效樣本為 162 人，平均數 3.30，表示不同學校規模均認同學校推動永續校園環境規劃，有助於環境教育之實施。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同學校規模對學校持續推動永續校園環境之規劃支持度的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$＝2.329，$p$＞.05），表示不同學校規模的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$＝1.244，$p$＞.05），由此可知不同學校規模對於認同學校推動永續校園環境規劃，有助於環境教育之實施的評量沒有顯著差異。

5.是否參與永續校園環境規劃對學校推動永續校園環境規劃，有助於環境教育實施之認同感百分比分析

由表 25 可知：有參與永續校園環境規劃的有效樣本 314 人，平均數 3.48；沒有參與的有效樣本 414 人，平均數 3.26，表示有無參與永續校園環境規劃者均認同學校推動永續校園環境規劃，有助於環境教育之實施。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，有無參與對學校持續推動永續校園環境之規劃支持度的 *Levene* 檢定達顯著（$F$＝9.117，$p$≦.01），表示有無參與的離散情形有明顯差異。經由 $t$ 考驗結果發現達顯著水準（$t$＝5.374，$p$≦.001），由此可知有參與永續校園環境規劃對於學校推動永續校園環境規劃，有助於環境教育之實施的認同度高於未參與永續校園環境規劃者。

表 25　不同背景變項在對學校推動永續校園環境規劃,有助於環境教育實施之認同感評量差異變異數與 T 考驗分析表

| | | 人數 | 平均數 | 標準差 | Levene 同質性考驗 | F 值 | P 值 | 事後比較 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 年資 | （1）0～5 年 | 220 | 3.37 | 0.555 | 1.246 | 1.526 | 0.206 | |
| | （2）6～10 年 | 158 | 3.28 | 0.563 | | | | |
| | （3）11～20 年 | 246 | 3.37 | 0.555 | | | | |
| | （4）20 年以上 | 104 | 3.41 | 0.568 | | | | |
| 任教科目 | （1）無（擔任校長） | 10 | 3.70 | 0.675 | 1.253 | 1.066 | 0.372 | |
| | （2）自然科任教師 | 123 | 3.37 | 0.618 | | | | |
| | （3）非自然科任教師 | 169 | 3.37 | 0.543 | | | | |
| | （4）級任教師（含自然科） | 91 | 3.33 | 0.539 | | | | |
| | （5）級任教師（不含自然科） | 335 | 3.35 | 0.547 | | | | |
| 學校規模 | （1）12 班以下 | 150 | 3.41 | 0.570 | 2.329 | 1.244 | 0.293 | |
| | （2）13～24 班 | 134 | 3.33 | 0.502 | | | | |
| | （3）25～48 班 | 282 | 3.38 | 0.566 | | | | |
| | （4）49 班以上 | 162 | 3.30 | 0.580 | | | | |
| | | | | | | T 值 | | |
| 行政職務 | （1）行政人員 | 331 | 3.39 | 0.575 | 4.023* | 1.502 | 0.134 | |
| | （2）教師 | 397 | 3.33 | 0.545 | | | | |
| 是否參與永續校園環境規劃 | （1）有參與 | 314 | 3.48 | 0.549 | 9.117** | 5.374*** | 0.000 | |
| | （2）沒有參與 | 414 | 3.26 | 0.549 | | | | |

*p≦.05　**p≦.01　***p≦.001

五、教師對學校加入「教育部補助永續校園局部改造計畫」後，有助於學校能源的節約之認同感

（一）整體填答者對學校加入「教育部補助永續校園局部改造計畫」後，有助於學校能源的節約之認同感百分比分析：

整體填答者對學校加入「教育部補助永續校園局部改造計畫」後，有助於學校能源的節約之認同感的意見整理如表 26，本題分為四點量表，如表 26 所示，將認同程度分為非常同意、同意、不同意、非常不同意，以 4 代表非常同意，3 代表同意，2 代表不同意，1 代表非常不同意，分數越高表示認同狀況越高。

在對學校加入「教育部補助永續校園局部改造計畫」後，有助於學校能源的節約之認同感方面，「非常同意」的有 208 人，佔全部的 28.5%；「同意」的有 441 人，佔全部的 60.5%；「不同意」的有 75 人，佔全部的 10.3%；「非常不同意」的有 3 人，佔全部的 0.4%。其中認為「非常同意」與「同意」者，共有 649 人，佔全部的 89%，「不同意」和「非常不同意」共有 78 人，僅佔 10.7%，且全體的平均數為 3.17，表示大部分的填答者認同學校加入教育部補助永續校園局部改造計畫後，有助於學校能源的節約。

表 26　整體填答者對對學校加入「教育部補助永續校園局部改造計畫」後，有助於學校能源的節約之認同感意見摘要表

| 項目 | 非常同意 | 同意 | 不同意 | 非常不同意 |
|---|---|---|---|---|
| 人數 | 208 | 441 | 75 | 3 |
| 百分比 | 28.5% | 60.5% | 10.3% | 0.4% |
| 平均數 | | 3.17 | | |
| 標準差 | | 0.624 | | |
| 遺漏值＝1 | | | | |

（二）不同背景變項對學校加入「教育部補助永續校園局部改造計畫」後，有助於學校能源的節約之認同感百分比分析：

1. 不同年資對學校加入「教育部補助永續校園局部改造計畫」後，有助於學校能源的節約之認同感百分比分析

由表 27 可以得知：0～5 年的有效樣本數 220 人，平均數 3.17；6～10 年的有效樣本數為 158，平均數 3.11；11～20 年有效樣本數 246 人，平均數 3.18；年資 20 年以上的有效樣本數 104 人，平均數 3.25，表示不同年資的教師均認為學校加入教育部補助永續校園局部改造計畫後，有助於學校能源的節約。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同年資對學校加入「教育部補助永續校園局部改造計畫」後，有助於學校能源的節約之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=1.187，$p$>.05），表示不同年資的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=1.115，$p$>.05），由此可知不同年資對於學校推動永續校園環境規劃，有助於環境教育之實施的評量無顯著差異。

2.不同行政職務對學校加入「教育部補助永續校園局部改造計畫」後，有助於學校能源的節約之認同感百分比分析

由表 27 可知：行政人員的有效樣本為 331 人，平均數 3.18；教師的有效樣本數為 397 人，平均數 3.16，表示不同行政職務均認為學校加入教育部補助永續校園局部改造計畫後，有助於學校能源的節約。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同行政職務對學校加入「教育部補助永續校園局部改造計畫」後，有助於學校能源的節約之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=0.021，$p$>.05），表示不同行政職務的離散情形無明顯差異。經由 $t$ 考驗結果發現未達顯著水準（$t$=0.313，$p$>.05），由此可知不同行政職務教師對於認同學校加入教育部補助永續校園局部改造計畫後，有助於學校能源的節約的評量沒有顯著差異。

3.不同任教科目對學校加入「教育部補助永續校園局部改造計畫」後，有助於學校能源的節約之認同感百分比分析

由表 27 可知：擔任校長無特定任教科目者的有效樣本 10 人，平均數 3.200；自然科任教師的有效樣本 123 人，平均數 3.18；非自然科任教師的有效樣本數為 169 人，平均數 3.17；級任教師（含自然科）的有效樣本為 91 人，平均數 3.02；級任教師（不含自然科）的有效樣本數為 335 人，平均數 3.21，表示不同任教科目教師均認同學校加入教育部補助永續校園局部改造計畫後，有助於學校能源的節約。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同任教科目對學校加入「教育部補助永續校園局部改造計畫」後，有助於學校能源的節約之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=1.149，$p$>.05），表示不同任教科目的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=1.557，$p$>.05），由此可知不同任教科目教師對於認同學校加入教育部補助永續校園局部改造計畫後，有助於學校能源的節約的評量沒有顯著差異。

4.不同學校規模對學校加入「教育部補助永續校園局部改造計畫」後，有助於學校能源的節約之認同感百分比分析

由表 27 可知：學校規模 12 班以下的有效樣本 150 人，平均數 3.05；13 班～24 班的有效樣本 134 人，平均數 3.21；25～48 班的有效樣本數為 282 人，平均數 3.24；49 班以上的有效樣本為 162 人，平均數 3.12，表示

不同學校規模均認同學校加入教育部補助永續校園局部改造計畫後，有助於學校能源的節約。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同學校規模對學校加入「教育部補助永續校園局部改造計畫」後，有助於學校能源的節約之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=0.850，$p$>.05），表示不同學校規模的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現達顯著水準（$F$=3.821，$p$≦.001），由此可知不同學校規模對於認同學校加入教育部補助永續校園局部改造計畫後，有助於學校能源的節約的評量有顯著差異。經由 *Dunnett's T3* 事後比較結果發現，學校規模 13～24 班教師對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後有助節約能源的認同感高於 12 班以下的教師。

5.是否參與永續校園環境規劃對學校加入「教育部補助永續校園局部改造計畫」後，有助於學校能源的節約之認同感百分比分析

由表 27 可知：有參與永續校園環境規劃的有效樣本 314 人，平均數 3.25；沒有參與的有效樣本 414 人，平均數 3.11，表示有無參與永續校園環境規劃者均認同學校加入教育部補助永續校園局部改造計畫後，有助於學校能源的節約。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，有無參與對學校加入「教育部補助永續校園局部改造計畫」後，有助於學校能源的節約之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=0.631，$p$>.05），表示有無參與的離散情形無明顯差異。經由 $t$ 考驗結果發現達顯著水準（$t$=2.957，$p$≦.01），由此可知有參與永續校園環境規劃對於學校加入教育部補助永續校園局部改造計畫後，有助於學校能源的節約的認同度高於未參與永續校園環境規劃者。

表 27　不同背景變項對學校加入「教育部補助永續校園局部改造計畫」後，有助於學校能源的節約之認同感評量差異變異數與 T 考驗分析表

| | | 人數 | 平均數 | 標準差 | Levene 同質性考驗 | F 值 | P 值 | 事後比較 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 年資 | （1）0～5 年 | 220 | 3.17 | 0.637 | 1.187 | 1.115 | 0.342 | |
| | （2）6～10 年 | 158 | 3.11 | 0.701 | | | | |
| | （3）11～20 年 | 246 | 3.18 | 0.565 | | | | |
| | （4）20 年以上 | 104 | 3.25 | 0.603 | | | | |
| 任教科目 | （1）無（擔任校長） | 10 | 3.20 | 0.632 | 1.149 | 1.577 | 0.179 | |
| | （2）自然科任教師 | 123 | 3.18 | 0.614 | | | | |
| | （3）非自然科任教師 | 169 | 3.17 | 0.617 | | | | |
| | （4）級任教師（含自然科） | 91 | 3.02 | 0.666 | | | | |
| | （5）級任教師（不含自然科） | 335 | 3.21 | 0.616 | | | | |
| 學校規模 | （1）12 班以下 | 150 | 3.05 | 0.689 | 0.850 | 3.821** | 0.010 | (2)＞(1) |
| | （2）13～24 班 | 134 | 3.21 | 0.563 | | | | |
| | （3）25～48 班 | 282 | 3.24 | 0.603 | | | | |
| | （4）49 班以上 | 162 | 3.12 | 0.628 | | | | |
| | | | | | | T 值 | | |
| 行政職務 | （1）行政人員 | 331 | 3.18 | 0.614 | 0.021 | 0.313 | 0.755 | |
| | （2）教師 | 397 | 3.16 | 0.632 | | | | |
| 是否參與永續校園環境規劃 | （1）有參與 | 314 | 3.25 | 0.584 | 0.631 | 2.957** | 0.003 | |
| | （2）沒有參與 | 414 | 3.11 | 0.647 | | | | |

**p≦.01

六、教師對學校永續校園環境規劃應由全體同仁共同參與的活動之認同感

（一）整體填答者對學校永續校園環境規劃應由全體同仁共同參與的活動之認同感百分比分析：

整體填答者對學校永續校園環境規劃應由全體同仁共同參與的活動之認同感的意見整理如表 28，本題分為四點量表，如表 27 所示，本題分為四點量表，如表 27 所示，將認同程度分為非常同意、同意、不同意、非常不同意，以 4 代表非常同意，3 代表同意，2 代表不同意，1 代表非常不同意，分數越高表示認同狀況越高。

在學校永續校園環境規劃應由全體同仁共同參與的活動之認同感方

面，「非常同意」的有 251 人，佔全部的 34.5%；「同意」的有 440 人，佔全部的 60.4%；「不同意」的有 35 人，佔全部的 4.8%；「非常不同意」的有 2 人，佔全部的 0.3%。其中認為「非常同意」與「同意」者，共有 691 人，佔全部的 94.9%，「不同意」和「非常不同意」共有 37 人，僅佔 5.1%，且全體的平均數為 3.29，表示大部分的填答者均認同學校永續校園環境規劃應由全體同仁共同參與的活動。

表 28　整體填答者對學校永續校園環境規劃應由全體同仁共同參與的活動之認同感意見摘要表

| 項目 | 非常同意 | 同意 | 不同意 | 非常不同意 |
|---|---|---|---|---|
| 人數 | 251 | 440 | 35 | 2 |
| 百分比 | 34.5% | 60.4% | 4.8% | 0.3% |
| 平均數 | | 3.29 | | |
| 標準差 | | 0.565 | | |
| 遺漏值＝1 | | | | |

（二）不同背景變項對學校永續校園環境規劃應由全體同仁共同參與的活動之認同感百分比分析：

1.不同年資對學校永續校園環境規劃應由全體同仁共同參與的活動之認同感百分比分析

由表 29 可以得知：0～5 年的有效樣本數 220 人，平均數 3.27；6～10 年的有效樣本數為 158，平均數 3.28；11～20 年有效樣本數 246 人，平均數 3.30；年資 20 年以上的有效樣本數 104 人，平均數 3.33，表示不同年資的教師均認為學校加入教育部補助永續校園局部改造計畫後，有助於學校能源的節約。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同年資對學校永續校園環境規劃應由全體同仁共同參與的活動之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=1.621，$p$>.05），表示不同年資的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=0.290，$p$>.05），由此可知不同年資對於學校加入教育部補助永續校園局部改造計畫後，有助於學校能源的節約的評量無顯著差異。

2.不同行政職務對學校永續校園環境規劃應由全體同仁共同參與的活動之認同感百分比分析

由表 29 可知：行政人員有效樣本數為 331 人，平均數 3.34，教師的有效樣本數為 397 人，平均數 3.25，表示不同行政職務均認為學校加入教育部補助永續校園局部改造計畫後，有助於學校能源的節約。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同行政職務對學校永續校園環境規劃應由全體同仁共同參與的活動之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=2.969，$p$>.05），表示不同行政職務的離散情形無明顯差異。經由 $t$ 考驗結果發現未達顯著水準（$t$=1.927，$p$>.05），由此可知不同行政職務對於認同學校加入教育部補助永續校園局部改造計畫後，有助於學校能源的節約的評量沒有顯著差異。

3.不同任教科目對學校永續校園環境規劃應由全體同仁共同參與的活動之認同感百分比分析

由表 29 可知：擔任校長無特定任教科目者的有效樣本 10 人，平均數 3.50；自然科任教師的有效樣本 123 人，平均數 3.36；非自然科任教師的有效樣本數為 169 人，平均數 3.30；級任教師（含自然科）的有效樣本為 91 人，平均數 3.34；級任教師（不含自然科）的有效樣本數為 335 人，平均數 3.24，表示不同任教科目教師均認同學校加入教育部補助永續校園局部改造計畫後，有助於學校能源的節約。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同任教科目對學校永續校園環境規劃應由全體同仁共同參與的活動之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=0.529，$p$>.05），表示不同任教科目的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=1.601，$p$>.05），由此可知不同任教科目教師對於認同學校加入教育部補助永續校園局部改造計畫後，有助於學校能源的節約的評量沒有顯著差異。

4.不同學校規模對學校永續校園環境規劃應由全體同仁共同參與的活動之認同感百分比分析

由表 29 可知：學校規模 12 班以下的有效樣本 150 人，平均數 3.40；13 班～24 班的有效樣本 134 人，平均數 3.25；25～48 班的有效樣本數為 282 人，平均數 3.30；49 班以上的有效樣本為 162 人，平均數 3.20，表示

不同學校規模均認同學校加入教育部補助永續校園局部改造計畫後，有助於學校能源的節約。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同學校規模對學校永續校園環境規劃應由全體同仁共同參與的活動之認同感的 *Levene* 檢定達顯著（$F$=4.511，$p$≦.01），表示不同學校規模的離散情形有明顯差異。透過單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現達顯著水準（$F$=3.626，$p$≦.05），由此可知不同學校規模對於認同學校加入教育部補助永續校園局部改造計畫後，有助於學校能源的節約的評量有顯著差異。經由 Scheffe'事後比較結果發現學校規模 12 班以下的教師對學校有助節約能源的認同感高於學校規模 49 班以上的教師。

5.是否參與永續校園環境規劃對學校永續校園環境規劃應由全體同仁共同參與的活動之認同感百分比分析

由表 29 可知：有參與永續校園環境規劃的有效樣本 314 人，平均數 3.42；沒有參與的有效樣本 414 人，平均數 3.19，表示有無參與永續校園環境規劃者均認同學校加入教育部補助永續校園局部改造計畫後，有助於學校能源的節約。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，有無參與對學校永續校園環境規劃應由全體同仁共同參與的活動之認同感的 *Levene* 檢定達顯著（$F$=12.391，$p$≦.001），表示有無參與的離散情形有明顯差異。經由 $t$ 考驗結果發現達顯著水準（$t$=2.501，$p$≦.001），由此可知有參與永續校園環境規劃對於學校加入教育部補助永續校園局部改造計畫後，有助於學校能源的節約的認同度高於未參與永續校園環境規劃者。

表 29　不同背景變項在學校永續校園環境規劃應由全體同仁共同參與的活動之認同感評量差異變異數與 T 考驗分析表

| | | 人數 | 平均數 | 標準差 | Levene 同質性考驗 | F 值 | P 值 | 事後比較 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 年資 | （1）0～5 年 | 220 | 3.27 | 0.594 | 1.621 | 0.290 | 0.833 | |
| | （2）6～10 年 | 158 | 3.28 | 0.609 | | | | |
| | （3）11～20 年 | 246 | 3.30 | 0.518 | | | | |
| | （4）20 年以上 | 104 | 3.33 | 0.548 | | | | |
| 任教科目 | （1）無（擔任校長） | 10 | 3.50 | 0.527 | 0.529 | 1.601 | 0.172 | |
| | （2）自然科任教師 | 123 | 3.36 | 0.545 | | | | |
| | （3）非自然科任教師 | 169 | 3.30 | 0.575 | | | | |
| | （4）級任教師（含自然科） | 91 | 3.34 | 0.477 | | | | |
| | （5）級任教師（不含自然科） | 335 | 3.24 | 0.588 | | | | |
| 學校規模 | （1）12 班以下 | 150 | 3.40 | 0.568 | 4.511** | 3.626* | 0.013 | (1)＞(4) |
| | （2）13～24 班 | 134 | 3.25 | 0.501 | | | | |
| | （3）25～48 班 | 282 | 3.30 | 0.584 | | | | |
| | （4）49 班以上 | 162 | 3.20 | 0.567 | | | | |
| | | | | | | T 值 | | |
| 行政職務 | （1）行政人員 | 331 | 3.34 | 0.566 | 2.969 | 1.927 | 0.054 | |
| | （2）教師 | 397 | 3.25 | 0.563 | | | | |
| 是否參與永續校園環境規劃 | （1）有參與 | 314 | 3.42 | 0.544 | 12.391*** | 5.501*** | 0.000 | |
| | （2）沒有參與 | 414 | 3.19 | 0.562 | | | | |

*p≦.05　**p≦.01　***p≦.001

七、教師對學校加入教育部永續校園局部環境改造計畫後，在校園環境政策上有具體成果之認同感

（一）整體填答者對學校加入教育部永續校園局部環境改造計畫後，在校園環境政策上有具體成果之認同感百分比分析：

整體填答者對學校加入教育部永續校園局部環境改造計畫後，在校園環境政策上有具體成果之認同感的意見整理如表 30，本題分為四點量表，如表 30 所示，將認同程度分為非常同意、同意、不同意、非常不同意，以 4 代表非常同意，3 代表同意，2 代表不同意，1 代表非常不同意，分數越高表示認同狀況越高。

在對學校加入教育部永續校園局部環境改造計畫後，在校園環境政策

上有具體成果之認同感方面，「非常同意」的有 168 人，佔全部的 23.1%；「同意」的有 488 人，佔全部的 67%；「不同意」的有 67 人，佔全部的 9.2%；「非常不同意」的有 4 人，佔全部的 0.5%。其中認為「非常同意」與「同意」者共有 656 人，佔全部的 89.9%，「不同意」和「非常不同意」共有 71 人，僅佔 9.7%，且全體的平均數為 3.12，表示大部分的填答者認同學校加入教育部永續校園局部環境改造計畫後，在校園環境政策上有具體之成果。

表 30　整體填答者對學校加入教育部永續校園局部環境改造計畫後，在校園環境政策上有具體成果之認同感意見摘要表

| 項目 | 非常同意 | 同意 | 不同意 | 非常不同意 |
|---|---|---|---|---|
| 人數 | 168 | 488 | 67 | 4 |
| 百分比 | 23.1% | 67% | 9.2% | 0.5% |
| 平均數 | | 3.12 | | |
| 標準差 | | 0.585 | | |
| 遺漏值＝1 | | | | |

（二）不同背景變項對學校加入教育部永續校園局部環境改造計畫後，在校園環境政策上有具體成果之認同感百分比分析：

1. 不同年資對學校加入教育部永續校園局部環境改造計畫後，在校園環境政策上有具體成果之認同感百分比分析

由表 31 可以得知：0～5 年的有效樣本數 220 人，平均數 3.10；6～10 年的有效樣本數為 158，平均數 3.08；11～20 年有效樣本數 246 人，平均數 3.16；年資 20 年以上的有效樣本數 104 人，平均數 3.16，表示不同年資的教師均認為學校加入教育部永續校園局部環境改造計畫後，在校園環境政策上有具體之成果。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同年資對學校加入教育部永續校園局部環境改造計畫後，在校園環境政策上有具體成果之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$＝0.184，$p$＞.05），表示不同年資的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$＝0.885，$p$＞.05），由此可知不

同年資對於學校加入教育部永續校園局部環境改造計畫後，在校園環境政策上有具體之成果的評量無顯著差異。

2.不同行政職務對學校加入教育部永續校園局部環境改造計畫後，在校園環境政策上有具體成果之認同感百分比分析

由表 31 可知：行政人員的有效樣本數為 331 人，平均數 3.18；教師的有效樣本為 397 人，平均數 3.08，表示不同行政職務教師均認為學校加入教育部永續校園局部環境改造計畫後，在校園環境政策上有具體之成果。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同行政職務對學校加入教育部永續校園局部環境改造計畫後，在校園環境政策上有具體成果之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=1.357，$p$>.05），表示不同行政職務的離散情形無明顯差異。經由 $t$ 考驗結果發現達顯著水準（$t$=2.307，$p$≦.05），由此可知行政行政人員對於學校加入教育部永續校園局部環境改造計畫後，在校園環境政策上有具體之成果的認同度高於教師。

3.不同任教科目對學校加入教育部永續校園局部環境改造計畫後，在校園環境政策上有具體成果之認同感百分比分析

由表 31 可知：擔任校長無特定任教科目者的有效樣本 10 人，平均數 3.20；自然科任教師的有效樣本 123 人，平均數 3.15；非自然科任教師的有效樣本數為 169 人，平均數 3.12；級任教師（含自然科）的有效樣本為 91 人，平均數 3.11；級任教師（不含自然科）的有效樣本數 335 人，平均數 3.12，表示不同任教科目教師均認同學校加入教育部永續校園局部環境改造計畫後，在校園環境政策上有具體之成果。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同任教科目對學校加入教育部永續校園局部環境改造計畫後，在校園環境政策上有具體成果之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=0.408，$p$>.05），表示不同任教科目的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=0.109，$p$>.05），由此可知不同任教科目教師對於學校加入教育部永續校園局部環境改造計畫後，在校園環境政策上有具體之成果的評量沒有顯著差異。

4.不同學校規模對學校加入教育部永續校園局部環境改造計畫後，在校園環境政策上有具體成果之認同感百分比分析

由表 31 可知：學校規模 12 班以下的有效樣本 150 人，平均數 3.10；13 班～24 班的有效樣本 134 人，平均數 3.15；25～48 班的有效樣本數為 282 人，平均數 3.19；49 班以上的有效樣本為 162 人，平均數 3.01，表示不同學校規模均認同學校加入教育部永續校園局部環境改造計畫後，在校園環境政策上有具體之成果。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同學校規模對學校加入教育部永續校園局部環境改造計畫後，在校園環境政策上有具體成果之認同感的 *Levene* 檢定達顯著（$F$=6.399，$p$≦.001），表示不同學校規模的離散情形有明顯差異。透過單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現達顯著水準（F＝3.287，p≦.05），由此可知不同學校規模對於認同學校加入教育部永續校園局部環境改造計畫後，在校園環境政策上有具體之成果的評量有顯著差異。經由 Scheffe'事後比較結果發現學校規模 25 班～48 班的教師對此的認同感高於學校規模 49 班以上的教師。

5.是否參與永續校園環境規劃對學校加入教育部永續校園局部環境改造計畫後，在校園環境政策上有具體成果之認同感百分比分析

由表 31 可知：有參與永續校園環境規劃的有效樣本 314 人，平均數 3.26；沒有參與的有效樣本 414 人，平均數 3.02，表示有無參與永續校園環境規劃者均認同學校加入教育部永續校園局部環境改造計畫後，在校園環境政策上有具體之成果。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，有無參與對學校加入教育部永續校園局部環境改造計畫後，在校園環境政策上有具體成果之認同感的 *Levene* 檢定達顯著（$F$＝16.536，$p$≦.001），表示有無參與的離散情形有明顯差異。經由 $t$ 考驗結果發現達顯著水準（$t$＝5.841，$p$≦.001），由此可知有參與永續校園環境規劃對於學校加入教育部永續校園局部環境改造計畫後，在校園環境政策上有具體之成果的認同度高於未參與永續校園環境規劃者。

表 31　不同背景變項在對學校加入教育部永續校園局部環境改造計畫後,在校園環境政策上有具體成果之認同感評量差異變異數與 T 考驗分析表

| | | 人數 | 平均數 | 標準差 | Levene 同質性考驗 | F 值 | P 值 | 事後比較 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 年資 | （1）0～5 年 | 220 | 3.10 | 0.601 | 0.184 | 0.885 | 0.448 | |
| | （2）6～10 年 | 158 | 3.08 | 0.618 | | | | |
| | （3）11～20 年 | 246 | 3.16 | 0.560 | | | | |
| | （4）20 年以上 | 104 | 3.16 | 0.559 | | | | |
| 任教科目 | （1）無（擔任校長） | 10 | 3.20 | 0.632 | 0.408 | 0.109 | 0.979 | |
| | （2）自然科任教師 | 123 | 3.15 | 0.582 | | | | |
| | （3）非自然科任教師 | 169 | 3.12 | 0.565 | | | | |
| | （4）級任教師（含自然科） | 91 | 3.11 | 0.674 | | | | |
| | （5）級任教師（不含自然科） | 335 | 3.12 | 0.572 | | | | |
| 學校規模 | （1）12 班以下 | 150 | 3.10 | 0.642 | 6.399*** | 3.287* | 0.020 | (3)＞(4) |
| | （2）13～24 班 | 134 | 3.15 | 0.528 | | | | |
| | （3）25～48 班 | 282 | 3.19 | 0.600 | | | | |
| | （4）49 班以上 | 162 | 3.01 | 0.534 | | | | |
| | | | | | | T 值 | | |
| 行政職務 | （1）行政人員 | 331 | 3.18 | 0.563 | 1.357 | 2.307* | 0.021 | |
| | （2）教師 | 397 | 3.08 | 0.600 | | | | |
| 是否參與永續校園環境規劃 | （1）有參與 | 314 | 3.26 | 0.545 | 16.536*** | 5.841*** | 0.000 | |
| | （2）沒有參與 | 414 | 3.02 | 0.592 | | | | |

*p≦.05　***p≦.001

八、教師對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校特色的環境教育教材之認同感

（一）整體填答者對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校特色的環境教育教材之認同感百分比分析：

整體填答者對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校特色的環境教育教材之認同感的意見整理如表 32，本題分為四點量表，如表 32 所示，將認同程度分為非常同意、同意、不同意、非常不同意，以 4 代表非常同意，3 代表同意，2 代表不同意，1 代表非常不同意，分數越高表示認同狀況越高。

在對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校特色的環境教育教材之認同感方面,「非常同意」的有 111 人，佔全部的 15.2%;「同意」的有 481 人，佔全部的 66.1%;「不同意」的有 128 人，佔全部的 17.6%;「非常不同意」的有 7 人，佔全部的 1.0%。其中認為「非常同意」與「同意」者，共有 592 人，佔全部的 81.3%,「不同意」和「非常不同意」共有 135 人，佔 18.5%，全體的平均數為 2.95，表示大部分的填答者認同學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校特色的環境教育教材，但仍有近 20%的填答者並不認同這樣的看法。

表 32　整體填答者對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後,教師有能力自行規劃設計適合學校特色的環境教育教材之認同感意見摘要表

| 項目 | 非常同意 | 同意 | 不同意 | 非常不同意 |
|---|---|---|---|---|
| 人數 | 111 | 481 | 128 | 7 |
| 百分比 | 15.2% | 66.1% | 17.6% | 1.0% |
| 平均數 | | 2.95 | | |
| 標準差 | | 0.614 | | |
| 遺漏值＝1 | | | | |

（二）不同背景變項對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校特色的環境教育教材之認同感百分比分析：

1.不同年資對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校特色的環境教育教材之認同感百分比分析

由表 33 可以得知：0～5 年的有效樣本數 220 人，平均數 3.01；6～10 年的有效樣本數為 158，平均數 2.92；11～20 年有效樣本數 246 人，平均數 2.92；年資 20 年以上的有效樣本數 104 人，平均數 2.95，表示不同年資的教師均認為學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校特色的環境教育教材。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同年資對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校特色的環境教育教材之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=1.100，$p$>.05)，表示不同年資的離散情形無明

顯差異。透過單因子變異數進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=0.927，$p$>.05），由此可知不同年資對於學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校特色的環境教育教材的評量無顯著差異。

2.不同行政職務對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校特色的環境教育教材之認同感百分比分析

由表 33 可知：行政人員的有效樣本數為 331 人，平均數 2.99；教師的有效樣本為 397 人，平均數 2.92，表示不同行政職務教師均認為學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校特色的環境教育教材。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同行政職務對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校特色的環境教育教材之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=2.670，$p$>.05），表示不同行政職務的離散情形無明顯差異。經由 $t$ 考驗結果發現未達顯著水準（$t$=1.511，$p$>.05），由此可知不同行政職務教師對於認同學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校特色的環境教育教材的評量沒有顯著差異。

3.不同任教科目對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校特色的環境教育教材之認同感百分比分析

由表 33 可知：擔任校長無特定任教科目者的有效樣本 10 人，平均數 3.00；自然科任教師的有效樣本 123 人，平均數 3.04；非自然科任教師的有效樣本數為 169 人，平均數 2.96；級任教師（含自然科）的有效樣本為 91 人，平均數 2.89；級任教師（不含自然科）的有效樣本數為 335 人，平均數 2.93，表示不同任教科目教師均認同學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校特色的環境教育教材。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同任教科目對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校特色的環境教育教材之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=1.054，$p$>.05），表示不同任教科目的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=0.959，$p$>.05），由此可知不同任教科目教師對於學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力

自行規劃設計適合學校特色的環境教育教材的評量沒有顯著差異。

4.不同學校規模對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校特色的環境教育教材之認同感百分比分析

由表 33 可知：學校規模 12 班以下的有效樣本 150 人，平均數 2.94；13 班～24 班的有效樣本 134 人，平均數 3.05；25～48 班的有效樣本數為 282 人，平均數 2.95；49 班以上的有效樣本為 162 人，平均數 2.90，表示不同學校規模均認同學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校特色的環境教育教材。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同學校規模對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校特色的環境教育教材之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=0.275，$p$>.05），表示不同學校規模的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=1.682，$p$>.05），由此可知不同學校規模對於認同學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校特色的環境教育教材的評量沒有顯著差異。

5.是否參與永續校園環境規劃對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校特色的環境教育教材之認同感百分比分析

由表 33 可知：有參與永續校園環境規劃的有效樣本 314 人，平均數 3.05；沒有參與的有效樣本 414 人，平均數 2.88，表示有無參與永續校園環境規劃者均認同學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校特色的環境教育教材。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，有無參與對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校特色的環境教育教材之認同感的 *Levene* 檢定達顯著（$F$=4.913，$p$≦.05），表示有無參與的離散情形有明顯差異。經由 $t$ 考驗結果發現達顯著水準（$t$=3.674，$p$≦.001），由此可知有參與永續校園環境規劃對於學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校特色的環境教育教材的認同度高於未參與永續校園環境規劃者。

表 33　不同背景變項在對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後,教師有能力自行規劃設計適合學校特色的環境教育教材之認同感評量差異變異數與 T 考驗分析表

| | | 人數 | 平均數 | 標準差 | Levene 同質性考驗 | F 值 | P 值 | 事後比較 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 年資 | （1）0～5 年 | 220 | 3.01 | 0.612 | 1.100 | 0.927 | 0.427 | |
| | （2）6～10 年 | 158 | 2.92 | 0.663 | | | | |
| | （3）11～20 年 | 246 | 2.92 | 0.611 | | | | |
| | （4）20 年以上 | 104 | 2.95 | 0.546 | | | | |
| 任教科目 | （1）無（擔任校長） | 10 | 3.00 | 0.471 | 1.054 | 0.959 | 0.429 | |
| | （2）自然科任教師 | 123 | 3.04 | 0.682 | | | | |
| | （3）非自然科任教師 | 169 | 2.96 | 0.581 | | | | |
| | （4）級任教師（含自然科） | 91 | 2.89 | 0.657 | | | | |
| | （5）級任教師（不含自然科） | 335 | 2.93 | 0.596 | | | | |
| 學校規模 | （1）12 班以下 | 150 | 2.94 | 0.658 | 0.275 | 1.682 | 0.169 | |
| | （2）13～24 班 | 134 | 3.05 | 0.579 | | | | |
| | （3）25～48 班 | 282 | 2.95 | 0.626 | | | | |
| | （4）49 班以上 | 162 | 2.90 | 0.575 | | | | |
| | | | | | | T 值 | | |
| 行政職務 | （1）行政人員 | 331 | 2.99 | 0.605 | 2.670 | 1.511 | 0.131 | |
| | （2）教師 | 397 | 2.92 | 0.621 | | | | |
| 是否參與永續校園環境規劃 | （1）有參與 | 314 | 3.05 | 0.588 | 4.913* | 3.674*** | 0.000 | |
| | （2）沒有參與 | 414 | 2.88 | 0.625 | | | | |

*p≦.05　***p≦.001

## 九、教師對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校問題的環境教育教材之認同感

### （一）整體填答者對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校問題的環境教育教材之認同感百分比分析：

整體填答者對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校問題的環境教育教材之認同感的意見整理如表 34，本題分為四點量表，如表 34 所示，將認同程度分為非常同意、同意、不同意、非常不同意，以 4 代表非常同意，3 代表同意，2 代表不同意，1 代表非常不同意，分數越高表示認同狀況越高。

在對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃

設計適合學校問題的環境教育教材之認同感方面,「非常同意」的有 109 人，佔全部的 15%;「同意」的有 477 人，佔全部的 65.5%;「不同意」的有 133 人，佔全部的 18.3%;「非常不同意」的有 8 人，佔全部的 1.1%。其中認為「非常同意」與「同意」者，共有 586 人，佔全部的 80.5%,「不同意」和「非常不同意」共有 141 人，佔 19.4%，全體的平均數為 2.94，表示大部分的填答者認同學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校問題的環境教育教材，但仍有 19.4%的人不認同。

表 34　整體填答者對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後,教師有能力自行規劃設計適合學校問題的環境教育教材之認同感意見摘要表

| 項目 | 非常同意 | 同意 | 不同意 | 非常不同意 |
|---|---|---|---|---|
| 人數 | 109 | 477 | 133 | 8 |
| 百分比 | 15% | 65.5% | 18.3% | 1.1% |
| 平均數 | | 2.94 | | |
| 標準差 | | 0.621 | | |
| 遺漏值＝1 | | | | |

（二）不同背景變項對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校問題的環境教育教材之認同感百分比分析：

1.不同年資對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校問題的環境教育教材之認同感百分比分析

由表 35 可以得知：0～5 年的有效樣本數 220 人，平均數 3.00；6～10 年的有效樣本數為 158，平均數 2.93；11～20 年有效樣本數 246 人，平均數 2.92；年資 20 年以上的有效樣本數 104 人，平均數 2.89，表示 0~5 年的填答者對於學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校問題的環境教育教材的認同感較其他年資的填答者高。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同年資對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校問題的環境教育教材之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=0.805，$p$>.05)，表示不同年資的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=0.881，$p$>.05)，由此可知不同年資對於

學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校問題的環境教育教材的評量無顯著差異。

2.不同行政職務對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校問題的環境教育教材之認同感百分比分析

由表 35 可知：行政人員的有效樣本為 331 人，平均數 3.00；教師的有效樣本數為 397 人，平均數 2.89，表示行政人員對於學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校問題的環境教育教材的認同感較教師高。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同行政職務對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校問題的環境教育教材之認同感的 *Levene* 檢定達顯著（$F$=7.641，$p$≦.01），表示不同行政職務的離散情形有明顯差異。經由 $t$ 考驗結果發現達顯著水準（$t$=2.240，$p$≦.05），由此可知行政人員對於認同學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校問題的環境教育教材的評量高於一般教師。

3.不同任教科目對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校問題的環境教育教材之認同感百分比分析

由表 35 可知：擔任校長無特定任教科目者的有效樣本 10 人，平均數 3.10；自然科任教師的有效樣本 123 人，平均數 2.93；非自然科任教師的有效樣本數為 169 人，平均數 3.02；級任教師（含自然科）的有效樣本為 91 人，平均數 2.91；級任教師（不含自然科）的有效樣本數為 335 人，平均數 2.91，表示校長與非自然科任教師對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校問題的環境教育教材的認同感高於其他教師。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同任教科目對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校問題的環境教育教材之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=1.028，$p$>.05），表示不同任教科目的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=1.106，$p$>.05），由此可知不同任教科目教師對於學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校問題的環境教育教材的評量沒有顯著差異。

4.不同學校規模對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校問題的環境教育教材之認同感百分比分析

由表 35 可知：學校規模 12 班以下的有效樣本 150 人，平均數 2.89；13 班～24 班的有效樣本 134 人，平均數 3.05；25～48 班的有效樣本數為 282 人，平均數 2.94；49 班以上的有效樣本為 162 人，平均數 2.90，表示學校規模為 13～24 班的填答者對於學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校問題的環境教育教材的認同感較其他學校規模的填答者為高。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同學校規模對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校問題的環境教育教材之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=1.179，$p$>.05），表示不同學校規模的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=2.032，$p$>.05），由此可知不同學校規模對於學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校問題的環境教育教材的評量沒有顯著差異。

5.是否參與永續校園環境規劃對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校問題的環境教育教材之認同感百分比分析

由表 35 可知：有參與永續校園環境規劃的有效樣本 314 人，平均數 3.04；沒有參與的有效樣本 414 人，平均數 2.86，表示有參與永續校園環境規劃者對於學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校問題的環境教育教材認同感較未參與的教師高。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，有無參與對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校問題的環境教育教材之認同感的 *Levene* 檢定達顯著（$F$=15.238，$p$≦.001），表示有無參與的離散情形無明顯差異。經由 $t$ 考驗結果發現達顯著水準（$t$=4.031，$p$≦.001），由此可知有參與永續校園環境規劃對於學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師有能力自行規劃設計適合學校問題的環境教育教材的認同度高於未參與永續校園環境規劃者。

表 35　不同背景變項在對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後,教師有能力自行規劃設計適合學校問題的環境教育教材之認同感評量差異變異數與 T 考驗分析表

| | | 人數 | 平均數 | 標準差 | Levene 同質性考驗 | F 值 | P 值 | 事後比較 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 年資 | （1）0～5 年 | 220 | 3.00 | 0.623 | 0.805 | 0.881 | 0.451 | |
| | （2）6～10 年 | 158 | 2.93 | 0.678 | | | | |
| | （3）11～20 年 | 246 | 2.92 | 0.594 | | | | |
| | （4）20 年以上 | 104 | 2.89 | 0.590 | | | | |
| 任教科目 | （1）無（擔任校長） | 10 | 3.10 | 0.568 | 1.028 | 1.106 | 0.353 | |
| | （2）自然科任教師 | 123 | 2.93 | 0.674 | | | | |
| | （3）非自然科任教師 | 169 | 3.02 | 0.572 | | | | |
| | （4）級任教師（含自然科） | 91 | 2.91 | 0.677 | | | | |
| | （5）級任教師（不含自然科） | 335 | 2.91 | 0.610 | | | | |
| 學校規模 | （1）12 班以下 | 150 | 2.89 | 0.657 | 1.179 | 2.032 | 0.108 | |
| | （2）13～24 班 | 134 | 3.05 | 0.592 | | | | |
| | （3）25～48 班 | 282 | 2.94 | 0.653 | | | | |
| | （4）49 班以上 | 162 | 2.90 | 0.542 | | | | |
| | | | | | | T 值 | | |
| 行政職務 | （1）行政人員 | 331 | 3.00 | 0.600 | 7.641** | 2.240* | 0.025 | |
| | （2）教師 | 397 | 2.89 | 0.635 | | | | |
| 是否參與永續校園環境規劃 | （1）有參與 | 314 | 3.04 | 0.569 | 15.238*** | 4.031*** | 0.000 | |
| | （2）沒有參與 | 414 | 2.86 | 0.647 | | | | |

*p≦.05　**p≦.01　***p≦.001

十、教師對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師能充分利用校園環境作為教學活動的場所之認同感

（一）整體填答者教師對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師能充分利用校園環境作為教學活動的場所之認同感百分比分析：

整體填答者教師對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師能充分利用校園環境作為教學活動的場所之認同感的意見整理如表 36，本題分為四點量表，如表 36 所示，將認同程度分為非常同意、同意、不同意、非常不同意，以 4 代表非常同意，3 代表同意，2 代表不同意，1 代表非常不同意，分數越高表示認同狀況越高。

在教師對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師能充分利用校園環境作為教學活動的場所之認同感方面，「非常同意」的有 161 人，佔全部的 22.1%；「同意」的有 517 人，佔全部的 70.9%；「不同意」的有 48 人，佔全部的 6.6%；「非常不同意」的有 1 人，佔全部的 0.1%。其中認為「非常同意」與「同意」者，共有 678 人，佔全部的 93%，「不同意」和「非常不同意」共有 49 人，佔全部的 6.79.1%，且全體的平均數為 3.15，表示大部分的填答者認同學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師能充分利用校園環境作為教學活動的場所。

表 36　整體填答者教師對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師能充分利用校園環境作為教學活動的場所之認同感意見摘要表

| 項目 | 非常同意 | 同意 | 不同意 | 非常不同意 |
|---|---|---|---|---|
| 人數 | 161 | 517 | 48 | 1 |
| 百分比 | 22.1% | 70.9% | 6.6% | 0.1% |
| 平均數 | | 3.15 | | |
| 標準差 | | 0.532 | | |
| 遺漏值＝1 | | | | |

（二）不同背景變項教師對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師能充分利用校園環境作為教學活動的場所之認同感百分比分析：

1.不同年資教師對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師能充分利用校園環境作為教學活動的場所之認同感百分比分析

由表 37 可以得知：0～5 年的有效樣本數 220 人，平均數 3.19；6～10 年的有效樣本數為 158，平均數 3.13；11～20 年有效樣本數 246 人，平均數 3.12；年資 20 年以上的有效樣本數 104 人，平均數 3.15，表示不同年資的教師均認為學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師能充分利用校園環境作為教學活動的場所。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同年資對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師能充分利用校園環境作為教學活動的場所之認同感的 *Levene* 檢定達顯著（$F$＝2.973，$p$≦.05），表示不同年資的離散情形有明顯差異。透過單因子變異數進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=0.623，$p$>.05），

由此可知不同年資對於學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師能充分利用校園環境作為教學活動的場所的評量無顯著差異。

2.不同行政職務教師對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師能充分利用校園環境作為教學活動的場所之認同感百分比分析

由表 37 可知：行政人員的有效樣本為 331 人，平均數 3.16；教師的有效樣本數為 397 人，平均數 314，表示不同行政職務均認為學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師能充分利用校園環境作為教學活動的場所。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同行政職務對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師能充分利用校園環境作為教學活動的場所之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=0.474，$p$>.05），表示不同行政職務的離散情形無明顯差異。經由 $t$ 考驗結果發現未達顯著水準（$t$=0.405，$p$>.05），由此可知不同行政職務教師對於學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師能充分利用校園環境作為教學活動的場所的評量沒有顯著差異。

3.不同任教科目教師對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師能充分利用校園環境作為教學活動的場所之認同感百分比分析

由表 37 可知：擔任校長無特定任教科目者的有效樣本 10 人，平均數 3.20；自然科任教師的有效樣本 123 人，平均數 3.15；非自然科任教師的有效樣本數為 169 人，平均數 3.16；級任教師（含自然科）的有效樣本為 91 人，平均數 3.11；級任教師（不含自然科）的有效樣本數為 335 人，平均數 3.15，表示不同任教科目教師均認同學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師能充分利用校園環境作為教學活動的場所。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同任教科目對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師能充分利用校園環境作為教學活動的場所之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=0.292，$p$>.05），表示不同任教科目的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=0.165，$p$>.05），由此可知不同任教科目教師對於學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師能充分利用校園環境作為教學活動的場所的評量沒有顯著差異。

4.不同學校規模教師對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師能充分利用校園環境作為教學活動的場所之認同感百分比分析

由表 37 可知：學校規模 12 班以下的有效樣本 150 人，平均數 3.13；13 班～24 班的有效樣本 134 人，平均數 3.19；25～48 班的有效樣本數為 282 人，平均數 3.17；49 班以上的有效樣本為 162 人，平均數 3.08，表示不同學校規模均認同學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師能充分利用校園環境作為教學活動的場所。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同學校規模對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師能充分利用校園環境作為教學活動的場所之認同感的 *Levene* 檢定達顯著（$F$=3.198，$p$>.05），表示不同學校規模的離散情形有明顯差異。透過單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=1.470，$p$>.05），由此可知不同學校規模對於學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師能充分利用校園環境作為教學活動的場所的評量沒有顯著差異。

5.是否參與永續校園環境規劃教師對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師能充分利用校園環境作為教學活動的場所之認同感百分比分析

由表 37 可知：有參與永續校園環境規劃的有效樣本 314 人，平均數 3.20；沒有參與的有效樣本 414 人，平均數 3.11，表示有無參與永續校園環境規劃者均認同學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師能充分利用校園環境作為教學活動的場所。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，有無參與對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師能充分利用校園環境作為教學活動的場所之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=1.759，$p$>.05），表示有無參與的離散情形無明顯差異。經由 $t$ 考驗結果發現達顯著水準（$t$=2.457，$p$≦.05），由此可知有參與永續校園環境規劃對於學校加入教育部永續校園局部改造計畫後，教師能充分利用校園環境作為教學活動的場所的認同度高於未參與永續校園環境規劃者。

表 37　不同背景變項在教師對學校加入教育部永續校園局部改造計畫後,教師能充分利用校園環境作為教學活動的場所之認同感評量差異變異數與 T 考驗分析表

| | | 人數 | 平均數 | 標準差 | Levene 同質性考驗 | F 值 | P 值 | 事後比較 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 年資 | （1）0～5 年 | 220 | 3.19 | 0.546 | 2.973* | 0.623 | 0.600 | |
| | （2）6～10 年 | 158 | 3.13 | 0.588 | | | | |
| | （3）11～20 年 | 246 | 3.12 | 0.488 | | | | |
| | （4）20 年以上 | 104 | 3.15 | 0.517 | | | | |
| 任教科目 | （1）無（擔任校長） | 10 | 3.20 | 0.422 | 0.292 | 0.165 | 0.956 | |
| | （2）自然科任教師 | 123 | 3.15 | 0.528 | | | | |
| | （3）非自然科任教師 | 169 | 3.16 | 0.538 | | | | |
| | （4）級任教師（含自然科） | 91 | 3.11 | 0.586 | | | | |
| | （5）級任教師（不含自然科） | 335 | 3.15 | 0.521 | | | | |
| 學校規模 | （1）12 班以下 | 150 | 3.13 | 0.575 | 3.198* | 1.470 | 0.221 | |
| | （2）13～24 班 | 134 | 3.19 | 0.527 | | | | |
| | （3）25～48 班 | 282 | 3.17 | 0.535 | | | | |
| | （4）49 班以上 | 162 | 3.08 | 0.486 | | | | |
| | | | | | | T 值 | | |
| 行政職務 | （1）行政人員 | 331 | 3.16 | 0.533 | 0.474 | 0.405 | 0.686 | |
| | （2）教師 | 397 | 3.14 | 0.532 | | | | |
| 是否參與永續校園環境規劃 | （1）有參與 | 314 | 3.20 | 0.509 | 1.759 | 2.457* | 0.014 | |
| | （2）沒有參與 | 414 | 3.11 | 0.546 | | | | |

*p≦.05

十一、教師對學校進行永續校園環境規劃後，其設施對於學生永續與環保之觀念有幫助之認同感。

（一）整體填答者對學校進行永續校園環境規劃後，其設施對於學生永續與環保之觀念有幫助之認同感百分比分析：

整體填答者對學校進行永續校園環境規劃後，其設施對於學生永續與環保之觀念有幫助之認同感的意見整理如表 38，本題分為四點量表，如表 38 所示，將認同程度分為非常同意、同意、不同意、非常不同意，以 4 代表非常同意，3 代表同意，2 代表不同意，1 代表非常不同意，分數越高表示認同狀況越高。

在對學校進行永續校園環境規劃後，其設施對於學生永續與環保之觀

念有幫助之認同感方面，「非常同意」的有 132 人，佔全部的 19.4%；「同意」的有 486 人，佔全部的 71.4%；「不同意」的有 56 人，佔全部的 8.2%；「非常不同意」的有 6 人，佔全部的 0.9%。其中認為「非常同意」與「同意」者，共有 618 人，佔全部的 90.8%，「不同意」和「非常不同意」僅佔 9.1%，且全體的平均數為 1.90，表示大部分的填答者認同學校進行永續校園環境規劃後，其設施對於學生永續與環保之觀念有幫助。

表 38　整體填答者對學校進行永續校園環境規劃後，其設施對於學生永續與環保之觀念有幫助之認同感意見摘要表

| 項目 | 非常同意 | 同意 | 不同意 | 非常不同意 |
|---|---|---|---|---|
| 人數 | 216 | 474 | 33 | 4 |
| 百分比 | 29.7% | 65.1% | 4.5% | 0.5% |
| 平均數 | 3.24 | | | |
| 標準差 | 0.567 | | | |
| 遺漏值＝1 | | | | |

（二）不同背景變項對學校進行永續校園環境規劃後，其設施對於學生永續與環保之觀念有幫助之認同感百分比分析：

1. 不同年資對學校進行永續校園環境規劃後，其設施對於學生永續與環保之觀念有幫助之認同感百分比分析

由表 39 可以得知：0～5 年的有效樣本數 220 人，平均數 3.27；6～10 年的有效樣本數為 158，平均數 3.18；11～20 年有效樣本數 246 人，平均數 3.25；年資 20 年以上的有效樣本數 104 人，平均數 3.22，表示不同年資的教師均認為學校進行永續校園環境規劃後，其設施對於學生永續與環保之觀念有幫助。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同年資對學校進行永續校園環境規劃後，其設施對於學生永續與環保之觀念有幫助之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=0.593，$p$>.05），表示不同學校規模的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=0.893，$p$>.05），由此可知不同年資對於學校進行永續校園環境規劃後，其設施對於學生永續與環保之觀念有幫助的評量無顯著差異。

2.不同行政職務對學校進行永續校園環境規劃後，其設施對於學生永續與環保之觀念有幫助之認同感百分比分析

由表 39 可知：行政人員的有效樣本為 331 人，平均數 3.22；教師的有效樣本數為 397 人，平均數 3.25，表示不同行政職務教師均認為學校進行永續校園環境規劃後，其設施對於學生永續與環保之觀念有幫助。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同行政職務對學校進行永續校園環境規劃後，其設施對於學生永續與環保之觀念有幫助之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=0.020，$p$>.05），表示不同行政職務的離散情形無明顯差異。經由 $t$ 考驗結果發現未達顯著水準（$t$=0.552，$p$>.05），由此可知不同行政職務教師對於學校進行永續校園環境規劃後，其設施對於學生永續與環保之觀念有幫助的評量沒有顯著差異。

3.不同任教科目對學校進行永續校園環境規劃後，其設施對於學生永續與環保之觀念有幫助之認同感百分比分析

由表 39 可知：擔任校長無特定任教科目者的有效樣本 10 人，平均數 3.30；自然科任教師的有效樣本 123 人，平均數 3.17；非自然科任教師的有效樣本數為 169 人，平均數 3.27；級任教師（含自然科）的有效樣本為 91 人，平均數 3.23；級任教師（不含自然科）的有效樣本數為 335 人，平均數 3.24，表示不同任教科目教師均認同學校進行永續校園環境規劃後，其設施對於學生永續與環保之觀念有幫助。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同任教科目對學校進行永續校園環境規劃後，其設施對於學生永續與環保之觀念有幫助之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=0.428，$p$>.05），表示不同任教科目的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=0.581，$p$>.05），由此可知不同任教科目教師對於學校進行永續校園環境規劃後，其設施對於學生永續與環保之觀念有幫助的評量沒有顯著差異。

4.不同學校規模對學校進行永續校園環境規劃後，其設施對於學生永續與環保之觀念有幫助之認同感百分比分析

由表 39 可知：學校規模 12 班以下的有效樣本 150 人，平均數 3.25；13 班～24 班的有效樣本 134 人，平均數 3.25；25～48 班的有效樣本數為 282 人，平均數 3.26；49 班以上的有效樣本為 162 人，平均數 3.18，表示

不同學校規模均認同學校進行永續校園環境規劃後，其設施對於學生永續與環保之觀念有幫助。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同學校規模對學校進行永續校園環境規劃後，其設施對於學生永續與環保之觀念有幫助之認同感的 *Levene* 檢定達顯著（$F$=4.026，$p$≦.05），表示不同學校規模的離散情形有明顯差異。透過單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=0.716，$p$>.05），由此可知不同學校規模對於學校進行永續校園環境規劃後，其設施對於學生永續與環保之觀念有幫助的評量沒有顯著差異。

5.是否參與永續校園環境規劃對學校進行永續校園環境規劃後，其設施對於學生永續與環保之觀念有幫助之認同感百分比分析

由表 39 可知：有參與永續校園環境規劃的有效樣本 314 人，平均數 3.32；沒有參與的有效樣本 414 人，平均數 3.17，表示有無參與永續校園環境規劃者均認同學校進行永續校園環境規劃後，其設施對於學生永續與環保之觀念有幫助。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，有無參與對學校進行永續校園環境規劃後，其設施對於學生永續與環保之觀念有幫助之認同感的 *Levene* 檢定達顯著（$F$=14.425，$p$≦.001），表示有無參與的離散情形有明顯差異。經由 $t$ 考驗結果發現達顯著水準（$t$=3.413，p≦.001），由此可知有參與永續校園環境規劃對於學校進行永續校園環境規劃後，其設施對於學生永續與環保之觀念有幫助的認同度高於未參與永續校園環境規劃者。

表 39　不同背景變項在對學校進行永續校園環境規劃後，其設施對於學生永續與環保之觀念有幫助之認同感評量差異變異數與 T 考驗分析表

| | | 人數 | 平均數 | 標準差 | Levene 同質性考驗 | F 值 | P 值 | 事後比較 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 年資 | （1）0～5 年 | 220 | 3.27 | 0.554 | 0.593 | 0.893 | 0.445 | |
| | （2）6～10 年 | 158 | 3.18 | 0.624 | | | | |
| | （3）11～20 年 | 246 | 3.25 | 0.558 | | | | |
| | （4）20 年以上 | 104 | 3.22 | 0.521 | | | | |
| 任教科目 | （1）無（擔任校長） | 10 | 3.30 | 0.675 | 0.428 | 0.581 | 0.676 | |
| | （2）自然科任教師 | 123 | 3.17 | 0.636 | | | | |
| | （3）非自然科任教師 | 169 | 3.23 | 0.540 | | | | |
| | （4）級任教師（含自然科） | 91 | 3.27 | 0.634 | | | | |
| | （5）級任教師（不含自然科） | 335 | 3.24 | 0.530 | | | | |
| 學校規模 | （1）12 班以下 | 150 | 3.25 | 0.647 | 4.026** | 0.716 | 0.542 | |
| | （2）13～24 班 | 134 | 3.25 | 0.497 | | | | |
| | （3）25～48 班 | 282 | 3.26 | 0.571 | | | | |
| | （4）49 班以上 | 162 | 3.18 | 0.533 | | | | |
| | | | | | | T 值 | | |
| 行政職務 | （1）行政人員 | 331 | 3.22 | 0.581 | 0.020 | 0.552 | 0.581 | |
| | （2）教師 | 397 | 3.25 | 0.555 | | | | |
| 是否參與永續校園環境規劃 | （1）有參與 | 314 | 3.32 | 0.577 | 14.245*** | 3.413*** | 0.001 | |
| | （2）沒有參與 | 414 | 3.17 | 0.551 | | | | |

**p≦.01　***p≦.001

十二、教師對學校進行永續校園環境規劃後，其設施有助於教師培養永續與環保觀念之認同感

（一）整體填答者對學校進行永續校園環境規劃後，其設施有助於教師培養永續與環保觀念之認同感百分比分析：

整體填答者對學校進行永續校園環境規劃後，其設施有助於教師培養永續與環保觀念之認同感的意見整理如表 40，本題分為四點量表，如表 40 所示，將認同程度分為非常同意、同意、不同意、非常不同意，以 4 代表非常同意，3 代表同意，2 代表不同意，1 代表非常不同意，分數越高表示認同狀況越高。

在對學校進行永續校園環境規劃後，其設施有助於教師培養永續與環

保觀念之認同感方面，「非常同意」的有 222 人，佔全部的 30.5%；「同意」的有 478 人，佔全部的 65.7%；「不同意」的有 25 人，佔全部的 3.4%；「非常不同意」的有 2 人，佔全部的 0.3%。其中認為「非常同意」與「同意」者，共有 700 人，佔全部的 96.2%，「不同意」和「非常不同意」共有 27 人，僅佔 3.7%，且全體的平均數為 3.26，表示大部分的填答者認同學校進行永續校園環境規劃後，其設施有助於教師培養永續與環保之觀念。

表 40　整體填答者對學校進行永續校園環境規劃後，其設施有助於教師培養永續與環保觀念之認同感意見摘要表

| 項目 | 非常同意 | 同意 | 不同意 | 非常不同意 |
|---|---|---|---|---|
| 人數 | 222 | 478 | 25 | 2 |
| 百分比 | 30.5% | 65.7% | 3.4% | 0.3% |
| 平均數 | | 3.26 | | |
| 標準差 | | 0.543 | | |
| 遺漏值＝1 | | | | |

（二）不同背景變項對學校進行永續校園環境規劃後，其設施有助於教師培養永續與環保觀念之認同感百分比分析：

1. 不同年資對學校進行永續校園環境規劃後，其設施有助於教師培養永續與環保觀念之認同感百分比分析

由表 41 可以得知：0～5 年的有效樣本數 220 人，平均數 3.31；6～10 年的有效樣本數為 158，平均數 3.24；11～20 年有效樣本數 246 人，平均數 3.24；年資 20 年以上的有效樣本數 104 人，平均數 3.22，表示不同年資的教師均認為學校進行永續校園環境規劃後，其設施有助於教師培養永續與環保之觀念。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同年資對學校進行永續校園環境規劃後，其設施有助於教師培養永續與環保觀念之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=1.852，$p$>.05），表示不同年資的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=1.032，$p$>.05），由此可知不同年資對於學校進行永續校園環境規劃後，其設施有助於教師培養永續與環保之觀念的評量無顯著差異。

2.不同行政職務對學校進行永續校園環境規劃後，其設施有助於教師培養永續與環保觀念之認同感百分比分析

由表 41 可知：行政人員的有效樣本為 331 人，平均數 3.25；教師的有效樣本數為 397 人，平均數 3.27，表示不同行政職務均認為學校進行永續校園環境規劃後，其設施有助於教師培養永續與環保之觀念。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同行政職務對學校進行永續校園環境規劃後，其設施有助於教師培養永續與環保觀念之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=0.506，$p$>.05），表示不同行政職務的離散情形無明顯差異。經由 $t$ 考驗結果發現未達顯著水準（$t$=0.327，$p$>.05），由此可知不同行政職務教師對於學校進行永續校園環境規劃後，其設施有助於教師培養永續與環保之觀念的評量沒有顯著差異。

3.不同任教科目對學校進行永續校園環境規劃後，其設施有助於教師培養永續與環保觀念之認同感百分比分析

由表 41 可知：擔任校長無特定任教科目者的有效樣本 10 人，平均數 3.20；自然科任教師的有效樣本 123 人，平均數 3.24；非自然科任教師的有效樣本數為 169 人，平均數 3.29；級任教師（含自然科）的有效樣本為 91 人，平均數 3.20；級任教師（不含自然科）的有效樣本數為 335 人，平均數 3.27，表示不同任教科目教師均認同學校進行永續校園環境規劃後，其設施有助於教師培養永續與環保之觀念。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同任教科目對學校進行永續校園環境規劃後，其設施有助於教師培養永續與環保觀念之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=0.543，$p$>.05），表示不同任教科目的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=0.577，$p$>.05），由此可知不同任教科目教師對於學校進行永續校園環境規劃後，其設施有助於教師培養永續與環保之觀念的評量沒有顯著差異。

4.不同學校規模對學校進行永續校園環境規劃後，其設施有助於教師培養永續與環保觀念之認同感百分比分析

由表 41 可知：學校規模 12 班以下的有效樣本 150 人，平均數 3.23；13 班～24 班的有效樣本 134 人，平均數 3.30；25～48 班的有效樣本數為 282 人，平均數 3.28；49 班以上的有效樣本為 162 人，平均數 3.22，表示

不同學校規模均認同學校進行永續校園環境規劃後，其設施有助於教師培養永續與環保之觀念。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同學校規模對學校進行永續校園環境規劃後，其設施有助於教師培養永續與環保觀念之認同感的 *Levene* 檢定達顯著（$F$=3.067，$p$≦.05），表示不同學校規模的離散情形有明顯差異。透過單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=0.734，$p$>.05），由此可知不同學校規模對於學校進行永續校園環境規劃後，其設施有助於教師培養永續與環保之觀念的評量沒有顯著差異。

5.是否參與永續校園環境規劃對學校進行永續校園環境規劃後，其設施有助於教師培養永續與環保觀念之認同感百分比分析

由表 41 可知：有參與永續校園環境規劃的有效樣本 314 人，平均數 3.33；沒有參與的有效樣本 414 人，平均數 3.21，表示有無參與永續校園環境規劃者均認同學校進行永續校園環境規劃後，其設施有助於教師培養永續與環保之觀念。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，有無參與對學校進行永續校園環境規劃後，其設施有助於教師培養永續與環保觀念之認同感的 *Levene* 檢定達顯著（$F$=16.730，$p$≦.001），表示有無參與的離散情形有明顯差異。經由 $t$ 考驗結果發現達顯著水準（$t$=3.168，$p$≦.01），由此可知有參與永續校園環境規劃對於學校進行永續校園環境規劃後，其設施有助於教師培養永續與環保之觀念的認同度高於未參與永續校園環境規劃者。

表 41　不同背景變項在對學校進行永續校園環境規劃後，其設施有助於教師培養永續與環保觀念之認同感評量差異變異數與 T 考驗分析表

| | | 人數 | 平均數 | 標準差 | Levene 同質性考驗 | F 值 | P 值 | 事後比較 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 年資 | （1）0～5 年 | 220 | 3.31 | 0.529 | 1.852 | 1.032 | 0.378 | |
| | （2）6～10 年 | 158 | 3.24 | 0.602 | | | | |
| | （3）11～20 年 | 246 | 3.24 | 0.532 | | | | |
| | （4）20 年以上 | 104 | 3.22 | 0.502 | | | | |
| 任教科目 | （1）無（擔任校長） | 10 | 3.20 | 0.632 | 0.543 | 0.577 | 0.679 | |
| | （2）自然科任教師 | 123 | 3.24 | 0.615 | | | | |
| | （3）非自然科任教師 | 169 | 3.29 | 0.493 | | | | |
| | （4）級任教師（含自然科） | 91 | 3.20 | 0.619 | | | | |
| | （5）級任教師（不含自然科） | 335 | 3.27 | 0.515 | | | | |
| 學校規模 | （1）12 班以下 | 150 | 3.23 | 0.628 | 3.067* | 0.734 | 0.532 | |
| | （2）13～24 班 | 134 | 3.30 | 0.491 | | | | |
| | （3）25～48 班 | 282 | 3.28 | 0.550 | | | | |
| | （4）49 班以上 | 162 | 3.22 | 0.486 | | | | |
| | | | | | | T 值 | | |
| 行政職務 | （1）行政人員 | 331 | 3.25 | 0.536 | 0.506 | 0.327 | 0.744 | |
| | （2）教師 | 397 | 3.27 | 0.550 | | | | |
| 是否參與永續校園環境規劃 | （1）有參與 | 314 | 3.33 | 0.559 | 16.730*** | 3.168** | 0.002 | |
| | （2）沒有參與 | 414 | 3.21 | 0.524 | | | | |

*p≦.05　**p≦.01　***p≦.001

## 十三、教師對學校參與教育部永續校園局部改造計畫，有助於學校建立其特色之認同感

### （一）整體填答者對學校參與教育部永續校園局部改造計畫，有助於學校建立其特色之認同感百分比分析：

整體填答者對學校參與教育部永續校園局部改造計畫，有助於學校建立其特色之認同感的意見整理如表 42，本題分為四點量表，如表 42 所示，將認同程度分為非常同意、同意、不同意、非常不同意，以 4 代表非常同意，3 代表同意，2 代表不同意，1 代表非常不同意，分數越高表示認同狀況越高。

在對學校參與教育部永續校園局部改造計畫，有助於學校建立其特色

之認同感方面，「非常同意」的有 244 人，佔全部的 33.5%；「同意」的有 445 人，佔全部的 61.1%；「不同意」的有 37 人，佔全部的 5.1%；「非常不同意」的有 1 人，佔全部的 0.1%。其中認為「非常同意」與「同意」者，共有 689 人，佔全部的 94.6%，「不同意」和「非常不同意」共有 38 人，僅佔 5.2%，且全體的平均數為 3.28，表示大部分的填答者認同學校參與教育部永續校園局部改造計畫，有助於學校建立其特色。

表 42　整體填答者對學校參與教育部永續校園局部改造計畫，有助於學校建立其特色之認同感意見摘要表

| 項目 | 非常同意 | 同意 | 不同意 | 非常不同意 |
|---|---|---|---|---|
| 人數 | 244 | 445 | 37 | 1 |
| 百分比 | 33.5% | 61.1% | 5.1% | 0.1% |
| 平均數 | | 3.28 | | |
| 標準差 | | 0.572 | | |
| 遺漏值＝1 | | | | |

（二）不同背景變項對學校參與教育部永續校園局部改造計畫，有助於學校建立其特色之認同感百分比分析：

1. 不同年資對學校參與教育部永續校園局部改造計畫，有助於學校建立其特色之認同感百分比分析

由表 43 可以得知：0～5 年的有效樣本數 220 人，平均數 3.33；6～10 年的有效樣本數為 158，平均數 3.26；11～20 年有效樣本數 246 人，平均數 3.23；年資 20 年以上的有效樣本數 104 人，平均數 3.31，表示不同年資的教師均認為學校參與教育部永續校園局部改造計畫，有助於學校建立其特色。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同年資對學校參與教育部永續校園局部改造計畫，有助於學校建立其特色之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=0.871，$p$>.05），表示不同年資的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=1.230，$p$>.05），由此可知不同年資對於學校參與教育部永續校園局部改造計畫，有助於學校建立其特色的評量無顯著差異。

2.不同行政職務對學校參與教育部永續校園局部改造計畫，有助於學校建立其特色之認同感百分比分析

由表 43 可知：行政人員的有效樣本為 331 人，平均數 3.32；教師的有效樣本數為 397 人，平均數 3.24，表示不同行政職務均認為學校參與教育部永續校園局部改造計畫，有助於學校建立其特色。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同行政職務對學校參與教育部永續校園局部改造計畫，有助於學校建立其特色之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F=0.112$，$p>.05$），表示不同行政職務的離散情形無明顯差異。經由 $t$ 考驗結果發現達顯著水準（$t=1.976$，$p\leqq.05$），由此可知行政人員對於學校參與教育部永續校園局部改造計畫，有助於學校建立其特色的認同度高於一般教師。

3.不同任教科目對學校參與教育部永續校園局部改造計畫，有助於學校建立其特色之認同感百分比分析

由表 43 可知：擔任校長無特定任教科目者的有效樣本 10 人，平均數 3.50；自然科任教師的有效樣本 123 人，平均數 3.28；非自然科任教師的有效樣本數為 169 人，平均數 3.30；級任教師（含自然科）的有效樣本為 91 人，平均數 3.20；級任教師（不含自然科）的有效樣本數為 335 人，平均數 3.28，表示不同任教科目教師均認同學校參與教育部永續校園局部改造計畫，有助於學校建立其特色。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同任教科目對學校參與教育部永續校園局部改造計畫，有助於學校建立其特色之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F=0.207$，$p>.05$），表示不同任教科目的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現達顯著水準（$F=0.898$，$p\leqq.05$），由此可知不同任教科目教師對於學校參與教育部永續校園局部改造計畫，有助於學校建立其特色的評量有顯著差異。

4.不同學校規模對學校參與教育部永續校園局部改造計畫，有助於學校建立其特色之認同感百分比分析

由表 43 可知：學校規模 12 班以下的有效樣本 150 人，平均數 3.29；13 班～24 班的有效樣本 134 人，平均數 3.30；25～48 班的有效樣本數為 282 人，平均數 3.31；49 班以上的有效樣本為 162 人，平均數 3.19，表示

不同學校規模均認同學校參與教育部永續校園局部改造計畫，有助於學校建立其特色。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同學校規模對學校參與教育部永續校園局部改造計畫，有助於學校建立其特色之認同感的 *Levene* 檢定達顯著（$F$=3.951，$p$≦.05），表示不同學校規模的離散情形有明顯差異。透過單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=1.854，$p$>.05），由此可知不同學校規模對於學校參與教育部永續校園局部改造計畫，有助於學校建立其特色的評量沒有顯著差異。

5.是否參與永續校園環境規劃對學校參與教育部永續校園局部改造計畫，有助於學校建立其特色之認同感百分比分析

由表 43 可知：有參與永續校園環境規劃的有效樣本 314 人，平均數 3.36；沒有參與的有效樣本 414 人，平均數 3.21，表示有無參與永續校園環境規劃者均認同學校參與教育部永續校園局部改造計畫，有助於學校建立其特色。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，有無參與對學校參與教育部永續校園局部改造計畫，有助於學校建立其特色之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=2.857，$p$>.05），表示有無參與的離散情形無明顯差異。經由 $t$ 考驗結果發現達顯著水準（$t$=3.543，$p$≦.001），由此可知有參與永續校園環境規劃對於學校參與教育部永續校園局部改造計畫，有助於學校建立其特色的認同度高於未參與永續校園環境規劃者。

表 43　不同背景變項在對學校參與教育部永續校園局部改造計畫,有助於學校建立其特色之認同感評量差異變異數與 T 考驗分析表

| | | 人數 | 平均數 | 標準差 | Levene 同質性考驗 | F 值 | P 值 | 事後比較 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 年資 | （1）0～5 年 | 220 | 3.33 | 0.567 | 0.871 | 1.230 | 0.298 | |
| | （2）6～10 年 | 158 | 3.26 | 0.599 | | | | |
| | （3）11～20 年 | 246 | 3.23 | 0.571 | | | | |
| | （4）20 年以上 | 104 | 3.31 | 0.541 | | | | |
| 任教科目 | （1）無（擔任校長） | 10 | 3.50 | 0.527 | 0.207 | 0.898 | 0.465 | |
| | （2）自然科任教師 | 123 | 3.28 | 0.591 | | | | |
| | （3）非自然科任教師 | 169 | 3.30 | 0.543 | | | | |
| | （4）級任教師（含自然科） | 91 | 3.20 | 0.636 | | | | |
| | （5）級任教師（不含自然科） | 335 | 3.28 | 0.562 | | | | |
| 學校規模 | （1）12 班以下 | 150 | 3.29 | 0.608 | 3.951** | 1.854 | 0.136 | |
| | （2）13～24 班 | 134 | 3.30 | 0.506 | | | | |
| | （3）25～48 班 | 282 | 3.31 | 0.592 | | | | |
| | （4）49 班以上 | 162 | 3.19 | 0.549 | | | | |
| | | | | | | T 值 | | |
| 行政職務 | （1）行政人員 | 331 | 3.32 | 0.546 | 0.112 | 1.976* | 0.049 | |
| | （2）教師 | 397 | 3.24 | 0.591 | | | | |
| 是否參與永續校園環境規劃 | （1）有參與 | 314 | 3.36 | 0.544 | 2.857 | 3.543*** | 0.000 | |
| | （2）沒有參與 | 414 | 3.21 | 0.585 | | | | |

*p≦.05　**p≦.01　***p≦.001

## 十四、教師對學生喜歡學校所規劃之永續校園環境設施之認同感

### （一）整體填答者對學生喜歡學校所規劃之永續校園環境設施之認同感百分比分析：

整體填答者對學生喜歡學校所規劃之永續校園環境設施之認同感的意見整理如表 44，本題分為四點量表，如表 44 所示，將認同程度分為非常同意、同意、不同意、非常不同意，以 4 代表非常同意，3 代表同意，2 代表不同意，1 代表非常不同意，分數越高表示認同狀況越高。

在對學生喜歡學校所規劃之永續校園環境設施之認同感方面，「非常同意」的有 178 人，佔全部的 24.5%；「同意」的有 488 人，佔全部的 67.0%；「不同意」的有 59 人，佔全部的 8.1%；「非常不同意」的有 2 人，佔

全部的 0.3%。其中認為「非常同意」與「同意」者，共有 666 人，佔全部的 91.5%，「不同意」和「非常不同意」的共有 61 人，佔 8.4%，且全體的平均數為 3.15，表示大部分的填答者認同學生喜歡學校所規劃之永續校園環境設施。

表 44　整體填答者對學生喜歡學校所規劃之永續校園環境設施之認同感意見摘要表

| 項目 | 非常同意 | 同意 | 不同意 | 非常不同意 |
|---|---|---|---|---|
| 人數 | 178 | 488 | 59 | 2 |
| 百分比 | 24.5% | 67.0% | 8.1% | 0.3% |
| 平均數 | | 3.15 | | |
| 標準差 | | 0.571 | | |
| 遺漏值＝1 | | | | |

（二）不同背景變項對學生喜歡學校所規劃之永續校園環境設施之認同感百分比分析：

1. 不同年資對學生喜歡學校所規劃之永續校園環境設施之認同感百分比分析

由表 45 可以得知：0～5 年的有效樣本數 220 人，平均數 3.20；6～10 年的有效樣本數為 158，平均數 3.09；11～20 年有效樣本數 246 人，平均數 3.18；年資 20 年以上的有效樣本數 104 人，平均數 3.09，表示不同年資的教師均認為學生喜歡學校所規劃之永續校園環境設施。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同年資對學生喜歡學校所規劃之永續校園環境設施之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=2.266，$p$>.05），表示不同學校規模的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=1.870，$p$>.05），由此可知不同年資對於學生喜歡學校所規劃之永續校園環境設施的評量無顯著差異。

2. 不同行政職務對學生喜歡學校所規劃之永續校園環境設施之認同感百分比分析

由表 45 可知：行政人員的有效樣本為 331 人，平均數 3.21；教師的有效樣本數為 397 人，平均數 3.11，表示不同行政職務教師均認為學生喜歡

學校所規劃之永續校園環境設施。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同行政職務對學生喜歡學校所規劃之永續校園環境設施之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=0.119，$p$>.05），表示不同行政職務的離散情形無明顯差異。經由 $t$ 考驗結果發現達顯著水準（$t$=2.233，$p$≦.05），由此可知行政人員對於學生喜歡學校所規劃之永續校園環境設施的評量高於一般教師。

3.不同任教科目對學生喜歡學校所規劃之永續校園環境設施之認同感百分比分析

由表 45 可知：擔任校長無特定任教科目者的有效樣本 10 人，平均數 3.20；自然科任教師的有效樣本 123 人，平均數 3.13；非自然科任教師的有效樣本數為 169 人，平均數 3.18；級任教師（含自然科）的有效樣本為 91 人，平均數 3.16；級任教師（不含自然科）的有效樣本數為 335 人，平均數 3.15，表示不同任教科目教師均認同學生喜歡學校所規劃之永續校園環境設施。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同任教科目對學生喜歡學校所規劃之永續校園環境設施之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=1.618，$p$>.05），表示不同任教科目的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=0.165，$p$>.05），由此可知不同任教科目教師對於學生喜歡學校所規劃之永續校園環境設施的評量沒有顯著差異。

4.不同學校規模對學生喜歡學校所規劃之永續校園環境設施之認同感百分比分析

由表 45 可知：學校規模 12 班以下的有效樣本 150 人，平均數 3.23；13 班～24 班的有效樣本 134 人，平均數 3.17；25～48 班的有效樣本數為 282 人，平均數 3.15；49 班以上的有效樣本為 162 人，平均數 3.07，表示不同學校規模均認同學生喜歡學校所規劃之永續校園環境設施。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同學校規模對學生喜歡學校所規劃之永續校園環境設施之認同感的 *Levene* 檢定達顯著（$F$=4.287，$p$≦.01），表示不同學校規模的離散情形有明顯差異。透過單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=2.085，$p$>.05），由此可知不同學校規模對於學生喜歡學校所規劃之永續校園環境設施的評量

有顯著差異。

5.是否參與永續校園環境規劃對學生喜歡學校所規劃之永續校園環境設施之認同感百分比分析

由表 45 可知：有參與永續校園環境規劃的有效樣本 314 人，平均數 3.25；沒有參與的有效樣本 414 人，平均數 3.08，表示有無參與永續校園環境規劃者均認同學生喜歡學校所規劃之永續校園環境設施。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，有無參與對學生喜歡學校所規劃之永續校園環境設施之認同感的 *Levene* 檢定達顯著（$F$=16.278，$p$≦.001），表示不同學校規模的離散情形有明顯差異。經由 $t$ 考驗結果發現達顯著水準（$t$=4.193，$p$≦.001），由此可知有參與永續校園環境規劃對於學生喜歡學校所規劃之永續校園環境設施的認同度高於未參與永續校園環境規劃者。

十五、教師對學生下課後經常觀察與使用貴校永續校園環境設施之認同感

（一）整體填答者對學生下課後經常觀察與使用貴校永續校園環境設施之認同感百分比分析：

整體填答者對學生下課後經常觀察與使用貴校永續校園環境設施之認同感的意見整理如表 46，本題分為四點量表，如表 46 所示，將認同程度分為非常同意、同意、不同意、非常不同意，以 4 代表非常同意，3 代表同意，2 代表不同意，1 代表非常不同意，分數越高表示認同狀況越高。

在對學生下課後經常觀察與使用貴校永續校園環境設施之認同感方面，「非常同意」的有 130 人，佔全部的 17.9%；「同意」的有 454 人，佔全部的 62.4%；「不同意」的有 138 人，佔全部的 19.0%；「非常不同意」的有 5 人，佔全部的 0.7%。其中認為「非常同意」與「同意」者，共有 584 人，佔全部的 80.3%，「不同意」和「非常不同意」共有 143 人，佔全部的 19.7%，全體的平均數為 2.97，表示大部分的填答者認同學生下課後經常觀察與使用學校永續校園環境設施，也有 19.7%的填答者不認同。

表 45　不同背景變項在對學生喜歡學校所規劃之永續校園環境設施之認同感評量差異變異數與 T 考驗分析表

| | | 人數 | 平均數 | 標準差 | Levene 同質性考驗 | F 值 | P 值 | 事後比較 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 年資 | （1）0～5 年 | 220 | 3.20 | 0.578 | 2.266 | 1.870 | 0.133 | |
| | （2）6～10 年 | 158 | 3.09 | 0.591 | | | | |
| | （3）11～20 年 | 246 | 3.18 | 0.560 | | | | |
| | （4）20 年以上 | 104 | 3.09 | 0.542 | | | | |
| 任教科目 | （1）無（擔任校長） | 10 | 3.20 | 0.422 | 1.618 | 0.165 | 0.956 | |
| | （2）自然科任教師 | 123 | 3.13 | 0.640 | | | | |
| | （3）非自然科任教師 | 169 | 3.18 | 0.480 | | | | |
| | （4）級任教師（含自然科） | 91 | 3.16 | 0.637 | | | | |
| | （5）級任教師（不含自然科） | 335 | 3.15 | 0.573 | | | | |
| 學校規模 | （1）12 班以下 | 150 | 3.23 | 0.618 | 4.287** | 2.085 | 0.101 | |
| | （2）13～24 班 | 134 | 3.17 | 0.467 | | | | |
| | （3）25～48 班 | 282 | 3.15 | 0.596 | | | | |
| | （4）49 班以上 | 162 | 3.07 | 0.552 | | | | |
| | | | | | | T 值 | | |
| 行政職務 | （1）行政人員 | 331 | 3.21 | 0.543 | 0.119 | 2.233* | 0.026 | |
| | （2）教師 | 397 | 3.11 | 0.597 | | | | |
| 是否參與永續校園環境規劃 | （1）有參與 | 314 | 3.25 | 0.570 | 16.278*** | 4.193*** | 0.000 | |
| | （2）沒有參與 | 414 | 3.08 | 0.560 | | | | |

*p≦.05　**p≦.01　***p≦.001

表 46　整體填答者對學生下課後經常觀察與使用貴校永續校園環境設施之認同感意見摘要表

| 項目 | 非常同意 | 同意 | 不同意 | 非常不同意 |
|---|---|---|---|---|
| 人數 | 130 | 454 | 138 | 5 |
| 百分比 | 17.9% | 62.4% | 19.0% | 0.7% |
| 平均數 | 2.97 | | | |
| 標準差 | 0.639 | | | |

遺漏值＝1

（二）不同背景變項對學生下課後經常觀察與使用貴校永續校園環境設施之認同感百分比分析：

1.不同年資對學生下課後經常觀察與使用貴校永續校園環境設施之認同感百分比分析

由表 47 可知：0～5 年的有效樣本數 220 人，平均數 2.98；6～10 年的有效樣本數為 158，平均數 2.91；11～20 年有效樣本數 246 人，平均數 2.98；年資 20 年以上的有效樣本數 104 人，平均數 3.02，表示不同年資的教師均認為學生下課後經常觀察與使用學校永續校園環境設施。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同年資對學生下課後經常觀察與使用貴校永續校園環境設施之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=1.422，$p$>.05），表示不同年資的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數進行組間效果的考驗，結果發現未達顯著水準（$F$=0.692，$p$>.05），由此可知不同年資對於學生下課後經常觀察與使用學校永續校園環境設施的評量無顯著差異。

2.不同行政職務對學生下課後經常觀察與使用貴校永續校園環境設施之認同感百分比分析

由表 47 可知：行政人員的有效樣本為 331 人，平均數 3.05；教師的有效樣本數為 397 人，平均數 2.91，表示不同行政職務教師均認為學生下課後經常觀察與使用學校永續校園環境設施。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同行政職務對學生下課後經常觀察與使用貴校永續校園環境設施之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=1.473，$p$>.05），表示不同行政職務的離散情形無明顯差異。經由 $t$ 考驗結果發現達顯著水準（$t$=2.994，$p$≦.01），由此可知行政人員對於學生下課後經常觀察與使用學校永續校園環境設施的認同高於一般教師。

3.不同任教科目對學生下課後經常觀察與使用貴校永續校園環境設施之認同感百分比分析

由表 47 可知：擔任校長無特定任教科目者的有效樣本 10 人，平均數 3.20；自然科任教師的有效樣本 123 人，平均數 3.02；非自然科任教師的有效樣本數為 169 人，平均數 3.07；級任教師（含自然科）的有效樣本為 91 人，平均數 2.98；級任教師（不含自然科）的有效樣本數為 335 人，平

均數 2.90，表示不同任教科目教師均認同學生下課後經常觀察與使用學校永續校園環境設施。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同任教科目對學生下課後經常觀察與使用貴校永續校園環境設施之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=2.097，$p$>.05），表示不同任教科目的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現達顯著水準（$F$=2.496，$p$≦.05），由此可知不同任教科目教師對於學生下課後經常觀察與使用學校永續校園環境設施的評量有顯著差異。經由 *Scheffe*'事後比較結果發現並無顯著差異。

4.不同學校規模對學生下課後經常觀察與使用貴校永續校園環境設施之認同感百分比分析

由表 47 可知：學校規模 12 班以下的有效樣本 150 人，平均數 3.06；13 班～24 班的有效樣本 134 人，平均數 2.99；25～48 班的有效樣本數為 282 人，平均數 3.00；49 班以上的有效樣本為 162 人，平均數 2.83，表示不同學校規模均認同學生下課後經常觀察與使用學校永續校園環境設施。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，不同學校規模對學生下課後經常觀察與使用貴校永續校園環境設施之認同感的 *Levene* 檢定未達顯著（$F$=1.584，$p$>.05），表示不同學校規模的離散情形無明顯差異。透過單因子變異數分析進行組間效果的考驗，結果發現達顯著水準（F＝3.976，p≦.01），由此可知不同學校規模對於學生下課後經常觀察與使用學校永續校園環境設施的評量有顯著差異。經由 *Dunnett's T3* 事後比較結果發現學校規模 12 班以下與 25～48 班的教師對此認同感高於學校規模 49 班以上的教師。

5.是否參與永續校園環境規劃對學生下課後經常觀察與使用貴校永續校園環境設施之認同感百分比分析

由表 47 可知：有參與永續校園環境規劃的有效樣本 314 人，平均數 3.09；沒有參與的有效樣本 414 人，平均數 2.88，表示有無參與永續校園環境規劃者均認同學生下課後經常觀察與使用學校永續校園環境設施。並透過變異數同質性檢定來考驗樣本的離散情形，有無參與對學生下課後經常觀察與使用貴校永續校園環境設施之認同感的 *Levene* 檢定達顯著（$F$=9.881，$p$≦.001），表示有無參與的離散情形有明顯差異。經由 $t$ 考驗結果

發現達顯著水準（$t$=4.344，$p$≦.001），由此可知有參與永續校園環境規劃對於學生下課後經常觀察與使用學校永續校園環境設施的認同度高於未參與永續校園環境規劃者。

表 47　不同背景變項在對學生下課後經常觀察與使用貴校永續校園環境設施之認同感評量差異變異數與 T 考驗分析表

| | | 人數 | 平均數 | 標準差 | Levene 同質性考驗 | F 值 | P 值 | 事後比較 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 年資 | （1）0～5 年 | 220 | 2.98 | 0.662 | 1.422 | 0.692 | 0.557 | |
| | （2）6～10 年 | 158 | 2.91 | 0.671 | | | | |
| | （3）11～20 年 | 246 | 2.98 | 0.622 | | | | |
| | （4）20 年以上 | 104 | 3.02 | 0.574 | | | | |
| 任教科目 | （1）無（擔任校長） | 10 | 3.20 | 0.422 | 2.097 | 2.496* | 0.042 | |
| | （2）自然科任教師 | 123 | 3.02 | 0.677 | | | | |
| | （3）非自然科任教師 | 169 | 3.07 | 0.619 | | | | |
| | （4）級任教師（含自然科） | 91 | 2.78 | 0.596 | | | | |
| | （5）級任教師（不含自然科） | 335 | 2.90 | 0.644 | | | | |
| 學校規模 | （1）12 班以下 | 150 | 3.06 | 0.637 | 1.584 | 3.976** | 0.008 | (1)＞(4)<br>(3)＞(4) |
| | （2）13～24 班 | 134 | 2.99 | 0.575 | | | | |
| | （3）25～48 班 | 282 | 3.00 | 0.685 | | | | |
| | （4）49 班以上 | 162 | 2.83 | 0.585 | | | | |
| | | | | | | T 值 | | |
| 行政職務 | （1）行政人員 | 331 | 3.05 | 0.626 | 1.473 | 2.994** | 0.003 | |
| | （2）教師 | 397 | 2.91 | 0.643 | | | | |
| 是否參與永續校園環境規劃 | （1）有參與 | 314 | 3.09 | 0.589 | 9.881** | 4.344*** | 0.000 | |
| | （2）沒有參與 | 414 | 2.88 | 0.661 | | | | |

*p≦.05　**p≦.01　***p≦.001

## 參、教師使用永續校園設施情形

### 一、永續校園環境規劃設施使用情形

由表 48 可知在整體填答者中，教師使用永續校環境規劃的項目比重由多到少依次為：「資源回收再利用」共 488 人，佔 66.9%；「生態景觀教學水池」共 371 人，佔 50.9%；「落葉堆肥」共 342 人，佔 46.9%；「教學農

園」共 272 人，佔 37.3%；「校園內當地原生植物」共 211 人，佔 28.9%；「省水器材」共 202 人，佔 27.7%；「節約能源設計措施」共 169 人，佔 23.2%；「廚餘堆肥」共 165 人，佔 22.6%；「採用自然素材」共 164 人，佔 21.4%；「多層次生態綠化」共 135 人，佔 18.5%；「雨水再生利用」共 119 人，佔 16.3%；「透水鋪面」共 112 人，佔 15.4%；「太陽能發電」共 105 人，佔 15.0%；「親和性圍籬」共 100 人，佔 13.7%；「雨水貯流供水系統」共 88 人，佔 12.1%；「人工濕地」共 80 人，佔 11%；「改善噪音」共 57 人，佔 7.8%；「再生能源利用」共 51 人，佔 7.0%；「共生動物養殖利用」共 34 人，佔 4.7%；「中水系統」共 32 人，佔 4.4%；「自然淨化水循環處理」共 26 人，佔 3.6%；「風力揚水系統」共 13 人，佔 1.8%；「風力轉化水車」共 12 人，佔 1.6%；「其他」共 12 人，佔 1.6%；。

在整體填答者使用最多的永續校園規劃項目為：(1) 資源回收再利用、(2) 生態景觀教學水池、(3) 落葉堆肥。

二、教師最常應用於教學的設施

由表 49 可知在整體填答者中，教師最常應用在教學活動中的永續校園設施的項目比重由多到少依次為：「資源回收再利用」共 232 人，佔 35.4%；「生態景觀教學水池」共 160 人，佔 21.9%；「教學農園」共 56 人，佔 7.7%；「校園內當地原生植物」共 32 人，佔 4.4%；「落葉堆肥」共 29 人，佔 4.0%；「省水器材」共 20 人，佔 3.1%；「採用自然素材」共 18 人，佔 2.5%；「其他」共 17 人，佔 2.3%；「太陽能發電」共 14 人，佔 2.1%；「節約能源設計措施」共 11 人，佔 1.7%；「人工濕地」共 12 人，佔 1.6%；「雨水再生利用」共 8 人，佔 1.2%；「透水鋪面」共 8 人，佔 1.2%；「共生動物養殖利用」共 7 人，佔 1.0%；「改善噪音」共 7 人，佔 1.0%；「雨水貯流供水系統」共 5 人，佔 0.8%；「廚餘堆肥」共 5 人，佔 0.8%；「多層次生態綠化」共 4 人，佔 0.4%；「再生能源利用」共 3 人，佔 0.5%；「親和性圍籬」共 2 人，佔 0.3%；「風力揚水系統」共 1 人，佔 0.2%；「風力轉化水車」共 1 人，佔 0.2%；「自然淨化水循環處理」共 1 人，佔 0.2%；「中水系統」共 0 人，佔 0%。

在整體填答者最常應用於教學的永續校園規劃項目為：(1) 資源回收

再利用、(2) 生態景觀教學水池、(3) 教學農園。

表 48　教師應用永續校園環境設施統計表

| 項目 | 勾選次數 | 百分比 | 排序 |
|---|---|---|---|
| 資源回收再利用 | 488 | 66.9 | 1 |
| 生態景觀教學水池 | 371 | 50.9 | 2 |
| 落葉堆肥 | 342 | 46.9 | 3 |
| 教學農園 | 272 | 37.3 | 4 |
| 校園內當地原生植物 | 211 | 28.9 | 5 |
| 省水器材 | 202 | 27.7 | 6 |
| 節約能源設計措施 | 169 | 23.2 | 7 |
| 廚餘堆肥 | 165 | 22.6 | 8 |
| 採用自然素材 | 164 | 21.4 | 9 |
| 多層次生態綠化 | 135 | 18.5 | 10 |
| 雨水再生水利用 | 119 | 16.3 | 11 |
| 透水鋪面 | 112 | 15.4 | 12 |
| 太陽能發電 | 105 | 15.0 | 13 |
| 親和性圍籬 | 100 | 13.7 | 14 |
| 雨水貯流供水系統 | 88 | 12.1 | 15 |
| 人工濕地 | 80 | 11.0 | 16 |
| 改善噪音 | 57 | 7.8 | 17 |
| 再生能源利用 | 51 | 7.0 | 18 |
| 共生動物養殖利用 | 34 | 4.7 | 19 |
| 中水系統 | 32 | 4.4 | 20 |
| 自然淨化水循環處理 | 26 | 3.6 | 21 |
| 風力揚水系統 | 13 | 1.8 | 22 |
| 風力轉化水車 | 12 | 1.6 | 23 |
| 其他 | 12 | 1.6 | 24 |

表 49　教師應用永續校園環境設施統計表

| 項目 | 勾選次數 | 百分比 | 排序 |
|---|---|---|---|
| 資源回收再利用 | 232 | 35.4 | 1 |
| 生態景觀教學水池 | 160 | 21.9 | 2 |
| 教學農園 | 56 | 7.7 | 3 |
| 校園內當地原生植物 | 32 | 4.4 | 4 |
| 落葉堆肥 | 29 | 4.0 | 5 |
| 省水器材 | 20 | 3.1 | 6 |
| 採用自然素材 | 18 | 2.5 | 7 |
| 其他 | 17 | 2.3 | 8 |
| 太陽能發電 | 14 | 2.1 | 9 |
| 節約能源設計措施 | 11 | 1.7 | 10 |
| 人工濕地 | 12 | 1.6 | 11 |
| 雨水再生水利用 | 8 | 1.2 | 12 |
| 透水鋪面 | 8 | 1.2 | 12 |
| 共生動物養殖利用 | 7 | 1.0 | 14 |
| 改善噪音 | 7 | 1.0 | 14 |
| 廚餘堆肥 | 5 | 0.8 | 16 |
| 雨水貯流供水系統 | 5 | 0.8 | 16 |
| 多層次生態綠化 | 4 | 0.5 | 18 |
| 再生能源利用 | 3 | 0.5 | 19 |
| 親和性圍籬 | 2 | 0.3 | 20 |
| 自然淨化水循環處理 | 1 | 0.2 | 21 |
| 風力揚水系統 | 1 | 0.2 | 21 |
| 風力轉化水車 | 1 | 0.2 | 21 |
| 中水系統 | 0 | 0 | 24 |
| 遺漏值＝76　N＝653 | | | |

三、永續校園規劃設施現況

本題承接上題而來，教師認為在他們最常應用於教學的永續校園設施中，使用情形如表 50 知：認為設施使用狀態良好的有 515 人，佔 71.4%；認為該設施勉強可使用的有 198 人，佔 27.5%；認為該設施不堪使用的有 8 人，佔 1.1%，由此可見絕大多數的填答者均認為永續校園設施使用狀況良好。

表 50 整體填答者在「最常應用於教學的永續校園設施現況」意見摘要表

| 項目 | 使用狀況良好 | 勉強可使用 | 不堪使用 |
|---|---|---|---|
| 人數 | 515 | 198 | 8 |
| 百分比 | 71.4 | 27.5 | 1.1 |
| 平均數 | | 1.29 | |
| 標準差 | | 0.493 | |
| 遺漏值 | | 8 | |

四、教學方式

表 51 顯示在「練習教學」、「思考教學」、「發表教學」、「協同教學」與「其他」這五個項目中，整體填答者認為「發表教學」的方式最常使用，佔 36.7%，其次為「協同教學」佔 20.4%，再次之為「思考教學」佔 21.8%以及「練習教學」佔 16.6%，最後為「其他」佔 4.6%。

選擇其他選項意見者有：(1) 隨機融入生活教育、(2) 並無特定常使用之教學方式、(3) 以上方法交錯使用。

表 51 整體填答者在「針對學校永續校園環境設施最常使用的教學方式」意見摘要表

| | 練習教學 | 思考教學 | 發表教學 | 協同教學 | 其他 |
|---|---|---|---|---|---|
| 人數 | 118 | 155 | 261 | 145 | 33 |
| 百分比 | 16.6% | 21.8% | 36.7% | 20.4% | 4.6% |
| 排序 | 4 | 2 | 1 | 3 | 5 |
| 遺漏值＝17　N＝712 | | | | | |

五、學生最喜歡的永續校園規劃設施

由表 52 可知在整體填答者中，教師最常應用在教學活動中的永續校園設施的項目比重由多到少依次為：「生態景觀教學水池」共 302 人，佔 43.6%；「教學農園」共 97 人，佔 14.0%；「資源回收再利用」共 77 人，佔 11.1

%；「共生動物養殖利用」共 25 人，佔 3.6%；「採用自然素材」共 23 人，佔 3.3%；「校園內當地原生植物」共 22 人，佔 3.2%；「太陽能發電」共 21 人，佔 3.0%；「落葉堆肥」共 20 人，佔 2.9%；「人工濕地」共 18 人，佔 2.6%；「其他」共 16 人，佔 2.3%；「多層次生態綠化」共 14 人，佔 2.0%；「雨水再生利用」共 11 人，佔 1.6%；「雨水貯流供水系統」共 8 人，佔 1.2%；「節約能源設計措施」共 7 人，佔 1.0%；「透水鋪面」共 7 人，佔 1.0%；「風力轉化水車」共 7 人，佔 1.0%；「親和性圍籬」共 7 人，佔 1.0%；「省水器材」共 3 人，佔 0.4%；「風力揚水系統」共 2 人，佔 0.3%；「改善噪音」共 2 人，佔 0.3%；「廚餘堆肥」共 1 人，佔 0.1%；「再生能源利用」共 1 人，佔 0.1%；「自然淨化水循環處理」共 1 人，佔 0.1%；「中水系統」共 0 人，佔 0%。

在整體填答認為學生最喜歡的永續校園設施為：(1) 生態景觀教學水池、(2) 教學農園、(3) 資源回收再利用。

六、將校園環境融入教學的動機

（一）整體填答者統計分析

由表 53 得知，整體填答者認為他們在將校園環境融入教學的原因比重由多到少依次為：「落實推動環境教育」共 525 人，佔 72.2%；「採用多元教學方式」共 361 人，佔 49.7%；「實作學習效果較佳」共 330 人，佔 45.4%；「行政人員大力推動」共 157 人，佔 21.6%；「其他」共 13 人，佔 1.8%。以 *Cochran Q* 檢定分析整體填答者在這方面的填答是否有差異，統計分析結果顯示教師在勾選次數上有顯著差異存在（*Cochran Q*=867.065，$p \leqq .001$）。

選擇其他選項者意見有：(1) 恰巧可配合課程進行；(2) 落實校本課程。

表 52　學生最喜歡的永續校園環境設施統計表

| 項目 | 勾選次數 | 百分比 | 排序 |
|---|---|---|---|
| 生態景觀教學水池 | 302 | 43.6 | 1 |
| 教學農園 | 97 | 14.0 | 2 |
| 資源回收再利用 | 77 | 11.1 | 3 |
| 共生動物養殖利用 | 25 | 3.6 | 4 |
| 採用自然素材 | 23 | 3.3 | 5 |
| 校園內當地原生植物 | 22 | 3.2 | 6 |
| 太陽能發電 | 21 | 3.0 | 7 |
| 落葉堆肥 | 20 | 2.9 | 8 |
| 人工濕地 | 18 | 2.6 | 9 |
| 其他 | 16 | 2.3 | 10 |
| 多層次生態綠化 | 14 | 2.0 | 11 |
| 雨水再生水利用 | 11 | 1.6 | 12 |
| 雨水貯流供水系統 | 8 | 1.2 | 13 |
| 節約能源設計措施 | 7 | 1.0 | 14 |
| 風力轉化水車 | 7 | 1.0 | 14 |
| 親和性圍籬 | 7 | 1.0 | 14 |
| 透水鋪面 | 7 | 1.0 | 14 |
| 省水器材 | 3 | 0.4 | 18 |
| 改善噪音 | 2 | 0.3 | 19 |
| 風力揚水系統 | 2 | 0.3 | 19 |
| 再生能源利用 | 1 | 0.1 | 21 |
| 自然淨化水循環處理 | 1 | 0.1 | 21 |
| 廚餘堆肥 | 1 | 0.1 | 21 |
| 中水系統 | 0 | 0 | 24 |

遺漏值＝37　N＝729

表 53　全體教師將校園環境融入教學原因統計分析表

| 項目 | 落實推動環境教育 | 實作學習效果較佳 | 行政人員大力推動 | 採用多元教學方式 | 其他 |
|---|---|---|---|---|---|
| 勾選次數 | 525 | 330 | 157 | 361 | 13 |
| 比例 | 72.2% | 45.4% | 21.6% | 49.7% | 1.8% |
| 次序 | 1 | 3 | 4 | 2 | 5 |
| CochrenQ | 867.065*** | | | | |

***p≦.001 遺漏值＝2　N＝727

七、將校園環境融入教學感到困難的因素

（一）整體填答者統計分析

由表 54 得知，整體填答者認為他們在將校園環境融入教學的困難因素比重由多到少依次為：「耗費時間太多」共 280 人，佔 38.5%；「相關資訊不充裕」共 208 人，佔 28.6%；「學校環境資源不足」共 203 人，佔 27.9%；「課程活動設計較為複雜」共 168 人，佔 23.1%；「活動秩序難以維持」共 148 人，佔 20.3%；「與課程難以結合」共 125 人，佔 17.3%；「安全因素不易掌控」共 102 人，佔 14.0%；「環境設施難以使用」共 74 人，佔 10.2%；「其他」共 53 人，佔 7.3%；「行政協調不易」共 43 人，佔 5.9%。以 *Cochran Q* 檢定分析整體填答者在這方面的填答是否有差異，統計分析結果顯示教師在勾選次數上有顯著差異存在（*Cochran Q*＝448.298，$p \leqq .001$）。

選擇其他選項者意見有：(1) 對相關的專業資訊及原理無法非常詳細了解；(2) 無困難；(3) 原課程有應上的進度；(4) 所需時間不足；(5) 理念差異太大；(6) 所有設備都只完成一半，讓教學者不知如何使用。

表 54　全體教師將校園環境融入教學感到困難的因素統計分析表

| 項目 | 學校環境資源不足 | 相關資訊不充裕 | 環境設施難以使用 | 與課程難以結合 | 耗費時間太多 | 行政協調不易 | 安全因素不易掌控 | 活動秩序難以維持 | 課程活動設計較為複雜 | 其他 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 勾選次數 | 203 | 208 | 74 | 125 | 280 | 43 | 102 | 148 | 168 | 53 |
| 比例 | 27.9% | 28.6% | 10.2% | 17.3% | 38.5% | 5.9% | 14.0% | 20.3% | 23.1% | 7.3% |
| 次序 | 3 | 2 | 8 | 6 | 1 | 10 | 7 | 5 | 4 | 9 |
| CochrenQ | | | | | 448.298*** | | | | | |
| ***p≦.001　遺漏值＝2　N＝727 | | | | | | | | | | |

八、學校推動永續校園發展遇到的困難

（一）整體填答者統計分析

由表 55 得知，整體填答者認為學校推動永續校園發展遇到的困難因素比重由多到少依次為：「所需經費不足」共 356 人，佔 49.0%；「缺乏整體

規劃」共 255 人，佔 35.1%；「教師參與度低」共 186 人，佔 25.6%；「缺乏適當之空間」共 169 人，佔 23.2%；「所需預算核定過慢」共 126 人，佔 17.3%；「行政者生態知識不足」共 122 人，佔 16.8%；「缺乏感興趣的投標者」共 82 人，佔 11.3%；「行政會計程序繁瑣」共 78 人，佔 10.7%；「行政協調不易」共 69 人，佔 9.5%；「其他」共 59 人，佔 8.1%。以 *Cochran Q* 檢定分析整體填答者在這方面的填答是否有差異，統計分析結果顯示教師在勾選次數上有顯著差異存在（*Cochran Q*＝674.938，$p \leqq .001$）。

選擇其他選項者意見有：(1) 經費似未能發揮等同民間工程品質與效益，實施有困難；(2) 教師調動頻繁；(3) 無困難；(4) 工作繁瑣不勝負荷；(5) 未參與不清楚；(6) 會議太多影響教學；(7) 事後維護不易；(8) 投標者理念與生態知識不足；(9) 教師生態知識不足；(10) 督導團定位反客為主，學校主體性受到侵蝕：(11) 設施維護不易；(12) 教師對生態規劃項目的訊息較不足；(13) 校地不足；(14) 建築師不易充分配合學校提出整體實質需求進行規劃；(15) 包商施工品質常有缺失或品質不甚良好不易充分配合校方需求。

表 55　全體教師認為學校推動永續校園發展遇到的困難因素統計分析表

| 項目 | 缺乏整體規劃 | 所需經費不足 | 教師參與度低 | 行政者生態知識不足 | 行政協調不易 | 缺乏適當之空間 | 所需預算核定過慢 | 行政會計程序繁瑣 | 缺乏感興趣的投標者 | 其他 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 勾選次數 | 255 | 356 | 186 | 122 | 69 | 169 | 126 | 78 | 82 | 59 |
| 比例 | 35.1% | 49.0% | 25.6% | 16.8% | 9.5% | 23.2% | 17.3% | 10.7% | 11.3% | 8.1% |
| 次序 | 2 | 1 | 3 | 6 | 9 | 4 | 5 | 8 | 7 | 10 |
| CochrenQ | | | | | 674.938*** | | | | | |
| ***p≦.001　遺漏值=2　N＝727 | | | | | | | | | | |

## 肆、開放性問題

將全部問卷回收後做一整理，茲將問卷填答者對永續校園環境使用與規劃提出的其他意見作一綜合整理。

### 一、永續校園環境規劃方面

（1）與設計師溝通不易。

（2）陳報成果手續繁複，資料重複冗長形成浪費。

（3）手續繁瑣，時間有限。

（4）發展學校本位特色，地方、中央應予授權，並給予鼓勵，而非訂定「指標」評鑑，流於形式化，為永續而永續，忽略原有永續之精神。

（5）時間不足。

（6）經費申請使用太慢。

（7）規劃不太完善。

（8）核定審核計畫稍慢，且政策每年皆有不同。

（9）評鑑報告通知稍急促，次數過多，對學校有些困擾。

（10）所有政策的推動都影以實際所需為優先，而非制式規劃，勞民傷財實非樂見。

（11）沒專門、專長的人負責該項工作，以致事情的規劃皆起個頭便草草結束。

（12）巧立名目故消耗經費，濫蓋，浪費普羅大眾的稅收。

（13）偷工減料不耐用，何來永續？

（14）校園環境設施應在學校最初的硬體設計時就得規劃，等校園完工後再規劃或整修，太浪費時間與經費。

（15）缺乏整體的規劃。

（16）都市型學校空間規劃受限制。

（17）學校整體環境未統一規劃，每次使用總有不便之處。

（18）長程規劃意見不一。

二、經費不足

（1）礙於經費無法更加精緻化。

（2）規劃理想與補助經費有差距，未能實現理想。

（3）工程單價昂貴，缺乏規劃與經費。

（4）若經費補助能更加充裕，學校能更加落實環教工作。

（5）經費不足，難以設計到完美，且經費需分次申請，難有整體的規劃設計。

（6）學校很用心的在規劃，只是空間上的使用及經費上的問題是比較需要突破的地方。

（7）請教育部大力補助經費。

（8）學校意願高，經費補助不足。

三、學校空間不足

（1）校地地目不合。

（2）周邊空間不足

（3）本校位於市區，地小，學童眾多，在規劃設計時空間運用較不易。

（4）未能有更整體之規劃。

（5）人力資源需求多。

（6）因校地太小，硬體設備規劃欠佳。

（7）人力支出甚多。

（8）校園空間狹小，加上學生人數多，較難維護環境設施的完好。

四、永續校園環境使用方面

（1）水池流動率低，造成蚊蟲滋生。

（2）維護不易。

（3）設施常遭破壞。

（4）聚寶屋需分配人員回收看守，造成學生安全上有危機，而回收速度也不快，需花很多人力。

（5）生態水池用水問題尚待解決。

（6）維護管理較難。

（7）校園是開放的，設施易遭破壞或毀損。

（8）維護困難，處處充滿破壞份子。

（9）後續的維護不容易，設施易遭破壞。

（10）孩子們在操場上玩球，當球滾進生態池時，為了安全考量，不想讓孩子們進生態池撿球，教師們又有班級事務要忙，很難老是為了撿球就停下手中的事。

（11）小朋友下課時想到生態廊道觀察生物，但須有老師帶領學生才能進入。

（12）人工濕地之水池，產生許多孑孓，附近教室蚊子滿天飛，雖然養了吃孑孓的魚，可是效果不彰，美中不足。

（13）環境設施難以使用。

（14）水車容易遭到破壞。

（15）設計好的永續校園環境設施，教師使用率不高。

（16）參與者有限，經驗難以傳承。

（17）有機農園土壤不夠肥沃。

（18）設施不堪使用。

（19）夏天為預防登革熱，需把水池抽乾。

（20）在管理維護上缺乏人力資源。

（21）學生破壞力太強。

（22）由於經驗不足，部分設備使用後會產生一些問題，需再克服。

（23）參與熱誠逐漸降低，投入人員逐漸減少。

（24）環境管理需要人力，希望擴大就業人力可以持續，或補充替代役人力。

（25）國小教師工作繁重，難以調撥人力對設施做專業性的維護管理及研究。

（26）生態景觀教學水池維護不易，植物存活率偏低。

（27）區公所規定要噴灑農藥（定期滅蚊），但之後蝴蝶幼蟲、水溝蛙、蟹死一堆。

五、永續校園融入教學方面

（1）會干擾到他班上課

（2）課程規劃上時程不易掌握

（3）相關教材蒐集整理曠日廢時

（4）任何規劃或活動之進行，應儘量不要影響正常教學及學生之作息。

（5）原有課程授課時段受到剝奪。

（6）觀察太陽能光電板需上頂樓，對低年級的學生來說有安全問題。

（7）長期觀察後需時間來分享討論，但佔用時間太多，影響課程進度。

（8）有時過份強調課程要與校園環境融入，或其他團體經常到校參訪，刻意教學耽誤課程進度，實在顯得為環境永續而教學，而非教師依照時機融入環境教育。

六、相關人員專業知能方面

（1）本身相關知識需加強

（2）未能結合社區力量，無法永續。

（3）行政溝通意見紛歧，難以整合。

（4）小學師資缺乏環境教育專門人才，以致推動困難。

（5）小學學生活動多，教師負擔重，無多餘精力研發相關課程教材。。

（6）除非再三向學生宣導，否則學生不感興趣。

（7）行政的規劃並未傳達教師，使得教師對環境認識及利用不足。

（8）教師節數太多，無法充分運用時間，造成執行不落實，淪為應付，考核又不落實。

（9）教師工作繁忙，無論推動何種環境設施，都需人力的經營，若能增加人力及經費就更好了，老師會更有意願去參與。

（10）無專業素養者維護、推廣，硬體經時日及形同荒廢。

（11）需要專業的導引。

（12）相關知識人才不足。

（13）教師無法全心全力於環境教育課程設計中。

（14）學校推廣事務繁多，要落實推行常感心有餘而力不足。

（15）原有授課科目與環境教育較無相關，突然配課時才第一次與此接觸，

專業知識不足。

（16）永續校園規劃的相關資料、說明取得不易，在上課時要對學生說明需自行找資料。

（17）未曾規劃設計，在使用上不知從何使用起，不知如何向學生介紹及說明。

（18）部分教育局督學需再教育，曾發生督學叫學校除草地，清落葉之情形。

## 第三節　國民小學永續校園環境規劃與使用訪談結果分析

本研究共訪問 2 位參與永續校園環境規劃學校校長、主任，對受訪者進行國民小學永續校園環境規劃與使用現況訪談，以補問卷的不足，希望藉此能更了解永續校園環境規劃與使用之情形。

### 壹、推動永續校園環境規劃的動機

永續校園計畫為校園局部改造計畫，而學校參與的動機一方面為學校為老舊學校，面臨整修重建的問題，而參加此計畫亦為改善學校環境的契機；另一方面則為學校本身擁有豐富的生態環境，參與永續校園計畫為使學校特色加以發展的機會。

*「我們學校是一個自然生態重於學校建設的地方，但是我們擁有的綠地 1.714 公頃，在台北市來講是相當得天獨厚的……我們的家長有負責教育部永續校園改造計畫的委員在裡面…委員就跟校長提議…校長評估一下學校的現況，因為人力的不足，師資的部分是小學校在沒有辦法其他太多的發展空間之下，校長就覺得我們是不是投入校園的改造空間計畫。」(訪問 A)*

*「一個最主要它是面臨到老舊的學校，它需要藉由這一次的教育經費去作改造；第二個部分是學校裡頭原來的人，或是我自己來以後我們也看到，它應該是有基礎去作一些改變，事實上我們也作了一些準備…另外一個我們找到對這個學校可以切入點是它有豐富的生態，它的生態非常豐富，如果我們再改造更賦予它意義。」(訪問 B)*

### 貳、學校永續校園環境規劃如何配合與發展當地環境特色？

學校推動永續校園大都依據原有生態環境加以發展融合，有的依照專家學者的建議，有的則參酌當地教師與社區的意見，加以整合融入學校永續校園的規劃內容當中。

*「珍古德博士到我們學校來…他覺得說在都會地區有這樣的一塊地，因為我們後*

*面就是一座山，加上這一片綠地加上鄰近的大學，他覺得這一的一塊綠色的區域他們把他認為說那是有層次的，因為由高到中然後到低，他們認為這一個綠色廊帶我們是缺席的，他們認為這樣太可惜，他們希望串成都會中的綠洲。」(訪問A)*

## 參、學校永續校園環境由誰負責推動？

參加教育部永續校園環境規劃學校均成立「永續校園發展委員會」，以學校成員、社區代表甚至專業人士共同參與，負責整體永續校園環境規劃的推動。但也有熱心教師依個人專業與理念，參與永續校園的規劃，並加以實踐。

*「我們鼓勵老師用心去思考…第一個我們先去改變老師的心態說這是大家的學校…也跟家長說學校是屬於社區的，也是你的，所以第一個我們先去改變人的想法。第二個我們開始籌組一個委員會，真正去運作討論說這是誰的學校？如果我們要改怎麼去改變。所以我們當時成立一個永續校園發展委員會…第三個我們開始邀請在地老師，對這樣的有素養的老師去作督導…同時我們也邀請專業團隊進來協助。」(訪問B)*

*「他（老師）是荒野協會的人，他覺得他有個理念是他希望在那塊綠地種植見蝶植物，他希望把我們學校變成一個蝴蝶王國，他的想法是這樣子，當然他的努力現在可以看得到…但是很辛苦，這是我要強調的，他們很努力，但是也很辛苦。」(訪問A)*

## 肆、學校永續校園環境規劃設施由誰維護管理？

學校永續校園環境規劃設施完工後，維護工作由校內教師、職工、家長、志工以及廠商來進行例行維護工作；除此之外亦可透過教師教學，讓學生成為維護學校環境的一份子。

*「維護的部分除了我們自己校內的維護之外、家長的力量維護以外，還有廠商，廠商因為有保固期限…有兩年的保固期。」(訪問A)*

*「維護你要做的一件事你要讓它好維護，讓它是屬於機械性的、容易維護的…學校基本上要扛起維護的責任，維護可以透過老師、透過學校的行政工友，你可能透過你的志工，甚至更好的是你盡量透過教學維護，所以把維護的東西變成學生*

*也是維護的一份子。」(訪問B)*

## 伍、有參與永續校園環境規劃教師與未參與的教師對於學校推動永續校園發展的態度有無不同？如何吸引教師投入永續校園環境規劃與使用？

### （一）有無參與永續校園環境規劃教師對待環境設施態度不同

有參與永續校園環境規劃之教師對於相關內涵較為瞭解，對於永續校園環境設施的使用與維護上均較為積極，而未參與的教師其態度不會那麼積極，但對永續校園認識越多的教師越會將校園環境融入教學，而沒有參與的教師在這方面是較為薄弱的。

*「態度上一個是積極，一個是保守，但是他不是消極…也許對他們來講我在班級的深耕經營是他們的貢獻，我覺得教育的現場其實各個點都有然起來，他燃他的實踐面，他燃他的心理層面，他燃他的教學層面，其實只要那個苗他那個火不要熄，那無論在那個場合永續校園的希望是老師的心有被燃起來，那我覺得這樣就夠了。至於說有沒有融入所謂教學上的使用？環境教育議題一定有融入教學，因為教學現場就是環境教育的一個東西。」(訪問A)*

*「真正核心參與的人，他對於後來的維護是非常積極的…因為他從核心的參與產生了情感、產生了認同，只是提供意見、當諮詢的人也不錯，最少說作了這個東西是跟我教學作連結，只要做好它很快可以變成教學的一部份…比較沒有參與這樣的老師他比較無法去運用到這樣的教學資源。」(訪問B)*

### （二）如何吸引教師投入永續校園環境規劃

學校對於永續校園的相關資訊應予以公開，讓教師可以瞭解永續校園的內涵。另一方面應讓教師瞭解教師是學校的一份子，當學校環境日臻完善時，教師亦受惠於其中，應讓老師打從心底對學校產生認同感。在推動永續校園環境規劃初期，或許參與的教師不多，但卻可以透過有參與的教師成為種子教師，慢慢的分享這樣的觀念。而學校環境的改變也會逐漸影響教師對此的觀感，因此需要時間去等待與發展。

*「第一個公開資訊，第二個打動人心。告訴他這個學校如果很好是你受惠在其中，…再來就是去邀請。…我覺得要用比較常態的心去看待，讓大家慢慢認同，於是主導的行政人員你要設法讓大家認同，那老師這一塊就是設法發展自己的永續素養，那個素養是一個重要的概念…要告訴老師打動他的心…我們甚至讓老師瞭解如果這些永續的內涵你都瞭解，你回去可以改造你的永續社區、甚至永續家園，所以一定要從這個角度去告訴老師。」(訪問B)*

*「有些學校環境教育推不動就是因為少數人在做…希望透過他們的活動力企圖去做一個感染，那其實有沒有帶起來？有。但是有沒有說實際增加更多人手投入？這一段有困難。因為其實那都是額外的事情，額外的事情總是需要額外的人、有心有力的人才能夠去做…心態上一個說是積極面向，另外一部份…說是保守，因為要跨出那一步對他來說是有困難的。」(訪問A)*

*「對一百個人的學校我覺得這個事情就讓它慢慢去發酵…像我們這麼大型的學校，我覺得只要有20%的人理解就不錯了，然後在慢慢裡頭去發酵。」(訪問B)*

## 陸、對於永續校園環境規劃、運用及維護管理上有無任何困難？

### （一）規劃上的困難

在學校進行永續校園環境規劃時，會面臨校內教師認同感的問題，除此之外學校是否有能力進行一完整而細密的校園總體規劃？是值得探討的課題。學校在研擬永續校園環境規劃內涵時，教育部是沒有前置規劃設計經費，因此只能邀請相關專業人士以志工的方式投入規劃。而學校擬訂計畫後，需永續校園督導團進行討論與修改，而往返之間容易延誤到工程進度。

*「我覺得最大的問題是認同…我們當時在改造時也確實面臨這樣的問題，我們就開始作溝通、作討論、作交交換意見，也組織一個委員會，我們事實上在最初的運作是長達半年…我們長達半年的討論對話，才去決定我們要幹什麼。」(訪問B)*

*「我們自己有沒有這個能力作整體規劃，我會這樣說是說，根本在台灣的制度裡*

*頭是沒有給前置規劃費用的，所以我們就只能就在地人想到什麼，我們以為我們在做整體規劃，我這一點要表達的就是，雖然理想是那樣，我們也在這樣做，但是理想作得到嗎？這一部份是有落差的。我們學校在這一部份來說已經是盡最大的力量在做校園總體規劃，我們試著邀請建築師用所謂的義工的心態進來…我們自己的人也試著去作整體思考的部分，但他事實上是有落差，從行政角度從老師角度，他事實上是有落差…因為整體規劃他是非常的縝密。」(訪問 B)*

*「當他（建築師）把這個計畫送過去的時候…永續校園總負責的是在台南成功大學這邊…和總督導團去討論…總是過關了，過關之後就變成要開始實作了，總督導團給我們通過的時候其實就已經 delay 了，delay 之後就變成教育部給我們 800 萬，就說給你們 800 萬做永續校園的工程，其實對一個小學校來講，我們沒有過 800 萬的經驗，就是要上網公告招標，這程序我們是完全符合的，但是一個很重要的問題就是時間點。永續校園小組通過到要求我們學校完成這個過程給我們 4 個半月，4 個半月就是你要把永續校園的部分呈現出來……三月份弄完了，四月份就一定要做一些如期的處理，因為要完工了要結算。那那一陣子去年又常常下梅雨，室外的部分一定要等到好天氣才能作，工期就 delay 這樣。」(訪問 A)*

（二）運用上的困難

在工程施作時有時會面臨因為有人對該項工程內涵的不瞭解，而造成學校面臨被檢舉的困擾。

*「工程開始施工時，樹就被砍掉了，所謂砍掉不是說把樹整個鋸掉，…他們只是做疏枝…我們就會被、被告，開始有被告到教育部，教育部就會說學校不是在做永續校園，為什麼就把樹砍掉？…他們不瞭解疏枝其實也是拯救植物的一種方式。這方面我們就陸續遭到一些困擾。」(訪問 A)*

另一方面，在規劃與實際運用兩者中間，存在著一些落差，永續校園環境規劃為一新興的概念與作為，因此在實務經驗上較為缺乏。面對環境設施使用上的困擾，學校大都以正面積極的態度面對。若在施工初期即發現問題，那麼可以適時給予修正；若是完工後使用時發現的困擾，可以透

過下一次的施工加以改善。

*「我們當時規劃的立意都很好，驗收的時候都沒有問題，之後使用的時候就發現說這個部分是不太合學校現場…這些當時是大家一起討論的，但是你如果沒有實際永續校園的這些想法什麼東西的時候，你會發現說結果怎麼預期的不太一樣…有落差的狀態下就有努力的空間，有努力就有希望。」(訪問A)*

*「如果作充分的規劃跟討論，到使用的時候仍然有一些落差，我認為你得承認，因為沒有人有這個經驗，沒有先前有經驗沒有慣例可以依循。這個時候如果可以在作的過程當中作一些補救修正，就盡量在做的過程當中作修正，…可以跟廠商跟建築師說好像可以再改一改。如果不行只能按圖施工，那我們就先接受他，不過如果有下一回還有機會去改正，就用下一回的機會去修正。」(訪問B)*

有時學校對於永續校園有非常良好的規劃，但卻缺少社區民眾的力量投入。

*「我想說做一個所謂的分區的環境認養計畫，我想說把學校分成好幾個區塊，比如說腐木區、昆蟲區、甲蟲區、讀敵區還是說植栽的部分，我希望有認養家庭，這個地方就是你們的，就好像市民農園一樣，我讓你們去發揮你們那一個區塊的設計，你們不用在大興土木的情況下，那個地方就讓你們去營造，希望營造出來的東西是可以做一個成長記錄的，然後大家分享的，我把學校分成 20 個區塊，徵求認養家庭結果沒有人來報名。這個要考慮到我們學校學區的特色，大家都在上班，有心而無力。」(訪問A)*

（三）維護管理上的困難

永續校園環境設施的使用與維護是息息相關的，若有良好的使用，便不需要太多後續的維護費用。而學校面臨的困難主要為人力不足，在人事凍結的狀態下，吸引社區家長的力量投入為一值得參考的方式，但受限於學區家長社經背景的影響，人力始終不足。

*「我們現在在做環境的維護的時候，我們遇到一些困難，第一個是家長的部分，我們並沒有辦法讓家長願意投入到這個區塊來，當然這個不是家長不願意認同，而是說那個第一點實踐的家庭我們沒有很確實的找出來，因為那種教育是要互相感染的…未來我們可以把環境教育融合學校現有的環境的設施再去做整合，這一部分是我們當時在施工之前我們並沒有同步在進行…在工程進行的時候其實還是可以做環境教育，包括地形地貌的變化…這部分我們當時並沒有同步在進行，沒有同步在進行這是第一個落差，第二個是弄完之後學校未來這些東西是存在的，那有沒有規劃課程是讓小朋友也去瞭解說因為環境改變之後，我們學校做這些東西的目的、價值然後這個東西的一系列去做規劃…這一部份我們也是有在做。」(訪問A)*

*「不只是維護上的問題，是使用上跟維護上這兩個層面的問題。我覺得永續校園是沒有任何人有這個經驗的，台灣長期作學校建築是不討論永續的…因此你得承認永續校園絕對沒有達到如預期理想說非常滿意的，這不可能。因為這樣因此你必須要有一個機制去作充分交換，充分規劃。」(訪問B)*

**柒、以往各個學校可自行規劃永續校園的項目，自去年起改由伙伴學校的模式，在推動上有什麼樣的影響？什麼樣的模式對於學校推動永續校園環境是較理想的方式？**

學校肯定永續校園環境規劃以整合模式來推動，學校可藉此機會進行相關經驗的交流分享，對學校推動永續校園規劃與融入教學均有助益，但須特別注意校際結盟應考量彼此地理位置，應以距離近者為佳。

*「我們可以作所謂的專家學者來給我們一些指導，然後在這個過程當中我們可以透過一些經費的補助，作校園環境的一些改善。…透過校際結盟、校際對話去作一些分享，讓他們好的東西可以引進到我們這邊來，我們作的部分可以讓他們作一個分享。…我們滿肯定的是說透過群組的合作達到一個共同學習的目標，這我們是相當肯定的…」(訪問A)*

*「我很認同他做整合提案，這裡頭包括的是說讓有經驗的學校跟沒有經驗的學校*

*作經驗交流，我覺得那是人類很重要的東西。第二個部分是說資源的有限性，經費就這麼少，如何讓更多人在這裡頭去改造過程當中產生變化、產生影響力，事實上是有他必要性的…距離要越近越好…如果從務實教學的角度，我覺得是越近越好。」(訪問B)*

## 捌、給予其他學校的建議

未來學校推動永續校園環境規劃時，應先行在校內進行充分的對話，除了讓校內成員對於永續校園有完整的概念外，亦可對社區家長進行相關的說明與討論，凝聚共識後將有助於學校後續工程的推動與校園環境的使用。

而永續校園並非在硬體上進行規劃才能稱為永續，學校首先可以在教學課程上進行相關內容，將環境教育、生命教育與人文關懷融入課程當中，如此一來當校園內進行硬體設施的改造時，學生對於學校環境的改變與為什麼要作這樣的改變將更有體認。

*「很大的一個思考點就是說，我們當時在做永續校園的規劃時，如果我們今天再試著把永續校園的一些理念想法，我們應該怎麼樣的方式在跟老師做一個溝通，重點是我們小朋友不知道永續校園在做什麼。…我們事後檢討如果我們今天在做永續校園工程的時候，試著把我們的理念、執行透過老師、透過學生，甚至我們要跟家長多做說明的話，那也許家長對於學校這樣一個方向，應該是更持肯定的態度。」(訪問A)*

*「先去凝聚共識，…去尋求一個改造的共至以及一個改造的階段順序…第二個部分是於是你們要開始去認真的研究功課，什麼叫永續校園？什麼樣的工法對你們學校改造是有幫助的…第三個我們會希望他找到好的專業伙伴…第四個我覺得是不要等著計畫經費進來才去作改造，根本那個改造也可以從軟體開始作改造…你必須先有這樣的能力、有這樣的績效，在下一個階段有錢進來的時候，你才更有能力去執行…最後要衡量自己的條件...作環境評估之後在逐步說你要改造哪些項目，如果沒有水源，就不能說我要作生態池，如果你要作，就必須承諾說我願意負擔水費。」(訪問B)*

*「環境教育從現場出發的話一定要把生命教育放進來，把人文關懷放進去…小朋友對這個地方有沒有觀感、有沒有感覺，有沒有放進生命的一些真誠在裡面，其實這部分我覺得環境教育你沒有把他放進去的時候，你很難去影響到班級的每一位小朋友」（訪問A）*