

以設施場所四大要素探討國內環境教育設施場所 遭逢問題及經營策略之研究

Problems and Management Strategies of Environmental Education Facilities and Venues in Taiwan Based on Four Elements

林明瑞*
Min-Ray Lin

蔣壽德**
Shou-Te Chiang

(收件日期 111 年 12 月 27 日；接受日期 112 年 08 月 09 日)

摘 要

環境教育設施、場所（以下全文簡稱「環教場域」）係環境教育重要的戶外教學場所及管道。依周儒、林明瑞與蕭瑞棠（2000）研究結果，一個場域若要有效經營，且能吸引人潮，必須同時具備活動方案、設施、人員及營運管理等四要素，而目前政府亦大致依此四要素對場域進行審查。因此本研究以四大要素為準則檢視國內環教場域，以了解各場域經營現況及所面臨的問題，並提出有效策略。

本研究發展出環教場域問卷，發放全國 232 個場域，共發出 464 份，有效問卷 205 份，回收率 46.9%。檢視 Cronbach's α 為 .814，具內部一致性信度。

本研究發現，場域在志工、認證人員與課程專業人員尚顯不足。應主動招募志工，並鼓勵人員至環境學習機構參與課程，以補足人力及專業素養。另外，場域大多設施及經營管理部分在法規要求上表現良好，惟應強化優質的服務，以吸引更多人前來；經費支用亦須做好內控機制，提升有效執行率。然而，場域在行銷方案上執行低落，可舉辦聯合促銷、套裝行程等多元行銷方案；或是選擇民衆喜歡的代言人行銷，讓其主動前來。課程發展部分，場域提供國小、國中及一般民衆課程方面，表現良好。應再加強發展高中、大學及技能體驗等課程；並透過議題討論，加強參訪者對於環境行動的實踐力。

關鍵詞：人員、方案規劃、四大要素、設施及經營管理、課程發展、環境教育設施場所

*國立臺中教育大學環境教育及管理研究所教授

**現任職於臺中市政府環境保護局（通訊作者）

Abstract

Environmental education facilities and venues are important places for outdoor environmental education in schools. According to Zhou, Lin, and Hsiao (2000), if a facility or venue is to operate effectively and attract people, it must be equipped with four elements: program plans, facilities, personnel, and operating management. The current study examines facilities or venues for certification based on these four elements. Therefore, this study examines environmental education facilities and venues in Taiwan based on these four elements to understand the current operating status and problems faced by each facility or venue and to propose effective strategies.

Therefore, this study developed an environmental education facility or venue questionnaire and mailed them to 232 environmental education facilities and venues in Taiwan. In total, 464 questionnaires were sent out. We received 205 valid questionnaires, with the total return rate was 46.9%. The Cronbach's α coefficient of internal consistency was .814, which shows very high reliability.

This study found that the quality of volunteers, certificate recipients, and program professionals are still inadequate in the venues. We recommend actively recruiting volunteers and encouraging staff to attend courses at environmental learning institutions to meet their human resources and professional qualifications. Additionally, most facilities and operating management meet regulatory requirements. However, facilities and venues should enhance quality services to attract more people to visit. These sights also need to improve the internal control mechanism for expenses to enhance the effective execution rate. In terms of marketing, the results show that the marketing plans and media marketing are not well executed. In addition to increasing the proportion of marketing in various media, they can also organize and conduct joint promotions, packages, and other diversified marketing programs. Or, they could choose a spokesperson that the public likes and have them come and visit the facilities or venues. For curriculum development, the facilities and venues are doing well in providing programs for elementary and junior high schools and the public. These facilities and venues should strengthen programs for high schools, universities, and skill experiences. Through discussions on environmental issues, the participants can raise their commitment to environmental action.

Keywords: personnel, program planning, four elements, facility and operation management, curriculum development, environmental education facilities and venues

壹、緒論

一、研究背景與動機

人類自工業革命後，物質生活快速發展，也產生空氣、水、垃圾、噪音等環境問題，已嚴重影響到人們的生命財產安全。這主要導因於人們對自然資源、環境品質的不重視，更歸因於人們沒有正確的環境概念知識以及積極正向的環境態度，總歸就是缺乏良好的環境教育所致。要能有效推動環境教育，除了對學生進行系統性的教學，也要對社會大眾進行有效的教育宣導及環境教育。有鑑於此，我國自 2011 年 6 月 5 日正式施行《環境教育法》及對各機關、學校實施環境教育。根據《環境教育法》第 19 條，環境教育活動方式可以是：課程、演講、討論、網路學習、體驗、實驗（習）、戶外學習、影片觀賞、實作及其他活動，其中體驗及戶外學習都必須要到專業的場域實施，使具有環境教育專業的環境教育場域設置與服務提供就日益重要（周儒，2011）。

環教場域經常擁有專業的師資、設計良好的課程、經營良好的場域、有效推動的方案，可以說是極佳的環境教育場所（郭怡秀、歐陽奇，2002）。這些場域所有的可吸引到很多人潮，但有些場域卻門可羅雀，也就是部分場域確實面臨到一些問題，需要加以重視。

現行之場域係依行政院環境保護署 2011 年 6 月 5 日公告施行之《環境教育設施場所認證及管理辦法》規定設置。該辦法第 2 條明文定義「環境教育設施、場所，指整合環境教育專業人力、課程方案及經營管理，用以提供環境教育專業服務之具有豐富自然或人文特色之空間、場域、裝置或設備」。惟在此之前，國內已有自然教育中心、環境學習中心等機構負責環境教育推廣業務。無論是現在或是過去，這些場域都扮演類似的角色。因此，本研究參酌過去相關文獻發展問卷，以了解其面臨的問題。

對此，本研究依周儒、林明瑞與蕭瑞棠（2000）提出的四大要素，包括活動方案、設施、人員及營運管理，林明瑞（2019）也同樣提出人員、場域、方案及經營管理四要素，因此本研究期望能以此四大要素討論當前環境教育場域之遭逢問題及解決策略。這四個要素彼此相互依存，互相影響，其中又以課程方案為核心。

此外，依劉冠妙（2004）研究顯示，課程發展係場域之發展命脈。為凸顯課程之重要，本研究將「課程發展」從「活動方案」中獨立出來討論。另外，環教場域的設施與經營規劃及管理有密切關聯，因此本研究亦合併為「設施及經營管理」要素。

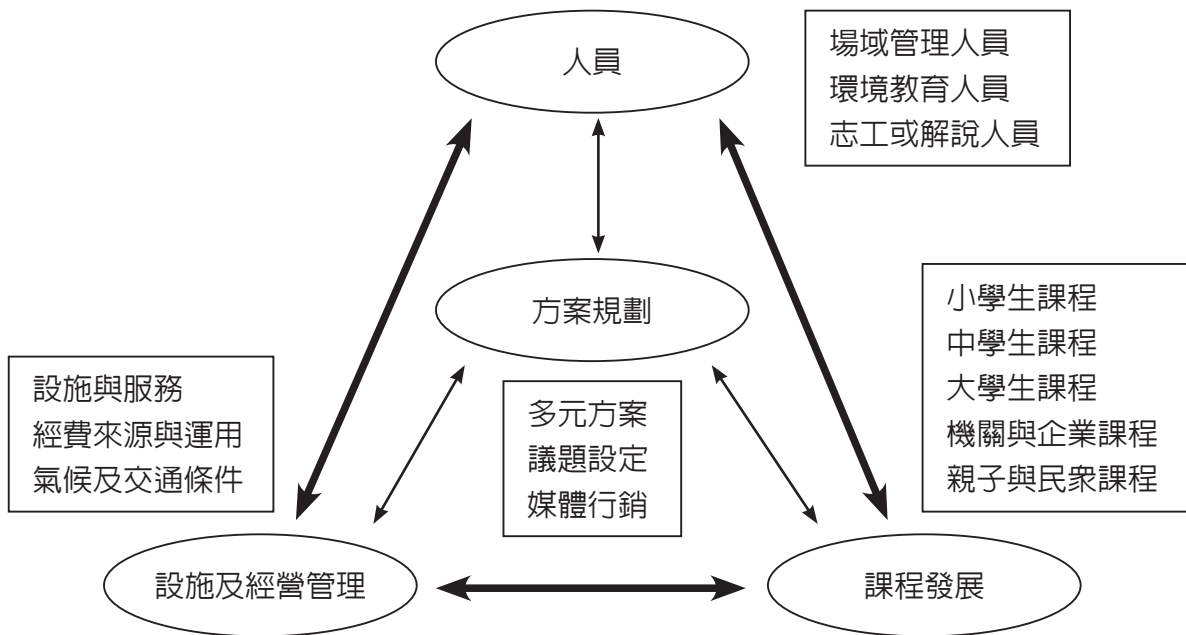


圖 1. 本研究修正之環境教育場域組成要素

綜上，本研究以四大要素為基礎，並考量場域實際經營現況，修正為：人員、設施及經營管理、方案規劃與課程發展等要素（如圖 1），以針對國內各場域進行問卷調查，再依調查結果提出解決策略。

二、研究目的

依上述研究動機，擬提出研究目的如下：

1. 了解場域的環教人員及其解說能力方面，所面臨的問題及如何解決。
2. 了解場域的設施及經營管理方面，所面臨的問題及如何解決。
3. 了解場域的方案規劃方面，所面臨的問題及如何解決。
4. 了解場域的課程發展方面，所面臨的問題及如何解決。

三、研究限制

本研究僅針對行政院環境保護署已認證之環教場域進行調查，無法推論至認證申請中、待申請或未申請認證之場域運作情形。

貳、文獻回顧

一、環境教育與環境教育場域

(一) 環境教育與戶外教學

我國自《環境教育法》通過後始對各級學校及一般民衆實施環境教育。而實施環境教育最有效的教學方法，也就是戶外教學，絕大部分的教師認為戶外教學為教師們經常採用且有效的教學方式（楊冠政，1998）。

陳維立（2018）提到，有關戶外教學方式，不能僅使用單向講述式教學，需結合現場的教學資源，透過體驗、導覽解說、實作及實習等方式，以提高參訪者對課程的興趣。

整理過去李崑山（1994）、楊冠政（1997）、鄧好周（2003）、劉冠妙（2004）的研究發現，實施環境教育最有效的教學方法，就是在自然環境中教學，也就是戶外教學，絕大部分的教師認為戶外教學為教師們經常採用且有效的教學方式。

(二) 環境教育場域與環境教育

戶外教學及環境教育的場地十分多樣化，可以在任何地方進行，有良好課程規劃的環教場域是最佳的實施場所（王聖賢，2007；高世欣，2007）。

周儒（2001）指出，場域主要是提供一個場所，可以結合專業人力、課程方案以及環境資源，讓社會大眾能運用這個媒介，以進行在環境中學習、學習環境的知識、乃至於為了環境而學習，創造更加優質的生活環境。

國內環教場域的運作主要係依據《環境教育設施場所認證及管理辦法》執行，已行之有年，且依周儒（2001）、王喜青與周儒（2018）及黃富（2019）的研究，環教場域為國內重要且優良的戶外學習場所，惟其完整的服務功能與發展模式仍在摸索當中。

二、環境教育法與環境教育場域

林明瑞（2011）表示，有一些環教場域如果四大要素沒有齊備，如果有所缺失，就沒辦法有效吸引人潮，也無法有效的提升參與者的興致以及他的環境教育素養。因此，透過法律規範各層級責任，明確推行的政策，也是使環境教育徹底落實到社會各層面之重要條件。

國內環教場域係依《環境教育法》第 19 條及《環境教育設施場所認證及管理辦法》第 2 條應運而生，法規已明文規定「環教場域係指整合環境教育專業人力、課程方案及經營管理，用以提供環境教育專業服務之具有豐富自然或人文特色之空間、場域、裝置或設備」。透過法律制定，賦與政府施行環境教育之義務與權力，同時具有行政依循，且國家環境教育將具有清晰且持續的政策目標與方向，提升環境教育的質與量（周儒、高翠霞，2009）。

爰此，環教場域依法設置至今，皆具有專業人力及發展完整良好的課程，且設施完善

安全，方得以確保參訪者之學習成效。

三、環境教育場域的組成要素與延伸問題

一個優質的環教場域需要許多條件互相配合與支持才能發揮功能。本研究依四大要素及場域之現況，參酌過去文獻，以人員、設施及經營管理、方案規劃與課程發展為主要分析架構。以下針對各要素分別整理如下：

(一) 人員

環境教育場域的人員包括：場域管理人員、環境教育人員及志工或解說人員。而解說人員應考量解說人員素質是否良好與人數是否充足、解說內容是否豐富、教學時間長短是否掌握恰當、導覽路線順暢程度如何、教學過程中能否與學童產生良好互動等因素（高世欣，2007；鍾信明，2007）。

從王書貞（2006）研究發現，解說人員對環教場域的重要性。而陳仕泓（2005）及林明瑞與張廷鋐（2021）的研究亦證明人員在教學專業上的重要。蔡嘉恆（2004）的研究則顯示人員除了有專業外，解說技巧及方法也很重要。

然而，過去研究發現，場域的人員有缺乏穩定的人力和專業分工、資源整合、良好的文字表達與口語表達能力等問題（陳仕泓，2005；葉欣誠，2012；蘇芬停，2015；林明瑞與張廷鋐，2021）。

(二) 設施及經營管理

1. 設施

一個具有環境教育功能的場域，必須具備足夠的設施，才足以發揮其功能，包括：(1) 房舍（教室、展示、研究規劃、保存等）；(2) 環境教育設施；(3) 環境解說設施；(4) 生活設施（休息、住宿設施）；(5) 環境設施（衛生、環保等設施）。且另外尚須考量當地交通便利程度等區域背景條件（蔡淑惠，2005；王聖賢，2007；鄧好周，2003）。其中以場域的特色環境資源設施，尤其重要，因這些設施可用來發展場域特色課程。

2. 經營管理

有關環境教育場域的經營管理，必須考慮到：(1) 人員管理：場域的人員必須要有足夠且專業的人力來進行課程發展、導覽解說與場地維護；(2) 財務：要有健全的財務，必須擁有良好的收入；(3) 場域的維護：包括場域的安全衛生及設施的多樣化，以有效吸引人潮前來；(4) 土地管理：包括場域的交通可及性、氣候的適宜性等。有完整的經營管理，一個場域才能邁開步伐向前滾動，才能真正提供有品質的環境教育服務給使用者。且曾家鈺（2007）研究發現，環境設施、服務及經營管理，均會影響學校師生與遊客對場域之整體滿意度。

對於設施及經營管理策略部分，高宜媛（2011）及陳成業（2015）等人則建議，場域

的軟硬體設施要維護妥善，並提供良好的經營管理策略、經費及人力，以及資源公平配置、落實資源共享等。

(三) 方案規劃

環教場域的方案是有效靈活推動環境教育的力量，主要包括：環境教育、環境解說，以及環境傳播等三類環境方案。另外，也包括有效整合各項資源及人力推動的方案，如：教育方案、規劃配套行程、解說活動、解說人員培訓，及相關活動宣傳與教育理念等。

在方案規劃部分，依林明瑞與張惠玲（2017）等研究建議，若場域要能有效吸引到民衆及學校師生前來參訪，必須發展場域特有的服務及方案。

場域行銷方面，綜合吳青燕（2004）、蔣壽德（2013）及周得媛等人（2019）等研究發現，當前環保機關或公部門的場域經常缺乏有效行銷。對此，建議場域行銷經費應編足，以擴充行銷的人力及管道。亦可運用代言行銷場域本身或活動，以擴大受衆的訊息接觸。

(四) 課程發展

劉冠妙（2004）指出，「課程」為場域之環境教育整體規劃最主要的內容。在實施戶外教學前，應先進行資源盤點及妥善的教材蒐集與課程內容規劃，並建立課程專業發展團隊、了解使用對象、考量課程方案行銷及營運面向的資源分配、相關人力的訓練培養，以及將評量及評估納入課程發展的必要項目中，以更有效吸引人潮（蔡淑惠，2005；王聖賢，2007；鄧好周，2003）。

綜合劉冠妙（2004）、潘淑蘭、周儒與吳景達（2017）、林明瑞（2019）、Tseng & Wang (2019) 等建議，環教場域應篩選出在地特色資源，評估吸引人潮的條件，再思考如何融入環境素養教學策略。而且，相關課程不應只以增加環境知識為滿足，更要以促進環境行動為目標。並積極開展大學生、高中生的環境教育課程。

此外，綜合林明瑞與張惠玲（2017）、黃富（2019）及詹賀舜（2020）等研究，「議題設定」能讓議題更受關注，或透過放大問題來吸引關注。且透過議題討論，可使參與者更了解環境問題，增加認同感。因此，李河清（2004）認為，設定議題亦為場域之重要任務之一。

另外，有若干學者也針對環教場域提出評量或評鑑方式，如 Evans & Chipman-Evans (1998)、周儒（2003）、Erickson & Erickson (2006) 及周儒與姜永浚（2013）等研究，亦提出許多評量或評鑑指標。經本研究分析發現：所有的場域評鑑相關文獻之評鑑指標都能歸納進四大要素裡，如「宗旨（周儒、姜永浚）」與「節能設計（周儒、姜永浚）」可納入「設施及經營管理」、「生活實踐（姜永浚）」、「評量與評鑑（周儒、姜永浚）」、「活動安排符合學校教學需求（周儒）」可納入「方案規劃」、「整體關切（周儒、姜永浚）」可納入「課程發展」部分討論。

參、研究方法

一、研究架構

本研究原則參照上揭環境教育場域組成之四大要素，並配合場域實際現況及相關文獻進行本研究初始架構之設計，藉由問卷調查，以認知環教場域的發展現況及所遭遇的問題，並設法考慮如何解決。研究架構如圖 2：

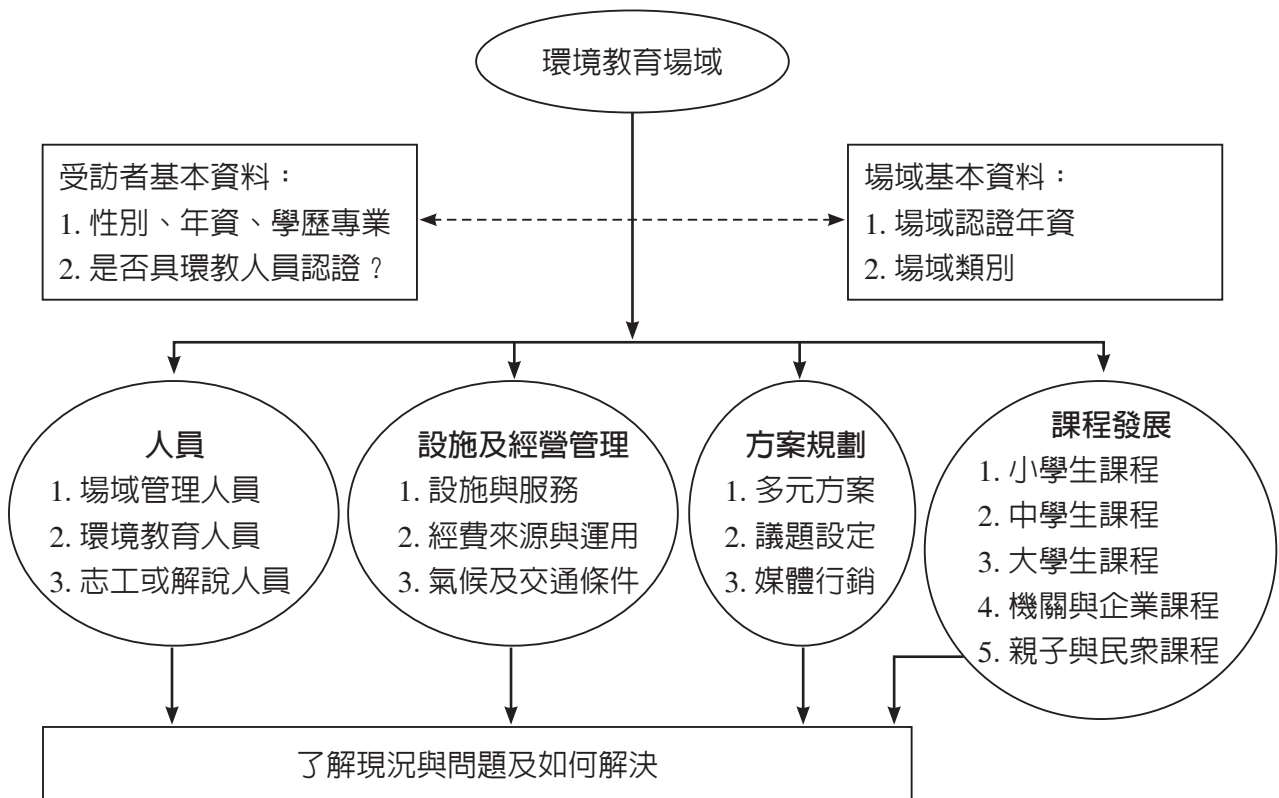


圖 2. 研究架構

二、研究流程

本研究為了解全國各場域經營策略及遭逢問題，根據周儒、林明瑞與蕭瑞棠 (2000) 提出之環境教育場域經營管理四大要素作為理論的基礎，先進行文獻回顧，蒐集整理出國內外相關環教場域發展與遭逢問題的文獻資料，編製調查問卷，其中完成問卷編製後，經過專家審查，並經問卷預試及問卷修正後，完成正式問卷。再針對全國已認證通過之場域進行問卷調查，進而分析調查結果探討四大要素經營現況及遭逢的問題，並設法提出解決策略。

其中，問卷預試方面，係以網路方式每個場域發 1 份問卷，自 2021 年 3 月至 5 月期間，共發出 221 份問卷，計回收 55 份有效問卷，有效回收率為 24.9%，檢視 Cronbach's α 值為 .958，具內部一致性信度。

專家審查部分，係請有關環境教育、課程設計及大眾傳播等跨領域學者審查，以獲得內容效度。審查並修正後，產生正式問卷。

三、研究對象

本研究以國內已認證通過之環境教育場域，計 232 個場域為研究母體（統計至 2022 年 3 月 1 日止），並向各場域人員發放問卷。每個場域發 2 份，共發出 464 份問卷，有效問卷 205 份，全部場域的有效問卷回收率達 87%，具良好之效度。

四、研究工具

本研究問卷依研究架構共分為五大部分，第一部分為受訪者個人基本資料。第二至第五部分依本研究整理之環教場域四大組成要素，建構出研究問卷，共包括四個部分：人員、設施及經營管理、方案規劃及課程發展，以進行場域現況及遭逢問題之間卷調查。問卷五部分為：

1. 受訪者個人基本資料：性別、年齡、學歷、專業、認證、年資等。
2. 人員：認證人力是否足夠、人力專業素養等。
3. 設施及經營管理：經費來源與運用、補助計畫的申請、消防安檢、護理人員的設置、食品安全與衛生、交通及氣候條件等。
4. 方案規劃：住宿、餐飲、各類型特色方案、媒體行銷、代言人行銷、議題設定等。
5. 課程發展：分別就國小、國中、高中及大學生，與機關、企業、親子及一般民衆之課程及其是否提升知識、態度、行為、技能之環境素養等。

本研究問卷回收後，進行電腦編碼，並檢視問卷共 104 題 Cronbach's α 為 .814，具內部一致性之信度。

另針對各要素分別進行內部一致性係數，人員部分為 .425，場域經營部分為 .691，方案規劃及行銷部分為 .864，課程發展部分為 .933，皆在尚可以上，至十分可信之信度。

五、資料處理與統計分析

本研究將回收的問卷經編碼、輸入並核對資料等處理後，運用 Microsoft Excel 2013 及 SPSS for windows 18.0 統計套裝軟體，進行統計分析工作，茲將本研究資料分析所使用之統計方法說明如下：

1. 描述統計：利用描述性統計 (Descriptive statistics) 分析國內各環教場域之人員及場域的基本資料，以平均數、次數分配、百分比等，來描述場域之基本資料情況，了解在受訪者中各項個人資料及依四大要素分別檢視其遭逢問題與如何解決；同時整理問卷中的開放式填答欄，將受試者的意見做分類。
2. 計分方式：問卷除利用描述統計分析外，另以利克特 (Likert) 五點量表進行矩陣題分

析，從「非常同意」、「同意」、「普通」、「不同意」、「非常不同意」，依序計分為 5 分至 1 分，未答者不予計分。先將受訪者各面向得分加總，再將各面向題數扣除不適答題數後與總分相除得出平均，所得的平均分數即為各面向之得分，得分愈高者，表示在該面向之正面意涵愈高。各問項之平均值與同意度、不同意度計算方式如下：

$$\begin{aligned} \text{同意度 (\%)} &= \text{非常同意 (\%)} + \text{同意 (\%)} \\ \text{不同意度 (\%)} &= \text{非常不同意 (\%)} + \text{不同意 (\%)} \\ \text{平均值 (分)} &= \frac{\left(\begin{array}{l} \text{非常足夠} \times 5 \text{ 分} + \\ \text{足夠} \times 4 \text{ 分} + \text{普通} \times 3 \text{ 分} + \\ \text{不足夠} \times 2 \text{ 分} + \text{非常不足夠} \times 1 \text{ 分} \end{array} \right)}{\text{總次數}} \end{aligned}$$

3. 同時在各要素裡的經營策略等若干單選或複選題請受訪者選答，本研究再以各選項之次數佔比呈現。

肆、研究結果與討論

本研究針對全國環教場域發放問卷，研究結果詳述如下：

一、基本資料分析

本研究調查之「個人基本資料」部分，如表 1，有關受訪者之性別、年齡、職稱、學歷及畢業科系是否為環境專業等均平均分布於各選項。

此外，環境教育認證及受訪者的認證類別，以及受訪者的環境教育年資與在該場域的年資部分，也大致皆平均分布。

表 1. 受訪者基本資料分析

題目	選項	次數	百分比 (%)	排名
性別	男性	81	39.7	2
	女性	123	60.3	1
年齡	25 歲 (含) 以下	9	4.41	4
	26 歲 ~30 歲	35	17.2	3
	31 歲 ~40 歲	65	31.9	2
	41 歲 ~60 歲	86	42.2	1
	61 歲 (含) 以上	9	4.41	4

表 1. 受訪者基本資料分析 (續)

題目	選項	次數	百分比 (%)	排名
職稱	管理人員	52	26.4	2
	環境教育人員	112	56.9	1
	志工或其他	33	16.8	3
最高學歷	國中(含)以下	1	0.49	4
	高中(職)	14	6.87	3
	大學	108	52.9	1
	碩士(含)以上	81	39.7	2
畢業科系是否屬環境專業	是	104	50.7	1
	否	101	49.3	2
環境教育認證情形	行政人員	15	7.81	3
	教學人員	131	68.2	1
	學歷認證	81	55.5	
	經歷認證	65	44.5	
	無認證	46	24.0	2
環境教育年資	2年(含)以下	62	31.0	1
	3-5年	60	30.0	2
	6-10年	47	23.5	3
	11年(含)以上	31	15.5	4
環教場域工作年資	2年(含)以下	61	29.9	2
	3-5年	64	31.4	1
	6-10年	40	19.6	3
	11年(含)以上	39	19.1	4

二、人員要素探討

表 2 為人員問項平均值與同意度之矩陣題分析。從同意度比序來看，當前環教場域在帶隊解說、人力素質與解說服務表現良好。而場域內之志工與課程發展專業人力稍有短缺 (2.96 及 2.88)，已認證的環境教育人力為普通程度以上 (3.4)。

表 2. 人員問項平均值及（不）同意度之調查結果

問項	平均值 A%（同意度） B%（不同意度）	同意度 排名
你認為本場域的環境教育認證人員是否足夠？	3.4 36.5/33.5	5
你認為本場域課程發展的專業人力是否充足？	2.96 35/33.5	6
你認為本場域志工人力是否足夠？	2.88 34.5/36.5	7
你認為本場域帶隊解說的人力是否足夠？	3.13 41.5/25.5	4
你認為本場域的人員培訓過程是否足以幫助環境教育活動的推動及人員的帶隊解說？	3.51 61/8.5	3
你認為本場域的環境解說人力素質是否足夠？	3.55 62.5/10	2
你認為本場域的導覽解說服務是否足夠？	3.53 62.6/7.07	1
平均值	3.28 47.7/22.1	

除了表 2 的矩陣題分析，本研究也有針對環教場域人力資源的問題，進行複選題的勾選，分析結果如表 3 所示，（以下各要素同樣先以矩陣題進行分析，再輔以單選或複選題進行勾選，為節省篇幅不再贅述）。與前述矩陣題相同處為，志工人力、已認證人員及帶課程專業人力確實不足。周儒、張子超與呂建政（1996）已提過，國內環教場域一直以來的許多窒礙難行之處，與最初以有限的服務對象為訴求、缺乏專業人才等因素有極大的關係。而且，綜合吳青燕（2004）、陳仕泓（2005）、陳嘉成等人（2007）、蘇芬婷（2015）及林明瑞與張廷鈺（2021）研究，本研究發現除與過去文獻有類似結果外，更進一步發現志工人力與課程發展專業人力、環境教育認證人力等，更是如今亟需加速補強的關鍵。

另外，蔡嘉恆（2004）也指出，環境解說不只是灌輸知識，解說的方法同樣重要。各種人力資源皆需先透過教學技巧訓練，加強教學方法運用與專業素養，方能勝任教學解說的工作，更添學習成效。

綜上，本研究建議，環教場域應招募有興趣且對場域具有相關專業的人力，並且加以培訓。如果表現良好，還須有適當的回饋機制，包括給予適當的帶隊解說費用及適當的獎勵機制，以設法留住人才。此外，也可篩選出場域中可帶隊解說的人力至環境學習機構參

與認證人員培訓，以取得環境教育人員認證。課程發展專業人力部分，應邀請專家學者至場域參與場域課程規劃，以提高場域課程專業人力的素質。

表 3. 場域的環境教育人力配置遭遇問題

選項	次數	百分比 (%)	排名
環境教育認證人員太少	69	20.5	1
解說人力太少	58	17.3	3
人力分工不合理	25	7.44	6
缺乏完善的培訓機制	57	16.96	4
缺少的課程發展專業人力	66	19.6	2
帶隊解說人員專業能力不足	15	4.46	7
目前沒有問題	35	10.4	5
其他	1	0.30	9

三、設施及經營管理要素探討

有關環教場域之設施與經營管理部分，研究結果如下：

(一) 設施與服務

本研究彙整場域經營問項平均值與同意度（如表 4）。研究發現，在同意度比序方面，環教場域在消防安檢、環境規劃、衛生管理、整體資源及設施方面表現良好。而在提供有機或無毒的食材及住宿服務方面則同意度較低。

國內環教場域已有《環境教育法》為其經營及評鑑之依循，皆應依規定辦理一切經營業務，以延續其合法經營，進而維持經費來源。江凱寧（2006）及曾家鈺（2007）研究也指出，環教場域之經營可從各類設施、財務管理及外部資源協助等來檢視其發展情形。而曾家鈺（2007）、高世欣（2007）、賴宛詩（2006）亦曾建議，當學校師生或民衆在選擇環境教育場域進行活動時，須重視餐飲、旅遊、諮詢或導覽等服務。

綜上，本研究推測因場域特性及主、客觀條件等因素，較不重視或較少提供部分服務。未來可檢視場域本身是否可增加餐飲或住宿等體驗設施或活動，以健全其服務型態，吸引更多人前來。另外，場域的護理人員設置情形同意度也較低。依場域認證相關法規規定，其在認證時就應設置護理人員，如有不足應盡快補齊。環教場域除了需符合經營的「必要條件」，亦應思考在既有的條件下，試圖做部分改變，或許能收到不同的經營成效。

表 4. 設施及經營管理問項平均值及（不）同意度之調查結果

問項	平均值 A% (同意度) B% (不同意度)	同意度 排名
你認為本場域經營管理策略好嗎？	3.36 50/6.57	9
你認為本場域的環境規劃及衛生管理好嗎？	3.8 76.3/1.01	2
你認為本場域各項設施適宜程度好嗎？	3.7 69/2	4
你認為本場域的消防安檢好嗎？	4.06 88.5/0.5	1
你認為本場域提供之有機或無毒的食材好嗎？	2.43 40/14	10
你認為本場域的交通區位條件好嗎？	3.47 57/17.5	7
你認為本場域的氣候條件好嗎？	3.66 63.8/4.02	5
你認為本場域的整體資源及設施好嗎？	3.76 71.4/2.01	3
你認為本場域的營運目標執行情形好嗎？	3.6 63.3/5.03	6
平均值	3.29 58.7/7.35	

在關注社會責任、永續發展議題方面，綜合李河清（2004）、林明瑞與張惠玲（2017）及詹賀舜（2020）研究，場域作為環境議題消息來源，設定議題即為其重要功能之一。當場域重視某議題，參訪者也愈增加對議題的關注；當議題愈被關注，回饋也會隨之增加；而透過環境議題討論，可使參與者更了解所處場域的環境問題，增加認同感。本研究發現（如表 5），環教場域在關注企業社會責任與永續發展議題上展現出積極的成效。

表 5. 場域關注企業社會責任及永續發展平均值及（不）同意度之調查結果

問項	平均值
	A%（同意度）/B%（不同意度）
你認為本場域關注到企業社會責任的程度好嗎？	3.64 66.8/4.08
你認為本場域關注到永續發展議題的程度好嗎？	3.84 79.4/4.52
平均值	3.74 73.1/4.3

（二）經費來源與運用

舉凡環教場域之經費運用情形、收費機制以及接受各種公私立機構或政府補（獎）助計畫執行情形（如表 6），可發現當前場域收入及支出情形，大致表現不差，但也不到讓場域員工或環境教育人員感到很夠用；惟在運用補助款時較無法用在刀口上。

針對上述問題，本研究對於因應策略的討論如下：

依《預算法》等法規，環教場域在補（獎）助款收入及支用情形，大都必須恪遵專款專用等原則，並受有給款方外部審查的機制。場域本身要有確實的內控機制，在外部審查前就要先避免超支與各預算科目不當挪用；並確實掌握執行情形，避免執行率過低與進度過慢。進而提高補助單位的信任度，而不致影響未來再接受補助的機會。

表 6. 本研究場域經費來源與運用問項平均值及（不）同意度之調查結果

問項	平均值
	A%（同意度） B%（不同意度）
你認為本場域的經費或預算運用情形好嗎？	3.37 52/10
你認為本場域相關收費機制好嗎？	3.18 58.2/10.33
你認為本場域接受各種公私立機構或政府補（獎）助計畫執行情形如何？	3.17 40.9/11.9
平均值	3.24 50.4/10.7

本研究複選題勾選結果如表 7 顯示，有關場域經費來源，由主管或上級機關編列預算者佔 71.2%，顯示大部分場域未向參訪者收費，其他部分場域則收取各種費用，包括

講師費、課程費或清潔費等，以廣進財源。其中公部門場域以編列預算為主，民營場域則向參訪者收費為主。而收費的高低，則如蔡淑惠（2005）、鍾信明（2007）及鄧好周（2003）等研究，也是影響師生或民衆考量是否前來場域的重要因素之一。另外，在場域的經營方式方面，調查發現，場域主要為自組團隊經營（78.0%）。在場域獲取外部資源方面，以政府補助（31.0%）為主。最後，在場域開放時間部分，則為多數須事先申請才能前來參訪（44.4%）。

針對上述問題，本研究對於場域經營策略的討論如下：

以經營方式而言，自組團隊經營自然是對於維持服務品質與主管機關管理上較好的模式，但也應增加來自各方外部資源的互相合作。各場域如能從彼此競爭，轉化為合作、互利共存，才能將「環境教育」大餅做大。再者，綜合周儒、張子超與呂建政（1996）及本研究結果，在場域已非短期計畫，而是依法設置的固定場所後，本身經費的取得與運用，應依自身條件及成立目的，調整出一套合適的經費運用模式，方得以跟上時代、永續經營。

表 7. 場域經營方式問項

題目	選項	次數	百分比 (%)	排名
場域的環境教育經費來源	機關自行編列預算來支應	148	71.2	1
	收取部分的清潔費	7	3.37	4
	收取部分的課程費及講師費	36	17.3	2
	全部由參訪者支付	11	5.29	3
場域的經營方式	自組環境教育團隊來經營	160	78.0	1
	委外經營	37	18.1	2
場域所獲取的外來資源	專家學者指導	101	29.0	2
	其他場域夥伴援助	72	20.7	3
	政府單位計畫經費補助	108	31.0	1
	企業基金會經費補助	20	5.75	5
	民間團體人力資源協助	33	9.48	4
	其他	6	1.72	7
場域的開放參訪時間	週一至週五	44	21.5	3
	每天皆可來訪	62	30.2	2
	必須申請預約之後才可以參訪	91	44.4	1
	其他	2	0.98	5

(三) 遭逢問題

在環教場域經營管理遭逢問題方面，本研究複選題勾選結果如表 8 顯示，以行銷策略不佳、位置偏僻難以吸引到人潮及經費不足與場域資源、課程難以吸引到人潮等為場域主要遭遇的問題。與表 7 結果相同的是，場域的經費問題確實存在，也亟需修正本身經費的合理運用。除此之外，本研究還發現，許多場域設置在偏遠山區或海邊，甚至部分場域交通條件不佳，皆容易因交通條件不佳而降低參訪者前來的誘因，顯見也是經營上應注意的問題之一。

表 8. 場域經營管理目前遭遇問題

選項	次數	百分比 (%)	排名
經費不足	63	18.5	3
場域太過老舊	22	6.45	7
政府單位計畫經費補助	0	0	12
行銷策略不佳	69	20.2	1
位置偏僻難以吸引到人潮	69	20.2	1
入園門票會偏高	5	1.47	10
場域資源、課程難以吸引到人潮	37	10.9	4
管理政策欠佳	29	8.5	6
服務品質欠佳	2	0.59	11
與鄰近社區相處不融洽	5	1.17	9
目前沒有問題	32	9.38	5
其他	9	2.64	8

針對上述問題，本研究對於因應策略的討論如下：

位處偏遠的場域，在硬體交通設施無法改善，或因環境因素無法興建大規模交通建設的條件下，應試圖增加交通接駁服務，與就近的交通場站，或快速公路交流道等連結，以收「時空收斂」之效。而改善場域的硬體設施，提高使用起來的舒適性，同樣可吸引人潮前來。

另外，表 9 討論有關到場域進行戶外教學，導致參訪者環境素養不能有效提升的原因。本研究發現，環教場域在課程、方案及服務內容方面確有不足之處，並亟待改善。

表 9. 到環境教育場域進行戶外教學，是環境教育場域問題，而導致參訪者環境素養不能有效提升的原因

選項	次數	百分比 (%)	排名
場域提供的方案未能引起參訪者的興趣	79	25.3	2
場域提供的課程未能引起參訪者的興趣	97	31.1	1
場域提供的服務未能符合參訪者的需求	41	13.1	3
帶隊解說者本身的解說能力、環境專業知識不足	32	10.3	4
導覽者未能有效表達環境的相關概念	28	8.97	5
其他	25	8.01	6

針對上述問題，本研究對於因應策略的討論如下：

綜合江凱寧（2006）及曾家鈺（2007）研究結果，在場域服務層面，應注意平衡各年段學生或各類遊客的學習條件，增加解說服務的質與量，並多考量特殊族群之需求。因此，場域必須設計符合參訪者需求、目的的服務。擁有人性化、吸引人的服務，將是吸引人潮主動前來的關鍵之一。

綜上，環教場域維持「穩健經營、依法依規」的概念；或許是爲了中央主管機關定期或不定期評鑑，又或許是爲了應付其上級機關內部考核或經費核銷等因素，使其經營上，尤其硬體設施、法規要求等面向看似良好。惟依研究結果，許多場域看起來仍未勇於主動爭取更多人前來。

四、方案規劃要素探討

方案是環教場域有效靈活推動的力量。相關研究結果如下：

（一）多元方案

表 10 爲場域方案規劃問項之平均值與同意度。在同意度比序方面，場域自然資源類、產業資源類特色方案及特色玩法執行情形，與場域行銷時及環境教育理念結合執行情形，表現良好。然而，場域行銷方案、媒體行銷與餐飲、住宿服務等方案執行情形表現較差。除了推測因各項主、客觀條件讓場域較少或無法提供服務，導致同意度低的可能性外，另發現當前場域在行銷方案及媒體行銷的執行上明顯低落。

表 10. 方案規劃問項平均值及（不）同意度之調查結果

問項	平均值 A%(同意度) B%(不同意度)	同意度 排名
你認為場域行銷方案執行情形好嗎？	3.18 33.2/10.6	7
你認為場域媒體行銷執行情形好嗎？	3.11 29/14.5	8
你認為場域行銷時與環教理念結合好嗎？	3.51 60.8/8.54	2
你認為場域餐飲服務方案執行情形好嗎？	2.39 35.3/13.3	6
你認為場域住宿服務方案執行情形好嗎？	2.11 25.9/15.1	9
你認為場域特色玩法執行情形好嗎？	3.47 56.9/4.62	4
你認為場域自然資源類特色方案執行好嗎？	3.57 65.1/4.1	1
你認為場域產業資源類特色方案執行好嗎？	3.4 57.5/6.22	3
你認為場域文化資源類特色方案執行好嗎？	3.4 50.8/8.63	5
平均值	3.13 46.1/9.51	

此外，針對環教場域的議題置入等，本研究單選題勾選結果如表 11 顯示，場域方案在置入環境議題部分，有不錯的成效。而在場域所規劃的方案遭遇問題中，如表 12，缺乏方案規劃人員、欠缺執行人力及欠缺經費佔比較高。而所規劃的方案不具吸引力也是方案規劃的重點問題之一。另外，在導致參訪者環境素養不能有效提升的原因中，如表 13，參訪者主要仍對課程不感興趣及僅被動爲了完成 4 小時環教時數爲主。

表 11. 議題置入問項

題目	選項	次數	百分比 (%)	排名
場域的媒體行銷方案中是否關注或置入環境或保育相關時事或議題	是	150	73.2	1
	否	49	23.9	2
場域各項活動方案規劃中是否關注或置入環境或保育相關時事或議題	是	172	83.9	1
	否	28	13.7	2

表 12. 場域所規劃的方案遭遇問題

選項	次數	百分比 (%)	排名
缺乏方案規劃人員	56	18.98	3
沒有規劃執行方案	1	0.34	10
所規劃的方案不具吸引力	31	10.5	5
方案執行狀況不佳	21	7.12	6
欠缺經費	37	12.5	4
進行時間難以拿捏	15	5.08	7
欠缺執行人力	63	21.4	1
目前沒有問題	62	21.0	2
其他	4	1.36	9

表 13. 到環境教育場域進行戶外教學，是參訪單位問題，而導致參訪者環境素養不能有效提升的原因

選項	次數	百分比 (%)	排名
參訪單位承辦人員因認知或能力不足，無法妥適規劃該單位 4 小時環教活動所致	41	12.3	3
參訪者心態仍停留休閒旅遊，對於相關課程不感興趣	156	46.7	1
部分參訪單位僅到此拍照紀念即離開，未實際參訪	87	26.1	2
參訪者認為活動方案不具吸引力	29	8.68	4
參訪者不喜歡這裡的環境或設施	5	1.50	7
其他	7	2.10	6

綜上，本研究發現，各類活動方案設計及執行部分，大致運作不能算非常順利，但還算沒有大錯。惟方案設計的人力及專業素養不足，以及無法抓住參訪者的心，則為當前場域方案規劃上的通病。

針對上述問題，本研究對於因應策略的討論如下：

鑒於林明瑞與張惠玲（2017）等研究建議，若場域要能有效吸引到民衆及學校師生前來，就必須發展場域特有的服務及方案。林保源等人（2020）也建議場域應多舉辦不同類型的體驗方案活動，以吸引人潮。為使每一位參訪者得以調整心態，由被動參訪轉變為主動參與，應在各種多元方案中，規劃符合來自各方的參訪者可能喜歡的方案，並在服務細節上思考參訪者的可能感受，以促進參訪者願意主動前來。

（二）媒體行銷

環教場域若缺乏行銷，將無法有效吸引人前來參訪，整個場域形同虛設。而掌握有效的行銷模式，剷除無效或已過時的行銷方式，亦是現階段場域對外行銷之重要任務。

舉凡受訪者對於場域內之行銷方案及媒體行銷執行情形（如表 10），同意度在整體方案規劃中偏低，顯示當前場域之行銷執行上表現不佳。其次，本研究複選題勾選結果如表 14 顯示，在場域的行銷媒介中，網路（34.8%）佔比最高，傳統大眾媒體比例則相對低（廣播：3.74%、電視：6.1%）。再者，如表 15，場域回饋參訪者的模式亦以網路、LINE 留言回覆為主，書信回覆相對較低。

表 14. 場域行銷問項

題目	選項	次數	百分比 (%)	排名
場域的行銷媒介	廣播	19	3.74	6
	電視	31	6.10	5
	網路	177	34.8	1
	報章雜誌	48	9.45	4
	利用特殊節日、活動進行宣傳	103	20.3	3
	親友或顧客推薦	112	22.1	2
	其他	13	2.56	7
	空格	4	0.98	8

在場域的目標行銷對象中，如表 15，本研究發現，當前場域主要以社會人士、家庭或親子及國小或以下學童為主。看起來較少針對國中、高中、大學及樂齡等族群進行場域或活動行銷推廣。

表 15. 場域媒體行銷回饋及目標受眾問項

題目	選項	次數	百分比 (%)	排名
場域針對顧客意見回饋方式	書信回覆	65	17.2	4
	電話回覆	86	22.8	3
	網路、LINE 留言回覆	113	29.9	1
	FB 或 IG 標籤 (Tag)	92	24.3	2
	沒有回饋	6	1.59	6
	空格	16	4.23	5
場域的媒體（包括網路及大眾媒體等）行銷目標受眾	國小或以下學童	130	16.8	3
	國中生	96	12.4	5
	高中生	83	10.7	6
	大學或以上學生	102	13.2	4
	社會人士	142	18.4	1
	家庭或親子	133	17.2	2
	樂齡族群	75	9.70	7
	其他	6	0.78	8

針對上述問題，本研究對於因應策略的討論如下：

環教場域可以舉辦大型活動加以促銷，可在同一條旅遊路線上的場域辦理聯合促銷方案或套裝行程，並可由親友邀約前來，如提供兩人同行一人免費等多元行銷方案或優惠，以吸引更多民衆前來。而場域在媒體行銷及意見回饋方面，鑒於當前網路或新媒體尚無法取代所有的傳播媒介，適時增加在大眾媒體的推廣有其必要。另外，環教場域也應持續擴大目標行銷及教育對象，尤其高中生、大學生及樂齡族群，而非只同溫層取暖。

此外，依周得媛等人（2019）研究建議，如尋求具有喜好度、可靠度的網紅對目標受訪者態度有顯著的說服效果。因此，選擇適當的代言人為本身場域宣傳，也是一個不錯的選擇與機會。如表 16，計有 86.3% 的場域未請代言人進行媒體行銷。不是說代言人行銷有多好，而是場域可以嘗試思考各種跟以往不同的行銷模式，也更有可能找到最適合自身的行銷策略。

表 16. 代言人行銷問項

題目	選項	次數	百分比 (%)	排名
場域是否進行代言人進行媒體行銷	是	23	11.2	2
	否	177	86.3	1
承上，代言人為	政治人物	6	2.74	5
	學者專家	7	3.20	4
	歌手或藝人或網紅	16	7.31	2
	素人	8	3.65	3
	其他	2	0.91	6

五、課程發展要素探討

課程發展部分，為場域之環境教育整體規劃靈魂之所在。其研究結果如下：

(一) 課程發展

表 17 為彙整課程發展問項平均值與同意度，本研究發現，幾乎所有受訪的環教場域，在針對各年段學生設計課程以及結合在地資源方面，執行程度皆良好。

表 17. 本研究課程發展問項平均值及（不）同意度之調查結果

問項	場域的課程是否有效呈現 在地的特色資源？	場域的課程是否適合不同的 年段學生的教學？	平均值
平均值	3.99	3.9	3.95
A%/B%	85.5/0.5	81.5/0	83.5/0.25

在問到場域是否提供各年段學生課程中，本研究單選題勾選結果如表 18 顯示，達 94.2% 之場域有提供針對國小學生的環境教育課程，愈往上的學習年段則愈低，提供高中及大學生的課程比例則較低。而各場域針對機關團體等特定族群之課程，一般民衆參與的課程佔 87.3%，其餘依序為機關人員、親子之間及企業團體的課程。而且，在課程關注、置入環境、保育相關時事或議題方面，如表 19，同樣是國小課程最高，達 87.3%，一般民衆課程佔 77.6%；高中生（50.7%）、企業（50.7%）及大學生（50.2%）類型課程則較低。依本研究結果，顯示當前各場域大都重視國小、國中、機關及一般民衆的課程，而高中、大學、企業類型課程則較不受到重視。

表 18. 本場域是否針對各類民衆的環境教育課程？

選項	次數	百分比 (%)	排名
國小學生	193	94.2	1
國中學生	136	66.3	3
高中學生	104	50.7	8
大學生	110	53.7	7
機關人員	136	66.3	3
企業團體	115	56.1	6
親子之間	131	63.9	5
一般民衆	179	87.3	2

表 19. 課程是否關注或置入環境或保育相關時事或議題？

選項	次數	百分比 (%)	排名
國小課程	179	87.3	1
國中課程	124	60.5	3
高中課程	104	50.7	6
大學課程	103	50.2	8
機關課程	121	59.0	4
企業課程	104	50.7	6
親子課程	118	57.6	5
民衆課程	159	77.6	2

此外，與學校課程的連結度中，如表 20，國小課程有 79.9% 相連結，國中課程 69.2%，高中及大學課程則較低。綜合林明瑞（2019）及 Tseng & Wang (2019) 等研究發現，環教場域對於國中以下的環境教育課程相對較充足，高中以上則較不足。葉欣誠（2012）亦提過，高中及大學階段的環境教育相當不足。惟與本研究結果相同的地方是，當前場域仍需針對大學生及在職參訪者提供更多相對應的課程。

表 20. 是否與學校課程相連結？

選項	次數	百分比 (%)	排名
國小課程	155	79.9	1
國中課程	108	69.2	2
高中課程	80	55.5	3
大學課程	79	54.1	4

針對上述問題，本研究對於因應策略的討論如下：

從上述各研究結果與過往文獻中明顯可看出，過去就較少開發課程的族群，至今仍未增加。此外，在成人族群中，亦以《環境教育法》規定每年應上課之機關、學校人員為主，鮮少開拓法規規定以外之族群。對此，若從主動面來說，環教場域可加強發展各類族群之課程方案，尤以當前較弱的課程對象為主，如高中生、大學生、機關及企業團體等，以開發更多潛在參訪民衆。

另外，依林明瑞與雷麗蓉（2015）研究結果，環教課程應依據學習對象設計，符合覺知、知識、態度、技能與行動等環境教育的五大目標。本研究結果則依此就各類型課程進行各項目標同意度的勾選，如下頁表 22，研究結果顯示，無論各類型課程，皆為提升環境知識為最高，並依知識→態度→行為→技能逐步遞減，與葉欣誠（2012）及潘淑蘭、周儒與吳景達（2017）研究結果類似，且至今尚未改善。而且，機關與企業團體則在提升環境素養程度上，同意度也較低。

針對上述問題，本研究對於因應策略的討論如下：

環教場域應增加有關提升環境技能的課程，如發展戶外課程、DIY、動手操作課程，可讓參訪者動手體驗探索，以增加技能。有關提升環境行動方面，場域可透過議題討論，與參訪者探討這些議題如何實踐，以及參訪後是否繼續積極行動，期促成場域皆能提供有效提升各類族群完整環境素養之課程。

（二）遭逢問題

有關場域在課程設計上遭遇的問題，本研究複選題勾選結果如表 21 顯示，當前環教場域主要遭逢問題仍為缺乏課程設計人員、缺乏發展的課程及適當的教學和導覽解說人員，與發展的課程仍有很多缺點等。調查發現，場域在課程方面很大的問題即人力不足，與前揭「人員要素探討」之問題類似。而彭國龍（2014）也曾提到，部分場域在課程發展及教案撰寫上遭遇到困難，本研究亦有類似結果。此外，本研究結果與高宜媛（2011）及黃富（2019）研究不謀而合的是，環教場域的許多問題多年來並未有太大改善，且參訪學生無法深入討論出具體行動力。

表 21. 場域所設計的課程遭遇問題

選項	次數	百分比 (%)	排名
缺乏課程設計人員	84	27.5	1
發展的課程缺乏適當的教學和導覽解說人員	60	19.6	2
所發展的課程仍有很多的缺點	33	10.8	4
課程時間難以拿捏	14	4.58	6
課程無法吸引人	23	7.52	5
課程無法提升參與者的環境素養	12	3.92	8
目前沒有問題	56	18.3	3
其他	14	4.58	6

針對上述問題，本研究對於因應策略的討論如下：

在缺乏課程設計人員及缺乏適當的教學和導覽解說人員部分，誠如「人員要素探討」中建議的解決策略，除可招募有興趣且對場域具有各種專業的人力，並加以培訓等外，亦應邀請專家學者至場域參與課程規劃及教案撰寫，以提高本場域課程專業人力的素質。同時，可增加提升環境素養的課程，除了提升知識外，應更加強環境技能與環境行動的培養。

表 22. 課程影響環境素養提升程度平均值及（不）同意度之調查結果

問項 / 提升程度	提升知識	提升態度	提升行爲	提升技能	平均值	排名
國小課程	平均值	3.94	3.86	3.72	3.63	3.79
	A%/B%	91.3/0	87.6/0	79.9/0.52	71.6/1.55	82.6/0.52
國中課程	平均值	2.87	2.84	2.77	2.71	2.8
	A%/B%	83.4/0	79.3/0	71.7/0.69	69.4/2.08	75.95/0.69
高中課程	平均值	2.44	2.44	2.38	2.31	2.39
	A%/B%	74.4/0	70.5/0	65.9/0.78	59.4/2.34	67.6/0.78
大學課程	平均值	2.41	2.41	2.31	2.29	2.36
	A%/B%	76.4/2.36	71.7/1.57	65.9/2.38	61.1/3.97	68.8/2.57
機關課程	平均值	2.75	2.76	2.66	2.6	2.69
	A%/B%	80.3/0.7	79.6/0.7	71.6/0.71	66.4/2.86	74.5/1.24

表 22. 課程影響環境素養提升程度平均值及（不）同意度之調查結果（續）

問項 / 提升程度	提升知識	提升態度	提升行爲	提升技能	平均值	排名
企業課程	平均值	2.54	2.53	2.46	2.45	2.5
	A%/B%	77.1/1.53	75.6/1.53	70.8/0.77	68.7/3.05	73.1/1.72
親子課程	平均值	2.72	2.72	2.62	2.59	2.66
	A%/B%	86.03/1.47	84.7/1.46	75/1.47	72.8/3.68	79.6/2.02
民衆課程	平均值	3.45	3.39	3.27	3.24	3.34
	A%/B%	90.1/0	85.3/0	75.3/0.59	73.5/1.18	81.1/0.44
平均值	2.89	2.87	2.77	2.73	2.82	
A%/B%	82.4/0.76	79.3/0.66	72.01/0.99	67.9/2.59	75.4/2.50	

伍、結論與建議

一、結論

本問卷調查的重要結果、遭逢之問題與解決策略，分別說明如下：

（一）人員

有關環教場域的人員，其人力素質與服務尚佳，惟人力不足，以及人員在課程發展專業、環境教育認證不足方面，應擴大招募有興趣且具專業的人力，並設有適當的回饋機制，以留住人才；亦應邀請專家學者至場域參與課程規劃，以提高課程專業人力素質。

（二）設施及經營管理

1. 設施與服務

當前環教場域大多設施及經營管理部分大致表現良好。惟表現較不好的部分，如場域的護理人員設置，應儘速備齊，以免影響場域運作；另外，場域應依實際需求客觀評估，如有需要也行有餘力，應盡量提供更多元的服務，如有機食材、住宿或交通接駁等，以吸引參訪者主動前來。此外，場域的經營方式方面，多為自組團隊經營。在場域獲取外部的資源中，則以政府補助為主。

2. 經費來源與運用

有關環教場域的收入及支出情形，大致表現不差，但也不到讓員工或環教人員感到很滿意的程度。而經費支用及使用補助款時亦須做好內控機制，提升有效執行率。建議場域收費機制及經費運用等細項可隨時滾動檢討，並掌握其原因，將「錢」用在刀口上。同時，本研究發現，「價格」因素仍為師生或民衆考量是否選擇前來的重要條件；故建議可適時提升場域方案及課程的核心價值理念，以將「價值」轉換成更合適的「價格」。

(三) 方案規劃

1. 多元方案

依本研究結果，當前環教場域在各類型多元方案執行情形均表現良好。然而，應設計符合參訪者需求、目的性的服務與課程或方案，以吸引人潮主動前來。此外，在方案規劃及行銷方面極度缺人，應儘速補齊行銷等各類專業的人力，以有效向民衆推廣場域的優質方案。

2. 議題設定

本研究發現，當前場域人員皆不忘時刻宣導有關環境議題的訊息，讓參訪者隨時接受環境知識，進而培養其主動積極的環境行動力。

3. 媒體行銷

本研究發現，當前環教場域在行銷方案及媒體行銷的執行上明顯低落。而且，多數場域行銷策略不佳，以及方案規劃經費不足，或許可推論是行銷方案經費不足使然，使得環教場域之行銷明顯以網路媒體居多，傳統大眾媒體相對低。

對此，場域應提升各類型媒體之行銷比重，非僅偏重網路行銷。亦可舉辦大型活動加以促銷，或辦理聯合促銷方案或套裝行程等活動，以吸引更多民衆前來參與。另外，亦可選擇受眾喜歡的代言人行銷或各種特殊行銷方式，以更貼近目標受眾。

(四) 課程發展

本研究發現，環教場域針對高中及大學生的課程比例仍偏低。而且，各類型課程皆仍以提升知識為主，未致力提升參訪者之環境行動。

因此，場域應持續加強發展高中、大學類型及機關、企業團體等類型課程，並增加有關提升環境技能的課程；以及透過環境議題討論，加強參訪者對於環境行動的實踐力。同時，也應改善課程專業人力不足的問題。

二、建議

依本研究結果，謹提供以下實務上之建議：

(一) 對環教場域之建議

有關場域人員培訓部分，如為場域新進人員或志工，建議至環境教育機構參加完整的基礎培訓課程；如果是在職培訓，應針對場域特色課程，請專家學者至場域進行特色資源篩選及課程診斷，並進行進階培訓。

場域若擁有豐富且良好的設施，能提升參訪者之興趣，並增加其前來之意願與動機。環教場域則應在設施方面進行各項精進作為，如場域透過特色資源與課程連結，可以利用QR code 掃碼及提供網路平臺學習，供參訪者延伸學習。

場域的課程方案並可加強與學校課程連結，以增加學校師生到場域參訪的意願。

(二) 對主管機關之建議

目前教育部已頒布《國民及學前教育署補助實施戶外教育要點》，用以鼓勵各級學校至場域辦理戶外教學；《環境教育法》第 19 條亦規定各級機關得到認證場域進行戶外學習。因此，身為目的事業主管機關的行政院環境保護署應與中央或地方機關合作，鼓勵各機關、學校可考慮至環教場域舉辦校外教學、自強活動或員工旅遊，同時達到休閒娛樂及環境學習等多重功能。

(三) 研究上之建議

依本研究結果，謹提供未來相關研究上之建議：

1. 量化研究：

本研究因研究時間及經費限制，僅針對全國已認證之環教場域以描述性統計及依量表計分各自依四要素進行分析。建議後續研究可將各要素間的問題項以獨立樣本 T 檢定、卡方檢定、多元迴歸等進行交叉分析，以取得更完整的統計資料，更能實質協助環教場域自我檢核。

2. 質化研究：

除此之外，未來亦可以質化研究方法，就受訪者進行深度訪談，以深入了解該場域的真實問題，進而找出最有效的經營策略。

參考文獻

一、中文部分

- 王書貞 (2007)。臺北縣市國小教師運用關渡自然公園進行戶外環境教育之需求研究 (未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學環境教育研究所，臺北市。
- 王喜青、周儒 (2018)。探索臺灣環境學習中心教師專業能力及其影響因素。《科學教育學刊》，28(1)，49-73。
- 王聖賢 (2007)。福寶濕地自然保育課程對國小中、高年級學童的適當性及濕地自然保育認知、態度之影響研究 (未出版之碩士論文)。國立臺中教育大學環境教育研究所，臺中市。
- 江凱寧 (2006)。臺北植物園推動環境教育現況及使用需求之探討 (未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學環境教育研究所，臺北市。
- 吳青燕 (2004)。民間創辦環境學習機構與實踐經驗歷程之研究—以二格山自然中心為例 (未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學環境教育研究所，臺北市。
- 李河清 (2004)。氣後變遷整合評估模式：從 IPCC 到 Taiwan-IPCC。《環境保護》，27(1)，136-155。
- 李崑山 (1994)。國民小學戶外教學理論與實務初探。《環境教育季刊》，29，62-69。

- 周得媛、康學真、呂佳妍、謝泓晉（2019）。網路紅人可信度影響消費者態度之研究—以 Youtube 表演類網紅為例。圖文傳播藝術學報，2019，87-101。
- 周儒（2001）。尋找一個環境教育的實踐場域—「環境學習中心」的需求與概念。中華民國九十年環境教育國際學術研討會論文集，臺北市，臺灣。
- 周儒、林明瑞、蕭瑞棠（2000）。地方環境學習中心之規劃研究—以臺中都會區為例。教育部環境保護小組。
- 周儒、姜永浚（2013）。透過德懷術探討優質環境學習中心之特質。環境教育研究，9(1)，1-22。
- 周儒、高翠霞（2009）。行政院環境保護署環境教育策略分析發展。環保署委託之專題研究成果報告。行政院環境保護署。
- 周儒、張子超、呂建政（1996）。自然教育中心實施狀況之研究。教育部環境保護小組。
- 周儒、潘淑蘭、吳忠宏（2013）。大學生面對全球暖化議題採取行動之影響因子研究。環境教育研究，10(1)，1-34。
- 林明瑞（2019）。適合環境教育場域之課程方案發展及教學成效之探討。人文與社會科學簡訊，21(1)。
- 林明瑞、李雅鳳、謝佳伶、梁玉燕、呂彥慧（2011）。社區型環境學習中心組成要素之探討。臺中教育大學學報數理科技類，25(1)，47-65。
- 林明瑞、張廷鋐（2021）。學校選擇環境教育場域進行戶外教學之影響因素探討。國立臺中教育大學學報數理科技類，35(2)，1-33。
- 林明瑞、張惠玲（2017）。「因應氣候變遷」教案發展及社區民衆學習成效之研究。環境教育學刊，15(3)，51-76。
- 林保源、黃于晏、吳泯姍、陳岱筠、李妍儀、李宜玲（2020）。小琉球遊客之生態旅遊體驗、環境態度對知覺價值與再遊意願影響之研究。休閒運動保健學報，17(4)，60-71。
- 姜永浚（2006）。探討優質環境學習中心之特質—一個德懷術研究（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學環境教育研究所，臺北市。
- 高世欣（2007）。臺北市立動物園兒童動物園區執行國小動物保護教育現況研究（未出版之碩士論文）。國立東華大學環境政策研究所，花蓮縣。
- 高宜媛（2012）。現階段環境教育法落實面對問題之探討（未出版之碩士論文）。臺北市立教育大學環境教育與資源研究所環境教育組，臺北市。
- 郭怡秀、歐陽奇（2002）。臺灣與歐美澳三洲生態村規劃設計手法之比較。聯合學報，19，105-119。
- 陳仕泓（2005）。關渡自然中心執行國小環境教育課程方案之評鑑（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學環境教育研究所，臺北市。
- 陳成業（2015）。環境心理學觀點探討運動賽會場館氣氛。體育學報，48(4)，417-430。

- 陳嘉成、王順美、呂美儀、邱雅婷、黃至賢（2007）。**社區發展協會培力歷程之探討以新北社區發展協會為例**。2007年中華民國環境教育研討會論文集：101。花蓮縣，臺灣。
- 陳維立（2018）。環境未來通識課程對於大學生氣候變遷素養之成效分析。**環境教育研究**，**14(2)**，1-56。
- 彭國龍（2014）。**環境教育機構、設施場所、人員認證實行現況與問題探討**（未出版之碩士論文）。國立中央大學環境工程研究所碩士在職專班，桃園市。
- 曾家鈺（2007）。**社區資源整合發展為環境學習中心可行性之研究—以花壇鄉魚苗寮為例**（未出版之碩士論文）。國立臺中教育大學環境教育研究所，臺中市。
- 黃富（2019）。**台積電、友達光電環境教育場域課程發展及教學成效之探討研究**（未出版之碩士論文）。國立臺中教育大學科學教育與應用學系環境教育及管理碩士班，臺中市。
- 楊冠政（1997）。**環境教育**。香港，明文。
- 葉欣誠（2012）。全國環境教育的推動與展望。**環境工程學刊**，**23(4)**。
- 詹賀舜（2020）。**網路帶風向：2016年「還我七天假」勞基法修法個案研究**（未出版之碩士論文）。國立政治大學傳播學院碩士在職專班，臺北市。
- 劉冠妙（2004）。**關渡自然中心國小戶外教學課程方案與推動歷程之行動研究**（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學環境教育研究所，臺北市。
- 潘淑蘭、周儒、吳景達（2017）。探究環境素養與影響環境行動之因子：以臺灣大學生為例。**環境教育研究**，**13(1)**，35-65。
- 蔡淑惠（2005）。**臺北市國民小學教師教學設計執行現況之調查研究**（未出版之碩士論文）。淡江大學教育科技學系碩士班，新北市。
- 蔡嘉恆（2004）。**關渡自然公園國小學童參觀解說活動之評量**（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學環境教育研究所，臺北市。
- 蔣壽德（2013年11月）。**我國地方環保機關環保新聞稿之內容分析初探—以臺中市及臺南市政府環境保護局資源回收網站為例**〔論文發表〕。2013中華民國環境教育學會環境教育國際學術研討會，臺中市，臺灣。
- 鄧好周（2003）。**臺北縣國小教師戶外環境教學現況與障礙之研究**（未出版之碩士論文）。臺北市立師範學院社會科教育研究所，臺北市。
- 賴宛詩（2006）。**教育農園辦理校外鄉土教學活動之研究—以花蓮市農會辦理水稻文化體驗活動為例**（未出版之碩士論文）。國立花蓮師範學院鄉土文化研究所，花蓮縣。
- 鍾信明（2007）。**臺北市國小五年級學童天文教學之研究—以參觀臺北市立天文科學教育館為例**（未出版之碩士論文）。國立臺北教育大學自然科學教育學系，臺北市。
- 蘇芬停（2014）。**從「優質環境學習中心之特質」探討臺灣自然生態及環保設施兩類型環境教育設施場所之發展狀況**（未出版之碩士論文）。國立臺中教育大學科學應用與推廣學系環境教育及管理碩士班，臺中市。

二、英文部分

- Blewitt, J. (2011). Critical practice and the public pedagogy of environmental and conservation media. *Environmental Education Research, 17*(6), 719-734.
- Erickson, E., & Erickson, J. (2006). Lessons learned from environmental education center directors. *Applied Environmental Education and Communication, 5*, 1-8.
- Evans, B., & Chipman-Evan, C. (1998). *How to create and nature a nature center in your community*. Austin, TX: University of Texas Press.
- Kaye, B. K., & Johnson, T. J. (2002). Online and in the know: Uses and gratifications of the Web for political information. *Journal of Broadcasting & Electronic Media, 46*(1), 54-71.
- Meichtry, Y., & Harrell, L. (2002). An environment education need assessment of K-12 teachers in Kentucky. *The Journal of Environmental Education, 33*(3), 21-26.
- National Audubon Society. (2013). *Influencing conservation action: What research says about environmental literacy, behavior, and conservation results*. New York: National Audubon Society, 43-44.
- Nomura, K., Hendarti, L., & Abe, O. (2003). NGO environmental education centers in developing countries: Role, significance and keys to success, from a “change agent” perspective. *International Review for Environmental Strategies, 4*(2), 165-182.
- Scharkow, M. & Bachl, M. (2017). How measurement error in content analysis and self-reported media use leads to minimal media effect findings in linkage analysis: A simulation study. *Political Communications, 34*(3), 323-343.
- Steven, S. P., Heidi, D. P. (2002). Predictors of women's concern with body weight: The roles of perceived self-media ideal discrepancies and self-esteem. *Eating Disorders, 10*(2), 153-160.
- Tseng, Y.C. & Wang, S.M. (2019). Understanding Taiwanese adolescents' connections with nature: rethinking conventional definitions and scales for environmental education. *Environmental Education Research, 26*, 115-129.