

第四章 研究結果與分析

本章分成四節分別說明研究結果與分析，第一節為北區國民中學推動永續校園規劃內涵，以「北區五縣市國民中學永續校園規劃內涵之調查表」呈現調查結果與分析；第二節為北區國民中學推動永續校園實施成效，以「北區五縣市國民中學永續校園推動實施成效之研究問卷」呈現問卷結果與分析；第三節為北區國民中學推動永續校園面臨困境，以「北區五縣市國民中學永續校園面臨困境之訪談大綱」呈現訪談結果與分析；最後第四章綜合上述三節結果歸納討論結果與分析。

第一節 北區國民中學推動永續校園規劃內涵

本節以「北區五縣市國民中學永續校園規劃內涵之調查表」呈現調查結果與分析，包含探討（1）規劃之動機、（2）申請教育部補助永續校園局部改造計畫之項目、（3）規劃所面臨的困境以及（4）其他開放性問題。

本調查表由各校負責規劃之相關人員一名填寫，其資料如表 23 所示，主要負責規劃人員當時之職務為總務主任者有 8 人；教務主任者有 1 人；教學組長有 1 人；體衛組長有 1 人；資訊組長有 1 人；導師有 2 人。學校規模 12 班以下有 6 校；13-36 班有 4 校；37 班以上有 4 校。環教基礎 2 間樹屋以下者有 6 校；2 間（含）樹屋以上有 8 校。地理環境市區學校者有 5 校；鄉鎮區學校有 9 校。調查表共寄出 14 份，第一次回收 12 份，第二次以電話催收，回收 2 份，調查表回收率 100%，分析結果如下。

表 23：各校負責規劃人員填答調查表資料一覽表

縣市	學校	填答者 當時職務	學校規模	環教基礎 (希望樹屋數)	地理環境
臺北市	A	導師	37 班以上	2 間樹屋以下	市區
	B	總務主任	12 班以下	2 間樹屋以下	市區
	C	教學組長	37 班以上	2 間(含)樹屋以上	市區
	D	總務主任	12 班以下	2 間(含)樹屋以上	鄉鎮區
臺北縣	E	資訊組長	37 班以上	2 間(含)樹屋以上	市區
	F	總務主任	12 班以下	2 間(含)樹屋以上	鄉鎮區
	G	總務主任	13-36 班	2 間樹屋以下	鄉鎮區
	H	教務主任	37 班以上	2 間(含)樹屋以上	鄉鎮區
桃園縣	I	總務主任	13-36 班	2 間(含)樹屋以上	鄉鎮區
	J	體衛組長	12 班以下	2 間樹屋以下	鄉鎮區
宜蘭縣	K	總務主任	13-36 班	2 間(含)樹屋以上	鄉鎮區
	L	導師	12 班以下	2 間樹屋以下	鄉鎮區
	M	總務主任	12 班以下	2 間(含)樹屋以上	鄉鎮區
基隆市	N	總務主任	13-36 班	2 間樹屋以下	市區

壹、規劃動機

在調查的 14 所學校中，規劃動機勾選次數、百分比及排序等統計如表 24 所示，勾選次數及百分比比例最多為「發展學校特色」有 10 人，佔 71.4%；其次依序為「實踐永續發展教育理念」有 9 人，佔 64.3%；「改善學校校園環境」共有 8 人，佔 57.1%；「培養學生正確生態環保觀念」共 7 人，佔 50%；「延續學校既有的環境教育政策」及「校長治校理念」各 5 人，各佔 35.7%；「與他校策略聯盟增加互動交流」有 4 人，佔 28.6%；「結合社區資源」及「凝聚校內共識願景」各 2 人，各佔 14.3%；「提升學校形象」有 1 人，佔 7.1%，其他項目無人勾選。

表 24：北區國民中學推動永續校園規劃動機調查統計表

規劃動機	勾選次數	百分比	次序
發展學校特色	10	71.4	1
校長治校理念	5	35.7	5
提升學校形象	1	7.1	10
結合社區資源	2	14.3	8
改善學校校園環境	8	57.1	3
實踐永續發展教育理念	9	64.3	2
凝聚校內共識願景	2	14.3	8
培養學生正確生態環保觀念	7	50	4
延續學校既有的環境教育政策	5	35.7	5
與他校策略聯盟增加互動交流	4	28.6	7
其他	0	0	11

貳、申請教育部補助永續校園局部改造計畫之項目

本研究調查對象申請永續校園改造項目之統計結果如表 25 所示並依申請項目主題說明如下：

一、資源流與能源流循環主題

此主題勾選次數共有 25 人，次數勾選最多之項目「雨水再生利用」共 6 人，佔 42.9%；其他項目之勾選情形為「資源回收再利用」共 0 人；「中水系統」共 1 人，佔 7.1%；「透水鋪面」共 4 人，佔 28.6%；「雨水貯留供水系統」共 4 人，佔 28.6%；「再生能源利用」、「人工濕地」、「自然淨化水循環處理」、「節約能源設計措施」、「太陽能發電」各 2 所，各佔 14.3%；「省水器材」、「風力轉化水車」、「風力揚水系統」各 0 人，各佔 0%；另外此主題並無「其他」申請項目。

二、基地永續對應主題

此主題勾選次數共有 22 人，次數勾選最多之項目為「生態景觀教學水池」共 8 人，佔 57.1%；其他項目之勾選情形為「地表土壤改良」共 3 人，佔 21.4%；「親和性圍籬」共 3 人，佔 21.4%；「多層次生態綠化」共 6 人，佔 42.9%；「校園內當地原生植物」共 1 人，佔 7.1%；「其他」項目所填答者之內容為「教學步道」，共 1 人，佔 8.3%。

三、生態循環主題

此主題次數勾選次數共有 14 人，勾選最多之項目為「教學農園」共 5 人，各佔 35.7%；其他項目之勾選情形為「落葉堆肥」共 4 人，各佔 28.6%；「共生動物養殖應用」共 2 人，佔 14.2%；「廚餘堆肥」共 3 人，佔 21.4%；「其他」共 0 人，佔 0%。

四、健康建築主題

此主題次數勾選次數共有 16 人，勾選最多之項目為「室內環境品質」及「改善室內照明」各 4 人，各佔 28.6%；其他項目之勾選情形為「採用健康建材」共 1 人，佔 7.1%；「採用自然素材」共 3 人，佔 21.4%；「改善噪音」共 2 人，佔 14.3%；「改善室內空氣品質」共 1 人，佔 7.1%；「其他」共 1 人，佔 8.3%，填答之內容為「休閒木座椅」。

整體填答者申請永續校園改造項目最多之主題為「資源流與能源流循環」；勾選次數最多之前三項為「生態景觀教學水池」、「多層次生態綠化」及「雨水回收再利用」。

表 25：北區國民中學永續校園申請改造項目調查統計表

主題	項目	勾選次數	百分比	排序
資源 流與 能源 流循 環主 題	資源回收再利用	0	0	10
	雨水再生利用	6	42.9	1
	中水系統	1	7.1	9
	透水鋪面	4	28.6	2
	雨水貯留供水系統	4	28.6	2
	再生能源利用	2	14.3	4
	人工濕地	2	14.3	4
	省水器材	0	0	8
	自然淨化水循環處理	2	14.3	4
	節約能源設計措施	2	14.3	4
	太陽能發電	2	14.3	4
	風力轉化水車	0	0	10
	風力揚水系統	0	0	10
其他	0	0	10	
基地 永續 對應 主題	地表土壤改良	3	21.4	3
	親和性圍籬	3	21.4	3
	多層次生態綠化	6	42.9	2
	生態景觀教學水池	8	57.1	1
	校園內當地原生植物 其他（教學步道）	1 1	7.1 7.1	5 5
生態 循環 主題	落葉堆肥	4	28.6	2
	共生動物養殖應用	2	14.3	4
	教學農園	5	35.7	1
	廚餘堆肥	3	21.4	3
	其他	0	0	5
健康 建築 主題	採用健康建材	1	7.1	5
	採用自然素材	3	21.4	3
	室內環境品質	4	28.6	1
	改善噪音	2	14.3	4
	改善室內空氣品質	1	7.1	5
	改善室內照明 其他（休閒木座椅）	4 1	28.6 7.1	1 5

叁、規劃所面臨的困境

本研究調查對象推動永續校園規劃所面臨困境之統計結果如表 26 所示，勾選次數及百分比最多為「校內規劃人員（小組）專業不足」共有 8 人，佔 57.1%；其次依序為「欠缺專家學者協助」共有 6 人，佔 42.9%；「耗時久/時程緊湊」共 5 人，佔 35.7%；「經費運用欠彈性」有 4 人，佔 28.6%；「無適合場地」及「欠缺整體規劃」有 3 人，佔 21.4%；「規劃人員意見分歧」有 2 人，佔 14.3%；「校內未成立規劃小組」共 1 人，佔 7.1%；「工程品質不佳」、「不合生態工法」、「施作前未深入調查校園環境」、「施作項目為少數人主導」、「施作中未精密監控過程」及「其他」等項目各 0 人，佔 0%。

表 26：北區國民中學推動永續校園規劃整體面臨困境調查統計表

面臨困境	勾選次數	百分比	次序
經費運用欠彈性	4	28.6	4
欠缺專家學者協助	6	42.9	2
無適合場地	3	21.4	5
耗時久/時程緊湊	5	35.7	3
欠缺整體規劃	3	21.4	5
工程品質不佳	0	0	9
校內未成立規劃小組	1	7.1	8
規劃人員意見分歧	2	14.3	7
不合生態工法	0	0	9
施作前未深入調查校園環境	0	0	9
施作項目為少數人主導	0	0	9
施作中未精密監控過程	0	0	9
校內規劃人員（小組）專業不足	8	57.1	1
其他	0	0	9

肆、其他困難或意見

針對填答調查表之負責規劃之相關人員，曾遭遇之困難或其他的意見彙整如下：

一、補助經費問題

- (一) 負責規劃之相關人員認為當初申請教育部補助經費與後來實際核撥經費有差距，實際補助之經費不足，金額未能符合原預定之施工項目，因此工程細項必須有所刪減始能符合經費預算，無法達成原申請項目之整體理念。
- (二) 補助經費以工程為主，相關配套設施如原生植物採購或相關植物標示無法一併補助，造成學校另需籌措經費，否則永續校園設施未能完善；另外學校亦須另籌措經費支付設施之後續維護修繕，亦是學校經費支出之一大負擔。
- (三) 審計處與主計室針對經費有不同意見，學校執行兩難。

二、工程施工問題

- (一) 由於學校對於欲申請項目的工程部分未能有充分了解，待實際施工時始面臨種種複雜問題，如申請水權過程中困難重重，增加工程的複雜性。
- (二) 由於發包時間與施工時間接近年底，工時遇跨年度，經費凍結無法順利繼續施工，造成廠商施工不便，工期被迫延後。
- (三) 廠商對永續校園觀念不足，施工過程會面臨部份材料不符永續之精神。

三、專業不足問題

- (一) 校內負責規劃人員為非專業人士，在未受過長期專業訓練的情形

下，原已未具備專業知識，又缺乏專家指導，再加上學校原有人力已不足，規劃人員須承擔設施規劃與工程監督管理等工作，背負之壓力甚大。

(二)申請前後不易尋找具有永續建築領域專長之建築師來協助規劃及執行工程施工。

四、設施項目及維護問題

(一)校內教師對永續校園議題認識不足，再加上施作前未能充分與教師溝通，同仁間的共識不足，造成部分教師對於校內施作項目未能認同，使用率偏低。

(二)由於設施項目欠缺整體規劃，工程結束後，施作項目並不如預期實用，造成設施無法充分被利用，失去當初申請永續校園改造之原意。

(三)由於校內人事更迭頻繁，永續校園之推動常因主辦人員不在其位後，無法延續永續校園的推動，造成經驗無法充分傳承，或設施無專職人員繼續維護管理。

(四)申請施作項目愈多時，招標愈困難，合適廠商愈難尋覓。

五、與他校資源整合困難

由於近年來教育補補助計畫鼓勵採校際策略聯盟模式，校際資源必須進行整合，但實際上申請前的聯盟合作計劃卻因時間地點等困難因素，未能於工程結束後落實進行校際資源整合。

六、行政作業問題

申請作業程序繁瑣，學校需填報繁雜之申請計畫書以及校際策略聯盟之整合性資料，因此校際之間需花多次時間開會討論；施工期間及工程結束後，教育部亦要求填報繁複資料，工程時間緊迫並疲於應付相關

資料之填報。

第二節 北區國民中學推動永續校園實施成效

本節以「北區五縣市國民中學永續校園推動實施成效之研究問卷」呈現調查結果與分析，包含探討（1）「教師對於永續校園設施項目之態度」，主要是針對研究問卷第貳部分第（一）題至（二十）題，對象為所有抽樣教師；（2）「教師使用永續校園設施之情形」，主要是針對研究問卷第參部分第一題第八題，對象為有使用該校永續校園設施之教師。

壹、教師對於永續校園設施項目之態度

一、填答教師參與永續校園規劃項目

本研究整體填答教師參與永續校園規劃項目之統計結果如表 27 所示，並依申請項目主題說明如下：

「資源流與能源流循環」此主題次數勾選共有 61 人，次數勾選最多之項目「透水鋪面」共 15 人，佔 4.1%；其次依序為「雨水再生利用」共 12 人，佔 3.3%；「雨水貯留供水系統」共 10 人，佔 2.8%；「再生能源利用」共 8 人，佔 2.2%；「太陽能發電」共 6 人，佔 1.7%；「節約能源設計措施」、「人工濕地」及「自然淨化水循環處理」各 3 人，各佔 0.8%；共 3 人，佔 0.8%；共 2 人，佔 0.6%；「中水系統」共 1 人，佔 0.3%；「資源回收再利用」、「省水器材」、「風力轉化水車」及「風力揚水系統」等項目共 0 人，佔 0%。

「基地永續對應」主題次數勾選共有 84 人，次數勾選最多之項目為「多層次生態綠化」共 28 人，佔 7.7%；其次依序為「生態景觀教學

水池」共 25 人，佔 6.9%；「地表土壤改良」共 16 人，佔 4.4%；「親和性圍籬」共 7 人，佔 1.9%；「校園內當地原生植物」及「其他（教學步道）」各 4 人，各佔 1.1%。

「生態循環」主題次數勾選共有 38 人，次數勾選最多之項目為「教學農園」共 17 人，佔 4.7%；其次依序為「落葉堆肥」各 13 人，各佔 3.6%；「廚餘堆肥」共 6 人，佔 1.7%；「共生動植物養殖應用」共 2 人，佔 0.6%。

「健康建築」主題次數勾選共有 35 人，次數勾選最多之項目為「室內環境品質」共 10 人，佔 2.8%；其次依序為「改善室內照明」及「改善噪音」各 6 人，各佔 1.7%；「改善室內空氣品質」共 5 人，佔 1.4%；「採用健康建材」共 3 人，佔 0.8%；「採用自然素材」共 3 人，佔 0.8%；「其他（休閒木座椅）」共 1 人，佔 0.3%。

整體填答者參與永續校園最多之主題為「基地永續對應」，最多之規劃項目前三名為「多層次生態綠化」、「生態景觀教學水池」及「地表土壤改良」。

表 27：教師參與永續校園規劃項目之統計表

	項目	勾選次數	百分比	排序
資源 流與 能源 流循 環主 題	資源回收再利用	0	0	10
	節約能源設計措施	3	0.8	6
	太陽能發電	6	1.7	5
	省水器材	0	0	10
	雨水貯留供水系統	10	2.8	3
	自然淨化水循環處理	3	0.8	6
	雨水再生利用	12	3.3	2
	透水鋪面	15	4.1	1
	風力轉化水車	0	0	10
	風力揚水系統	0	0	10
	再生能源利用	8	2.2	4
	中水系統	1	0.3	9
	人工濕地	3	0.8	6
基地 永續 對應 主題	親和性圍籬	7	1.9	4
	生態景觀教學水池	25	6.9	2
	多層次生態綠化	28	7.7	1
	地表土壤改良	16	4.4	3
	校園內當地原生植物	4	1.1	5
其他（教學步道）	4	1.1	5	
生態 循環 主題	落葉堆肥	13	3.6	2
	共生動物養殖應用	2	0.6	4
	教學農園	17	4.7	1
	廚餘堆肥	6	1.7	3
健康 建築 主題	採用健康建材	3	0.8	6
	採用自然素材	4	1.1	5
	室內環境品質	10	2.8	1
	改善噪音	6	1.7	2
	改善室內空氣品質	5	1.4	4
	改善室內照明	6	1.7	2
	其他（休閒木座椅）	1	0.3	7

二、教師對於永續校園設施項目之態度之情形

研究對象學校之抽樣教師對於學校申請教育部補助永續校園局部

改造之後，以研究問卷第貳部分第（一）至（二十）題四點量表方式來了解教師對該校永續校園設施項目之態度之情形，認同程度分為「完全同意」、「大致同意」、「有點同意」及「完全不同意」。勾選「完全同意」者 4 分，「大致同意」者 3 分，「有點同意」者 2 分，「完全不同意」者 1 分，藉由計算平均數來了解各題得分高低之情形，分數愈高表示教師對於永續校園設施項目之認同態度愈高，另外並進行 ANOVA 分析及 T 考驗，以了解不同背景變項間之差異，各題分別敘述如下：

（一）了解永續校園規劃的設施項目的情形

1. 整體填答教師對於了解該校永續校園規劃的設施項目的情形

整體填答教師對於了解該校永續校園規劃的設施項目的情形如表 28 所示，「完全不同意」者有 12 人，佔 3.3%；「有點同意」105 人，佔 29%；「大致同意」者 187 人，佔 51.7%；「完全同意」者 58 人，佔 16%。全體的平均數為 2.8，表示大部分填答教師了解該校永續校園規劃的設施項目。

表 28：整體填答教師對於了解永續校園規劃的設施項目之統計表

項目	次數	百分比	平均數	標準差
完全不同意	12	3.3	2.80	.739
有點同意	105	29.0		
大致同意	187	51.7		
完全同意	58	16.0		
N=362				

2. 有無兼任行政職務之教師對於了解該校永續校園規劃的設施項目的情形

由表 29 得知：有兼任行政職務之教師的平均數為 3.02，未兼任行政職務之教師的平均數為 2.72，表示有無兼任行政職務之教師均了解該

校永續校園規劃的設施項目。有無兼任行政職務之教師對於了解該校永續校園規劃設施項目的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=3.535, p<.001$)，表示有無兼任行政職務之教師對於認同了解該校永續校園規劃的設施項目之態度大部分並不相同，有兼任行政職務之教師的認同程度高於未兼任行政職務之教師。

3. 是否任教自然與生活科技領域之教師對於了解該校永續校園規劃的設施項目的情形

由表 29 得知：有任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 3.10，未任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 2.73，表示是否任教自然與生活科技領域之教師均了解該校永續校園規劃的設施項目。是否任教自然與生活科技領域之教師對於了解該校永續校園規劃的設施項目的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=3.835, p<.001$)，表示是否任教自然與生活科技領域之教師對於認同了解該校永續校園規劃的設施項目之態度大部分並不相同，有任教自然與生活科技領域之教師其了解程度高於未任教自然與生活科技領域之教師。

4. 是否參與規劃之教師對於了解該校永續校園規劃的設施項目的情形

由表 29 得知：有參與規劃之教師的平均數為 3.24，未參與規劃之教師的平均數為 2.71，表示是否參與規劃之教師均了解該校永續校園規劃的設施項目。是否參與規劃之教師對於了解該校永續校園規劃的設施項目的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=5.319, p<.001$)，表示是否參與規劃之教師對於認同了解該校永續校園規劃的設施項目之態度大部分並不相同，有參與規劃之教師其了解程度高於未參與規劃之教師。

5. 不同學校規模之教師對於了解該校永續校園規劃的設施項目的情形

由表 29 得知：學校規模「12 班以下」之教師的平均數為 3.08，「13-36

班」之教師的平均數為 2.72，「37 班以上」之教師的平均數為 2.76，表示不同學校規模之教師均了解該校永續校園規劃的設施項目。不同學校規模之教師對於了解該校永續校園規劃的設施項目的變項上 F 值達到顯著水準 ($F=5.672$, $p<.01$)，表示不同學校規模之教師對於認同了解該校永續校園規劃的設施項目之態度大部分並不相同，經由 Scheffé 事後比較結果發現學校規模「12 班以下」與「13-36 班」之間、「12 班以下」與「37 班以上」之間有顯著差異，「13-36 班」與「37 班以上」之間沒有顯著差異，因此教師對於認同了解該校永續校園規劃的設施項目之態度小規模學校明顯高於中大型學校。

表 29：不同教師背景對於了解永續校園規劃的設施項目之統計表

		人數	平均數	標準差	t 值	
行政 職務	有兼行政職務	102	3.02	.744	3.535***	
	未兼行政職務	260	2.72	.721		
任教 科目	自然與生活科技領域	72	3.10	.695	3.835***	
	非自然與生活科技領域	290	2.73	.732		
參與 規劃	有參與	62	3.24	.761	5.319***	
	未參與	300	2.71	.702		
學校規模(I)					F 值	Scheffé
學校 規模	a. 12班以下	66	3.08	.751	5.672**	a > b
	b. 13-36班	116	2.72	.627		a > c
	c. 37班以上	180	2.76	.781		

** $p<.01$ *** $p<.001$

綜合上述五個面向的結果分析，可歸結北區五縣市國民中學教師對了解永續校園規劃的設施項目的情形，由不同職務、不同任教科目、是否參與規劃、不同學校規模等角度來看，其認同態度並不相同；但由平均數來看，認同態度均高於平均值 2.5 分，均屬良好。

(二) 認同永續校園規劃的設施項目的情形

1. 整體填答教師認同永續校園規劃的設施項目的情形

整體填答教師對於認同永續校園規劃的設施項目的情形如表 30 所示，「完全不同意」者有 6 人，佔 1.7%；「有點同意」76 人，佔 21%；「大致同意」者 206 人，佔 56.9%；「完全同意」者 74 人，佔 20.4%。全體的平均數為 2.96，表示大部分填答教師認同該校永續校園規劃的設施項目。

表 30：整體填答教師認同永續校園規劃的設施項目之統計表

項目	次數	百分比	平均數	標準差
完全不同意	6	1.7	2.96	.693
有點同意	76	21.0		
大致同意	206	56.9		
完全同意	74	20.4		
N=362				

2. 有無兼任行政職務之教師認同永續校園規劃的設施項目的情形

由表 31 得知：有兼任行政職務之教師的平均數為 3.05，未兼任行政職務之教師的平均數為 2.93，表示有無兼任行政職務之教師均認同永續校園規劃的設施項目。有無兼任行政職務之教師對於認同永續校園規劃的設施項目的變項上 t 值未達顯著水準 ($t=1.510$, $p>.05$)，表示有無兼任行政職務之教師對於認同永續校園規劃的設施項目之態度並無不相同。

3. 是否任教自然與生活科技領域之教師認同永續校園規劃的設施項目的情形

由表 31 得知：有任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 3.13，未任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 2.92，表示是否任教自然

與生活科技領域之教師均認同永續校園規劃的設施項目。是否任教自然與生活科技領域之教師認同永續校園規劃的設施項目的變項上 t 值達顯著水準 ($t=2.251, p<.05$)，表示是否任教自然與生活科技領域之教師對於認同永續校園規劃的設施項目之態度大部分並不相同，有任教自然與生活科技領域之教師其認同程度高於未任教自然與生活科技領域之教師。

4. 是否參與規劃之教師認同永續校園規劃的設施項目的情形

由表 31 得知：有參與規劃之教師的平均數為 3.29，未參與規劃之教師的平均數為 2.89，表示是否參與規劃之教師均認同永續校園規劃的設施項目。是否參與規劃之教師認同該校永續校園規劃的設施項目的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=4.199, p<.001$)，表示是否參與規劃之教師認同該校永續校園規劃的設施項目之態度大部分並不相同，有參與規劃之教師比未參與規劃之教師較能認同永續校園規劃的設施項目。

5. 不同學校規模之教師認同永續校園規劃的設施項目的情形

由表 31 得知：學校規模「12 班以下」之教師的平均數為 3.09，「13-36 班」之教師的平均數為 2.84，「37 班以上」之教師的平均數為 2.99，表示不同學校規模之教師均認同永續校園規劃的設施項目。不同學校規模之教師認同該校永續校園規劃的設施項目的變項上 F 值未達到顯著水準 ($F=2.966, p>.05$)，表示不同學校規模之教師認同永續校園規劃的設施項目之態度大部分並無不相同。

表 31：不同教師背景認同永續校園規劃的設施項目之統計表

		人數	平均數	標準差	t值
行政 職務	有兼行政職務	102	3.05	.736	1.510
	未兼行政職務	260	2.93	.674	
任教 科目	自然與生活科技領域	72	3.13	.670	2.251*
	非自然與生活科技領域	290	2.92	.694	
參與 規劃	有參與	62	3.29	.663	4.199***
	未參與	300	2.89	.681	
					F值
學校 規模	12班以下	66	3.09	.696	2.966
	13-36班	116	2.84	.613	
	37班以上	180	2.99	.732	

*p<.05 *** p<.001

綜合上述五個面向的結果分析，可歸結北區五縣市國民中學教師對認同永續校園規劃的設施項目的情形，由不同任教科目、是否參與規劃的角度來看，其認同態度並不相同；但由不同職務、不同學校規模的角度來看，並不會因為有無兼任行政職務或小校、中校、大校的區別而在認同態度上有不同；另外由平均數來看，其認同態度均高於平均值 2.5 分，均屬良好。

（三）對永續校園規劃的設施項目感到滿意的情形

整體填答教師對永續校園規劃的設施項目感到滿意的情形如表 32 所示，「完全不同意」者有 9 人，佔 2.5%；「有點同意」91 人，佔 25.1%；「大致同意」者 208 人，佔 57.5%；「完全同意」者 53 人，佔 14.6%。全體的平均數為 2.84，表示大部分填答教師滿意該校永續校園規劃的設施項目。

表 32：整體填答教師對永續校園規劃的設施項目感到滿意之統計表

項目	次數	百分比	平均數	標準差
完全不同意	9	2.5	2.84	.690
有點同意	91	25.1		
大致同意	208	57.5		
完全同意	53	14.6		
N=361 遺漏值=1				

2. 有無兼任行政職務之教師對永續校園規劃的設施項目感到滿意的情形

由表 33 得知：有兼任行政職務之教師的平均數為 2.94，未兼任行政職務之教師的平均數為 2.81，表示有無兼任行政職務之教師對永續校園規劃的設施項目均感到滿意。有無兼任行政職務之教師對永續校園規劃的設施項目感到滿意的變項上 t 值未達顯著水準 ($t=1.669, p>.05$)，表示有無兼任行政職務之教師對於永續校園規劃的設施項目感到滿意之認同態度並無不相同。

3. 是否任教自然與生活科技領域之教師對永續校園規劃的設施項目感到滿意的情形

由表 33 得知：有任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 3.00，未任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 2.81，表示是否任教自然與生活科技領域之教師對永續校園規劃的設施項目均感到滿意。是否任教自然與生活科技領域之教師對永續校園規劃的設施項目感到滿意的變項上 t 值達顯著水準 ($t=2.143, p<.05$)，表示是否任教自然與生活科技領域之教師對於滿意永續校園規劃的設施項目之態度大部分並不相同，有任教自然與生活科技領域之教師其滿意程度高於未任教自然與生活科技領域之教師。

4. 是否參與規劃之教師對永續校園規劃的設施項目感到滿意的情形

由表 33 得知：有參與規劃之教師的平均數為 3.08，未參與規劃之教師的平均數為 2.80，表示是否參與規劃之教師對永續校園規劃的設施項目均感到滿意。是否參與規劃之教師對永續校園規劃的設施項目感到滿意的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=2.989$, $p<.01$)，表示是否參與規劃之教師對永續校園規劃的設施項目感到滿意之認同態度大部分並不相同，有參與規劃之教師比未參與規劃之教師較滿意永續校園規劃的設施項目。

5. 不同學校規模之教師對永續校園規劃的設施項目感到滿意的情形

由表 33 得知：學校規模「12 班以下」之教師的平均數為 3.02，「13-36 班」之教師的平均數為 2.87，「37 班以上」之教師的平均數為 2.77，表示不同學校規模之教師對永續校園規劃的設施項目均感到滿意。不同學校規模之教師對該校永續校園規劃的設施項目感到滿意的變項上 F 值達到顯著水準 ($F=3.323$, $p<.05$)，表示不同學校規模之教師對該校永續校園規劃的設施項目之滿意程度大部分並不相同。經由 Scheffé 事後比較結果發現學校規模「12 班以下」與「37 班以上」之間有顯著差異，「12 班以下」與「13-36 班」之間、「13-36 班」與「37 班以上」之間沒有顯著差異，因此教師對於滿意永續校園規劃的設施項目之情形小規模學校明顯高於大型學校。

表 33：不同教師背景對永續校園規劃的設施項目感到滿意之統計表

		人數	平均數	標準差	t值		
行政 職務	有兼行政職務	102	2.94	.742	1.669		
	未兼行政職務	259	2.81	.666			
任教 科目	自然與生活科技領域	72	3.00	.732	2.143*		
	非自然與生活科技領域	289	2.81	.675			
參與 規劃	有參與	62	3.08	.775	2.989**		
	未參與	299	2.80	.662			
學校規模(I)					F值	Scheffé	
學校 規模	a. 12班以下	66	3.02	.690	3.323*	a > c	
	b. 13-36班	116	2.87	.626			
	c. 37班以上	179	2.77	.719			

*p < .05 **p < .01

綜合上述五個面向的結果分析，可歸結北區五縣市國民中學教師對永續校園規劃的設施項目感到滿意的情形，由不同任教科目、是否參與規劃、不同學校規模的角度來看，其滿意情形並不相同；但由不同職務的角度來看，並不會因為有無兼任行政職務而在滿意情形上有不同；另外由平均數來看，其滿意情形均高於平均值 2.5 分，均屬良好。

(四) 認為永續校園規劃的設施項目有助於環境教育之實施的情形

整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目有助於環境教育之實施的情形如表 34 所示，「完全不同意」者有 8 人，佔 2.2%；「有點同意」58 人，佔 16%；「大致同意」者 211 人，佔 58.3%；「完全同意」者 84 人，佔 23.2%。全體的平均數為 3.03，表示大部分填答教師認同永續校園規劃的設施項目有助於環境教育之實施。

表 34：整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目有助於環境教育之實施之統計表

項目	次數	百分比	平均數	標準差
完全不同意	8	2.2	3.03	.695
有點同意	58	16.0		
大致同意	211	58.3		
完全同意	84	23.2		
N=361 遺漏值=1				

2. 有無兼任行政職務之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於環境教育之實施的情形

由表 35 得知：有兼任行政職務之教師的平均數為 3.10，未兼任行政職務之教師的平均數為 3.00，表示有無兼任行政職務之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於環境教育之實施。有無兼任行政職務之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於環境教育之實施的變項上 t 值未達顯著水準 ($t=1.208, p>.05$)，表示有無兼任行政職務之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於環境教育之實施之態度並無不相同。

3. 是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於環境教育之實施的情形

由表 35 得知：有任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 3.22，未任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 2.98，表示是否任教自然與生活科技領域之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於環境教育之實施。是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於環境教育之實施的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=2.546, p<.05$)，表示是否任教自然與生活科技領域之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於環境教育之實施之態度大部分並不相同，有任教自然與生活科技領域之教師比未任教自然與生活科技領域之教師較能認同永續校園規劃的設施項目有助於環境教育之實施。

4. 是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於環境教育之實施的情形

由表 35 得知：有參與規劃之教師的平均數為 3.37，未參與規劃之教師的平均數為 2.96，表示是否參與規劃之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於環境教育之實施。是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於環境教育之實施的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=4.382, p<.001$)，表示是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於環境教育之實施之認同態度大部分並不相同，有參與規劃之教師比未參與規劃之教師較能認同永續校園規劃的設施項目有助於環境教育之實施。

5. 不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於環境教育之實施的情形

由表 35 得知：學校規模「12 班以下」之教師的平均數為 3.15，「13-36 班」之教師的平均數為 2.95，「37 班以上」之教師的平均數為 3.03，表示不同學校規模之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於環境教育之實施。不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於環境教育之實施的變項上 F 值未達到顯著水準 ($F=1.821, p>.05$)，表示不同學校規模之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於環境教育之實施之態度大部分並無不相同。

表 35:不同教師背景認為永續校園規劃的設施項目有助於環境教育實施之統計表

		人數	平均數	標準差	t值
行政 職務	有兼行政職務	102	3.10	.668	1.208
	未兼行政職務	259	3.00	.704	
任教 科目	自然與生活科技領域	72	3.22	.736	2.546*
	非自然與生活科技領域	289	2.98	.677	
參與 規劃	有參與	62	3.37	.633	4.382***
	未參與	299	2.96	.686	
					F值
學校 規模	12班以下	66	3.15	.707	1.821
	13-36班	116	2.95	.630	
	37班以上	179	3.03	.726	

* $p < .05$ *** $p < .001$

綜合上述五個面向的結果分析，可歸結北區五縣市國民中學教師認為永續校園規劃的設施項目有助於環境教育實施的情形，由不同任教科目、是否參與規劃的角度來看，其認同態度並不相同；但由不同職務、不同學校規模的角度來看，並不會因為有無兼任行政職務或小校、中校、大校的區別而在認同態度上有不同；另外由平均數來看，其認同態度均高於平均值 2.5 分，均屬良好。

(五)認為永續校園規劃的設施項目在推行環境政策上有具體的成果的情形

整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目在推行環境政策上有具體的成果的情形如表 36 所示，「完全不同意」者有 4 人，佔 1.1%；「有點同意」77 人，佔 19.9%；「大致同意」者 212 人，佔 58.6%；「完全同意」者 74 人，佔 20.4%。全體的平均數為 2.98，表示大部分填答教師認同永續校園規劃的設施項目在推行環境政策上有具體的成果。

表 36: 整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目在推行環境政策上有具體成果之統計表

項目	次數	百分比	平均數	標準差
完全不同意	4	1.1	2.98	.670
有點同意	72	19.9		
大致同意	212	58.6		
完全同意	74	20.4		
N=362				

2. 有無兼任行政職務之教師認為永續校園規劃的設施項目在推行環境政策上有具體的成果的情形

由表 37 得知：有兼任行政職務之教師的平均數為 3.13，未兼任行政職務之教師的平均數為 2.93，表示有無兼任行政職務之教師均認為永續校園規劃的設施項目在推行環境政策上有具體的成果。有無兼任行政職務之教師認為永續校園規劃的設施項目在推行環境政策上有具體的成果的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=2.583$, $p<.01$)，表示有無兼任行政職務之教師認同永續校園規劃的設施項目在推行環境政策上有具體的成果之態度大部分並不相同，有兼行政職務之教師比未兼任行政職務之教師較能認同永續校園規劃的設施項目在推行環境政策上有具體的成果。

3. 是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目在推行環境政策上有具體的成果的情形

由表 37 得知：有任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 3.21，未任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 2.93，表示是否任教自然與生活科技領域之教師均認為永續校園規劃的設施項目在推行環境政策上有具體的成果。是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目在推行環境政策上有具體的成果的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=3.051$, $p<.01$)，表示是否任教自然與生活科技領域之教師認

同永續校園規劃的設施項目在推行環境政策上有具體的成果之態度大部分並不相同，有任教自然與生活科技領域之教師比未任教自然與生活科技領域之教師較能認同永續校園規劃的設施項目在推行環境政策上有具體的成果。

4. 是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目在推行環境政策上有具體的成果的情形

由表 37 得知：有參與規劃之教師的平均數為 3.27，未參與規劃之教師的平均數為 2.92，表示是否參與規劃之教師均認為永續校園規劃的設施項目在推行環境政策上有具體的成果。是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目在推行環境政策上有具體的成果的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=3.826$, $p<.001$)，表示是否參與規劃之教師認同永續校園規劃的設施項目在推行環境政策上有具體的成果之態度大部分並不相同，有參與規劃之教師比未參與規劃之教師較能認同永續校園規劃的設施項目在推行環境政策上有具體的成果。

5. 不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目在推行環境政策上有具體的成果的情形

由表 37 得知：學校規模「12 班以下」之教師的平均數為 3.03，「13-36 班」的平均數為 2.95，「37 班以上」之教師的平均數為 2.99，表示不同學校規模之教師均認為永續校園規劃的設施項目在推行環境政策上有具體的成果。不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目在推行環境政策上有具體的成果的變項上 F 值未達顯著水準 ($F=.326$, $p>.05$)，表示不同學校規模之教師認同永續校園規劃的設施項目在推行環境政策上有具體的成果之態度並無不相同。

表 37:不同教師背景認為永續校園規劃的設施項目在推行環境政策上有具體成果之統計表

		人數	平均數	標準差	t值
行政 職務	有兼行政職務	102	3.13	.640	2.583**
	未兼行政職務	260	2.93	.674	
任教 科目	自然與生活科技領域	72	3.21	.711	3.051**
	非自然與生活科技領域	290	2.93	.648	
參與 規劃	有參與	62	3.27	.632	3.826***
	未參與	300	2.92	.663	
					F值
學校 規模	12班以下	66	3.03	.701	.326
	13-36班	116	2.95	.602	
	37班以上	180	2.99	.701	

p<.01 * p<.001

綜合上述五個面向的結果分析，可歸結北區五縣市國民中學教師認為永續校園規劃的設施項目在推行環境政策上有具體成果的情形，由不同職務、不同任教科目、是否參與規劃的角度來看，其認同態度並不相同；但由不同學校規模的角度來看，並不會因為小校、中校、大校的區別而在認同態度上有不同；另外由平均數來看，其認同態度均高於平均值 2.5 分，均屬良好。

(六) 認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學校形象的情形

整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學校形象的情形如表 38 所示，「完全不同意」者有 7 人，佔 1.9%；「有點同意」55 人，佔 15.2%；「大致同意」者 203 人，佔 56.1%；「完全同意」者 95 人，佔 26.2%。全體的平均數為 3.07，表示大部分填答教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學校形象。

表 38：整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學校形象之統計表

項目	次數	百分比	平均數	標準差
完全不同意	7	1.9	3.07	.700
有點同意	55	15.2		
大致同意	203	56.1		
完全同意	95	26.2		
N=360 遺漏值=2				

2. 有無兼任行政職務之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學校形象的情形

由表 39 得知：有兼任行政職務之教師的平均數為 3.15，未兼任行政職務之教師的平均數為 3.04，表示有無兼任行政職務之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學校形象。有無兼任行政職務之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學校形象的變項上 t 值未達顯著水準 ($t=1.251, p>.05$)，表示有無兼任行政職務之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學校形象之態度並無不相同。

3. 是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學校形象的情形

由表 39 得知：有任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 3.27，未任教自然與生活科技領域之教師的平均數 3.02，表示是否任教自然與生活科技領域之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學校形象。是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學校形象的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=2.645, p<.01$)，表示是否任教自然與生活科技領域之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學校形象之態度大部分並不相同，有任教自然與生活科技領域之教師比未任教自然與生活科技領域之教師較能認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學校形象。

4. 是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學校形象的情形

由表 39 得知：有參與規劃之教師的平均數為 3.29，未參與規劃之教師的平均數為 3.03，表示是否參與規劃之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學校形象。是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學校形象的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=2.719, p<.01$)，表示是否參與規劃之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學校形象之態度大部分並不相同，有參與規劃之教師比未參與規劃之教師較能認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學校形象。

5. 不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學校形象的情形

由表 39 得知：學校規模「12 班以下」之教師的平均數為 3.23，「13-36 班」之教師的平均數為 2.95，「37 班以上」之教師的平均數為 3.10，表示不同學校規模之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學校形象。不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學校形象的變項上 F 值達到顯著水準 ($F=3.583, p<.05$)，表示不同學校規模之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學校形象之態度大部分並不相同。經由 Scheffé 事後比較結果發現學校規模「12 班以下」與「13-36 班」之間有顯著差異，「12 班以下」與「37 班以上」之間或「13-36 班」與「37 班以上」之間沒有顯著差異，因此教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學校形象之認同態度小規模學校明顯高於中型學校。

表 39:不同教師背景認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學校形象之統計表

		人數	平均數	標準差	t值		
行政 職務	有兼行政職務	102	3.15	.723	1.251		
	未兼行政職務	258	3.04	.690			
任教 科目	自然與生活科技領域	71	3.27	.696	2.645**		
	非自然與生活科技領域	289	3.02	.694			
參與 規劃	有參與	62	3.29	.663	2.719**		
	未參與	298	3.03	.701			
學校規模(I)					F值	Scheffé	
學校 規模	a. 12班以下	66	3.23	.675	3.583*	a>b	
	b. 13-36班	116	2.95	.683			
	c. 37班以上	178	3.10	.711			

*p<.05 **p<.01

綜合上述五個面向的結果分析，可歸結北區五縣市國民中學教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學校形象的情形，由不同任教科目、是否參與規劃、不同學校規模的角度來看，其認同態度並不相同；但由不同職務的角度來看，並不會因為有無兼任行政職務而在認同態度上有不同；另外由平均數來看，其認同態度均高於平均值 2.5 分，均屬良好。

(七) 認為永續校園規劃的設施項目有助於形塑學校特色的情形

整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目有助於形塑學校特色的情形如表 40 所示，「完全不同意」者有 6 人，佔 1.7%；「有點同意」62 人，佔 17.1%；「大致同意」者 193 人，佔 53.3%；「完全同意」者 100 人，佔 27.6%。全體的平均數為 3.07，表示大部分填答教師認同永續校園規劃的設施項目有助於形塑學校特色。

表 40：整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目有助於形塑學校特色之統計表

項目	次數	百分比	平均數	標準差
完全不同意	6	1.7	3.07	.715
有點同意	62	17.1		
大致同意	193	53.3		
完全同意	100	27.6		
N=361 遺漏值=1				

2. 有無兼任行政職務之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於形塑學校特色的情形

由表 41 得知：有兼任行政職務之教師的平均數為 3.19，未兼任行政職務之教師的平均數為 3.03，表示有無兼任行政職務之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於形塑學校特色。有無兼任行政職務之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於形塑學校特色的變項上 t 值未達顯著水準 ($t=1.912, p>.05$)，表示有無兼任行政職務之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於形塑學校特色之態度並無不相同。

3. 是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於形塑學校特色的情形

由表 41 得知：有任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 3.25，未任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 3.03，表示是否任教自然與生活科技領域之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於形塑學校特色。是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於形塑學校特色的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=2.375, p<.05$)，表示是否任教自然與生活科技領域之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於形塑學校特色之態度大部分並不相同，有任教自然與生活科技領域之教師比未任教自然與生活科技領域之教師較能認同永續校園規劃的設施項目有助於形塑學校特色。

4. 是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於形塑學校特色的情形

由表 41 得知：有參與規劃之教師的平均數為 3.37，未參與規劃之教師的平均數為 3.01，表示是否參與規劃之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於形塑學校特色。是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於形塑學校特色的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=3.679, p<.001$)，表示是否參與規劃之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於形塑學校特色之態度大部分並不相同，有參與規劃之教師比未參與規劃之教師較能認同永續校園規劃的設施項目有助於形塑學校特色。

5. 不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於形塑學校特色的情形

由表 41 得知：學校規模「12 班以下」之教師的平均數為 3.32，「13-36 班」之教師的平均數為 2.91，「37 班以上」之教師的平均數為 3.07，表示不同學校規模之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於形塑學校特色。不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於形塑學校特色的變項上 F 值達到顯著水準 ($F=6.823, p<.001$)，表示不同學校規模之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於形塑學校特色之態度大部分並不相同，經由 Scheffé 事後比較結果發現學校規模「12 班以下」與「13-36 班」之間、「12 班以下」與「37 班以上」有顯著差異；「13-36 班」與「37 班以上」之間沒有顯著差異，因此教師認為永續校園規劃的設施項目有助於形塑學校特色之認同態度小規模學校明顯高於中、大型學校。

表 41:不同教師背景認為永續校園規劃的設施項目有助於形塑學校特色之統計表

		人數	平均數	標準差	t值		
行政 職務	有兼行政職務	102	3.19	.685	1.912		
	未兼行政職務	259	3.03	.723			
任教 科目	自然與生活科技領域	72	3.25	.727	2.375*		
	非自然與生活科技領域	289	3.03	.707			
參與 規劃	有參與	62	3.37	.579	3.679***		
	未參與	299	3.01	.726			
學校規模(I)					F值	Scheffé	
學校 規模	a. 12班以下	66	3.32	.727	6.823***	a > b	
	b. 13-36班	115	2.91	.695		a > c	
	c. 37班以上	180	3.07	.714			

*p < .05 *** p < .001

綜合上述五個面向的結果分析，可歸結北區五縣市國民中學教師認為永續校園規劃的設施項目有助於形塑學校特色的情形，由不同任教科目、是否參與規劃、不同學校規模的角度來看，其認同態度並不相同；但由不同職務的角度來看，並不會因為有無兼任行政職務而在認同態度上有不同；另外由平均數來看，其認同態度均高於平均值 2.5 分，均屬良好。

(八) 對永續校園規劃的整體設施項目評分的情形

整體填答教師對永續校園規劃的整體設施項目評分的情形如表 42 所示，「評價分數 1 分」及「評價分數 1 分」者有 0 人，佔 0%；「評價分數 3 分」2 人，佔 0.6%；「評價分數 4 分」者 14 人，佔 3.9%；「評價分數 5 分」者 43 人，佔 11.9%；「評價分數 6 分」者 66 人，佔 18.2%；「評價分數 7 分」者 95 人，佔 26.2%；「評價分數 8 分」者 82 人，佔 22.7%；「評價分數 9 分」者 40 人，佔 11.0%；「評價分數 10 分」者 11 人，佔 3.0%。全體的平均數為 6.98，亦即整體填答教師對永續校園規劃的整體設施項目評分的情形屬於中上。

表 42：整體填答教師對永續校園規劃的整體設施項目評分之統計表

評價分數	次數	百分比	平均數	標準差
1	0	0		
2	0	0		
3	2	.6		
4	14	3.9		
5	43	11.9	6.98	1.447
6	66	18.2		
7	95	26.2		
8	82	22.7		
9	40	11.0		
10	11	3.0		
N=352 遺漏值=10				

2. 有無兼任行政職務之教師對永續校園規劃的整體設施項目評分的情形

由表 43 得知：有兼任行政職務之教師的平均數為 7.26，未兼任行政職務之教師的平均數為 6.87，表示有無兼任行政職務之教師對永續校園規劃的整體設施項目評分均屬中上。有無兼任行政職務之教師對於永續校園規劃的整體設施項目評分的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=2.298, p<.05$)，表示有無兼任行政職務之教師永續校園規劃的整體設施項目評分大部分並不相同，有兼任行政職務之教師其得分程度高於未兼任行政職務之教師。

3. 是否任教自然與生活科技領域之教師對永續校園規劃的整體設施項目評分的情形

由表 43 得知：有任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 7.33，未任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 6.89，表示是否任教自然與生活科技領域之教師對永續校園規劃的整體設施項目評分均屬中上。是否任教自然與生活科技領域之教師對永續校園規劃的整體設施項

目評分的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=2.274, p<.05$)，表示是否任教自然與生活科技領域之教師永續校園規劃的整體設施項目評分大部分並不相同，有任教自然與生活科技領域之教師其得分程度高於未任教自然與生活科技領域之教師。

4. 是否參與規劃之教師對永續校園規劃的整體設施項目評分的情形

由表 43 得知：有參與規劃之教師的平均數為 7.60，未參與規劃之教師的平均數為 6.85，表示是否參與規劃之教師對永續校園規劃的整體設施項目評分均屬中上。是否參與規劃之教師對永續校園規劃的整體設施項目評分的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=3.708, p<.001$)，表示是否參與規劃之教師對永續校園規劃的整體設施項目評分之程度大部分並不相同，有參與規劃之教師其得分程度高於未參與規劃之教師。

5. 不同學校規模之教師對永續校園規劃的整體設施項目評分的情形

由表 43 得知：學校規模「12 班以下」之教師的平均數為 7.18，「13-36 班」之教師的平均數為 6.96，「37 班以上」之教師的平均數為 6.92，表示不同學校規模之教師對永續校園規劃的整體設施項目評分均屬中上。不同學校規模之教師對永續校園規劃的整體設施項目評分的變項上 F 值達到顯著水準 ($F=.815, p>.05$)，表示不同學校規模之教師對永續校園設施項目評價分數大部分並無不相同。

表 43：不同教師背景對永續校園規劃的整體設施項目評分之統計表

		人數	平均數	標準差	t值
行政 職務	有兼行政職務	100	7.26	1.368	2.298*
	未兼行政職務	253	6.87	1.465	
任教 科目	自然與生活科技領域	69	7.33	1.578	2.274*
	非自然與生活科技領域	284	6.89	1.403	
參與 規劃	有參與	60	7.60	1.440	3.708***
	未參與	293	6.85	1.417	
					F值
學校 規模	12班以下	65	7.18	1.550	.815
	13-36班	113	6.96	1.256	
	37班以上	175	6.92	1.522	

* $p < .05$ *** $p < .001$

綜合上述五個面向的結果分析，可歸結北區五縣市國民中學教師對永續校園規劃的整體設施項目評分，由不同職務、不同任教科目、是否參與規劃的角度來看，其評價分數並不相同；但由不同學校規模的角度來看，並不會因為小校、中校、大校的區別而在平價分數上有所不同；另外由平均數來看，其評價分數均高於平均值 5 分，評價情形屬於良好。

(九) 知道校內教師將永續校園規劃的設施項目應用於教學活動與否之情形

1. 整體填答教師知道校內教師將永續校園規劃的設施項目應用於教學活動與否之情形

整體填答教師知道校內教師將永續校園規劃的設施項目應用於教學活動與否之情形如表 44 所示，「完全不同意」者有 23 人，佔 6.4%；「有點同意」139 人，佔 38.4%；「大致同意」者 162 人，佔 44.8%；「完全同意」者 35 人，佔 9.7%。全體的平均數為 2.58，表示大部分填答教師知道校內教師將永續校園規劃的設施項目應用於教學活動中之情形。

表 44: 整體填答教師知道校內教師將永續校園規劃的設施項目應用於教學活動與否之統計表

項目	次數	百分比	平均數	標準差
完全不同意	23	6.4	2.58	.754
有點同意	139	38.4		
大致同意	162	44.8		
完全同意	35	9.7		
N=359 遺漏值=3				

2. 有無兼任行政職務之教師知道校內教師將永續校園規劃的設施項目應用於教學活動與否之情形

由表 45 得知：有兼任行政職務之教師的平均數為 2.77，未兼任行政職務之教師平均數為 2.51，表示有無兼任行政職務之教師均知道校內教師將永續校園規劃的設施項目應用於教學活動之情形。有無兼任行政職務之教師對於知道校內教師將永續校園規劃的設施項目應用於教學活動的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=2.966, p<.01$)，表示有無兼任行政職務之教師知道校內教師將永續校園規劃的設施項目應用於教學活動之態度大部分並不相同，有兼任行政職務之教師比未兼行政職務之教師清楚知道校內教師將永續校園規劃的設施項目應用於教學活動的情形。

3. 是否任教自然與生活科技領域之教師知道校內教師將永續校園規劃的設施項目應用於教學活動與否之情形

由表 45 得知：有任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 2.81，未任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 2.53，表示是否任教自然與生活科技領域之教師均知道校內教師將永續校園規劃的設施項目應用於教學活動之情形。是否任教自然與生活科技領域之教師對於知道校內教師將永續校園規劃的設施項目應用於教學活動的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=2.841, p<.01$)，表示是否任教自然與生活科技領域之教師

知道校內教師將永續校園規劃的設施項目應用於教學活動之態度大部分並不相同，有任教自然與生活科技領域之教師比未任教自然與生活科技領域之教師清楚知道校內教師將永續校園規劃的設施項目應用於教學活動的情形。

4. 是否參與規劃之教師知道校內教師將永續校園規劃的設施項目應用於教學活動與否之情形

由表 45 得知：有參與規劃之教師的平均數 2.95，未參與規劃之教師的平均數 2.51，表示是否參與規劃之教師均知道校內教師將永續校園規劃的設施項目應用於教學活動之情形。是否參與規劃之教師對於知道校內教師將永續校園規劃的設施項目應用於教學活動的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=4.240$, $p<.001$)，表示是否參與規劃之教師知道校內教師將永續校園規劃的設施項目應用於教學活動之態度大部分並不相同，有參與規劃之教師比未參與規劃之教師清楚較知道校內教師將永續校園規劃的設施項目應用於教學活動的情形。

5. 不同學校規模之教師知道校內教師將永續校園規劃的設施項目應用於教學活動與否之情形

由表 45 得知：學校規模「12 班以下」之教師的平均數為 2.85，「13-36 班」之教師的平均數為 2.62，「37 班以上」之教師的平均數為 2.46，表示不同學校規模之教師知道校內教師將永續校園規劃的設施項目應用於教學活動之情形。不同學校規模之教師對於知道校內教師將永續校園規劃的設施項目應用於教學活動的變項上 F 值達到顯著水準 ($F=6.771$, $p<.001$)，表示不同學校規模之教師知道校內教師將永續校園規劃的設施項目應用於教學活動之態度大部分並不相同，經由 Scheffé 事後比較結果發現學校規模「12 班以下」與「37 班以上」之間有顯著差異；「12 班以下」與「13-36 班」之間或「13-36 班」與「37 班以上」

之間並沒有顯著差異，因此教師知道校內教師將永續校園規劃的設施項目應用於教學活動與否之認同態度小規模學校明顯高於大型學校。

表 45:不同教師背景知道校內教師將永續校園規劃的設施項目應用於教學活動與否之統計表

		人數	平均數	標準差	t值		
行政 職務	有兼行政職務	100	2.77	.750	2.966**		
	未兼行政職務	259	2.51	.744			
任教 科目	自然與生活科技領域	72	2.81	.816	2.841**		
	非自然與生活科技領域	287	2.53	.728			
參與 規劃	有參與	60	2.95	.769	4.240***		
	未參與	299	2.51	.730			
學校規模(I)					F值	Scheffe	
學校 規模	a. 12班以下	66	2.85	.728	6.771***	a > c	
	b. 13-36班	115	2.62	.683			
	c. 37班以上	178	2.46	.782			

p < .01 * p < .001

綜合上述五個面向的結果分析，可歸結北區五縣市國民中學教師知道校內教師將永續校園規劃的設施項目應用於教學活動與否的情形，由不同職務、不同任教科目、是否參與規劃、不同學校規模的角度來看，其認同態度並不相同；另外由平均數來看，其認同態度均高於平均值 2.5 分，均屬良好。

(十) 認為永續校園規劃的設施項目有助於發展領域統整教學的情形

整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展領域統整教學的情形如表 46 所示，「完全不同意」者有 16 人，佔 4.4%；「有點同意」131 人，佔 36.2%；「大致同意」者 180 人，佔 49.7%；「完全同意」者 33 人，佔 9.1%。全體的平均數為 2.64，表示大部分填答教師認同永續校園規劃的設施項目有助於發展領域統整教學。

表 46：整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展領域統整教學之統計表

項目	次數	百分比	平均數	標準差
完全不同意	16	4.4	2.64	.710
有點同意	131	36.2		
大致同意	180	49.7		
完全同意	33	9.1		
N=360 遺漏值=2				

2. 有無兼任行政職務之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展領域統整教學的情形

由表 47 得知：有兼任行政職務之教師的平均數為 2.83，未兼任行政職務之教師的平均數為 2.56，表示有無兼任行政職務之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於發展領域統整教學。有無兼任行政職務之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展領域統整教學的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=3.311, p<.001$)，表示有無兼任行政職務之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於發展領域統整教學之態度大部分並不相同，有兼行政職務之教師比未兼任行政職務之教師較能認同永續校園規劃的設施項目有助於發展領域統整教學。

3. 是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展領域統整教學的情形

由表 47 得知：有任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 2.77，未任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 2.61，表示是否任教自然與生活科技領域之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於發展領域統整教學。是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展領域統整教學的變項上 t 值未達顯著水準 ($t=1.745, p>.05$)，表示是否任教自然與生活科技領域之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於發展領域統整教學之態度並無不相同。

4. 是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展領域統整教學的情形

由表 47 得知：有參與規劃之教師的平均數為 2.97，未參與規劃之教師的平均數為 2.57，表示是否參與規劃之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於發展領域統整教學。是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展領域統整教學的變項上 t 值達到顯著水準($t=3.996, p<.001$)，表示是否參與規劃之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於發展領域統整教學之態度大部分並不相同，有參與規劃之教師比未參與規劃之教師較能認同永續校園規劃的設施項目有助於發展領域統整教學。

5. 不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展領域統整教學的情形

由表 47 得知：學校規模「12 班以下」之教師的平均數為 2.91，「13-36 班」之教師的平均數為 2.71，「37 班以上」之教師的平均數為 2.50，表示不同學校規模之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於發展領域統整教學。不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展領域統整教學的變項上 F 值達到顯著水準 ($F=9.148, p<.001$)，表示不同學校規模之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於發展領域統整教學之態度大部分並不相同，經由 Scheffé 事後比較結果發現學校規模「12 班以下」與「37 班以上」之間有顯著差異；「12 班以下」與「13-36 班」之間或「13-36 班」與「37 班以上」之間並沒有顯著差異，因此教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展領域統整教學之認同態度小規模學校明顯高於大型學校。

表 47:不同教師背景認為永續校園規劃的設施項目有助於發展領域統整教學之統計表

		人數	平均數	標準差	t值		
行政 職務	有兼行政職務	102	2.83	.746	3.311***		
	未兼行政職務	258	2.56	.682			
任教 科目	自然與生活科技領域	70	2.77	.802	1.745		
	非自然與生活科技領域	290	2.61	.684			
參與 規劃	有參與	61	2.97	.706	3.996***		
	未參與	299	2.57	.693			
學校規模(I)					F值	Scheffé	
學校 規模	a. 12班以下	65	2.91	.723	9.148***	a > c	
	b. 13-36班	116	2.71	.685			
	c. 37班以上	179	2.50	.690			

*** p < .001

綜合上述五個面向的結果分析，可歸結北區五縣市國民中學教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展領域統整教學的情形，由不同職務、是否參與規劃、不同學校規模的角度來看，其認同態度並不相同；但由不同任教科目的角度來看，並不會有無任教自然與生活科技領域的區別而在認同態度上有不同；另外由平均數來看，其認同態度均高於平均值 2.5 分，均屬良好。

(十一)認為永續校園規劃的設施項目有助於充實學校教學資源與教材的情形

整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目有助於充實學校教學資源與教材的情形如表 48 所示，「完全不同意」者有 7 人，佔 1.9%；「有點同意」101 人，佔 27.9%；「大致同意」者 204 人，佔 56.4%；「完全同意」者 48 人，佔 13.3%。全體的平均數為 2.64，表示大部分填答教師認同永續校園規劃的設施項目有助於充實學校教學資源與教材。

表 48: 整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目有助於充實學校教學資源與教材之統計表

項目	次數	百分比	平均數	標準差
完全不同意	7	1.9	2.64	.710
有點同意	101	27.9		
大致同意	204	56.4		
完全同意	48	13.3		
N=360 遺漏值=2				

2. 有無兼任行政職務之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於充實學校教學資源與教材的情形

由表 49 得知：有兼任行政職務之教師的平均數為 2.91，未兼任行政職務之教師的平均數為 2.78，表示有無兼任行政職務之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於充實學校教學資源與教材。有無兼任行政職務之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於充實學校教學資源與教材的變項上 t 值未達顯著水準 ($t=1.702, p>.05$)，表示有無兼任行政職務之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於充實學校教學資源與教材之態度並無不相同。

3. 是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於充實學校教學資源與教材的情形

由表 49 得知：有任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 2.94，未任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 2.78，表示是否任教自然與生活科技領域之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於充實學校教學資源與教材。是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於充實學校教學資源與教材的變項上 t 值未達顯著水準 ($t=1.808, p>.05$)，表示是否任教自然與生活科技領域之教師認

同永續校園規劃的設施項目有助於充實學校教學資源與教材之態度並無不相同。

4. 是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於充實學校教學資源與教材的情形

由表 49 得知：有參與規劃之教師的平均數為 3.05，未參與規劃之教師的平均數為 2.77，表示是否參與規劃之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於充實學校教學資源與教材。是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於充實學校教學資源與教材的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=3.032$, $p<.001$)，表示是否參與規劃之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於充實學校教學資源與教材之態度大部分並不相同，有參與規劃之教師比未參與規劃之教師較能認同永續校園規劃的設施項目有助於充實學校教學資源與教材。

5. 不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於充實學校教學資源與教材的情形

由表 49 得知：學校規模「12 班以下」之教師的平均數為 2.97，「13-36 班」之教師的平均數為 2.79，「37 班以上」之教師的平均數為 2.77，表示不同學校規模之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於充實學校教學資源與教材。不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於充實學校教學資源與教材的變項上 F 值未達到顯著水準 ($F=2.129$, $p>.05$)，表示不同學校規模之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於充實學校教學資源與教材之態度大部分並無不相同。

表 49:不同教師背景認為永續校園規劃的設施項目有助於充實學校教學資源與教材之統計表

		人數	平均數	標準差	t值
行政 職務	有兼行政職務	101	2.91	.665	1.702
	未兼行政職務	259	2.78	.679	
任教 科目	自然與生活科技領域	71	2.94	.773	1.808
	非自然與生活科技領域	289	2.78	.649	
參與 規劃	有參與	62	3.05	.688	3.032**
	未參與	298	2.77	.666	
					F值
學校 規模	12班以下	65	2.97	.585	2.129
	13-36班	115	2.79	.669	
	37班以上	180	2.77	.708	

**p<.01

綜合上述五個面向的結果分析，可歸結北區五縣市國民中學教師認為永續校園規劃的設施項目有助於充實學校教學資源與教材的情形，由是否參與規劃的角度來看，其認同態度並不相同；但由不同職務、不同任教科目、不同學校規模的角度來看，並不會因為有無兼任行政職務、有無任教自然與生活科技領域、及小校、中校、大校的區別而在認同態度上有不同；另外由平均數來看，其認同態度均高於平均值 2.5 分，均屬良好。

(十二)認為永續校園規劃的設施項目有助於發展學校本位課程的實施的情形

整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展學校本位課程的實施的情形如表 50 所示，「完全不同意」者有 10 人，佔 2.8%；「有點同意」98 人，佔 27.1%；「大致同意」者 194 人，佔 53.6%；「完全同意」者 59 人，佔 16.3%。全體的平均數為 2.84，表示大部分填答教師認同永續校園規劃的設施項目有助於發展學校本位課程的實施。

表 50：整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展學校本位課程的實施之統計表

項目	次數	百分比	平均數	標準差
完全不同意	10	2.8	2.84	.721
有點同意	98	27.1		
大致同意	194	53.6		
完全同意	59	16.3		
N=361 遺漏值=1				

2. 有無兼任行政職務之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展學校本位課程的實施的情形

由表 51 得知：有兼任行政職務之教師的平均數為 2.97，未兼任行政職務之教師的平均數為 2.78，表示有無兼任行政職務之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於發展學校本位課程的實施。有無兼任行政職務之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展學校本位課程的實施的變項上 t 值達顯著水準 ($t=2.227, p<.05$)，表示有無兼任行政職務之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於發展學校本位課程的實施之態度並不相同，有兼行政職務之教師比未兼任行政職務之教師較能認同永續校園規劃的設施項目有助於發展發展學校本位課程的實施。

3. 是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展學校本位課程的實施的情形

由表 51 得知：有任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 3.01，未任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 2.79，表示是否任教自然與生活科技領域之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於發展學校本位課程的實施。是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展學校本位課程的實施的變項上 t 值達顯著水準 ($t=2.346, p<.05$)，表示是否任教自然與生活科技領域之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於發展學校本位課程的實施之態度並不

相同，任教自然與生活科技領域之教師比未任教自然與生活科技領域之教師較能認同永續校園規劃的設施項目有助於發展發展學校本位課程的實施。

4. 是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展學校本位課程的實施的情形

由表 51 得知：有參與規劃之教師的平均數為 3.15，未參與規劃之教師的平均數為 2.77，表示是否參與規劃之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於發展學校本位課程的實施。是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展學校本位課程的實施的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=3.768$, $p<.001$)，表示是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展學校本位課程的實施之態度大部分並不相同，有參與規劃之教師比未參與規劃之教師較能認同永續校園規劃的設施項目有助於發展學校本位課程的實施。

5. 不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展學校本位課程的實施的情形

由表 51 得知：學校規模「12 班以下」之教師的平均數為 3.00，「13-36 班」之教師的平均數為 2.80，「37 班以上」之教師的平均數為 2.80，表示不同學校規模之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於發展學校本位課程的實施。不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展學校本位課程的實施的變項上 F 值未達到顯著水準 ($F=2.046$, $p>.05$)，表示不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展學校本位課程的實施之態度大部分並無不相同。

表 51:不同教師背景認為永續校園規劃的設施項目有助於發展學校本位課程的實施之統計表

		人數	平均數	標準差	t值
行政 職務	有兼行政職務	102	2.97	.710	2.227*
	未兼行政職務	259	2.78	.720	
任教 科目	自然與生活科技領域	72	3.01	.760	2.346*
	非自然與生活科技領域	289	2.79	.706	
參與 規劃	有參與	62	3.15	.698	3.768***
	未參與	299	2.77	.711	
					F值
學校 規模	12班以下	65	3.00	.661	2.046
	13-36班	116	2.80	.662	
	37班以上	180	2.80	.772	

* $p < .05$ *** $p < .001$

綜合上述五個面向的結果分析，可歸結北區五縣市國民中學教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展學校本位課程的實施的情形，由不同職務、不同任教科目、是否參與規劃的角度來看，其認同態度並不相同；但由不同學校規模的角度來看，並不會因為小校、中校、大校的區別而在認同態度上有不同；另外由平均數來看，其認同態度均高於平均值 2.5 分，均屬良好。

(十三)認為永續校園規劃的設施項目有助於發展多元教學方法的情形

整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展多元教學方法的情形如表 52 所示，「完全不同意」者有 10 人，佔 2.8%；「有點同意」122 人，佔 33.7%；「大致同意」者 175 人，佔 48.3%；「完全同意」者 55 人，佔 15.2%。全體的平均數為 2.76，表示大部分填答教師認同永續校園規劃的設施項目有助於發展多元教學方法。

表 52: 整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展多元教學方法之統計表

項目	次數	百分比	平均數	標準差
完全不同意	10	2.8	2.76	.737
有點同意	122	33.7		
大致同意	175	48.3		
完全同意	55	15.2		
N=362				

2. 有無兼任行政職務之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展多元教學方法的情形

由表 53 得知：有兼任行政職務之教師的平均數為 2.89，未兼任行政職務之教師的平均數為 2.71，表示有無兼任行政職務之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於發展多元教學方法。有無兼任行政職務之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展多元教學方法的變項上 t 值達顯著水準 ($t=2.184, p<.05$)，表示有無兼任行政職務之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於發展多元教學方法之態度並不相同，有兼行政職務之教師比未兼任行政職務之教師較能認同永續校園規劃的設施項目有助於發展發展多元教學方法。

3. 是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展多元教學方法的情形

由表 53 得知：有任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 2.93，大於未任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 2.72，表示是否任教自然與生活科技領域之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於發展多元教學方法。是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展多元教學方法的變項上 t 值達顯著水準 ($t=2.210, p<.05$)，表示是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展多元教學方法之認同態度並不相同，有任

教自然與生活科技領域之教師比未任教自然與生活科技領域之教師較能認同永續校園規劃的設施項目有助於發展發展多元教學方法。

4. 是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展多元教學方法的情形

由表 53 得知：有參與規劃之教師的平均數為 3.03，未參與規劃之教師的平均數為 2.70，表示是否參與規劃之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於發展多元教學方法。是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展多元教學方法的變項上 t 值達到顯著水準($t=3.339$, $p<.001$)，表示是否參與規劃之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於發展多元教學方法之態度大部分並不相同，有任教自然與生活科技領域之教師比未任教自然與生活科技領域之教師較能認同永續校園規劃的設施項目有助於發展發展多元教學方法。

5. 不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展多元教學方法的情形

由表 53 得知：學校規模「12 班以下」之教師的平均數為 2.97，大於「13-36 班」之教師的平均數為 2.69，「37 班以上」之教師的平均數為 2.73，表示不同學校規模之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於發展多元教學方法。不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展多元教學方法的變項上 F 值達到顯著水準 ($F=3.417$, $p<.05$)，表示不同學校規模之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於發展多元教學方法之態度大部分並不相同。經由 Scheffé 事後比較結果發現學校規模「12 班以下」與「13-36 班」之間有顯著差異；「12 班以下」與「37 班以上」之間或「13-36 班」與「37 班以上」之間沒有顯著差異，因此教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展多元教學方法之認同態度小規模學校明顯高於中型學校。

表 53:不同教師背景認為永續校園規劃的設施項目有助於發展多元教學方法之統計表

		人數	平均數	標準差	t值		
行政 職務	有兼行政職務	102	2.89	.716	2.184*		
	未兼行政職務	260	2.71	.740			
任教 科目	自然與生活科技領域	72	2.93	.738	2.210*		
	非自然與生活科技領域	290	2.72	.732			
參與 規劃	有參與	62	3.03	.701	3.339***		
	未參與	300	2.70	.733			
學校規模(I)					F值	Scheffé	
學校 規模	a. 12班以下	66	2.97	.632	3.417*	a > b	
	b. 13-36班	116	2.69	.739			
	c. 37班以上	180	2.73	.761			

*p < .05 *** p < .001

綜合上述五個面向的結果分析，可歸結北區五縣市國民中學教師認為永續校園規劃的設施項目有助於發展多元教學方法的情形，由不同職務、不同任教科目、是否參與規劃、不同學校規模的角度來看，其認同態度並不相同；另外由平均數來看，其認同態度均高於平均值 2.5 分，均屬良好。

(十四) 認為永續校園規劃的設施項目有助於提升教學效能的情形

整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升教學效能的情形如表 54 所示，「完全不同意」者有 13 人，佔 3.6%；「有點同意」141 人，佔 39%；「大致同意」者 159 人，佔 43.9%；「完全同意」者 47 人，佔 13%。全體的平均數為 2.67，表示大部分填答教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升教學效能。

表 54: 整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升教學效能之統計表

項目	次數	百分比	平均數	標準差
完全不同意	13	3.6	2.67	.746
有點同意	141	39.0		
大致同意	159	43.9		
完全同意	47	13.0		
N=360 遺漏值=2				

2. 有無兼任行政職務之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升教學效能的情形

由表 55 得知：有兼任行政職務之教師的平均數為 2.88，未兼任行政職務之教師的平均數為 2.58，表示有無兼任行政職務之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於提升教學效能。有無兼任行政職務之教師對於為永續校園規劃的設施項目有助於提升教學效能的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=3.473, p<.001$)，表示有無兼任行政職務之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升教學效能之態度大部分並不相同，有兼行政職務之教師比未兼任行政職務之教師較能認同永續校園規劃的設施項目有助於提升教學效能。

3. 是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升教學效能的情形

由表 55 得知：有任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 2.82，未任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 2.63，表示是否任教自然與生活科技領域之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於提升教學效能。是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升教學效能的變項上 t 值未達顯著水準 ($t=1.949, p>.05$)，表示是否任教自然與生活科技領域之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升教學效能之態度並無不相同。

4. 是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升教學效能的情形

由表 55 得知：有參與規劃之教師的平均數為 2.89，未參與規劃之教師的平均數為 2.62，表示是否參與規劃之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於提升教學效能。是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升教學效能的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=2.681, p<.01$)，表示是否參與規劃之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升教學效能之態度大部分並不相同，有參與規劃之教師比未參與規劃之教師較能認同永續校園規劃的設施項目有助於提升教學效能。

5. 不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升教學效能的情形

由表 55 得知：學校規模「12 班以下」之教師的平均數 2.92，「13-36 班」之教師的平均數 2.65，「37 班以上」之教師的平均數 2.58，表示不同學校規模之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於提升教學效能。不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升教學效能的變項上 F 值達到顯著水準 ($F=5.093, p<.01$)，表示不同學校規模之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升教學效能之態度大部分並不相同，經由 Scheffé 事後比較結果發現學校規模「12 班以下」與「37 班以上」之間有顯著差異；「12 班以下」與「13-36 班」或「13-36 班」與「37 班以上」之間沒有顯著差異，因此教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升教學效能之認同態度小規模學校明顯高於大型學校。

表 55:不同教師背景認為永續校園規劃的設施項目有助於提升教學效能之統計表

		人數	平均數	標準差	t值	
行政 職務	有兼行政職務	100	2.88	.715	3.473**	
	未兼行政職務	260	2.58	.743		
任教 科目	自然與生活科技領域	72	2.82	.775	1.949	
	非自然與生活科技領域	288	2.63	.735		
參與 規劃	有參與	62	2.89	.704	2.681**	
	未參與	298	2.62	.748		
學校規模(I)					F值	Scheffé
學校 規模	12班以下	65	2.92	.669	5.093**	a > c
	13-36班	115	2.65	.750		
	37班以上	180	2.58	.754		

p < .01 * p < .001

綜合上述五個面向的結果分析，可歸結北區五縣市國民中學教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升教學效能的情形，由不同職務、是否參與規劃、不同學校規模的角度來看，其認同態度並不相同；但由不同任教科目的角度來看，並不會因為有無任教自然與生活科技領域的區別而在認同態度上有不同；另外由平均數來看，其認同態度均高於平均值 2.5 分，均屬良好。

(十五) 認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習興趣的情形

整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習興趣的情形如表 56 所示，「完全不同意」者有 7 人，佔 1.9%；「有點同意」103 人，佔 28.5%；「大致同意」者 206 人，佔 56.9%；「完全同意」者 45 人，佔 12.4%。全體的平均數為 2.80，表示大部分填答教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學習興趣。

表 56：整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習興趣之統計表

項目	次數	百分比	平均數	標準差
完全不同意	7	1.9	2.80	.670
有點同意	103	28.5		
大致同意	206	56.9		
完全同意	45	12.4		
N=361 遺漏值=1				

2. 有無兼任行政職務之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習興趣的情形

由表 57 得知：有兼任行政職務之教師的平均數為 2.92，未兼任行政職務之教師的平均數為 2.75，表示有無兼任行政職務之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習興趣。有無兼任行政職務之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習興趣的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=2.135, p<.05$)，表示有無兼任行政職務之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學習興趣之態度大部分並不相同，有兼行政職務之教師比未兼任行政職務之教師較能認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學習興趣。

3. 是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習興趣的情形

由表 57 得知：有任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 2.96，未任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 2.76，表示是否任教自然與生活科技領域之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習興趣。是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習興趣的變項上 t 值達顯著水準 ($t=2.246, p<.05$)，表示是否任教自然與生活科技領域之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學習興趣之態度並不相同，有任教自然與生活科技領域之

教師比未任教自然與生活科技領域之教師較能認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學習興趣。

4. 是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習興趣的情形

由表 57 得知：有參與規劃之教師的平均數為 3.11，未參與規劃之教師的平均數為 2.74，表示是否參與規劃之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習興趣。是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習興趣的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=4.122, p<.001$)，表示是否參與規劃之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學習興趣之態度大部分並不相同，有參與規劃之教師比未參與規劃之教師較能認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學習興趣。

5. 不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習興趣的情形

由表 57 得知：學校規模「12 班以下」之教師的平均數為 2.98，「13-36 班」之教師的平均數為 2.81，「37 班以上」之教師的平均數為 2.73，表示不同學校規模之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習興趣。不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習興趣的變項上 F 值達到顯著水準 ($F=3.662, p<.05$)，表示不同學校規模之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學習興趣之態度大部分並不相同，經由 Scheffé 事後比較結果發現學校規模「12 班以下」與「37 班以上」之間有顯著差異；「12 班以下」與「13-36 班」或「13-36 班」與「37 班以上」之間沒有顯著差異，因此教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習興趣之認同態度小規模學校明顯高於大型學校。

表 57:不同教師背景認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習興趣之統計表

		人數	平均數	標準差	t值		
行政 職務	有兼行政職務	101	2.92	.688	2.135*		
	未兼行政職務	260	2.75	.658			
任教 科目	自然與生活科技領域	72	2.96	.680	2.246*		
	非自然與生活科技領域	289	2.76	.663			
參與 規劃	有參與	62	3.11	.630	4.122***		
	未參與	299	2.74	.661			
學校規模(I)					F值	Scheffé	
學校 規模	a. 12班以下	66	2.98	.690	3.662*	a > c	
	b. 13-36班	116	2.81	.645			
	c. 37班以上	179	2.73	.669			

*p < .05 *** p < .001

綜合上述五個面向的結果分析，可歸結北區五縣市國民中學教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習興趣的情形，由不同職務、不同任教科目、是否參與規劃、不同學校規模的角度來看，其認同態度並不相同；另外由平均數來看，其認同態度均高於平均值 2.5 分，均屬良好。

(十六) 認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生上課參與情形

整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生上課參與情形如表 58 所示，「完全不同意」者有 12 人，佔 3.3%；「有點同意」119 人，佔 32.9%；「大致同意」者 186 人，佔 51.4%；「完全同意」者 44 人，佔 12.2%。全體的平均數為 2.73，表示大部分填答教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學生上課參與。

表 58: 整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生上課參與之統計表

項目	次數	百分比	平均數	標準差
完全不同意	12	3.3	2.73	.715
有點同意	119	32.9		
大致同意	186	51.4		
完全同意	44	12.2		
N=361 遺漏值=1				

2. 有無兼任行政職務之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生上課參與情形

由表 59 得知：有兼任行政職務之教師的平均數為 2.88，未兼任行政職務之教師的平均數為 2.67，表示有無兼任行政職務之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生上課參與。有無兼任行政職務之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生上課參與的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=2.596, p<.01$)，表示有無兼任行政職務之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學生上課參與之態度大部分並不相同，有兼行政職務之教師比未兼任行政職務之教師較能認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學生上課之參與。

3. 是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生上課參與情形

由表 59 得知：有任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 2.82，未任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 2.70，表示是否任教自然與生活科技領域之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生上課參與。是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生上課參與的變項上 t 值未達顯著水準 ($t=1.200, p>.05$)，表示是否任教自然與生活科技領域之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學生上課參與之態度並無不相同。

4. 是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生上課參與情形

由表 59 得知：有參與規劃之教師的平均數為 3.05，未參與規劃之教師的平均數為 2.66，表示是否參與規劃之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生上課參與。是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生上課參與的變項上 t 值達到顯著水準($t=4.284, p<.001$)，表示是否參與規劃之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學生上課參與之態度大部分並不相同，有參與規劃之教師比未參與規劃之教師較能認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學生上課參與。

5. 不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生上課參與情形

由表 59 得知：學校規模「12 班以下」之教師的平均數為 2.92，「13-36 班」之教師的平均數為 2.73，「37 班以上」之教師的平均數為 2.65，表示不同學校規模之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生上課參與。不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生上課參與的變項上 F 值達到顯著水準 ($F=3.544, p<.05$)，表示不同學校規模之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學生上課參與之態度大部分並不相同，經由 Scheffé 事後比較結果發現學校規模「12 班以下」與「37 班以上」之間有顯著差異；「12 班以下」與「13-36 班」或「13-36 班」與「37 班以上」之間沒有顯著差異，因此教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生上課參與之認同態度小規模學校明顯高於大型學校。

表 59：不同教師背景認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生上課參與之統計表

		人數	平均數	標準差	t值		
行政 職務	有兼行政職務	101	2.88	.778	2.596**		
	未兼行政職務	260	2.67	.680			
任教 科目	自然與生活科技領域	71	2.82	.798	1.200		
	非自然與生活科技領域	290	2.70	.692			
參與 規劃	有參與	62	3.05	.638	4.284***		
	未參與	299	2.66	.712			
學校規模(I)					F值	Scheffé	
學校 規模	12班以下	65	2.92	.714	3.544*	a > c	
	13-36班	116	2.73	.702			
	37班以上	180	2.65	.713			

*p < .05 **p < .01 ***p < .001

綜合上述五個面向的結果分析，可歸結北區五縣市國民中學教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生上課參與的情形，由不同職務、是否參與規劃、不同學校規模的角度來看，其認同態度並不相同；但由不同任教科目的角度來看，並不會因為有無任教自然與生活科技領域的區別而在認同態度上有不同；另外由平均數來看，其認同態度均高於平均值 2.5 分，均屬良好。

(十七) 認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習效能的情形

整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習效能的情形如表 60 所示，「完全不同意」者有 13 人，佔 3.6%；「有點同意」102 人，佔 28.2%；「大致同意」者 205 人，佔 56.6%；「完全同意」者 41 人，佔 11.3%。全體的平均數為 2.76，表示大部分填答教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學習效能。

表 60: 整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習效能之統計表

項目	次數	百分比	平均數	標準差
完全不同意	13	3.6	2.76	.695
有點同意	102	28.2		
大致同意	205	56.6		
完全同意	41	11.3		
N=361 遺漏值=1				

2. 有無兼任行政職務之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習效能的情形

由表 61 得知：有兼任行政職務之教師的平均數為 2.86，未兼任行政職務之教師的平均數為 2.72，表示有無兼任行政職務之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習效能。有無兼任行政職務之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習效能的變項上 t 值未達到顯著水準 ($t=1.795, p>.05$)，表示有無兼任行政職務之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學習效能之態度大部分並無不相同。

3. 是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習效能的情形

由表 61 得知：有任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 2.86，未任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 2.73，表示是否任教自然與生活科技領域之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習效能。是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習效能的變項上 t 值未達顯著水準 ($t=1.395, p>.05$)，表示是否任教自然與生活科技領域之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學習效能之態度並無不相同。

4. 是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習

效能的情形

由表 61 得知：有參與規劃之教師的平均數為 2.97，未參與規劃之教師的平均數為 2.72，表示是否參與規劃之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習效能。是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習效能的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=3.020, p<.01$)，表示是否參與規劃之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學習效能之態度大部分並不相同，表示有參與規劃之教師比未參與規劃之教師較能認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學習效能。

5. 不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習效能的情形

由表 61 得知：學校規模「12 班以下」之教師的平均數為 2.91，「13-36 班」之教師的平均數為 2.77，「37 班以上」之教師的平均數為 2.69，表示不同學校規模之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習效能。不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習效能的變項上 F 值未達到顯著水準 ($F=2.358, p>.05$)，表示不同學校規模之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學習效能之態度大部分並無不相同。

表 61:不同教師背景認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習效能之統計表

		人數	平均數	標準差	t值
行政 職務	有兼行政職務	101	2.86	.664	1.795
	未兼行政職務	260	2.72	.704	
任教 科目	自然與生活科技領域	72	2.86	.718	1.395
	非自然與生活科技領域	289	2.73	.688	
參與 規劃	有參與	62	2.97	.572	3.020**
	未參與	299	2.72	.711	
					F值
學校 規模	12班以下	66	2.91	.626	2.358
	13-36班	115	2.77	.702	
	37班以上	180	2.69	.710	

**p<.01

綜合上述五個面向的結果分析，可歸結北區五縣市國民中學教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學習效能的情形，由是否參與規劃的角度來看，其認同態度並不相同；但由不同職務、不同任教科目、不同學校規模的角度來看，並不會因為有無兼任行政職務、有無任教自然與生活科技領域或小校、中校、大校的區別而在認同態度上有不同；另外由平均數來看，其認同態度均高於平均值 2.5 分，均屬良好。

(十八)認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生環境保護概念的情形

整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生環境保護概念的情形如表 62 所示，「完全不同意」者有 7 人，佔 1.9%；「有點同意」63 人，佔 17.4%；「大致同意」者 211 人，佔 58.3%；「完全同意」者 81 人，佔 22.4%。全體的平均數為 3.01，表示大部分填答教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學生環境保護概念。

表 62: 整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生環境保護概念之統計表

項目	次數	百分比	平均數	標準差
完全不同意	7	1.9	3.01	.690
有點同意	63	17.4		
大致同意	211	58.3		
完全同意	81	22.4		
N=362				

2. 有無兼任行政職務之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生環境保護概念的情形

由表 63 得知：有兼任行政職務之教師的平均數為 3.08，未兼任行政職務之教師的平均數為 2.98，表示有無兼任行政職務之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生環境保護概念。有無兼任行政職務之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生環境保護概念的變項上 t 值未達顯著水準 ($t=1.164, p>.05$)，表示有無兼任行政職務之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學生環境保護概念之態度並無不相同。

3. 是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生環境保護概念的情形

由表 63 得知：有任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 3.07，未任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 3.00，表示是否任教自然與生活科技領域之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生環境保護概念。是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生環境保護概念的變項上 t 值未達顯著水準 ($t=.802, p>.05$)，表示是否任教自然與生活科技領域之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學生環境保護概念之態度並無不相同。

4. 是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生環境保護概念的情形

由表 63 得知：有參與規劃之教師的平均數為 3.27，未參與規劃之教師的平均數為 2.96，表示是否參與規劃之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生環境保護概念。是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生環境保護概念的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=3.344$, $p<.001$)，表示是否參與規劃之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學生環境保護概念之態度大部分並不相同，有參與規劃之教師比未參與規劃之教師較能認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學生環境保護概念。

5. 不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生環境保護概念的情形

由表 63 得知：學校規模「12 班以下」之教師的平均數為 3.11，「13-36 班」之教師的平均數為 2.92，「37 班以上」之教師的平均數為 3.03，表示不同學校規模之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生環境保護概念。不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生環境保護概念的變項上 F 值未達到顯著水準 ($F=1.682$, $p>.05$)，表示不同學校規模之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學生環境保護概念之態度大部分並無不相同。

表 63:不同教師背景認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生環境保護概念之統計表

		人數	平均數	標準差	t值
行政 職務	有兼行政職務	102	3.08	.685	1.164
	未兼行政職務	260	2.98	.692	
任教 科目	自然與生活科技領域	72	3.07	.757	.802
	非自然與生活科技領域	290	3.00	.673	
參與 規劃	有參與	62	3.27	.605	3.344***
	未參與	300	2.96	.695	
					F值
學校 規模	12班以下	66	3.11	.659	1.682
	13-36班	116	2.92	.712	
	37班以上	180	3.03	.684	

*** $p < .001$

綜合上述五個面向的結果分析，可歸結北區五縣市國民中學教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生環境保護概念的情形，由是否參與規劃的角度來看，其認同態度並不相同；但由不同職務、不同任教科目、不同學校規模的角度來看，並不會因為有無兼任行政職務、有無任教自然與生活科技領域、或小校、中校、大校的區別而在認同態度上有不同；另外由平均數來看，其認同態度均高於平均值 2.5 分，均屬良好。

(十九)認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生注意學校生態環境的情形

整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生注意學校生態環境的情形如表 64 所示，「完全不同意」者有 8 人，佔 2.2%；「有點同意」71 人，佔 19.6%；「大致同意」者 203 人，佔 56.1%；「完全同意」者 79 人，佔 21.8%。全體的平均數為 2.98，表示大部分填答教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學生注意學校生態環境。

表 64: 整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目有助於學生注意學校生態環境之統計表

項目	次數	百分比	平均數	標準差
完全不同意	8	2.2	2.98	.711
有點同意	71	19.6		
大致同意	203	56.1		
完全同意	79	21.8		
N=361 遺漏值=1				

2. 有無兼任行政職務之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生注意學校生態環境的情形

由表 65 得知：有兼任行政職務之教師的平均數為 3.03，未兼任行政職務之教師的平均數為 2.96，表示有無兼任行政職務之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生注意學校生態環境。有無兼任行政職務之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生注意學校生態環境的變項上 t 值未達顯著水準 ($t=.865, p>.05$)，表示有無兼任行政職務之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學生注意學校生態環境之態度並無不相同。

3. 是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生注意學校生態環境的情形

由表 65 得知：有任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 3.11，未任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 2.94，表示是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生注意學校生態環境。是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生注意學校生態環境的變項上 t 值未達顯著水準 ($t=1.784, p>.05$)，表示是否任教自然與生活科技領域之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學生注意學校生態環境之態度並無不相同。

4. 是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生注意學校生態環境的情形

由表 65 得知：有參與規劃之教師的平均數為 3.31，未參與規劃之教師的平均數為 2.91，表示是否參與規劃之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生注意學校生態環境。是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生注意學校生態環境的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=4.087$, $p<.001$)，表示是否參與規劃之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學生注意學校生態環境之態度大部分並不相同，有參與規劃之教師比未參與規劃之教師較能認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學生注意學校生態環境。

5. 不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生注意學校生態環境的情形

由表 65 得知：學校規模「12 班以下」之教師的平均數為 3.17，「13-36 班」之教師的平均數為 2.89，「37 班以上」之教師的平均數為 2.97，表示不同學校規模之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生注意學校生態環境。不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生注意學校生態環境的變項上 F 值達到顯著水準 ($F=3.335$, $p<.05$)，表示不同學校規模之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於提升學生注意學校生態環境之態度大部分並不相同，經由 Scheffé 事後比較結果發現學校規模「12 班以下」與「13-36 班」之間有顯著差異；「12 班以下」與「37 班以上」或「13-36 班」與「37 班以上」之間沒有顯著差異，因此教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生注意學校生態環境之認同態度小規模學校明顯高於中型學校。

表 65:不同教師背景認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生注意學校生態環境之統計表

		人數	平均數	標準差	t值		
行政 職務	有兼行政職務	102	3.03	.710	.865		
	未兼行政職務	259	2.96	.711			
任教 科目	自然與生活科技領域	72	3.11	.723	1.784		
	非自然與生活科技領域	289	2.94	.705			
參與 規劃	有參與	62	3.31	.589	4.087***		
	未參與	299	2.91	.716			
學校規模(I)					F值	Scheffé	
學校 規模	12班以下	66	3.17	.714	3.335*	a > b	
	13-36班	115	2.89	.723			
	37班以上	180	2.97	.692			

*p < .05 *** p < .001

綜合上述五個面向的結果分析，可歸結北區五縣市國民中學教師認為永續校園規劃的設施項目有助於提升學生注意學校生態環境的情形，由是否參與規劃、不同學校規模的角度來看，其認同態度並不相同；但由不同職務、不同任教科目的角度來看，並不會因為有無兼任行政職務或有無任教自然與生活科技領域的區別而在認同態度上有不同；另外由平均數來看，其認同態度均高於平均值 2.5 分，均屬良好。

(二十) 認為永續校園規劃的設施項目有助於成為遊憩、聚集或活動之場所的情形

整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目有助於成為遊憩、聚集或活動之場所的情形如表 66 所示，「完全不同意」者有 11 人，佔 3.0%；「有點同意」85 人，佔 23.5%；「大致同意」者 184 人，佔 50.8%；「完全同意」者 81 人，佔 22.4%。全體的平均數為 2.93，表示大部分填答教師認同永續校園規劃的設施項目有助於成為遊憩、聚集或活動之場所。

表 66：整體填答教師認為永續校園規劃的設施項目有助於成為遊憩、聚集或活動之場所之統計表

項目	次數	百分比	平均數	標準差
完全不同意	11	3.0	2.93	.760
有點同意	85	23.5		
大致同意	184	50.8		
完全同意	81	22.4		
N=361 遺漏值=1				

2. 有無兼任行政職務之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於成為遊憩、聚集或活動之場所的情形

由表 67 得知：有兼任行政職務之教師的平均數為 3.02，未兼任行政職務之教師的平均數為 2.89，表示有無兼任行政職務之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於成為遊憩、聚集或活動之場所。有無兼任行政職務之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於成為遊憩、聚集或活動之場所的變項上 t 值未達顯著水準 ($t=1.439, p>.05$)，表示有無兼任行政職務之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於成為遊憩、聚集或活動之場所之態度並無不相同。

3. 是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於成為遊憩、聚集或活動之場所的情形

由表 67 得知：有任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 2.99，未任教自然與生活科技領域之教師的平均數為 2.91，表示是否任教自然與生活科技領域之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於成為遊憩、聚集或活動之場所。是否任教自然與生活科技領域之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於成為遊憩、聚集或活動之場所的變項上 t 值未達顯著水準 ($t=.725, p>.05$)，表示是否任教自然與生活科技領域之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於成為遊憩、聚集或活動之場所之態度並無不相同。

4. 是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於成為遊憩、聚集或活動之場所的情形

由表 67 得知：有參與規劃之教師的平均數為 3.15，未參與規劃之教師的平均數為 2.88，表示是否參與規劃之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於成為遊憩、聚集或活動之場所。是否參與規劃之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於成為遊憩、聚集或活動之場所的變項上 t 值達到顯著水準 ($t=2.489, p<.05$)，表示是否參與規劃之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於成為遊憩、聚集或活動之場所之態度大部分並不相同，有參與規劃之教師比未參與規劃之教師較能認同永續校園規劃的設施項目有助於成為遊憩、聚集或活動之場所。

5. 不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於成為遊憩、聚集或活動之場所的情形

由表 67 得知：學校規模「13-36 班」之教師的平均數為 2.97，「12 班以下」的平均數為 3.03，「37 班以上」之教師的平均數為 2.84，表示不同學校規模之教師均認為永續校園規劃的設施項目有助於成為遊憩、聚集或活動之場所。不同學校規模之教師認為永續校園規劃的設施項目有助於成為遊憩、聚集或活動之場所的變項上 F 值未達顯著水準 ($F=2.337, p>.05$)，表示不同學校規模之教師認同永續校園規劃的設施項目有助於成為遊憩、聚集或活動之場所之態度並無不相同。

表 67：不同教師背景認為永續校園規劃的設施項目有助於成為遊憩、聚集或活動之場所之統計表

		人數	平均數	標準差	t值
行政 職務	有兼行政職務	102	3.02	.796	1.439
	未兼行政職務	259	2.89	.744	
任教 科目	自然與生活科技領域	72	2.99	.778	.725
	非自然與生活科技領域	289	2.91	.757	
參與 規劃	有參與	62	3.15	.698	2.489*
	未參與	299	2.88	.766	
					F值
學校 規模	12班以下	66	2.97	.764	2.337
	13-36班	115	3.03	.700	
	37班以上	180	2.84	.790	

*p<.05

綜合上述五個面向的結果分析，可歸結北區五縣市國民中學教師認為永續校園規劃的設施項目有助於成為遊憩、聚集或活動之場所的情形，由是否參與規劃的角度來看，其認同態度並不相同；但由不同職務、不同任教科目、不同學校規模的角度來看，並不會因為有無兼任行政職務、有無任教自然與生活科技領域、或小校、中校、大校的區別而在認同態度上有不同；另外由平均數來看，其認同態度均高於平均值 2.5 分，均屬良好。

貳、教師使用永續校園設施之情形

「教師使用永續校園設施之情形」主要是針對研究問卷第參部分填答者，亦即有使用該校永續校園設施之教師，共有 113 人，佔全體填答教師之 31.22%。

一、教師將永續校園規劃設施應用於教學活動的使用動機

由表 68 得知整體填答之教師將永續校園規劃設施應用於教學活動

的使用動機次數由多至少依序為「提升學生環境生態教育觀念」共 86 人，佔 76.1%；「營造示範永續發展教育基礎」共 54 人，佔 47.8%；「配合學校政策」共 53 人，佔 46.9%；「建立示範良好形象」共 27 人，佔 23.9%；及「其他（與國小合作教學）」共 2 人，佔 1.8%。以 Cochran Q 來檢定分析整體填答者在使用動機上是否有所差異，其統計分析結果顯示整體填答之教師在永續校園規劃設施應用於教學活動的使用動機勾選次數上有顯著差異存在（Cochran Q = 144.303， $p < .001$ ）。

表 68：教師將永續校園規劃設施應用於教學活動的使用動機統計表

使用動機	勾選次數	百分比	次序
提升學生環境生態教育觀念	86	76.1	1
營造示範永續發展教育基礎	54	47.8	2
配合學校政策	53	46.9	3
建立示範良好形象	27	23.9	4
其他（與國小合作教學）	2	1.8	5
Cochran Q	144.303***		

*** $p < .001$ 遺漏值=5

二、教師曾經應用於教學活動中的永續校園設施項目

本研究整體填答之教師曾經應用於教學活動中的永續校園設施項目之統計結果如表 69 所示，並依申請項目主題說明如下：

「資源流與能源流循環」此主題次數勾選共有 79 人，次數勾選最多之項目「雨水再生利用」共 21 人，佔 18.6%；其次依序為「雨水貯留供水系統」共 19 人，佔 16.8%；「透水鋪面」共 12 人，佔 10.6%；「再生能源利用」共 10 人，佔 8.8%；「太陽能發電」共 7 人，佔 6.2%；「節約能源設計措施」、「自然淨化水循環處理」、「人工濕地」各 3 人，各佔 2.7%；「中水系統」共 1 人，佔 0.9%；「資源回收再利用」、「省水器材」、「風力轉化水車」及「風力揚水系統」等項目共

0 人，佔 0%。

「基地永續對應」主題次數勾選共有 137 人，次數勾選最多之項目為「生態景觀教學水池」共 55 人，佔 48.7%；其次依序為「多層次生態綠化」共 47 人，佔 41.6%；「地表土壤改良」共 14 人，佔 12.4%；「親和性圍籬」共 8 人，佔 7.1%；「校園內當地原生植物」共 7 人，佔 6.3%；「其他（教學步道）」共 6 人，佔 5.3%。

「生態循環」主題次數勾選共有 85 人，次數勾選最多之項目為「教學農園」共 37 人，佔 32.7%；其次依序為「落葉堆肥」共 34 人，佔 30.1%；「廚餘堆肥」共 12 人，佔 10.6%；「共生動植物養殖應用」共 2 人，佔 1.8%。

「健康建築」主題次數勾選共有 48 人，次數勾選最多之項目為「室內環境品質」共 16 人，佔 14.2%；其次依序為「改善室內空氣品質」共 8 人，佔 7.1%；「改善室內照明」共 5 人，佔 4.4%；「改善噪音」共 4 人，佔 3.5%；「採用自然素材」共 3 人，佔 2.7%；「採用健康建材」共 1 人，佔 0.9%；另外填答「其他」有 11 所。

針對整體設施項目而言，填答之教師曾經使用永續校園設施項目於教學活動中最多之主題為「基地永續對應」；勾選次數最多前三項為「生態景觀教學水池」、「多層次生態綠化」及「教學農園」。

三、教師最常應用於教學活動的設施項目

本研究整體填答之教師最常應用於教學活動的設施項目之統計結果如表 70 所示，並依申請項目主題說明如下：

「資源流與能源流循環」此主題次數勾選共有 20 人，次數勾選最多之項目「透水鋪面」及「再生能源利用」各 6 人，各佔 5.3%；其次

依序為「雨水再生利用」共 4 人，佔 3.5%；「雨水貯留供水系統」共 3 人，佔 2.7%；「太陽能發電」共 1 人，佔 0.9%；「節約能源設計措施」、「自然淨化水循環處理」、「人工濕地」、「中水系統」、「資源回收再利用」、「省水器材」、「風力轉化水車」及「風力揚水系統」等項目共 0 人，佔 0%。

「基地永續對應」主題次數勾選共有 50 人，次數勾選最多之項目為「生態景觀教學水池」共 29 人，佔 25.7%；其次依序為「多層次生態綠化」共 16 人，佔 14.2%；「其他(教學步道)」共 3 人，佔 2.7%；「校園內當地原生植物」共 2 人，佔 1.8%；「地表土壤改良」、「親和性圍籬」等項目共 0 人，佔 0%。

「生態循環」主題次數勾選共有 29 人，次數勾選最多之項目為「教學農園」共 19 人，佔 16.8%；其次依序為「落葉堆肥」共 9 人，佔 8%；「廚餘堆肥」共 1 人，佔 0.9%；「共生動植物養殖應用」共 0 人，佔 0%。

「健康建築」主題次數勾選共有 8 人，次數勾選最多之項目為「改善室內照明」共 6 人，佔 5.3%；其次依序為「其他（休閒木座椅）」共 11 人，佔 9.7%；「室內環境品質」共 2 人，佔 1.8%；「採用自然素材」、「改善室內照明」、「改善噪音」、「採用健康建材」、「其他（休閒木座椅）」等項目共 0 人，佔 0%。

針對整體設施項目而言，填答之教師最常應用於教學活動最多之主題為「基地永續對應」；勾選次數最多前三項為「生態景觀教學水池」、「多層次生態綠化」及「教學農園」。

表 69：教師曾經應用於教學活動中的永續校園設施項目之統計表

	項目	勾選次數	百分比	排序
資源 流與 能源 流循 環主 題	資源回收再利用	0	0	10
	雨水再生利用	21	18.6	1
	中水系統	1	0.9	9
	透水鋪面	12	10.6	3
	雨水貯留供水系統	19	16.8	2
	再生能源利用	10	8.8	4
	人工濕地	3	2.7	3
	省水器材	0	0	10
	自然淨化水循環處理	3	2.7	6
	節約能源設計措施	3	2.7	6
	太陽能發電	7	6.2	5
	風力轉化水車	0	0	10
	風力揚水系統	0	0	10
	基地 永續 對應 主題	地表土壤改良	14	12.4
親和性圍籬		8	7.1	4
多層次生態綠化		47	41.6	2
生態景觀教學水池		55	48.7	1
校園內當地原生植物		7	6.3	5
其他（教學步道）		6	5.3	6
生態 循環 主題	落葉堆肥	34	30.1	2
	共生動物養殖應用	2	1.8	4
	教學農園	37	32.7	1
	廚餘堆肥	12	10.6	3
健康 建築 主題	採用健康建材	1	0.9	7
	採用自然素材	3	2.7	6
	室內環境品質	16	14.2	1
	改善噪音	4	3.5	5
	改善室內空氣品質	8	7.1	3
	改善室內照明	5	4.4	4
	其他（休閒木座椅）	11	9.7	2

表 70：教師最常應用於教學活動的永續校園設施項目之統計表

	項目	勾選次數	百分比	排序
資源 流與 能源 流循 環主 題	資源回收再利用	0	0	6
	雨水再生利用	4	3.5	3
	中水系統	0	0	6
	透水鋪面	6	5.3	1
	雨水貯留供水系統	3	2.7	4
	再生能源利用	6	5.3	1
	人工濕地	0	0	6
	省水器材	0	0	6
	自然淨化水循環處理	0	0	6
	節約能源設計措施	0	0	6
	太陽能發電	1	0.9	5
	風力轉化水車	0	0	6
	風力揚水系統	0	0	6
	基地 永續 對應 主題	地表土壤改良	0	0
親和性圍籬		0	0	5
多層次生態綠化		16	14.2	2
生態景觀教學水池		29	25.7	1
校園內當地原生植物		2	1.8	4
其他（教學步道）		3	2.7	3
生態 循環 主題	落葉堆肥	9	8	2
	共生動物養殖應用	0	0	4
	教學農園	19	16.8	1
	廚餘堆肥	1	0.9	3
健康 建築 主題	採用健康建材	0	0	3
	採用自然素材	0	0	3
	室內環境品質	2	1.8	2
	改善噪音	0	0	3
	改善室內空氣品質	0	0	3
	改善室內照明	6	5.3	1
	其他（休閒木座椅）	0	0	3
遺漏值=5				

四、教師因應永續校園規劃而研發課程教材之項目

本研究整體填答之教師因應永續校園規劃而研發課程教材之項目之統計結果如表 71 所示，教師有因應永續校園規劃而研發課程教材者共 72 人，佔 63.7%，未因應永續校園規劃而研發課程教材者有 37 人，佔 32.7%。並依申請項目主題說明如下：

「資源流與能源流循環」此次數勾選共有 33 人，主題次數勾選最多之項目「雨水貯留供水系統」共 9 人，佔 8%；其次依序為「雨水再生利用」共 8 人，佔 7.1%；「再生能源利用」共 6 人，佔 5.3%；「自然淨化水循環處理」共 4 人，佔 3.5%；「透水鋪面」共 3 人，佔 2.7%；「太陽能發電」、「節約能源設計措施」、「人工濕地」各 1 人，各佔 1.4%；「省水器材」、「中水系統」、「資源回收再利用」、「風力轉化水車」及「風力揚水系統」等項目共 0 人，佔 0%。

「基地永續對應」主題次數勾選共有 73 人，次數勾選最多之項目為「生態景觀教學水池」共 37 人，佔 32.7%；其次依序為「多層次生態綠化」共 19 人，佔 16.8%；「其他（教學步道）」共 6 人，佔 5.3%、「親和性圍籬」共 5 人，佔 4.4%；「校園內當地原生植物」共 4 人，佔 3.5%；「地表土壤改良」共 2 人，佔 1.8%。

「生態循環」此主題次數勾選共有 53 人，次數勾選最多之項目為其次依序為「教學農園」共 29 人，佔 25.7%；「落葉堆肥」共 19 人，佔 16.8%；「廚餘堆肥」共 4 人，佔 3.5%；「共生動植物養殖應用」共 1 人，佔 0.9%。

「健康建築」此主題次數勾選共有 12 人，次數勾選最多之項目為「室內環境品質」共 7 人，佔 6.2%；其次依序為「改善室內空氣品質」、「其他（休閒木座椅）」各 2 人，各佔 1.8%；「改善室內照明」共 1 人，佔 0.9%；「採用自然素材」、「改善噪音」、「採用健康建材」等項目共 0 人，佔 0%。

整體填答之教師因應永續校園規劃而研發課程教材之項目最多之主題為「基地永續對應」；最多前三項為「生態景觀教學水池」、「教

學農園」及「多層次生態綠化」。

表 71：教師因應永續校園規劃而研發課程教材的設施項目之統計表

	項目	勾選次數	百分比	排序
資源 流與 能源 流循 環主 題	資源回收再利用	0	0	9
	雨水再生利用	8	7.1	2
	中水系統	0	0	9
	透水鋪面	3	2.7	5
	雨水貯留供水系統	9	8.0	1
	再生能源利用	6	5.3	3
	人工濕地	1	0.9	6
	省水器材	0	0	9
	自然淨化水循環處理	4	3.5	4
	節約能源設計措施	1	0.9	6
	太陽能發電	1	0.9	6
	風力轉化水車	0	0	9
	風力揚水系統	0	0	9
	基地 永續 對應 主題	地表土壤改良	2	1.8
親和性圍籬		5	4.4	4
多層次生態綠化		19	16.8	2
生態景觀教學水池		37	32.7	1
校園內當地原生植物		4	3.5	5
	其他（教學步道）	6	5.3	3
生態 循環 主題	落葉堆肥	19	16.8	2
	共生動物養殖應用	1	0.9	4
	教學農園	29	25.7	1
	廚餘堆肥	4	3.5	3
健康 建築 主題	採用健康建材	0	0	5
	採用自然素材	0	0	5
	室內環境品質	7	6.2	1
	改善噪音	0	0	5
	改善室內空氣品質	2	1.8	2
	改善室內照明	1	0.9	4
	其他（休閒木座椅）	2	1.8	2

因應永續校園規劃而研發課程教材 N=72

未因應永續校園規劃而研發課程教材 N=37

遺漏值=4

五、教師將永續校園規劃設施應用於教學的方式

由表 72 得知整體填答之教師將永續校園規劃設施應用於教學的方式勾選次數由多至少依序為「校園觀察教學」共 68 人，佔 60.2%；「講述教學」共 38 人，佔 33.6%；「活動設計教學」共 33 人，佔 29.2%；「體驗實作教學」共 28 人，佔 24.8%；「學校本位課程教學」及「多媒體教學」各 24 人，各佔 21.2%；「校園環境調查教學」共 20 人，佔 17.7%；「跨領域協同教學」共 19 人，佔 16.8%；「討論式教學」共 18 人，佔 15.9%；「合作學習教學」共 11 人，佔 9.7%；「校際參觀教學」共 9 人，佔 8%；「問題解決教學」共 8 人，佔 7.1%。以 Cochran Q 來檢定分析整體填答者在教學方式上是否有所差異，其統計分析結果顯示有使用設施之教師在永續校園規劃設施應用於教學的方式的勾選次數上有顯著差異存在（Cochran Q=156.193， $p<.001$ ）。

表 72：教師將永續校園規劃設施應用於教學的方式之統計表

教學方式	勾選次數	百分比	次序
校園觀察教學	68	60.2	1
講述教學	38	33.6	2
活動設計教學	33	29.2	3
體驗實作教學	28	24.8	4
學校本位課程教學	24	21.2	5
多媒體教學	24	21.2	5
校園環境調查教學	20	17.7	7
跨領域協同教學	19	16.8	8
討論式教學	18	15.9	9
合作學習教學	11	9.7	10
校際參觀教學	9	8.0	11
問題解決教學	8	7.1	12

Cochran Q=156.193***

N= 109

遺漏值=4

*** $p<.001$

六、教師將永續校園設施應用於教學活動中面臨的困難因素

由表 73 得知有使用設施之教師將永續校園設施應用於教學活動中面臨的困難因素勾選次數由多至少依序為「相關資訊不充裕」共 34 人，佔 30.1%；「學校環境資源不足」及「課程設計不易」各 33 人，各佔 29.2%；「安全因素不易掌控」共 25 人，佔 22.1%；「與課程難以結合」共 24 人，佔 21.2%；「示範教師不易形成共識」共 13 人，佔 11.5%；「家長與社區未能支持」及「行政協調不易」各 9 人，各佔 8.0%；「其他」共 3 人，佔 1.8%。勾選「其他」意見項目有「時間不足」、「人力資源不足」、「氣候多雨不易進行戶外教學」、「沒有任何困難因素」等。

以 Cochran Q 來檢定分析整體填答者在面臨困難因素上是否有所差異，其統計分析結果顯示有使用設施之教師在永續校園設施應用於教學活動中面臨困難因素的勾選次數上有顯著差異存在（Cochran Q = 44.108， $p < .001$ ）。

表 73：教師使用永續校園設施於教學活動中面臨困難因素之統計表

面臨困難因素	勾選次數	百分比	次序
相關資訊不充裕	34	30.1	1
學校環境資源不足	33	29.2	2
課程設計不易	33	29.2	2
安全因素不易掌控	25	22.1	4
與課程難以結合	24	21.2	5
示範教師不易形成共識	13	11.5	6
家長與社區未能支持	9	8.0	7
行政協調不易	9	8.0	7
其他	3	1.8	9

Cochran Q=44.108***

N=109

遺漏值=4

*** $p < .001$

七、教師對永續校園規劃的整體設施項目使用情形

表 74 為教師對永續校園規劃的整體設施項目之使用情形，認為「使用狀況良好」共 29 人，佔 25.7%；「大致可使用」共 70 人，佔 61.9%；「勉強可使用」共 8 人，佔 7.1%；「不堪使用」共 1 人，佔 0.9%。因此教師多數認為該校永續校園規劃設施項目屬於「大致可使用」的狀況。

表 74：教師對永續校園規劃的整體設施項目使用情形之統計表

	人數	百分比	平均數	標準差
使用狀況良好	29	25.7	1.81	0.616
大致可使用	70	61.9		
勉強可使用	8	7.1		
不堪使用	1	0.9		
N=109				
遺漏值=4				

八、曾遭遇哪些困難或其他的意見

針對有使用永續校園設施之教師，曾遭遇之困難或其他的意見彙整如下：

- (一) 教師專業能力不足：有使用設施之教師認為永續校園設施涵蓋層面廣，教師之專業能力有限，無法針對學校永續校園設施議題進行教學，尤其以非自然領域之教師更感受其專業不足無法進行授課。
- (二) 教師共識不足：有使用設施之教師認為國中採分科教學，領域教師之間很難達成共識進行統整教學。
- (三) 教師融入教學意願不高：
 1. 有使用設施之教師認為國中有升學壓力之因素，故有課程進

度及授課時間之壓力。

2. 部分教師認為教師融入永續校園議題與升學課程無關。
3. 部分教師認為教師融入永續校園議題教學有課程設計及編寫教案之壓力。
4. 部分教師本身對此議題較無興趣。
5. 部分教師認為戶外上課秩序難以維護。
6. 部分教師認為學生本身對此議題學習意願低落。
7. 有使用設施之教師認為學校永續校園設施完成後，具有永續校園議題專長之示範教師人員不足，無法提供足夠之示範教學，因此建議應針對永續校園設施多舉辦相關之教學研習，以培訓種子教師，指導校內教師融入教學。

(四) 設施項目問題：

1. 有使用設施之教師認為學校永續校園設施資源不夠完善，教學資源有限，例如植物標示不清，故建議學校在規劃前應徵詢教師意見，使申請項目能符應教師教學之需求。
2. 應增加實務性之設施項目，如太陽能發電，使學校永續校園設施能與時俱進，較易引起學生興趣。
3. 建議學校可繼續申請第二次工程，使永續校園設施項目更為完備，足以提供一系列之相關完整的教學。
4. 使用之安全問題：有使用設施之教師認為學校應建置配套之安全措施或設備，使教師能在安全無虞的情況下進行教學，避免學生受傷。
5. 維修問題：有使用設施之教師認為學校相關單位應針對永續校園設施長期進行維護修繕之工作，教師始能持續有完善之設施融入教學。另外部分學校因施作項目不易修繕，造成無法繼續使用，應檢討其因應措施。

(五) 人員培訓不易：有使用設施之教師認為學校人事更迭頻繁，造成經驗未能傳承，常因主辦人員不在其位後，無法繼續延續永續校園的推動，影響教師教學。

(六) 天候因素：部分學校因屬長期多雨地區，故教師常因天候因素無法配合戶外設施進行教學。

第三節 北區國民中學推動永續校園面臨困境

本研究推動永續校園面臨困難因素除了本章調查表第三題及第四題探討規劃面臨困境、及研究問卷第六題及第八題探究融入教學的困境之外，另外亦針對北區五縣市推動永續校園之國民中學抽取各縣市 1 所學校進行訪談，訪談對象為學校主要負責規劃之相關人員，探討推動永續校園所面臨的困境，以補問卷調查的不足，訪談內容結果依訪談架構順序分別敘述如下：

一、 規劃層面

(一) 學校推動永續校園之規劃理念及動機

推動永續校園學校之規劃動機有些是因為學校為新設校，故爭取申請計畫之補助經費作為整體校園規劃。「學校又剛設校……校長爲了要拓展一些財源，協助新學校成立的時候發展一些特色，其中永續校園這個部份剛好也是正在推，所以我們就秉持這個理念。」(訪問 EP) 有些學校則是爭取經費改善學校設施環境，或者認同永續發展為當前重要教育議題，故因應教育政策而推動之。「我們有很多的角落、很多的空間是沒有去規劃到的、是閒置的、甚至是雜亂的，剛好接觸到教育部的這個計畫，再加上我們教育局也很重視永續校園的案子。」(訪問 NP)「永續校園跟綠建築與綠色採購可以說是學校跟機關團體慢慢配合環保政策在走，當我們學校知道教育部有這個專案在推的時候，一方面是爭取經費，一方面是爲了改善校軟硬體設施。」(訪問 JP)

另一方面亦是因為學校已有推動綠色學校的基礎，「我們學校當初是因為學校已經推了綠色學校很久，再加上學校原本已經具有很豐富的生態資源……就決定要申請看看。」(訪問 CP) 或者因為學校校長、主任及教師本身對永續校園有濃厚興趣，亦是學校當初規劃之重要原因。「校長就連絡附近有興趣的校長，我們學校自然領域老師又很強……也覺得很有信心，因此計畫擬定不是問題，也就是大家都很有興趣。」(訪問 LP)

(二) 學校推動永續校園之負責推動者

參與學校會成立推動或規劃小組，有些學校由校長負責發起，結合校內行政人員、領域教師、對環保具有熱忱之教師、家長會及志工團體。「總召集人當然是校長……執行單位是教務處……硬體的建設部份或硬體規劃這部分當然是總務處負責...家長會也是很重要的，所以輔導室是負責所謂的社區資源這個體系，社區資源部份就包含家長會跟志工大隊。」(訪問 EP)「後來覺得一定要跟課程結合，所以把各領域召集人也拉進來……開了幾次會之後，決定要招募學校有意願的教職員工一起加入，後來有幾位老師都自願加入小組，一起共同推動。」(訪問 CP)

甚至有些學校的小組成員有大學建築研究所學生，「比較特別的是當時我們剛好有一位中原大學建築研究所的學生，他要寫碩士論文跟我們有關聯，所以我們就把他納入我們推動小組。」(訪問 NP) 或者校內學生一同加入規劃推動的行列。「學生代表一個班兩位同學……然後就告訴他們說如果你現在是校長，你要對我們校園做什麼樣的規劃跟建設，有沒有哪邊要改進跟建議的。」(訪問 NP)

(三) 學校推動永續校園面臨規劃的問題

1. 經費補助問題

由於教育部補助經費有限，導致部分學校面臨經費不足的問題，無法完整規劃及施作永續校園設施項目；「我們比較困擾的，也就是說我們預計要怎麼做，可是我們受限於經費就只能夠做到某一程度。」(訪問 EP) 或者因為學校申請時

對設施項目未充分了解，申請之初抱持申請較多經費的心態來改善校園環境，待實際核發經費時，始認知到補助經費有限、施作項目亦有限。

「一開始做的時候總是希望說能夠把範圍做愈大、項目愈多愈好……但是核下來的經費跟原始規劃差距太大。」(訪問 NP)

2. 專業不足問題

校內教師非專業人士未具備永續校園規劃之能力，「技師在接這個案子的時候他也懵懵懂的，其實我也懵懵懂的……跟教授溝通的時候才發現說其實不是那麼一回事。」(訪問 CP) 在經費有限的情形下，另外欲聘請具有永續校園專業的建築師做完善規劃有其困難性，「我們可以請一些建築師或相關學者專家來做協助指導，但是這方面的來源如果沒有的話，那就變成說我們在規劃的時候也許是方向錯誤，因為我們畢竟不是專業人才。」(訪問 EP) 且承包廠商對永續校園專業概念亦不足，「廠商希望用 RC 的，(水池)底部用水泥施作，現在很多學校也都是這樣，他們承包廠商也都是用水泥，結果就讓土地土壤沒有呼吸的作用。」(訪問 LP)

計畫定案前往往往邊做邊摸索，甚至在邊做邊錯、邊錯邊修的情形下完成之，「那我們在做的過程當中，其實也沒有範本可以參考，那就邊做邊學習……可能也是被二修三修，退了又修…最後才定案。」(訪問 JP) 如此恐造成設施設計不當、資源浪費、成效不彰。「之前我們有做一個造型風車，本來那時候的構想是說如果透過風吹的話它可以轉動……確實沒有那麼強的風力……這個是當初規劃有一點比較遺憾的事，這個部份可能是當初規劃方向有點偏了。」(訪問 EP)

3. 時程緊湊的問題

若是第一次申請計畫的學校，因為沒有經驗會面臨撰寫計畫的時程壓力；「除非是已經有辦過一次、有經驗，已經在前一年就把資料都做好準備等這個時程，如果你是第一次看到教育部的公告才開始接手，那整個時程會非常趕……絕對會影響施工品質。」(訪問 NP) 另外由於教育部審核時間較久，學校擔心待審核通過後，施工時間已被壓縮，後續亦面臨時程緊湊的壓力。「我們那時後有跨一個年度……那

時候一定要通過審核才能發包，我們一直擔心審核沒通過，錢就會被收回去，那整個案子就會停擺。」(訪問 CP)

4. 教師共識不足

學校規劃設施時未與教師充分溝通或傳達規劃訊息，造成教師對永續校園施作設施有所誤解。「剛開始的時候老師也認為說原來的草坪都很漂亮，為什麼要挖成這樣……有一些沒有生態觀念的人，他會認為說學校為什麼草這麼多，水池又在教室旁邊，蚊蠅會比較多。」(訪問 LP)

5. 行政程序繁瑣

計畫審核單位及補助項目的單位不同、意見不同，造成學校面臨無所適從的困擾。「我們資料送審的時候是一批教授……那審通過之後我們就歸北區輔導團...所以這兩批是不同人的，所以當我們送審通過，到北區輔導團去報告的時候，卻面臨被質疑。」(訪問 LP)

二、維護管理層面

(一) 學校推動永續校園之負責維護管理者

永續校園設施多數學校由總務處人員及其管轄志工單位負責，「主要硬體設備還是由總務處來負責管理，其他處室是協助……事務組長底下設工友還有志工，就是校園修繕的志工。」(訪問 EP) 部分學校由衛生組或由學校有針對設施教學的教師專責負責設施區塊來協助維護修繕。「硬體設施主要是由衛生組，衛生組是比較負責自然步道的那一塊；蝴蝶園區那一塊是由教師負責維護管理。」(訪問 CP)

(二) 學校推動永續校園面臨維護管理的問題

學校雖有總務處工友或義工隊協助修繕維護，但由於校內人力及專業不足導致維護難度增高；「使用的過程當中學生會損壞，造成額外支出的花費還有人

力...另外校內工友對於這樣的設施比較沒有維護的能力，就要委託廠商，但是我們的經費有有限。」(訪問 NP)

另外學校編列維修經費預算有限，部分設施故障後面臨無經費可運用致使設施擱置未能充分利用。「自從那個加壓馬達壞掉之後，它已經一年沒再運作了...牽涉到我們學校的管路較舊，所以要花的工程比較多，所以實際在維護是比較困難的，但是礙於學校經費有限……所以暫時不會去修繕那邊。」(訪問 JP)

廠商的問題亦是面臨的重大困境之一，首先廠商的專業不足致使設施設計不良，導致後續修繕難度較高。「問題就是當初設計這個水池的建築師，他設計的與我們所需要的有點落差……所以每隔一個禮拜或兩個禮拜就要用漁網打撈一下(水棉)。」(訪問 LP)「其實問題很大的是解說牌，我們用的材實是用南方松，是有問題的...解說牌如果是斜放的，它直接照到太陽的……碰到風吹日曬雨淋，褪色蠻嚴重的，當初設計的時候其實不好，也是維護不容易。」(訪問 CP)另外部分設施於保固期後，因修繕金額太小，廠商不願配合維修。「廠商逾越保固期後，小額修繕就不願提供服務。」(訪問 LP)

三、融入教學層面

(一) 有參與永續校園設施融入教學及未參與教師之態度差別

有參與的教師多為自然與生活科技領域教師，故對學校設施了解較多、融入教學情形也較多，較能接受學校推動永續校園的理念；「這一方面的教學主要還是跟自然與生活科技領域老師有關……在自然領域開會的時候……我們定期要用學校設來排一個活動。」(訪問 JP)部分未參與之教師對於永續校園認識不足，「認為那會破壞學校生態環境，所以會無法認同學校的作法。」(訪問 CP)須在學校行政人員大力宣導下，始能對永續校園有所認識並願意配合之。「學校沒有參與的老師對永續校園比較陌生是有可能的，因為不可能時時在宣導這個部份。」(訪問 EP)但教師流動率較大的學校，「我們學校流動率很大……有三分之二的教師是沒有參與過的……對他們來講沒有什麼感覺。」(訪問 JP)對學校設施認識則不多；部份小規模學校教師不論有無參與，都能持肯定態度並配合學校政策。「我們學校因為班級數

比較少，不過大多數老師都蠻喜歡的……多數老師都能肯定並且願意配合。」(訪問 LP)

(二) 學校鼓勵教師使用永續校園設施融入教學之方式及教師使用設施之情形

學校行政人員需透過各種正式集會或會議大力推廣永續校園並鼓勵教師投入融入教學，「我們在推永續校園議題的時候……利用各種集會……做一個宣導，當然也鼓勵老師就是說有興趣的老師…我們當然也會給予適當的鼓勵、獎勵措施。」(訪問 EP) 例如可透過定期規劃小組會議傳達理念與作法，並請領域召集人傳達訊息給領域教師清楚知道學校的進度及作法。「我們的小組大約每個月會固定要開會一次，領域召集人必須將開會訊息帶回去給老師們知道，有時候會有任務給領域老師，例如他們要將學校的設施設計課程融入教學裡。」(訪問 CP) 但是盡量不要採用上對下的硬性規定方式來要求老師融入教學。「強迫的事情都很表面，我們學校也沒有這個傳統就是對老師很多硬性的規定，尤其在教學方面，其實大家教學都很自主，與其你去要求，那不如鼓勵。」(訪問 NP)

此外亦可利用非正式方式與教師私下訪談溝通，了解教師的興趣及專長，「個人的部分我是覺得說當然是理念的溝通，就是屬於走動管理部份……去旁敲側擊了解老師的特質，還有他的興趣和專長，然後私底下再跟他聯繫，請他加入。」(訪問 EP) 並了解教師的意願及意見，始能有效且順利地推動永續校園融入教學。「這個重點就在於溝通……老師我們也給他一個充分的意見調查。」(訪問 EP)

(三) 學校使用永續校園設施融入教學所面臨的問題

教師面臨融入教學問題大多認為國中面臨升學壓力，「在國中階段，與教學配合的難度相當高，因為國中有升學的壓力。」(訪問 NP) 且永續校園設施項目與授課科目並無太大關連性，「像國文領域的老師他就會覺得說永續校園對他來講是離的比較遠一點的。」(訪問 EP) 或者設施本身較難融入教學，故不知如何融入領域教學。「雖然我們透過定期會議希望領域設計相關課程，但不是所有領域都能做到。」(訪問 CP) 部分學校在施工時未配合教育部規定須提報教案故會積極設計融

入教學，但施工完畢後則未繼續推行。「我們針對施工前、施工中跟施工後都各有課程……但工程結束了……之前的教案沒有辦法來沿用。」(訪問 JP)

四、其他層面

(一) 學校利用永續校園設施推廣學校特色及其面臨困境

1. 利用中小學課程銜接推廣學校特色

學校若與國小策略聯盟模式來申請永續校園改造，多數會利用國中小課程銜接時段作為推展學校特色之時機，方式多為參觀校園。「像國小宣導確實是很重要的，因為學校既然把它列為學校特色，我們其實在家長會或者對新生的宣導都是把它列為學校特色的一個重點，這是無庸置疑的。」(訪問 EP)「我們就會安排這樣一個校園巡禮……在繞校園的過程當中……當然永續校園既然是我們學校的特色重點，我們當然會順便一併介紹。」(訪問 EP)

2. 利用文宣及網站建置來推廣學校特色

學校也透過文宣、影片或架設網站的方式來推廣學校之特色，「我們除了文宣資料，我們的簡介也好、或者是說我們的這個刊物，大概都會帶入這些東西……利用製作影片或者是說成立網站……我們也會把這些比較屬於特色、比較跟永續校園有關的帶入到影片當中。」(訪問 EP)但學校教師及行政人員需耗費心力準備資料。「要讓學校發展成一個特色，第一個學校的教職員跟行政一定很辛苦，因為他要做很多資料來做準備。」(訪問 JP)

3. 未特別針對永續校園的設施來發展學校特色

部分學校因人力不足未能利用永續校園的設施來發展學校特色，「我們知道自己的特色在哪裡，問題是我們只是知道……說實在話，我們並沒有把它發展成學校的特色……整個從頭到尾參與的其實是人力是有限的。」(訪問 CP)

部分學校則以更大範圍的優質校園(包含永續校園)來發展學校特色；「我們可能把範圍再擴大，我們不光是以永續校園為特色，我們是想要把它變成一個優質校園，優質裡面有很多要項，永續只是其中一項指標。」(訪問 NP)

偏遠學校則因為社區風土民情及居民觀感等因素較難發展出學校特色。「國中來講比較難發展一個學校特色，再加上這邊風土民情，跟社區居民的觀感，對我們來講比較困難，因為國中強調升學。」(訪問 JP)

(二) 學校推動永續校園面臨策略聯盟校際資源整合的問題

1. 聯繫時間及距離因素

學校若以策略聯盟方式來推動永續校園時，部份學校因與聯盟學校為鄰近學區學校，故與小學有密切聯繫配合；「兩個學校都是我們的學區國小……我們的互動就很密切，像行政人員的互訪、六年級的畢業生會到我們學校來參觀校園環境及教學……領域之間也會帶隊到小學去討論銜接的問題。」(訪問 NP)

但部分學校則因面臨距離因素或會議時間安排有其困難性，很難排出共同時間來討論或彼此意見交流。「我們因為和國小距離有點遠，要來來往往的話總是要有錢，交通不便，經費有困難，所以策略聯盟要帶學生(國小)過來的話比較難。」(訪問 LP)「通常國中和國小合作比較要擔心是……開會的時間，因為國小的共通時間是禮拜三的下半...但是國中的話是分領域……有時候我們要開個會，國中和國小很難湊在一堆。」(訪問 EP)

2. 資源共享及交流問題

國中小策略聯盟因為文化及年齡的差異常面臨校際間是否能持續彼此資源交流或經驗傳承的問題。「國中國小還是會有文化上、學生年紀上、還有學校整個校區搭配上的一個落差，所以很多國小做的不錯的，在國中都不太適用。」(訪問 JP)「和國小策略聯盟的時候，我看到的有整合的是在規劃和執行的部份是有整合的，但後續完工之後就沒有。」(訪問 CP)

(三) 學校推動永續校園其他面臨的問題

1. 校內人事更迭問題

校內由於人事異動更迭頻繁，導致學校會面臨後續找不到適合人才或願意推動人員來推動，有些學校因此無法繼續推動而停擺。「可能那個有興趣的老師他調校了……導致後續後繼無力。」(訪問 EP)「人才會有一個斷層……我們常常會因為行政人員的更換，常常政策就會停掉……可能換了校長或主任……整個理念就沒辦法延續下去……其實蠻可惜的。」(訪問 CP)

2. 教育新興議題增多問題

由於目前教育新興政策議題繁多，學校行政人員及教師疲於應付上級教育主管機關之宣導要求或校長額外要求工作，「有很多教育議題也是要推動……所以你說要特別針對永續這個部份去經營恐怕也是會隨著時間或慢慢地有點力不從心的感覺。」(訪問 EP)「很多學校行政人員最怕校長到外面包工程……大家額外又增加一份工作。」(訪問 JP)再加上人力不足之因素，使行政人員不可能僅針對永續校園投入經營工作。「因為教育部繁瑣瑣瑣要求教案、時間又非常的短，大家已經忙到不行，校長問大家還要不要繼續申請推廣案，大家就認為說我們要休息一下。」(訪問 LP)

五、給其他學校的建議

(一) 規劃層面

針對此規劃層面，從訪談的學校中所給的建議是學校如果想推動永續校園，應於計劃申請之前確實了解學校的地理環境及生態資源等因素，並落實自我檢核以了解學校之優劣勢，了解學校可發展規劃永續校園之處，「我覺得應該先把自己先瞭解好，了解自己需要哪些地方，你的 SWOT 分析一定要先分析出來……一個計畫評估可行對學校推動永續校園、環境教育這個部份真的能帶來很大的幫助，我們才去爭取。」(訪問 EP) 勿只為了申請經費而冒然申請之，應確實規劃

出學校可行之方案。「案子引進來之後可以給學校什麼樣的幫助，鎖定一個題目，範圍不用大，改造一個真正想改造的地方，它可能不需要太多的經費，可是又可以讓效果呈現出來，不要貪多。」(訪問 NP)

另外國中小策略聯盟申請計畫時，勿拿國小的計畫版本直接複製，因為國中小在計畫面及執行面會有落差。「國中國小(申請計畫)要按照學生年級不同要有所落差，不要說把國小的拿來複製就直接送出去。」(訪問 JP)

(二) 維護管理層面

規劃時應考慮後續維修的相關問題，並且落實維護修繕工作，使當初申請的原意與實際使用情形能相符應。「如果是工程的部分一定要有後續的維護保養跟課程的落實……更用心來維持這個設備的話，讓名目與實際更相符合」(訪問 JP)

(三) 融入教學層面

學校行政人員推動永續校園設施校園時，建議採下而上之方式進行，亦即由教師自發性融入教學，行政人員應從旁協助，廣納教師意見並提供支援及指導，切勿由上而下硬性規定執行之，否則成效堪慮，並造成校內人事不和睦。「你如果事先沒有廣納意見的話，那你在施作過程當中，就會變成說是由上而下的領導，而不是形塑由下而上，那做起來的動力、意願就會比較薄弱。」(訪問 EP)

(三) 其他

針對第一次欲申請永續校園補助之學校之建議為校長應樹立一個願景，「他要善於畫一個願景出來……讓大家知道我們做了這個永續校園會有什麼好處。」(訪問 CP) 校長應帶領同仁多走訪他校參觀，吸取他校成功經驗，並參酌其相關運作模式及計畫，「要多參觀……校長是很重要的，由校長帶領比較快……在撰寫計畫的時候後會有很大的幫助。」(訪問 EP) 再配合學校自己之特色，若學校教師及行政單位都有興趣則更佳，如此始能發展出屬於自己學校特色的永續校

園。

在行銷推廣方面，建議學校應先架設永續校園相關成果網站，透過網站之方式行銷為最快速最便捷之行銷方式，但務必適時更新及充實網站內容。「行銷的話平常就要做……網站透過電子媒體的宣導……文宣品的宣導也不比網站上面你再作充實一點，把學校的特色先彰顯出來，甚至把計畫的內容重點條列在網站上面。」(訪問 EP)

六、小結

本研究綜合問卷調查及訪談結果與分析，北區五縣市國民中學永續校園推動面臨困境結論如下：

- (一) 在規劃層面上主要困境為規劃人員專業不足欠缺整體規劃、教師參與意願不足及工程時程緊湊；校外則面臨欠缺專家學者協助及經費補助不足。
- (二) 在維護管理層面上主要面臨的困境為欠缺專職人員管理及專業能力不足，且維修費用不足及設計不良亦造成後續維修困難。
- (三) 在融入教學層面上主要面臨的困境為教師專業與共識不足致使課程設計不易，且學校環境資源不足與設施不良的問題亦致使融入教學意願低落。
- (四) 其他面臨的困境主要為發展學校特色問題、策略聯盟校際資源整合問題、人事更迭頻繁問題及工作負擔繁重問題。

第四節 綜合討論

茲將本章前三節之研究結果與第二章文獻探討進行綜合討論，將永續校園的規劃內涵、實施成效及面臨困境等結果進行比較歸納與分析，如表 75，其討論如下：

壹、規劃內涵層面

一、規劃動機

北區五縣市國民中學推動永續校園之規劃動機主要為「發展學校特色」、「實踐永續發展教育理念」及「改善學校校園環境」。文獻探討中羅涵勻（2005）之「國民小學永續校園環境規劃與使用之研究」全國國民小學環境規劃之主要動機為「改善學校環境」、「發展學校特色」、「協助學生親近自然」。

綜合北區國中及全國國小共同規劃動機為「發展學校特色」及「改善學校校園環境」；不同規劃動機北區國中為「實踐永續發展教育理念」，全國國小為「協助學生親近自然」。

二、主要申請主題及項目

北區五縣市國民中學申請教育部補助永續校園局部改造計畫主要申請主題為「資源流與能源流循環主題」；文獻探討中羅涵勻（2005）之「國民小學永續校園環境規劃與使用之研究」中全國國民小學主要申請改造之主題亦為「資源流與能源流循環主題」。

北區五縣市國民中學申請教育部補助永續校園局部改造計畫主要項目為「生態景觀教學水池」、「多層次生態綠化」及「雨水回收再利用」，且設施屬大致可使用狀況。文獻探討中羅涵勻（2005）之「國民

小學永續校園環境規劃與使用之研究」中全國國民小學申請改造之主要項目以「透水鋪面」、「生態景觀教學水池」、「落葉堆肥」等項目為主，且使用狀況良好。另外文獻探討中劉懿萱（2005）之「94 國民小學永續校園學校行銷現況及其策略運作之研究」臺南縣市、高雄縣市、屏東縣之國民小學則以「資源回收再利用」、「落葉與廚餘堆肥」、「節約能源設計措施」為最多規劃設施項目。

綜合北區國中及全國國小共同申請項目為「生態景觀教學水池」；不同申請項目北區國中為「多層次生態綠化」及「雨水回收再利用」，全國國小為「透水鋪面」及「落葉堆肥」。

貳、實施成效層面

一、教師對永續校園設施的認同態度

北區五縣市國民中學教師對永續校園設施的認同態度有兼任行政職務、任教自然與生活科技領域、有參與規劃、小規模學校等教師高於一般教師。文獻探討中羅涵勻（2005）之「國民小學永續校園環境規劃與使用之研究」全國國民小學的認同態度有參與環境規劃、學校行政人員對永續校園環境規劃與使用認同感高於一般教師，大規模學校之教師對永續校園環境規劃與使用認同感較低，不同任教科目則無顯著差異。另外文獻探討中柯份（2006）之「臺北縣國民小學實施永續校園成效及遭遇困境與因應策略之研究」臺北縣國小教育人員之不同「性別」、「擔任職務」、「學校規模」、「學校歷史」、「學校地區」在永續校園環境教育實施成效有顯著差異。

綜合北區國中及全國國小教師對永續校園設施的認同態度相同處為有兼任行政職務、有參與規劃、小規模學校之教師均高於一般教師；其相異處為國中任教自然與生活科技領域之教師的認同態度高於非自然領域教師，國小不同任教科目則無顯著差異。

二、教師使用設施融入教學的動機

北區五縣市國民中學教師使用永續校園設施應用於教學活動中的動機主要為「提升學生環境生態教育觀念」、「營造示範永續發展教育基礎」及「配合學校政策」。文獻探討中羅涵勻（2005）之「國民小學永續校園環境規劃與使用之研究」全國國民小學融入教學的主要原因為「為落實推動環境教育」、「採用多元教學方式」以及「實作學習效果較佳」。另外文獻探討中葉茂森（2003）之「中部地區國小永續校園內涵之研究—以自然環境的觀點進行探討」中部地區國小融入的主要原因為培養學生觀察自然的能力、以校園當活教材、讓學生體驗大自然為主。

綜合北區國中及全國國小教師使用設施融入教學相似的動機均為實踐永續發展與環境教育理念，不同動機北區國中為配合學校政策，全國國小則為採用多元教學方式及實作學習效果較佳。

三、教師融入教學的主要設施項目及最常使用的設施項目

北區五縣市國民中學教師融入教學的主要設施項目及最常應用於教學活動的主要項目為「生態景觀教學水池」、「多層次生態綠化」及「教學農園」；文獻探討中羅涵勻（2005）之「國民小學永續校園環境規劃與使用之研究」全國國民小學以「資源回收再利用」、「生態景觀教學水池」、「落葉堆肥」為主。另外文獻探討中張偉閔（2006）之「國小自然與生活科技領域利用永續校園環境教學之多重個案研究」大臺北地區國小則以「生態景觀教學水池」、「教學農園」及「雨水再生水利用」為最常使用設施。

綜合北區國中及全國國小教師融入教學及最常使用的設施項目共同者為「生態景觀教學水池」，不同者北區國中為「多層次生態綠化」及「教學農園」，全國國小為「資源回收再利用」及「落葉堆肥」。

四、設施融入教學的方式

北區五縣市國民中學教師使用設施融入教學的方式主要為「校園觀察教學」、「講述教學」、「活動設計教學」。文獻探討中羅涵勻（2005）之「國民小學永續校園環境規劃與使用之研究」中全國國民小學以「發表教學」、「協同教學」及「思考教學」等教學方式為主。另外文獻探討中張偉閔（2006）之「國小自然與生活科技領域利用永續校園環境教學之多重個案研究」大臺北地區國小以結合學習單及搭配主題活動較普遍；陳韋旭（2006）之「永續校園局部改造計畫用後評估—以苗栗縣四校整合案為例」苗栗縣四校則以觀察生態、觀看風景、室外教學以及談天或討論為主。

綜合北區國中及全國國小教師使用設施融入教學的方式均不同。

叁、面臨困境層面

一、規劃困境

北區五縣市國民中學主要面臨規劃的困境為規劃人員專業不足欠缺整體規劃、教師參與意願不足及工程時程緊湊；校外則面臨欠缺專家學者協助及經費補助不足。文獻探討中羅涵勻（2005）之「國民小學永續校園環境規劃與使用之研究」全國國民小學以「經費不足」、「缺乏合適空間」、「行政人員專業知識不足」、「缺乏整體規劃」及「教師參與度低」等困境為主。另外文獻探討中張偉閔（2006）之「國小自然與生活科技領域利用永續校園環境教學之多重個案研究」大臺北地區國小以經費不足、未配合自然環境限制、專業知識欠缺、人力太少及規劃不完善最為常見之困境；葉茂森（2003）之「中部地區國小永續校園內涵之研究—以自然環境的觀點進行探討」中部地區國小則以經費不足、無專業管理人才、缺乏合適空地、校園自然資源太少、需自編教材等為主要面臨困境；游秀華（2006）之「永續校園環境改造之成效探討—以

臺南市國小為例」臺南市國小則以經費補助缺乏彈性運用、評選原則標準不一、計畫缺乏配套措施、規劃人員專業待加強等為主要困境；柯份（2006）之「臺北縣國民小學實施永續校園成效及遭遇困境與因應策略之研究」臺北縣國小則以「缺乏專家學者指導」為主要面臨困境。

綜合北區國中及全國國小面臨規劃困境共同者為「專業不足」、「經費不足」、「教師參與意願不足」、「缺乏整體規劃」，相異處北區國中為「時程緊湊」；全國國小為「缺乏合適空間」。

二、維護管理困境

北區五縣市國民中學主要面臨維護管理的困境為欠缺專職人員管理及專業能力不足，且維修費用不足及設計不良亦造成後續維修困難。文獻探討中羅涵勻（2005）之「國民小學永續校園環境規劃與使用之研究」全國國民小學則以學校人力、經費以及專業知能等各方面不足為主要困境。另外文獻探討中陳韋旭（2006）之「永續校園局部改造計畫用後評估—以苗栗縣四校整合案為例」苗栗縣四校則以增加人力負擔、生態的知能不足、民眾或學生的破壞、對於機械裝置缺乏專人操作維護、安全的顧慮等困境為主。

綜合北區國中及全國國小面臨維護管理困境相同者為「人力不足」、「專業不足」、「經費不足」；北區國中另有「設計不良後續維修困難」之困境。

三、融入教學困境

北區五縣市國民中學主要面臨融入教學的困境為教師專業與共識不足致使課程設計不易，且學校環境資源不足與設施不良的問題亦致使融入教學意願低落。文獻探討中羅涵勻（2005）之「國民小學永續校園環境規劃與使用之研究」全國國民小學則以「耗費時間太多」、「相關

資訊不充裕」、「學校環境資源不足」為主。另外文獻探討中張偉閔(2006)之「國小自然與生活科技領域利用永續校園環境教學之多重個案研究」大臺北地區國小以教學時間不足、教科書單元不能配合及當初規劃未考量教學利用為主要困境。

綜合北區國中及全國國小面臨融入教學困境相同者為「相關資訊不充裕」及「學校環境資源不足」；不同困境者北區國中為「課程設計不易」，全國國小為「耗費時間太多」。

表 75：北區國民中學與全國國民小學永續校園推動研究結果之比較

		研究結果相似處	研究結果相異處
規 劃 內 涵	規劃動機	發展學校特色 改善學校校園環境	國中：實踐永續發展教育 理念 國小：協助學生親近自然
	申請主題	資源流與能源流循環	無
	申請項目	生態景觀水池	國中：多層次生態綠化 雨水回收再利用 國小：透水鋪面 落葉堆肥
實 施 成 效	對永續校 園設施認 同態度	有兼行政職務 有參與規劃 小規模學校 認同較高	國中：自然與生活科技 領域認同度較高 國小：不同任教科目的認同 態度沒有差異
	融入教學 動機	實踐永續環境教育理念	國中：配合學校政策 國小：發展多元教學 實作教學效果
	融入教學 設施及最 常使用設 施	生態景觀水池	國中：多層次生態綠化 教學農園 國小：資源回收再利用 落葉堆肥
	融入教學 方式	無	國中：校園觀察教學 講述教學 活動設計教學 國小：發表教學 協同教學 思考教學
面 臨 困 境	規劃困境	經費不足 專業不足 教師參與度低 欠缺整體規劃	國中：時程緊湊 國小：缺乏適合空間
	維護管理 困境	人力不足 經費不足 專業不足	國中：設計不良後續修繕難
	教學困境	相關資訊不充裕 學校環境資源不足	國中：課程設計不易 國小：耗費時間太多