

中學生正向學習量表之發展研究*

賴思好

陳李綢

何函儒

國立臺灣師範大學
教育心理與輔導學系

弘光科技大學
幼兒保育系

本研究主要目的在編製適中學生使用的正向學習量表，期望探討中學生的正向學習指標。研究中學生 1,056 份進行預試，依項目分析及探索性因素分析，確定 36 題為正式量表，內容有五個向度：「學習動機」、「學習情緒」、「責任感」、「正向積極」及「同理合作」，另外「學習動機」和「學習情緒」合稱為「學習動力」，「責任感」、「正向積極」及「同理合作」合稱為「學習復原力」。本研究以（通稱為中學生），共 4,086 份資料為研究樣本，進行正式量表的信度與效度檢驗。探索性因素分析結果顯示，正向學習態度量表在中學生有高度內部一致性及穩定性；驗證性因素分析結果顯示，量表所提的五個因素模式，有不錯適配度。為此，正向學習態度與正向心理健康、人際關係及情緒智慧等息息相關，正向學習量表是一套適用於了解中學生學習動力及學習復原力的良好工具，可作為輔導中學生克服學習壓力及發展正向學習的量表。

關鍵詞：學習動機、學習情緒、正向積極、學習動力、學習復原力

* 通訊作者：何函儒，qqtomato18@gmail.com。

十二年國教的推展，衝擊的現今青少年的學習生涯，雖然給青少年快樂的學習是國教推展的主要目的；但是會考、學測及各種考試競爭、家長的期望，已讓現代的兒童及青少年壓力及負擔更沉重，導致教育與學習變成他們不快樂的主因。根據 2015 年針對國教調查研究發現超過六成中學生與家長不認同新教改可降低升學考試壓力，特別是九年級學生面對升學有較大不確定性，發現最大源於課業壓力 (Sung et al., 2016)。此與中學生的個人特性與面對考試壓力有關聯 (趙子揚、宋曜廷, 2019)。綜觀現今中學生的學習生涯事實是會考、學測及各種考試競爭，考試形式或家長期望仍是現代兒童及中學生壓力及負擔來源，可能是導致他們有負面情緒主因 (許崇憲, 2010; 趙子揚、宋曜廷, 2019; 趙子揚等人, 2018)。為此，新教改的實施對減緩中學生學習壓力有限，且仍高達 6 成以上中學生有「課業壓力」與「考試壓力」困擾，原寄望新教改可化解中學生的學習壓力，卻仍對現今中學生於學習生涯中存在著困惑與焦慮，此壓力將影響中學生的心理健康與學習動機。中學生有感課業壓力導致缺乏信心及學習動力，影響到心理健康，長期學習倦怠讓學習變得沒有效率，更造成身心問題 (汪美伶、李灝銘, 2010)。因應正向心理學發展，國內正向學習領域研究尚待整合，學習方面研究範疇很廣，包括學習態度、學習方法及策略、學習動機、學習情緒等研究，但學習應聚焦於培養適應現今生活和面對未來挑戰應具備知識、能力和態度，顯現學習需著重與生活情境連結除學科知能外其生活經驗與解決問題能力更顯重要。本研究旨在以正向心理學與學習關係，探討正向學習的內涵及架構，企圖發展一套適用於中學生的正向學習量表，作為輔導中學生建立正向學習信念，增進中學生自我效能及學習信心之參考依據。以下就正向學習的概念、正向學習量表發展以及相關研究等三部分進行文獻探討。

(一) 正向學習的概念

「正向心理學」為 1998 年美國心理學會主席暨賓州大學教授 Martin Seligman 提出從全人角度思考個人的主觀經驗與正向特質的心理健康問題 (Seligman, 2002; Snyder & Lopez, 2002)。Peterson (2006) 同期與呼應 Seligman 所提之觀點，提倡正向心理應顛覆過往對負面病徵的觀念，轉而重視個人正面思考的議題，因心理健康不應只改個人限制或缺點面向，應幫助人們找到自我長處和美德。從正向心理學觀點認為正向心理學包括正向情緒、正向特質及正向組織，正向情緒是改善心理幸福感及促進心理健康的來源，正向情緒可以增進學習動機。正向特質是個人持久性的行為型態，含個人勇氣、堅毅力、創造力及復原力，正向特質可激發個人潛能，增進主動學習意願，促進學習成效與自我效能。正向組織可激勵環境增進學習氛圍及學習效果 (Rutter, 2012; Seligman, 2002; Snyder & Lopez, 2002)。正向學習觀念結合正向心理學及學習動機理論，從順境學習探討學習動機與學習情緒，從逆境學習探解決學習生活的學習復原力。

1. 學習動機內涵

「學習動機」是學習的原動力，學生學習的成敗，動機是很重要的因素，對正向學習效果有深遠的影響。而學習動機可定義為引發學生學習活動，維持學習活動，並導使該學習活動趨向設定目標的內在心理歷程。人本學派的動機理論重視個人內在潛能發揮，學習動機是個人成長發展的內在動力。正向學習是需要內在動力激發潛在能力發揮。認知學派認為學習動機是以滿足認知需求而抱持對於想學習事物的一種態度，屬於內在動機，學習動機是學習歷程活動的中介歷程，學習成效受個人期待、知覺、價值觀及對外在事物解釋、預期和目標所影響 (程柄林、林清山, 2002; 簡嘉菱、程柄林, 2013; Pintrich & Schunk, 2002)。從目標設定理論言，學習動機與目標承諾、評價回饋、自我效能、有效學習策略及學習滿意度有關。Pajares (2001, 2009) 呼應學習歷程學習者成就目標、期望信念和價值，可預測正向學習，其中動機是學習重要的中介因素 (蕭佳純, 2017)。上述學習動機理論與正向心理學理論說明學習動機強弱影響正向學習，越高內在學習動機，越增進正向學習效果 (程柄林, 2001; 劉素倫、林清文, 2007)。綜合上述觀點，正面學習動機內涵包括目標設定、認同課程價值、學習勤奮、學習滿意、課程滿意、積極態度、認真努力、有效學習、學習興趣。

2. 學習情緒內涵

Pintrich 與 Schunk (2002) 說明學習動機內涵應涵蓋價值、預期和情感三面向，價值與目標設定有關，預期與學習信念和自我效能有關，情感與學習情緒有關。學習者評估學習任務歷程，自我評估會考量付出時間成本，才會決定是否投入學習，自我調整認知評估也是學習動機重要內涵；Kajs 與 McCollum (2009) 認為情緒變項可視為動機成分中次概念，個體啟動學習動機機制時，會考量情緒是否可彈性應對變化或調整因素，說明學習過程中的情緒此是驅動新信念和想法的重要環節。就社會認知觀點，個體應主動自我調節者而非被動受控制，應關注學習動機中期望或自我調節的重要性，研究發現學習者於表現學習動機歷程其學習情緒較易被忽略，應自學習動機獨立探討學習情緒議題 (程炳林, 2001; 黃筠婷、程炳林, 2021)。為此，個體學習歷程除重視學習動機外，其學習情緒亦須關注。Ryan 與 Deci (2000, 2002) 提出自我決定理論 (self-determination theory, SDT) 認為內在動機的自主性、勤奮性及人際互動可增進學習情緒調節及學習成就。正向情緒可增進心理幸福感及促進心理健康，正向情緒在學習情境中，可增進學習動機；激發個人發揮潛能，增加主動學習意願，喜歡學習情境安排，與同儕及師生教學互動回饋，促進學習成效與自我效能 (陳坤虎、周芸安, 2015; Panadero et al., 2017; Peterson, 2006)。正向學習包含正面學習情緒與學習動機同時啟動學習動力；故正面學習情緒內涵包括同儕和諧互動、喜歡學習環境、人際關係、師生互動、學習適應、同儕合作、同理老師教學及滿意回饋。

3. 學習復原力內涵

近幾年來，復原力導向於與學校學習領域研究以學業動能 (academic buoyancy)、學業復原力 (academic resilience) 及教育復原力 (educational resilience) 等方面主題相繼出現。學業復原力 (academic resilience)，指個體具備有效處理在學習環境所面臨的學業問題的挫折與壓力 (許崇憲, 2010; Martin & Marsh, 2009)。學業動能可定義為個人日常生活中的學業復原力，學業復原力是在正向心理學中，被界定為對學習挫折或面對學校學習時交作業、考試、競爭、學習困難或學習低成就等壓力情境下，獲得成功的能力。但學業動能及學業復原力偏向於單科目學業或短暫學習結果。學習復原力是指個體即使在學習過程遭遇挫折、壓力或困境時，仍可產生積極正面的態度與情緒，從而發展正向調適的成功應對策略，而不被逆境挫折所擊潰，達到正向適應的良好結果。有些研究將復原力視為一種能力或人格特質。Benard (2004) 提出復原力應涵蓋自主 (autonomy)、目的感 (sense of purpose)、問題解決 (problem solving)、社會能力 (social competence) 等面向。相關研究指出具有復原力者會具備主動學習的態度，積極解決問題，樂於嘗試新奇經驗，會以樂觀的心態面對學習逆境 (Fletcher & Sarkar, 2013)。Snyder 與 Lopez (2002) 提出正向的希望理論帶給學生希望，當遇到學業挫折時，能有堅強的「意志力」，激起學生努力地往提升學業成就的目標前進。如學習復原力能激發學習動機，增進學習成就。Martin 與 Marsh (2009) 認為學習復原力是個人面對艱難的學習情境或是重大失敗及挫折時，能夠迅速恢復學習動力，並且重新感到學習的快樂及獲得成就感的能力。Skinner 與 Zimmer-Gembeck (2007) 認為學生在面對學業壓力，遇到困難挫折時，能否順利渡過，發展出健康的因應態度與行為，這些都是正向學習態度的動力，也是個人的自我復原力。Pekrun 等人 (2010) 研究支持具有主動、責任感及利他的復原力，在學習歷程有助於產生正向學習動機和學習成就。從以上觀點說明，學習復原力是學生在逆境學習歷程中，另一種增進正向學習的因素 (吳相儀等人, 2018)。學習復原力內涵包括責任感、正向積極及同理合作心態。因此，本研究認為正向學習係指學生在順利的學習環境及學習活動中，具正向的目標、情感及價值觀的學習動力，包括正向學習動機，正面的學習情緒。同時也具備在逆境中，有勇氣面對困難及衝突學習情境的學習復原力，包涵主動學習意志力責任感、樂觀積極態度及同理合作精神。

(二) 中學生正向學習量表的發展

中學生正向學習量表編製參閱 Shih (2012) 編製的青少年學習倦怠感量表，認為青少年的學習態度可由負向的倦怠感及正向的復原力兩個層面了解。其中，倦怠感所指的是學生對於學習及學校生活之消極心理狀態，因無法有效因應學習壓力，而造成學習動機低落、人際疏離、身心疲憊。

在此量表中，學生在學習上的倦怠感包括：學習動機低落、情緒低落等兩個層面，另外一個層面為復原力，其所指的是對學校生活的正向適應，學生能在學習壓力或危機下，發展出健康的因應策略，具有責任感、樂觀積極態度及同理合作信念與態度，使之成功適應學校環境並促進良好的學習表現。為因應正向心理學研究潮流及引導受試者正面思考，將原量表負面的學習動機及學習情緒題目全部更改為正面回應試題。學習動機低落改為正向學習動機，情緒低落改為正向學習情緒，復原力改為學習復原力，以正向情緒、學習動力和學習復原力建構正向學習內涵，希望經由驗證分析探討正向學習量表的建構效度，以提供正向學習後續研究之依據。所以本研究聚焦正向學習，就正向心理學的觀點探討學習歷程中學習者的學習動機、學習情緒和學習復原力。目前國內相關學生心理健康量表，青少年多向度自我效能量表（蔡順良，2008）、臺灣兒童及青少年關係量表（吳治勳等人，2008）、青少年之正向情緒量表（黃絢質，2011）、青少年復原力量表之發展（詹雨臻等人，2009）、青少年優勢力量表（王玉珍等人，2019）、青少年感恩量表（陳馨怡等人，2013）、國中青少年之自然連結量表（曾鈺琪，2019）、中學生正向心理健康量表（陳李綢，2014）及中學生情緒智慧測量（陳李綢，2008）、中學生人際關係量表（陳李綢，2009）、臺灣國中生中文版希望感量表（賴英娟、巫博瀚，2013）等，探討青少年心理健康與相關影響因素議題，皆為研究重要關注範疇。Mezirow（2003）認為個體與文化或親密照顧者應為動態互動，藉由改變學習者舊有認知框架，使面對事件更具包容性與開放性。本研究轉化學習動力與學習復原力理念似乎有相同的哲學觀點，因此本研究期望就全面向觀點建構量表，以瞭解中學生正向學習的多元面向，研究主軸探討中學生於學習脈絡的學習動機與學習情緒，同時探討學習歷程與生活狀態的責任感、正向積極與同理合作的學習復原力。本研究希望從正向學習觀點編制一套中學生的正向學習量表，包括：學生積極樂觀的學習動機，正向學習感受情緒，同時學生能積極樂觀面對生活，接受挫折與挑戰困難，對未來有目標與希望感；對自己學習有承諾，目標及責任感，在學習環境中具有助人及利他的學習動力，能懂得感恩、同理、幫助他人並與人建立和諧人際關係。

（三）正向學習相關研究

1. 學習動力、學習復原力與正向學習關係

學習過程中正面情緒，使學習者情緒穩定，能主動學習，學習興趣高，專注力高，能激發個人潛能，學習積極，有創新力，增進學習成就感。Peterson（2006）提出正向學習情緒可增進心理幸福感及促進心理健康，激發個人發揮潛能。正向學習情緒可減少學習倦怠、學習挫敗感，增加學習興趣，對學習成就滿意，增進自信心與有效學習策略和學習動力（Sturges et al., 2016）。正向情緒對學習動機或學業成就有正向效益（Komarraju et al., 2014）。相對學生學習不快樂，導致情緒低落，學習動機低落，對學習倦怠，影響學習適應及心理健康（Aypay, 2011）。學習情緒低落導致學生對學校負向情感，對課業出現消極、厭倦、退縮的行為；在情感與生活上，產生負向認知，對人際關係產生疏離感，以消極、疏遠、否定的態度面對學校生活（吳相儀等人，2008；Zeman et al., 2007）。學習動機可以增進正面學習情緒，增加主動學習意願促進學習成效與自我效能。希望理論研究當遇到學業挫折時能有堅強的「意志力」，激起學生努力地往提升學業成就的目標前進，意志力相當於學習動機（賴英娟、巫博瀚，2013）。相對的學習動機低落，學習者缺乏學習目標和動力，降低學習成就及滿意度，情緒低落，學習不專注，自我效能低（Durlak & Weissberg, 2011）。說明正向學習態度（學習動機高、學習情緒）與學習復原力及心理健康有顯著相關，與學習動機與學習情緒息息相關，以上都是學習歷程的主要動力，正向學習情緒與學習動機都是促進正向學習因素。

2. 學習復原力與正向學習

許崇憲（2010）及 Fletcher 與 Sarkar（2013）研究指出復原力對學生學習的影響具有正面的效益，如：高復原力的人，能有良好因應逆境事件的能力，通常具有較正向的人際互動和能力取向。復原力對學業學習的努力程度具正向預測力，高學業復原力者展現較多的努力，積極改變環境，在乎自己能力，且穩定地掌控學業成就（Durlak & Weissberg, 2011; Rajan et al., 2017）。學習者面對學業壓力或遇到困難挫折除重視能否順利渡過外應有健康的因應態度與行為（張萬烽，2020；Schunk

& Pajares, 2002; Skinner & Zimmer-Gembeck, 2007; Zimmer-Gembeck & Skinner, 2011)。所以研究發現復原力對學習任務具正向預測，特別是高復原力者會在乎自我能力，展現較多的努力與毅力，可穩定掌控學業成就，較會表現出積極改變環境的行為（汪美伶、李灝銘，2010；劉育春等人，2017）。

（四）性別、年級、與正向學習的相關研究

1. 性別與正向學習態度

學習動機、學習情緒或學習復原力是否有性別差異，這個問題影響編制量表是否需要分開性別建立常模。有些研究指出正向情緒與學習動機有性別差異，男生在動機之「期望」與「正向學習情緒」顯著高於女生（余民寧等人，2018；黃絢質，2011）。男女生在負向學習倦怠無差異，但學業復原力有差異；而學習情緒低落與情緒低落有相關，倦怠感與復原力成顯著負相關。不同性別國中學生學習態度具有顯著差異，其中，不同性別國中生在「正向積極態度」有差異，國中男生在「正向積極態度」得分高於國中女生。其餘層面學習動機、學習情緒及學習復原力沒有差異（劉素倫、林清文，2007）。劉育春等人（2017）發現男生比女生有良好的數學復原力「效能」，但學業復原力「情緒」與「人際」未達顯著差異。

2. 年級與正向學習

學習動機、學習情緒或學習復原力是否因年級而有差異，不同年級對學生在學習態度上得到的結果也不一致。部分學者研究發現年級越高，對學習認知就會相對提高，正向學習態度也會有所進展。也有學者發現年級較高學生，學業態度卻較低年級學生消極（Morrell & Lederman, 1998）。不同學習態度會有不同結果，不同年級高中生學習倦怠感與學習復原力有顯著差異，不同年級國中生在「學習動機低落」有顯著差異。復原力研究大多認為不同年級青少年復原力有顯著差異，且低年級學生有較高復原力，也有發現不同年級青少年在復原力無顯著差異（Brooks & Goldstein, 2008; Doll & Lyon, 1998; Lam & McBride-Chang, 2007）。女生學習動機「自貶憂學」程度高於男生（Schunk & Pajares, 2002）。

（五）研究目的

本研究旨在編製適合於臺灣中學生的測量工具及驗證量表的信度及效度。並探討不同性別、國高中階段、年級別學生，其正向學習的差異性。

方法

本研究旨以中學生為對象，包括國中生與高中生，以量表編製方法，經由發展題目、預試階段的項目分析、探索性因素分析確立因素向度，再經正式施測階段的驗證性因素分析，完成中學生正向學習量表發展，並提供信度與效度證據。

（一）研究對象

本研究分為預試及正式施測兩個階段。在預試階段，以北、中二區國中及高中學生為對象，發出 1,095 份，共得 1,056 份有效量表，可用率佔回收為 96.4%。國高中男生 521 人（佔 49.3%），國高中女生 535 人（佔 50.7%）；七年級有 238 人（佔 22.5%），八年級有 234 人（佔 22.2%），九年級有 220 人（佔 20.8%），高一有 126 人（佔 11.9%），高二有 127 人（佔 12%），高三有 111 人（佔 10.5%）正式母群體依據教育部 106—109 年統計臺灣地區國高中生包含國高中職一至三年級學生大約比例（國中生 52 萬，高中 22 萬多，高職 12 萬多）。研究共發出 4,200 份量表，以 3：2 比例分派國中生及高中生，再以地區學校數與學生數分層隨機取樣，依北部、中部、南部及東

部四地區國中生 2,520 份，高中職生共 1,680 份；凡填答不全有 2% 或未依規定填答者為無效量表，剔除後有效量表 4,086 份，國中生共有 2,237 人（54.7%），高中生共有 1,849 人（45.3%），有效率達 97.3%。本研究分層隨機取樣步驟採用比例配置法，國中生每個區域人數分別為北部 782 人（35%）、中部 539 人（24.01%）、南部 648 人（29%）、東部 268 人（12%）。高中職生每個區域人數分別為北部 702 人（38%）、中部 462 人（25%）、南部 481 人（26%）、東部 204 人（11%）。依性別區分男生 2,095 人（51.3%），女生 1,991 人（48.7%）；依年級區分七年級 700 人（男 365 人，女 335 人），八年級有 739 人（男 414 人，女 325 人），九年級有 798 人（男 394 人，女 404 人），高一 632 人（男 248 人，女 384 人），高二有 650 人（男 268 人，女 382 人），高三有 567 人（男 406 人，女 161 人）。

（二）研究工具

1. 中學生正向學習量表

研究量表依據 Shih（2012）編製「青少年學習倦怠量表」，從負向倦怠感及正向的復原力觀點作修正。參考 Seligman（2002）及 Peterson（2006）正向心理學理論、Snyder 與 Lopez（2002）希望理論、Pintrich 與 Schunk（2002）自我調整學習動機、Ryan 與 Deci（2000, 2002）自我決定理論、Martin 與 Marsh（2009）及 Masten 與 Tellegen（2012）學習復原力，以建構本量表進行題目編擬。經由預試、項目分析及探索性因素分析，正式量表共 36 題，2 個階段量表，一為學習動力共 18 題：有學習動機及學習情緒兩個向度，學習動機有 9 題，指個人具學習目標和動力，對課業展現積極不逃避行為，如：我在學校生活有努力的學習目標；學習情緒 9 題，指個人在學習環境生活抱持正向的認知，具有良好人際關係，能以積極、樂觀的態度面對學校生活，如：我覺得自己在學校比較快樂。另一為學習復原力共 18 題：有責任感 6 題、樂觀積極 6 題及同理合作 6 題三個向度，責任感指個人能夠善用資源，承擔責任與承諾，自我面對問題；樂觀積極指個人能積極樂觀面對學習生活，接受挫折與挑戰困難，對未來有目標與希望感；同理合作為個人的安全依附及接受他人支持的程度，能夠懂得感恩、幫助他人與人建立和諧人際關係。計分採 Likert 四點量尺，題項皆為正向計分，依填答結果進行分數加總，說明受試者量表得分越高，代表正學習態度越佳，反之，代表正向學習表現越差。

2. 正向心理健康量表

研究為了解中學生正向學習與正向心理健康關聯性，採陳李綢（2014）所編製正向心理健康量表，建立為中學生正向學習量表的效標關聯效度，有自我悅納、人際關係、家庭和諧、情緒平衡、樂觀進取以及心理健康六個分量表，共 25 題。量表具良好穩定性與一致性，全量表內部一致性係數為 .92，分量表 Cronbach's α 係數介於 .76 至 .93，重測信度係數介於 .81 至 .87。量表具良好建構效度，量表以驗證性因素分析效度考驗，特徵值介於 1.05 至 9.47，總變異量達 65.01%。

3. 中學生情緒智慧量表

研究為了解中學生正向學習與學習情緒關聯性，量表以中學生情緒智慧量表為效標工具，量表為陳李綢（2008）所編製含情緒認知、情緒表達、正向激勵、情緒調節以及情緒反省等五個分量表，共 50 題。量表具良好穩定性與一致性，全量表內部一致性係數為 .94，分量表 Cronbach's α 介於 .79 至 .87，折半信度介於 .75 至 .89，重測信度介於 .65 至 .76。量表具良好建構效度，以驗證性因素進行效度考驗，因素分析抽取五個因素，特徵值 3.31，解釋人際關係達 66.15%。

（三）研究程序

本量表的編製，首先閱讀相關正向學習相關理論與文獻，確認正向學習定義後參酌相關量表設計題項的架構。並邀請實際現場教學國中老師提供建議，以產生量表主題向度，編擬量表試題項並進行題項歸類。以北、中二區國中及高中學生為預試對象，再將預試試題進行項目分析及因素分析，

選出分析鑑別指標大於 3.0 及試題與總分的一致性分數大於 .3 以上的試題，並配合探索性因素分析，篩選題目，確定正式試題，在採集樣本進行正式施測；將施測結果進行統計分析。相隔三周建立重測信度及校標關聯測驗施測，將測驗後結果進行多元相關分析，及驗證性分析與效標關聯分析，並探討性別及年級在正向學習各分量表的差異性，以建立國高中或性別量表常模，完成本量表的建立。

(四) 資料分析

資料分析透過統計套裝軟體 SPSS 23 與 LISREL 8.8，進行描述統計、內部一致性以及探索性因素與驗證性因素分析，為確認量表的試題架構與構念效度。再透過積差相關進行效標關聯效度檢核，以多元迴歸檢視量表的預測效果。

結果

(一) 預試階段

1. 項目分析

項目分析旨在針對預試題目進行適切性評估，內容包括遺漏值檢視、描述統計檢驗（平均數、標準差、偏態係數）、極端組比較，以及相關係數之同質性檢驗。研究參考邱皓政（2011）項目分析鑑別指標，以遺漏值超過總反應次數 5%、項目平均數超過或低於全量表平均數 ± 1.5 個標準差、標準差小於 .55，及偏態係數接近 ± 1 做為鑑別指標依據，檢視資料結果顯示各題遺漏值均在 5% 範圍內。本量表為四點量表，中間值為 2.5，各項目平均數介於 2.36 ~ 3.49 間，符合全量表平均數 ± 1.5 個標準差，標準差介於 .63 ~ .95 間，未低於 .55；偏態係數各題皆在 ± 1 範圍內。在極端組部分，研究將全體樣本依量表總分前後 27% 為高低分組，比較兩組在各題平均數上的顯著性，結果顯示 t 值皆達 .01 顯著水準。在同質性檢驗方面，同一量表的題目因為在測量同一種概念，每一題目與總分之間相關係數達 .3 以上。預試項目分析選題標準：（1）各題高低分組差異比較，鑑別度 CR 值要大於 3 以上；（2）各試題與總分。表 1 為預試樣本中學生正向學習量表 5 個向度之題數及預試施測分析結果，預試共 1,056 份進行項目分析，各題高低分組差異比較 CR 值都大於 3；各試題與總分相關係數達 .3 以上皆符合者前述標準。

表 1

中學生正向學習量表 5 個向度之題數及預試施測分析結果 ($N = 1,056$)

因素	原題號	向度題數	高低分組差異 考驗 t 值 CR	修正後試題與 總分相關	特徵值	解釋量 %	因素 負荷	各向度 α 值
學習 動機	V7		32.92**	.51			.855	
	V5		33.40**	.51			.855	
	V6		36.54**	.54			.786	
	V9		32.04**	.50			.723	
	V2	9	38.01**	.55	10.37	14.89	.693	.92
	V3		38.84**	.57			.689	
	V8		35.39**	.53			.686	
	V1		35.26**	.51			.664	
	V4		28.31**	.44			.576	

(續下頁)

表 1

中學生正向學習量表 5 個向度之題數及預試施測分析結果 (N = 1,056) (續)

因素	原題號	向度題數	高低分組差異 考驗 <i>t</i> 值 CR	修正後試題與 總分相關	特徵值	解釋量 %	因素 負荷	各向度 α 值
學習 情緒	V16		39.20**	.56			.800	
	V14		41.45**	.61			.773	
	V17		34.44**	.52			.771	
	V11		31.91**	.50			.761	
	V12	9	29.64**	.51	4.21	12.13	.730	.90
	V13		41.45**	.45			.714	
	V15		33.98**	.52			.664	
	V10		25.99**	.44			.569	
	V18		31.82**	.49			.476	
責任感	V19		26.07**	.46			.872	
	V23		28.11**	.48			.869	
	V20	6	26.02**	.46	2.68	11.90	.869	.86
	V22		30.59**	.50			.869	
	V21		27.43**	.48			.853	
	V24		24.35**	.39			.788	
正向 積極	V28		27.11**	.43			.803	
	V25		30.58**	.51			.749	
	V30	6	29.60**	.48	1.59	11.72	.715	.83
	V29		27.79**	.42			.704	
	V26		31.01**	.50			.670	
	V27		26.33**	.42			.569	
同理 合作	V34		30.12**	.50			.876	
	V36		26.67**	.46			.871	
	V32	6	30.62**	.50	1.32	5.37	.766	.87
	V33		35.89**	.54			.666	
	V31		26.67**	.54			.652	
	V35		30.59**	.49			.451	
整體	36					56.02	.93	

註：擷取以主成分分析。轉軸方法使用 Kaiser 正規化最大變異法，6 次反覆運算中收斂旋轉。

** $p < .01$.

2. 探索性因素分析

本研究以 1,056 預試樣本，對所保留 36 個題目進行主軸因子法，經斜交轉軸後，取特徵值大於 1，以最大變異數法為轉軸法，萃取特徵值大於 1，各題項因素負荷量大於 .45 之題目，因素分析結果顯示取樣適切性量數值 (KMO) 為 .93，球形檢定卡方值為 11600.32，達統計顯著，表示適合進行因素分析。分析結果發現，原以因素分析的主成分分析 (principal components analysis, PCA) 最大變異法 (varimax) 進行測試，Bartlett's 球形檢定卡方值為 31375.763 ($p < .001$)，KMO 值為 .93，顯示相關矩陣有共同因素適合進行因素分析，解釋變異量達 56.02%，共五個因子 36 題。表 1 探索性因素分析數值呈現，其學習動機為 .855 至 .576，學習情緒為 .800 至 .476，責任感為 .872 至 .788，正向積極 .803 至 .569，同理合作 .876 至 .451。學習動機有 9 題內部一致性信度為 .92，學習

情緒有 9 題內部一致性信度為 .90，責任感有 6 題內部一致性信度為 .86，正向積極有 6 題內部一致性信度為 .83，同理合作有 6 題內部一致性信度為 .87，總量表內部一致性信度為 .93。

從表 2 看出「學習動機」、「學習情緒」與「學習動力」彼此達高相關 (r 介於 .52 ~ .89)，「學習動力」、「責任感」、「正向積極」、「同理合作」及「學習復原力」彼此達高相關 (r 介於 .55 ~ .89)，但是「學習動機」、「學習情緒」與「責任感」、「正向積極」、「同理合作」彼此間相關 (r 介於 .26 ~ .41) 屬於中低度相關，「學習動機」、「學習情緒」聚斂「學習動力」；「責任感」、「正向積極」、「同理合作」聚斂為「學習復原力」。「學習動機」、「學習情緒」與「責任感」、「正向積極」、「同理合作」具區辨效度。各分量表具聚斂及區辨效果。將「學習動機」和「學習情緒」合為「學習復原力」；「責任感」、「正向積極」及「同理合作」合為「學習復原力」，皆正向題。

表 2
正向學習各因素多元相關係數 ($N = 1,056$)

項目	學習動機	學習情緒	學習動力	責任感	正向積極	同理合作	學習復原力
學習動機	1.00						
學習情緒	.52**	1.00					
學習動力	.89**	.86**	1.00				
責任感	.31**	.26**	.32**	1.00			
正向積極	.31**	.37**	.39**	.62**	1.00		
同理合作	.28**	.41**	.39**	.55**	.68**	1.00	
學習復原力	.35**	.41**	.43**	.84**	.88**	.85**	1.00
正向學習	.73**	.73**	.85**	.68**	.75**	.72**	.81**

** $p < .01$.

(二) 正式施測階段

1. 中學生正向學習全量表與各分量表之平均數與標準差分析

本量表分兩個向度，一為學習動力有學習動機 9 題和學習情緒 9 題，共 18 題；二為學習復原力共 18 題，包含個人責任感 6 題、正向積極 6 題、與同理合作 6 題。正式量表以 4,086 位資料分析，各題項平均數為 2.37 至 3.49 標準差為 .80 至 .96，偏態為 -1.17 至 .13，峰度為 -0.86 至 1.46，量表的偏態與峰度符合常態分配。量表填答方式採 Likert 四點量表，請受試者按自身狀況填答，再將各分量表所包含題目累加即為各分量表分數，學習動機得分學習情緒得分為學習動力分數，責任感、正向積極、與同理合作三項分數加總為學習復原力分數，學習動力加學習復原力分數即為正向學習分數，得分愈高正向學習愈佳。

(1) 男女生各分量表與全量表之平均數與標準差分析。表 3 為男女生各量表分析，各題項平均數為 17.88 至 28.89，標準差為 3.35 至 6.16。中學男女生在「學習情緒」、「學習動力」、「同理合作」及正向學習總分都是女生高於男生。而「學習動機」、「責任感」、「正向積極」與「學習復原力」都無性別差異。

表 3
男女生各分量表與全量表之平均數、標準差與 t 值 ($N = 4,086$)

量表	男生 ($N = 2,095$)		女生 ($N = 1,991$)		t 值
	平均數	標準差	平均數	標準差	
學習動機	24.71	6.16	24.98	5.89	-1.44

(續下頁)

表 3
男女生各分量表與全量表之平均數、標準差與 t 值 ($N = 4,086$) (續)

量表	男生 ($N = 2,095$)		女生 ($N = 1,991$)		t 值
	平均數	標準差	平均數	標準差	
學習情緒	28.45	5.31	28.89	5.20	-2.67**
學習動力	53.16	10.08	53.86	9.72	-2.29*
責任感	18.39	3.50	18.27	3.52	1.13
正向積極	18.02	3.45	17.88	3.41	1.33
同理合作	19.54	3.48	20.08	3.35	-5.06**
學習復原力	55.97	9.18	56.24	9.04	.97
正向學習	109.13	16.00	109.44	14.65	-1.99*

* $p < .05$. ** $p < .01$.

(2) 國高中生各分量表與全量表之平均數與標準差分析。表 4 為國高中學生正向學習整體分數，Wilks' Lambda = .97, $p < .01$ ，顯示國中生與高中生在整體正向學習有顯著差異，就單變項言，「學習動機」、「學習情緒」、「責任感」、「正向積極」、「同理合作」及「學習復原力」高中生國中生有顯著差異。但是在「學習動力」沒有差異。

表 4
國高中生各分量表與全量表之平均數、標準差與 t 值 ($N = 4,086$)

量表	國中生 ($N = 2,237$)		高中生 ($N = 1,849$)		t 值
	平均數	標準差	平均數	標準差	
學習動機	24.43	6.20	25.34	5.40	-4.84**
學習情緒	28.82	5.78	27.85	5.06	2.00*
學習動力	53.26	10.28	53.82	9.45	-1.90
責任感	18.65	3.42	17.96	3.59	6.35**
正向積極	18.28	3.37	17.56	3.46	6.83**
同理合作	20.21	3.28	19.33	3.55	8.21**
學習復原力	57.15	8.66	54.84	9.48	8.13**
正向學習	110.41	15.97	108.66	15.51	3.48**

* $p < .05$. ** $p < .01$.

(3) 年級別與性別的正向學習變異數分析結果。表 5 以國中三個年級及高中三個年級及性別為自變項，各分量進行多變項與單變項變異數分析。就不同年級國高中生及性別無交互作用存在，Wilks' Λ 為 .99 ($p > .05$)。不同年級學生正向學習不會因性別不同有差異。不同性別正向學習有顯著差異，Wilks' Λ 為 .98 ($p < .01$)；不同年級中學生正向學習有顯著差異，Wilks' Λ 為 .96 ($p < .01$)。

表 5
國高中生年級別與性別的正向學習變異數分析 ($N = 4,086$)

量表	性別 F 值, $df = 1$	年級別 F 值, $df = 5$	性別 \times 年級別 F 值, $df = 5$
學習動機	1.65	5.85**	1.65
學習情緒	7.48**	2.62*	1.04
學習動力	4.98*	2.57*	1.87

(續下頁)

表 5
國高中生年級別與性別的正向學習變異數分析 ($N = 4,086$) (續)

量表	性別 F 值, $df = 1$	年級別 F 值, $df = 5$	性別 \times 年級別 F 值, $df = 5$
責任感	.57	12.20**	1.58
正向積極	1.06	12.15**	1.97
同理合作	30.07**	16.83**	1.78
學習復原力	1.91	17.35**	.70
正向學習	4.82*	6.89**	1.48
Wilks' Λ	.98**	.96**	.99

* $p < .05$. ** $p < .01$.

綜合上述分析，國中生正向學習及學習復原力優於高中生。國中生正向學習以國一學生平均分數最高，國三次之，國二最低；但高中生高三正向學習優於高二及高一學生，男女生「學習情緒」、「學習動力」、「同理合作」及「正向學習」有差異，但是在「學習復原力」沒有差異。從以上結果分析可以說明本量表的編製結果符合理論架構，多數研究支持不同年級學生與不同性別學生的正向學習有差異。

2. 信度分析

表 6 各分量表內部一致性係數介於 .86 至 .89，將各分量表試題拆成兩半，得折半係數介於 .81 至 .88，都達 .01 顯著水準；量表再以 238 名國高中生相隔三週進行重測，重測信度介於 .85 至 .92，皆達 .01 顯著水準。

表 6
信度分析資料 ($N = 238$)

量表	內部一致性係數	折半係數 (校正係數)	重測係數
學習動機	.89**	.84**	.92**
學習情緒	.88**	.81**	.89**
責任感	.89**	.81**	.89**
正向積極	.86**	.87**	.85**
同理合作	.86**	.88**	.88**

** $p < .01$.

3. 效度分析

表 7 正式量表為 4,086 份資料的整體模型適配度，以驗證性因素考驗建構量表效度，「絕對適配度指標」： χ^2 值 8290.91，卡方值受樣本與模型複雜度影響，當樣本太大（如 > 800 ），增加拒絕虛無假設機率應輔佐其它配適度指標判斷。研究以適合度指標、替代性指標與殘差分析瞭解假設模式與實際資料契合度，有九項指標適配度評鑑（邱皓政，2008，2011；黃芳銘，2004）。「適合度指標」： $GFI = .86$ 、 $AGFI = .84$ 、 $NFI = .96$ 、 $NNFI = .96$ ，研究為大樣本將低估 GFI 採 $AGFI$ ，因模型估計參數多時達 .9 標準有難度。「替代性指標」： $CFI = .90$ 、 $RMSEA = .067$ 、 $CN = 275.97$ ，量表模型配適度很理想。「殘差分析」： $RMR = .037$ ，小於 .05， $SRMR = .057$ ，小於 .08。整體適合度指標可預測模型與樣本資料能配合，表示本量表模式具不錯建構效度。

表 7
驗證性分析指標值摘要表

檢驗	指標名稱	指標值	評鑑標準	評鑑結果
適合度指標	GFI	.860	≥ .80	符合
	AGFI	.840	≥ .80	符合
	NFI	.960	≥ .90	符合
	NNFI	.960	≥ .90	符合
替代性指標	CFI	.960	≥ .95	符合
	RMSEA	.068	≤ .06 ~ .08	符合
	CN	275.970	≥ 200	符合
殘差分析	RMR	.037	≤ .05	符合
	SRMR	.057	≤ .8	符合

表 8
測量模型參數估計

潛在變項	觀察變項	因素負荷 (λ)	標準化殘差	t 值	R^2	組合信度
學習 動機	V1	.54	.50	38.71**	.39	.88
	V2	.63	.41	33.05**	.49	
	V3	.61	.39	32.91**	.49	
	V4	.51	.55	28.30**	.36	
	V5	.66	.36	34.25**	.54	
	V6	.71	.30	35.98**	.63	
	V7	.67	.34	34.80**	.57	
	V8	.66	.43	33.47**	.51	
	V9	.65	.49	32.45**	.47	
學習 情緒	V10	.43	.42	39.12**	.30	.89
	V11	.60	.30	30.88**	.55	
	V12	.57	.26	31.00**	.55	
	V13	.61	.45	29.25**	.45	
	V14	.59	.37	29.87**	.49	
	V15	.57	.34	30.05**	.50	
	V16	.61	.35	30.41**	.52	
	V17	.59	.39	29.64**	.47	
	V18	.50	.60	25.37**	.30	
責任感	V19	.51	.29	36.57**	.47	.86
	V20	.54	.27	37.46**	.57	
	V21	.57	.15	42.41**	.68	
	V22	.56	.16	41.93**	.66	
	V23	.46	.25	35.95**	.47	
	V24	.32	.37	25.02**	.39	

(續下頁)

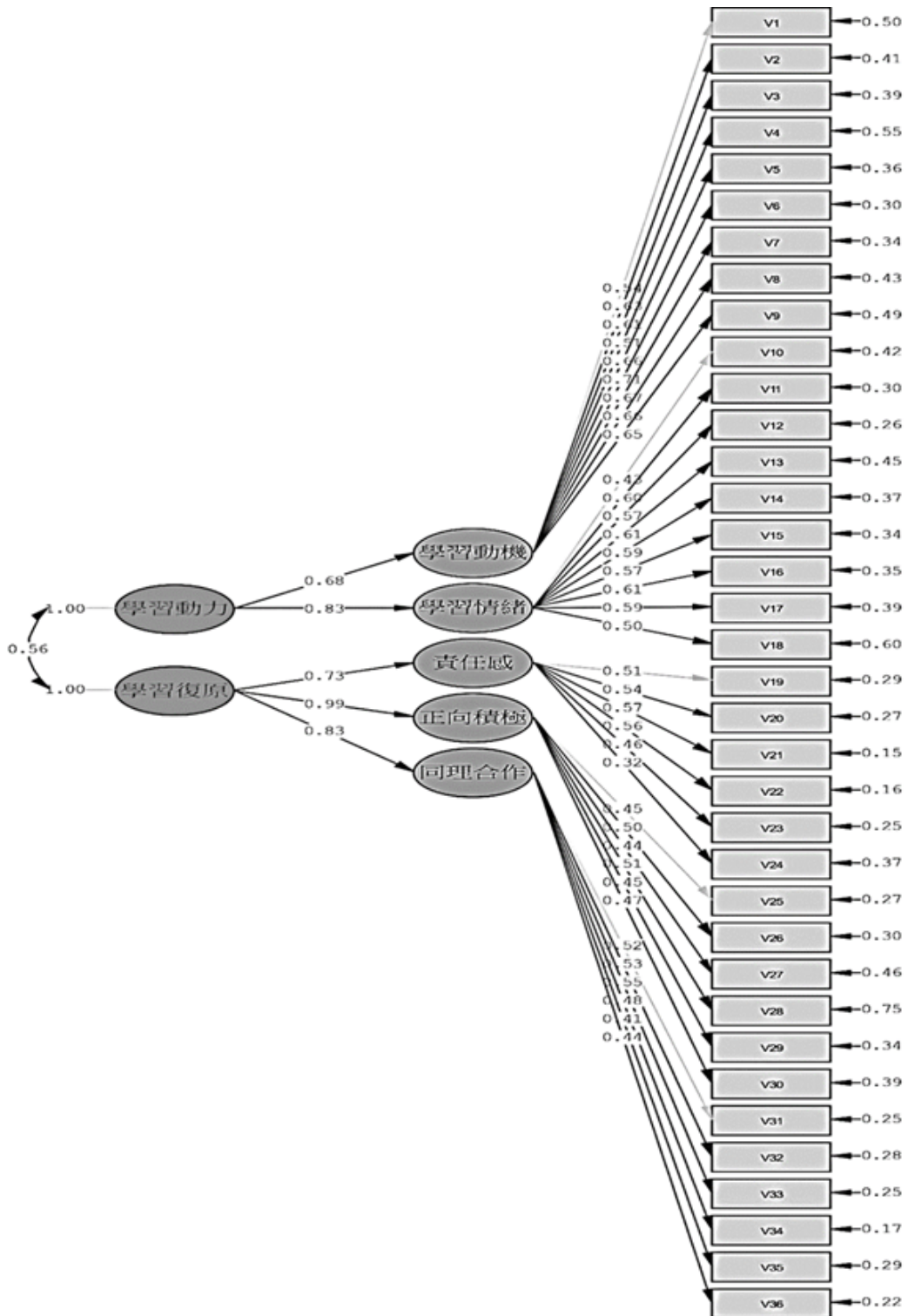
表 8
測量模型參數估計 (續)

潛在變項	觀察變項	因素負荷 (λ)	標準化殘差	t 值	R^2	組合信度
正向 積極	V25	.45	.27	35.78**	.43	.86
	V26	.50	.30	33.04**	.45	
	V27	.44	.46	27.52**	.39	
	V28	.51	.75	25.86**	.40	
	V29	.45	.34	30.64**	.38	
	V30	.47	.39	30.04**	.36	
同理 合作	V31	.52	.25	35.21**	.51	.88
	V32	.53	.28	38.55**	.50	
	V33	.55	.25	40.19**	.55	
	V34	.48	.17	40.79**	.57	
	V35	.41	.29	33.13**	.38	
	V36	.44	.22	37.32**	.47	

** $p < .01$.

表 8 為五因素一階模式參數估計。第一行為潛在變項有「學習動機」、「學習情緒」、「責任感」、「正向積極」及「同理合作」。第二行為觀察變項有 36 題項。第三行數值為因素負荷量，呈現分量表總分間因素負荷量，數值皆達顯著正相關為 .32 至 .71 ($p < .01$)。第四行數值為標準化殘差，正值顯示模式具基本適配度。第五行數值為顯著性檢定 t 值，數值大於 1.96。第六行數值為 R^2 解釋變異值，除 V10 及 V18 低於 .35，其餘為 .36 到 .68。學習動力和學習復原力相關信賴區間無 1，具區別效度。全量表組合信度高於 .60 (.86 至 .89) 具收斂效度 (圖 1)。

圖 1
正向學習五因素一階模式驗證性因素分析



Chi-Square=9746.75, df=588, P-value=0.00000, RMSEA=0.068

(三) 效標關聯效度

1. 中學生的正向學習量表與心理健康量表關聯性

本量表根據陳李綢（2014）編製《正向心理健康量表》作為效標，從表 9，正向學習各分量表與心理健康量表總分都有顯著中度相關， $p < .01$ ；正向學習各分量表與心理健康各分量表都有顯著相關， $p < .01$ ；以正向學習整體而言，正向學習與心理健康量表「自我悅納」有低度相關外，與「家庭和諧」、「人際關係」、「情緒平衡」及「樂觀進取」有中度相關， $p < .01$ 。以上說明學習態度愈佳者，其人際關係越佳，情緒越穩定越樂觀學習，心理健康愈佳。

表 9
中學生的正向學習量表與心理健康量表的相關 ($N = 824$)

項目	自我悅納	人際關係	家庭和諧	情緒平衡	樂觀進取	心理健康
學習動機	.26**	.39**	.35**	.47**	.44**	.52**
學習情緒	.31**	.60**	.33**	.51**	.51**	.60**
責任感	.22**	.34**	.28**	.24**	.45**	.42**
正向積極	.32**	.45**	.30**	.28**	.52**	.50**
同理合作	.19**	.48**	.38**	.21**	.55**	.51**
學習動力	.32**	.55**	.38**	.55**	.54**	.63**
學習復原力	.29**	.50**	.38**	.29**	.60**	.56**
正向學習	.36**	.62**	.44**	.51**	.66**	.70**

** $p < .01$.

2. 中學生的正向學習量表與情緒智慧量表關聯性

正向學習量表以陳李綢（2008）編製《情緒智慧量表》為效標，從表 10，情緒智慧量表「情緒認知」、「正向激勵」、「情緒反省」、「情緒調節」及整體「情緒智慧」與正向學習量表各分量表有顯著低相關， $p < .01$ ；「情緒表達」與「學習動機」、「學習情緒」、「學習動力」有低度相關， $p < .01$ ；與「學習復原力」、「責任感」、「正向積極」、「同理合作」、正向學習總分無相關， $p < .05$ 。正向學習量表「學習動力」與「情緒智慧」各分量表有顯著相關，說明「學習動機」、「學習情緒」、「學習動力」越高，「情緒智慧」越高。學習復原力和「情緒表達」無關。

表 10
中學生的正向學習量表與情緒智慧量表的相關 ($N = 686$)

項目	情緒認知	情緒表達	正向激勵	情緒反省	情緒調節	情緒智慧
學習動機	.22**	.11**	.23**	.30**	.28**	.28**
學習情緒	.27**	.12**	.26**	.31**	.30**	.31**
責任感	.17**	.03	.23**	.28**	.29**	.23**
正向積極	.19**	.09	.22**	.19**	.22**	.17**
同理合作	.16**	.02	.21**	.25**	.24**	.20**
學習動力	.26**	.12**	.26**	.33**	.31**	.31**
學習復原力	.19**	.04	.23**	.26**	.26**	.22**
正向學習	.25**	.03	.28**	.33**	.33**	.30**

** $p < .01$.

討論與建議

(一) 中學生正向學習的測量問題

本研究發展中學生正向學習量表，理論架構參考正向心理學、學習動機與自我復原力等研究文獻（程柄林，2001；Benard, 2004；Peterson et al., 2006；Seligman, 2002；Snyder & Lopez, 2002）。根據理論與實徵研究，歸納正向學習有兩大指標五個子向度，分別為其一是學習動力，係為了解個人於學習脈絡的學習動機與學習情緒；其二是學習復原力，係為了解個人的學習與生活狀態，包括責任感、正向積極與同理合作。量表建立過程有理論架構，經由預試、取樣及正式題目的標準化過程，建立國高中常模、分量表內部一致性、折半信度及重測信度，佐證量表具穩定信度；驗證性因素分析顯示本量表具不錯的建構效度。量表為四點量表，分數愈高代表正向學習愈佳，量表共 36 題，施測時間約 10～15 分鐘。由預試樣本和正式樣本分析，Cronbach's α 係數為 .79 至 .91，總量表內部一致性信度為 .90。探索性因素分析整體累積解釋變異量達 63.31%，各因素間相關為 .451 至 .876。全量表因素組合信度為 .86 至 .89，具收斂效度。分量表總分間因素負荷為 .32 至 .71， R^2 學習動機介於 .30 到 .68。本量表具不錯建構效度，學習動力和學習復原力因素相關信賴區間無包含 1，具區別效度。本研究正向學習量表與正向心理健康及情緒智慧等效標關聯效度具顯著相關。結果可知正向學習量表是一套適用了解中學生學習動力及學習復原力良好工具，可作為輔導中學生克服學習壓力及發展正向學習量表。

本量表發展的正向學習為中學生發展所需能力，依結果所得正向學習有兩指標五個子向度，研究呈現中學生「學習動力」與「學習復原力」兩個指標。本研究量表依據 Pintrich 與 Schunk (2002) 學習動機理論與 Mezirow (2003) 轉化學習理論編製建立正向學習量表，結果呈現五因素一階模式可得出分量表間因素相關性，說明理念構念為相同類別，例如，學習動機、學習情緒與學習動力間皆達高相關，責任感、正向積極、同理合作及學習復原力間為高相關，但學習動機、學習情緒與學習復原力彼此間相關較低，意涵可能整合某些不同面向的正向學習構念，值得於未來研究可進一步廣續探討。研究五個向度分數以學習動力的子向度中學習情緒平均分數最高，顯現中學生於發展學習動力時，對於學習動機與學習情緒議題皆需特別關注（程柄林，2001）。

研究指出復原力對學習的影響具有正面效益（Carbonell et al., 2002）。高復原力者，有良好責任可因應事件，也具有較正向的人際互動能力（許崇憲，2010；Fletcher & Sarkar, 2013）。研究結果亦發現中學生在「同理合作」及「學習動力」女生優於男生，「正向積極」向度中男生高於女生，此結果與 Pajares (2001) 發現呼應（Schunk & Pajares, 2002）。推測與中學生面對學業考試人格特質有關（趙子揚、宋曜廷，2019；趙子揚等人，2018；Sung et al., 2016）。可能是男孩在面對學業考試時面對壓力時產生出正向心理能力較女孩明顯。研究結果與 Komaraju 等人 (2014) 與 Sturges (2016) 亦結論相似，支持正向學習對學習者的學習動機或學習情緒發展有正向效益。Freedman-Doan 等人 (2000) 也提出發展正向學習除包含學習動力面向外，應運用策略提高執行不同活動能力，說明個體發展自我復原力很重要。整體來說，正向學習應重視學習者的復原力，其自我復原力對學習任務具正向預測，特別是可維持心理健康、與有助發展正向心理（Masten & Tellegen, 2012）。高復原力者會較在乎自我能力，較會展現努力與毅力，有助穩定掌控學業成就與積極改變環境的行為（汪美伶、李灝銘，2010；劉育春等人，2017）。對中學生而言，可推測正向學習對學業與提升生活質量相當重要（Pajares, 2001；Schunk & Pajares, 2002；Skinner & Zimmer-Gembeck, 2007；Zimmer-Gembeck & Skinner, 2011）。本研究之正向學習採正向心理學的觀點，關注學習動機與學習情緒與復原力等議題，期望透過正向學習提升個人心理健康。本研究可用於中學生正向學習實用測驗量表，期望提供教育現場之實務教學與研究領域之實徵研究介入與輔導參考。

(二) 結論與限制

本研究量表概念定義正向學習，根據 Pintrich 與 Schunk (2002) 學習動機理論與 Mezirow (2003) 轉化學習理論編製，題目以理論概念呈現。研究為大樣本，效度檢驗考驗輔佐其它配適度指標進行多面向判斷，參考邱皓政 (2008, 2011) 與黃芳銘 (2004) 考驗適合度指標、替代性指標與殘差分

析指標，整體模式數值皆符合檢定指標門檻，本量表整體配適度有不錯表現。最後為了解參與中學生正向學習的面向，以探索性因素分析與驗證性因素分析了解向度構念，無分析學習者背景資訊，未來建議加入學習時間變項，以瞭解全面性中學生正向學習狀態。

(三) 建議

本研究在發展「中學生正向學習量表」，期望對國內推廣正向心理學有助益。由量表結果可了解中學生正向學習情形，可設計教學活動以有計畫性培養中學生正向學習能力。本量表具信度與效度可提供教育、輔導與生活教育領域輔助應用：於教育領域層面，可檢視中學生學業學習與生活面向，了解中學生學習動力或學習復原力發展，輔助作為學習與教學計畫前後測成效指標。於輔導層面，中學生家長或教學者擬可透過量表關注中學生學習情緒、學習情緒、責任感、正向積極與同理合作，讓教學者或家長對中學生正向學習有更深一層了解，可作為輔助生活與輔導素材，協助中學生探索自我優勢能力與思考自我支持議題。

參考文獻

- 王玉珍、李宜玫、吳清麟（2019）：〈青少年優勢力量表之發展研究〉。《教育心理學報》，50，503–528。[Wang, Y.-C., Lee, Y.-M., & Wu, C.-L. (2019). Development and validation of a Strengths Scale for Adolescents in Taiwan. *Bulletin of Educational Psychology*, 50, 503–528.] [https://doi.org/10.6251/BEP.201903_50\(3\).0006](https://doi.org/10.6251/BEP.201903_50(3).0006)
- 余民寧、翁雅芸、張靜軒（2018）：〈數理科學的學習動機有性別差異嗎？一個來自後設分析的證據〉。《當代教育研究季刊》，26（1），45–75。[Yu, M.-N., Weng, Y.-Y., & Chang, C.-H. (2018). Students' learning motivation to math and science: Using the meta-analysis to find the gender difference in Taiwan. *Contemporary Educational Research Quarterly*, 26(1), 45–75.] [https://doi.org/10.6151/CERQ.201803_26\(1\).0002](https://doi.org/10.6151/CERQ.201803_26(1).0002)
- 吳治勳、吳英璋、許文耀、蕭仁釗（2008）：〈「台灣兒童及青少年關係量表（TRICA）」之編製和心理計量特性研究〉。《測驗學刊》，55，535–557。[Wu, C.-H., Wu, Y.-C., Hsu, W.-Y., & Shiau, R.-J. (2008). Development of the Taiwan Relationship Inventory for Children and Adolescents (TRICA) and its psychometric study. *Psychological Testing*, 55, 535–557.] <https://doi.org/10.7108/PT.200812.0005>
- 吳相儀、林耀南、陳學志、邱發忠、徐芝君（2008）：〈樂觀就不悲觀嗎？樂觀與悲觀的雙向度理論驗證及量表的發展〉。《測驗學刊》，55，559–589。[Wu, H.-Y., Lin, Y.-N., Chen, H.-C., Chiu, F.-C., & Hsu, C.-C. (2008). The verification and measurement of the bi-dimensional construct of optimism-pessimism. *Psychological Testing*, 55, 559–589.] <https://doi.org/10.7108/PT.200812.0006>
- 吳相儀、張聖翎、蕭舒謙、簡晉龍（2018）：〈感恩到幸福：從復原力探討感恩與心理健康之關係〉。《教育心理學報》，50，83–106。[Wu, H.-Y., Chang, S.-L., Hsiao, S.-C., & Chien, C.-L. (2018). From gratitude to bliss: The mediating effect of resilience on the relationship between gratitude and mental health. *Bulletin of Educational Psychology*, 50, 83–106.] [https://doi.org/10.6251/BEP.201809_50\(1\).0004](https://doi.org/10.6251/BEP.201809_50(1).0004)

- 汪美伶、李灝銘（2010）：〈學校相關壓力對國中生學業成就之影響：內控信念之調節角色〉。《中華心理衛生學刊》，23，1–33。[Wang, M.-L., & Lee, H.-M. (2010). The influence of school-related stress on academic achievement for junior high school students-the moderating role of internal locus of control. *Formosa Journal of Mental Health*, 23, 1–33.] [https://doi.org/10.30074/FJMH.201003_23\(1\).0001](https://doi.org/10.30074/FJMH.201003_23(1).0001)
- 邱皓政（2008）：〈結構方程模式的檢定力分析與樣本數決定〉。《 $\alpha\beta\gamma$ 量化研究學刊》，2（1），139–173。[Chiou, H.-J. (2008). Determination of Sample Size and Power Analysis in Structure Equation Modeling. *Journal of Quantitative Research*, 2(1), 139–173.]
- 邱皓政（2011）：《結構方程模式：LISREL 的理論技術與應用》。雙葉書廊。[Chiou, H.-J. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling with LISREL*. Yeh Yeh Book Gallery.]
- 張萬烽（2020）：〈保護因子對於不同復原力類型學習障礙學生之影響〉。《特殊教育研究學刊》，45（1），65–96。[Chang, W.-F. (2020). Effect of protective factors on students with learning disabilities from different clusters of resilience. *Bulletin of Special Education*, 45(1), 65–96.] [https://doi.org/10.6172/BSE.202003_45\(1\).0003](https://doi.org/10.6172/BSE.202003_45(1).0003)
- 許崇憲（2010）：〈他們為什麼比較用功？——檢驗學業動機及復原力的解釋力〉。《中華心理學刊》，52，155–171。[Hsu, C.-S. (2010). Why did they make more efforts? Examining the explanation of academic motivation and resilience. *Chinese Journal of Psychology*, 52, 155–171.] <https://doi.org/10.6129/CJP.2010.5202.03>
- 陳李綢（2008）：〈中學生情緒智慧測量與適應性指標研究〉。《教育心理學報》，39（S），61–81。[Chen, L.-C. (2008). Research on emotional intelligence measurements and adaptive index of junior high school students. *Bulletin of Educational Psychology*, 39(S), 61–81.] <https://doi.org/10.6251/BEP.20080704>
- 陳李綢（2009）：〈「中學生人際關係量表」之發展〉。《測驗學刊》，56，343–368。[Chen, L.-C. (2009). Research on interpersonal relationships measurement and adaptive index of junior high school students. *Psychological Testing*, 56, 343–368.]
- 陳李綢（2014）：〈中學生正向心理健康量表編製與研究〉。《教育研究與發展期刊》，10（4），1–22。[Chen, L.-C. (2014). The development of positive mental health scale for high school students. *Journal of Educational Research and Development*, 10(4), 1–22.] <https://doi.org/10.3966/181665042014121004001>
- 陳坤虎、周芸安（2015）：〈青少年正負向思考與心理健康之關係—積極因應與拖延習慣調節效果之探討〉。《中華心理學刊》，57，373–388。[Chen, K.-H., & Chou, Y.-A. (2015). Adolescent positive/negative thinking and mental health: The moderating roles of proactive coping and procrastination habit. *Chinese Journal of Psychology*, 57, 373–388.] <https://doi.org/10.6129/CJP.20150623>
- 陳馨怡、吳相儀、陳學志、徐芝君、邱發忠（2013）：〈「青少年感恩量表」之編製與驗證〉。《測驗學刊》，60，599–626。[Chen, H.-Y., Wu, H.-Y., Chen, H.-C., Hsu, C.-C., & Chiu, F.-C. (2013). The development and confirmatory factor analysis of the “inventory of adolescents’ gratitude” in Taiwan. *Psychological Testing*, 60, 599–626.]

- 曾鈺琪（2019）：〈臺灣國中青少年之自然連結量表編製與信效度分析〉。《科學教育學刊》，27，323–345。[Tseng, Y.-C. (2019). The development of connection with nature scale for junior-high-school adolescents. *Chinese Journal of Science Education*, 27, 323–345.] [https://doi.org/10.6173/CJSE.201912_27\(4\).0006](https://doi.org/10.6173/CJSE.201912_27(4).0006)
- 程炳林（2001）：〈動機、目標設定、行動控制、學習策略之關係：自我調整學習歷程模式之建構及驗證〉。《師大學報：教育類》，46，67–72+74–80+82–92。[Cherng, B.-L. (2001). The relations among motivation, goal setting, action control, and learning strategies: The construct and verification of self-regulated learning process model. *Journal of Taiwan Normal University: Education*, 46, 67–72+74–80+82–92.] <https://doi.org/10.29882/JTNUE.200104.0004>
- 程炳林、林清山（2002）：〈學習歷程前決策與後決策階段中行動控制的中介角色〉。《教育心理學報》，34，43–60。[Cherng, B.-C., & Lin, C.-S. (2002). The mediating role of action control between the predecisional and postdecisional phases in learning processes. *Bulletin of Educational Psychology*, 34, 43–60.] <https://doi.org/10.6251/BEP.20020618.3>
- 黃芳銘（2004）：《結構方程模式在教育資料應用之研究》。五南。[Hwang, F.-M. (2004). *Structural equation modeling*. Wu-Nan.]
- 黃絢質（2011）：〈青少年正向思考與正向情緒之相關研究〉。《屏東教育大學學報：教育類》，36，101–132。[Huang, H.-C. (2011). A correlation study of adolescent's positive thinking and positive emotion. *Journal of Pingtung University of Education: Education*, 36, 101–132.]
- 黃筠婷、程炳林（2021）：〈國中生學業情緒、情境興趣及學習涉入的交互關係〉。《教育心理學報》，52，571–594。[Huang, Y.-T., & Cherng, B.-L. (2021). Study on reciprocal relations among academic emotions, situational interest, and learning engagement. *Bulletin of Educational Psychology*, 52, 571–594.] [https://doi.org/10.6251/BEP.202103_52\(3\).0004](https://doi.org/10.6251/BEP.202103_52(3).0004)
- 詹雨臻、葉玉珠、彭月茵、葉碧玲（2009）：〈「青少年復原力量表」之發展〉。《測驗學刊》，56，491–518。[Chan, Y.-C., Yeh, Y.-C., Peng, Y.-Y., & Yeh, B.-L. (2009). The development of the “Inventory of Adolescent Resilience”. *Psychological Testing*, 56, 491–518.] <https://doi.org/10.7108/PT.200912.0491>
- 趙子揚、宋曜廷（2019）：〈中學生考試壓力與個人特性：潛在類別分析〉。《教育科學研究期刊》，64（3），203–235。[Chao, T.-Y., & Sung, Y.-T. (2019). Examination stress and personal characteristics among Taiwanese adolescents: A latent class approach. *Journal of Research in Education Sciences*, 64(3), 203–235.] [https://doi.org/10.6209/JORIES.201909_64\(3\).0008](https://doi.org/10.6209/JORIES.201909_64(3).0008)
- 趙子揚、宋曜廷、郭蕙寧、張瑩瑩（2018）：〈中學生考試壓力團體方案之成效〉。《教育心理學報》，50，31–51。[Chao, T.-Y., Sung, Y.-T., Kuo, H.-N., & Chang, Y.-Y. (2019). Effectiveness of group counseling sessions aimed at alleviating examination stress among junior high school students. *Bulletin of Educational Psychology*, 50, 31–51.] [https://doi.org/10.6251/BEP.201809_50\(1\).0002](https://doi.org/10.6251/BEP.201809_50(1).0002)
- 劉育春、陳柏霖、洪兆祥（2017）：〈以數學學業復原力為調節角色：國中生數學考試焦慮與數學學業成就之關係〉。《課程與教學》，20（4），151–176。[Liu, Y.-C., Chen, P.-C., & Hung, C.-H. (2017). Math academic resilience as a moderator: A study of junior high school student's math of test anxiety on math academic achievement. *Curriculum & Instruction Quarterly*, 20(4), 151–176.]

[https://doi.org/10.6384/CIQ.201710_20\(4\).0006](https://doi.org/10.6384/CIQ.201710_20(4).0006)

- 劉素倫、林清文（2007）：〈國中教師班級經營與學生學習動機之研究〉。《輔導與諮商學報》，29（1），1–24。[Liu, S.-L., & Lin, C.-W. (2007). The study of teachers' classroom management and students' learning motivation in junior high schools. *The Journal of Guidance & Counseling*, 29(1), 1–24.] <https://doi.org/10.7040/JGC.200705.0001>
- 蔡順良（2008）：〈青少年多向度自我效能量表編製與驗證〉。《教育心理學報》，39（S），105–126。[Tsai, S.-L. (2008). Construction of adolescent multi-domain self-efficacy scale in Taiwan. *Bulletin of Educational Psychology*, 39(S), 105–126.]
- 蕭佳純（2017）：〈學生學習動機與學業成就關聯之研究：教師創意教學的多層次調節式中介效果〉。《特殊教育研究學刊》，42（1），79–110。[Hsiao, C.-C. (2017). Correlation between students' learning motivation and academic achievements: The multilevel moderated mediation of creative teaching. *Bulletin of Special Education*, 42(1), 79–110.] <https://doi.org/10.6172/BSE.2017.03.4201004>
- 賴英娟、巫博瀚（2013）：〈臺灣國中生「中文版希望感量表」之編製〉。《測驗學刊》，60，429–455。[Lai, Y.-C., & Wu, P.-H. (2013). The sense of hope scale in Chinese version for Taiwan junior high students. *Psychological Testing*, 60, 429–455.]
- 簡嘉菱、程炳林（2013）：〈環境目標結構、自我決定動機與學業情緒之關係〉。《教育心理學報》，44，713–733。[Chien, C.-L., & Cherng, B.-C. (2013). The relation of environmental goal structure, self-determined motivation and academic emotions. *Bulletin of Educational Psychology*, 44, 713–733.] <https://doi.org/10.6251/BEP.20120614>
- Aypay, A. (2011). Elementary school student burnout scale for grades 6-8: A study of validity and reliability. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 11, 520–527.
- Benard, B. (2004). *Resiliency: What we have learned*. WestEd.
- Brooks, R., & Goldstein, S. (2008). The mindset of teachers capable of fostering resilience in students. *Canadian Journal of School Psychology*, 23, 114–126. <https://doi.org/10.1177/0829573508316597>
- Carbonell, D. M., Reinherz, H. Z., Giaconia, R. M., Stashwick, C. K., Paradis, A. D., & Beardslee, W. R. (2002). Adolescent protective factors promoting resilience in young adults at risk for depression. *Child and Adolescent Social Work Journal*, 19, 393–412. <https://doi.org/10.1023/A:1020274531345>
- Doll, B., & Lyon, M. A. (1998). Risk and resilience: Implications for the delivery of educational and mental health services in schools. *School Psychology Review*, 27, 348–363. <https://doi.org/10.1080/02796015.1998.12085921>
- Durlak, J. A., & Weissberg, R. P. (2011). Promoting social and emotional development is an essential part of students' education. *Human Development*, 54, 1–3. <https://doi.org/10.1159/000324337>
- Fletcher, D., & Sarkar, M. (2013). Psychological resilience: A review and critique of definitions, concepts, and theory. *European Psychologist*, 18, 12–23. <https://doi.org/10.1027/1016-9040/a000124>
- Freedman-Doan, C., Wigfield, A., Eccles, J. S., Blumenfeld, P., Arbreton, A., & Harold, R. D. (2000). What am I best at? Grade and gender differences in children's beliefs about ability improvement. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 21, 379–402. [https://doi.org/10.1016/S0193-3973\(00\)00046-0](https://doi.org/10.1016/S0193-3973(00)00046-0)

- Kajs, L. T., & McCollum, D. L. (2009). Examining tolerance for ambiguity in the domain of educational leadership. *Academy of Educational Leadership Journal*, *13*, 1–16.
- Komarraju, M., Swanson, J., & Nadler, D. (2014). Increased career self-efficacy predicts college students' motivation, and course and major satisfaction. *Journal of Career Assessment*, *22*, 420–432. <https://doi.org/10.1177/1069072713498484>
- Lam, C. B., & McBride-Chang, C. A. (2007). Resilience in young adulthood: The moderating influences of gender-related personality traits and coping flexibility. *Sex Roles*, *56*, 159–172. <https://doi.org/10.1007/s11199-006-9159-z>
- Martin, A. J., & Marsh, H. W. (2009). Academic resilience and academic buoyancy: Multidimensional and hierarchical conceptual framing of causes, correlates, and cognate constructs. *Oxford Review of Education*, *35*, 353–370. <https://doi.org/10.1080/03054980902934639>
- Masten, A. S., & Tellegen, A. (2012). Resilience in developmental psychopathology: Contributions of the project competence longitudinal study. *Development and Psychopathology*, *24*, 345–361. <https://doi.org/10.1017/S095457941200003X>
- Mezirow, J. (2003). Transformative learning as discourse. *Journal of Transformative Education*, *1*, 58–63. <https://doi.org/10.1177/1541344603252172>
- Morrell, P. D., & Lederman, N. G. (1998). Student's attitudes toward school and classroom science: Are they independent phenomena? *School Science and Mathematics*, *98*, 76–83. <https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.1998.tb17396.x>
- Pajares, F. (2001). Toward a positive psychology of academic motivation. *The Journal of Educational Research*, *95*, 27–35. <https://doi.org/10.1080/00220670109598780>
- Pajares, F. (2009). Toward a positive psychology of academic motivation: The role of self-efficacy beliefs. In R. Gilman, E. S. Huebner, & M. J. Furlong (Eds.), *Handbook of positive psychology in schools* (pp. 149–160). Taylor & Francis.
- Panadero, E., Jonsson, A., & Botella, J. (2017). Effects of self-assessment on self-regulated learning and self-efficacy: Four meta-analyses. *Educational Research Review*, *22*, 74–98. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.08.004>
- Pekrun, R., Goetz, T., Daniels, L., Stupnisky, R. H., & Perry, R. P. (2010). Boredom in academic settings: Exploring control-value antecedents and performance outcomes of a neglected emotion. *Journal of Educational Psychology*, *102*, 531–549. <https://doi.org/10.1037/a0019243>
- Peterson, C. (2006). *A primer in positive psychology*. Oxford University Press.
- Peterson, C., Park, N., & Seligman, M. E. P. (2006). Greater strengths of character and recovery from illness. *The Journal of Positive Psychology*, *1*, 17–26. <https://doi.org/10.1080/17439760500372739>
- Pintrich, P. R., & Schunk, D. H. (2002). *Motivation in Education: Theory, Research, and Applications*. Prentice Hall.
- Rajan, S., Harifa, P., & Pienyu, R. (2017). Academic resilience, locus of control, academic engagement and self-efficacy among the school children. *Indian Journal of Positive Psychology*, *8*, 507–511.
- Rutter, M. (2012). Resilience as a dynamic concept. *Development and Psychopathology*, *24*, 335–344. <https://doi.org/10.1017/S0954579412000028>

- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, *55*, 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2002). Overview of self-determination theory: An organismic-dialectical perspective. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 3–33). University of Rochester Press.
- Schunk, D. H., & Pajares, F. (2002). The development of academic self-efficacy. In A. Wigfield & J. S. Eccles (Eds.), *Development of achievement motivation* (pp. 15–31). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012750053-9/50003-6>
- Seligman, M. E. P. (2002). *Authentic happiness: Using the new positive psychology to realize your potential for lasting fulfillment*. Free Press.
- Shih, S.-S. (2012). An examination of academic burnout versus work engagement among Taiwanese Adolescents. *The Journal of Educational Research*, *105*, 286–298. <https://doi.org/10.1080/00220671.2011.629695>
- Skinner, E. A., & Zimmer-Gembeck, M. J. (2007). The development of coping. *Annual Review of Psychology*, *58*, 119–144. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.58.110405.085705>
- Snyder, C. R., & Lopez, S. J. (2002). The future of positive psychology. In C. R. Snyder & S. J. Lopez (Eds.), *Handbook of positive psychology* (pp. 751–767). Oxford University Press.
- Sturges, D., Maurer, T. W., Allen, D., Gatch, D. B., & Shankar, P. (2016). Academic performance in human anatomy and physiology classes: A 2-yr study of academic motivation and grade expectation. *Advances in Physiology Education*, *40*, 26–31. <https://doi.org/10.1152/advan.00091.2015>
- Sung, Y.-T., Chao, T.-Y., & Tseng, F.-L. (2016). Reexamining the relationship between test anxiety and learning achievement: An individual-differences perspective. *Contemporary Educational Psychology*, *46*, 241–252. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2016.07.001>
- Zeman, J., Klimes-Dougan, B., Cassano, M., & Adrian, M. (2007). Measurement issues in emotion research with children and adolescents. *Clinical Psychology: Science and Practice*, *14*, 377–401. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2850.2007.00098.x>
- Zimmer-Gembeck, M. J., & Skinner, E. A. (2011). The development of coping across childhood and adolescence: An integrative review and critique of research. *International Journal of Behavioral Development*, *35*, 1–17. <https://doi.org/10.1177/0165025410384923>

收稿日期：2021年05月13日

一稿修訂日期：2021年05月18日

二稿修訂日期：2021年08月19日

三稿修訂日期：2021年09月23日

四稿修訂日期：2021年12月24日

五稿修訂日期：2021年12月30日

六稿修訂日期：2022年01月06日

七稿修訂日期：2022年01月19日

接受刊登日期：2022年01月19日

Bulletin of Educational Psychology, 2022, 54(1), 155–178
National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, R. O. C.

Development of a Positive Learning Motivation Scale for Junior and Senior High School Students

Szu-Yu Lai

Lee-Chou Chen

Han-Ju Ho

Department of Educational Psychology and Counseling,
National Taiwan Normal University

Department of Child Care
and Education,
Hungkuang University

Positive psychology is essential for learning attitudes, methods, and strategies in terms of learning motivation and learning emotion. A scientific perspective can increase the value of a learning life; it is also crucial for adaptability and flexibility because coping with learning challenges requires the knowledge and ability as well as a positive attitude. Many researchers have investigated the learning process of junior and senior high school students by using a positive learning motivation assessment, but their methodology had several limitations. For instance, many of the studies included a negative description (e.g., a heavy course load increases stress) or focused on negative mental states (e.g., learning burnout and alienated relationships). The implementation of education reform cannot alleviate the learning pressure of middle school students, and more than half of junior and senior high school students are negatively affected by “schoolwork pressure” and “exam pressure,” decreasing their mental health and learning motivation. In Taiwan, research on positive learning is lacking. Research on positive learning motivation includes learning attitudes, learning methods and strategies, learning hard work, learning emotions, responsibility, optimism, and resilience. In positive psychology research, additional investigation may provide more reasons for the cultivation of positive learning motivation. Therefore, this study developed a Positive Learning Motivation Scale (PLMS) to measure the index of learning incentive for junior and senior high school students for incorporating positive learning motivation as an indicator of the learning phenomenon. This study also analyzed the essential nature of optimism and learning resilience among students.

Learning motivation is the driving force of learning. Motivation is an essential factor in the success or failure of learning among students, indicating that motivation has a profound impact on positive learning. In the learning process, positive emotions make learners emotionally stable, active and interested in learning, able to concentrate, stimulate personal potential, become dynamic and innovative in learning, and enhance their sense of achievement in learning. Our PLMS multidimensionally assesses students’ learning motivation and learning emotion such as learning effort and strategy (e.g., understanding hard work and good learning emotions) and learning resilience (e.g., responsibility, optimism, and empathy-cooperation). We designed this assessment instrument for junior and senior high school (grade 7–12) students. The PLMS scale items were designed as theoretically constructed questions. The relevant theories and literature on positive learning in PLMS have confirmed the definition of positive learning, and then the item structure of the relevant scales was designed. For the compilation of the PLMS, scale items were generated based on schoolteachers’ suggestions; here, the themes of the PLMS were prepared and classified. The relevant theories and literature on positive learning were analyzed, and the definition of positive learning was confirmed. Then, the item structure of the relevant scales was designed to determine the junior and senior high school students in the north, middle, and second districts as the participants of the preliminary test. Next, the initial test questions were subjected to item and factor analyses. The test questions with research and identification index of > 3 and consistency score between the test

questions of > 0.3 were selected. Next, we performed exploratory factor analysis (EFA), screened the questions, determined the eligible test questions, collected samples for formal testing, and performed statistical analysis on the test results. The test-retest reliability and the criteria of the validity correlation test were established 3 weeks apart. The posttest results were subjected to multiple regression analysis, confirmatory factor analysis (CFA), and criterion-related validity analysis to explore the sex and age differences in each subscale.

In total, 1056 students participated in the pretest study. On the basis of the results of item analysis and EFA, “the context item are learning hard work,” “learning emotions,” “responsibility,” “optimism,” and “empathy-cooperation” fulfill a formal scale. The scale used here had 36 self-reported items, rated on a 4-point Likert-type scale. In total, 4,086 junior and senior high school students were used as samples.

The PLMS used for analyzing the learning motivation and learning emotions of junior and senior high school students also used a 4-point Likert-type scale. Here, the higher the score, the better the positive learning. The PLMS, including 36 questions, required 10–15 minutes to complete.

Our results indicated that the PLMS has significant criteria-related validity for items related to factors, such as positive mental health and emotional intelligence. The average score for learning emotion was the highest, indicating that when junior and senior high school students develop learning motivation, learning emotion warrants special attention. The study results also demonstrated that the students’ resilience positively affects education and that those with high resilience can respond to events and have more positive interpersonal skills. Among middle school students, we also found significant age and sex differences in positive learning. Our results suggested that positive learning should use strategies to improve students’ ability to perform various activities and aid them in self-resilience development. Positive learning is associated with resilience because it can optimistically predict learning tasks, particularly the ability to maintain mental health. Because learners with high resilience will be more concerned about self-ability, they may make more effort and demonstrate perseverance and thus have improved academic control.

In this study, we aimed to understand positive learning in junior and senior high school students by developing the PLMS. Our results may aid the design of efficient teaching activities to cultivate positive understanding. The reliability and validity of the PLMS can provide auxiliary applications in education, counseling, and life education. In terms of education, it examines the academic and life knowledge as well as the skills of middle school students, facilitating the development of their learning motivation or learning resilience and the design of an effective learning and teaching plan for them. In terms of counseling, the parents and teachers of middle school students can use the PLMS to determine the positive knowledge so that these teachers and parents can have a deeper understanding of this aspect. The PLMS results can be employed in assisted living and counseling materials to aid middle school students in exploring their strengths and thinking.

The internal consistency of the PLMS for junior and senior high school students was satisfactory. The construct validity of the PLMS, detected using CFA, indicated an acceptable model fit. The correlation results demonstrated that a high PLMS score was related to positive mental health, interpersonal relationships, and emotional intelligence. Moreover, the psychometric evaluation by using the PLMS demonstrated statistically reliable and valid results. In this research, we adopted the perspective of positive psychology; focused on learning motivation, learning emotion, and resilience; and developed a positive learning scale for junior and senior high school students. In general, the PLMS results may provide evidence supporting learning and relevant practical research interventions and reference for counseling junior and senior high school students to improve positive learning motivation.

Keywords: learning motivation, learning emotions, optimistic, learning hardwork, learning resilience