

學業競爭及升學因應策略對心理困擾的影響*

許崇憲
長榮大學
健康心理學系

本研究利用臺灣教育長期追蹤資料庫第三波及第四波資料，探討學業競爭及升學因應策略對高三學生心理困擾的影響，並討論學業競爭是否調節升學因應策略的影響力。排除填答不完整樣本以及填答者不滿五人的班級之後，共有 1,181 班的 15,077 位參與者納入分析。探索性因素分析顯示成績排名、考試頻率、及挪用副科等指標合理地組成班級競爭結構變項。執行階層線性模式分析之後，獲得以下發現。首先，控制學生高二心理困擾之後，班級內學業競爭愈激烈，同儕之間愈多人採用各種升學策略，則高三學生個人心理困擾愈嚴重。其次，對於原本就有心理困擾的學生，班級學業競爭結構可能加重其心理困擾。第三，學生個人學業能力對其心理困擾沒有顯著預測力，班級競爭結構對此預測力亦無顯著的調節作用。第四，學生本身的教育期望及學業因應策略可正向預測其心理困擾。本文最後提出未來研究以及學生輔導方面的建議。

關鍵詞：升學因應策略、心理困擾、教育期望、臺灣教育長期追蹤資料庫、學業競爭

* 本論文使用資料部分係採自行政院國科會、教育部、國家教育研究院、中央研究院支助之「臺灣教育長期追蹤資料庫研究第三波及第四波」限制性資料，授權碼編號：SRDAR012015002。該資料由中央研究院調查研究專題中心學術調查研究資料庫釋出，作者感謝上述機構及人員提供資料協助。本論文接受科技部專題研究計畫（計畫編號：102-2410-H-309-006）經費補助，作者一併致謝。然本論文內容由作者自行負責。
通訊方式：bluefree@mail.cjcu.edu.tw。

緒論

本研究檢驗學業競爭對學生心理困擾的影響，動機有四。首先，根據流行病學的研究，心理困擾及憂鬱情緒是憂鬱症的前期因子，此三者會影響個體的生活習慣及生理健康 (Kanton, 2003)，憂鬱症是台灣青少年相當盛行的一項精神疾病 (藍振嘉、劉珈倩、陳映雪, 2015)。所以有必要研究造成心理困擾的因素，研究結果可作為青少年憂鬱症預防規劃的依據。

其次，東亞地區是全球學業競爭最激烈的地區之一 (Hill, 2010)，但是少有研究探討學業競爭的影響。筆者搜尋 Google Scholar (限定繁體字文獻)、EBSCO academic search premier、華藝線上圖書館 (限定於臺灣出版)、臺灣博碩士論文知識加值系統以及臺灣期刊論文索引系統，針對補習現象的研究稍微較多 (黃毅志、陳俊瑋, 2009; 劉正, 2006; 關秉寅、李敦義, 2008; Park, Byun, & Kim, 2011)。以「考試」、「考試次數」、「成績排名」、「學業競爭」、「借課」、「academic examination」及「academic competition」為關鍵字進行搜尋，發現相關議題的研究量寥寥可數。本研究希望能提升對學業競爭影響的認識。

之所以產生學業競爭，表面理由是人人都希望獲得較高的學歷文憑，爭奪教育資源及升學機會。若班級同儕都期望獲得較高學歷，個別學生將會感受到較大的學業競爭氣氛，所以班級同儕的教育期望可視為學業競爭的指標之一。此外，學業競爭亦具體表現在教育情境中。葉川榮 (2009) 發現在結構面上，各校競爭設備的更新，以求招收更多學生，拉高升學率，或者師生互動過程中，強化學生努力向上的競爭心態；在制度面，能力分班、挑選好老師、班級內的小老師 (菁英) 制度、及嚴格執行各種紀律規定等，彰顯對學業表現的強調及競爭的存在；在行為面，對於分數及成績表現出欲拒還迎的態度，即使學生之間偶爾有學業或其他活動的合作行為，本質上也是基於競爭。葉川榮認為雖然學校內的學業競爭現象出現在上述三面向，最關鍵的項目還是學業成績及排名，使學校成為成就目標理論所陳述的表現目標結構環境 (Ames, 1992; Murayama & Elliot, 2012)。所以學校為提升學生學術表現的競爭安排亦可作為學業競爭指標。

班級同儕教育期望及考試成績排名可作為學業競爭指標，但少有研究討論這兩類指標對心理困擾的影響，此為本文的第三項研究動機。目前討論較多的是考試壓力，而非考試本身。例如宋曜廷等人 (2013) 發現台灣青少年感受不輕的考試壓力，考試壓力損害學業表現 (Cassady & Johnson, 2002; Hembree, 1988)。若能證明考試次數及排名等結構性因素影響學生心理困擾，可能有助於教育政策的思考及擬定。

最後，考試次數及成績排名等學業競爭現象是一種客觀情境，學生若有足夠的因應 (coping) 能力及策略來面對，可能降低心理困擾。本研究猜測學業因應能力及策略愈佳的學生，心理困擾愈低。然而，若班級同儕都有高程度的因應能力，例如平均學業能力頗佳、普遍採用多種策略面對升學壓力，將形成一個同儕都具有高度學業競爭力的環境，個人的因應能力與策略是否還能緩解心理困擾，值得進一步探討。若學生個人因應能力與策略能緩和和心理困擾，將有助於啟發新穎的心理困擾防治計畫。

學生所面對的學業競爭是團體層次變項，因應能力、因應策略及心理困擾是個人層次變項，由於本研究處理不同層次的變項，故進行階層線性模式 (Hierarchical linear model, HLM) 分析。臺灣教育長期追蹤資料庫 (Taiwan Education Panel Survey, TEPS) 第三、四波學生資料雖然距今已近十年，但由於臺灣身處於全球學業競爭最激烈的東亞地區 (Hill, 2010)，TEPS 資料分析結果對於當下臺灣教育，仍能提供具有價值的反省依據，所以本研究採用 TEPS，分析學業競爭對心理困擾的影響。

文獻探討

一、台灣的學業競爭

依據經濟學供需法則常識，學業競爭的出現是因為數量龐大的學生爭取少量的升學機會。然而在只要想要升學就有機會進入大學或高中（職）的今日台灣，仍存在激烈的學業競爭，原因可能在於民眾主觀的升學需求高於他們所認定的升學機會，現有的升學機會只能滿足半數家長對子女的教育期待，在高學歷父母身上此差距更大（張郁雯、林文瑛，2003），而且學生及其父母不只希望能夠升學，更希望能夠進入好學校（黃毅志、陳怡靖，2005）。為何如此？升學主義可能是關鍵原因。

升學主義是指個體為了「升學」而升學，忽略自己的潛能、性格特質、興趣、經濟能力、以及未來可能發展，願意犧牲學業以外的生活層面，以求取較佳的升學機會（楊國樞、葉啟政，1979）。王震武（2002）根據正史、私人著述、及筆記等史料，分析升學主義的成因，認為明清兩代激烈的入學及科舉競爭，動機不在於學問及道德，而是在於龐大的現實及象徵利益，例如明代國子監及地方官學學生每月領取固定俸祿及免除繇役，形成讀書人的優越感及仕紳階級的階級意識，享有極高的社會地位。楊中芳（1993）認為可從「出人頭地」這個本土心理概念，理解華人為何汲汲營營於成就表現。個人若取得極高成就（例如做官），除了光宗耀祖外，還將帶給同家族或者宗族的成員極大的利益（顏學誠，2014）。因此，在古代華人，預期中的現實利益促使古代學子積極參與升學及科舉考試，但由於錄取名額僧多粥少且逐年下滑（周愚文，2008），造成激烈的競爭氛圍，致使學校及人才都敗壞（王震武）。

雖然現代社會已無科舉取士，而且出將入相之外，當代華人還有其他途徑為自己及家人取得極佳利益，但是明清時代的升學主義還是流傳下來。原因之一是「勞心者治人，勞力者治於人」的傳統價值觀仍存在，學校教育是平民大眾所信賴的向上社會流動方法（周愚文，2008）。其次，即使高等教育極度擴張，教育程度及大學教育類型仍正面影響個人的薪資水準（蕭博仁，2009）。甚至國中七年級學生便已接受「好學校→好學歷→好工作」的價值觀，甘於升學競爭環境（劉國兆，2013）。因此，台灣當今教育環境中激烈的學業競爭，除了基於傳統的升學主義價值觀外，更是基於預期學歷將可帶來好工作及高薪資的現實利益。

由於目前少有研究探討高中具體的學業競爭現象，故此方面的文獻評閱以國中階段為主。葉川榮（2009）於北部兩所國中進行觀察及師生訪談，發現學業競爭現象出現在學校運作的結構面及制度面（如前所述），亦表現在師生行為面。本研究將葉川榮所觀察及訪談得到的師生競爭行為現象，重新整理於表 1。需補充說明的是，他發現老師會運用加分策略、遊戲競爭策略、及小組競爭，傳達對競爭的重視，亦會在呈現教學材料時，強調競爭是社會運作的本質（例如國文課說明「人浮於事」的意義；從公務人員考試，延伸討論社會競爭激烈等）。但是葉川榮也發現雖然有一部分老師肯定學業競爭的價值，也有部分老師不喜歡競爭，但更多老師對學業競爭、排名、與成績，表現出欲拒還迎的矛盾態度。

劉國兆（2013）對台北市一所國中的一年級班級進行 15 次教室觀察，訪談 8 位於校外參加補習的學生與 11 位未補習學生。他發現在升學主義的學業競爭之下，學生透過月考過後的校排名來估算自己未來可以上哪一所高中，並將學科區分為兩類：基本學力測驗要考的及不考的。對於基測要考的科目（常被冠稱為「主科」），學生多採取補習、背誦、抄寫筆記及重點等方式來因應；對於不考的科目（被冠稱為「副科」），則通常被老師拿來考試或者上基測要考的學科。

表 1 國中師生面對學業競爭的行為現象

	學生	老師
學業競爭的意義	提到競爭，就想到學業 強調成績進步，言必稱成績 競爭就是分數、考試、名次、用功程度 讓我進步、有趣、讓社會進步	教育裡的競爭就是成績與名次 學生與自己競爭
對學業競爭的重視	在意名次 努力的價值就是贏過別人 怕退步也怕輸 不喜歡輸的感覺 對分數錙銖必較 希望把別人的分數都扣光	老師相互比較班級成績與名次 與學長姐、過去教書歷史相比 以社會弱勢為典範 以負面例子做警惕
學習行為／教學行為	有算分的才努力寫 因為在意成績，才會作弊 體育課也會在意輸贏表現，不在意訓練過程 不比拚成績時，才有可能合作	透過教學，傳達競爭意涵 座位安排（榮譽寶座、偏僻角落的特別座）
人際關係	就是不想輸給某些人 相互嘲諷、互嗆 炫耀成績 自大的成績好者被關係霸凌 大人的期許只有成績 對甚麼都要比的人很不屑	班級內的最終權威 以差別待遇來鼓勵學生競爭 學生認為老師有「愛將」 要求學生以好成績回報 老師間的競爭隱藏在檯面下
情緒影響	在乎面子、怕丟臉 考試後容易感到懊悔 贏者戰戰兢兢、如履薄冰	嫉妒帶班績效好或受歡迎的老師 在乎面子與成就感

註：整理自葉川榮（2009）

從葉川榮（2009）及劉國兆（2013）所呈現的學業競爭具體現象，可知學業競爭核心的項目是主科考試與排名，教師教學行為是為協助、鼓勵、及促進學生於主科考試上有好的成績分數及排名，學生學習行為是為在主科考試上有較佳表現以爭取進入理想的下一階段學校。學生的考試成績與排名影響到師生關係、學生同儕關係、學校組織氣氛、及師生的情緒適應等。因此，本研究以考試次數、成績排名、及挪用副科時間來上主科或考試作為學業競爭的三項指標。

二、學業競爭對心理困擾的影響

基於以上分析，華人文化肯定教育具有社會及經濟價值（周愚文，2008；蕭博仁，2009），個人願意犧牲學業以外的生活品質，爭取升學機會（楊國樞、葉啟政，1979），若學習環境內多數同儕有類似期望，自然就形塑出競爭氣氛，所以本文將班級同儕的教育期望視為學業競爭指標。另一方面，台灣學校在爭取教育機會的氛圍下，已形成趨向表現目標結構的學習環境，所以校園內學業競爭結構亦可作為學業競爭指標。以下探討這兩類指標對心理困擾的影響，以形成本研究的假設。第二類指標來自成就目標理論（achievement goal theory），與此理論有關的討論及研究非常豐富，所以將有較大篇幅。

首先，在教育期望方面，當相同班級或者學校內只有一個人對自己有高度的教育期望，可能只有該名學生給自己壓力，不太有學業競爭壓力。若最親近的同儕團體各成員對自己都有高度的教育期望，個體才可能知覺到「具體的他者」與自己競爭教育機會，感受到較大的學業競爭。過去已有研究討論個人教育期望的影響，少有研究討論班級內同儕教育期望的影響。例如魏琦芳和黃毅志（2011）利用 TEPS 高中職五專第一波及第二波資料進行分析，發現第一波教育期望愈高者，第三波心理困擾愈多。黃昱得（2014）發現高中職學生若因為沒有達到自己及父母的學業期望而感受到壓力，將有較強烈的憂鬱情緒。本研究預期個人教育期望愈高，心理困擾愈多（**研究假設 1**）；班級同儕教育期望愈高，心理困擾也可能愈多（**研究假設 2**）。

其次，在班級競爭結構方面，成就目標理論認為學習環境至少可區分為兩大類：精熟及表現目標結構 (mastery vs performance goal structure)，前者強調發展學生的能力及技巧，後者強調評估並比較學生的能力差異。在作業 (task)、自主權威 (authority)、認可讚許 (recognition)、分組 (grouping)、評量 (evaluation)、及時間管理 (time) 等六個面向，這兩大類學習情境都有明顯差異 (Ames, 1992; Kaplan & Maehr, 2007)，本研究將這些差異整理於表 2。然而在教學實務情境中，可能無法如此截然劃分，有些教室可能同時具備這兩種目標結構 (宋秋美、程炳林、周啓華, 2010)，亦有學者 (彭淑玲、程炳林, 2005) 認為兩大類學習環境可再進行細分為趨向精熟、逃避精熟、趨向表現、及逃避表現等四種目標結構環境，它們分別要求學生精熟學習內容並且比過去進步、避免遺忘或誤解學習內容、表現出比同儕優秀的能力、避免犯錯且避免看起來愚笨。

由表 1 及表 2 的對照可知，社會比較是表現目標結構學習環境的重要特徵之一，學業競爭本質上是一種社會比較，對學生心理困擾可能有影響。Buunk 和 Gibbons (2007) 評閱多篇社會比較影響的實證研究，認為個體在壓力的環境之下，雖然未主動或有意識地與比他差的人進行比較，但的確會因為接觸比他差的人，而相信自己的處境不會比對方差。Linnenbrink 和 Pintrich (2002) 評閱文獻後，認為教室表現結構知覺正向預測負向情緒，教室精熟結構知覺則具有負向預測力。Roeser、Midgley 和 Urdan (1996) 發現學校表現目標結構知覺顯著預測個人表現目標取向，後者正向預測學生面對公眾時的擔憂；學校精熟目標結構知覺顯著預測個人精熟目標取向，後者正向預測正向學校情感。Kaplan 和 Maehr (1999) 發現學校表現結構知覺負向預測學生的正向情緒。Urdan 和 Midgley (2003) 於參與者五、六、及七年級春天時測量教室結構知覺及對學校的感受，結果發現知覺班級朝向精熟結構改變的學生，對學校的正向感受逐年上升，負向感受逐年下降；知覺班級朝向表現結構改變的學生，逐年愈覺得挫折、憤怒及孤單，正向感受逐年下降。

表 2 學習情境精熟目標結構及表現目標結構的差異

	精熟目標結構	表現目標結構
作業	老師針對不同學生，設計符合能力水準且具挑戰性的多樣性作業，且將長期目標分解為短期目標，使學生有完成目標的效能。教導學生使用有效的學習策略。	所有學生一體適用。可能非常簡單，學生使用過去的策略就可完成；也可能非常困難，以明確劃分學生能力水準。
自主權威	學生自行決定作業完成方法、策略，發展出責任感及獨立性。	學生依老師指示，按部就班完成作業或進行學習。
認可讚許	學生可能因為其努力、嘗試創作法、自我管理及監控技巧，或與他人合作分享，被老師讚賞。	學生因為遵循既定規則、沒有犯錯、表現優越，公開被讚美。
分組	學生興趣分組，或能力異質分組，以鼓勵互動與分享。	於班級內依能力水準及表現，進行分組，強調各組之間的競爭。
評量	錯誤是學習的一部份 評量依據為學生的進步情形、創意、技巧精熟程度。	採用標準化測驗。進行社會比較，依作業完成與否及與他人成就相比，學生被公開評量。
時間管理	老師幫助學生設定完成目標，學生依自己的速度，進行學習或完成作業。	老師設定時間限制，學生在時間壓力下完成作業或進行學習。

註：整理自 Ames (1992) 及 Kaplan 和 Maehr (2007)

社會比較及表現目標結構不利於學生心理健康，其中關鍵可能在於自我概念或者自我效能扮演中介或者調節作用。Dijkstra、Kuyper、van der Werf、Buunk 和 van der Zee (2008) 發現雖然學生傾向於在重要的面向進行向上社會比較，以求自我改進，不過學生們多半選擇有類似特質且認同的同儕做為比較對象，而且即使向上社會比較有助於學業進步，但也可能導致負面情緒及較低的自我概念。Van Yperen 和 Leander (2014) 在測得學生的目標取向之後，每種取向的學生再被隨機分派成四組：自我比較 (排名進步或排名退步) × 社會比較 (排名前 27% 或排名 73%)，結果發現原本持精熟目標取向的學生接受不利的社會比較訊息之後，自我能力信念顯著低於接受優勢社會比較訊息的學生；自我比較訊息的操弄不會影響參與者的正向情緒，但不利的社會比較訊息降低參與者的正向情緒，有利的社會比較訊息則有正向助益。

過去研究探討社會比較或學業競爭對學生心理適應狀態的影響，自變項多為目標取向實驗操弄或學生對學習環境的知覺，依變項多為自我能力知覺及情緒，少有研究探討教學現場學業競爭對學生心理困擾症狀的影響，本研究試圖回答此問題。基於過去學者發現表現目標操弄或環境知覺負面影響能力知覺及正向情緒，本研究預測班級學業競爭結構（以考試次數、成績排名、及挪用副科時間來上主科或考試為指標），正向預測學生心理困擾（**研究假設 3**）。

三、因應策略及能力的影響

因應是自我調節（self-regulation）歷程的一部分，個體針對壓力事件，努力調節情緒、認知、行為、生理、及環境，解決壓力或者降低壓力事件帶來的負面影響，所以因應可視為個體運用能力及資源的努力（Compas, Conner-Smith, Saltzman, Thomsen, & Wadsworth, 2001; Skinner & Zimmer-Gembeck, 2007）。因此可以合理地推論，高三學生面對學業競爭，在能力所及之內，採取因應策略，降低升學競爭帶來的壓力感受。

因應是一個複雜且多面向的歷程（Folkman & Moskowitz, 2004），有多種方式或策略，不同學者對這些方式有不同的分類。Compas 等人（2001）整理出三種分類方式：問題中心與情緒中心（problem and emotion-focused）策略，前者是針對壓力或問題情境本身，後者是針對個體因為壓力而產生的情緒；初級控制與次級控制（primary control and secondary control）策略，前者是指直接面對並解決問題情境及衍生出的情緒表現，後者是指經由認知再結構而更能適應壓力情境；直接面對與逃避脫離（engagement and disengagement）策略，前者是面對壓力源或個體自我情緒想法的策略，後者是指逃避或者否認問題的存在。

因應策略的使用具有發展差異。Skinner 和 Zimmer-Gembeck（2007）發現兒童與青少年最常使用尋求支持、問題解決及工具性行動、逃離、以及分心，特別是分心策略，年紀愈大使用技巧愈純熟；隨著年紀增長，愈會使用自我調整及認知性的問題解決策略。Fields 和 Prinz（1997）發現於 13 到 20 歲的青少年能夠純熟使用趨向（approach）策略（直接面對壓力情境，提出並執行解決策略）；無論是情緒、認知、或問題中心，都有助於壓力因應並提升生活適應，特別是青少年後期，更偏好以問題中心的因應策略。

趨向因應策略有助於降低壓力感受，促進心理適應及表現。Ramirez 和 Beilock（2011）要求實驗組在考試之前，針對即將到來的考試，寫下自己的想法（闡釋自己的焦慮程度、對考試結果的負面想法及擔憂等），結果發現相較於其他類型學生，此法特別能提升特質型焦慮學生的考試表現。但是不同趨向策略之間仍有效果差異，Struthers、Perry 和 Menec（2000）於大學普通心理學課程上進行調查，發現問題焦點的因應策略比情緒焦點策略，更能強化學生的學習動機。然而，Roth 和 Cohen（1986）指出趨向策略雖然有助於提出適切的因應行動、情緒的抒發、及精神創傷的解決，但也可能增加沮喪感及無謂的憂慮。基於多數研究結果，我們預期針對學業採用問題中心因應策略的學生心理困擾較少（**研究假設 4**）。本研究進一步假設，在學業競爭較不激烈的班級中，因應策略能有效降低學生個人心理困擾，但在學業競爭激烈的班級，因應策略則無此效果（**研究假設 5**），亦即學業競爭結構調整問題中心因應策略對心理困擾的緩解作用。邱皓政和溫福星（2015）指出在目前 HLM 分析技術下，可處理團體層次變項對個體層次變項的調節作用，尚無法檢驗個體層次變項對團體層次變項的調節作用。

除了因應策略外，我們預期學業能力與學業競爭可能有跨層次的交互作用。Elliott 和 Dweck（1988）將參與者隨機區分為兩群，分別接受精熟目標操弄及表現目標操弄。他們發現在精熟目標組，高能力者及低能力者的負向情感表現無顯著差異；在強調成就競爭的表現目標操弄組，低能力者比高能力者有較多負向情感。所以我們假設在學業競爭較激烈的班級，學業能力負向預測學生個人心理困擾，但在學業競爭較不激烈的班級，學業能力則無此效果（**研究假設 6**）。

個體層次的學業能力及因應策略可能有影響外，團體層次的班級同儕學業能力及因應策略亦可能具有顯著影響力。目前少有研究探討心理困擾，但已有豐富研究討論對學業自我概念的影響。例如張郁雯（2008）與 Chiu（2012）分別使用國際數學與科學教育成就趨勢調查 2003 的資料，結

果都發現學校平均成就對國二學生數學自我概念具有負面影響，Chiu 另發現對科學自我概念亦有負面影響。團體層次學業能力亦可能影響個體學業表現，例如宋曜廷、黃璨瑩、郭念平和曾芬蘭（2012）發現當以在校成績為依變項時，團體學業能力愈高，學生個人學業表現較差，但若以標準化成就測驗為依變項，則未發現此效果。雖然這些研究不是針對心理困擾，但多數指出面對能力比自己佳的同儕，可能是有負面影響。因此**研究假設 7**：班級成員平均學業能力愈佳，個體心理困擾愈多；**研究假設 8**：班級成員平均因應策略愈多，個體心理困擾愈多。

方法

一、參與者

本研究採用 TEPS 第三、四波高中職學生限制版（張苙雲，2007，2009）做為分析資料，以學生代碼連結兩波調查。TEPS 第三波高中職樣本於 2005 年 9 月開學後進行調查（此時為高二學生），第四波於 2007 年二月份開學後進行（此時為高三下學期）。本研究排除填答不完全的樣本後，各種統計分析的學生樣本數略有不同，請參見以下各分析結果表格。

Mass 和 Hox（2005）進行模擬測試，探討多層次模式分析中適當的樣本數應該有多少。對於團體數目（層次二）設定 30、50、及 100 等三種情況，對於每團體的參與者個數（層次一）設定 5、30、及 50 等三種情況。他們發現當團體數目小於 50 時，對於層次二的標準誤估計會有偏差；其他模擬條件下，迴歸係數、變異數成分、及標準誤等估計值則無偏誤。根據此研究結果，尚不清楚班級人數低於 5 的條件下是否造成有偏差的估計值，所以設定合理作答之人數大於或等於 5 的班級及該班參與者才納入本研究的分析。在此門檻之下，共有 1,181 個班級列入分析，每班人數最少 5 人、最多 32 人、平均數為 13.24、中位數為 13.00、標準差為 2.52。

二、測量

心理困擾變項採用兩波的調查結果，其餘變項皆採用第四波調查結果。

（一）心理困擾

TEPS 第三及第四波調查以「這學期以來，你曾有下列情形嗎？」為題，要求參與者對各種心理情況進行評估。兩波調查共同題目包括「不想和別人來往」、「想要大叫、摔東西、吵架或打人」、「不想活了」、「感到孤單」、「感到無助，沒有人可以倚靠」、「睡不著、睡不好、很容易醒、作惡夢」、「總是覺得睡不夠」、「頭部緊緊的、身體感到發麻、針刺、虛弱或手腳發抖」、「覺得很倒楣」、「被激怒」、「覺得後悔、自責」、「緊張、焦慮或急躁」、「疲倦或精疲力竭」、「事情太多做不完」、「壓力很大」等 15 項。第四波調查有「鬱卒、情緒低落」，第三波調查則為「鬱卒」，由於意義相近，所以亦納入分析。兩波調查都有「覺得受到關心和愛護」，雖然可視為反向陳述並反向登錄，但由於語意與其他敘述相反，故捨棄之。

參與者對上述心理情況進行評估：從來沒有（1）、偶爾有（2）、有時有（3）、經常有（4）。填答者在此 16 道題目上的平均數為其心理困擾程度。我們刪除具有以下兩種邏輯謬誤的參與者，第一是在「感到無助，沒有人可以依靠」和「覺得受到關心和愛護」兩道題目上都填答「經常有」；第二是在上述 16 題上都勾選「經常有」，但在另外一道題目（本研究未呈現）上勾選「非常快樂」。

對心理困擾各題目進行因素分析並採最大變異法進行轉軸，結果得到第 3 波心理困擾有 3 個因素，第 4 波心理困擾有 2 個因素，且兩波心理困擾各有不同題目無法明確規屬於哪一個因素。之後重新進行因素分析，設定僅產生一個因素皆僅得到一個因素，第 3 波心理困擾的因素特徵值為 6.73、解釋變異量為 42.03%，因素負荷量介於 .52 與 .74 之間；第 4 波心理困擾的因素特徵值

為 7.01、解釋變異量為 43.84%，因素負荷量介於 .54 與 .77 之間。在只有一個因素之下，仍獲得合理的因素負荷量，所以未區分出不同心理困擾因素，以兩波各 16 道題目的平均數作為心理症狀分數。

(二) 教育期望

教育期望在統計分析上有兩種處理方式，一種是視為次序變項，採虛擬變項方式納入迴歸方程式中（楊孟麗，2005；Alexander, Bozick, & Entwisle, 2008）；另一種是視為連續性變項，將所期望的教育程度轉換成學校教育年數（林俊瑩、楊長杰，2010；Goyette & Xie, 1999; Hao & Bonstead-Bruns, 1998）。若採虛擬變項方式處理，將增加方程式中的自變項數，必須增加估計多個參數，且不容易掌握及解讀統計分析結果，所以本研究將參與者的教育期望轉換為學校教育年數。

TEPS 要求參與者要求回答「你期望自己唸到何種教育程度？」。由於參與者此時已高三，所以將「高中職畢業」及「沒想過／不知道」同樣轉登錄為「12」，「技術學院或科技大學學位」及「一般大學畢業」轉登錄為「16」，「碩士學位」轉登錄為「18」，「博士學位」轉登錄為「22」。本文計算同班級參與者教育期望分數的平均數，做為班級同儕教育期望分數。

其次，依據文獻探討（周愚文，2008；蕭博仁，2009；劉國兆，2013），台灣激烈的學業競爭是植基於學生預期優秀學歷可帶來好工作及高薪資的現實利益，所以本研究亦納入基於未來工作期許下的教育期望。TEPS 先詢問參與者「在你完成學業的十年後，你**最希望**自己從事甚麼樣的工作？」（粗體、底線為問卷中所標示），接著詢問「據你所知，你希望做的這份工作，至少需要甚麼樣的學歷？」。本文以參與者在第二道題目上的答案作為分析對象，將「高中職或專科畢業」、「都可以，沒特別學歷要求」、及「沒想過／不知道」轉登錄為「12」，「技術學院或科技大學畢業」及「一般大學畢業」轉登錄為「16」，「研究所畢業」轉登錄為「18」。計算同班級參與者工作學歷預期分數的平均數，做為班級同儕工作學歷期望分數。

(三) 班級學業競爭結構

TEPS 詢問參與者「你們學校有沒有成績排名？」，有五種選項，本研究分別賦予分數：「沒有排名」(1)、「有排名，但只知道自己的名次」(2)、「公佈全班排名」(3)、「公佈全校排名」(4)、「公佈全班及全校排名」(4)。由於學生可從全校排名資訊中，推算自己的全班排名，而且全校排名的學生人數多於全班排名，學業競爭氣氛更濃，所以選擇「公佈全校排名」或「公佈全班及全校排名」的填答者獲得相同分數。

TEPS 詢問參與者「上高三以來，你們平均在學校寫多少份測驗卷或考卷？」（粗體、底線為問卷中所標示），有六種選項，本研究分別賦予分數：「每星期不到一份」為「1」；合併「每星期兩、三份」及「約每天一份」，分數為「2」；「每天兩、三份」為「3」；合併「每天四、五份」及「每天六份(含)以上」為一個選項，分數為「4」。

TEPS 詢問參與者「上學期，副科常不常被用來上主科或考試？（副科指的是非升學考試科目，如音樂、美術、家政、體育、通識等）」（粗體、底線為問卷中所標示），有六種選項，分別賦予分數：「從來沒有」為「1」；合併「每學期一、兩次」及「平均每月一、兩次」，分數為「2」；「平均每星期一、兩次」分數為「3」；合併「幾乎不上副科」及「無副科」，分數為「4」。

我們計算每個班級於上述三個變項上的分數（該班參與學生的平均數），並以這些分數進行因素分析，發現三者可歸類於同一個因素（班級數 $k = 1,183$ ，特徵值為 1.608，可解釋的變異量為 53.601%，因素負荷量分別為 .747、.727、.722），所以此三者的平均數可作為班級學業競爭結構分數。

(四) 因應策略

我們認為選擇多種升學途徑的學生比選擇單一途徑的學生，有較多機會達成教育期望，避免在學業競爭中落敗，因此心理困擾可能較少。此外，面對教育期望及學業競爭，採用較多策略以提升自己學業能力，將較能增加自己在學業競爭中勝出的可能性。因此本研究採用 TEPS 兩道與升學有關的題目。首先是詢問學生的升學規畫，「上高三以來，你有沒有為以下的升大學管道做準備？

【可複選】」（粗體、底線為問卷中所標示）。將選擇「不準備升學」及「都沒有準備」的參與者登錄為「0」，代表未有意向；計算參與者對於「學校推薦」、「個人申請」、及「考試分發」，所勾選的項目數，代表升學管道數。升學管道規劃愈多，代表爭取較多機會以進入理想的大學科系就讀。如果學生選「都沒有準備」，但也選「不準備升學」、「學校推薦」、「個人申請」、或「考試分發」

任何一項，視為犯了邏輯謬誤，不納入分析樣本。本文計算同班級參與者升學管道數的平均數，做為班級升學管道數目。

其次，參與者被詢問「上高三以來，除了補習之外，你採取了下列哪些策略來準備升學？【可複選】」（粗體、底線為問卷中所標示），選項有：「擬定讀書計畫，並按進度複習」、「改變生活作息（如開夜車、清晨起床唸書）」、「大量減少休閒活動（如運動、看電影、逛街）、或暫時放棄興趣」、「組成/參加讀書小組」、「固定去圖書館或留校自習」、「以上都沒有」。我們計算個別學生所使用的策略數目，作為學業因應策略分數，選擇「以上都沒有」的學生被登錄為「0」。同時選擇「以上都沒有」及其他任何一項策略的學生被視為犯了邏輯謬誤，不納入分析。本文計算同班級參與者學業策略分數的平均數，做為班級學業策略分數。

（五）學業能力

TEPS 團隊編製「綜合分析能力」測驗，測量學生問題解決能力（張荳雲，2003）。此測驗的高中職版本包含一般分析能力、英文、數學、中文、及自然科學，測試學生經由分析及推理以解決問題的能力，而不是背誦後的知識，所以 TEPS 團隊認為此測驗不是學科成就測驗。TEPS 呈現以試題反應理論估算出的學生綜合分析能力程度，另外分別呈現學生在一般分析能力及數學能力上的程度。由於綜合分析能力含括較廣的領域，故本研究採用之。我們另外計算相同班級所有學生學業能力的平均數，作為班級學業能力。

三、統計分析

首先呈現心理困擾、學業競爭、因應策略、及學業能力的描述性統計結果。其次分別呈現個體變項之間及班級變項之間的 Pearson 積差相關程度。第三，以階層線性模式分析，於 HLM 6.0 版採完全最大概估計法（full maximal likelihood）進行分析，檢驗學業競爭對第四波學生心理困擾的預測力。

本文參考溫福星（2006）、溫福星和邱皓政（2009）與 Raudenbush 和 Bryk（郭志綱譯，2008），定義各分析模式。首先是採用零模型（即為隨機效果下的單因子變異數分析），分析各班級的心理困擾是否有顯著差異。HLM 表達方式如下。

$$\text{第一層：} Y_{ij} = \beta_{0j} + \varepsilon_{ij}$$

$$\text{第二層：} \beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}$$

$$u_{0j} \sim N(0, \tau_{00}), \varepsilon_{ij} \sim N(0, \sigma^2), \text{Cov}(\varepsilon_{ij}, u_{0j}) = 0$$

第一層為個體層次，第二層為團體層次。將第二層公式代入第一層，則為 $Y_{ij} = \gamma_{00} + u_{0j} + \varepsilon_{ij}$ 。 Y_{ij} 代表第 j 個班級之下第 i 位學生於第四波調查時的心理困擾， β_{0j} 為各班級學生心理困擾的平均情形。個體症狀的影響因子有三： γ_{00} 代表全體樣本的心理困擾平均情形， u_{0j} 代表不同班級的影響， ε_{ij} 代表殘差。 τ_{00} 在虛無假設之下服從自由度為 $J-1$ 的大樣本 χ^2 分配，若達顯著，意味不同班級的心理症狀有顯著差異。

我們根據上述分析結果，計算在心理困擾變異數組成上，班級間的差異所佔的比例，公式如下。此比例被稱為組內相關係數（intraclass correlation, ICC），需大於 .059，才能進行後續 HLM 分析（溫福星、邱皓政，2009）。

$$\hat{\rho} = \frac{\hat{\tau}_{00}}{\hat{\tau}_{00} + \hat{\sigma}^2}$$

其次，在零模型的基礎上，加入班級學業競爭及班級因應策略與能力等變項，以了解班級層次變項能否解釋班級之間心理困擾的差異，此為以平均數為結果的模型，模式表達如下。第一層誤差項的假設同上， u_{0j} 的假設與第一組模式相同， Z_{qj} 分別代表班級學業競爭結構、班級學業能力、班級教育期望、班級工作學歷預期、班級升學管道、與班級學業策略的影響，中心化策略（centering）採取總平減（grand mean centering）。其餘符號的意義同上。

$$\text{第一層： } Y_{ij} = \beta_{0j} + \varepsilon_{ij}$$

$$\text{第二層： } \beta_{0j} = \gamma_{00} + \sum_{q=1}^6 \gamma_{0q} Z_{qj} + u_{0j} \quad q = 1, 2, 3, 4, 5, 6$$

γ_{0q} 在虛無假設之下服從 t 分配，若達顯著，意味著這些班級層次變項影響心理困擾。 τ_{00} 在虛無假設之下服從自由度為 $J-7$ 的 χ^2 分配，若達顯著，意味控制這些班級變項之後，不同班級的心理困擾仍存在未得到解釋的顯著差異。

比較零模型與平均數模型的 τ_{00} 估計值，所得結果可作為班級變項對班級之間心理症狀差異的解釋變異量比例，公式如下。

$$\hat{\beta}_{0j} \text{ 中的可解釋變異量比例} = \frac{\hat{\tau}_{00}(\text{零模型}) - \hat{\tau}_{00}(\text{平均數模型})}{\hat{\tau}_{00}(\text{零模型})}$$

再其次，以零模型為基礎，加入第三波心理困擾做為預測變項，以了解先前心理困擾程度是否具有預測力，若達顯著，後續分析必須控制其預測力，以求得學業競爭等其他變項的淨預測力。本研究將學生個人第三波心理困擾 (X_{ij}) 設定為隨機效果 (故稱為隨機係數模型)，並進行組平減 (group mean centering)， β_{1j} 為其迴歸係數。由於個體變項採取組平減，故須於截距方程式中置回組平均數 (溫福星、邱皓政，2009)，係數為 γ_{01} 、 γ_{00} 、 u_{0j} 及 ε_{ij} 的意義同上。 γ_{10} 代表第三波與第四波心理困擾關係的所有班級平均迴歸斜率 (服從 t 分配)， u_{1j} 代表班級層次第三波心理困擾症狀的獨特貢獻，期望值為 0。 u_{0j} 及 u_{1j} 的變異數分別為 τ_{00} 及 τ_{11} (兩者皆服從自由度為 $J-1$ 的 χ^2 分配)，共變異數為 τ_{01} 。若達顯著，意味個人第三波心理困擾對第四波心理困擾的預測力，於不同班級之間具有顯著差異。

$$\text{第一層： } Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}(X_{ij} - \bar{X}_j) + \varepsilon_{ij}$$

$$\text{第二層： } \beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}\bar{X}_j + u_{0j}$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + u_{1j}$$

我們計算零模型與隨機係數模型的 σ^2 差異，比較結果可作為個人第三波心理困擾症狀對第四波心理症狀的解釋變異量比例，公式如下。

$$\text{層1的解釋變異量比例} = \frac{\hat{\sigma}^2(\text{零模型}) - \hat{\sigma}^2(\text{隨機係數模型})}{\hat{\sigma}^2(\text{零模型})}$$

第四，結合學業競爭氣氛平均數模型及隨機係數模型，此是以截距和斜率為結果的模型 (平均數模型分析結果僅 3 個班級層次變項達顯著，所以 q 僅到 4)， u_{0j} 及 u_{1j} 的期望值為 0、變異數共變數矩陣為 T 的多變量常態分配。 T 的元素為殘差或條件變異數共變數成分，代表控制班級變項後， β_{0j} 和 β_{1j} 的殘差分配。組織層次變項採取總平減。

$$\text{第一層： } Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}(X_{ij} - \bar{X}_j) + \varepsilon_{ij}$$

$$\text{第二層： } \beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}\bar{X}_j + \sum_{q=2}^4 \gamma_{0q} Z_{qj} + u_{0j}$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + \sum_{q=2}^4 \gamma_{1q} Z_{qj} + u_{1j}$$

最後，以上述截距和斜率為結果的模型為基礎，再加入其他個人變項，包括學業能力、教育期望、工作學歷預期、升學管道數、學業策略。組織層次變項採取總平減。由於個體層次變項皆採用了組平減，將有助於減低共線性問題 (溫福星、邱皓政 2009)。把第二層方程式帶入第一層，估計學業能力、教育期望、工作學歷預期、升學管道數、學業策略等個體變項分別與班級變項的交互作用效果，進而探討學業競爭是否調節個體變項對心理困擾的影響。

結果

一、描述性統計及相關分析

表 3 呈現個人層次心理困擾及其他變項的平均數與標準差，以及彼此之間的相關係數，所有相關係數皆達 .01 顯著水準，學業能力等變項的分數愈高，心理困擾愈多。心理困擾與學業能力、教育期望、未來工作所需學歷的預期、及升學意向的相關皆低於 .10。扣除心理困擾，其他變項之間的相關係數多數高於 .20。

表 3 心理困擾與個體層次調節變項的描述性統計結果及相關係數矩陣

	困擾 3	困擾 4	能力	期望	工作	管道	策略
困擾 w3							
困擾 w4	.57						
學業能力	.07	.08					
教育期望	.06	.07	.27				
工作學歷	.03	.03	.21	.37			
升學管道	.05	.06	.20	.22	.17		
學業策略	.11	.15	.29	.25	.22	.31	
平均數	2.16	2.13	1.90	17.42	15.68	1.65	1.85
標準差	.55	.55	1.39	3.19	2.17	.92	1.23

$N = 15,077$

班級競爭結構是由成績排名等三道問題作答結果所組成，共 1,183 間班級納入分析，成績排名的平均數為 3.34 ($SD = .51$)、考試頻率的平均數為 2.28 ($SD = .52$)、及挪用副科的平均數為 2.06 ($SD = .48$)。此結果顯示受調查的學校幾乎都對學生的成績表現進行全班排名；每間班級上高三以來幾乎每天考一科以上；高三上學期幾乎所有班級都有副科時間被挪去上主科或考試的情況。

表 4 呈現班級層次變項的平均數、標準差、及相關係數，所有相關係數達 .01 顯著水準。班級競爭結構與其他班級變項的相關係數皆低於 .40，班級競爭結構與班級心理困擾以外的其他班級變項之間相關係數皆於 .40 以上。

表 4 班級層次變項的描述性統計結果及相關係數矩陣

	困擾 3	困擾 4	能力	期望	工作	管道	策略	競爭
困擾 w3								
困擾 w4	.67							
學業能力	.31	.30						
教育期望	.30	.27	.68					
工作學歷	.21	.21	.59	.68				
升學管道	.27	.25	.42	.46	.41			
學業策略	.37	.41	.69	.60	.55	.60		
競爭結構	.23	.29	.21	.19	.22	.31	.37	
平均數	2.16	2.13	1.89	17.40	15.67	1.64	1.83	2.74
標準差	.20	.20	1.17	1.40	.87	.41	.62	.37

$k = 1,181$

二、班級層次變項對 W4 心理困擾的預測力

首先是零模型（表 5），截距項變異數達顯著，意味各班級的心理困擾是不同的，ICC 為 .062 (.019/[.019+.288])，大於 .059，可合理地進行後續 HLM 分析。其次是平均數模型，在零模型的基礎上再加入班級層次變項，結果發現控制其他變項之下，班級學業競爭結構程度愈高以及班級同儕有較多學業因應策略，心理困擾愈嚴重，預測係數分別為 .089 及 .105，達 .001 顯著水準；班級整體學業能力、教育期望、及升學管道數皆未達顯著，同儕對未來工作的學歷預期對個人心理困擾具有負向預測力。比較零模型及平均數模型 τ_{00} 值的差異，得到 42.11% ([.019-.011]/.019)，意味這些班級層次的變項可解釋 42.11% 班級之間心理困擾差異。第三，檢驗隨機係數模型，加入個人於第三波的心理困擾，顯示班級之間的心理困擾差異仍然存在 ($\tau_{00} = .008, p < .001$)，第三波心理困擾對第四波症狀具有顯著預測力 ($\gamma_{10} = .556, p < .001$)，解釋變異量為 32.29% ([.288-.195]/.288)。

三、班級層次變項對個體層次變項預測力的調節效果

表 5 顯示高二時的心理困擾以及全班的學業競爭結構、對未來工作的學歷預期、學業因應策略等變項顯著預測高三學生的心理困擾。這些變項被整合成以截距與斜率為結果的 HLM 模型，分析結果呈現於表 6 模型 A，方程式可以寫成： $W4 \text{ 心理困擾} = .2127 + .594 \times \text{班級 } w3 \text{ 困擾} + .053 \times \text{班級競爭結構} - .009 \times \text{班級工作學歷預期} + .061 \times \text{班級學業策略} + .556 \times \text{個人 } w3 \text{ 困擾} + .048 \times \text{個人 } w3 \text{ 困擾} \times \text{班級競爭結構} + .002 \times \text{個人 } w3 \text{ 困擾} \times \text{班級工作學歷} + .015 \times \text{個人 } w3 \text{ 困擾} \times \text{班級學業策略}$ 。首先是班級學業競爭結構顯著預測高三學生的心理困擾，班級學業競爭愈強烈，學生的心理困擾愈大。其次是班級同儕使用較多的學業因應策略，個別學生也有較多的心理困擾。第三，班級競爭結構與高二時的心理困擾有顯著的交互作用，班級學業競爭程度會惡化學生原先就有的心理困擾。

表 5 心理困擾的班級差異分析

	零模型	平均數模型	隨機係數模型
固定效果			
班級平均心理困擾, β_0			
截距, γ_{00}	2.129 (.006) ***	2.127 (.005) ***	.671 (.049) ***
班級競爭結構, γ_{01}		.089 (.015) ***	
班級學業能力, γ_{02}		.007 (.007)	
班級教育期望, γ_{03}		.011 (.006)	
班級工作學歷, γ_{04}		-.020 (.009) *	
班級升學管道, γ_{05}		.010 (.017)	
班級學業策略, γ_{06}		.105 (.014) ***	
班級 w3 困擾, γ_{07}			.674 (.023) ***
w3 心理適應斜率模型, β_1			
截距, γ_{10}			.556 (.008) ***
隨機效果, 變異數成分			
層 2 班級之間			
班級平均心理症狀, τ_{00}	.019 (.137) ***	.011 (.104) ***	.008 (.089) ***
w3 心理症狀對 w4 心理症狀的斜率, τ_{11}			.016 (.126) ***
層 1, σ^2	.288 (.537)	.288 (.537)	.195 (.441)
離異數 (deviance)	25,640.127	25,372.598	19,558.591

註 1：固定效果的括弧外為係數值，括弧內是標準誤；隨機效果的括弧外為變異數，括弧內為標準差。

註 2：N = 15,631。

表 6 模型 B 是在模型 A 的基礎上，加上個人學業能力等變項，並探討班級變項是否調整個人變項的預測力。同樣地，處於強烈的學業競爭結構與同儕使用較多學業因應策略的班級中，個別學生表現出較多的心理困擾。其次，個人教育期望及個人學業因應策略數分別顯著預測心理困擾。對自己有較高教育期望的高 3 學生表現出較強烈的心理困擾（係數值為 .003）；個人使用較多的學業因應策略，亦表現出較多的心理困擾（係數值為 .034）。在班級變項的調節作用方面，個人教育期望與班級工作學歷預期的交互作用具有顯著的負向預測力（係數值為 -.004）。班級同儕對自己未來工作性質及所需學歷有較高的期許，處於此類班級的高自我教育期望學生將表現出較少的心理困擾；若班級同儕對自己的未來期許甚低，高自我教育期望學生可能表現出較多心理困擾。

表 6 預測 W4 心理困擾的階層線性分析結果：以截距和斜率為結果的模型

	模型 A		模型 B	
固定效果				
班級平均心理症狀, β_0				
截距, γ_{00}	2.127	(.004) ***	2.127	(.004) ***
班級 w3 困擾, γ_{01}	.594	(.023) ***	.598	(.024) ***
班級競爭結構, γ_{02}	.053	(.012) ***	.047	(.013) ***
班級工作學歷, γ_{03}	-.009	(.006)	-.009	(.007)
班級學業策略, γ_{04}	.061	(.009) ***	.069	(.011) ***
班級教育期望, γ_{05}			-.001	(.005)
班級學業能力, γ_{06}			-.004	(.005)
w3 心理症狀斜率模型, β_1				
截距, γ_{10}	.556	(.008) ***	.557	(.008) ***
班級競爭結構, γ_{12}	.048	(.023) *	.049	(.023) *
班級工作學歷, γ_{13}	.002	(.011)	-.00004	(.011)
班級學業策略, γ_{14}	.015	(.016)	.014	(.016)
學業能力斜率模型, β_2				
截距, γ_{20}			-.001	(.005)
班級競爭結構, γ_{22}			.016	(.015)
班級工作學歷, γ_{23}			.001	(.007)
班級學業策略, γ_{24}			-.019	(.010)
教育期望斜率模型, β_3				
截距, γ_{30}			.003	(.001) *
班級競爭結構, γ_{32}			-.002	(.004)
班級工作學歷, γ_{33}			-.004	(.002) *
班級學業策略, γ_{34}			-.001	(.003)
工作學歷斜率模型, β_4				
截距, γ_{40}			-.004	(.002)
班級競爭結構, γ_{42}			.010	(.006)
班級工作學歷, γ_{43}			-.003	(.003)
班級學業策略, γ_{44}			-.008	(.004)
升學管道斜率模型, β_5				
截距, γ_{50}			-.003	(.005)
班級競爭結構, γ_{52}			.015	(.013)
班級工作學歷, γ_{53}			.002	(.006)
班級學業策略, γ_{54}			-.0002	(.010)
學業策略斜率模型, β_6				
截距, γ_{60}			.033	(.004) ***
班級競爭結構, γ_{62}			-.017	(.011)
班級工作學歷, γ_{63}			-.002	(.005)
班級學業策略, γ_{64}			.013	(.008)
隨機效果, 變異數成分				
層 2 班級之間				
班級平均心理症狀, τ_{00}	.006	(.078) ***	.008	(.088) **
w3 心理症狀斜率, τ_{11}	.015	(.124) ***	.015	(.124) ***
學業能力斜率, τ_{22}			.004	(.062)
教育期望斜率, τ_{33}			.0001	(.010)
工作學歷斜率, τ_{44}			.001	(.025) **
升學管道斜率, τ_{55}			.002	(.045) **
學業策略斜率, τ_{66}			.002	(.044)
層 1, σ^2	.195	(.441)	.181	(.425)
離異數 (deviance)	19,462.44		18,400.64	

註：固定效果的括弧外為係數值，括弧內是標準誤；隨機效果的括弧外為變異數，括弧內為標準差。

討論

本研究運用 TEPS 第三波及第四波資料，檢驗學業競爭對高中生心理困擾的影響。本文發現如下。首先，成績排名、考試頻率、及挪用副科等三個指標可合理地組成班級競爭結構變項，受調查的學校幾乎都對學生成績進行全班排名，每間班級上高三以來幾乎每天至少考一科，高三學生幾乎都有副科時間被挪去上主科的經驗。第二，控制學生高二時的心理困擾之後，班級內學業競爭愈激烈，同儕之間愈多人採用各種升學策略，高三學生個別的心理困擾愈嚴重。另外，本文也發現原本心理適應就有問題的學生，班級學業競爭結構可能加重其適應問題。第三，學生個人學業能力對其心理困擾沒有顯著預測力，班級競爭結構對此預測力亦無顯著的調節作用。第四，學生本身的教育期望及學業因應策略正向預測其心理困擾。從這些結果可知，臺灣高中校園是一個充滿高度學業競爭的學業環境，從成就目標理論來看，屬於表現目標結構，這類結構環境對學生心理健康有顯著的負面影響，而且對原本就有心理困擾的學生更為不利。以下將更詳細討論各研究假設的驗證結果以及所隱含的意義。

一、教育期望與班級競爭結構對心理困擾的預測力

本文對於學生的教育期許採用兩項指標，一項是學生期望自己念到何種教育程度，另一項是針對十年後最希望從事的工作，推估至少應具備何種教育程度。我們執行 HLM，控制學生先前的心理困擾及班級學業競爭，發現一般教育期望正向預測高三學生的心理困擾，與魏琦芳和黃毅志（2011）、黃昱得（2014）的發現相同，支持研究假設 1。本文進一步發現，雖然個人對未來工作的學歷預期未能顯著減少心理困擾，但在同儕對自己未來工作性質及所需學歷有較高期許的班級裡，個人教育期望負向預測心理困擾。過去少有研究討論對於未來工作的學歷推估是否顯著預測心理適應，本研究補足這方面的空白。此結果隱含若同儕對未來有明確的生涯目標（工作+學歷），加上個人對自己亦有極高的教育期許，可能在共善及共同努力的環境氣氛下，擁有較佳的心理健康。

我們假定若班級同儕對自己都擁有高度的教育期望，由於都想要競爭更高階的教育資源，形成不小的學業競爭氣氛。本文發現僅團體層次的工作學歷預期教育期望顯著預測心理困擾，但是與研究假設 2 所設想的方向相反，班級同儕的工作學歷預期愈高，個人心理困擾較低。由於本研究對班級層變項都進行總平減，可降低共線性（溫福星、邱皓政，2009），所以班級同儕的教育期望未達顯著，應可摒除共線性解釋。我們猜想團體層次的教育期望若要能形成學業競爭氛圍，可能需要同儕之間彼此了解甚至是討論各自的教育期望，否則構不成競爭氛圍。班級同儕不會討論各自的教育期望，但可能討論彼此的科系興趣及學校選擇，同班級之內只有少數幾位學生對同一個學校科系選項有興趣，如此一來，同儕之間不是瀰漫競爭氣氛，而是彼此激勵的積極氛圍。因此就本研究這些結果，顯示從學生互動來討論學業競爭對心理健康的影響，仍有諸多問題待解。

從葉川榮（2009）及劉國兆（2013）的描繪，臺灣國中校園於各層面展現出強烈的學業競爭氛圍，最關鍵者是學業表現考核及排名，是一幅趨向表現結構的學習環境圖像（Ames, 1992）。我們將成績排名、考試頻率、及挪用副科時間去上主科等三項指標，組合成學業競爭結構變項，發現在控制其他班級層次變項後，班級學業競爭愈激烈，學生心理困擾可能愈嚴重。甚至，原本心理健康較差的學生在激烈的學業競爭之下，可能有更多的心理困擾。這些結果支持研究假設 3，與過去的研究發現（Dijkstra, et al., 2008; Linnenbrick & Pintrich, 2002）類似，並驗證成就目標理論於學生心理困擾上的可應用性。

回顧本研究採用的心理困擾指標，包含負向情緒以及生理或身體不舒服症狀，班級學業競爭結構將會提升學生焦慮、緊張等負面情緒，亦可能弱化正常的生理運作。本研究未包含社會互動，其他研究顯示學業競爭可能不利於社會互動。Roseth、Johnson 和 Johnson（2008）以實驗研究做為後設分析樣本，發現合作目標結構情境比競爭目標結構情境，更有益於正向的同儕互動，包

括社會支持及團體凝聚力等，但他們也發現競爭情境與個人單獨作業情境對同儕互動的影響沒有顯著差異。葉川榮（2009）的觀察與訪談顯示在學業激烈競爭的國中校園，學生同儕、師生之間、以及老師之間的關係受到負面影響。因此，結合這些研究結果來看，學業競爭似乎不太有利於心理健康。

雖然魏琦芳和黃毅志（2011）與楊孟麗（2005）發現學業成就正向影響教育期望或抱負，後者負向影響心理困擾，而非心理困擾影響學業成就，亦即心理適應困難不會妨礙學業競爭想要達成的目的（提升學業表現）。然而 Roseth 等人（2008）的實驗研究後設分析結果顯示，合作目標情境比競爭目標或個人單獨作業情境更有助於成就表現，而且同儕互動可正向預測成就表現。此外，日常生活中的心理困擾是青少年日後罹患憂鬱症的重要風險因子（Lewinsohn, Rohde, & Seeley, 1998），降低平日心理困擾可視為降低憂鬱症患者人數的重要預防措施之一。學校企圖營造競爭情境，激勵學生在升學歷程中考取好成績，但根據本文及 Roseth 等人的發現，學業競爭不是最佳方法，鼓勵學生在求學路上互助合作，更可能是一個有助益且無副作用的策略。

二、升學因應策略對心理困擾的預測力

在高三升學氣氛濃厚的環境下，我們發現採用較多學業因應策略的學生表現出較多心理困擾，相反於研究假設 4 的預測。學生個人的升學策略與班級競爭結構無顯著交互作用，亦即在追求學業成績比較的環境下，學生個人升學策略多寡不會影響心理健康，未支持研究假設 5。

臺灣教育長期追蹤資料庫列出擬定讀書計畫、改變生活作息、減少休閒活動、參加讀書小組等針對升學考試的準備方法，要求學生指出採用了哪些方法，這些方法可視為問題中心的壓力因應。我們原本猜測，採用較多問題中心因應方法的學生有更多的能力及信心準備，因此面對學業競爭，將有較少的心理困擾。然而卻發現無論學生做出多少因應策略，班級競爭結構對心理困擾的負面影響仍頑固地存在，類似於 Roth 和 Cohen（1986）的發現。TEPS 詢問學生高三下學期的心理適應狀況，要求學生回應「上升高三以來」的班級競爭結構以及升學因應策略，兩者雖然有時間間隔但是差距微小，且在同一次調查中回答這些問題，雖然本研究控制學生高二時的心理適應困難，但是否能因此根據調查問題內容的時序，推論升學因應策略與心理適應困難之間的因果關係，可能存疑。除此之外，本文是相關研究，所以也有可能在高度的班級學業競爭情境中，產生心理適應困難，高三學生採用較多的升學因應策略，或者可能因為學生採用因應策略後，才感受升學考試迫在眼前，所以感受到壓力及心理困擾。有待未來更多研究釐清這些可能的因果路徑。

本研究並未發現個人學業能力顯著預測心理適應困難，也未發現班級學業競爭結構及同儕學業競爭氛圍能調節個體學業能力對心理困擾的影響，未能支持研究假設 6。此結果可能是因為 TEPS 測量學生的一般分析能力以及在語文、數學、自然科學等科目上的問題解決能力，而不是測量學生在升學考試科目上的知識，因此無法彰顯學科能力表現緩解學業競爭的功用。其次，學業競爭的負面影響可能太大，大到各種學業能力程度的學生都受到影響，這是教育工作者最需要擔心的可能現況。對於學業能力落後的學生，可能由於基礎能力不佳，面對這場大型的學業競爭，也只能心有餘而力不足，心理適應受到影響。對於能力前段的學生，不可否認有些家庭採取自由發展的態度，但在出人頭地、光宗耀祖、及照顧家庭實際利益的廣大文化傳統下（楊中芳，1993；顏學誠，2014），可能更多數學生承受「既然有能力升學就要盡力做到」的期待壓力，沒有時間與空間發展學業以外的獨特能力與興趣，心理健康受到影響。

我們未發現班級同儕學業能力對個別學生心理適應困難具有顯著預測力，研究假設 7 沒有得到支持。本研究原本預期若同儕學業能力愈佳，意味自己在考試競爭中不見得享有絕對的優勢地位，由於擔心自己可能落敗，因此表現出心理適應困難症狀。但是本研究未發現此現象，可能是本研究參與者是高三學生，在中學五到六年的時光中，多半已習慣承受學業能力社會比較，所以同儕學業能力未對個體心理困擾有顯著預測力。

若同儕採用較多的升學因應策略，個別學生的心理健康可能受到負面影響，支持研究假設 8。此結果意味學生自己以及其同儕對於升學採用較多的因應策略，可能共同加深學生個人的升學歷

力，因而有較多的心理困擾。我們猜想，由於同儕紛紛採用各種策略面對升學競爭，致使個別學生被迫面對升學競爭考試存在的事實，或者擔心其他同學將因充分準備而在此眾人奔馳的升學戰場上贏過自己，所以感受到較多的心理困擾。

三、限制與建議

本研究有以下限制，故須謹慎看待研究結果。首先，TEPS 第四波調查於 2007 年執行，距今已近 10 年。雖然鑒於臺灣身處於全球學業競爭最激烈的東亞地區（Hill, 2010），且過去少有研究討論學業競爭對學生心理困擾的影響，即使是 10 年前的資料，分析結果對教育各項實務仍具有一定的價值。未來需要其他研究蒐集最新資料，檢驗學業競爭對心理困擾的影響是否因時代不同而有差異。此外，第四波調查開始時，學生已經完成大學入學學科能力測驗，因此所感受到的學業競爭氣氛可能已經減輕，心理困擾較小。其次，學業競爭被操作性定義為班級學業競爭結構以及班級同儕的教育期望、學業能力、與升學因應策略，依據葉川榮（2009）和劉國兆（2013），學業競爭以學科考試及排名為核心指標，即為本研究的班級學業競爭結構。然而本研究採用的學業競爭指標偏屬於客觀環境層次，未能涵蓋學生主觀知覺，例如對於學業競爭的感受、知覺到來自父母或師長的學業能力期待、以及同儕優秀學業能力對自己的影響等。若能深入研究學生對學習環境競爭氛圍的知覺，將更有助於了解學業競爭的影響力。再其次，本研究採用的心理困擾僅含括生理及心理層面，未討論學業競爭對學生社交生活的影響，未能驗證此議題實驗研究成果（Roseth, et al., 2008）是否也展現於現實生活中。第四，本研究僅以高三學生為研究對象，國三學生亦面臨升學關卡，國三學生是否也承受類似高三學生的學業競爭及影響，我們無法過度推論。最後，我們僅探討高三這一年內學業競爭對心理困擾的影響，然而如本研究文獻探討所指出，由於有其文化背景，台灣學生所承受的學業競爭是長期的，所以拉開時間幅度，台灣的學業競爭是何種樣貌以及有何縱貫性影響，這些問題都不是本文可回答。

未來除了可針對上述限制，繼續探討學業競爭的性質及影響外，還可以深入討論若干延伸議題。例如學業競爭不利於心理適應的原因，黃政傑（2003）指出學業競爭現象塑造出不利的潛在課程氛圍，例如在教育內容層面，製造單一學習成就觀點、窄化課程範圍、傳達教育等同於升學考試的觀點；在人格及人際關係層面，塑造競爭求勝的心態、扭曲師生及同儕關係等。Wilkinson（2004）發現同儕關係正面預測青少年的自尊，後者負向顯著預測心理沮喪程度，也就是說同儕關係間接影響心理困擾。因此未來可建立一套解釋機制，說明客觀環境下的學業競爭，如何透過學生的知覺、同儕社交關係、自我概念、及學習觀念等因素，影響心理困擾。其次，本文關注學業競爭對學生心理困擾的影響，但目標取向理論與研究已證明學習環境結構會影響學生的學習行為（許崇憲，2013），學業競爭構成趨向表現的學習環境，有哪些學習行為及學業動機受到影響，亦應該是關注焦點。最後，家長與老師是學生的重要他人，學業競爭對家長及老師有何影響，這些影響如何調整親子及師生關係，值得關注。

最後根據本研究結果，提出學生輔導及教育政策的實務建議。在學生輔導方面，本文所採用的升學因應策略指標對心理困擾，具有正向預測力，可見教導學生問題中心取向的因應策略可能不足以面對升學競爭。情緒中心取向及認知再評估（Compas, et al., 2001）或許是可以嘗試的方向，輔導學生發展出各種方法，處理因升學競爭而來的負面情緒，進而降低這類負面情緒對心理健康的影響。此外，班級老師應引導學生思索生涯方向及規劃，並以此為依據，與全班學生討論應獲得何種教育內容及文憑才能達成生涯目標，並形成共善的激勵氣氛。只是要求學生應具有崇高的教育期望是不夠的，甚至造成學生心理困擾。老師也可以輔導學生從更寬廣的觀點，了解升學或學業競爭的文化根源及意義，深思學業競爭對個人及社會運作的意義，進而發展出自己的應對之道，可能因此改採較正面的態度面對學業競爭。

然而，上述輔導作為可能只是治標不治本，如同多位學者的分析（王震武，2002；張郁雯、林文瑛，2003；楊國樞、葉啟政，1979），臺灣的學業或升學競爭具有扎實的傳統文化根基，如果無法移風易俗，學業競爭對學生心理健康的傷害仍會存在，所以必須藉由教育政策的落實或修改

推動，以達到此移風易俗的效果。例如高中可能仍以紙筆測驗，測量學生學科能力。但是根據教育部於 2014 年發布的「高級中等學校學生學習評量辦法」第 4 條規定，學業成績評量必須採多元評量方式，並且列舉 16 種方式，筆試僅為其中一種。再根據教育部於 2014 年發布的「高級中等學校評鑑辦法」第 5 條規定，課程教學是高中校務評鑑的一項重要項目，然而查閱第三期程高級中等學校評鑑校務評鑑表（教育部，2015），多元評量僅是課程教學項目第四小項適性學習的第 3 點，似乎無法彰顯「高級中等學校學生學習評量辦法」第 4 條對多元評量的重視。另外，根據「高級中等學校學生學習評量辦法」第 4 條規定，台灣高級中等教育必須採行百分制，是否應該改成如美國高中或者目前台灣若干大學所採行的等第制，以降低學生分分計較的學業競爭氛圍，可以是一個思考方向。改善校園學習氣氛，教育政策面可以有很多正面作為，前述僅為舉例，關鍵還是在於透過校務評鑑或者其他方法，協助學校在學習環境及升學分流考試之間應該界定出適當的距離。雖然入學考試無法避免，消弭「考試引導教學」現象還僅是理想，但是我們應嘗試降低學校內考試次數及成績排名現象到合理程度，否則學業競爭對學生心理健康的負面影響將無可避免地持續存在。

參考文獻

- 王震武 (2002)：升學主義的成因及其社會心理基礎——一個歷史觀察。**本土心理學研究**，17，3-65，DOI: 10.6254/2002.17.3。[Wang, J. W. (2002). The reason and myth of education fanaticism: A historical review. *Indigenous Psychological Research in Chinese Societies*, 17, 3-65.]
- 宋秋美、程炳林、周啓葶 (2010)：課室目標結構對個人目標導向的調節效果。**教育心理學報**，42 (1)，99-121，DOI: 10.6251/BEP.20090506。[Sung, C. M., Cherng, B. L., & Chou, C. T. (2010). Moderating effects of classroom goal structures on 4-dimensional goal orientation causal model. *Bulletin of Educational Psychology*, 42(1), 99-121.]
- 宋曜廷、黃瓌瑩、郭念平、曾芬蘭 (2012)：以縱貫學業表現檢驗大魚小池效應與見賢思齊效應。**中華心理學刊**，54 (3)，315-330，DOI: 10.6129/CJP.2012.5403.03。[Sung, Y. T., Huang, L. Y., Kuo, N. P., & Tseng, F. L. (2012). Examining the big-fish-little-pond and upward comparison effects using longitudinal learning achievement. *Chinese Journal of Psychology*, 54(3), 315-330.]
- 宋曜廷、趙子揚、王雅鈴、黃瓌瑩、陳佳蓉、曾芬蘭 (2013)：「中學生考試壓力量表」之編製及其信度與效度之分析。**測驗學刊**，60(2)，291-318。[Sung, Y. T., Chao, T. Y., Wang, Y. L., Huang, L. Y., Chen, C. J., & Tseng, F. L. (2013). The development of examination stress scale for junior high school students. *Psychological Testing*, 60(2), 291-318.]
- 周愚文 (2008)：科學制度中三個重要問題的現代分析。**教育研究集刊**，54 (1)，1-14。[Chou, Y. W. (2008). An analysis of the three important issues of the civil servant examination system in imperial China through modern viewpoints. *Bulletin of Educational Research*, 54(1), 1-14.]
- 林俊瑩、楊長杰 (2010)：造成不同出身背景與社經地位的學前幼兒家長參與學校教育行為差異之因果機制：教育期望與社會網絡的中介角色。**臺東大學教育學報**，21 (1)，1-29。[Lin, C. Y., & Yang, C. C. (2010). The Causal mechanism affecting involvement in children's preschool

- education of parents from different Backgrounds and different socioeconomic statuses: The role of educational expectation and social network as mediators. *NTTU Educational Research Journal*, 21(1), 1-29.]
- 邱皓政、溫福星 (2015): 多層次模式的交互作用與脈絡變數的飽和模式分析: 以組織氣氛知覺對工作滿意的影響為例。 *人力資源管理學報*, 15(2), 67-94, DOI: 10.6147/JHRM.2015.1502.04。 [Chiou, H. J., & Wen, F. H. (2015). Saturated modeling of the interaction with contextual variable in multilevel modeling: An example of effect of perceived organizational climate on job satisfaction. *Journal of Human Resource Management*, 15(2), 67-94.]
- 張荳雲 (2003): 臺灣教育長期追蹤資料庫: 資料使用手冊【2011.12.01 版】、第三波 (2005) 與第四波 (2007) 高中職學生問卷。取自中央研究院調查研究專題中心學術調查研究資料庫網站: <http://srda.sinica.edu.tw>, 2013 年 9 月 20 日。 [Chang, L. Y. (2003). *Taiwan Education Panel Survey: Users' Guide, the third wave (2005), and the fourth wave (2007) Student Questionnaire for Senior High School*. Center for Survey Research, Academia Sinica [producer, distributor].]
- 張荳雲 (2007): 臺灣教育長期追蹤資料庫: 第三波高中職五專學生問卷【原始數據】。授權碼 SRDAR012015002。取自中央研究院調查研究專題中心學術調查研究資料庫網站: <http://srda.sinica.edu.tw>, 2015 年 3 月 27 日。 [Chang, L. Y. (2007). *Taiwan Education Panel Survey: The third wave (Student Data)* [Data file]. License number: SRDAR012015002. Available from Survey Research Data Archive, Academia Sinica Web site: <http://srda.sinica.edu.tw>.]
- 張荳雲 (2009): 臺灣教育長期追蹤資料庫: 第四波高中職五專學生問卷【原始數據】。授權碼 SRDAR012015002。取自中央研究院調查研究專題中心學術調查研究資料庫網站: <http://srda.sinica.edu.tw>, 2015 年 10 月 23 日。 [Chang, L. Y. (2009). *Taiwan Education Panel Survey: The fourth wave (Student Data)* [Data file]. License number: SRDAR012015002. Available from Survey Research Data Archive, Academia Sinica Web site: <http://srda.sinica.edu.tw>.]
- 張郁雯 (2008): 對比效應對學業自我概念之影響—發展的觀點。 *教育心理學報*, 40(1), 23-38, DOI: 10.6251/BEP.20071206。 [Chang, Y. W. (2008). Big-fish-little-pond effect on academic self-concept: A developmental perspective. *Bulletin of Educational Psychology*, 40(1), 23-38.]
- 張郁雯、林文瑛 (2003): 升學主義還是升學機會? 升學壓力的社會意涵。 *教育心理學報*, 35(2), 167-182, DOI: 10.6251/BEP.20030710。 [Chang, Y. W., & Lin, W. Y. (2003). Diplomaism or need for educational opportunity? The social meaning of competition for school admission. *Bulletin of Educational Psychology*, 35(2), 167-182.]
- 教育部 (2015): 第三期程高級中等學校評鑑校務評鑑表。取自國立高雄師範大學高級中等學校評鑑工作小組網站: <http://qoi.nknu.edu.tw/TeachingEva/User/NewsData.aspx?newno=326893bc-e3ee-4a94-84b3-4edde1de0fe7>, 2016 年 8 月 15 日。 [Department of Education (2015). *The school*

- affair evaluation table of third-wave senior high school evaluation*. Available from The senior high school evaluation team, National Kaohsiung Normal University mebsite: <http://qoi.nknu.edu.tw/TeachingEva/User/NewsData.aspx?newno=326893bc-e3ee-4a94-84b3-4edde1de0fe7,2016/8/15>
- 許崇憲 (2013): 目標結構知覺對成就目標取向、學業表現、及學習策略的預測力: 期刊文獻的後設分析研究。《教育心理學報》, 45 (1), 63-82, DOI: 10.6251/BEP.20121129。[Hsu, C. S. (2013). The predictive effects of goal structure perception on achievement goal orientation, academic performance, and learning strategy: A meta-analysis of journal articles. *Bulletin of Educational Psychology*, 45(1), 63-82.]
- 彭淑玲、程炳林 (2005): 四向度課室目標結構、個人目標導向與課業求助行為之關係。《師大學報: 教育類》, 50 (2), 71-97。[Peng, S. L., & Cherng, B. L., (2005). The relationship among a 4-dimensional classroom goal structure, personal goal orientation and academic help-seeking behavior. *Journal of Taiwan Normal University: Education*, 50(2), 71-97.]
- 黃政傑 (2003): 入學考試的潛在課程分析。《課程與教學季刊》, 6 (4), 1-18。[Huang, J. J. (2003). Analysis of hidden curriculum of entrance examination. *Curriculum & Instruction Quarterly*, 6(4), 1-18.]
- 黃昱得 (2014): 青少年憂鬱情緒與多元風險因子: 個別效果與累積效果的驗證。《中華心理衛生學刊》, 27 (3), 327-355。[Huang, Y. T. (2014). Adolescent depressive mood and multiple risk factors: A test of individual and cumulative effects. *Formosa Journal of Mental Health*, 27(3), 327-355.]
- 黃毅志、陳怡靖 (2005)。臺灣的升學問題: 教育社會學理論與研究之檢討。《臺灣教育社會學研究》, 5 (1), 77-118。[Huang, Y. J., & Chen, Y. G. (2005). The problem of entering advanced schools in Taiwan: A sociology of education review on theory and research. *Taiwan Journal of Sociology of Education*, 5(1), 77-118.]
- 黃毅志、陳俊瑋 (2009): 學科補習、成績表現與升學結果—以學測成績與上公立大學為例。《教育研究集刊》, 54 (1), 117-149。[Huang, Y. J., & Chen, C. W. (2009). Academic cram schooling, academic performance, and opportunity of entering public universities. *Bulletin of Educational Research*, 54(1), 117-149.]
- 楊中芳 (1993): 試論如何深化本土心理學研究: 兼評現階段之研究成果。《本土心理學研究》, 1, 122-183, DOI: 10.6254/1993.1.122。[Yang, C. F. (1993). A trial comment on how to deepen indigenous psychological research. *Indigenous Psychological Research in Chinese Societies*, 1, 122-183.]
- 楊孟麗 (2005): 教育成就的價值與青少年的心理困擾。《中華心理衛生學刊》, 18 (2), 75-99。[Yang, M. L. (2005). The value of educational achievement and adolescents' mental health. *Formosa Journal of Mental Health*, 18(2), 75-99.]

- 楊國樞、葉啓政（1979）：升學主義下的教育問題。載於楊國樞、葉啓政（主編），**台灣當前社會問題**（73-93）。台北：巨流。[Yang, K. S., & Yeh, C. C. (1979). Educational problem in diplomaism. In K. S. Yang & C. C. Yeh (eds.), *The Present Social Problems in Taiwan* (pp. 73-93). Taipei, Taiwan: Juliu.]
- 溫福星（2006）：**階層線性模式：原理、方法與應用**。台北：雙葉。[Wen, F. H. (2006). *Hierarchical Linear Modeling: Theory, Method, and Application*. Taipei, Taiwan: YehYeh.]
- 溫福星、邱皓政（2009）：多層次模型方法論：階層線性模式的關鍵議題與試解。**臺大管理論叢**，**19**（2），263-294。DOI: 10.6226/NTURM2009.19.2.263。[Wen, F. H., & Chiou, H. J. (2009). Methodology of multilevel modeling: The key issues and their solutions of hierarchical linear modeling. *NTU Management Review*, 19(2), 263-294.]
- 葉川榮（2009）：**國中階段的學業競爭現象**。國立高雄師範大學教育學系博士論文。[Yeh, C. R. (2009). *The Academic Competition in Junior High Schooling* (Doctoral dissertation). National Kaohsiung Normal University, Taipei, Taiwan.]
- 劉正（2006）：補習在台灣的變遷、效能與階層化。**教育研究集刊**，**52**（4），1-33。[Liu, J. (2006). The transition, efficacy, and stratification of cram schooling in Taiwan. *Bulletin of Educational Research*, 52(4), 1-33.]
- 劉國兆（2013）：升學主義、學校生活與課後補習：一群七年級國中生的課程觀。**教育研究學報**，**47**（2），73-98。[Liu, K. C. (2013). Diplomaism, school campus life, and cram schooling: A group of seventh grade student's curriculum perspectives. *Journal of Education Studies*, 47(2), 73-98.]
- 蕭博仁（2009）：**探究教育程度與學校素質對薪資所得之影響—以台灣的高等教育為例**。國立成功大學政治經濟研究所碩士論文。[Hsiao, P. J. (2009). *The Impact of Schooling and School Quality on Wage Income: The Case of Higher Education in Taiwan* (Master's thesis). National Cheng Kung University, Tainan Taiwan.]
- 藍振嘉、劉珈倩、陳映雪（2015）：青少年憂鬱症。**臺灣精神醫學**，**29**（1），10-19。[Lan, C. C., Liu, C. C., & Chen, Y. S. (2015). Depressive disorders among adolescents. *Taiwanese Journal of Psychiatry*, 29(1), 10-19.]
- 顏學誠（2014）：教育與社會秩序：解析升學主義。**教育實踐與研究**，**27**（1），121-144。[Yen, H. C. (2014). Education and social order: An analysis of the entrance examination. *Journal of Educational Practice and Research*, 27(1), 121-144.]
- 魏琦芳、黃毅志（2011）：學業成就與心理困擾因果順序的貫時性分析：以 TEPS 資料做分析。**中華心理衛生學刊**，**24**（1），97-130。[Wei, C. F., & Hwang, Y. J. (2011). A longitudinal study on the sequence of cause and effect between academic achievement and mental health using data from the TEPS. *Formosa Journal of Mental Health*, 24(1), 97-130.]

- 關秉寅、李敦義 (2008): 補習數學有用嗎? 一個「反事實」的分析。 *台灣社會學刊*, 41, 97-148。
[Kuan, P. Y., & Lee, D. Y. (2008). Effects of cram schooling on math performance: A counterfactual analysis. *Taiwanese Journal of Sociology*, 41, 97-148.]
- 郭志綱譯 (2008)。 *階層線性模式：資料分析方法與應用*。台北：五南。Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S. (2002). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods* (second edition). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Alexander, K., Bozick, R., & Entwisle, D. (2008). Warming up, cooling out, or holding steady? Persistence and change in educational expectations after high school. *Sociology of Education*, 91(4), 371-396. DOI: 10.1177/003804070808100403
- Ames, C. (1992). Classroom: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84(3), 261-271. DOI: 10.1037/0022-0663.84.3.261
- Buunk, A. P., & Gibbons, F. X. (2007). Social comparison: The end of a theory and the emergence of a field. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 102(1), 3-21. DOI: 10.1016/j.obhdp.2006.09.007
- Cassady, J. C., & Johnson, R. E. (2002). Cognitive test anxiety and academic performance. *Contemporary educational Psychology*, 27, 270-295. DOI: 10.1006/ceps.2001.1094
- Chiu, M. S. (2012). The internal/external frame of reference model, big-fish-little-pond effect, and combined model for mathematics and science. *Journal of Educational Psychology*, 104(1), 87-107. DOI: 10.1037/a0025734
- Compas, B. E., Conner-Smith, J. K., Saltzman, H., Thomsen, A. H., & Wadsworth, M. E. (2001). Coping with stress during childhood and adolescence: Problems, progress, and potential in theory and research. *Psychological Bulletin*, 127(1), 87-127. DOI: 10.1037/0033-2909.127.1.87
- Dijkstra, P., Kuyper, H., van der Werf, G., Buunk, A. P., & van der Zee, Y. G. (2008). Social comparison in the classroom: A review. *Review of Educational Research*, 78, 828-879. DOI: 10.3102/0034654308321210
- Elliott, E. S., & Dweck, C. S. (1988). Goals: An approach to motivation and achievement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(1), 5-12. DOI: 10.1037/0022-3514.54.1.5
- Fields, L., & Prinz, R. J. (1997). Coping and adjustment during childhood and adolescence. *Clinical Psychology Review*, 17(8), 937-976. DOI: 10.1016/S0272-7358(97)00033-0
- Folkman, S., & Moskowitz, J. T. (2004). Coping: Pitfalls and promise. *Annual Review of Psychology*, 55, 745-774. DOI: 10.1146/annurev.psych.55.090902.141456
- Goyette, K., & Xie, Y. (1999). Educational expectations of Asian American youths: determinants and ethnic differences. *Sociology of Education*, 72(1), 22-36. DOI: 10.2307/2673184

- Hembree, R. (1988). Correlates, causes, effects, and treatment of test anxiety. *Review of Educational Research*, 58(1), 47-77. DOI: 10.3102/00346543058001047
- Hill, P. (2010). *Asia-Pacific secondary education system review series No. 1: Examination systems*. Bangkok, Thailand: UNESCO Bangkok.
- Hao, L., & Bonstead-Bruns, M. (1998). Parent-child differences in educational expectations and the academic achievement of immigrant and native students. *Sociology of Education*, 71(3), 175-198. DOI: 10.2307/2673201
- Kaplan, A., & Maehr, M. L. (1999). Achievement goals and student well-being. *Contemporary Educational Psychology*, 24, 330-358. DOI: 10.1006/ceps.1999.0993
- Kaplan, A., & Maehr, M. L. (2007). The contribution and prospects of goal orientation theory. *Educational Psychology Review*, 19, 141-184. DOI: 10.1007/s10648-006-9012-5
- Kanton, W. (2003). Clinical and health services relationships between major depression, depressive symptoms, and general medical illness. *Biological Psychiatry*, 54(3), 216-226. DOI: 10.1016/S0006-3223(03)00273-7
- Lewinsohn, P. M., Rohde, P., & Seeley, J. R. (1998). Major depressive disorder in older adolescents: Prevalence, risk factors, and clinical implication. *Clinical Psychology Review*, 18(7), 765-794. DOI: 10.1016/S0272-7358(98)00010-5
- Linnenbrink, E. A., & Pintrich, P. R. (2002). Achievement goal theory and affect: An asymmetrical bidirectional model. *Educational Psychologist*, 37(2), 69-78. DOI: 10.1207/S15326985EP3702_2
- Mass, C. J. M., & Hox, J. J. (2005). Sufficient sample sizes for multilevel modeling. *Methodology*, 1(3), 86-92. DOI: 10.1027/1614-1881.1.3.86
- Murayama, K., & Elliot, A. J. (2012). The competition-performance relation: A meta-analytic review and test of the opposing processes model of competition and performance. *Psychological Bulletin*, 138(6), 1035-1070. DOI: 10.1037/a0028324
- Park, H., Byun, S. Y., & Kim, K. K. (2011). Parental involvement and students' cognitive outcomes in Korea focusing on private tutoring. *Sociology of Education*, 84(1), 3-22. DOI: 10.1177/0038040710392719
- Ramirez, G., & Beilock, S. L. (2011). Writing about testing worries boosts exam performance in the classroom. *Science*, 331, 211-213. DOI: 10.1126/science.1199427
- Roeser, R. W., Midgley, J. S., & Urdan, K. R. (1996). Linking the study of schooling and mental health: Selected issues and empirical illustrations at the level of the individual. *Educational Psychologist*, 33(4), 153-176. DOI: 10.1207/s15326985ep3304_2

- Roseth, C. J., & Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2008). Promoting early adolescents' achievement and peer relationships: The effects of cooperative, competitive, and individualistic goal structure. *Psychological Bulletin, 134*(2), 223-246. DOI: 10.1037/0033-2909.134.2.223
- Roth, S., & Cohen, L. J. (1986). Approach, avoidance, and coping with stress. *American Psychologist, 41*(7), 813-819. DOI: 10.1037/0003-066X.41.7.813
- Skinner, E. A., & Zimmer-Gembeck, M. J. (2007). The development of coping. *Annual Review of Psychology, 58*, 119-144. DOI: 10.1146/annurev.psych.58.110405.085705
- Struthers, C. W., Perry, R. P., & Menec, V. H. (2000). An examination of the relationship among academic stress, coping, motivation, and performance in college. *Research in Higher Education, 41*(5), 581-592. DOI: 10.1023/A:1007094931292
- Urduan, T., & Midgley, C. (2003). Changes in the perceived classroom goal structure and pattern of adaptive learning during early adolescence. *Contemporary Educational Psychology, 28*(4), 524-551. DOI: 10.1016/S0361-476X(02)00060-7
- Van Yperen, N. W., & Leander, N. P. (2014). The overpowering effect of social comparison information: On the misalignment between mastery-based goals and self-evaluation criteria. *Personality and Social Psychology Bulletin, 40*(5), 676-688. DOI: 10.1177/0146167214523475
- Wilkinson, R. B. (2004). The role of parental and peer attachment in the psychological health and self-esteem of adolescents. *Journal of Youth and Adolescence, 33*(6), 479-493. DOI: 10.1023/B:JOY O.0000048063.59425.20

收稿日期：2016年01月21日

一稿修訂日期：2016年06月16日

二稿修訂日期：2016年08月29日

三稿修訂日期：2016年09月22日

接受刊登日期：2016年09月22日

Bulletin of Educational Psychology, 2017, 49(1), 23-67

National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

The Effect of Academic Competition and Coping Strategy on Students' Psychological Distress

Chong-Shiann Hsu

Department of Health Psychology Chang

Jung Christian University

This study examined the effect of academic competition and individuals' academic competency and coping strategy on psychological distress among third-year students in senior high school. Data from the third and fourth wave of the Taiwan Education Panel Survey were used for this study. We excluded participants without complete responses and classes with less than five students taking part in this survey. There were 1,181 classes and over 15,000 students included in this study. Academic competition was defined operationally as class competition structure and classroom competition aura. Explorative factor analysis showed that class competition structure was composed of academic performance ranking, testing frequency, and misappropriation of deputy subjects time to main subjects. Classroom competition aura was represented by classmates' educational expectation, academic competency, and coping strategies. First, hierarchical linear modeling was conducted, and it was found that after controlling for psychological distress in students' second year, class competition structure and classmates' coping strategies positively predicted psychological distress in the third year. Second, students with poor mental health in their second year experienced worsened psychological distress in their third year due to class competition structure. Third, students' academic competency did not predict their psychological distress, and class competition structure did not moderate the prediction. Fourth, individuals' educational expectation and coping strategy positively predicted their own psychological distress. The higher the educational expectation that peers had concerning future career, the more the individuals' educational expectation negatively predicted their psychological distress. Future research and practical guidance are also suggested.

KEY WORDS: Academic competition, Coping strategy, Educational expectation, Psychological distress, Taiwan Education Panel Survey

