

# 敬畏情緒量表的編製發展與驗證之研究\*

余民寧

國立政治大學  
教育學系

熊師瑤

國防大學  
心理及社會工作學系

許雅涵

國立政治大學  
教育學系

翁雅芸

敬畏情緒為正向情緒之一，且過往認為敬畏情緒能提升個體的正向行為、幸福感與生活滿意度、增進心理資本、提升學生的學習成效與自我效能，惟尚未有國人研究探討敬畏情緒的結構內涵。本研究旨在編製「敬畏情緒量表（General Awe Scale，簡稱 GAS）」並評估自編量表之品質，本研究採用網路問卷調查法，在預試研究方面，初編 50 題目，邀請 384 名大學生進行網路線上填答，經探索性因素分析後，得出「敬畏情緒量表」為二階五因子之結構。正式研究則邀請 720 名在學學生進行量表填答，所蒐集之資料進行驗證性因素分析與信度、效標關聯效度分析。研究發現：1. 敬畏情緒量表為「好奇探索」、「讚嘆自然」、「欣賞藝術」、「感覺渺小」與「連結感」等五個因素所組成的二階因素結構。2. 敬畏情緒量表具有良好的信度與效度。3. 本研究以「主觀幸福感」、「利社會行為」、「靈性幸福感」與「感恩」作為外在效標，發現敬畏情緒與上述變項間具有顯著的正相關，顯示本量表具備不錯的外在關聯效度。4. 本研究參與者普遍具有中高程度之敬畏情緒，而在近一年內曾有出國經驗者、學習滿意度高者、壓力主觀感受程度較低者，其敬畏情緒較高，且有顯著差異性。最後，本研究提出相關建議以供未來研究參考。

**關鍵詞：**敬畏情緒、自我超越的情緒、量表編製與發展、正向心理學

---

\* 1. 通訊作者：熊師瑤，[sophia18psy@gmail.com](mailto:sophia18psy@gmail.com)。

2. 本文作者擬感謝科技部補助本研究案的全部經費（補助編號：MOST 107-2410-H-004-215-SS2）。關於本文初稿，作者要誠摯感謝兩位匿名評審針對本論文提供寶貴的審查意見與建議。

現今研究認為幸福感層次可區分為「身、心、靈」三層面，依序對應為：客觀幸福感、主觀幸福感與超越幸福感（又稱靈性幸福感）（余民寧，2015）。其中，靈性幸福感層次較高，而當個體的靈性幸福感愈強，其他兩項的幸福感受也愈強，同時有較佳的心理健康程度與較低的憂鬱情緒（余民寧等人，2018）。靈性同時也是正向心理學理論中重要的優勢品格之一，而優勢品格則能促使個體自我認同與提升生活品質（陳伊琳，2018）。Vaillant 認為靈性概念包含八種正向情緒，分別為：敬畏（awe）、愛（依附）（love; attachment）、信任（trust）、慈悲（compassion）、感恩（gratitude）、寬恕（forgiveness）、愉悅（joy）與希望（hope）；靈性不僅重視正向情緒（positive emotions）的必須性，也強調社會連結（social connection）的重要性（Vaillant, 2008a, 2008b）。在靈性的重要成分概念內涵中，「敬畏（awe）」是正向心理學的新興議題，敬畏也是一種自我超越的情緒，能使個體思考自身在廣泛世界中的位置、激勵個體更關注在他人身上（Piff et al., 2015; Prade & Saroglou, 2016），有助於靈性的發展，而目前在國內、外的研究文獻皆相對較為有限，並且多半以敘述性報導、散文類文章記載或哲學領域文章論述為主，且多數屬於哲學、宗教、環境旅遊等範疇，較少屬於心理學與教育學領域，更缺乏實證性研究或經外審制度的學術性期刊論文登載，其中的概念頗值得相關學者深入探究。

近年來，國內、外 COVID-19 病毒肆虐，探討其中原因，可能與人類活動的過度擴展與對野生動植物的商業化消費有所關聯（Li et al., 2020），而過往研究認為個體對自然災害和流行疾病的知覺，可以引發個體敬畏情緒（Gordon et al., 2017），促進正向行為的發展（Bai et al., 2017; Nakayama et al., 2020; Piff et al., 2015; Rudd et al., 2012）。COVID-19 疾病的流行，不僅會引發個體的負向敬畏情緒（如：恐懼、擔心與無力感）與正向敬畏情緒（如：欽佩、鼓舞與樂觀），更能直接促使消費者的綠色消費行為（green consumption behavior）（Sun et al., 2021）。近年也開始認為敬畏情境能增進心理健康（Stellar et al., 2017），敬畏已儼然成為社會科學界的新興議題。然而，目前對於敬畏情緒的相關研究仍然偏少，而不同文化下的敬畏情緒的結構與引發行為，亦會有所差異，過往多以西方文化為敬畏情緒的研究對象，且敬畏情緒為正向情緒結構（Piff et al., 2015; Rudd et al., 2012; Valdesolo & Graham, 2014）。Razavi 等人（2016）跨文化研究發現，敬畏情緒對不同國家研究對象的感受強度有所不同，而 Nakayama 等人（2020）進一步針對東亞文化進行研究，認為敬畏情緒應同時並存正向與負向結構，例如：經歷敬畏情緒時，崇敬感與恐懼感程度相同等。因此，本研究聚焦於探討敬畏情緒的結構，並且編製一份敬畏情緒量表，以累積國內對此議題實證的研究資料。

### （一）敬畏的涵義

敬畏概念最早由 McDougall (1910) 提起，其將敬畏定義為欽佩（admiration），包含力量（power）與驚奇（wonder）兩概念，而 Maslow (1964) 則認為敬畏為高峰經驗（peak experiences）之一環，定義為：「生活中令人興奮或激動的時刻，涉及強烈的快樂、幸福感、驚奇與敬畏感，可能會比自己原先的知識有更高層級的認識，從敬畏的視角看到世界的改變」。近代研究者則認為，人類為群體生活的集體社會，當社會環境穩定的時候，個體從中獲得較多的利益，因此會產生對領導者的崇敬與敬畏感（Stellar et al., 2017），爾後則逐漸延伸針對廣大或巨大屬性之對象也有如此相同的感受（Keltner & Haidt, 2003; Stellar et al., 2017）。

近年對敬畏定義較為多元，Izard (1977) 將敬畏視為會激發好奇心和探索欲望之興趣，Frijda (1986) 則認為驚奇、驚訝（surprise）與驚豔（amazement）為注意力在被動、意料之外所接受到的經驗。Lazarus (1991) 認為敬畏是隨著不同的背景和評估方式而變化之模糊狀態，在不同的情況下，可能會有正向和負向的結構。Halstead 與 Halstead (2004)、Ekman (1992)、Valdesolo 與 Graham (2014) 皆認為敬畏為一種特殊、複合且複雜的情緒狀態。Stellar 等人（2017）對此則認為敬畏是一種自我超越（self-transcendent）的情緒，其中包含欽佩、靈感（inspiration）與提升（elevation），然而過往研究較少深入探究其意義和外顯行為。

Keltner 與 Haidt (2003) 認為敬畏的內涵包含「廣大」（vastness）和喚起個體認知「調適」（accommodation）等兩概念，前者是指個體以自身經驗為參考架構後，所能得到更廣大之目標，此目標可為物理尺寸（例如：體積、面積、數量）、社會尺寸（例如：名氣、聲望）與象徵性尺寸規模等。

後者是指因廣大而引起個體認知失調，造成知覺與行為不一致，因此需要進行心智調整，以符合原先的認知架構，進而產生渺小、無力感和迷惑，若是調適成功，則可能產生頓悟（enlightenment）與重生（rebirth）現象，而若調適失敗，則可能產生害怕與威脅的感受。敬畏也是集體主義下的情緒展現，取決於文化影響，具備高度社會功能，個人的敬畏蘊含社會集體價值觀點，敬畏情緒同時有助於自我認識，讓個體瞭解自己的渺小性，減少對自我關注程度，對自身負向資訊採取較開放態度，例如：宗教信仰程度愈高者，經敬畏誘發物刺激後，感受到與其他人的高度連結性（Bai et al., 2017; Halstead & Halstead, 2004; Lin et al., 2020; Van Cappellen & Saroglou, 2012）。

綜上所述，當存在著某種強而有力的情境時，伴隨著服從的情感，或是一種難以解釋的情境，伴隨著迷惑、驚訝和迷惘的情感，即可能就是所指稱的「敬畏」，而敬畏在過去研究中被歸類為令人感到愉悅的正向情緒（Shiota et al., 2007）。

再者，敬畏需要藉由誘發物來引發，包含對其他人、事、物與大自然的評估等。敬畏情緒的引發需要有目標對象（objects）或是事件（events）來引起敬畏的感受，且通常都是來自訊息豐富的外部誘發物，無法由個體自行引發（Keltner & Haidt, 2003; Shiota et al., 2007）。足以引發敬畏情緒的對象，例如：大自然美景（Shiota et al., 2007）、外太空（Bonner & Friedman, 2011）、人類成就與美德（Keltner & Haidt, 2003; Thomson & Siegel, 2017）、藝術與音樂（Keltner & Haidt, 2003）、天然災害與流行疾病（Piff et al., 2015）、領袖人物（Keltner & Haidt, 2003）等都是。Keltner 與 Haidt（2003）則進一步將誘發物分為三類，分別為：社會性誘發物（如：領袖人物、與神相遇）、物理性誘發物（如：龍捲風、大峽谷、大教堂、音樂）與認知性的誘發物（如：宏偉的理論）；他們認為其他類別的情緒誘發物，雖可能引起與敬畏相似情緒，但由於其缺乏「廣大」與「調適」兩個向度因素，所以與敬畏之間仍有所差異。因此，敬畏情緒雖與其他情緒可能有所重疊，但不完全相關或相同。

雖然敬畏引發可能具有深刻正面或具有可怕負面影響的東西，然而目前大部份實證研究皆認為敬畏為正向情緒（Campos et al., 2013; Prade & Saroglou, 2016; Shiota et al., 2006, 2007; Stellar et al., 2017），可能原因為過往敬畏研究多以歐美人士為研究對象，敬畏情緒結構為西方文化下的研究成果所致（Piff et al., 2015; Rudd et al., 2012; Valdesolo & Graham, 2014），然而此結果也與西方文化人士比起其他文化往往更能感受到正向情緒，並且將正向情緒理想化，東亞文化則在日常生活中對於正、負向情緒感受概同，但在正向情境感受到正向情緒與負向情緒並存，並且更能接受複合性情緒等因素有所關聯（Bagozzi et al., 1999; Nakayama et al., 2020）。而 Keltner 與 Haidt（2003）卻認為敬畏可以為正向、負向或者兩者兼具的複雜情緒，敬畏情境亦有其黑暗面（Halstead & Halstead, 2004），Gordon 等人（2017）認為敬畏的威脅層次來自於社會性（強大的領導者）、自然界（暴風閃電）或者哲學上的思考經驗（思考自己在宇宙中的經驗），且敬畏的英文古字為 *agh* 或 *ege*，意指恐懼、可怕的情緒。近年的研究則認為，在西方文化中，敬畏偏正向層面，但在東亞文化下，敬畏應為混和情緒之結構（Nakayama et al., 2020）。

與西方文化相較，非西方文化下的敬畏情緒結構可能有所不同。Nakayama 等人（2020）的研究探討不同文化下的敬畏概念差異性，認為敬畏的正向層面為西方文化下的產物，但敬畏一詞在中文、日文、希臘語、希伯來語則往往與負向的「恐懼」等意義相關聯（Gordon et al., 2017; Halstead & Halstead, 2004），且東亞文化的個體比起其他西方文化更能感受到複合性情緒（Grossmann & Ellsworth, 2017）。Nakayama 等人（2020）將 Shiota 等人（2006）所編製之正向情緒特質量表中的敬畏情緒分量表（DPES-Awe）轉譯為日文版本，計六題，分別為：「經常感到敬畏、在周遭找到美麗的事物、每天感到驚奇、有許多機會見到大自然之美、經常在週遭事物探索某種模式、尋找能挑戰我原先認知的經驗」等，雖然原量表僅為敬畏一個向度，但從題目中的措辭仍可歸類出「驚奇、對大自然的欣賞、探索、連結感」等概念。Nakayama 等人再依據 Muto（2016）的情緒特質量表（Trait Respect-Related Emotions Scale, TRRES）提取敬畏情緒的負向層面，共計 6 題，從中可提取出「感覺渺小、對偉人的尊敬與恐懼」等層面概念。綜上所述，敬畏情緒在亞洲國家可能具有對特定對象的欣賞、恐懼、驚奇、連結、好奇探索等概念，同時引發敬畏情緒知覺者的渺小感。

Nakayama 等人（2020）跨文化研究發現，敬畏的正向與負向情緒同時存在於美國文化與日本文化中，但是美國人較能感受到敬畏正向情緒，敬畏正向情緒與負向情緒為零相關，但在日本文化中正向與負向敬畏情緒為正相關，其結果顯示敬畏情緒在東亞文化下正負向並存的複雜性，例如：



感覺渺小的敬畏感，可能導致正向的行為，但也可能削弱對自己感官信任感，進而減少自我效能；對廣大的海洋感覺敬畏的意義可能是物產豐榮、美麗的，也可能同時是危險的。這也顯示出文化在誘發物與敬畏情緒產生之間，可能存在中介效果影響性。

儘管敬畏情緒的兩大基本條件：「廣大」與「調適」，已經過許多研究的證實，且敬畏情緒的產生需要明確的誘發物，如：大自然景色、精湛藝術、科技新知、英雄領袖人物以及情緒感受與行動：廣大、驚奇、調適、渺小、好奇、連結分享（Keltner & Haidt, 2003），但研究者認為在傳統華人文化的影響下，東亞國家較常將正向與負向情緒混合觀察，在正向中看到負向層面，也在負向中看到正向層面，也就是所謂的「辯證性思維（dialectical thinking）」（Peng & Nisbett, 1999）。另一方面，在儒家文化影響下，華人特有的中庸之道思考模式與謙虛特質也深刻影響我們的情緒與行為，並進一步能影響敬畏情緒產生（Lin et al., 2020）。再者，敬畏是由「敬」與「畏」兩個國字所組成，「敬」的意思為尊重、恭順、謙恭而慎重之意，而「畏」則具有害怕、恐懼與敬服等意義，顯示在我國文化下的敬畏情緒結構應與西方文化有所不同，確實有探討敬畏結構內涵的必要性。

## （二）敬畏情緒的影響性

在敬畏情緒的影響方面，敬畏可提升個體的靈性幸福感層次，並且進而提升其他的正向行為，Keltner 與 Haidt（2003）的研究發現，個體心智調適敬畏所引發的認知失調時，同時也會改變對自我概念的知覺，對其他態度亦會產生改變（Valdesolo et al, 2016）。Rudd 等人（2012）的研究則認為，敬畏扭曲個體對時間的知覺，從而產生更多可用時間的感覺，並且會引發幸福感受。

敬畏中的廣大與認知調適的兩大內涵，也與連結性（Schneider, 2004, 2009; Van Cappellen & Saroglou, 2012）、靈性特質（spirituality）（Hodge, 2004）、正念（mindfulness）（Fredrickson et al., 2008）等概念相關聯，而上述的概念皆與幸福感含義相似，亦為容易引發主觀幸福感的概念，而敬畏本身即為自我超越的情緒之一，亦能直接引發個體的幸福感（Shiota et al., 2014; Stellar et al., 2017）。

敬畏情緒亦與利社會情緒和行為有所關聯，當個體需要調適敬畏誘發物所引發的非預期經驗、心智狀態時，會產生自我概念渺小、微不足道的想法（Piff et al., 2015），並且將自我的注意力轉向關注社會群體利益與環境問題，同時與周遭環境建立連結感，促進同理心、感恩態度，進一步產生利社會行為（McCullough et al., 2002; Saroglou et al., 2008; Van Cappellen & Saroglou, 2012; Weinstein et al., 2009）。Guan 等人（2019）研究認為不論是正向或是負向的敬畏情緒，皆能促進個體的利社會傾向，正向敬畏情緒的個體更願意捐款，以及花費私人時間幫助陌生人。Sun 等人（2021）的研究也發現，正向的敬畏情緒能促使個體產生環境保護態度，並且激發對大自然的欽佩、啟發與樂觀。

綜上所述，敬畏的內涵確實有許多潛在的應用價值，且可能與幸福感、感恩、正向情緒、利社會行為相關聯，然而部分研究認為「敬畏」一詞在非西方文化裡可能含有負向情緒之意，因此，就人類身心健康與地球環境永續發展的角度來看，探討敬畏情緒的內涵與其影響層面確實重要，且有其必要性。

## 方法

### （一）研究程序與研究對象

本研究區分為預試研究與正式研究兩階段。在預試研究中，本研究先依據文獻探討結果，將過往研究認為敬畏情緒概念兩大條件：廣大與調適（Keltner & Haidt, 2003），參考結構化概念形成法（structural conceptualization method）（余民寧，1997）發展程序，針對敬畏情境誘發對象（大自然景色、精湛藝術、科技新知、英雄領袖人物）與情緒感受（廣大、驚奇、調適、渺小、好奇探索、連結分享），分別由四位研究者大量編寫正、負向情緒題目後，再將意思相似者予以合併，初擬共編製 50 題預試題目，並採 Likert Scale 四點量尺計分，選擇「從未如此」者計 1 分，選擇「偶爾如此」者計 2 分，選擇「經常如此」者計 3 分，選擇「一直如此」者計 4 分。以累加分數方式計算，分數愈高，即代表敬畏情緒程度愈高。預試研究邀請國內 384 名大學院校學生參與者進行網路「敬畏情

緒量表」預試問卷的填答，在扣除未完整填答及經使用試題反應理論（item response theory, IRT）中的部份計分模式（partial credit model, PCM）分析為不適配之參與者後，最後合計獲得 285 名的有效樣本作答資料。

正式研究於西元 2019 年 6 至 8 月間，使用網路問卷方式，邀請國內 720 名大專院校學生參與者上線填答，在扣除未完整填答及經部份計分模式分析為不適配者後，剩餘合計為 581 名的有效樣本。伴隨樣本所蒐集之背景資料，計有生理性別、學位別、年齡、學校所在區域、近一年內曾有出國旅遊、參與宗教活動、練習靜坐冥想活動、壓力感受、學習表現滿意度等變項。

正式研究樣本以生理性別區分，男性 210 人，女性 371 人；年齡介於 19 至 60 歲之間，其中 22 歲以下計 140 人，23 至 25 歲 208 人，26 至 30 歲 141 人，31 至 40 歲計 70 人，41 歲至 60 歲計 22 人。近一年曾有出國旅遊經驗者 298 人，無相關經驗者 283 人；近一年內曾有參與宗教活動（如上教堂、祈禱、誦經、慶典或參拜儀式等）經驗者 231 人，無相關經驗者 350 人。近一年內曾經從事過練習靜坐冥想活動經驗者計 74 人，無經驗者 507 人。壓力感受中，自覺無壓力者 33 人，略感壓力者 324 人，有些沉重者 209 人，幾乎無法負荷者 15 人。學習表現滿意度中，非常滿意為 34 人，滿意計 344 人，不滿意計 187 人，非常不滿意計 16 人，以上合計為 581 名。

## （二）研究工具

本研究採用之量表工具為敬畏情緒量表，以及做為敬畏情緒效標關聯效度使用之工具：正負向情緒量表、感恩量表、謙虛量表、利社會行為量表、主觀幸福感量表與靈性幸福感量表等。以下分別針對量表的內容及計分方式進行說明之：

### 1. 敬畏情緒量表（General Awe Scale, GAS）

本量表為研究者自編，預試研究依據過往文獻評閱後初擬為 50 題，採 Likert Scale 四點量尺計分，選項 1 至 4 分別代表「從未如此、偶爾如此、經常如此與一直如此」四個等第，以累加分數計算，分數愈高即代表敬畏情緒分數愈高，各題目皆使用正向敘述。預試題目經 Conquest 程式的人員適配度指標（person fit index）分析、試題分析與探索性因素分析後，最後得到可供正式研究使用的題目 27 題，正式研究之總量表內部一致性信度數值為 .961，分量表內部一致性係數值依序為：「好奇探索」.919（10 題）、「讚嘆自然」.895（6 題）、「欣賞藝術」.877（5 題）、「感覺渺小」.816（3 題）、「連結感」.826（3 題），顯示本次自編的「敬畏情緒量表」具有良好之信度（各分量表及詳細題目內容請見本研究附錄）。

### 2. 正負向情緒量表（Positive and Negative Affect Scales, PANAS）

本研究使用方紫薇（2012）改編自 Watson 等人（1988）的「正負向情感量表」共計 20 題，請受試者挑選符合自身情況的情緒形容詞，第 1 至 10 題測量「正向情緒」，題目例如：「快樂的」、「熱情的」與「興奮的」等；第 11 至 20 題測量「負向情緒」，題目例如：「苦惱的」、「沮喪的」與「煩躁的」等。本量表採用 Likert Scale 四點量尺計分，選項「稍微符合」、「有些符合」、「大致符合」、「非常符合」分別給予 1 至 4 分，各分量表得分加總，即為正向情緒及負向情緒總分，分數愈高，即代表正（負）向情緒愈高，分量表內部一致性信度係數分別為：正向情緒 .927、負向情緒 .923，總量表內部一致性信度係數值為 .841。

### 3. 利社會行為量表（Prosocial Scale, PS）

利社會行為量表由研究者評閱相關文獻後自編之，總量表共計 8 題，題目範例如：「我會與別人分享我擁有的東西」、「不管對我是否有助益，我都會盡力爭取團隊的榮譽」。量表選項採 Likert Scale 四點量尺計分，分數採累加計算，由「從不如此、偶而如此、經常如此、總是如此」，依序給予 1 至 4 分的得分，分數愈高即表示個體的利社會行為愈高。總量表內部一致性信度係數值為 .847。

#### 4. 簡式臺灣主觀幸福感量表 (Taiwan Subjective Well-Being Scale Short-Form, TSWBS-SF)

臺灣主觀幸福感量表由余民寧等人 (2017) 所編製，共計 15 題，題目範例如：「我對自己的看法很有信心，即使它與一般的輿論相反」、「有些人會覺得生活沒有目標，但我不會」，選項採 Likert Scale 四點量尺計分，分數 1 至 4 分，依序為「非常不同意、不同意、同意與非常同意」，分數採累加計算，分數愈高即表示個體的主觀幸福感愈高。總量表內部一致性信度係數值為 .856。

#### 5. 靈性幸福感量表 (Spirituality Well-Being Scale, SWBS)

靈性幸福感量表採用鍾珮純等人 (2013) 版本，題目範例如：「我會盡力扮演好人生中的各種角色」、「我會思索與生命意義有關的課題」計 20 題，選項採 Likert Scale 四點量尺計分，由「非常不同意、不同意、同意到非常同意」，分別給予 1 至 4 分不等，分數採用累加方式計算，得分愈高即表示個體的靈性幸福感愈高。總量表內部一致性信度係數值為 .924。

#### 6. 感恩量表 (Gratitude Scale, GS)

感恩量表採用林志哲 (2012) 參考 McCullough 等人 (2002) 所修編之量表，共計 5 題，題目例如：「我生活中需要感謝的地方有很多」，選項由「非常不同意、不同意、同意、非常同意」Likert Scale 四點量尺方式計算，分數愈高即代表個體的感恩程度愈高。總量表內部一致性信度係數值為 .788。

### 結果

#### (一) 預試研究資料分析

##### 1. 人員適配度分析與試題分析

在預試研究中，本研究分別採用人員適配度指標分析、試題試題分析、信度分析以及探索性因素分析，用以檢驗研究樣本的作答情形、試題品質以及檢驗試題與向度關聯性。

在人員適配度分析方面，本研究邀請 391 人進行線上填答，將任一題目或背景資料未完整作答者予以扣除後剩餘 384 人，再採用試題反應理論的部份計分模式來檢驗研究樣本的作答實況，以分析樣本的人員適配度指標數值，在刪除疑似符合社會期許或未依實況作答（即 *infit* MNSQ 大於 1.3 或小於 0.7 者，即顯示為不適配者）（余民寧，2020）之樣本共 99 人後，剩餘合計為 285 份適配的數據資料，以進行後續資料分析。

在試題分析方面，本研究進行鑑別度分析、題目與總分相關分析、平均數、變異數、偏態與峰度分析等方式，經檢驗後結果得知，本測驗編製的試題都屬於優良試題，此部份已顯示無需進行刪題。

##### 2. 探索性因素分析與信度分析

本研究接續進行探索性因素分析，採用主軸法，以斜交轉軸方式進行分析，因素分析分析結果顯示，KMO 數值為 .946 表示極適合進行因素分析，特徵值 1 以上共可萃取出 10 個因子，累積的變異量為 59.77%，然而考量 10 個因素之間有多個跨因素負荷問題，且部份題目具有因素負荷量值低於 .3 的現象，故本研究共刪除 23 個題目，僅依結果保留 5 個因素負荷量較高的因子，共可累積到 59.69% 的解釋變異量。參考各分量表題目題意以及敬畏情緒過往文獻研究結果，將這五個因子向度的命名、各向度題數以及因素負荷量分別為：「好奇探索」10 題，因素負荷量介於 .53 至 .84；「讚嘆自然」6 題，因素負荷量介於 .52 至 .89 間；「欣賞藝術」5 題，因素負荷量介於 .67 至 .81 間；「感覺渺小」3 題，因素負荷量介於 .60 至 .86 間；「連結感」3 題，因素負荷量介於 .53 至 .82 間，總量表計 27 題。

本研究以刪題後題目及向度進行信度分析，總量表的內部一致性係數 Cronbach's Alpha 值為 .950，分量表依序為：「好奇探索」.911、「讚嘆自然」.900、「欣賞藝術」.871、「感覺渺小」.840、「連結感」.812，顯示總量表與分量表皆具有良好的信度係數。

## (二) 正式研究資料分析

正式研究之中，本研究分別採用人員適配度指標分析、一階因子驗證性因素分析、二階結構模型分析、模型的信效度分析與現況分析。

在人員適配度指標分析方面，本研究邀請 725 人進行線上填答，將任一題目或背景資料未完整作答者予以扣除後剩餘 720 人，再採用試題反應理論的部份計分模式檢驗研究樣本的作答實況，以分析樣本的人員適配度指標數值，在刪除疑似符合社會期許或未依實況作答之樣本資料後（infit MNSQ 大於 1.3 或小於 0.7 者），剩餘計 581 份數據資料進行正式研究分析。

### 1. 一階因子驗證性因素分析

本研究以結構方程式模型進行一階因子驗證性因素分析的模型結構性檢驗。如表 1 所示，分量表模型適配度指標皆為適配，且各題標準化因素負荷量皆大於 .5 且達到顯著，分量表 C.R. 組成信度介於 .831 至 .918 之間，AVE 平均變異數抽取量介於 .532 至 .624 之間（表 2）。故，整體而言，本敬畏情緒量表的分量表模式合理適配，各分量表具有良好的信度與效度。

**表 1**  
敬畏情緒量表之各分量表模型適配度指標（ $N = 581$ ）

分量表	CMIN	df	p	CMIN/df	GFI	AGFI	SRMR	CFI
好奇探索	154.307	32	.000	4.822	.945	.905	.036	.964
讚嘆自然	036.332	9	.000	4.037	.980	.954	.023	.985
欣賞藝術	43.625	5	.000	8.725	.970	.910	.029	.974
感覺渺小	0	0	-	-	-	-	-	-
連結感	0	0	-	-	-	-	-	-

**表 2**  
敬畏情緒量表之各分量表驗證性因素分析彙整表（ $N = 581$ ）

向 度	題號 （指標）	模型參數估計值				收斂效度			
		非標準化 因素負荷	標準誤 SE	CR (t-value)	p	標準化 因素負荷	SMC	CR 組成信度	AVE 變異數 萃取量
好 奇 探 索	A31	1.487	.118	12.596	***	.797	.635	.918	.532
	A32	1.310	.108	12.125	***	.737	.543		
	A35	1.441	.114	12.662	***	.806	.650		
	A36	1.716	.139	12.320	***	.762	.581		
	A37	1.436	.119	12.066	***	.732	.535		
	A38	1.608	.128	12.532	***	.788	.621		
	A39	1.456	.117	12.436	***	.777	.604		
	A40	1.445	.119	12.143	***	.741	.549		
	A49	1.081	.078	13.939	***	.577	.333		
	A50	1.000				.517	.267		

（續下頁）



表 2

敬畏情緒量表之各分量表驗證性因素分析彙整表 ( $N = 581$ ) (續)

向 度	題 號 (指 標)	模型參數估計值				收斂效度			
		非標準化 因素負荷	標準誤 SE	CR ( <i>t</i> -value)	<i>p</i>	標準化 因素負荷	SMC	CR 組成信度	AVE 變異數 萃取量
讀 嘆 自 然	A1	1.030	.055	18.688	***	.757	.573	.896	.59
	A2	0.863	.047	18.227	***	.741	.549		
	A6	0.918	.045	20.179	***	.810	.656		
	A8	0.984	.049	19.908	***	.800	.641		
	A13	0.818	.046	17.804	***	.726	.527		
	A17	1.000				.771	.595		
欣 賞 藝 術	A15	1.155	.060	19.353	***	.836	.699	.880	.597
	A16	0.975	.053	18.361	***	.791	.626		
	A19	1.110	.058	19.246	***	.831	.690		
	A20	0.926	.061	15.150	***	.655	.430		
	A33	1.000				.735	.540		
感 覺 渺 小	A23							.880	.597
	A24								
	A30								
連 結 感	A42							.831	.624
	A44								
	A45								

\*  $p < .05$ . \*\*  $p < .01$ . \*\*\*  $p < 0.01$ .

## 2. 二階結構模型分析

依據預試分析結果，敬畏情緒量表包含五個一階因子，為確認模型是否可精簡為二階模型，本研究依據 Doll 等人（1994）的建議，分別進行一階一因子、一階五因子與二階五因子模式的模型分析，三個模型的適配指標如表 3 所示。

本研究正式研究觀察值為 581，峰度值介於 -0.997 至 0.032 之間，偏態介於 -0.927 至 0.477 之間，顯示觀察變項在偏態與峰度的數值符合常態分配之要求，而 Mardia 係數為 161.734，經查閱多元常態性基本要求，顯示各觀察變項均符合多變量常態分配的假設。

一階一因子的因素負荷量介於 .48 至 .78 間，一階五因子的因素負荷量介於 .59 至 .90 間，具有中高度的相關，隱含具有更高階因素存在可能性，故進行二階驗證性因素分析。二階因子模型的潛在變項標準化係數介於 .78 至 .95 之間，殘差均為正值，無違反估計存在。然而，為確認二階因子能否替代一階因子模型，需計算模型的目標係數（target coefficient），將 1125.03 除以 1180.02 為 0.953，代表二階模型解釋一階五因子模型的 95.3%，高於 Doll 等人（1994）的診斷標準 .74 以上，顯示敬畏情緒量表應以二階模式取代一階模式，較能使模型的估計更為準確。因此，本研究確認敬畏情緒量表的結構為二階五因子模式。

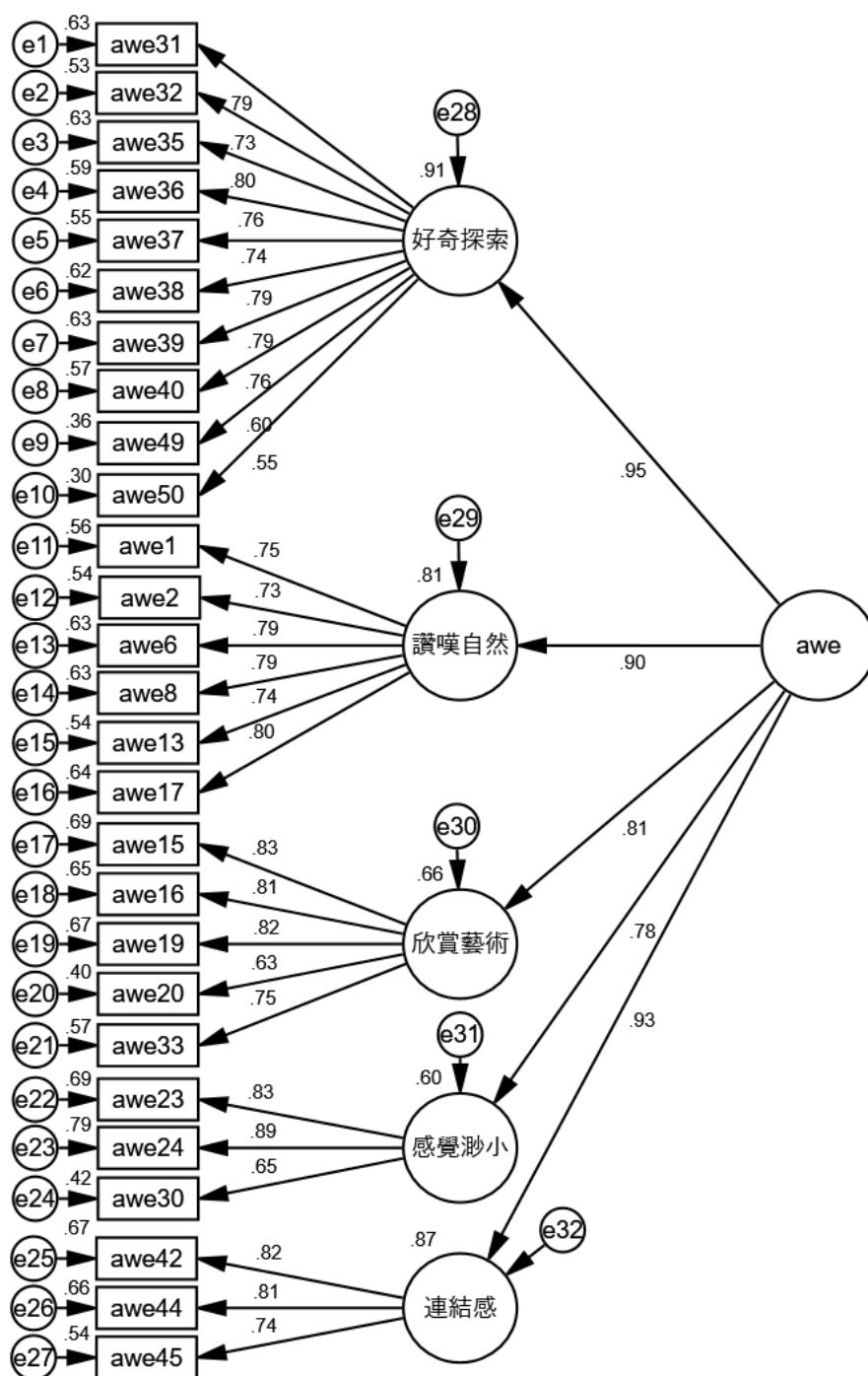
表 3

敬畏情緒量表的二階驗證性因素模型適配指標 ( $N = 581$ )

模式	CMIN	df	p	CMIN/df	GFI	AGFI	RMSEA	CFI
一階一因子	2218.017	324	.000	6.846	.731	.686	.100	.821
一階五因子相關	1125.033	314	.000	3.583	.863	.835	.067	.923
二階五因子模式	1180.020	319	.000	3.699	.855	.828	.068	.918



圖 1  
敬畏情緒量表的二階五因子模式



CMIN=1180.020, DF=319, CNIN/DF=3.699,  
GFI=.855, AGFI=.828, RESEM=.068, CFI=.918

### 3. 信度與效度分析

敬畏情緒量表二階模型有五個子向度，其標準化係數介於 .78 至 .95 之間，殘差均為正值且達到顯著，無違反估計存在。在收斂效度方面，各分量表的組成信度介於 .832 至 .921 之間，變異數萃取量介於 .541 至 .633 之間；總量表組成信度 .943，均超過 .7 的標準；平均變異數萃取量為 .77，均大於 .5 之標準；也就是說，不論是分量表或總量表，均達到收斂效度標準，適配度也都在可接受的範圍內。因此，本研究確認敬畏情緒量表為二階五因子模型結構。

在效標關聯效度分析方面，本研究以正負向情緒量表、利社會行為量表、簡式臺灣主觀幸福感量表、靈性幸福感量表與感恩量表等作為外在效標，來與敬畏情緒量表進行相關分析。如表 4 結果所示，敬畏情緒量表總分及其各因素，與上述各量表總分之間均呈現顯著正相關，顯示敬畏情緒量表具有不錯的效標關聯效度。就子因素各層面進行分析，「好奇探索」、「讚嘆自然」、「感覺渺小」皆與「利社會行為」有較高的相關性 ( $r = .499, p < .01$ ;  $r = .489, p < .01$ ;  $r = .362, p < .01$ )；「欣賞藝術」與「連結感」皆和「正向情緒」相關程度較高 ( $r = .465, p < .01$ ;  $r = .517, p < .01$ )。以總量表分析，敬畏情緒量表與「正向情緒」、「利社會行為」之間皆有 .5 以上相關性 ( $r = .512, p < .01$ ;  $r = .534, p < .01$ )。除「讚嘆自然」外（負相關雖然達顯著，但數值相對偏小），「負向情緒」與敬畏情緒量表總分及其他子因素間，皆呈現零相關。

表 4

敬畏情緒量表的效標關聯效度相關分析摘要表 ( $N = 581$ )

變項	正向情緒	負向情緒	利社會行為	臺灣主觀幸福感	靈性幸福感	感恩
好奇探索	.491**	-.037	.499**	.316**	.439**	.384**
敬 讚嘆自然	.416**	-.089*	.489**	.314**	.439**	.419**
畏 欣賞藝術	.465**	.036	.455**	.273**	.425**	.271**
情 感覺渺小	.279**	-.016	.362**	.144**	.287**	.272**
緒 連結感	.517**	-.059	.473**	.348**	.477**	.311**
總分	.512**	-.038	.534**	.332**	.483**	.394**

\*  $p < .05$ . \*\*  $p < .01$ . \*\*\*  $p < .001$ .

### (三) 敬畏情緒現況分析

敬畏情緒量表正式研究樣本為 581 名，全體研究樣本在總量表平均得分為 86.15，在分量表平均得分依序為：「好奇探索」31.75、「讚嘆自然」20.36、「欣賞藝術」14.87、「感覺渺小」10.04、「連結感」9.13。將所得分數分別除以總題數以及各分量表題數後，可得總量表平均得分為 3.19，「好奇探索」3.18、「讚嘆自然」3.39、「欣賞藝術」2.97、「感覺渺小」3.35、「連結感」3.04，顯示本研究全體樣本普遍具有中度至高度的敬畏情緒。

在背景變項差異比較方面，男性與女性不論是在總量表與分量表平均得分大致相等，且經獨立樣本  $t$  檢定分析，兩者之間無顯著差異性。分析年齡變項，41 歲以上者在總量表平均得分最高 ( $M = 87.59, SD = 14.879$ )，22 歲以下者為低 ( $M = 85.54, SD = 14.432$ )，惟量表在年齡的比較上均無顯著差異存在。

以出國經驗分析之，近一年內曾有出國經驗者，在總量表與各分量表的各項平均得分均大於無出國經驗者，且經獨立樣本  $t$  檢定得知，總量表 ( $t(579) = 2.732, p = .006$ ) 與分量表「好奇探索」( $t(579) = 2.273, p = .023$ )、「連結感」( $t(579) = 2.079, p = .038$ ) 均達到顯著差異。以參與宗教活動經驗分析之，顯示有經驗者與無經驗者在各項平均分數約略相等，且無顯著差異存在；另以近一年內是否從事過「練習靜坐冥想」活動，有經驗者在總量表與分量表的各項平均分數約略高於無經驗者，惟無顯著差異存在。

在壓力感受程度分析上，普遍來說，研究樣本自評壓力感受愈高，則敬畏情緒分數愈低。

總量表 ( $F(3,581) = 3.227, p = .022, \eta^2 = .017$ ) 經 Schéffe 事後比較檢定為無壓力者 ( $M = 93, SD = 12.925$ ) 顯著大於自覺壓力有些沈重者 ( $M = 84.97, SD = 14.391$ )。在分量表方面,「好奇探索」具有顯著差異 ( $F(3,581) = 2.735, p = .043, \eta^2 = .014$ ), 無壓力 ( $M = 34.21, SD = 5.104$ ) 顯著高於自覺壓力有些沈重者 ( $M = 31.25, SD = 5.902$ );「欣賞藝術」分量表中, 無壓力者 ( $M = 16.48, SD = 3.043$ ) 顯著高於自覺壓力有些沈重者 ( $M = 14.62, SD = 3.286$ ); 在「連結感」分量表 ( $F(3,581) = 5.597, p = .001, \eta^2 = .028$ ) 中, 亦是無壓力者 ( $M = 10.21, SD = 1.709$ ) 的敬畏情緒分數顯著高於自覺壓力有些沈重者 ( $M = 8.76, SD = 2.173$ )。

自評各項學習表現滿意度不同者, 其敬畏情緒分數的高低亦有顯著差異; 若研究樣本的學業表現滿意度愈高, 其敬畏情緒分數較高。在總量表 ( $F(3,581) = 7.090, p < .000, \eta^2 = .036$ ) 方面, 非常滿意者 ( $M = 95.03, SD = 14.951$ ) 的分數顯著高於不滿意者 ( $M = 83.80, SD = 13.444$ )、滿意者 ( $M = 86.35, SD = 13.638$ )。在分量表的差異比較中,「好奇探索」分量表 ( $F(3,581) = 5.7, p = .001, \eta^2 = .029$ ) 在非常滿意者 ( $M = 34.74, SD = 6.131$ ) 顯著高於學業表現不滿意組 ( $M = 30.74, SD = 5.404$ );「讚嘆自然」分量表 ( $F(3,581) = 4.455, p = .004, \eta^2 = .023$ ), 非常滿意者 ( $M = 21.94, SD = 3.256$ ) 顯著高於不滿意者 ( $M = 19.88, SD = 3.243$ ); 在「欣賞藝術」分量表 ( $F(3,581) = 8.011, p < .000, \eta^2 = .04$ ), 學業表現非常滿意者 ( $M = 16.91, SD = 3.098$ ) 顯著高於不滿意者 ( $M = 14.39, SD = 3.020$ ) 與滿意者 ( $M = 14.86, SD = 3.151$ ); 在「感覺渺小」分量表中 ( $F(3,581) = 4.453, p = .004, \eta^2 = .023$ ), 非常滿意組 ( $M = 10.97, SD = 1.605$ ), 顯著大於不滿意組 ( $M = 9.98, SD = 1.773$ ) 與滿意組 ( $M = 9.94, SD = 1.809$ ); 在「連結感」分量表中 ( $F(3,581) = 6.266, p < .000, \eta^2 = .03$ ), 非常滿意 ( $M = 10.47, SD = 1.879$ ) 顯著高於不滿意組 ( $M = 8.81, SD = 2.077$ ) 與滿意組 ( $M = 9.15, SD = 2.075$ )。

綜上所述, 國內的研究樣本普遍具有中高度的敬畏情緒, 然而在性別、年齡別、參與宗教活動、練習靜坐冥想活動上均無顯著差異, 而近一年有出國經驗者的敬畏情緒總分、「好奇探索」與「連結感」分數均高於無經驗者。壓力感受愈高者, 在敬畏情緒總分、「好奇探索」、「欣賞藝術」、「連結感」分數均較低。研究參與者的學習表現滿意度愈高者, 其敬畏情緒總量表與各向度分量表分數均愈高。

## 討論與建議

### (一) 敬畏情緒量表編製結果與討論

本研究為瞭解本土文化影響下的敬畏情緒結構組成, 透過文獻評閱後, 自編一份量表工具, 並採網路問卷調查方式, 採用二階段施測方式收集樣本資料, 並進行問卷資料的統計分析。本研究結果顯示, 本研究所編製建構與發展的「敬畏情緒量表」(General Awe Scale, GAS), 具有二階五因子模型的結構, 意指針對敬畏情緒概念的探索研究, 經由本土化實證研究數據證實其內涵分別為:「好奇探索」、「讚嘆自然」、「欣賞藝術」、「感覺渺小」與「連結感」等五個因素, 大致符合過往西方研究者認為敬畏情緒的結構, 顯示敬畏情緒之引發有其特殊的「對象性」, 例如: 大自然與藝術 (Fingerhut & Prinz, 2018; Keltner & Haidt, 2003)。Keltner 與 Haidt (2003) 認為敬畏主要有三種主要類型, 分別為對自然之敬畏、對神之敬畏, 以及與認知知識有關的敬畏情緒, 而本研究中的「讚嘆自然」、「欣賞藝術」, 即符合對自然及與認知知識有關的敬畏情緒。

而本研究結果亦顯示, 敬畏情緒中能引發個體對於驚奇事物的好奇心與探索興趣, 並且引發與社會環境連結之意, 同時激發出感覺自身渺小、微不足道與力量薄弱之涵義, 亦被編製呈現在本量表中的三個子向度裡, 即「好奇探索」、「感覺渺小」與「連結感」, 可呼應過往研究認為個體經歷敬畏情緒後, 會增加對自身的渺小感受 (Bai et al., 2017), 能激發好奇心、增加探索學習的慾望, 並促使與他人連結 (Anderson et al., 2019; McPhetres, 2019; Valdesolo et al., 2016; Van Cappellen & Saroglou, 2012)。雖然有部分文化認為, 敬畏可能同時兼具正向與負向的複合性情緒結構, 但本研究經初步實證認為敬畏情緒應該是偏向具有較高的正向情緒, 才比較符合過往研究對於敬畏情緒結構之論辯。

綜上所述, 本研究結果中的敬畏情緒結構主要可區分對象性與心理性。在對象性方面, 針對自

然界與藝術界的成果與力量感到敬畏（例如：我感受到大自然景觀的鬼斧神工），在心理性方面，則針對敬畏情緒產生調適和行動，個體會感覺渺小（例如：宇宙的浩瀚，讓我覺得自己微不足道。），產生更進一步探索的欲望（例如：世界是奇妙的，讓我想去探索），同時能與外界環境產生正向的連結（例如：壯麗的山河景色，讓我意識到環境保護的重要性）。

再者，然而過往研究認為敬畏情緒誘發物可能包含無生物與生物（Halstead & Halstead, 2004），而誘發物會因為集體主義與個人主義文化有所不同（Bai et al., 2017），敬畏情緒誘發物多以自然環境與人際關係為大宗，但敬畏情緒與集體文化有所關聯，受到社會權力結構與個體個性所影響，在華人文化多為社會活動（如：道德之美、精湛技藝、利他主義、領袖魅力等），而歐美人士則為個人活動（Bai et al., 2017）。Keltner 與 Haidt（2003）也認為敬畏情緒在各個領域中皆有可能出現，例如：社會政治事件、宗教事件等，惟在本研究中並未納入結構中，推測其原因可能與本研究對象普遍為青年有所關聯，研究對象平均年齡為 25.93 歲，過往研究認為敬畏感受複雜度與社會參與經驗、年齡呈現正相關，當個體參與經驗程度愈高時，則敬畏情緒程度愈高，這也呼應下列本研究針對敬畏情緒的現況分析結果。

本研究同時亦發現，全體研究樣本具有中、高度的敬畏情緒，然而經調查發現，個體之間無生理性別、年齡、曾參與宗教活動經驗、靜坐冥想活動參與經驗之差異性。而近年曾有出國經驗者的敬畏情緒顯著大於無經驗者，尤以「好奇探索」與「連結感」為最，這亦相當符合出國旅遊經驗（尤其是參訪名勝古蹟景點為最）容易促發敬畏情緒之期望（田野等人，2015）。敬畏情緒引發個體的探索心情，透過出國旅遊探索與個體日常生活中非預期經驗、廣闊的自然環境與藝術美景的接觸結果，與旅遊相關領域的研究認為，透過親身參與（involvement）和實地經驗的體驗，最能激發個體的情緒反應（Bloemer & de Ruyter, 1999），兩者不謀而合。因此，旅客透過沈浸於雄偉、壯觀或神聖的環境氛圍時，可能體會到敬畏的情緒（Keltner & Haidt, 2003），例如：發現旅客穿越過空曠的曠野（Hall & Cole, 2012）、參與音樂表演（Cotter et al., 2018）等藝術活動，也能讓旅客產生敬畏感。Coghlan 等人（2012）的研究認為，敬畏在旅遊經驗中是一種正向的情緒感受與表現，而具有正向敬畏情緒的旅客更會渴望與其所經驗之對象建立起牢固的聯繫，並且產生想再度參與的探索情緒。Cohen（2010）研究宗教場域的旅遊研究，發現旅客會在其中產生渺小的感覺。Su 等人（2020）也發現透過旅客的親身參與和實地經驗的體驗，最能夠引發個體的敬畏情緒。上述文獻的研究結果，也符合本研究認為敬畏情緒的結構內涵應包含「好奇探索」、「讚嘆自然」、「欣賞藝術」、「連結感」、「感覺渺小」等五個子因素。

在壓力感受上，本研究結果認為無壓力者的敬畏情緒平均分數高於自覺壓力有些沈重者，這也符合過往研究認為當人們處於壓力下時，人們會減少其他的正向行為與正向情緒的表現（Darley & Batson, 1973），況且當人們處於壓力情境時，率先想到的是「戰與逃」即時反應的生理與心理激發狀態，恐較難引發高層次的敬畏感受。

本研究同時也發現，研究對象自評各項學習表現滿意度與其敬畏情緒分數呈現顯著的正相關，此即表示當個體認為自己擁有較佳的學習成果與表現時，其敬畏情緒程度也較高。Gottlieb 等人（2018）認為敬畏情緒程度與科學學習相關，而 Anderson 等人（2019）也發現敬畏情緒愈高的個體，可引發好奇心，並且進一步增加學業表現，惟上述變項之間是否具有因果關係，仍待後續研究者進一步探討。然而，本研究結果也能告訴我們，提升學生敬畏情緒之重要性，除能激發學生學習動機之外，更可能進一步影響學習成效。

敬畏情緒的好奇探索、對自然與藝術品的美感、連結性、感覺渺小等概念，亦可與正向心理學中的德性與品格優勢概念相呼應，而品格教育已經是學校重要的一環，發揮個人的特殊品格優質，將有助於提升學生的自我認同（陳伊琳，2018）。過去研究也認為敬畏與謙虛等正向特質具有正相關，敬畏情緒愈高者往往愈謙虛，謙虛特質也能使個體開拓認知能力與創造力，意識到自己的局限性與外部的廣闊性的差距，再對廣闊外在世界產生敬畏感受（Lin et al., 2020）。因此，在教育實務工作層面，若能針對學生予以敬畏情緒教育，在傳統知能學科中增加敬畏情緒誘發物，例如：天文學、人類學、自然科學、科技輔助教育等（Halstead & Halstead, 2004），使學生學習知識層面概念時，亦可藉此體會自身渺小，為消弭知識間差距，學生能產生好奇探索與改變的動力、增加謙卑感受與敬畏情緒，進而擴展正向行為，進入正向心理的循環過程。

在心理諮商實務工作層面，若能結合新興園藝治療或虛擬實境心理治療等方式，在其中注入敬



畏情緒條件與元素，使諮商案主（模擬）親臨其境，產生沈浸式感受，進而能改變案主對自我概念知覺，增加正向認知，提升幸福感，並且增加正向行為，達到案主整體的改變，並且促進身心健康。

## （二）研究限制與未來研究建議

本研究旨在建構本土化的敬畏情境概念及編製測量工具，為我國正向心理學與教育研究實證資料跨出重要一步，但基於各種主、客觀因素，研究仍有其侷限性。在研究對象方面，本研究採用網路社群線上調查方式，研究對象組成主要為臺灣北部地區青年，本研究結果是否能推論與應用至其他對象，尚待後續研究追蹤與驗證，未來研究應擴展至不同的區域以進行更廣泛的比較。在研究方式方面，本研究邀請受試者採用自陳式回憶方式填答問卷，而其他研究發現邀請受試者觀看誘發敬畏的影片或者親臨現場的方式，更容易激發個體的敬畏程度（Piff et al., 2015; Rudd et al., 2012; Shiota et al., 2006; Valdesolo & Graham, 2014），未來研究可針對激發敬畏的方式進行探討。

本研究認為敬畏情緒為一種正向情緒，雖然有部分研究認為非西方文化下的敬畏，可能帶有「畏懼」的負向詞義，但是針對這一點的論辯，未來仍須進一步探討其內涵及進行跨文化的比較才能釐清與證實。過往研究也認為敬畏情緒與個體的正向行為，例如：主觀幸福感、利社會行為、靈性幸福感、感恩等有顯著正相關，而本研究在量表編製過程中，也發現敬畏情緒與上述變項均具有顯著相關。然而，正向情緒感受表達可能會因性別、人際關係親疏遠敬、場合不同而有所差異（江文慈，2018）。因此，在確認本土敬畏情緒的測量結構後，未來研究可朝檢驗敬畏情緒與效標變相的相關與其影響性，以及探討敬畏情緒的誘發物與誘發情境過程，以利未來能更進一步探討人類正向行為，除據以改善人類生活外，並能創造一個和諧的社會環境。

本研究認為未來針對敬畏情緒的相關研究，最適合應用到與觀光旅遊、自然生態環境保護、戶外教學等領域異域結合，達到跨域結合的研究綜效。除此之外，針對設備昂貴的實驗研究或具有危險性的教育訓練活動，亦可進一步結合虛擬實境（virtual reality）的相關技術，如同 McPhetres（2019）嘗試在虛擬實境頭盔中發播北極光影片，Chirico 等人（2018）在虛擬實境中添加敬畏誘發物（如，森林、山景、地球空拍照），皆發現受試者的敬畏程度確實有所增加。虛擬實境能將遠在天邊的大自然美景，甚至日常所難觸及之處，例如：外太空漫步、宇宙飛行、動物遷徙、環境變遷等景象、或高空彈跳、攀岩、衝浪、極限運動等危險情境，透過虛擬實境的相關介面呈現在大家的眼前，不僅可以彌補因應近年流行疾病（如 COVID-19）所減少出國探索之機會，營造出相關情境，更可以藉由其廣大、壯麗與日常生活截然不同的環境景色，誘發出個體的敬畏情緒感受與表現行為，以利引發後續的正向行為與學習成效。

## 參考文獻

- 方紫薇（2012）：〈完美主義與學習困擾、正負向情感之關係：反芻思考之中介效果〉。《教育心理學報》，43，735–762。[Fang, T.-W. (2012). The relations among perfectionism, learning problem, and positive and negative affect: The mediating effect of rumination. *Bulletin of Educational Psychology*, 43, 735–762.] <https://doi.org/10.6251/BEP.20110302>
- 田野、盧東、吳亭（2015）：〈敬畏情緒與感知價值對遊客滿意度和忠誠的影響—以西藏旅遊為例〉。《華東經濟管理》，29（10），79–85。[Tian, Y. & Lu, D., & Wu, T. (2015). Impacts of awe emotion and perceived value on tourists' satisfaction and loyalty-the case of tibet. *East China Economic Management*, 29(10), 79–85.]
- 江文慈（2018）：〈情緒表達的性別差異：跨情境的分析〉。《教育心理學報》，49，345–366。[Chiang, W.-T. (2018). Gender differences in emotional expressions: A cross-situational analysis. *Bulletin of Educational Psychology*, 49, 345–366.] [https://doi.org/10.6251/BEP.201803\\_49\(3\).0001](https://doi.org/10.6251/BEP.201803_49(3).0001)

- 余民寧（1997）：《有意義的學習：概念構圖之研究》。商鼎。[Yu, M.-N. (1997). *Meaningful learning: studies of concept mapping*. Shinning Culture Publishing.]
- 余民寧（2015）：《幸福心理學：從幽谷邁向巔峰之路》。心理出版社。[Yu, M.-N. (2015). *Xingfu xinlixue: Cong yougu maixiang dianfeng zhi lu*. Psychological Publishing.]
- 余民寧（2020）：《量表編製與發展：Rasch 測量模型的應用》。心理出版社。[Yu, M.-N. (2020). *Liangbiao bianzhi yu fazhan: Rasch celiang moxing de yingyong*. Psychological Publishing.]
- 余民寧、陳柏霖、陳玉樺（2017）：〈量表長度簡化研究：「簡式中小學教師主觀幸福感量表」修訂〉。《教育研究與發展期刊》，13（4），27–56。[Yu, M.-N., Chen, P.-L., & Chen, Y.-H. (2017). Study of scale-items reduction: The reconstruction of subjective well-being scale. *Journal of Educational Research and Development*, 13(4), 27–56.] <https://doi.org/10.3966/181665042017121304002>
- 余民寧、陳柏霖、陳玉樺（2018）：〈巔峰型教師的樣貌：圓滿幸福、知覺工作壓力、靈性幸福感及心理健康之關係〉。《教育心理學報》，50，1–30。[Yu, M.-N., Chen, P.-L., & Chen, Y.-H. (2018). What does the flourishing teacher look Like? The relationships between flourishing, perceived work stress, spiritual well-being and mental health. *Bulletin of Educational Psychology*, 50, 1–30.] [https://doi.org/10.6251/BEP.201809\\_50\(1\).0001](https://doi.org/10.6251/BEP.201809_50(1).0001)
- 林志哲（2012）：〈「感恩量表」之中文文化修訂〉。《教育與心理研究》，35（4），103–134。[Lin, C.-C. (2012). Chinese revision of the “Gratitude questionnaire”. *Journal of Education & Psychology*, 35(4), 103–134.]
- 陳伊琳（2018）：〈重訪德與福的關係：正向心理學的新詮釋及其對品德教育的啟示〉。《當代教育研究季刊》，26（4），47–82。[Chen, Y.-L. (2018). Revisiting the relation between virtue and happiness: A new positive psychological interpretation of it and the implications for character education. *Contemporary Educational Research Quarterly*, 26(4), 47–82.] [https://doi.org/10.6151/CERQ.201812\\_26\(4\).0002](https://doi.org/10.6151/CERQ.201812_26(4).0002)
- 鍾珮純、余民寧、許嘉家、陳柏霖、趙珮晴（2013）：〈從幽谷邁向巔峰：教師的心理健康狀態類型與促進因子之探索〉。《教育心理學報》，44，629–646。[Chung, P.-C., Yu, M.-N., Syu, J.-J., Chen, P.-L., & Chao, P.-C. (2013). From languishing to flourishing: Exploration of the types of teachers' mental health statuses and predictors of teachers' mental health. *Bulletin of Educational Psychology*, 44, 629–646.] <https://doi.org/10.6251/BEP.20120402>
- Anderson, C. L., Dixson, D. D., Monroy, M., & Keltner, D. (2019). Are awe-prone people more curious? The relationship between dispositional awe, curiosity, and academic outcomes. *Journal of Personality*, 88, 762–779. <https://doi.org/10.1111/jopy.12524>
- Bagozzi, R. P., Wong, N., & Yi, Y. (1999). The role of culture and gender in the relationship between positive and negative affect. *Cognition and Emotion*, 13, 641–672. <https://doi.org/10.1080/026999399379023>
- Bai, Y., Maruskin, L. A., Chen, S., Gordon, A. M., Stellar, J. E., McNeil, G. D., Peng, K., & Keltner, D. (2017). Awe, the diminished self, and collective engagement: Universals and cultural variations in

- the small self. *Journal of Personality and Social Psychology*, 113, 185–209. <https://doi.org/10.1037/pspa0000087>
- Bloemer, J., & de Ruyter, K. (1999). Customer loyalty in high and low involvement service settings: The moderating impact of positive emotions. *Journal of Marketing Management*, 15, 315–330. <https://doi.org/10.1362/026725799784870388>
- Bonner, E. T., & Friedman, H. L. (2011). A conceptual clarification of the experience of awe: An interpretative phenomenological analysis. *The Humanistic Psychologist*, 39, 222–235. <https://doi.org/10.1080/08873267.2011.593372>
- Campos, B., Shiota, M. N., Keltner, D., Gonzaga, G. C., & Goetz, J. L. (2013). What is shared, what is different? Core relational themes and expressive displays of eight positive emotions. *Cognition & Emotion*, 27, 37–52. <https://doi.org/10.1080/02699931.2012.683852>
- Chirico, A., Ferrise, F., Cordella, L., & Gaggioli A. (2018). Designing Awe in Virtual Reality: An Experimental Study. *Frontiers in Psychology*, 8, Article 2351. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02351>
- Coghlan, A., Buckley, R., & Weaver, D. (2012). A framework for analysing awe in tourism experiences. *Annals of Tourism Research*, 39, 1710–1714. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2012.03.007>
- Cohen, A. B., Gruber, J., & Keltner, D. (2010). Comparing spiritual transformations and experiences of profound beauty. *Psychology of Religion and Spirituality*, 2, 127–135. <https://doi.org/10.1037/a0019126>
- Cotter, K. N., Silvia, P. J., & Fayn, K. (2018). What does feeling like crying when listening to music feel like? *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 12, 216–227. <https://doi.org/10.1037/aca0000108>
- Darley, J. M., & Batson, C. D. (1973). “From Jerusalem to Jericho” : A study of situational and dispositional variables in helping behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 27, 100–108. <https://doi.org/10.1037/h0034449>
- Doll, W. J., Xia, W., & Torkzadeh, G. (1994). A confirmatory factor analysis of the end-user computing satisfaction instrument. *MIS Quarterly*, 18, 453–461. <https://doi.org/10.2307/249524>
- Ekman, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition and Emotion*, 6, 169–200. <https://doi.org/10.1080/02699939208411068>
- Fingerhut, J., & Prinz, J. J. (2018). Wonder, appreciation, and the value of art. *Progress in Brain Research*, 237, 107–128. <https://doi.org/10.1016/bs.pbr.2018.03.004>
- Fredrickson, B. L., Cohn, M. A., Coffey, K. A., Pek, J., & Finkel, S. M. (2008). Open hearts build lives: Positive emotions, induced through loving-kindness meditation, build consequential personal resources. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95, 1045–1062. <https://doi.org/10.1037/a0013262>
- Frijda, N. H. (1986). *The emotions*. Cambridge University Press.
- Gordon, A. M., Stellar, J. E., Anderson, C. L., McNeil, G. D., Loew, D., & Keltner, D. (2017). The dark

- side of the sublime: Distinguishing a threat-based variant of awe. *Journal of Personality and Social Psychology*, 113, 310–328. <https://doi.org/10.1037/pspp0000120>
- Gottlieb, S., Keltner, D., & Lombrozo, T. (2018). Awe as a scientific emotion. *Cognitive Science*, 42, 2081–2094. <https://doi.org/10.1111/cogs.12648>
- Grossmann, I., & Ellsworth, P. C. (2017). What are mixed emotions and what conditions foster them? Life-span experiences, culture and social awareness. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 15, 1–5. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2017.05.001>
- Guan, F., Chen, J., Chen, O., Liu, L., & Zha, Y. (2019). Awe and prosocial tendency. *Current Psychology*, 38, 1033–1041. <https://doi.org/10.1007/s12144-019-00244-7>
- Hall, T. E., & Cole, D. N. (2012). Immediate conscious experience in wilderness: A phenomenological investigation. In D. N. Cole (comp.), *Wilderness visitor experiences: Progress in research and management; 2011 April 4–7, Missoula, MT* (pp. 37–49). Proc. RMRS-P-66. Rocky Mountain Research Station, Forest Service, US Department of Agriculture.
- Halstead, J. M., & Halstead, A. O. (2004). Awe, tragedy and the human condition. *International Journal of Children's Spirituality*, 9, 163–175. <https://doi.org/10.1080/1364436042000234369>
- Hodge, D. R. (2004). Spirituality and people with mental illness: Developing spiritual competency in assessment and intervention. *Families in Society*, 85, 36–44. <https://doi.org/10.1606/1044-3894.257>
- Izard, C. E. (1977). *Human emotions*. Plenum Press. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2209-0>
- Keltner, D., & Haidt, J. (2003). Approaching awe, a moral, spiritual, and aesthetic emotion. *Cognition and Emotion*, 17, 297–314. <https://doi.org/10.1080/02699930302297>
- Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and adaptation*. Oxford University Press.
- Li, J., Hallsworth, A. G., & Coca-Stefaniak, J. A. (2020). Changing grocery shopping behaviours among Chinese consumers at the outset of the COVID-19 outbreak. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* [Journal of Economic and Human Geography], 111, 574–583. <https://doi.org/10.1111/tesg.12420>
- Lin, R., Hong, Y., Xiao, H., & Lian, R. (2020). Honesty-humility and dispositional awe in Confucian culture: The mediating role of Zhong-Yong thinking style. *Personality and Individual Differences*, 167, Article 110228. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110228>
- Maslow, A. H. (1964). *Religions, values, and peak-experiences*. Ohio State University Press.
- McDougall, W. (1910). *An introduction to social psychology* (3rd ed.). John W. Luce.
- McPhetres, J. (2019). Oh, the things you don't know: Awe promotes awareness of knowledge gaps and science interest. *Cognition & Emotion*, 33, 1599–1615. <https://doi.org/10.1080/02699931.2019.1585331>
- McCullough, M. E., Emmons, R. A., & Tsang, J. (2002). The grateful disposition: A conceptual and empirical topography. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82, 112–127. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.82.1.112>
- Muto, S. (2016). Development of the Trait Respect-Related Emotions Scale for late adolescence. *The*



- Japanese Journal of Psychology*, 86, 566–576. <https://doi.org/10.4992/jipsy.86.15205>
- Nakayama, M., Nozaki, Y., Taylor, P. M., Keltner, D., & Uchida, Y. (2020). Individual and cultural differences in predispositions to feel positive and negative aspects of awe. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 51(10), 771–793. <https://doi.org/10.1177/0022022120959821>
- Peng, K., & Nisbett, R. E. (1999). Culture, dialectics, and reasoning about contradiction. *American Psychologist*, 54, 741–754. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.54.9.741>
- Piff, P. K., Dietze, P., Feinberg, M., Stancato, D. M., & Keltner, D. (2015). Awe, the small self, and prosocial behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 108, 883–899. <http://doi.org/10.1037/pspi0000018>
- Prade, C., & Saroglou, V. (2016). Awe's effects on generosity and helping. *The Journal of Positive Psychology*, 11, 522–530. <https://doi.org/10.1080/17439760.2015.1127992>
- Razavi, P., Zhang, J. W., Hekiert, D., Yoo, S. H., & Howell, R. T. (2016). Cross-cultural similarities and differences in the experience of awe. *Emotion*, 16, 1097–1101. <https://doi.org/10.1037/emo0000225>
- Rudd, M., Vohs, K. D., & Aaker, J. (2012). Awe expands people's perception of time, alters decision making, and enhances well-being. *Psychological Science*, 23, 1130–1136. <https://doi.org/10.1177/0956797612438731>
- Saroglou, V., Buxant, C., & Tilquin, J. (2008). Positive emotions as leading to religion and spirituality. *The Journal of Positive Psychology*, 3, 165–173. <https://doi.org/10.1080/17439760801998737>
- Schneider, K. J. (2004). *Rediscovery of awe: Splendor, mystery, and the fluid center of life*. Paragon House Publishers.
- Schneider, K. J. (2009). *Awakening to awe: Personal stories of profound transformation*. Jason Aronson.
- Shiota, M. N., Keltner, D., & John, O. P. (2006). Positive emotion dispositions differentially associated with Big Five personality and attachment style. *The Journal of Positive Psychology*, 1, 61–71. <https://doi.org/10.1080/17439760500510833>
- Shiota, M. N., Keltner, D., & Mossman, A. (2007). The nature of awe: Elicitors, appraisals, and effects on self-concept. *Cognition and Emotion*, 21, 944–963. <https://doi.org/10.1080/02699930600923668>
- Shiota, M. N., Thrash, T. M., Danvers, A. F., & Dombrowski, J. T. (2014). Transcending the self: Awe, elevation, and inspiration. In M. M. Tugade, M. N. Shiota, & L. D. Kirby (Eds.), *Handbook of positive emotions* (pp. 362–377). Guilford Press.
- Stellar, J. E., Gordon, A. M., Piff, P. K., Cordaro, D., Anderson, C. L., Bai, Y., Maruskin L. A., & Keltner, D. (2017). Self-transcendent emotions and their social functions: Compassion, gratitude, and awe bind us to others through prosociality. *Emotion Review*, 9, 200–207. <https://doi.org/10.1177/1754073916684557>
- Su, X., Li, X., Wang, Y., Zheng, Z., & Huang, Y. (2020). Awe of intangible cultural heritage: The perspective of ICH tourists. *SAGE Open*, 10(3). Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/2158244020941467>
- Sun, X., Su, W., Guo, X., & Tian, Z. (2021). The impact of awe induced by COVID-19 Pandemic on green

- consumption behavior in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), Article 543. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020543>
- Thomson, A. L., & Siegel, J. T. (2017). Elevation: A review of scholarship on a moral and other-praising emotion. *The Journal of Positive Psychology*, 12, 628–638. <https://doi.org/10.1080/17439760.2016.1269184>
- Vaillant, G. E. (2008a). *Spiritual evolution: A scientific defense of faith*. Broadway Books.
- Vaillant, G. E. (2008b). Positive emotions, spirituality and the practice of psychiatry. *Mens Sana Monographs*, 6(1), 48–62. <https://doi.org/10.4103/0973-1229.36504>
- Valdesolo, P., & Graham, J. (2014). Awe, uncertainty, and agency detection. *Psychological Science*, 25, 170–178. <https://doi.org/10.1177/0956797613501884>
- Valdesolo, P., Park, J., & Gottlieb, S. (2016). Awe and scientific explanation. *Emotion*, 16, 937–940. <https://doi.org/10.1037/emo0000213>
- Van Cappellen, P., & Saroglou, V. (2012). Awe activates religious and spiritual feelings and behavioral intentions. *Psychology of Religion and Spirituality*, 4, 223–236. <https://doi.org/10.1037/a0025986>
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 1063–1070. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.1063>
- Weinstein, N., Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2009). A multi-method examination of the effects of mindfulness on stress attribution, coping, and emotional well-being. *Journal of Research in Personality*, 43, 374–385. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2008.12.008>

收稿日期：2021 年 05 月 06 日

一稿修訂日期：2021 年 06 月 20 日

二稿修訂日期：2021 年 06 月 28 日

三稿修訂日期：2021 年 07 月 01 日

接受刊登日期：2021 年 07 月 01 日

## 附錄 敬畏情緒量表正式版本

分量表名稱	題目內容
好奇探索	1. 世界是奇妙的，讓我想去探索。
	2. 我會想要多停留在令人嚮往的場景。
	3. 看到壯麗的景色，讓我不禁想要身歷其境。
	4. 親眼看到令人讚嘆的景象是我畢生的終極目標。
	5. 看到壯麗的風景，會激發我去旅遊的欲望。
	6. 宇宙充滿奧秘，會激起我的好奇心。
	7. 我對好奇的事物，會想要一窺究竟。
	8. 我會搜尋周遭令人覺得新奇的事件。
	9. 看到不符合邏輯的事物，會挑戰我的認知思維。
	10. 看到不可思議的景象，我會思考這是真實的嗎？
讚嘆自然	11. 我對大自然的力量感到敬畏。
	12. 我對壯麗美景感到讚嘆。
	13. 我會讚嘆大自然景觀的鬼斧神工。
	14. 我感受到自然界造物者的偉大。
	15. 大自然之美，令我心曠神怡。
	16. 大自然的美獨一無二，令我渾然忘我。
欣賞藝術	17. 我很投入欣賞雄偉的藝術作品。
	18. 我會讚嘆工匠藝術之美。
	19. 看到藝術創作，令我內心有種莫名的愉悅感。
	20. 我對美感具有敏銳度。
感覺渺小	21. 看到偉大傑出的藝術作品，不禁讓我想靠近看清楚細節。
	22. 宇宙的浩瀚，讓我覺得自己微不足道。
	23. 壯麗的美景，讓我感到自身渺小。
連結感	24. 令人驚奇的事物，讓我覺得自己力量薄弱。
	25. 震撼的景象，令我充滿希望。
	26. 令人敬畏的景象，讓我的人生有了不同夢想。
	27. 壯麗的山河景色，讓我意識到環境保護的重要性。

Bulletin of Educational Psychology, 2022, 53(3), 643–664  
National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, R. O. C.

## Development and Validation of the General Awe Scale

Min-Ning Yu

Department of Education,  
National Chengchi University

Shih-Yao Hsiung

Department of Psychology and Social Work,  
National Defense University

Ya-Han Hsu

Ya-Yun Weng

Department of Education,  
National Chengchi University

Awe is one of the eight positive emotions proposed by Vaillant (2008a, 2008b). McDougall (1910) first described the concept of awe, which includes admiration imbued with senses of power and wonder as well as the meaning of a peak experience. Ekman (1992) and Valdesolo and Graham (2014) suggested that awe is a special, complex, and unique emotion. Stellar et al. (2017) suggested that awe is a self-transcendent emotion that involves admiration, inspiration, and elevation. By contrast, Keltner and Haidt (2003) considered awe's core dimensions to be senses of vastness and accommodation. Vastness refers to stimuli that strain one's perception in terms of personal frames of reference such as physical size (i.e., volume, area, quantity), social scale (i.e., fame), and symbolic markers of vast size (i.e., a lavish office). The congeniality indicates that such a vastness triggers a cognitive discordance that might induce an imbalance between one's perception and behavior. Therefore, one must accommodate the present situation and balance cognitive reference frames, experiencing one's smallness, powerlessness, and confusion. Once such an accommodation takes effect, feelings pertaining to enlightenment and rebirth may arise. If not, fear and a feeling of being threatened may ensue. Therefore, feelings of awe may be identified when a powerful situation accompanied by an inclination to submit occurs, or when a difficult-to-explain situation accompanied by a feeling of amazement, surprise, or confusion occurs. Such feelings of awe can be categorized as positive affect or emotions that promote happiness (Shiota et al., 2007).

Regarding causation, a given object or event is necessary to elicit a feeling of awe. This cause usually lies in a rich, attractive source, such as art, technology, or landscapes. Awe cannot be elicited without a cause (Keltner & Haidt, 2003; Shiota et al., 2007), but it can be induced by objects such as landscapes (Shiota et al., 2007), outer space (Bonner & Friedman, 2011), human achievement (Keltner & Haidt, 2003; Thomson & Siegel, 2017), artworks, music, powerful leaders (Keltner & Haidt, 2003), natural disaster, and epidemic disease (Piff et al., 2015).

Furthermore, the mechanism underlying awe is different among cultures (Nakayama et al., 2020). Awe is considered a positive emotion in Western culture but is considered a complex mixture of positive and negative emotions in Eastern culture. In East Asia, people usually view the negative aspect of awe in a positive light, and vice versa. This represents an example of dialectical thinking (Peng & Nisbett, 1999).

Theory and research have supported the notion that awe can strengthen not only the positive behavior, well-being, and psychological capital but also student learning outcomes and self-effectiveness (McCullough et al., 2002; Saroglou et al., 2008; Van Cappellen & Saroglou, 2012; Weinstein et al., 2009). Therefore, awe can be considered a self-transcendent emotion



(Stellar et al., 2017) that helps enhance perceptions of well-being. However, to date, few studies have explored the mechanisms underlying the emotion of awe. To fill this literature gap, this study focused on the development of measurement properties for the General Awe Scale (GAS).

On the basis of a literature review, we developed the first draft of the GAS, which comprises 50 items pertaining to the following 5 dimensions: (1) curiosity and exploration, (2) a feeling of wonderment regarding nature, (3) appreciation of artwork, (4) a feeling of smallness, and (5) social connection. The development of the GAS was divided into the following two stages. In the first stage, 384 college students were recruited for the pilot study, and the collected data were analyzed using exploratory factor analysis (EFA) and internal consistency analysis to develop the final 27-item scale. In the second stage, 720 college students were recruited and surveyed; the statistical analysis methods used were confirmatory factor analysis (CFA), alpha reliability, and criterion-related validity.

In this study, data were collected using an online survey that was distributed on relevant social media platforms used at several Taiwanese universities. The research data including demographic variables as well as travel frequency, religious activity participation, meditation frequency, stress levels, and learning satisfaction were collected using the Positive and Negative Affect Scale (Fang, 2012), Prosocial Scale, Taiwan Subjective Well-Being Scale (Short-Form; Yu et al., 2017), Gratitude Scale (Lin, 2012), and Spirituality Well-Being Scale (Chung et al., 2013).

The results are summarized as follows:

1. The CFA results supported the notion that the GAS was composed of five latent factors, namely (1) curiosity and exploration, (2) a feeling of wonderment regarding nature, (3) appreciation of artwork, (4) a feeling of smallness, and (5) social connection.
2. The results revealed that the GAS satisfied the validity and reliability criteria.
3. In this study, we adopted the notions of subjective well-being, prosocial behavior, spiritual-well-being, and gratitude as external criteria for validity confirmation. The results demonstrated that the GAS had significant positive relationships with these external criteria. The criterion-related validity of the GAS was thus verified.
4. The majority of the survey respondents were ranked on the middle-to-high level of the GAS. Specifically, our data revealed that the students who had gone abroad in the past year had higher learning satisfaction and lower stress levels, reporting significantly higher GAS scores.

In this study, we developed the structure of the GAS comprising 27 items that pertained to the aforementioned five dimensions. Similar to the findings of most Western studies, this study indicated that specific factors such as nature and artwork (Fingerhut & Prinz, 2018; Keltner & Haidt, 2003) can elicit the emotion of awe. Keltner and Haidt (2003) contended that awe consists of three types, namely awe regarding nature, god, and cognitive knowledge. These are consistent with the feeling of wonderment regarding nature and appreciation of artwork categories developed in this study.

We discovered that awe can not only enhance curiosity and desire for exploration but also make one feel small and powerless when connecting with society. These concepts are associated with the remaining three factors of the GAS, namely curiosity and exploration, a feeling of smallness, and social connection. Although some cultures believe that awe involves a complex fusion of positive and negative emotions. The results of this study suggested that awe was principally a positive emotion rather than a negative one; this viewpoint is more consistent with the conclusions of previous studies on the mechanism of the awe emotion.

Moreover, awe was significantly correlated with the frequency of going abroad; hence, students who had been abroad recently registered higher GAS scores than those who had not, especially in the curiosity and exploration and social connection categories. These findings are consistent with those of a Chinese study (Tian et al., 2015) that suggested a significant positive association between travel experience and awe. A tourism-related study also demonstrated that personal involvement and experience was the most effective means of evoking awe (Bloemer & de Ruyter, 1999). For example, travelers can feel awe when becoming immersed in experiences of the world's greatest buildings or historical temples (Keltner & Haidt, 2003), passing through grassland wilderness (Hall & Cole, 2012), or participating in music performances (Cotter et al., 2018).

Compared with students who were under greater pressure, students with low stress levels recorded higher GAS scores. This result is also consistent with previous study findings indicating that when under pressure, people are less likely to behave and think positively (Darley & Batson, 1973).

In addition, awe had a significant positive correlation with learning satisfaction, which suggests that students who felt they had good learning outcomes also had greater senses of awe. Gottlieb et al. (2018) also reported consistent results indicating that awe may be correlated with scientific learning, and Anderson et al. (2019) suggested that those with greater senses of awe can more easily evoke learning curiosity and improve learning outcomes.

In summary, this study demonstrated that awe enhances prosocial behavior, gratitude, subjective well-being, and spiritual well-being in Taiwanese individuals. Future studies should continue to study the impact, determinants, and causal processes underlying the emotion of awe to not only expand its application and understanding in positive human behaviors but also promote the development of a harmonious and peaceful society.

Future studies can focus on tourism, ecological conservation, or adventure education. In the case of adventure education, using virtual reality technology allows users to experience dangerous situations (e.g., bungee jumping, rock climbing, and outer space) as though they were right at the scene. Thus, viewing such vast and magnificent scenery that completely differs from one's everyday experience can compensate for the decreased travel opportunities during the COVID-19 pandemic and enhance individuals' sense of awe and awe-induced experience, reinforcing positive behaviors and learning outcomes.

*Keywords:* awe, self-transcendent emotion, scale construction and development, positive psychology