

# 國中生逃避策略的改變暨其與知覺 課室目標結構及羞愧情緒之關係\*

彭淑玲

國立成功大學  
師資培育中心

程炳林

國立成功大學  
教育研究所

本研究統整成就目標理論與學業情緒理論，探討學習情境（課室目標結構）與學業情緒（羞愧）如何共同影響學生逃避策略的使用。本研究以臺灣七年級生為對象（ $N = 427$ ），進行為期半年、共兩次測量的縱貫性研究（七下~八上），以探討課室目標結構、羞愧與逃避策略三者在同一時間點上的關係（七下/八上）；課室目標結構、羞愧與逃避策略三者隨著時間的改變情形、方向及三者的改變是否彼此有關（七下~八上）。結果發現：首先，從七下至八上期間，學生知覺的精熟目標結構並無改變，但學生知覺的表現目標結構、在學習中產生的羞愧情緒及逃避策略的使用情形均顯著上升；其次，橫斷與縱貫性資料分析結果均支持知覺的表現目標結構與羞愧可預測逃避策略的使用；即分別在七下與八上時，當學生知覺課室情境強調表現目標時，愈可能在學習後產生羞愧情緒、並進而促進逃避策略的使用；另一方面，從七下至八上期間，當學生知覺課室情境強調表現目標的線索愈來愈增加、其在學習後產生羞愧的情緒亦增加、並進而促使其採用逃避策略的情況也隨之增加。然而，學生知覺的精熟目標結構均無法預測羞愧與逃避策略。本研究依據研究結果進行討論，並提出教學與未來研究建議。

**關鍵詞：**逃避策略、課室目標結構、橫斷與縱貫性設計、羞愧

\* 1. 通訊作者：彭淑玲，[do bu520@gmail.com](mailto:do bu520@gmail.com)。

2. 本研究獲科技部專題計畫研究經費補助（計畫編號：MOST 109-2410-H-006 -061 -SS2），特此致謝。

過去研究發現不少學生在學習時經常有目的地使用逃避策略（*avoidance strategies*，或稱逃避行為），如有意圖地撤除努力、拒絕生疏的學習工作、或需要協助時卻逃避求助等行為；且研究亦顯示幾乎每一階段的學生都有採取逃避策略的現象（Butler, 1998; Peng et al., 2018; Turner et al., 2002; Urdan, 2004; Wolters, 2003）。目前已有證據指出：逃避策略的使用會損害學生的學習表現；學生若長期使用逃避策略容易喪失自信、造成學習成就低落、甚至輟學情形的發生；且逃避策略使用的出現可能是學生輟學的早期徵兆（Turner et al., 2002; Urdan, 2004; Wolters, 2003）。據此，若研究者能找出影響學生使用逃避策略因素，則有助於教育研究者或教學現場的教師們，發展出有效的教學策略與方案來預防或降低學生使用逃避策略的程度。

然而，學生為何會有目的地使用逃避策略呢？本研究從動機觀點切入，嘗試從「學習情境」與「學業情緒」兩類動機因素解釋學生使用逃避策略的情形。在情境因素中，本研究聚焦於成就目標理論（*achievement goal theory*）的情境層面：即採用學生知覺課室強調的成就目標類型——課室目標結構（*classroom goal structure, CGS*）（Ames, 1992），說明不同課室目標結構與逃避策略之關係。另一方面，本研究依據學業情緒理論（*academic emotion theory*）（Pekrun et al., 2002），從學生參與學習任務失敗進行歸因後產生的羞愧（*shame*）情緒著手，以探討羞愧情緒與逃避策略使用的可能關係。本研究更進一步整合上述三者，瞭解學生知覺的課室目標結構如何透過羞愧對逃避策略產生效果。

再者，不少研究發現中學生的學習動機與表現會隨著時間下滑（Shim et al., 2013; Urdan & Midgley, 2003）。由此可知，「時間」是探討學生學習動機與表現改變的重要因素之一。然而，回顧過去研究，多數研究在探討學生動機、學習歷程與行為／結果時，多僅在一個時間點蒐集資料考驗各研究變項的關係（如 Church et al., 2001; Luo et al., 2011; Peng et al., 2018; Turner et al., 2002）。但此種橫斷性設計（*cross-sectional design*）無法得知這些變項是否隨著時間改變？如何改變？及這些變項的改變是否彼此有關？此外，上述研究多聚焦於學生的適應性動機與學習組型之改變，甚少瞭解非適應學習（如羞愧情緒、逃避策略）隨著時間改變的情況。據此，本研究以國中生為研究對象，將資料收集的時間順序（*time-precedence*）納入研究設計中，進行兩波資料蒐集（七下與八上），以探討課室目標結構、羞愧與逃避策略之關係。簡言之，本研究除了分別使用兩波測量資料解釋國中生在上述三個變項上同一時間點的可能關係（橫斷性設計），亦採用兩波測量資料考驗上述三個變項如何隨著時間改變、改變方向、及三者之間的改變是否有關（縱貫性設計，*longitudinal designs*），這些即為本研究欲考驗的重點。

## （一）逃避策略

過去研究指出，學生較常使用的逃避策略包含逃避求助、拒絕採取新的方法學習事物（如逃避生疏，*avoidance novelty*）、或有目的地撤除努力（如自我設限，*self-handicapping*）（Covington, 1992; Turner et al., 2002; Urdan, 2004）等。所謂逃避求助意指學生遇到學習困難時，基於某些理由而拒絕向他人求助（Butler, 1998; Peeters et al., 2020; Ryan et al., 2001）；逃避生疏指學生較願意從事學過或曾經成功過的事情，而拒絕學習新的問題解決方式，以避免逃避失敗的可能、或被他人視作無能（Turner et al., 2002）；自我設限描述學習者在學習前或學習中製造障礙，讓自己完成此學習任務變的更加困難，例如參加很多校外活動、把工作拖至最後一分鐘、考試前一晚熬夜通宵等（Urdan & Midgley, 2001; Yu & McLellan, 2019）。此三種策略雖各有不同定義，但共同目的均為掩飾自己無能，轉移他人對自己能力的注意，保護自己免於他人負向評價（Butler & Neuman, 1995; Ryan & Pintrich, 1997; Turner et al., 2002）。

然而，學生為何熱衷於使用逃避策略來保護自己能力的形象？根據自我價值理論（*self-worth theory*）（Covington, 1992），尋求自我接納（*self-acceptance*）是人類最優先的事。在學校中，學生的自我接納取決於他在競爭情境中獲得成就的能力。對許多學生而言，能力等同價值，若自己有能力就是有價值，做不好則證明無能，也作為別人對自己失望的理由。為了保護自我價值，當學生不確定在競爭中是否有能力完成任務時，或許會發展一些策略來轉移他人對其能力的注意。簡言之，學生使用逃避策略目的主要是轉移他人對自身能力的注意以保護自我價值。故 Covington（1992）稱逃避策略為「謀略及巧妙的詭計」（*ruses and artful dodges*），學生用它們來努力逃避被貼上愚笨

的標籤。

## (二) 課室目標結構、羞愧與逃避策略之關係

### 1. 課室目標結構與逃避策略

知覺的課室目標結構意指學習者在課室學習情境中，對於教學者透過各種教學執行所強調的成就目標之知覺 (Ames, 1992)，屬於成就目標理論的「情境」研究層面。許多研究將課室目標結構區分為兩類：精熟目標結構 (mastery goal structure, 以下簡稱 MGS) 與表現目標結構 (performance goal structure, 以下簡稱 PGS)。前者描述學生知覺學習情境強調真實的學習與理解，努力可帶來成功，個體的進步與自我參照標準是評量重點；後者說明學生知覺學習情境重視獲得獎賞與達到能力的認可，贏過他人可帶來成功，社會競爭與常模參照標準是評量重點 (彭淑玲、程炳林, 2020; 簡嘉菱、程炳林, 2018; Ames, 1992; Lau & Nie, 2008; Luo et al., 2011; Ryan et al., 1998; Shim et al., 2013)。有關二向度課室目標結構的實徵研究結果多發現：MGS 為適應性動機構念，與較高程度的適應性學習組型 (如動機、認知、情緒、學習策略、行為與結果等) 有關；而 PGS 傾向非適應動機構念性質，與較低的適應性或較高的非適應性組型連結 (Meece et al., 2006; Wolters & Daugherty, 2007)。

有關課室目標結構與逃避策略 (即非適應學習組型) 之關係，Turner 等人 (2002) 主張在強調表現目標的課室 (PGS) 中，學生也許知覺若採取求助、付出努力或面對生疏的問題解決時，可能容易暴露自己是無能事實而威脅自我價值，故他們會有目的地使用逃避策略；反之，學生處在強調精熟目標的課室中 (MGS) 不會有前述現象。當今實徵研究已支持學生知覺的課室目標結構與其使用逃避策略的程度有關：首先，Ryan 等人 (1998) 發現 MGS 與較低程度的逃避求助有關，PGS 與較高程度的逃避求助有關；Karabenick (2004) 研究結果指出 MGS 能促進學生採取適應性求助行為、而降低非適應性求助行為，而 PGS 則與上述現象相反。其次，研究發現 MGS 與自我設限有負向連結、而 PGS 與自我設限則為正向連結 (Midgley & Urdan, 2001; Peng et al., 2018; Urdan, 2004)。第三、Peng 等人 (2018) 研究結果顯示 MGS 能負向預測逃避生疏，而 PGS 則對逃避生疏有正向預測效果。綜合之，目前研究多同意不同課室目標結構對逃避策略的效果不同：PGS 能促使學生採用更多逃避策略，而 MGS 則可降低學生採取逃避策略的可能。

### 2. 學業情緒 (羞愧) 與逃避策略

課室是一個充滿情緒的地方，學生在課室中從事各種學習任務並經驗多種情緒感受，例如愉悅 (enjoyment)、希望、自豪、生氣、焦慮、羞愧、無望與無聊等 (Pekrun et al., 2002)。其中，羞愧是學生常經驗的情緒之一，為個體在學習任務失敗時進行主觀、而非客觀判斷後產生的情緒感受，屬於一種自我意識情緒 (self-conscious emotion) (Turner et al., 2002)。Weiner (1986) 指出羞愧發生於當個體失敗且把失敗歸因為缺乏能力時；Oades-Sese 等人 (2014) 認為當個體責備自己的表現不符合自身或他人 (如教師、父母、同儕) 的標準或目標時；或當個體將失敗歸因於整體的自我 (global self, 如「我」做了一件糟糕的事)、而非特定任務/行為 (如我「做了一件糟糕的事」) 時，會產生羞愧。當個體感到羞愧時，會產生如臉部表情緊繃與漲紅、抬不起頭、肩膀鬆垮、避免與他人眼神接觸等生理反應；且渴望逃離引發羞愧的情境，如躲藏、消失或羞愧到挖個地洞鑽下去 (Oades-Sese et al., 2014; Turner & Schallert, 2001)。從情緒的「價」(valence) 面向 (正向 vs. 負向) 區分，羞愧與學習失敗的歸因有關，會產生痛苦感受，為負向情緒；從情緒的「目標焦點」(objective focus) 面向 (活動 vs. 結果) 觀之，羞愧發生於個體在參與學習任務得到失敗結果後的感受，與學習結果有關，屬於結果相關的情緒 (outcome-related emotion) (Oades-Sese et al., 2014; Pekrun, 2006)。

羞愧會帶來何種影響？Lewis (1992) 將羞愧視為一種強而有力的「干擾訊號」(interrupt signal)，它告知個體採取的行動是失敗的，會中斷其當前行動並破壞後續的動機行為，例如，當學生在學習上感到羞愧時，會降低追求目標的標準或甚至放棄追求目標。再者，依據學業情緒的認知——動機模式 (cognitive-motivational model of academic emotions)，學業情緒 (如羞愧) 會

影響個體的動機、學習策略、認知資源與自我調整學習等、進而對學習成就產生效果 (Pekrun et al., 2002)。然而，迄今在教育心理學研究中，甚少研究探討特定情緒——羞愧，可能對後續學習歷程／結果的影響，亦未曾將學生可能採取的逃避策略納入考量，解釋羞愧與逃避策略之關係。Tangney (1995) 指出，目前研究一致認為羞愧會激發個體的逃避反應 (avoidance response)；McGregor 與 Elliot (2005) 亦同意羞愧是種高度嫌惡的情緒經驗，和逃避與撤離傾向 (avoidance and withdraw tendencies) 連結。據此，本研究考驗個體在學習情境產生的羞愧情緒與逃避策略使用之關係，並假設當個體在學習上愈感受到羞愧，愈可能激起逃避反應或傾向，即增加使用逃避策略的可能。

### 3. 課室目標結構、羞愧與逃避策略

上述文獻已指出學生知覺的課室目標結構與羞愧情緒可分別預測逃避策略的使用，但兩者如何共同影響逃避策略呢？為回答此問題，我們必須先瞭解課室目標結構與羞愧之關係。

目前研究多聚焦於探討影響個體產生羞愧感受的個人變項，包含歸因、自我效能或動機（如期望——價值理論）、學業認同 (academic identity) 等因素 (Turner et al., 2002; Turner & Schallert, 2001)，較少從學習情境角度切入，瞭解個體知覺的學習情境或氛圍對羞愧情緒的影響。依據控制——價值理論 (control-value theory)，影響學業情緒之遠端前因變項的重要變項之一為情境因素，如課室目標結構 (Pekrun, 2006)。目前實徵研究結果亦支持課室目標結構與學業情緒有關，例如：Kaplan 與 Midgley (1999) 發現 MGS 與正向情緒有正相關，PGS 與負向情緒有正相關；Kaplan 與 Maehr (1999) 研究顯示學生在校的整體情感經驗與課室中強調的任務目標 (task goal, 與 MGS 相似) 有顯著的正相關，與課室中強調的自我目標 (ego goal, 與 PGS 相似) 有顯著的負相關。此外，有別於先前研究將各種正、負向情緒得分加總為正／負向情緒兩種分數，Chim 與 Leung (2016) 探討課室目標結構與八種正、負向情緒之關係，結果顯示僅有趨向表現目標結構能正向預測羞愧；Baudoin 與 Galand (2017) 則分析課室目標結構與五種校園相關情緒 (school-related emotions) (如生氣、無聊、焦慮、羞愧與愉悅) 之關係，結果指出「個人」與「課室」層次的 PGS 均能正向預測羞愧，而 MGS 則與羞愧無關。由此可知，課室目標結構與學業情緒 (即羞愧) 有所關連，不同課室目標結構可能對個體經驗羞愧情緒有不同效果。然而過去研究多探討課室目標結構與正／負向情緒之關係，將羞愧情緒納入負向情緒之整體構念進行研究，故迄今課室目標結構與羞愧之關係的實徵證據仍為不足。據此，本研究依據 Pekrun (2006) 提出之情緒分立觀點，解釋不同課室目標結構與羞愧此一情緒之關係。

綜上所述，課室目標結構與羞愧可預測逃避策略，而課室目標結構亦可預測羞愧，故本研究進一步推測課室目標結構會透過羞愧對逃避策略產生間接效果。據此，本研究以課室目標結構 (MGS、PGS) 為影響逃避策略的遠端預測變項，羞愧為影響逃避策略的近側預測變項，以考驗課室目標結構是否能預測羞愧、進而對逃避策略產生間接效果。據前述文獻，本研究假設 PGS 能正向預測羞愧，MGS 則負向或無法預測羞愧；羞愧能正向預測逃避策略。簡言之，瞭解兩種課室目標結構如何透過羞愧、進而對逃避策略產生間接效果，此為本研究重點。

#### (三) 時間因子在「課室目標結構、羞愧與逃避策略三者關係」上扮演的角色

過去多數研究 (如 Church et al., 2001; Luo et al., 2011; Peng et al., 2018; Turner et al., 2002; Wolters, 2003) 在探討課室目標結構與各種學習歷程、及行為／結果之關係時，僅在一個時間點蒐集資料，並假定各變項可能發生的時間順序進行統計分析。此種橫斷性設計主要探討課室目標結構與其他變項在同一時間點上的可能先後關係，但未考量蒐集資料的時間順序，忽略課室目標結構與其他變項隨時間產生的改變，也無法解釋課室目標結構的改變與其他變項改變之關係。

近來研究指出在青少年早期，學生的學業動機與表現會隨著時間下降 (Pintrich, 2000; Shim et al., 2013; Urdan & Midgley, 2003)，其中學習情境 (如課室目標結構) 可能是造成上述情況的主要因素之一。Ames (1992) 主張學習活動、評量與回饋、及權威和責任分配會影響學生知覺的課室目標結構。換言之，當學生知覺上述事件的改變，就可能修正學生對課室目標結構的知覺。Bong

(2005)亦主張課室目標結構是變動的，學生知覺的課室目標結構較個體持有的成就目標來得不穩定，教師給予的評量回饋會修正學生對課室目標結構的知覺。實徵研究上，有些研究者採用縱貫性設計探討課室目標結構的變動性，例如：Harter 等人(1992)指出，中學生知覺當前學習情境與前一年相較下，對他們的表現強調更多外在評價與社會比較；部分研究也發現，隨著學習時間增加，學生知覺學習情境強調更多表現目標(即 PGS 增加)，而精熟目標的強調是下降的(即 MGS 降低)(Anderman & Midgley, 1997; Bong, 2005; Park et al., 2018)。此外，亦有研究者亦探討課室目標結構的改變帶來的效果，如 Urdan 與 Midgley (2003)發現 MGS 的降低與學生負向學習組型的增加有關；Bong (2005)研究結果支持學生對學習情境知覺的修正可解釋動機的改變，並證明持續努力可創造出動機性的適應情境；Park 等人(2018)發現當學生知覺學校情境強調精熟目標的降低，可正向預測學生恆毅力( grit )的下降、進而預測成績的下降；而學生知覺學校情境強調表現目標的增加則無法預測學生恆毅力的改變。由此可知，上述研究支持課室目標結構是變動的並證實課室目標結構的改變會影響後續學習歷程與結果的改變。

此外，由於 Shim 等人(2013)指出青少年早期是學生學習動機、參與及成就下滑的開始；Harter 等人(1992)發現八年級生知覺學習情境強調表現目標的提升幅度是最大的階段；且程炳林(2014)研究顯示八年級是學生學習動機改變的關鍵，即適應性動機(即趨向精熟目標)下降、非適應性動機(逃避表現目標)增加。由此可知，國中七年級升八年級是學習變動的重要時間，故本研究將測量時間聚焦探討中學生從七下~八上此時期的學習動機、歷程與行為之變化。最後，由於成就目標與學業情緒研究均具有領域特定屬性(Ames & Archer, 1988; Pekrun et al., 2002)，且數學教育是目前國際關注之 STEM 職業的重要學習科目(Gladstone et al., 2018)，故本研究將所有變項特定於數學領域進行探討。然而，傳統上數學被視為是有性別差異的學科(Watt, 2006)，且過去研究指出學生先前的成就會影響其使用逃避策略的程度(Middleton & Midgley, 2002; Urdan, 2004)，故在後續分析中，本研究將性別與先前成就納入上述模式中以為控制變項。

#### (四) 本研究目的與假設

綜前所述，本研究將時間因子納入「課室目標結構、羞愧與逃避策略三者之關係」的探討，以完成兩個研究目的：首先，考驗上述變項是否隨時間改變及改變的方向為何(研究目的一)；其次，同時採取橫斷與縱貫性設計考驗課室目標結構、羞愧與逃避策略三者之關係(研究目的二)。據此，本研究提出相對應的研究假設：

假設 1：學生知覺的 MGS 會隨時間下降；學生知覺的 PGS、經驗的羞愧感受與使用的逃避策略情形會隨時間增加。

假設 2：課室目標結構會透過羞愧對逃避策略產生間接效果；且課室目標結構的改變會透過羞愧的改變、進而對逃避策略的改變產生間接效果。

2-1：MGS 會負向(或無法)預測羞愧、進而對逃避策略產生負向間接效果(或無間接效果)；PGS 可正向預測羞愧、進而對逃避策略產生正向間接效果。

2-2：MGS 的下降會負向(或無法)預測羞愧的增加、進而對逃避策略的增加產生負向間接效果(或無間接效果)；PGS 的增加可正向預測羞愧的增加、進而對逃避策略使用的增加產生正向間接效果。

## 方法

### (一) 研究對象與程序

本研究以臺灣國中生為研究對象，採取叢集抽樣方法自臺灣北、中、南三區抽取 12 所國中、共 21 個七年級班級進行施測。本研究共進行兩波測量：於 2018 年四月中(七年級下學期)進行第一次測量(t1)、接著於 2018 年十月中(八年級上學期)進行第二次測量(t2)。第一波測量的總施測人數為 442(男生 214 人、女生 228 人)，而第二波的總施測人數為 427 人(男生 206 人、女生 221 人)。由此可知，第二波測量流失 15 人，共計兩波測量的耗損率(attrition rate)約為 4%。

本研究進一步針對兩波測量進行耗損率分析，結果指出流失樣本 ( $N = 15$ ) 與最後完整樣本 ( $N = 427$ ) 兩者在第一次測量之所有變項上均無顯著差異， $t_s(440) = -1.71 \sim 0.85$ ， $p > .05$ ，故本研究以 427 人為正式樣本以進行後續的統計分析與假設考驗。

本研究透過國中教師協助，以團體施測型式進行施測。為確保教師有效施測，本研究助理事先透過電話方式向所有教師確認施測內容與程序。施測前，所有學生均詳細閱讀知情同意書後再作答，並獲得其家長同意；且施測教師清楚說明量表填答方式與流程，並確保學生清楚作答方式後再讓學生進行作答。為鼓勵學生真實填答，施測教師強調學生所有作答反應受到保密，且資料會進行整體、非個別分析。本研究調查共包含三個量表，兩波測量的施測程序為：首先進行課室目標結構量表、其次為羞愧量表、最後則是逃避策略量表。本研究所有施測程序與相關說明均在施測前已獲得研究倫理審查委員會的核定通過。

## (二) 理論模式

為完成研究目的，本研究參考 Park 等人 (2018) 的分析策略，建構二個理論模式 (見圖 1 與圖 2)。此二個模式均用以說明課室目標結構、羞愧對逃避策略之關係，但分別依據時間點的不同以解釋各研究變項之間的關係。

首先，為考驗研究假設 2-1，本研究建構模式一 (圖 1)：以橫斷性資料 (分別採用七下、八上測量資料) 解釋課室目標結構、羞愧與逃避策略之關係。在模式一中， $MGS_{(t1/t2)}$  與  $PGS_{(t1/t2)}$  為潛在自變項、羞愧<sub>(t1/t2)</sub> 為中介變項、逃避策略<sub>(t1/t2)</sub> 為潛在依變項。本研究假設課室目標結構<sub>(t1/t2)</sub> 會透過羞愧<sub>(t1/t2)</sub>、進而對逃避策略<sub>(t1/t2)</sub> 產生間接效果。

其次，依據 McArdle (2009) 觀點，若研究者針對某一變項 (X 變項) 進行重複測量，並控制該變項的先前變異 (prior variance，意即將第一次測量的 X 變項 ( $X_{(t1)}$ ) 預測第二次測量的 X 變項 ( $X_{(t2)}$ ) 時，另一變項對  $X_{(t2)}$  之預測徑路可被視為對 X 變項在橫跨兩個測量時間點上之增加 (gain) 或降低 (decline) 改變量的預測效果。舉例而言，若本研究控制羞愧在第一次測量的變異 (即用第一次測量的羞愧預測第二次測量的羞愧，並假設第一次至第二次羞愧分數為顯著增加)，此時課室目標結構對第二次測量的羞愧之顯著正向預測效果，可解釋為課室目標結構能正向預測羞愧在橫跨兩個測量時間點上之增加的改變量。

根據前述之 McArdle (2009) 觀點，本研究建構模式二 (圖 2) 以考驗研究假設 2-2：以縱貫性資料說明課室目標結構的「改變」如何透過羞愧的「改變」、進而對逃避策略的「改變」產生間接效果。在模式二中， $MGS_{(t1)}$ 、 $PGS_{(t1)}$ 、羞愧<sub>(t1)</sub>、逃避策略<sub>(t1)</sub> 為潛在自變項， $MGS_{(t2)}$ 、 $PGS_{(t2)}$  與羞愧<sub>(t2)</sub> 為中介變項，逃避策略<sub>(t2)</sub> 為潛在依變項。模式二主張課室目標結構的改變會透過羞愧的改變、進而對逃避策略的改變產生間接效果。此外，由於  $MGS_{(t2)}$  和  $PGS_{(t2)}$  是相同場次 (第二波) 測量的兩個潛在依變項，它們並無因果關係，但可能有共變關係，故本研究參照過去縱貫研究 (如 Bergold & Steinmayr, 2016; Putwain et al., 2018; Putwain et al., 2017) 的處理方式，設定  $MGS_{(t2)}$  和  $PGS_{(t2)}$  的殘差之間有共變關係。

在測量指標上，兩個測量階段的 MGS、PGS 與羞愧三者均以該量表中的題目作為該潛在變項的測量指標，逃避策略則以三個逃避策略分量表作為測量指標；性別 (男 = 1、女 = 0) 與先前成就 (以七下第一次數學段考成績為代表) 兩者均為單一測量指標。整體而言，模式一合計 14 個測量指標，而模式二則為 20 個測量指標。

綜前所述，模式一主要分別採用橫斷性資料考驗課室目標結構、羞愧與逃避策略之關係；模式二則採用縱貫性資料考驗從第一次測量至第二次測量之課室目標結構的改變、羞愧的改變與逃避策略的改變之關係。

## (三) 研究變項測量

### 1. 課室目標結構

本研究採用 Peng 等人 (2018) 編製的四向度課室目標結構量表中的趨向精熟目標結構與趨向表現目標結構兩者，測量學生在數學課知覺的兩種課室目標結構 (精熟、表現) 之程度。趨向精熟

目標結構 ( $\alpha = .88$ , 例: 數學老師要求我們要盡可能地理解數學課堂教授的內容)、趨向表現目標結構各有三題 ( $\alpha = .71$ , 例: 數學老師要求我們數學課上的表現要贏過其他同學), 作答方式採用李克特六點量尺 (1 為完全不符合 ~ 6 完全符合)。Peng 等人以 181 位國中生進行探索式因素分析 (exploratory factor analysis, EFA; 採主軸法抽取因素, 最優斜交法進行轉軸), 結果顯示: 12 個題目可抽取出四個與原量表結構相同的因素, 12 題目的組型負荷量介於 .50 ~ .93 之間, 四個因素可解釋全量表 12 個題目總變異量的 66.91%, 四個分量表的內部一致性係數介於 .71 ~ .90。Peng 等人再以 941 位國中生進行驗證性因素分析 (confirmatory factor analysis, CFA), 結果指出:  $\chi^2(48, N = 941) = 261.21, p < .05$ ; RMSEA = .07、CFI = .97 與 NNFI = .96。此外, 本研究以 427 人對上述兩個分量表進行內部一致性考驗: 趨向精熟目標結構的  $\alpha$  係數: .71<sub>(t1)</sub> 與 .79<sub>(t2)</sub>; 趨向表現目標結構的  $\alpha$  係數: .79<sub>(t1)</sub> 與 .84<sub>(t2)</sub>。

## 2. 羞愧

本研究以程炳林 (2012) 發展的學業情緒量表中的羞愧分量表, 測量學生在參與數學科學習時所經驗的羞愧感受程度。原羞愧分量表共有五題, ( $\alpha = .92$ , 例: 當我數學考試失敗後, 我感到很羞愧), 作答方式採用李克特六點量尺 (1 為完全不符合 ~ 6 完全符合)。本研究於羞愧分量表中選取因素負荷量較高的三題進行施測。

程炳林 (2012) 以 950 位國中生對學業情緒量表進行 EFA (採用主軸法抽取因素、最小斜交法進行轉軸), 結果顯示: 40 個題目可抽取七個因素, 其中自豪與希望此兩種與結果有關的正向情緒聚成同一因素, 其餘六個因素與原量表結構一致, 分別是無聊、無望、羞愧、焦慮、愉悅與生氣。七個因素斜交轉軸後之組型負荷量絕對值介於 .42 ~ .97 之間, 40 個題目的共同性在 .54 ~ .92 之間, 而七個共同因素共可解釋全量表 40 個題目總變異量的 77.34% 左右, 七個分量表的內部一致性係數介於 .90 ~ .97。程炳林再以 2770 位國中生對學業情緒量表進行 CFA, 結果顯示:  $\chi^2(12, N = 2770) = 14582.78, p < .05$ ; RMSEA = .096、CFI = .96 與 NNFI = .97。此外, 本研究以 427 人針對羞愧分量表進行內部一致性考驗, 結果顯示此分量表的  $\alpha$  係數為 .84<sub>(t1)</sub> 與 .89<sub>(t2)</sub>。

## 3. 逃避策略

本研究採取程炳林 (2006) 編製的逃避策略量表測量學生在參與數學學習任務時所採用的逃避策略程度。此量表包含逃避求助 ( $\alpha = .89$ , 例: 在學習數學時, 即使我不瞭解內容, 我也不想問別人)、逃避生疏 ( $\alpha = .90$ , 例: 我比較喜歡解那些我曾經解出的題目, 而不是去解新的數學題目) 與自我設限 ( $\alpha = .93$ , 例: 有些同學平常比較少念數學, 直到考試前才臨時抱佛腳。當考試成績很低時, 他們會說是因為沒有充分準備, 所以才考低分。這種情形和你相符合嗎?) 三個分量表。原量表共計 15 題, 為避免學生填答疲憊狀況, 本研究於每個分量表中挑選因素負荷量較高的三題進行施測, 作答方式採李克特六點量尺 (1 為完全不符合 ~ 6 完全符合)。

根據程炳林 (2006) 採取主軸法抽取因素、最小斜交法進行轉軸的 EFA 結果 ( $N = 206$ ) 顯示, 15 個題目可抽取出三個與原量表結構相同的因素, 15 題目的組型負荷量介於 .53 ~ .89 之間, 共同性在 .69 ~ .79 之間, 三個因素可解釋全量表 15 個題目總變異量的 67.23%。三個分量表的內部一致性係數介於 .89 ~ .93。程炳林再以 655 人針對此量表進行二階 CFA, 結果顯示:  $\chi^2(87, N = 655) = 272.68, p < .05$ ; RMSEA = .06、CFI = .98 與 NNFI = .98。此外, 本研究以 427 人針對逃避策略進行內部一致性考驗, 結果顯示此量表的  $\alpha$  係數為 .85<sub>(t1)</sub> 與 .89<sub>(t2)</sub>。

## 4. 先前成就

本研究以學生於七年級下學期第一次數學段考成績作為先前成就之測量指標。本研究抽取的樣本學校學生七下第一次段考的內容與範圍皆相同, 段考試題均由樣本學校一位數學教師依據教材內容與範圍, 並搭配雙向細目表進行命題。命題教師在完成命題後, 會將題目提交同年級各班數學教師審閱, 並經討論後再確定段考題目。因此, 數學段考試題應具有內容效度。另外, 由於各校數學段考題型與配分不同, 且學生程度亦有落差, 故本研究參考 Park 等人 (2018) 的方法, 將樣本

學生七下第一次數學段考成績以學校班級為單位進行標準化 ( $M = 0, SD = 1$ )。之後，再對全體學生的數學成績進行第二次標準化，意即將先前成就透過雙重量尺 (double scaling) 程序後再進行後續統計分析。

#### (四) 資料分析

本研究以 LISREL8.80 統計軟體進行資料分析 (Jöreskog & Sörbom, 2006)，以結構方程模式 (structural equational modeling, SEM) 考驗所有假設。本研究參考 Hu 與 Bentler (1999) 建議，以  $\chi^2$ 、模式適配指標 (RMSEA、CFI 與 NNFI) 評估模式的適配程度。當 RMSEA  $\leq 0.08$ 、且 CFI 與 NNFI 均  $\geq 0.90$ ，表示該模式與觀察資料是適配的。

由於 LISREL8.80 版內定的最大概似法 (maximum likelihood, ML) 對大樣本與多變量常態分配的假設有嚴格要求 (陳正昌、程炳林, 2002)，因此本研究先以 PRELIS 2.51 進行三次多變項常態分配假設考驗 (Jöreskog & Sörbom, 2001)，結果指出本研究蒐集的資料違反多變量常態分配假設， $\chi^2(2, N = 427) = 693.03 \sim 1431.74, p < .05$ ，故本研究改以對角線加權最小平方法 (diagonally weighted least-squares, DWLS) 作為參數估計與模式適配度考驗。其次，本研究以學校班級為單位進行抽樣與施測，學生是巢嵌 (nested) 在班級之中，故應考慮第二階班級變項可能對依變項產生的影響。然而，依據 Meuleman 與 Billiet (2009) 主張 (班級數至少需達 40 班級)，本研究抽取的班級數量太低 (僅 21 班)、不適合進行多層次結構方程模式分析 (multilevel SEM)。因此，本研究參考 Boehme 等人 (2017) 作法，將所有變項以學校班級為單位轉成標準分數 ( $z$  分數)，以克服班級的集群效果 (clustering effect) 對模式的估計參數、標準誤與卡方值可能產生錯估狀況。

## 結果

### (一) 基本分析

#### 1. 測量模式考驗

本研究針對兩波測量階段所蒐集的資料建構一個包含 10 個潛在變項 (含 MGS<sub>(t1)</sub>、PGS<sub>(t1)</sub>、羞愧<sub>(t1)</sub>、逃避策略<sub>(t1)</sub>、MGS<sub>(t2)</sub>、PGS<sub>(t2)</sub>、羞愧<sub>(t2)</sub>、逃避策略<sub>(t2)</sub>、性別、先前成就的測量模式)。其中，兩個測量階段的 MGS、PGS 與羞愧三者均以該量表的題目作為該潛在變項的測量指標，逃避策略則以三個逃避策略分量表作為測量指標；性別與先前成就兩者均為單一測量指標，模式共計 26 個測量指標。本研究假設 10 個潛在變項之間彼此相關、且橫跨兩階段之相同測量指標的測量誤差彼此有關。結果顯示：模式與觀察資料適配良好： $\chi^2(244, N = 427) = 418.90, p < .05$ ；RMSEA = 0.04、CFI = 0.98 與 NNFI = 0.97，所有測量指標的因素負荷量介於 .54 ~ .94 之間，均達 .05 的顯著水準 ( $t_s = 67.79 \sim 111.98, p < .05$ )，10 個潛在變項的相關介於 -.89 ~ .67。

#### 2. 測量不變性考驗

Putwain 等人 (2013) 主張當研究者對同相同變項進行多次重複測量時，其應對所有變項進行測量不變性考驗，以確認此該測量工具是否在每一個時間點上都維持相同的構念；Robinson 等人 (2019) 也認為測量不變性的考驗可讓研究者推論個體在變項上得分的改變可歸於真實的改變、而非源自於該測量工具結構的變化。據此，本研究依循 Robinson 等人採用的策略，針對課室目標結構、羞愧與逃避策略三者進行一系列模式適配度考驗與比較：首先，進行結構不變性 (configural invariance, 為 baseline model) 考驗，即考驗各研究變項在兩個測量階段是否維持相同的因素結構 (the same-factor structure)；其次，量尺不變性 (metric invariance, 為弱假設) 考驗，即考驗每一個因素下的因素負荷量是否在兩個測量階段上仍保持相同；第三，截距不變性 (scalar/intercept invariance, 為強假設) 考驗，即考驗每一測量指標的平均數是否可橫跨兩個測量階段後保持相等。在進行每一階段模式比較時，本研究依據 Chen (2007) 及 Cheung 與 Rensvold (2002) 建議，採



用 CFI 之改變量 ( $\Delta CFI$ ) 作為評估標準：當  $\Delta CFI \leq 0.01$  時，表示該模式橫跨不同測量階段達到上述階段的測量不變性。表 1 指出所有模式均達到截距不變性（符合強假設）考驗水準， $\Delta CFI$  介於  $-0.001 \sim +0.004$  之間，符合  $\Delta CFI \leq 0.01$  標準值，表示上述三個測量工具在兩個測量時間點具備測量不變性，故本研究所蒐集的資料適合進行縱貫性分析。

**表 1**  
課室目標結構、羞愧與逃避策略在兩波時間點上的測量不變性考驗

模式	$\chi^2$	<i>df</i>	CFI	$\Delta CFI$
課室目標結構				
結構不變性	40.450*	16	0.982	---
量尺不變性	41.186*	20	0.984	+0.002
截距不變性	52.960*	26	0.980	+0.004
羞愧				
結構不變性	23.114*	4	0.985	---
量尺不變性	25.642*	7	0.986	+0.001
截距不變性	32.902*	10	0.982	-0.004
逃避策略				
結構不變性	217.59*	48	0.976	---
量尺不變性	237.94*	57	0.974	-0.002
截距不變性	253.95*	66	0.973	-0.001

\*  $p < .05$ .

### 3. 基本統計分析

表 2 為本研究所有變項的平均數、標準差與相關係數。首先，有關各研究變項的得分狀況，表 2 指出 MGS 在兩次測量的得分均高於六點量表的中位數 (3.50)，PGS、羞愧與逃避策略在兩次測量的得分均低於六點量表的中位數。

其次，就本研究探討的變項之相關而言（表 2），在觀察變項之相關上，在兩次測量中，MGS 與羞愧為無顯著相關 ( $r = -.04 \sim .01, p > .05$ )，MGS 與逃避策略均為顯著負相關 ( $r = -.16 \sim -.21, p < .05$ )；PGS 與羞愧 ( $r = .18 \sim .34, p < .05$ ) 及逃避策略 ( $r = .14 \sim .30, p < .05$ ) 均有顯著正相關，而 MGS 與 PGS 兩者為無關係 ( $r = -.05 \sim -.07, p > .05$ ) 與負相關 ( $r = -.11, p < .05$ )。此外，MGS、PGS、羞愧與逃避策略的穩定係數均達顯著相關， $r = 0.44、0.42、0.47$  與  $0.51$  ( $p < .05$ )。

在潛在變項之相關上，在兩次測量中，MGS 與羞愧為無顯著相關 ( $r = -.06 \sim .01, p > .05$ ) 或低度負相關 ( $r = -.14 \sim -.15, p < .05$ )，而與逃避策略則為顯著負相關 ( $r = -.32 \sim -.37, p < .05$ )；PGS 與羞愧 ( $r = .27 \sim .43, p < .05$ ) 及逃避策略均為顯著正相關 ( $r = .32 \sim .47, p < .05$ )；MGS 與 PGS 兩者間則呈現顯著負相關 ( $r = -.14 \sim -.24, p < .05$ )。如同預期，由於各潛在變項之間的相關為排除誤差後進行相關分析，因此各潛在變項之間的相關程度高於各觀察變項之間相關程度。

**表 2**  
所有研究變項之描述統計、內部一致性係數、與相關係數

	MGS (t1)	PGS (t1)	羞愧 (t1)	逃避策略 (t1)	MGS (t2)	PGS (t2)	羞愧 (t2)	逃避策略 (t2)	性別	先前 成就	因素 負荷量
MGS <sub>(t1)</sub>	---	-.22	-.06	-.33	.56	-.23	-.15	-.37	.05	.24	.53— .75
PGS <sub>(t1)</sub>	-.05	---	.42	.39	-.14	.53	.30	.36	.09	-.17	.72— .86
羞愧 <sub>(t1)</sub>	.01	.31	---	.59	-.10	.27	.56	.38	-.00	-.26	.82— .87
逃避策略 <sub>(t1)</sub>	-.16	.22	.44	---	-.35	.32	.41	.67	-.03	-.45	.65— .84

(續下頁)

表 2  
所有研究變項之描述統計、內部一致性係數、與相關係數（續）

	MGS (t1)	PGS (t1)	羞愧 (t1)	逃避策略 (t1)	MGS (t2)	PGS (t2)	羞愧 (t2)	逃避策略 (t2)	性別	先前 成就	因素 負荷量
MGS (t2)	.44	-.04	-.04	-.16	---	-.24	-.10	-.32	.04	.31	.54— .83
PGS (t2)	-.07	.42	.18	.14	-.11	---	.43	.47	.05	-.14	.77— .90
羞愧 (t2)	-.04	.21	.50	.27	-.03	.34	---	.51	.05	-.27	.83— .94
逃避策略 (t2)	-.21	.20	.26	.51	-.18	.30	.39	---	-.06	-.43	.75— .77
性別	.00	.09	-.02	-.02	-.04	.11	.04	-.02	---	-.01	---
先前成就	.14	-.08	-.20	-.40	.20	.01	-.15	-.39	.04	---	---
$\alpha$	.71	.79	.84	.85	.79	.84	.89	.89	---	---	---
平均數	4.37	2.08	2.64	2.34	4.45	2.28	2.86	2.43	---	70.29	---
標準差	1.07	1.00	1.39	0.92	1.02	1.07	1.44	0.99	---	22.02	---

註：表 2 之對角線下方為觀察變項之間的間的相關係數、對角線之上方為潛在變項之間的相關係數；MGS = 精熟目標結構、PGS = 表現目標結構；t1 = 第一次測量時間、t2 = 第二次測量時間。

\*  $p < .05$ .

## (二) 主要分析

### 1. 課室目標結構、羞愧與逃避策略在橫跨兩次測量時間上的改變

針對研究目的一與研究假設一，本研究解釋課室目標結構、羞愧與逃避策略是否隨著時間產生改變、及改變的方向。統計結果顯示：從第一次測量～第二次測量階段（七下～八上），學生知覺的 MGS 程度略微上升，但並無達到顯著差異（ $M_{t1} = 4.37$ ;  $M_{t2} = 4.45$ ,  $t = -1.50$ ,  $p > .05$ ），表示學生在前後兩次知覺課室情境中強調精熟目標的程度並無明顯不同。然而，學生知覺的 PGS（ $M_{t1} = 2.08$ ;  $M_{t2} = 2.28$ ,  $t = -3.18$ ,  $p < .05$ ）、羞愧感受（ $M_{t1} = 2.64$ ;  $M_{t2} = 2.86$ ,  $t = -3.17$ ,  $p < .05$ ）與逃避策略的使用（ $M_{t1} = 2.34$ ;  $M_{t2} = 2.43$ ,  $t = -1.98$ ,  $p < .05$ ）程度顯著上升，說明學生知覺課室情境中強調表現目標、感到羞愧、及使用逃避策略的程度均隨著時間有增加的現象。

### 2. 二個模式的考驗：以橫斷與縱貫研究設計考驗課室目標結構、羞愧與逃避策略之關係

針對研究目的二，本研究同時採用橫斷性與縱貫性設計，解釋課室目標結構、羞愧與逃避策略三者、及三者改變量之關係。

(1) 橫斷資料分析結果。針對研究假設 2-1：模式一與觀察資料有良好的適配度： $\chi^2_{(t1/t2)}(66, N = 427) = 127.77$ 、 $183.45$ ,  $p < .01$ ； $NNFI_{(t1/t2)} = 1.00$  與  $.91$ 、 $CFI_{(t1/t2)} = 1.00$  與  $.98$ 、 $RMSEA_{(t1/t2)} = 0.00$ 。圖 1 顯示，分別在七下與八上階段中，學生知覺的 PGS 能正向預測其羞愧感受（ $\gamma_{(t1)} = .36$ ,  $\gamma_{(t2)} = .41$ ,  $p < .05$ ），但其知覺的 MGS 對羞愧並無預測效果（ $\gamma_{(t1)} = .04$ ,  $\gamma_{(t2)} = .04$ ,  $p > .05$ ）；再者，羞愧亦能正向預測逃避策略的使用（ $\beta_{(t1)} = .43$ ,  $\beta_{(t2)} = .41$ ,  $p < .05$ ）。上述結果表示無論在七下或八上時，當學生知覺課室情境中愈強調表現目標時，其愈容易在學習數學時經驗到羞愧的情緒感受；且當學生愈容易感覺羞愧時，其愈有可能在學習上採取逃避策略。

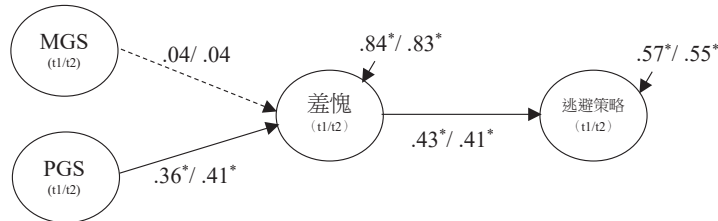
在控制變項上，性別對羞愧（ $\gamma_{(t1)} = -.07$ ,  $\gamma_{(t2)} = -.03$ ,  $p > .05$ ）與逃避策略（ $\gamma_{(t1)} = .02$ ,  $\gamma_{(t2)} = .04$ ,  $p > .05$ ）均無預測效果；而先前成就負向地或無法預測羞愧（ $\gamma_{(t1)} = -.13$ ,  $p < .05$ ;  $\gamma_{(t2)} = -.06$ ,  $p > .05$ ），而能顯著負向預測逃避策略（ $\gamma_{(t1)} = -.43$ ,  $\gamma_{(t2)} = -.48$ ,  $p < .05$ ），表示當學生數學成就較高時，則愈少使用逃避策略。模式一共可解釋羞愧與逃避策略分別約為 16% 與 43%（七下）及 17% 與 45%（八上）的變異量。

此外，圖 1 指出：學生知覺的 PGS 可透過羞愧、進而對逃避策略的間接預測路徑達到顯著（ $\gamma_{(t1)} \times \beta_{(t1)} = .36 \times .43 = .15$ ,  $t = 6.23$ ,  $p < .05$ ;  $\gamma_{(t2)} \times \beta_{(t2)} = .41 \times .41 = .17$ ,  $t = 6.45$ ,  $p < .05$ ），表示無論在七下或八上階段，當學生知覺課室情境愈強調表現目標時，其在學習數學上會產生較多的羞愧感受、進

而促使個體採取更多的逃避策略。

圖 1

模式一：採取橫斷性設計解釋在七下／八上時，課室目標結構、羞愧與逃避策略之關係



註：為求模式精簡，性別與先前成就均納入模式中進行考驗，但並未呈現於圖中；圖中呈現的數字為標準化徑路係數；模式圖省略測量指標、及潛在變項之相關值，虛線代表不顯著；MGS = 精熟目標結構、PGS = 表現目標結構；t1 = 第一波測量時間、t2 = 第二波測量時間。

\*  $p < .05$ .

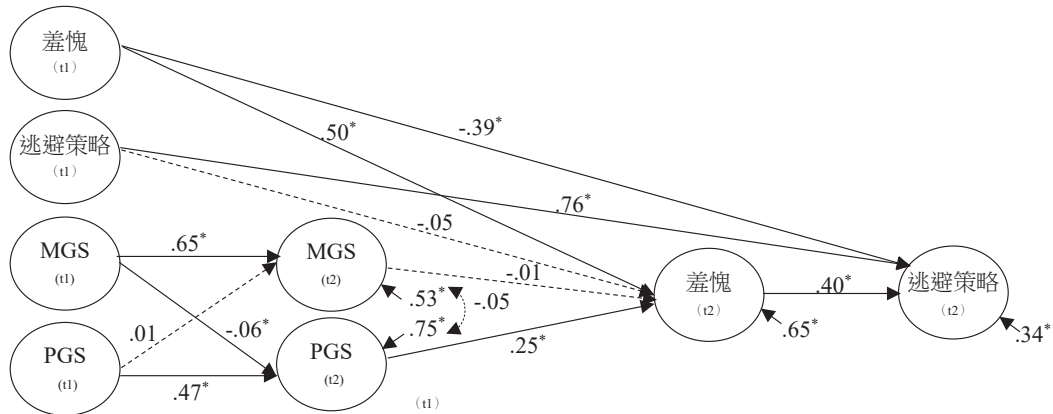
(2) 縱貫資料分析結果。針對研究假設 2-2：模式二與觀察資料適配良好， $\chi^2(267, N = 427) = 765.29, p < .05$ ；RMSEA = 0.00、NNFI = 0.90 與 CFI = 0.91。圖 2 的模式二顯示：在七下至八上期間，學生知覺 PGS 的改變可正向預測羞愧情緒的改變 ( $\beta = .25, p < .05$ )，但其知覺 MGS 的改變對羞愧情緒的改變無預測效果 ( $\beta = -.01, p > .05$ )；再者，羞愧情緒的改變亦可正向預測逃避策略使用的改變 ( $\beta = .40, p < .05$ )。這些結果意味從七下到八上期間，當學生知覺課室情境強調表現目標增加愈多時，其經驗到的羞愧感受增加情況愈多；當學生經驗到的羞愧感受增加愈高時，其使用逃避策略的增加情形亦愈高。

在控制變項上，性別對 PGS 的改變有正向、但微弱的預測效果 ( $\gamma = .06, p < .05$ )，即男生知覺課室情境強調表現目標的情況增加，但性別對 MGS 的改變 ( $\gamma = -.04, p > .05$ )、羞愧的改變 ( $\gamma = .00, p > .05$ ) 與逃避策略的改變 ( $\gamma = .00, p > .05$ ) 均無預測效果；除了先前成就則對 MGS 的改變有正向預測效果 ( $\gamma = .14, p < .05$ ) 之外，先前成就對 PGS 的改變 ( $\gamma = -.07, p > .05$ )、羞愧的改變 ( $\gamma = -.08, p > .05$ ) 與逃避策略的改變 ( $\gamma = -.06, p > .05$ ) 則無預測效果。由此可知，男生較易經驗到教師強調表現目標的情況是增加的；且當學生的數學成就愈高時，其愈可能知覺到課室情境強調精熟目標情形也是增加的。模式二共可解釋 MGS<sub>(t2)</sub>、PGS<sub>(t2)</sub>、羞愧<sub>(t2)</sub> 與逃避策略<sub>(t2)</sub> 分別為 47%、25%、35% 與 66% 的變異量。

最後，圖 2 指出：學生知覺到 PGS 增加可透過羞愧的增加、進而對逃避策略使用的增加之間效果達到顯著 ( $\beta_{22} \times \beta_{43} = .25 \times .40 = .10, t = 3.12, p < .05$ )，表示從七下至八上期間，當學生知覺課室情境強調表現目標增加情況愈多時，其在這段時間數學學習上經驗到的羞愧感受則增加地愈多，進而促使其採取逃避策略之增加的機會愈高。

圖 2

模式二：採取縱貫性設計解釋從七下／八上期間，課室目標結構的改變、羞愧的改變、與逃避策略的改變之關係



註：為求模式精簡，性別與先前成就均納入模式中進行考驗，但並未呈現於圖中；圖中呈現的數字為標準化徑路係數；模式圖省略測量指標、及潛在變項之相關值，虛線代表不顯著；MGS = 精熟目標結構、PGS = 表現目標結構；t1 = 第一波測量時間、t2 = 第二波測量時間。

\*  $p < .05$ .

## 討論

本研究主要探討從七下～八上期間，學生知覺的課室目標結構、在學習中經驗的羞愧情緒、及採取逃避策略程度三者之改變與改變方向，並進一步說明上述三個研究變項的改變是否彼此有關。以下，本研究依據所得研究結果進行討論。

### (一) 課室目標結構、羞愧與逃避策略在橫跨兩次測量時間上的改變與改變方向

針對研究目的一，本研究發現：從七下～八上期間，學生知覺數學學習情境強調表現目標的程度上升，此結果與先前研究發現一致 (Anderman & Midgley, 1997; Bong, 2005; Park et al., 2018)，即隨著學習時間愈長，學生覺得數學教師在學習上強調獲得高分與同儕間的競爭的情形愈多。另一方面，研究亦顯示學生知覺的精熟目標程度在此半年間並無改變，此結果與先前部分研究發現並不一致 (如，Anderman & Midgley, 1997)，但也與少數研究結果相符 (如，Bong, 2005)。分析之，本研究認為 Anderman 與 Midgley (1997) 進行為期一年的縱貫研究，結果顯示學生知覺數學課的 PGS 顯著上升，而 MGS 顯著下降；然而，本研究與 Bong (2005) 的研究設計相似，為進行半年的縱貫性設計，研究均發現學生知覺數學課的 PGS 顯著上升，但 MGS 無達到顯著改變。由此可知，學生知覺的兩種課室目標結構的改變是否有可能受到兩次測量時間間隔長短的調節，這或許是未來研究值得進一步探討的議題。

另一方面，本研究亦嘗試從課室目標結構的特性來討論研究一的結果。依據 Ames (1992)，PGS 在評量上強調常模參照標準 (normative-based standards)，學生對表現的判斷需依據他人表現而定，易受外在環境影響而改變；而 MGS 在評量上則強調自我參照標準 (self-referenced standards)，學生對表現的判斷是跟過去的自己比較，故受到外在環境影響的程度相對較低。此外，程炳林 (2009) 採用潛在狀態——特質理論 (latent state-trait theory, LST) 分析學生個人成就目標包含的狀態與特質成分比率，發現學生表現目標的狀態成分高於特質成分，但精熟目標的特質成分

反而高於狀態成分，此結果表示表現目標或許更易受到外在情境因素的影響。據此推論，或許 PGS 較 MGS 具情境依賴特質，易受外在環境而改變；而 MGS 較不易受情境因素的影響，所以在短時間（半年）內無法產生顯著變化。因此，本研究建議未來研究或許可進一步針對國中數學科的課室目標結構進行為期一年以上的追蹤測量，以考驗不同課室目標結構屬性及其隨時間產生變化的情形。此外，本研究結果亦指出學生在數學學習時感到羞愧的情況愈多，採取逃避策略的情況也增加，表示臺灣學生在學習數學時，隨著時間有更多負向學習經驗或行為。整體而言，上述情形亦部分呼應 Pintrich（2000）與程炳林（2014）的研究發現，即學生的非適應性動機或結果（如 PGS、羞愧情緒、逃避策略的使用）會隨時間增加。上述結果大致符合本研究的預測。

## （二）課室目標結構、羞愧與逃避策略之關係：橫斷與縱貫資料分析結果

針對研究目的二，本研究的發現與討論如下：首先，模式一分別採用第一、二波測量資料進行考驗，結果顯示：在七下／八上階段，當學生知覺課室情境強調表現目標時，其在數學學習上可能會經驗更多羞愧感受，進而促使他們面對數學學習任務時使用更多逃避策略。此結果與 Baudoin 與 Galand（2017）的發現一致，即當教師在數學學習或評價中傳遞獲得高分與同儕競爭的訊息時，可能易促使學生更加重視證明自己高能力、或贏過他人的信念，故若學生學習表現未符合自己或教師期待的標準、或傾向將失敗歸因於缺乏能力時，容易產生更多羞愧感受；而當學生在參與數學學習中愈感到羞愧時，也可能促使他們採取更多逃避策略來轉移他人對自我缺乏能力的注意、或減少自己暴露無能的可能。此結果亦符合 Tangney（1995）及 McGregor 與 Elliot（2005）主張，即羞愧會激發個體更多逃避傾向或反應（如同本研究的逃避策略）；然而，當學生知覺課室強調精熟目標時，則無法預測學生在學習上的羞愧、或無法進而預測透過羞愧對逃避策略產生間接效果。

其次，有別於模式一僅使用橫斷性資料進行模式考驗，模式二採用二波測量資料以瞭解各上述研究變項的改變是否有關。與模式一發現結果與型態一致，模式二指出：在第一次測量至第二次測量時，當學生知覺課室情境強調表現目標的訊息有所增加時，其在數學學習上所經驗的羞愧感受會隨之增加，進而會促使其在面對學習任務時採用的逃避策略之機會也一同增加；然而，學生在此期間知覺的精熟目標並無隨著時間改變，且亦無法預測學生後續在數學學習時羞愧的改變、或無法透過羞愧的改變進而對逃避策略使用的改變產生間接效果。換言之，在七下～八上期間，當學生知覺課室情境對表現目標訊息的強調較以往更多時，可能易促使他們在數學學習上更加重視證明能力與優於他人的信念、容易將學習未達到自己或教師設定的標準視為失敗，故在數學學習失敗時產生的羞愧感受隨之增加、並進一步促使他們增加更多逃避策略的使用來轉移他人對自己無能的關注、或逃避未來可能失敗的情況。

綜合之，本研究發現無論在相同時間點或相同測量時間間隔下，課室目標結構透過羞愧對逃避策略之間接效果是一致的。即橫斷性與縱貫性資料均證實：在七下／八上或七下～八上期間，學生知覺的 PGS（PGS 的增加）能夠透過羞愧（羞愧的增加）對逃避策略的使用（逃避策略使用的增加）有正向間接效果；而學生知覺的 MGS（無顯著改變）則無法預測羞愧（羞愧的增加）與逃避策略的使用（逃避策略使用的增加）。由此可知，此結果似乎較支持基準目標理論（normative goal theory; Pintrich, 2000）之主張，即 PGS 傾向為非適應動機構念，對後續學習歷程與結果有負向效果，亦即當學生知覺課室情境強調表現目標結構時，會增加他們在學習後的羞愧感受、並進一步促使他們使用更多的逃避策略來因應之。

## （三）建議

### 1. 教學與輔導建議

本研究結果支持課室目標結構對學生羞愧感受的產生、及逃避策略使用的程度有著重要的影響。其中，學生知覺的表現目標結構能正向預測羞愧、進而對逃避策略使用有正向間接效果；學生知覺的表現目標結構的增加能正向預測羞愧的增加、進而對逃避策略使用的增加有正向間接效果。據此，本研究建議教師應盡量避免向學生傳遞獲得高分、證明優越的能力之訊息、或減少營造同儕競爭的課室學習氛圍。因為常模參照的評量標準會增加學生更多學習失敗的機會，容易使學生傾向

將失敗歸於能力不足或整體自我的失敗而感到羞愧，此種負向情緒可能會促使其未來在學習時採用更多逃避策略來逃避失敗或轉移他人對自我能力注意。簡言之，在教學上，建議教學現場教師或許可透過減少強調表現目標以降低學生感到羞愧與使用逃避策略的可能。

## 2. 本研究限制與未來研究建議

雖然本研究提出課室目標結構對羞愧情緒與逃避策略使用之影響的實徵價值，但仍有些研究限制提供給未來研究參考。首先，本研究僅聚焦於成就目標理論之情境因素（如課室目標結構）、而並未納入個人因素（如個人目標導向）對羞愧與逃避策略使用之效果。然而，Oades-Sese 等人（2014）認為羞愧情緒的誘發亦可能取決於學生持有的目標導向，即當學習任務失敗時，表現導向（performance-oriented）的學生較可能感到羞愧，而任務導向（task-oriented）的學生則傾向透過更多練習或求助來改善表現。故建議未來研究可同時考量情境與個人層面之成就目標，解釋課室目標結構與個人目標導向兩者如何共同對羞愧與逃避策略的使用產生效果。其次，本研究僅依據基準目標理論之內涵，將課室目標結構分成 MGS 與 PGS，探討兩種課室目標結構對羞愧與逃避策略之效果。但 Peng 等人（2018）已參照 2 × 2 成就目標架構（Elliot & McGregor, 2001）提出四向度課室目標結構概念，並支持學生的確可知覺四種不同的課室目標結構類型。故建議未來研究可進一步採用四向度課室目標結構之概念，探討四種課室情境是否對羞愧與逃避策略帶來不同效果。

第三，在分析策略上，本研究將逃避求助、逃避生疏與自我設限三類加總為逃避策略此一潛在依變項構念進行統計分析，然而上述三種逃避策略為教育心理學研究中重要的議題，分別為不同逃避策略構念、應可獨自作為一主題進行探討。故建議未來研究將這些策略獨立區分出來，探討情境與情緒因素與三種逃避策略之關係。最後，由於現實情境限制與研究成本考量，本研究僅對同一批樣本施測兩次，瞭解七年級生知覺的課室目標結構、經驗的羞愧與逃避策略使用的兩次時間點上之改變情況。近來不少研究已採用潛在成長模式（latent growth modeling, LGM）分析縱貫資料（例，Chen et al., 2016; Rotgans & Schmidt, 2017），但甚少用於探討課室目標結構與其他各相關變項之關係。LGM 特點為：需對同一批樣本進行至少三次測量，但允許研究者觀察所有學生在各研究變項上的起始狀態與跨時間的成長軌跡（總體層次分析）、考驗學生在這些變項的起始狀態與跨時間的成長軌跡是否有顯著的個體間差異（個體層次分析）、亦可解釋這些變項隨著時間改變的關係（吳明隆，2013；Rotgans & Schmidt, 2017）。由此可知，本研究建議未來研究可進行多時間點測量，採用 LGM 探討課室目標結構、羞愧與逃避策略使用之關係，提供讀者更多有關這些變項之跨時間的意義與訊息。

## 參考文獻

- 吳明隆（2013）：《結構方程模式：潛在成長曲線分析》。五南。[Wu, M.-L. (2013). *Structural equation modeling: Latent growth curve analysis*. Wu-Nan.]
- 陳正昌、程炳林（2002）：《SPSS、SAS、BMDP 統計軟體在多變量統計上的應用（第二版）》。五南。[Chen, C.-C., & Cherng, B.-L. (2002). *The applications of SPSS, SAS, and BMDP for multivariate statistical analysis* (2nd ed.). Wu-Nan.]
- 程炳林（2006）：〈主觀能力與逃避策略之關係〉。《師大學報》，51（2），1-24。[Cherng, B.-L. (2006). Students' perception of subjective competence and their use of avoidance strategies. *Taiwan Normal University Education*, 51(2), 1-24.]
- 程炳林（計畫主持人）（2009）：《國中生個人目標導向之狀態－特質成份及潛在改變量分析（3/3）》（計畫編號：NSC95-2413-H-006-008-MY3）。科技部專案研究報告，科技部。<http://ir.lib.ncku.edu.tw/handle/987654321/139452> [Cherng, B.-L. (Principal Investigator). (2009). *The latent*

- state-trait components and latent change analysis of junior high school students' goal orientations (3/3)* (Report No. NSC95-2413-H-006-008-MY3 ) (Grant). Ministry of Science and Technology.] <http://ir.lib.ncku.edu.tw/handle/987654321/139452>
- 程炳林 (計畫主持人) (2012) : 《國中生課業情緒的測量、發展與領域特定性 (I)》。(計畫編號: NSC101-2410-H006-095)。科技部專案研究報告, 科技部。 <https://ir.lib.ncku.edu.tw/handle/987654321/127013> [Cherng, B.-L. (Principal Investigator). (2012). *The measurement, development, and domain specificity of junior high school students' academic emotions (I)* (NSC101-2410-H006-095) (Grant). Ministry of Science and Technology. <https://ir.lib.ncku.edu.tw/handle/987654321/127013>]
- 程炳林 (2014, 11 月) : 〈臺灣中學生學習動機的現況與發展趨勢〉(口頭發表論文)。2014 亞太教育研究會國際會議, 香港。 [Cherng, B.-L. (2014, November). *Current situation and development trajectory of learning motivation for Taiwanese middle student* (Paper presentation). 2014 Asia-Pacific Educational Research Association, Hong Kong.]
- 彭淑玲、程炳林 (2020) : 〈學生為何作弊? 以條件化間接效果考驗課室目標結構、個人成就目標、無聊與作弊之關係〉。《教育心理學報》, 51, 387–413。 [Peng, S.-L., & Cherng, B.-L. (2020). Why do students cheat? The conditional indirect effect of perceived classroom goal structures, personal achievement goals, and boredom on cheating. *Bulletin of Educational Psychology*, 51, 387–413.] [https://doi.org/10.6251/BEP.202003\\_51\(3\).0003](https://doi.org/10.6251/BEP.202003_51(3).0003)
- 簡嘉菱、程炳林 (2018) : 〈學業拖延與課業情緒之交互關係: 課室目標結構的調節效果〉。《教育心理學報》, 50, 293–313。 [Chien, C.-L., & Cherng, B.-L. (2018). Interaction relation between academic procrastination and academic emotions: Moderating effect of classroom goal structure. *Bulletin of Educational Psychology*, 50, 293–313.] [https://doi.org/10.6251/BEP.201812\\_50\(2\).0006](https://doi.org/10.6251/BEP.201812_50(2).0006)
- Ames, C. (1992). Classroom: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84, 261–271. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.84.3.261>
- Ames, C., & Archer, J. (1988). Achievement goals in the classroom: Student's learning strategies and motivation process. *Journal of Educational Psychology*, 80, 260–267. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.80.3.260>
- Anderman, E. M., & Midgley, C. (1997). Changes in achievement goal orientations, perceived academic competence, and grades across the transition to middle-level school. *Contemporary Educational Psychology*, 22, 269–298. <https://doi.org/10.1006/ceps.1996.0926>
- Baudoin, N., & Galand, B. (2017). Effects of classroom goal structures on student emotions at school. *International Journal of Educational Research*, 86, 13–22. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2017.08.010>
- Bergold, S., & Steinmayr, R. (2016). The relation over time between achievement motivation and intelligence in young elementary school children: A latent cross-lagged analysis. *Contemporary Educational Psychology*, 46, 228–240. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2016.06.005>
- Boehme, K. L., Goetz, T., & Preckel, F. (2017). Is it good to value math? Investigating mothers' impact on their children's test anxiety based on control-value theory. *Contemporary Educational Psychology*,

- 51, 11–21. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2017.05.002>
- Bong, M. (2005). Within-grade changes in Korean girls' motivation and perceptions of the learning environment across domains and achievement levels. *Journal of Educational Psychology, 97*, 656–672. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.97.4.656>
- Butler, R. (1998). Determinants of help seeking: Relations between perceived reasons for classroom help-avoidance and help-seeking behaviors in an experimental context. *Journal of Educational Psychology, 90*, 630–643. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.90.4.630>
- Butler, R., & Neuman, O. (1995). Effects of task and ego achievement goals on help-seeking behaviors and attitude. *Journal of Educational Psychology, 87*, 261–271. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.87.2.261>
- Cain, K. M., & Dweck, C. S. (1995). The relation between motivational pattern and achievement cognitions through the elementary school years. *Merrill-Palmer Quarterly, 41*, 25–52. <https://www.jstor.org/stable/23087453>
- Chen, F. F. (2007). Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Structural Equation Modeling, 14*, 464–504. <https://doi.org/10.1080/10705510701301834>
- Chen, J. A., Tutwiler, M. S., Metcalf, S. J., Kamarainen, A., Grotzer, T., & Dede, C. (2016). A multi-user virtual environment to support students' self-efficacy and interest in science: A latent growth model analysis. *Learning and Instruction, 41*, 11–22. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2015.09.007>
- Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling, 9*, 233–255. [https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902\\_5](https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_5)
- Chim, W. M., & Leung, M. T. (2016). The path analytic models of  $2 \times 2$  classroom goal structures, achievement goals, achievement emotions and self-regulated learning of Hong Kong undergraduates in their English Study. In J. M. Montague & L. M. Tan (Eds.), *Applied psychology: Proceedings of the 2015 Asian Congress of Applied Psychology (ACAP 2015)*, pp. 108–131. World Scientific Publishing. [https://doi.org/10.1142/9789814723398\\_0006](https://doi.org/10.1142/9789814723398_0006)
- Church, M. A., Elliot, A. J., & Gable, S. L. (2001). Perceptions of classroom environment, achievement goals, and achievement outcomes. *Journal of Educational Psychology, 93*, 43–54. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.93.1.43>
- Covington, M. V. (1992). *Making the grade: A self-worth perspective on motivation and school reform*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139173582>
- Elliot, A. J., & McGregor, H. A. (2001). A  $2 \times 2$  achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology, 80*, 501–519. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.80.3.501>
- Gladstone, J. R., Häfner, I., Turci, L., Kneißler, H., & Muenks, K. (2018). Associations between parents and students' motivational beliefs in mathematics and mathematical performance: The role of gender. *Contemporary Educational Psychology, 54*, 221–234. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2018.06.009>



- Harter, S., Whitesell, N. R., & Kowalski, P. S. (1992). Individual differences in the effects of educational transitions on young adolescents' perceptions of competence and motivational orientation. *American Educational Research Journal*, 29, 777–807. <https://doi.org/10.3102/00028312029004777>
- Hu, L.-t., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A multidisciplinary Journal*, 6, 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (2001). LISREL (Version 8.51) [Computer software]. Scientific Software International.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (2006). LISREL (Version 8.80) [Computer software]. Scientific Software International.
- Kaplan, A., & Maehr, M. L. (1999). Achievement goals and students well-being. *Contemporary Educational Psychology*, 24, 330–358. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.0993>
- Kaplan, A., & Midgley, C. (1999). The relationship between perceptions of the classroom goal structure and early adolescents' affect in school: The mediating role of coping strategies. *Learning and Individual Differences*, 11, 187–212. [https://doi.org/10.1016/S1041-6080\(00\)80005-9](https://doi.org/10.1016/S1041-6080(00)80005-9)
- Karabenick, S. A. (2004). Perceived achievement goal structure and college student help seeking. *Journal of Educational Psychology*, 96, 569–581. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.96.3.569>
- Lau, S., & Nie, Y. (2008). Interplay between personal goals and classroom goal structures in predicting student outcomes: A multilevel analysis of person-context interactions. *Journal of Educational Psychology*, 100, 15–29. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.100.1.15>
- Lewis, M. (1992). *Shame: The exposed self*. Free Press.
- Luo, W., Hogan, D., & Paris, S. G. (2011). Predicting Singapore students' achievement goals in their English study: Self-construal and classroom goal structure. *Learning and Individual Differences*, 21, 526–535. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.07.002>
- McArdle, J. J. (2009). Latent variable modeling of differences and changes with longitudinal data. *Annual Reviews*, 60, 577–605. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.60.110707.163612>
- McGregor, H. A., & Elliot, A. J. (2005). The shame of failure: Examining the link between fear of failure and shame. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31, 218–231. <https://doi.org/10.1177/0146167204271420>
- Meece, J. L., Anderman, E. M., & Anderman, L. H. (2006). Classroom goal structures, students motivation, and academic achievement. *Annual Review of Psychology*, 57, 487–503. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.56.091103.070258>
- Meuleman, B., & Billiet, J. (2009). A Monte Carlo sample size study: How many countries are needed for accurate multilevel SEM? *Survey Research Methods*, 3, 45–58. <https://doi.org/10.18148/srm2009.v3i1.666>
- Middleton, M. J., & Midgley, C. (2002). Beyond motivation: Middle school students' perceptions of press for understanding in math. *Contemporary Educational Psychology*, 27, 373–391. [https://doi.org/10.1016/S0098-5069\(02\)00011-1](https://doi.org/10.1016/S0098-5069(02)00011-1)

[org/10.1006/ceps.2001.1101](https://doi.org/10.1006/ceps.2001.1101)

- Midgley, C., & Urdan, T. (2001). Academic self-handicapping and achievement goals: A further examination. *Contemporary Educational Psychology, 26*, 61–75. <https://doi.org/10.1006/ceps.2000.1041>
- Oades-Sese, G. V., Matthews, T., & Lewis, M. (2014). Shame and pride and their effects on student achievement. In R. Pekrun & L. Linnenbrink-Garcia (Eds.), *International handbook of emotions in education* (pp. 246–264). Taylor and Francis.
- Park, D., Yu, A., Baelen, R. N., Tsukayama, E., & Duckworth, A. L. (2018). Fostering grit: Perceived school goal-structure predicts growth in grit and grades. *Contemporary Educational Psychology, 55*, 120–128. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2018.09.007>
- Peeters, A., Robinson, V., & Rubie-Davies, C. (2020). Theories in use that explain adolescent help seeking and avoidance in mathematics. *Journal of Educational Psychology, 112*, 533–550. <https://doi.org/10.1037/edu0000423>
- Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational Psychology Review, 18*, 315–341. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9029-9>
- Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W., & Perry, R. P. (2002). Academic emotions in students' self-regulated learning and achievement: A program of qualitative and quantitative research. *Educational Psychologist, 37*, 91–105. [https://doi.org/10.1207/S15326985EP3702\\_4](https://doi.org/10.1207/S15326985EP3702_4)
- Peng, S.-L., Cherng, B.-L., Lin, Y.-Y., & Kuo, C.-W. (2018). Four-dimensional classroom goal structure model: Validation and investigation of its effect on students' adoption of personal achievement goals and approach/avoidance behaviors. *Learning and Individual Differences, 61*, 228–238. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.12.004>
- Pintrich, P. R. (2000). Multiple goals, multiple pathways: The role of goal orientation in learning and achievement. *Journal of Educational Psychology, 92*, 544–555. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.92.3.544>
- Putwain, D. W., Becker, S., Symes, W., & Pekrun, R. (2018). Reciprocal relations between students' academic enjoyment, boredom, and achievement over time. *Learning and Instruction, 54*, 73–81. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.08.004>
- Putwain, D. W., Larkin, D., & Sander, P. (2013). A reciprocal model of achievement goals and learning related emotions in the first year of undergraduate study. *Contemporary Educational Psychology, 38*, 361–374. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2013.07.003>
- Putwain, D. W., Symes, W., & Wilkinson, H. M. (2017). Fear appeals, engagement, and examination performance: The role of challenge and threat appraisals. *British Journal of Educational Psychology, 87*, 16–31. <https://doi.org/10.1111/bjep.12132>
- Robinson, K. A., Lee, Y.-K., Bovee, E. A., Perez, T., Walton, S. P., Briedis, D., & Linnenbrink-Garcia, L. (2019). Motivation in transition: Development and roles of expectancy, task values, and costs

- in early college engineering. *Journal of Educational Psychology*, *111*, 1081–1102. <https://doi.org/10.1037/edu0000331>
- Rotgans, J. I., & Schmidt, H. G. (2017). Interest development: Arousing situational interest affects the growth trajectory of individual interest. *Contemporary Educational Psychology*, *49*, 175–184. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2017.02.003>
- Ryan, A. M., Gheen M. H., & Midgley, C. (1998). Why do some students avoid asking for help? An examination of the interplay among students' academic efficacy, teachers' social-emotional role, and the classroom goal structure. *Journal of Educational Psychology*, *90*, 528–535. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.90.3.528>
- Ryan, A. M., & Pintrich, P. R. (1997). “Should I ask for help?” The role of motivation and attitudes in adolescents' help seeking in math class. *Journal of Educational Psychology*, *89*, 329–341. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.89.2.329>
- Ryan, A. M., Pintrich, P. R., & Midgley, C. (2001). Avoiding seeking help in the classroom: Who and why? *Educational Psychology Review*, *13*, 93–114. <https://doi.org/10.1023/A:1009013420053>
- Shim, S. S., Cho, Y., & Wang, C. (2013). Classroom goal structures, social achievement goals, and adjustment in middle school. *Learning and Instruction*, *23*, 69–77. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2012.05.008>
- Tangney, J. P. (1995). Recent Advances in the empirical study of shame and guilt. *American Behavioral Scientist*, *38*, 1132–1145. <https://doi.org/10.1177/0002764295038008008>
- Turner, J. C., Midgley, C., Meyer, D. K., Gheen, M., Anderman, E. M., Kang, Y., & Patrick, H. (2002). The classroom environment and students' reports of avoidance strategies in mathematics: A multimethod study. *Journal of Educational Psychology*, *94*, 88–106. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.94.1.88>
- Turner, J. E., Husman, J., & Schallert, D. L. (2002). The importance of students' goals in their emotional experience of academic failure: Investigating the precursors and consequences of shame. *Educational Psychologist*, *37*, 79–89. [https://doi.org/10.1207/S15326985EP3702\\_3](https://doi.org/10.1207/S15326985EP3702_3)
- Turner, J. E., & Schallert, D. L. (2001). Expectancy–value relationships of shame reactions and shame resiliency. *Journal of Educational Psychology*, *93*, 320–329. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.93.2.320>
- Urduan, T. (2004). Predictors of academic self-handicapping and achievement: Examining achievement goals, classroom goal structures, and culture. *Journal of Educational Psychology*, *96*, 251–264. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.96.2.251>
- Urduan, T., & Midgley, C. (2001). Academic self-handicapping: What we know, what more there is to learn. *Educational Psychology Review*, *13*, 115–138.
- Urduan, T., & Midgley, C. (2003). Changes in the perceived classroom goal structure and pattern of adaptive learning during early adolescence. *Contemporary Educational Psychology*, *28*, 524–551. [https://doi.org/10.1016/S0361-476X\(02\)00060-7](https://doi.org/10.1016/S0361-476X(02)00060-7)
- Watt, H. M. G. (2006). The role of motivation in gendered educational and occupational trajectories

- related to maths. *Educational Research and Evaluation*, 12, 305–322. <https://doi.org/10.1080/13803610600765562>
- Weiner, B. (1986). *An attributional theory of motivation and emotion*. Springer-Verlag.
- Wolters, C. A. (2003). Understanding procrastination from a self-regulated learning perspective. *Journal of Educational Psychology*, 95, 179–187. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.1.179>
- Wolters, C. A., & Daugherty, S. G. (2007). Goal structure and teachers' sense of efficacy: Their relation and association to teaching experience and academic level. *Journal of Educational Psychology*, 99, 181–193. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.1.181>
- Yu, J., & McLellan, R. (2019). Beyond academic achievement goals: The importance of social achievement goals in explaining gender differences in self-handicapping. *Learning and Individual Differences*, 69, 33–44. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2018.11.010>

收稿日期：2021 年 03 月 01 日  
一稿修訂日期：2021 年 06 月 28 日  
二稿修訂日期：2021 年 06 月 30 日  
三稿修訂日期：2021 年 07 月 06 日  
接受刊登日期：2021 年 07 月 07 日

Bulletin of Educational Psychology, 2022, 53(3), 665–686  
National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, R. O. C.

## Use of Avoidance Strategies in Taiwanese Junior High School Students and Such Strategies' Relationship to Classroom Goal Structures and Feelings of Shame

Shu-Ling Peng

Center of Teacher Education,  
National Cheng Kung University

Biing-Lin Cherng

Institute of Education,  
National Cheng Kung University

Studies have revealed that students often intentionally employ avoidance strategies, which may lead to a loss of self-confidence, low academic achievement, or even dropout. Furthermore, the emergence of the use of avoidance strategies may be a predictor of students' discontinuation of their education (Butler, 1998; Turner et al., 2002; Urdan, 2004). According to Turner et al. (2002), common avoidance strategies among students are help avoidance, resisting novel approaches to academic work (i.e., novelty avoidance), and purposefully withdrawing effort (i.e., self-handicapping). Students may employ these strategies because, according to the self-worth theory (Covington, 1992), they wish to divert others' attention from their abilities when they are unsure of being able to complete a task; avoidance strategies are a means of protecting their self-worth.

In this study, we integrated achievement goal theory (Ames, 1992) and academic emotion theory (Pekrun et al., 2002) to investigate the relationships among students' perceived classroom goal structures, feelings of shame, and use of avoidance strategies; we further investigated the means through which students' perceived classroom goal structure indirectly influences their avoidance strategies through feelings of shame. Related studies have reported that middle school students' motivation and performance decline over time (Shim et al., 2013; Urdan & Midgley, 2003), indicating that, if a researcher collects data at a single time point to test the relationships among variables (i.e., a cross-sectional design), the researcher would be unable to ascertain whether the variables change over time, the direction of such changes, and whether the changes in the variables are interrelated. In addition, studies of middle school students have mostly focused on changes in students' adaptive learning patterns rather than changes in their maladaptive learning patterns (e.g., feelings of shame and avoidance strategies) over time. In consideration of these factors, we conducted two measurements: one in the second semester of the seventh grade and one in the first semester of the eighth grade. We first investigated the relationship among perceived classroom goal structure, shame, and avoidance strategies in seventh grade and eighth grade students (cross-sectional design). We then evaluated the changes in the three variables and the directions of these changes and determined whether these changes were interrelated from the second semester of seventh grade to the first semester of eighth grade.

The aims of this study were (1) to test whether the variables of perceived classroom goal structure, shame, and avoidance strategies change over time and the directions of the changes and (2) to investigate the relationships among perceived classroom goal structure, shame, and avoidance strategies by using both cross-sectional and longitudinal designs. Two research questions guided the study: (1) Do perceived classroom goal structure, shame, and avoidance strategies change over time, and what are the directions of these changes? (2) Are perceived classroom goal structure, shame, and avoidance strategies interrelated in seventh and eighth grade, and are the relationships connected from the second semester of seventh grade to the first semester of eighth grade?

For research question 1, we hypothesized that students' self-reported scores in perceived mastery-goal structure would gradually increase and that those in perceived performance-goal structure, shame, and avoidance strategies would gradually decrease. For research question 2, we hypothesized that students' self-reported scores in perceived mastery-goal structure would negatively (or nonsignificantly) predict shame, which would then negatively (or nonsignificantly) predict avoidance strategies. We further hypothesized that students' self-reported scores in perceived performance-goal structure would positively predict shame, which would then positively predict avoidance strategies (research hypothesis 2-1). Moreover, we hypothesized that decreases in perceived mastery goal structure would negatively (or nonsignificantly) predict increases in shame, which would then negatively (or nonsignificantly) predict increases in avoidance strategies. Finally, we hypothesized that increases in perceived performance-goal structure would positively predict increases in shame, which would then positively predict increases in avoidance strategies (research hypothesis 2-2).

Students from 21 seventh-grade classes of 12 Taiwanese junior high schools were recruited as participants. This study was longitudinal with two measurement waves to evaluate avoidance strategies, perceived classroom goal structure, and shame. The first measurement was conducted in April 2018 (the second semester of seventh grade), and the second was conducted in October 2018 (the first semester of eighth grade). All students who participated in the study remained in the same classes in seventh and eighth grade. This study was approved by the relevant university ethics committee, and initially, 442 students volunteered to participate (with written parental consent). However, the data from 14 participants were not included in the analyses because these participants were not present for all sessions. The final sample comprised 427 students (206 boys and 221 girls). The mean age of the students was 13.89 ( $SD = 0.75$ ) years.

A half-school-year longitudinal study was conducted to evaluate perceived classroom goal structures (mastery vs. performance), shame, and avoidance strategies in mathematics. Participants completed self-reported questionnaires, evaluating their perceived classroom goal structure, feelings of shame, and avoidance strategies. Two theoretical models, using cross-sectional and longitudinal designs, were developed to test the relationships among these variables. The collected data were analyzed using structural equation modeling. In addition, prior mathematical achievement and sex were included in the analyses and were considered control variables.

For research hypothesis 1, the results indicated that, from the second semester of seventh grade to the first semester of eighth grade, students' perceptions of a mastery-goal structure did not significantly change, whereas their perceptions of a performance-goal structure, feelings of shame, and use of avoidance strategies significantly increased. For research hypothesis 2-1, the results of cross-sectional analyses indicated that students who perceived their class as more performance goal-oriented felt more shame and used more avoidance strategies. However, for students who perceived their class as more mastery goal-oriented, this perception did not significantly predict their feelings of shame and use of avoidance strategies. For research hypothesis 2-2, the results of longitudinal analyses demonstrated that an increase in perceptions of a performance goal-oriented class structure predicted increases in shame over the half school year, which in turn predicted increases in employment of avoidance strategies. By contrast, perceptions of a mastery goal-oriented class structure with no changes did not reliably predict changes in shame and employment of avoidance strategies.

Two main conclusions may be drawn from the present study. First, our results partly support the hypothesis that students' maladaptive learning patterns (i.e., perceptions of a performance-goal structure, feelings of shame, and use of avoidance strategies) gradually increase in mathematics from seventh grade to eighth grade. Second, our findings suggest that classroom environments that emphasize obtaining rewards, recognition of competence, and outperforming others based on norm-based standards are more likely to result in students experiencing feelings of shame and using avoidance strategies. Recommendations are proposed on the basis of these findings that may serve as a reference for further research, teaching practices, and junior high school counseling.

**Keywords:** avoidance strategies, classroom goal structures, cross-sectional and longitudinal designs, shame