

台灣民眾的永續知識與責任消費行為

陳秋萍 · 羅新興 · 徐彬偉 · 柯幼寧*

(收稿日期：114 年 04 月 16 日；第一次修正：114 年 05 月 8 日；
接受刊登：114 年 05 月 21 日)

摘要

永續發展目標 (SDGs) 是人類社會在 2030 年前共同努力的目標。本研究目的如下：首先在了解民眾在環境、社會與經濟三構面的永續發展知識，以及民眾在小額與大額的責任消費行為，並且分析不同背景受試者的差異性。其次，探討不同永續知識構面對責任消費行為的影響。本研究採用紙本問卷與電子問卷，以便利抽樣方式調查學生、企業員工與一般民眾的永續知識與責任消費行動，回收 786 份有效問卷，統計分析獲得以下發現：1. 永續發展知識的整體答對率 39%，其中環境知識答對率 44%、社會知識答對率 36%、經濟知識答對率 36%。2. 環境知識在性別、年齡層、學歷、專業、身分有顯著差異；社會知識在年齡層、學歷、專業、身分有顯著差異；經濟知識在專業有顯著差異。3. 小額責任消費行為在性別、年齡層、學歷、身分有顯著差異；大額責任消費行為在年齡層與學歷有顯著差異。4. 受試者的環境知識與社會知識對小額責任消費行為有正向影響。本文討論研究發現的實務意涵。

關鍵詞彙：環境的永續知識、社會的永續知識、經濟的永續知識、責任消費行為

壹·緒論

近年來的世界各國的經濟發展、社會變遷和環境破壞，已經嚴重影響了人類社會的永續發展 (Sustainable Development)。政府間氣候變遷專門委員會 (IPCC) 趙家緯 (2023) 發表第六次評估報告中指出：2011 年到 2020 年的 10 年間平均溫度比 1850 年到 1900 年的 50 年平均溫度高 1.09°C，地球環境已面臨重大挑戰。聯合國環境與發展大會 (UNCED) 於 1987 年發表《我們共同的未來》定義永續發展為「能夠滿足當代需求，同時不損害後代滿足其需求的發展」。人類活動以滿足生存需求為發展目的，對於森林、能源、土壤進行有限制的利用，以維持地球環境的可持續性 (蘇芳儀, 2022)。永續發展並非僅僅是環境面向的議題，還包含了經濟與社會面向的議題，永續發展理念在於追求經濟、環境與社會三個面向的均衡發展 (Cassen, 1987)。聯合國《2030 年永續發展

* 作者簡介：陳秋萍，健行科技大學企業管理系碩士。羅新興，健行科技大學企業管理系教授。徐彬偉，國立屏東科技大學工業管理系助理教授。柯幼寧，健行科技大學永續發展暨社會責任辦公室助理教授。

議程》提出的 17 個永續發展目標（Sustainable Development Goals：SDGs）分別為：消除貧窮、終結飢餓、健康與福祉、優質教育、性別平權、潔淨水資源、可負擔能源、良好工作與經濟成長、工業化創新及基礎建設、消弭不平等、永續城鄉、責任消費與生產循環、氣候變遷對策、海洋生態、陸域生態、公平正義與和平、全球夥伴關係。永續發展目標是人類社會在 2016-2030 年共同努力的願景（蔡瀨慧、黃雲龍，2023）。

永續發展已由最初的环境永續擴大至經濟與社會的永續，包括循環型社會、綠色經濟及生產資源等議題（施乃元，2022）。永續發展目標包括了經濟成長、社會進步和環境保護三大面向，經濟成長面向例如永續能源、責任生產與消費、工業化創新與基礎設施等議題；社會進步面向例如健康與福祉、消弭不平等及公平正義等議題；環境保護面向例如溫室氣體排放控制、陸域生態、海洋生態等議題。達成永續發展目標有賴人們具備永續素養（Sustainability Literacy）。永續素養是一種知識、技能和心態（Mindset），它使個人能夠堅定地致力於建設一個可持續發展的未來，並為此協助做出明智和有效的決定（Sustainable development goals knowledge platform, 2022）。換言之，永續素養是使個人能夠堅定致力於建設永續發展的未來，並做出明智和有效決策的知識、技能和思維方式（United Nations, 2022）。社企流等（2022）進行了「台灣 2022 年永續素養大調查」，針對台灣社會大眾進行永續知識與永續行動的調查，結果顯示 16-30 歲在永續知識表現最佳，而 31-40 歲最需提升；在永續行動方面的調查發現，民眾最常採取的永續行動包括「自備容器購買飲料」和「網購使用循環包材」，較少人選擇的行動則包括「選購電動汽機車」、「購買 ESG 共同基金」和「購買綠電」。

永續素養既然是永續發展的重要基礎，那麼培養民眾永續素養的永續教育便是重中之重。社企流等（2022）的調查對象是台灣的成熟民眾，本研究希望更進一步了解包含校園學生與社會大眾的永續素養。故，本研究目的有三：首先，探討不同特性的台灣民眾在環境、社會與經濟三構面的永續知識差異性，研究結果作為永續發展教育的參考，例如：釐清理工專業背景與文法商專業背景者的永續知識差異，可以建議相關教育機構加強特定專業背景的學生或民眾的永續知識；其次，探討不同特性的台灣民眾在小額與大額責任消費行為上的差異性，研究結果作為永續行動推廣的參考，例如：瞭解不同性別受試者在責任消費行為的差異，可以提供相關單位聚焦特定性別民眾增加推廣強度；最後，本研究目的在分析民眾的環境、社會與經濟三構面永續知識分別對責任消費行為之影響，據此了解永續知識如何影響對永續實踐。

貳·文獻探討與研究問題

一、聯合國永續發展目標

永續發展目標的發展歷史沿革如下 (引自：官生平，2022)：聯合國於 1987 年 10 月通過《我們共同的未來》報告書，當時關注的焦點是大量消費、跨世代需求、環境污染等議題。1991 年世界自然基金會、聯合國環境規劃署等發表《關懷地球—永續生活策略》中，將永續發展定義為：「在不超出維持生態系的環境承载力下改善人類的生活品質」(UNEP, 1991)。1992 年在巴西里約熱內盧的「聯合國環境與發展會議」通過《21 世紀議程》，該會議的目的在確保地球環境不再遭受更大破壞，且仍可提供後代子孫延續享有足夠的自然資源與生存環境(王鑫，1999)。2000 年聯合國發表《千禧年宣言》，希望在 2015 年達到：消除貧窮、普及基礎教育、性別平等、降低兒童死亡率、改善孕產婦健康、控制重大說明傳染病、環境永續發展，及全球合作共八大目標(曾育慧、江東亮，2014)。聯合國於 2015 年簽署「2030 永續發展目標議程」，此議程中提出永續發展 17 項目標，於 2016 至 2030 年期間共同面對全球性問題。

《2030 年永續發展議程》(The 2030 Agenda for Sustainable Development) 在聯合國各國的努力下於 2015 年通過，其核心包含 17 個永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs)：目標 1 消除貧窮：在世界各地消除一切形式的貧困。目標 2 消除飢餓：實現糧食安全和改善營養，促進可持續農業。目標 3 健康與福祉：確保健康的生活方式，促進各年齡層所有人的福祉。目標 4 優質教育：確保包容和公平的優質教育，促進全民終身學習機會。目標 5 性別平等：實現性別平等，增強所有婦女和女童的權能。目標 6 潔淨水資源與衛生：確保人人享有水和衛生設施並對其進行可持續管理。目標 7 可負擔能源：確保人人都能獲得負擔得起的、可靠的、可持續的現代能源。目標 8 就業與經濟成長：促進持久、包容和可持續的經濟增長，促進充分的生產性就業和人人有體面的工作。目標 9 永續工業、產業創新及基礎建設：建設有韌性的基礎設施，促進包容和可持續的工業化與創新。目標 10 減少不平等：減少國家內部和國家之間的不平等。目標 11 永續城鄉：建設包容、安全、有韌性和可持續城市和人類住區。目標 12 責任消費與生產循環：確保可持續的消費和生產模式。目標 13 氣候行動：採取緊急行動應對氣候變化及其影響。目標 14 海洋生態：保護和可持續利用海洋和海洋資源。目標 15 陸地生態：保護、恢復

和促進陸地生態系統的可持續利用，可持續管理森林，防治荒漠化，制止和扭轉土地退化，遏制生物多樣性喪失。目標 16 和平與正義制度：促進和平和包容的社會，為所有人提供訴諸司法的機會，並在各級建立有效、負責和包容的機構。目標 17 全球夥伴關係：加強執行手段，重振可持續發展全球夥伴關係。上述 17 個永續發展目標與經濟成長、社會進步和環境保護這三個面向相互關聯，政府跨部門的治理以及國際間的全球夥伴關係對實踐永續發展目標至關重要。

二、永續素養

永續發展目標知識平台 (Sustainable Development Goals Knowledge Platform, 2022) 定義「永續素養是一種知識、技能和心態，它使個人能夠堅定地致力於建設一個可持續發展的未來，並為此協助做出明智和有效的決定。」。台灣民眾的永續素養如何呢？國泰金控 (2020) 與天下雜誌合作投入「大學生 CSR 與氣候議題態度調查」，調查 1200 位 18 至 24 歲大學生或研究生對 SDGs 的關注程度，這個在 2020 年完成的研究結果指出：台灣年輕人最關注的 SDGs 指標分別為「永續能源」、「氣候變遷」以及「就業與經濟成長」(陳惠萍, 2022)；社企流等 (2022) 進行了「台灣 2022 年永續素養大調查」，針對台灣社會大眾進行永續知識與永續行動的調查，結果顯示民眾的環境永續知識高於社會永續知識與經濟永續知識；在永續行動方面，民眾最常採取的永續行動包括「自備容器購買飲料」和「網購使用循環包材」，較少人選擇的行動則包括「選購電動汽機車」、「購買 ESG 共同基金」和「購買綠電」。

全球的永續素養如何呢？蔡瀨慧、黃雲龍 (2023) 指出：Sulitest (Sustainability literacy test) 平台是一個線上的多選評估平台，它包括一組適用於全球所有用戶的標準問題，同時也有針對各個國家、地區和文化差異的特定模組，Sulitest 在 2021-2022 年期間收集了 37,274 個樣本資料，檢核 SDGs17 項目標的實踐概況，結果顯示全球的平均合格水準為 59.4%，表示永續素養的教育仍待努力。國外的學術文獻中，Kwofie 等 (2023) 針對房地產從業人員進行永續素養調查，Aikowe and Mazancova (2023) 針對學生進行環境和永續發展的知識衡量，該發現農業專業背景學生表現高於環境領域背景學生。Ozdemir and Oguz (2023) 同樣針對學生進行永續素養調查，結果顯示受試者的永續素養與永續態度 (Sustainability Attitude)、永續行為 (Sustainability Behavior) 及永續知識 (Sustainability Knowledge) 有關，Chen 等 (2022) 衡量永續素養包含了永續知識、永續態度及永續行為的三構面，本研究認為 Ozdemir and

Oguz (2023) 所衡量的永續知識、永續態度及永續行為均為永續素養的構成要素。

當我們決定要把 SDGs 當作教育的內容時，就必須釐清要談的 SDGs 目標應包括永續發展的哪些認知、情意、技能（朱肇維等，2022）。永續素養內涵中，認知的知識應包括哪些內容？情意價值指的是什麼？技能方面又包含哪些解決問題的行動技能？永續素養的認知方面，人類需要深刻的反省與自然的關係，更需要積極的走出人類中心的意識框架，重新認識人類彼此間以及與自然宇宙不可分割的整體性（李明芬、林金根，2016），包括對氣候變化、資源管理、生態系統保護和社會衝突等問題的認知。國際間目前正在展開環境素養宣傳，而教育正是宣傳的關鍵（楊嵐智，2019）。在永續素養的技能方面，永續技能涵蓋了能應用永續原則解決問題的能力。例如：臺北市立圖書館北投分館以「北投綠書房·四季閱讀鄉」為主題，依經濟、環境、社會三面向擬定永續發展推廣策略（沈東玫，2022）。最後，永續素養的心態方面，永續心態包括對可持續性價值觀的認同、對個人行為和社會責任的承擔以及為永續發展目標而行動的意願。例如：近年來企業經營心態，已經從單純經濟性目的轉變為兼顧環境與社會目的（陳興德，2023），個人的永續心態也在追求物質生活的同時，兼顧生存環境的永續以及社會的多元共融。

三、研究問題

理解知識、問題解決技巧、個人與公民責任都是素養範疇（Chapman, 2016）。本研究聚焦於調查民眾的永續知識和責任消費行動，做為衡量永續素養的指標，分析不同性別、年齡層、學歷、專業背景與身分（學生、非學生）的民眾對永續議題的理解與行動，研究結果作為精進永續教育策略的參考。本研究嘗試回答三個問題，第一，民眾的永續知識（環境知識、社會知識、經濟知識）表現如何？是否存在性別、年齡層、學歷、專業與身分別的差異性？第二，民眾的永續實踐行動（小額責任消費、大額責任消費）表現如何？是否存在性別、年齡層、學歷、專業與身分別的差異性？第三，民眾的永續知識（環境知識、社會知識、經濟知識）是否會影響民眾的永續實踐行動（小額責任消費、大額責任消費）。

參·研究方法

一、研究對象與調查程序

本研究對象包含台灣地區的學生與非學生（社會大眾），便利抽樣國小學生、國中學生、高中職學生、大學生及社會人士。抽樣三所國小高年級學生進行電子問卷調查；抽樣三所國中學生進行紙本問卷調查；抽樣三所高中學生進行紙本和電子問卷調查；抽樣台灣北部某科技大學大學部和碩士班學生進行紙本和電子問卷調查；社會人士則以電子問卷便利抽樣調查。調查前受測者閱讀知情同意說明書，在符合學術倫理規範下自主填寫問卷。

二、有效樣本分布

本研究回收 786 份有效問卷，樣本分布如表 1，其中男性 400 人(50.9%)、女性 386 人(49.1%)；20 歲以下 398 人(50.6%)、21-30 歲 215 人(27.4%)、31-40 歲 70 人(8.9%)、41 歲以上 103 人(13.1%)；國小 149 人(19.0%)、國中 123 人(15.6%)、高中職 147 人(18.7%)、大學專科 367 人(46.7%)；文法商專業 185 人(23.5%)、非文法商專業 601 人(76.5%)；任職企業 81 人(10.3%)、任職非企業 644 人(81.9%)；學生身分 462 人(58.8%)、非學生身分 324 人(41.2%)。

表 1 有效樣本基本資料統計結果

區分	類別	數量	比例
性別	男性	400	50.9%
	女性	386	49.1%
年齡層	20 歲以下	398	50.6%
	21 ~ 30 歲	215	27.4%
	31 ~ 40 歲	70	8.9%
	41 歲以上	103	13.1%
學歷	國小	149	19.0%
	國中	123	15.6%
	高中職	147	18.7%
	大學專科	367	46.7%
專業	文法商	185	23.5%
	非文法商	601	76.5%
任職	企業	81	10.3%
	非企業	644	81.9%
身分	學生	462	58.8%
	非學生	324	41.2%

註釋：編碼規則為男性 1、女性 0；20 歲以下 1、21-30 歲 2、31-40 歲 3、41-歲 4、41 以上歲以上 5；國小 1、國中 2、高中職 3、大學專科 4；文法商專業 1、非文法商專業 0；任職企業 1、非任職企業 0；學生身分 1、非學生身分 0；N = 786

三、衡量工具

本研究的永續知識的衡量題目摘錄社企流等（2022）永續素養調查 40 個知識題的其中 20 題¹（此 20 題中有 2 題被同時歸類為社會知識與經濟知識，1 題被同時歸類為環境知識與社會知識環境，故後續分析環境知識 7 題，社會知識 9 題，經濟知識 7 題）；永續實踐的責任消費引用前述來源的 5 題行動題，採 4 尺度語意差異法，責任消費題目用最大變異轉軸法進行探索性因素分析，萃取二個因子（2 題小額責任消費、3 題大額責任消費），累積解釋變異量 57.88%。

四、資料編碼規則

永續知識每題 4 個選項，答對編碼 1，答錯編碼 0，答對率衡量永續知識。責任消費傾向採語意差異，分別編碼 4、3、2、1，平均數衡量責任消費傾向。受試者特性編碼詳見表 1 註釋。

¹ 本研究採用的永續素養題目是社企流、願景工程基金會、星展銀行（台灣）共同原創，感謝社企流同意本研究無償使用部分題目進行學術性研究。提醒讀者：不宜直接引用本研究的永續素養題目，若有使用永續素養題目需求，請洽詢上述原創機構，特此聲明。

肆·資料分析結果

本研究的資料分析程序：首先，分別統計受試者永續知識答對率及責任消費的平均數、標準差，並檢定不同受試者特性的差異性²；其次，針對研究變項進行簡單相關分析；最後，利用迴歸分析檢定永續知識（經濟知識、環境知識、社會知識）對責任消費（小額責任消費、大額責任消費）的影響。分述如下：

一、民眾的永續知識調查結果

(一) 永續知識答對率

本研究統計受試者永續知識答對率的平均數及標準差詳如表 2。

表 2 永續素養知識答對率的平均數及標準差

衡量題目	平均數	標準差
1.關於塑化劑的正確描述。	0.70	0.46
2.關於台灣預計達成淨零排放的目標年。	0.67	0.47
3.關於「永續林業」發展的正確敘述。	0.65	0.48
4.關於目前台灣能源的供應方式。	0.57	0.50
5.關於《國民法官法》的正確描述。	0.56	0.50
6.關於目前台灣政府推動社會住宅的內涵。	0.54	0.50
7.關於聯合可能國提出永續發展目標（SDs）的正確敘述。	0.48	0.50
8.關於湖泊、河流等水質優養化的影響。	0.44	0.50
9.關於全世界有多少糧食產出卻從未被食用。	0.40	0.49
10.關於食材選擇與運輸所產生的溫室氣體排放之錯誤敘述。	0.34	0.47
11.關於大眾健康狀態的正確敘述。	0.34	0.47
12.關於人類活動排放的二氧化碳溶於海洋經過化學反應的影響。	0.32	0.47
13.關於減碳行動與回應氣候危機的錯誤敘述。	0.30	0.46
14.關於政府規定台灣全面禁售燃油汽、機車的目標年。	0.30	0.46
15.關於全球貧窮現況的正確敘述。	0.23	0.42
16.關於台灣人口結構中 2021 年新住民人口總數。	0.21	0.41
17.關於 2020 年台灣各部門的用電量排名的正確敘述。	0.20	0.40
18.關於台灣的用水量統計排名的正確敘述。	0.19	0.40
19.關於正確落實廢棄物回收處理方式的正確敘述。	0.13	0.34
20.關於台灣性別暴力現況的正確敘述。	0.12	0.32

註：表內衡量題目非原始問題的文字（保障智財權），編碼規則：答對 1，答錯 0，平均數即答對率。

² 國小/國中學生的年齡與成人差異甚大，全樣本資料分析結果顯示：國小學歷者環境知識/社會知識均顯著低於大學學歷者，但小額責任消費卻顯著高於高中職學歷者。本研究希望全面呈現台灣民眾的現況，故同時呈現全樣本及刪除國小/國中樣本的差異性分析結果，提醒讀者宜謹慎解讀資料分析結果。

表 2 的統計結果顯示：民眾的永續知識答對率前三名分別是：「關於塑化劑的正確描述」答對率 70%，「關於台灣預計達成淨零排放的目標年」答對率 67%，「關於永續林業發展的正確敘述」答對率 65%。永續知識答對率倒數三名分別是：「關於台灣的用水量統計排名的正確敘述」答對率 19%，「關於正確落實廢棄物回收處理方式的正確敘述」答對率 13%，「關於台灣性別暴力現況的正確敘述」答對率 12%。整體永續知識答對率是 39%（參閱表 9 的平均數），其中環境知識答對率 44%、社會知識答對率 36%、經濟知識答對率 36%，台灣民眾的環境知識高於社會知識與經濟知識。然而，無論是環境知識、社會知識或者經濟知識的答對率都未達 50%，或許是測驗題目困難，也可能是台灣民眾的永續知識確實有待提升。

(二) 永續知識的差異性分析結果

1. 環境知識的差異性分析

本研究針對受試者的性別、年齡層、學歷、專業、任職與身分進行環境知識答對率差異性分析，結果如表 3（見次頁）。表 3 全樣本分析結果顯示，不同性別受試者的環境知識具有差異（ $F = 6.71, p < .01$ ），女性的環境知識（ $M = .47$ ）高於男性的環境知識（ $M = .42$ ）；但是刪除國小國中的部分樣本之差異性未顯著（ $F = 1.74, p > .05$ ）。不同年齡層受試者的環境知識具有差異（ $F = 7.81, p < .001$ ），20 歲以下受試者的環境知識相對低（ $M = .41$ ）；部分樣本的年齡層差異未顯著（ $F = 2.51, p < .01$ ）。不同學歷受試者的環境知識具有差異（ $F = 11.97, p < .001$ ），大學專科以上學歷受試者的環境知識相對高（ $M = .49$ ）；部分樣本的大學專科以上學歷者之環境知識（ $M = .47$ ）顯著（ $F = 6.70, p < .01$ ）高於高中職學歷者（ $M = .39$ ）。不同專業背景受試者的環境知識具有差異（ $F = 32.16, p < .001$ ），文法商專業受試者的環境知識（ $M = .53$ ）高於非文法商專業者（ $M = .42$ ）；部分樣本呈現類似的分析結果。學生與非學生身分受試者的環境知識具有差異（ $F = 10.75, p < .001$ ），非學生受試者的環境知識（ $M = .48$ ）高於學生受試者（ $M = .42$ ）；部分樣本呈現類似的分析結果。

表 3 環境知識素養的差異性分析結果

變項	類別	平均數	標準差	F 檢定	事後檢定
性別	男性	0.42 (0.42)	0.01 (0.02)	6.71** (1.74)	
	女性	0.47 (0.45)	0.01 (0.02)		
年齡層	20 歲以下	0.41 (0.50)	0.01 (0.03)	7.81*** (2.51)	2>1 4>1
	21 ~ 30 歲	0.49 (0.46)	0.02 (0.02)		
	31 ~ 40 歲	0.43 (0.37)	0.03 (0.04)		
	41 歲以上	0.49 (0.41)	0.02 (0.03)		
學歷	國小	0.39	0.02	11.97*** (6.70**)	4>1 4>2
	國中	0.38	0.02		
	高中職	0.43 (0.39)	0.02 (0.03)		
	大學專科	0.49 (0.47)	0.01 (0.02)		
專業	文法商	0.53 (0.47)	0.02 (0.02)	32.16*** (8.27**)	
	非文法商	0.42 (0.40)	0.01 (0.02)		
任職	企業	0.45 (0.40)	0.03 (0.03)	0.06 (3.64)	
	非企業	0.44 (0.46)	0.01 (0.02)		
身分	學生	0.42 (0.40)	0.01 (0.03)	10.75*** (4.52*)	
	非學生	0.48 (0.46)	0.01 (0.02)		

註：N = 786 (括弧為刪除國小國中的部分樣本 N=473 結果)； * $p < .05$ ； ** $p < .01$ ； *** $p < .001$ 。編碼如表 1。

2. 社會知識的差異性分析

不同背景受試者的社會知識答對率之差異性分析結果如表 4。

表 4 社會知識素養的差異性分析結果

變項	類別	平均數	標準差	F 檢定	事後檢定
性別	男性	0.35 (0.35)	0.01 (0.02)	1.02 (0.08)	
	女性	0.37 (0.36)	0.01 (0.02)		
年齡層	20 歲以下	0.31 (0.41)	0.01 (0.03)	23.94*** (2.49)	4>1
	21 ~ 30 歲	0.40 (0.35)	0.01 (0.02)		
	31 ~ 40 歲	0.39 (0.30)	0.02 (0.03)		
	41 歲以上	0.46 (0.36)	0.02 (0.03)		
學歷	國小	0.29	0.02	30.84*** (11.41***)	4>1 4>2
	國中	0.28	0.02		
	高中職	0.34 (0.31)	0.02 (0.03)		
	大學專科	0.42 (0.40)	0.01 (0.01)		
專業	文法商	0.43 (0.38)	0.01 (0.02)	36.70*** (4.62*)	
	非文法商	0.34 (0.34)	0.01 (0.02)		
任職	企業	0.39 (0.33)	0.02 (0.03)	2.74 (4.05*)	
	非企業	0.36 (0.38)	0.01 (0.01)		
身分	學生	0.32 (0.31)	0.01 (0.02)	52.53*** (11.16***)	
	非學生	0.42 (0.40)	0.01 (0.02)		

註：N = 786 (括弧為刪除國小國中的部分樣本 N=473 結果)； * $p < .05$ ； ** $p < .01$ ； *** $p < .001$ 。編碼如表 1。

表 4 分析結果顯示：不同年年齡層受試者的社會知識素具有差異 ($F = 23.94, p < .001$)，低年齡層 20 歲以下受試者的社會知識 ($M=.31$) 相對低，高年齡層 41 歲以上受試者的社會知識 ($M=.46$) 相對高；但是刪除國小國中的

部分樣本之差異性未顯著 ($F = 2.49, p > .05$)。不同學歷受試者的社會知識具有差異 ($F = 30.84, p < .001$)，社會知識的平均數會隨者學歷愈高相對提高，國小 ($M = .29$)、國中 ($M = .28$)、高中職 ($M = .34$)、大學以上 ($M = .42$)；部分樣本呈現類似結果。不同專業背景受試者的社會知識具有差異 ($F = 36.70, p < .001$)，文法商專業受試者的社會知識 ($M = .43$) 高於非文法商專業者 ($M = .34$)；部分樣本呈現類似結果。全樣本在任職方面無顯著差異；但部分樣本顯示非企業任職者的社會素養 ($M = .38$) 顯著 ($F = 4.05, p < .05$) 高於任職企業者 ($M = .33$)。不同身分受試者的社會知識具有差異 ($F = 52.53, p < .001$)，非學生受試者的社會知識 ($M = .42$) 高於學生受試者 ($M = .32$)；部分樣本呈現類似結果。

3. 經濟知識的差異性分析

不同背景受試者的經濟知識答對率之差異性分析結果如表 5。表 5 結果顯示，經濟知識的全樣本分析結果顯示受試者專業上具有顯著差異 ($F = 13.90, p < .001$)，文法商專業受試者的經濟知識 ($M = .40$) 顯著高於非文法商專業者 ($M = .34$)；刪除國校/國中學歷的部分樣本呈現類似分析結果。此外，在部分樣本方面的分析結果顯示男性的經濟知識 ($M = .37$) 高於女性的經濟知識 ($M = .33$)，達到統計顯著差異 ($F = 4.50, p < .05$)。其他受試者背景與經濟知識沒有關連性。

表 5 經濟知識素養的差異性分析結果

變項	類別	平均數	標準差	F檢定	事後檢定
性別	男性	0.36 (0.37)	0.01 (0.02)	0.14 (4.50*)	
	女性	0.35 (0.33)	0.01 (0.02)		
年齡層	20 歲以下	0.34 (0.37)	0.01 (0.02)	2.00 (0.42)	
	21 ~ 30 歲	0.37 (0.36)	0.01 (0.02)		
	31 ~ 40 歲	0.33 (0.33)	0.02 (0.03)		
	41 歲以上	0.38 (0.35)	0.02 (0.03)		
學歷	國小	0.32	0.02	2.37 (1.16)	
	國中	0.34	0.02		
	高中職	0.35 (0.34)	0.02 (0.02)		
	大學專科	0.37 (0.36)	0.01 (0.02)		
專業	文法商	0.40 (0.38)	0.01 (0.02)	13.90*** (11.34***)	
	非文法商	0.34 (0.32)	0.01 (0.02)		
任職	企業	0.33 (0.34)	0.02 (0.02)	1.31 (1.34)	
	非企業	0.36 (0.37)	0.01 (0.01)		
身分	學生	0.35 (0.35)	0.01 (0.02)	1.50 (0.01)	
	非學生	0.37 (0.35)	0.01 (0.02)		

註：N = 786 (括弧為刪除國小國中的部分樣本 N=473 結果)；* $p < .05$ ；** $p < .01$ ；*** $p < .001$ 。編碼如表 1。

二、民眾的責任消費傾向調查結果

(一) 責任消費行動傾向

本研究採用 4 尺度的語意差異法衡量受試者的永續實踐，區分小額責任消費與大額責任消費。分析結果如表 6，小額責任消費平均數 3.20，其中自備飲料容器最高；大額責任消費平均數 2.62，其中考慮購買標榜 ESG 共同基金最低。

表 6 責任消費的永續實踐平均數及標準差

衡量題目	平均數	標準差
1.是否曾經自備飲料容器。	3.25	0.97
2.是否曾經使用或考慮使用循環包裝取代一次性包材。	3.15	0.96
3.是否曾經購買或考慮選擇電動車或電動機車。	2.75	0.92
4.是否曾經購買或考慮使用綠色能源。	2.73	0.93
5.是否曾經購買或考慮購買 ESG 共同基金。	2.40	0.86

註：表內衡量題目非原始問題的文字（保障智財權），語意差異採 4 尺度編碼。

(二) 責任消費的差異性分析

1. 小額責任消費的差異性分析

本研究針對受試者的性別、年齡層、學歷、專業、任職與身分進行小額責任消費的差異性分析，結果如表 7（見次頁）。表 7 分析結果顯示：不同性別受試者的小額責任消費具有差異（ $F = 14.34, p < .001$ ），女性的小額責任消費（ $M=3.30$ ）高於男性（ $M=3.10$ ）；刪除國小國中學歷的部分樣本資料呈現類似結果。不同年齡層受試者具有顯著差異（ $F = 5.56, p < .001$ ），41 歲以上受試者的小額責任消費（ $M=3.45$ ）相對較高；部分樣本資料呈現類似分析結果。不同學歷受試者的小額責任消費具有差異性（ $F = 5.03, p < .01$ ），小學生（ $M=3.29$ ）與大學生（ $M=3.26$ ）相對高於國中（ $M=3.07$ ）與高中（ $M=3.03$ ）；部分樣本資料呈現類似分析結果。不同專業背景受試者的小額責任消費具有差異（ $F = 3.92, p < .05$ ），文法商專業者（ $M=3.30$ ）高於非文法商專業者（ $M=3.17$ ）；部分樣本資料分析結果未達顯著差異。全樣本的不同任職受試者小額責任消費無差異性（ $F = 0.00, p > .05$ ）；但是部分樣本資料顯示非任職企業者的小額責任消費（ $M=3.23$ ）高於任職企業者（ $M=2.99$ ），達統計顯著差異（ $F = 4.72, p < .05$ ）。非學生受試者的小額責任消費（ $M=3.26$ ）顯著高於學生身分者（ $M=3.15$ ）。不同身分受試者的小額責任消費具有差異性（ $F = 3.86, p < .05$ ），非學生受試者的小額責任消費（ $M=3.26$ ）顯著高於學生身分者（ $M=3.15$ ）；但是部分樣本資料分析結果未達顯著差異。

表 7 小額責任消費的差異性分析結果

變項	類別	平均數	標準差	F檢定	事後檢定
性別	男性	3.10 (3.01)	0.04 (0.08)	14.34*** (6.03*)	
	女性	3.30 (3.20)	0.04 (0.07)		
年齡層	20 歲以下	3.17 (3.16)	0.04 (0.10)	5.56*** (4.05**) (2<4)	1<4
	21 ~ 30 歲	3.10 (2.91)	0.05 (0.08)		2<4
	31 ~ 40 歲	3.29 (3.13)	0.09 (0.13)		(2<4)
	41 歲以上	3.45 (3.23)	0.08 (0.12)		
學歷	國小	3.29	0.06	5.03** (4.66*)	1>3 4>3
	國中	3.07	0.07		
	高中職	3.03 (2.99)	0.06 (0.10)		
	大學專科	3.26 (3.28)	0.04 (0.06)		
專業	文法商	3.30 (3.15)	0.06 (0.08)	3.92* (0.89)	
	非文法商	3.17 (3.07)	0.03 (0.07)		
任職	企業	3.19 (2.99)	0.09 (0.10)	0.00 (4.72*)	
	非企業	3.20 (3.23)	0.03 (0.06)		
身分	學生	3.15 (3.04)	0.04 (0.10)	3.86* (1.78)	
	非學生	3.26 (3.18)	0.04 (0.06)		

註：N = 786 (括弧為刪除國小國中的部分樣本 N=473 結果)；* $p < .05$ ；** $p < .01$ ；*** $p < .001$ 。編碼如表 1。

2. 大額責任消費的差異性分析結果

不同受試者背景的大額責任消費之差異性分析結果如表 8。

表 8 大額責任消費的差異性分析結果

變項	類別	平均數	標準差	F檢定	事後檢定
性別	男性	2.61 (2.60)	0.03 (0.07)	0.69 (0.73)	
	女性	2.65 (2.66)	0.03 (0.06)		
年齡層	20 歲以下	2.63 (2.73)	0.03 (0.08)	3.70* (4.60**) (2<4)	2<4
	21 ~ 30 歲	2.53 (2.46)	0.04 (0.07)		(2<1 ; 2<4)
	31 ~ 40 歲	2.74 (2.65)	0.08 (0.10)		
	41 歲以上	2.75 (2.68)	0.06 (0.10)		
學歷	國小	2.73	0.05	3.83** (1.78)	1>2
	國中	2.47	0.06		
	高中職	2.62 (2.58)	0.05 (0.08)		
	大學專科	2.64 (2.68)	0.03 (0.05)		
專業	文法商	2.68 (2.67)	0.05 (0.05)	1.66 (1.70)	
	非文法商	2.61 (2.59)	0.03 (0.08)		
任職	企業	2.66 (2.59)	0.07 (0.09)	0.29 (0.71)	
	非企業	2.62 (2.67)	0.02 (0.05)		
身分	學生	2.60 (2.58)	0.03 (0.08)	2.21 (1.57)	
	非學生	2.67 (2.69)	0.04 (0.05)		

註：N = 786 (括弧為刪除國小國中的部分樣本 N=473 結果)；* $p < .05$ ；** $p < .01$ ；*** $p < .001$ 。編碼如表 1。

表 8 分析結果顯示不同年齡層消費者的大額責任消費具有顯著差異 ($F = 3.70, p < .05$)，41 歲以上受試者大額責任消費 ($M=2.75$) 高於 21-30 歲者

($M=2.47$)；刪除國小國中的部分樣本呈現 20 歲以下受試者的大額責任消費 ($M=2.73$) 也相對高於 21-30 歲者 ($M=2.46$)。學歷方面出現非如預期結果：國小學生大額責任消費 ($M=2.73$) 高於國中受試者 ($M=2.47$)，可能原因不排除是國小學生對於 ESG 共同基金及綠色能源認識不足產生社會期許偏誤；在刪除國小國中的部分樣本資料呈現高中職與大學專科受試者的大額責任消費無顯著差異。其他受試者變項與大額責任消費無顯著關聯性。

三、相關分析結果

本研究對受試者變項與永續素養 (含各構面) 進行敘述統計與相關分析，結果如表 9。

表 9 平均數、標準差、相關係數與量表內部一致性

變項	Mean	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.性別	0.51	0.50													
2.年齡層	1.84	1.05	-.10**												
3.學歷	2.93	1.17	-.04	.67***											
4.專業	0.24	0.42	-.22***	.34***	.43***										
5.任職	0.11	0.32	-.08*	.45***	.29***	.15***									
6.身分	0.59	0.49	-.07+	-.72***	-.54***	-.19***	-.47***								
7.環境知識	0.44	0.23	-.09**	.12***	.20***	.20***	.01	-.12***							
8.社會知識	0.36	0.19	-.04	.27***	.30***	.21***	.07	-.25***	.39***						
9.經濟知識	0.36	0.20	-.01	.06	.09***	.13***	-.04	-.04	.46***	.34***					
10.永續知識	0.39	0.16	-.05	.19***	.26***	.23***	.02	-.17***	.83***	.73***	.77***				
11.小額消費	3.20	0.78	-.13***	.11***	.02	.07*	.00	-.07*	.15***	.11***	.06	.14***	(.46)		
12.大額消費	2.62	0.65	-.03	.06	-.01	.05	.02	-.05	-.07	-.02	-.04	-.05	.31***	(.53)	
13.永續實踐	2.85	0.57	-.09**	.10**	.00	.07*	.02	-.07*	.04	.05	.01	.04	.76***	.86***	

註：N=786。括弧數字為 Cronbach's α 係數；* $p < .05$ ；** $p < .01$ ；*** $p < .001$ ；編碼規則如表 1。表中永續知識包含環境知識、社會知識、經濟知識三構面；永續實踐則是包含小額責任消費與大額責任消費的整體實踐行動。

表 9 的小額責任消費與大額責任消費的內部一致性偏低 (.46 及 .53)，可能原因是本研究樣本包含國小學童，部分受試者對於題目理解不一。相關分析結果顯示：環境知識與小額責任消費具有顯著正相關 ($r=.15, p<.001$)，社會知識與小額責任消費具有顯著正相關 ($r=.11, p<.001$)，但經濟知識與小額責任消費無顯著關聯性 ($r=.06, p>.05$)。受試者的環境知識、社會知識或經濟知識三者均與大額責任消費無顯著關聯。

四、相關分析結果

本研究以階層迴歸分析受試者的永續知識（環境知識、社會知識、經濟知識）對永續實踐行動（小額責任消費、大額責任消費）的影響。分析結果如表 10（見次頁）。觀察表 10 的分析結果，模式 2 果顯示環境知識對小額責任消費實踐具有顯著的正向影響（ $\beta = .14, p < .001$ ），表示受試者的環境知識愈高則愈會在小額責任消費採取實踐行動；模式 3 結果顯示社會知識對小額責任消費實踐具有顯著的正向影響（ $\beta = .09, p < .05$ ），表示受試者的社會知識愈豐富則愈會表現在小額責任消費的實踐行動；模式 4 的經濟知識則對小額責任消費無顯著影響（ $\beta = .05, p > .05$ ）。此外，預測大額責任消費的迴歸分析結果，模式 2、模式 3、模式 4 分別顯示環境知識、社會知識、經濟知識均對大額責任消費無顯著影響。

表 10 責任消費實踐的迴歸分析結果

準則變項	小額責任消費實踐					大額責任消費實踐				
	模式 1	模式 2	模式 3	模式 4	模式 5	模式 1	模式 2	模式 3	模式 4	模式 5
控制變項										
性別	.14***	-.13***	-.13***	-.14***	-.12***	-.01	-.02	-.01	-.01	-.02
年齡層	.17**	.18**	.17**	.17+	.18**	.12+	.11+	.12+	.12+	.11+
學歷	-.13*	-.15**	-.15**	-.14**	-.16**	-.11*	-.10+	-.11*	-.11*	-.10+
專業	.04	.02	.03	.04	.02	.06	.07+	.07	.07	.07+
任職	-.07+	-.06	-.06	-.07	-.06	-.02	-.02	-.02	-.02	-.02
身分	-.05	-.03	-.03	-.05	-.02	-.02	-.03	-.02	-.02	-.02
預測變項										
環境知識		.14***			.13**		-.08			-.08
社會知識			.09*		.06			-.02		.01
經濟知識				.05	-.02				-.04	-.01
R ²	.04	.06	.05	.04	.06	.01	.02	.01	.01	.02
F	4.98***	6.22***	5.13***	4.51***	5.06***	1.55	2.02*	1.37	1.50	1.57

註：N=786。迴歸係數為標準化係數；+ $p < .10$ ；* $p < .05$ ；** $p < .01$ ；*** $p < .001$ ；。編碼規則同表 1。

伍·綜合討論與建議

一、綜合討論

本研究的調查結果大致呼應社企流等（2022）的調查結果，特別是台灣民眾相對比較會採取小額責任消費（例如自備容器購買飲料、使用循環包材）來實踐永續，相對較少的人會選擇大額責任消費（例如：選購電動汽機車、購買 ESG 共同基金、購買綠電等）來實踐永續。本研究資料的差異性分析結果顯

示：女性的環境知識與小額責任消費傾向均高於男性，表示台灣女性的環境議題關注高於男性，台灣女性在小額責任消費的實踐行動也比男性積極；本研究也發現受試者的年齡與學歷愈高則永續知識及永續實踐相對愈高，這個發現揭示了台灣永續教育的成效。永續發展的實踐需要解決環境、社會與經濟方面的挑戰（Filho et al., 2019），永續教育的目的在教育民眾做出永續決策需要的知識、技能、價值觀和態度，為環境完整、經濟生存和公正社會採取負責任行動（UNESCO, 2021）。鑑於教育對永續發展的重要性，世界教育論壇 2015 年在韓國仁川舉行，並且通過仁川宣言，其內容包含了 2030 年教育要朝向包容和平等的優質教育和終身學習，強調永續教育作為永續發展的主要推動力（Kioupi & Voulvoulis, 2019）。

本研究全樣本資料顯示非學生身分者的環境知識、社會知識與小額責任消費相對高於學生身分者，可能原因是學生身分者包含了國小國中學生，刪除國小國中的部分樣本的小額責任消費即無顯著差異。此外，全樣本資料的分析結果都顯示：文法商專業者在永續知識（環境知識、社會知識、經濟知識）和小額責任消費上的表現都優於非文法商專業者（部分樣本資料的小額責任消費未達顯著），這個發現表示宜強化非文法商專業者的永續素養。過去文獻認為：永續發展教育可以運用 STREAM 跨域探究設計課程，讓學生參與真正的永續發展計畫，並落實於現實生活的行動（周坤億、楊淑晴、羅藝方、林佳弘，2022）。Perignat & Katz-Buonincontro（2019）認為人文藝術與 STEM 學科相結合有助於提升學生的參與度、創造力、創新能力、問題解決能力和其他認知優勢。雖然 STREAM 教育能做當前教師在進行跨學科的永續發展教育教學策略，但教師多缺乏 STREAM 跨學科整合課程能力，即便是推動永續發展教育的學校教師也缺乏對永續發展的充分認知（吳清山、王令宜、黃健翔，2014）。此外，有學者提出運用「設計思考（Design Thinking）來引導藝術課程，在教學中提供現實生活的案例，讓學生經由同理心、定義（問題）、構思、原型、測試的過程，進行設計創作（Bequette & Bequette, 2012）。

本研究的關聯性分析發現：民眾的環境知識對小額責任消費行動具有正向影響；但是，環境知識對大額責任消費的實踐行動沒有幫助，可能是因為環境知識有助於採取日常生活相關的小額責任消費行動，例如攜帶環保袋購物。大額消費涉及的經費能力、複雜性等因素，使得民眾即使具備高的環境知識素養，不一定有能力實踐，例如購買電車取代汽油車或是投資 ESG 共同基金。換言之，民眾的環境知識僅落實在小額責任消費的實踐行動。這個發現在永續教育的意義是：永續實踐的推廣宜從民眾日常生活中實踐，雖然大額責任消費

的單筆消費對永續發展的貢獻大，但是，小額責任消費的消費量是十分驚人的，例如：自備購物袋對於減少塑膠袋使用，若台灣民眾每天減少索取一個塑膠袋，全台灣一年就可以達到驚人的減塑效果。

綜觀本研究的發現，台灣民眾的永續素養仍然具有很大的成長空間，整體的知識素養答對率不及 50%，永續發展目標的目標年（2030 年）已經接近，台灣需要更積極地教育民眾永續素養。提高永續知識是實現永續發展的努力核心（Kuehl, et, al., 2021），過去文獻提出模擬遊戲是永續教育的可行作法之一，模擬遊戲可以加深主動學習的經驗，將複雜的抽象概念化轉變為具體的實踐行為表現。例如：採模擬真實情境融合遊戲來進行教學，模擬遊戲能夠用涵養參與者在永續課題中社會面向的相關態度、知識與技能（Barreteau 等人，2007）。蕭人瑄、王喜青、王順美(2020)以模擬遊戲進行漁業資源永續的學習，研究發現參與者在過程中對「漁業耗竭」議題可以產生真實的感受。學習是藉由轉化經驗而創造知識的過程，而知識是來自於經驗獲取與轉化的結果(Kolb, 1984)，或許，體驗式學習的永續教育是值得思考的方向。

二、實務性建議

本研究依據調查發現，總結提出以下三點永續發展教育的建議：第一，建議永續發展教育宜兼顧社會永續與經濟永續知識：本研究發現台灣民眾的社會永續知識及經濟永續知識相對較低，建議未來除了環境永續教育外，也應兼顧社會永續與經濟永續知識的教育。第二，建議學校永續發展教育宜因材施教：學校永續發展教育除了依照不同學習階段，設定不同層級學校的永續發展教育目標，還可根據性別的特性、不同年齡層的認知、技能和心態的差異，規劃不同內容與難易程度的教材與教學活動。第三，建議媒體的永續推廣策略宜依據不同對象擬訂不同訴求，例如文法商專業與非文法商專業的民眾，可能對媒體有不同的閱聽習慣與管道，永續教育可以利用不同的媒體進行宣導活動。

三、研究限制與未來研究建議

本研究採用的永續知識及責任消費題目，摘自社企流等（2022）的部分題目，知識素養測驗題目缺乏內容效度檢測的證據，建議後續研究者邀請測驗專業人員、永續發展專業人員共同編撰適合多數民眾使用的永續素養量表，進行嚴謹的效度與信度檢測，發展更普遍適用的永續素養衡量工具。其次，本研究基於擴大樣本的目的，將國小/國中樣本仍納入資料分析，國小/國中受試者可

能不完全了解責任消費的題目內容（例如：ESG 基金），雖然責任消費行為傾向的語意差異設計，已考慮「不了解」該責任消費行動的受試者（ESG 基金的選項：A.已經購買；B.還沒有購買，但考慮購買；C.不了解 ESG 基金；D.未購買，也不考慮購買，量化編碼規則為 4、3、2、1。但是，國小/國中學生尚未有專業被歸類為非文法商專業，身分被歸類為非企業人士身分，所以，提醒讀者解讀差異性分析的結果宜考慮樣本結構。最後，本研究分析了不同背景受試者的永續素養差異性，但未探討永續教育內涵與教材教法的關聯性，建議後續研究進一步探討永續教育教材、教法或教具對永續素養的影響，同時，探討不同對象發展的適用教材、教法、教具，以提升國人的永續發展素養。

參考文獻

- 王鑫，「地球環境教育與永續發展」，*環境教育季刊*，第 37 卷，1999 年，頁 87-103。
- 李明芬、林金根，「成人參與環境永續行動的整全思惟與設計探詢」，*環境教育研究*，第 12 卷第 2 期，2016 年，頁 105-128。
- 朱肇維、何昕家、吳怡慧、周維毅、張子超、彭增龍，「SDGs 融入中小學教科書／自編教材的現況與展望」，*教科書研究*，第 15 卷第 2 期，2022 年，頁 113-146。
- 社企流、願景工程基金會和星展銀行(台灣) (2022)，「2022 年永續素養大調查」。引自：
https://www.dbs.com/newsroom/20221013_DBSTaiwan_sustainability_survey_SE
- 吳清山、王令宜、黃健翔，「國民小學推動永續發展教育的調查研究」，*課程與教學季刊*，第 17 卷第 2 期，2014 年，頁 93-117。
- 沈東玫，「北投綠書房·四季閱讀鄉—公共圖書館跨界合作培植永續素養」，*臺北市立圖書館館訊*，第 36 卷第 3 期，2022 年，頁 54-73。
- 官生平，「SDGs 是全人類異中求同、同中求異的共識」，*品質月刊*，第 58 卷第 8 期，2022 年，頁 7-15。
- 周坤億、楊淑晴、羅藝方、林佳弘，「永續發展教育架構下 STREAM 跨領域教育之探究」，*課程與教學季刊*，第 25 卷第 2 期，2022 年，頁 87-128。
- 施乃元，「聯合國永續發展目標(SDGs) 與政策規劃之研究」，*台灣經濟論衡*，第 20 卷第 3 期，2022 年，頁 67-109。
- 陳惠萍，「永續發展與世代正義：青年如何走向自己想要的未來？」，*國際開發援助現場季刊*，第 10 卷，2022 年，頁 1-23。
- 陳興德，「『生態港』暨『綠色港口』的發展趨勢」，*航貿週刊*，第 31 卷，2023 年，頁 29-41。
- 國泰金控，「實踐 CSR，年輕世代期待企業從決策面落實」，*《CSR@ 天下》* 2020 年 9 月 28 日。<https://csr.cw.com.tw/article/41660>
- 曾育慧、江東亮，「千禧年發展目標：背景、進度與挑戰」，*臺灣衛誌*，第 33 卷第 3 期，2014 年，頁 221-237。
- 楊嵐智，「十二年國教下環境素養的內涵與教育實踐」，*臺中教育大學學報*，第 33 卷第 2 期，2019 年，頁 29-49。
- 趙家緯，「臺灣永續棧 IPCC 第六次評估報告(物理科學基礎報告) 重點整理」，臺灣永續棧 2023 年報告。引自：
<https://www.taiwansustainabilityhub.org/post/%E8%87%BA%E7%81%A3%E6%B0%B8%E7%BA%8C%E6%A3%A7ipcc%E7%AC%AC%E5%85%AD%E6%AC%A1%E8%A9%95%E4%BC%B0%E5%A0%B1%E5%91%8A-%E7%89%A9%E7%90%86%E7%A7%91%E5%AD%B8%E5%9F%BA%E7%A4%8E%E5%A0%B1%E5%91%8A-%E9%87%8D%E9%BB%9E%E6%95%B4%E7%90%86>

- 蔡瀟慧、黃雲龍，「永續素養的教育研究發展趨勢」，*休閒研究*，第 12 卷第 2 期，2023 年，頁 18-33。
- 聯合國永續發展目標，引自：<https://www.un.org/sustainabledevelopment/news/communications-material/>
- 2030 年永續發展議程，引自：<https://sdgs.un.org/2030agenda>
- 蕭人瑄、王喜青、王順美，「有感的永續學習：模擬遊戲 FishBanks Ltd. 中經驗學習之探討」，*環境教育研究*，第 16 卷第 1 期，2020 年，頁 77-116。
- 蘇芳儀，「以永續發展觀點探討國立科學工藝博物館綠色展示檢核制度之研究」，*科技博物*，第 26 卷第 1 期，2022 年，頁 29-48。
- Aikowe, L. D. and Mazancova, J. Pro-Environmental Awareness of University Students -- Assessment through Sustainability Literacy Test, In *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 24(3), 2023, pp.719-741.
- Bequette, J. W., & Bequette, M. B. "A place for art and design education in the STEM conversation", *Art Education*, 65(2), 2012, pp.40-47.
- Barreteau, O., Le Page, C., & Perez, P. "Guest editorial: simulation and gaming in natural resource management", *Simulation & Gaming*, 38(2), 2007, pp.181-184.
- Chen, C. F., An, Q., Zheng, L. J. and Guan, C. G. Sustainability Literacy: Assessment of Knowingness, Attitude and Behavior Regarding Sustainable Development among Students in China. *Sustainability*, 14 (9), 2022, pp.4886.
- Chapman, P. "Skilled by Nature", *Independent School*, 75(2), 2016, pp.74-78.
- Cassen, R. H. *Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development*, London, Ox Ford : Ox Ford Univ. Press, 1987.
- Filho, W. L., Shiel, C., Paço, A., Mifsud, M., Á vila, L. V., Brandli, L. L., Molthan-Hill, P., Pace, P., Azeiteiro, U. M., Vargas, V. R., & Caeiro, S. "Sustainable Development Goals and sustainability teaching at universities: Falling behind or getting ahead of the pack?" *Journal of Cleaner Production*, 232, 2019, pp.285-294.
- Kioupi, V. & Voulvoulis, N. "Education for sustainable development: a systemic framework for connecting the SDGs to educational outcomes", *Sustainability*, 11, 2019, p.6104.
- Kolb, D. A. *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1984.
- Kuehl, C., Sparks, A. C., Hodges, H., & Smith, E. R. A. N. "The incoherence of sustainability literacy assessed with the Sulitest", *Nature Sustainability*, 4(6), 2021, pp.555-560.
- Kwofie, T. E., Duah, D. Y. A., Addy, M. N., Amos-Abanyie, S., Afeke, S. A., Aigbavboa, C. O., and Afram, S. O., 2023, Sustainability literacy level among real estate developers towards sustainability performance optimization in housing delivery in Ghana, *Environment, Development & Sustainability*, 2023, pp.1-27.
- Ozdemir, O., 2023, The Sustainability Literacy of Students: A Comparative Study between Turkey and the UK, In *Science Insights Education Frontiers*, 7(2), 2023, pp.2693-2713.

Perignat, E. & Katz-Buonincontro, J. “STEAM in practice and research: An integrative literature review”, *Thinking Skills and Creativity*, 31, 2019, pp.31-43.

UNESCO . “What is education for sustainable development? ”, 2021, Retrieved From : <https://en.unesco.org/themes/education-sustainable-development/what-is-esd>

UNEP/IUCN/WWF. *Caring for the Earth: A Strategy for Sustainable Living* . London: Earthscan, 1991.

United Nations. “Raising awareness and assessing sustainability literacy on SDG 7” , 2022, Retrieved From : <https://sustainabledevelopment.un.org/sdinaction/hesi/literacy>

Sustainable Knowledge and Responsible Consumption Behavior among Taiwanese People

CHUE-PING CHEN, HSIN-HSIN LO, BIN-WEI HSU, YU-LIN KO *

ABSTRACT

The Sustainable Development Goals (SDGs) are goals that human society should work together to achieve by 2030. The purpose of this study is as follows: First, to understand people's knowledge of sustainable development in the three aspects of environment, society and economy, as well as people's responsible consumption behavior in small and large amounts, and to analyze the differences among subjects from different backgrounds. Secondly, explore the impact of different sustainability knowledge aspects on responsible consumption behavior. This study used paper questionnaires and electronic questionnaires to investigate the sustainable knowledge and responsible consumption actions of students, corporate employees and the general public in a convenience sampling manner. 786 valid questionnaires were recovered and the following findings were obtained through statistical analysis: 1. Sustainable development knowledge overall correct answer rate was 39%, including 44% correct answer rate for environmental knowledge, 36% correct answer rate for social knowledge, and 36% correct answer rate for economic knowledge. 2. There are significant differences in environmental knowledge among genders, age groups, education levels, majors, and identities; there are significant differences in social knowledge among age groups, education levels, majors, and identities; and there are significant differences in economic knowledge among majors. 3. Small-amount responsible consumption behavior has significant differences in gender, age group, education level, and status; large-amount responsible consumption behavior has significant differences in age group and education level. 4. Subjects' environmental knowledge and social knowledge have a positive impact on small-amount responsible consumption behavior. This article discusses the practical implications of the research findings.

Keywords : environmental sustainability knowledge, social sustainability knowledge, economic sustainability knowledge, responsible consumption behavior

* Chue-Ping Chen, Master of Business Administration, Chien Hsin University of Science and Technology. Hsin-Hsin Lo, Professor, Department of Business Administration, Chien Hsing University of Science and Technology. Bin-Wei Hsu, Assistant professor, Department of Industrial Management, National Pingtung University of Science and Technology. Yu-Lin Ko, Assistant professor, Office of Sustainability and Social Responsibility, Chien Hsing University of Science and Technology.