

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

「考前準備期」與「考試當下」焦慮反應之研究：量表發展 與效度檢驗

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：NSC93-2413-H-004-019-SSS

執行期間：93年08月01日至94年07月31日

執行單位：國立政治大學教育學系

計畫主持人：陳婉真

報告類型：精簡報告

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 94 年 10 月 20 日

摘要

本研究的主要目的在於編製一份新制的考試焦慮量表，並利用此量表初步探討「試前準備期」與「考試當下」的焦慮程度對於高中學生學業成績的影響。本研究嘗試以考試時間點為區分，將過去已發展的考試焦慮量表題目，歸類為試前準備期或考試當下特有的焦慮反應，並深入訪談 18 位高中學生在不同考試階段的焦慮表徵，編製「試前準備期與考試當下焦慮量表」。「試前準備期與考試當下焦慮量表」包含「試前準備期焦慮量表」與「考試當下焦慮量表」二分量表。在完成量表預試程序後，係使用該發展的考試焦慮量表為工具，以 459 位高中三年級學生為樣本（男性 246 人，女性 213 人），進行信效度的考驗。為了準確測量試前準備期與考試當下的焦慮程度，每位受試者均在兩個時間點分別填寫問卷，第一個時間點於高中學科能力測驗前一個月，受試者接受「試前準備期焦慮量表」的施測，第二個時間點於學科能力測驗結束後，受試者接受「考試當下焦慮量表」的施測。研究結果發現，「試前準備期焦慮量表」可分為「試前憂慮」和「試前情緒性」兩因素，而「考試當下焦慮量表」則為一「臨場焦慮」因素，此三個因素所構成的分量表均具有良好的信度。在效度方面，高中學生「試前準備期與考試當下焦慮量表」的得分與其考試成績、特質焦慮、狀態焦慮量表得分均有顯著的相關。

關鍵字：考試焦慮、試前準備期、考試當下、高中學生

Abstract

The main goal of this study is to develop a new test anxiety scale and to initially explore the impact of anxiety on academic performance in the “exam preparation stage” and “on-exam stage” separately for high school students. In this study, I tried to categorize scale items into exam preparation stage and on-exam stage anxiety manifestation based on items from past developed test anxiety scales, and further developed *the Exam Preparation and On-exam Anxiety Scale* according to eighteen high school students’ in-depth interviews. *The Exam Preparation and On-exam Anxiety Scale* included two subscales, namely, *Exam Preparation Anxiety* and *On-exam Anxiety*. After revision from pretest, 459 third year high school students (246 males and 213 females) were used to test the reliability and validity of this developed scale. In order to precisely measure the anxiety level in exam preparation and on-exam stage, each participant answered the questionnaire on two time points: *the Exam Preparation Anxiety Scale* was administered one month before the College Entrance Exam; *the On-exam Anxiety Scale* was administered immediately after the exam. The findings suggested that *the Exam Preparation Anxiety Scale* included two factors, pre-exam worry and pre-exam emotionality, which constituted two subscales and *the On-exam Anxiety Scale* included one factor, testing anxiety; *the Exam Preparation and On-exam Anxiety Scale* and its three subscales demonstrated good reliability estimates. In terms of validities of the scale, *the Exam Preparation and On-exam Anxiety Scale* was significantly related to high school students’ exam score, trait anxiety, and state anxiety.

KEY WORDS: test anxiety, exam preparation stage, on-exam stage, high school students

壹、緒論

「考試焦慮」是許多學生在面對考試情境時所會出現的情緒反應，然而隨著每個學生所出現的考試焦慮強弱不同，其受到考試焦慮困擾的程度也有所不同。「考試焦慮」係指因考試或測驗而引起的緊張狀態，包括心理與生理的層面（袁以雯，民 71）；在心理層面，會出現焦慮不安、恐懼、憂鬱、對考試結果有負面的預期和擔心、很少會想到考試的正面意義；生理層面則會有流汗、呼吸急促、心跳加速、肌肉僵硬、全身無力、偏頭痛及其他內分泌的變化。

許多研究持續證實考試焦慮會廣泛地影響各年齡層學生的學業成績表現（e.g., Blankstein, Flett, & Watson, 1992；Clark, Fox, & Schneider, 1998；Musch & Broeder, 1999；Sarson, 1980；Zeidner, 1998；余民寧，民 75；陳明珠，民 82；陳綠蓉，民 88，90），進而可能影響學生的自我能力評估、自尊、以及生理心理健康（Hembree, 1988）。對青少年而言，考試是其生活中一項重大的壓力來源，而且當考試的結果會影響到升學或就業的選擇，所帶來的壓力也特別高（Smyth, 1995）。

在我們現今的社會中，考試更可說是無所不在，不僅是在學校有各種考試需要面對，社會生活中亦有各種專業考試的關卡。因此，對於任何生活於社會規範之下的個人而言，高考試焦慮很可能成爲一種妨礙其適應社會生活的重大障礙，如何協助其克服此種障礙可說是身爲教育工作者或心理學家不可不重視的課題。然而，更進一步言，若要真正掌握考試焦慮的問題，必須對於考試焦慮的本質與發生歷程有一深入了解，如此方能切中要點。因此，本研究先行回顧考試焦慮的相關文獻，俾從中探索考試焦慮各個歷程的特有表徵，藉以編製一份包含不同時間歷程之「試前準備期與考試當下焦慮量表」。

貳、文獻回顧

一、考試焦慮的概念向度

在考試焦慮概念分類中，最著名的是 Libert 和 Morris(1967) 所提出的二因素模式（two-factor model）：憂慮（worry）與情緒性（emotionality）因素，至今仍持續被廣泛地討論（e.g., Beson & Bandalos, 1992；Hong, 1998；O'Neil & Fukumura, 1992）。憂慮係指在擔心考試情境與考試結果，例如：對考試的結果有負面的自我評價或是腦海中被考壞後果的想法所佔據。情緒性係指個體知覺到的生理反應，亦即：因爲考試情境而出現的生理自律反應，包括緊張、不舒服、身體緊繃等。研究發現憂慮因素和考試表現有高度的相關，但情緒化因素則與考試表現的關聯度則很低甚至是無相關（e.g., Hong, 1999；Kim & Rocklin, 1994；O'Neil & Abedi, 1992）。憂慮因素對考試表現的負向作用可採用注意干擾論來解釋（Wine, 1971），高考試焦慮的人在考試時的憂慮反應，主要是自我中心取向（self-centered）而非任務中心取向（task-centered）；也就是說高考試焦慮的學生過度憂慮失敗、懷疑自己的能力、認爲別人表現得比較好，這些負面自我評價的關注，干擾他們對於考試本身的全神貫注，影響考試的表現。

然而，後續研究對於該二因素模式之因素結構驗證分析的結果相當不一致。雖然有部分研究的支持此二因素模式，但仍有另一部份的研究無法獲得相同的二因素結果，特別是

測量與特質相關的考試焦慮研究 (O'Neil & Abedi, 1992)，顯示憂慮因素與情緒化因素在跨時間的探討中更難形成穩定的因素結構。再者，Hong (1999) 的研究發現在考試當下所知覺到測驗困難度 (perceived test difficulty) 顯著地影響考試焦慮中的生理激發狀態，亦即上述所謂之情緒化因素，所以生理激發狀態在考試當下較易產生劇烈的程度變化，進而影響考試表現；然而，生理激發狀態在考試準備期 (即考試發生前) 影響考試表現的機制卻與考試當下有很大的差異。有鑑於以上兩點，研究者認為若要更清楚了解考試焦慮穩定的本質架構，以時間點做為分類是一個可行的方式。

二、以時間點分類：「考試準備期」的預期焦慮與「考試當下」的臨場焦慮

考試是容易引發焦慮反應的生活事件，適當的考試焦慮可以讓學生增加考試準備的效率，然而，過高的考試焦慮卻可能嚴重地影響考試表現。考試焦慮影響考試表現可以從考試準備期和考試當下兩個層面來探討 (Meichenbaum & Butler, 1980)。

第一：考試舉行之前，大部分的同學即會出現預期性考試焦慮反應 (anticipatory test anxiety)，這種預期性的焦慮不僅降低當時的學習效率，而且隨著考試日期的接近，考者認為自己出現考試失敗的機率會提高，焦慮程度也會隨之升高 (Butler & Mathews, 1987)。Spielberger 與 Vagg (1995) 認為考試前的預期焦慮影響試前準備期的學習效率，當試前準備期的預期焦慮過高時，個體無法忍受過高焦慮的煎熬，通常會採取「迴避 (avoidance)」的方式來因應過高的考試焦慮，不斷地「拖延 (procrastinate)」對考試的準備，他們可能會過度投入其他看似有意義的活動，導致對考試本身的準備和練習不足 (Baldwin, 2001; Elliot & McGregor, 2001; McGregor & Elliot, 2002; Powell, 2004)，呈現所謂準備考試的「啟動困難 (initiation difficulty)」；另外，有些個體呈現與前述的啟動困難恰好相反的「過度準備 (over-preparation)」，由於對於過去未能達到期望的考試表現，個體產生認為自己努力不足的錯誤歸因 (Weiner, 1979)，再加上對於失敗的恐懼十分強烈，因此在考試準備期，過度的準備而導致身心的透支，再加上高度焦慮狀態下易出現偏失的學習成效評估 (如：是否完全記得所學的內容、算過的數學提示不是還能演算成功)，維持了過高的焦慮狀態，因此還是降低的學習效率。

第二：考試當下的臨場焦慮失控時會影響考試表現。由於考試舉行之前既有的焦慮水準，臨場考試時個體更容易感受到考試帶來的威脅，而使焦慮狀態快速的竄升，另外，個體對於焦慮的易脆性 (vulnerability) 具有個別差異，對於威脅的情境反應特別敏銳的考生，更容易激發焦慮的出現 (Spielberger & Vagg, 1995)。為了減低焦慮，考生採用監控 (monitor) 的策略注意自己的考壞指標反應，如：是否看懂題目、有多少題目不會、記不記得起讀過的資料、答題是否順暢……等認知反應線索。然而，由於過高的焦慮會增加個體在臨場考試時記憶提取困難的可能性 (Hedl & Bartlett, 1989)。因此，一旦考生察覺到這些引發焦慮的認知反應線索出現以後，便會引發更強烈的焦慮反應，此時，焦慮增加的速度非常快速，相伴而來的憂慮和恐慌反應會危及個體的注意力或記憶能力，使個體越容易出現擔心的認知反應線索，形成焦慮的惡性循環 (e.g., Albano & Barlow, 1996; Chemtob, Roitblat, Hamada, Carlson, & Twentyman, 1988; Clark, 1986; DiFilippo, & Overholser, 1999; Powell, 2004)。於是強烈的焦慮反應 (如：腦子一片空白或手指顫抖) 嚴重影響考試的表現，當然直接影響考試的成績。

因此，考試焦慮可以區分成考試舉行前的「預期焦慮」，以及考試進行時的「臨場焦慮」，這兩個階段的時序上相互關連，但其焦慮發生的本質有所不同，對考試結果的影響可能也大不相同，宜分別探究之。

三、考試焦慮量表

目前國內外已經發展的考試焦慮量表種類繁多，國內的量表包括：中國兒童測試焦慮量表（林碧峰等人，民 62）、兒童測試焦慮量表（洪莉竹，民 79）、考試焦慮量表（吳英璋、李新鏘、程玲玲，民 70）、焦慮反應問卷（李錦虹，民 69）、以及生活經驗量表（金樹人，民 78）；國外常用的量表包括：考試焦慮問卷（test anxiety questionnaire, TAQ, Mandler & Sarason, 1952）、憂慮---情緒問卷（worry-emotionality questionnaire, WEQ, Liebert & Morris, 1967）、考試反應量表（reactions to test, RTT, Sarason, 1984）、考試焦慮量表（inventory of test anxiety, ITA, Osterhouse, 1972）、考試焦慮量表（modified version of test anxiety inventory, TAI, Spielberger, 1980）、成就焦慮測驗（achievement anxiety test, AAT, Alpert & Harber, 1960）、以及認知考試焦慮量表（cognitive test anxiety scale, CTA, Cassady & Johnson, 2002）。每一份考試焦慮量表所適用的對象與測量的向度都有其獨特之處，但是整體而言這些量表有兩個共通的限制。

限制一：上述量表中的題目均包含不只一個時期的焦慮狀態（如：TAI 中有些題目詢問考試當下的焦慮反應，有些題目則是詢問考前的焦慮反應）。然而，研究證實個體在回憶過去的情緒狀態會顯著地受到當下的情緒狀態所影響，而出現記憶的偏誤（Keuler & Safer, 1998；Levine, 1997），所以當一份量表中同時包含兩個不同時期的情緒狀態，則必然會發生誤差的測量。

限制二：這些量表編製的樣本群若不是兒童，則為大學生。鮮少考試焦慮量表專門針對高中學生而編製，我們可以看出成人與兒童的量表之間有明顯的差異，然而大部分測量高中學生考試焦慮的研究都是採用成人的量表（e.g., Aysan, Thompson, & Hamarat, 2001；Wachelka & Katz, 1999），這樣的套用是否完全符合真實的狀況仍須有嚴謹的評估，因為高中學生和大學生在考試焦慮的表徵或許存在某些差異。

另外，誠如本文的論述，試前準備期的焦慮與考試當下的焦慮分別屬於預期焦慮與臨場焦慮，其焦慮本質可能有所不同，過去研究亦發現考生在考試的不同時期，會有不同的認知反應（Galassi, Frierson, & Sharer, 1981；Galassi, Frierson, & Siegel, 1984）。一般而言，在考試前，考生比較關心考場的環境、考試的表現以及考試的型態；但是愈接近考試，則會出現比較多具有自我評價性的想法（evaluative thoughts），顯示對於考者而言，試前準備期與考試當下的主要壓力情境可能並不相同。所以本研究致力於編製一份新制的考試焦慮量表，能夠分別準確地測量高中學生在「試前準備期」與「考試當下」之焦慮程度。

參、研究方法

經由以上各種文獻的探討，為了充分瞭解高中生的考試焦慮，對其學業成績表現的影響，首先應針對高中生在「試前準備期」與「考試當下」所出現的生理和心理反應，給予客觀、科學的評估與診斷，找出高中學生在「試前準備期」與「考試當下」分別有哪些焦慮的反應？這兩個時期的焦慮程度又分別對「考試成績」有什

麼影響？因此，擬先客觀地瞭解高中生的考試焦慮之特徵反應，編製一份新制的焦慮量表，並檢驗試前準備期與考試當下量表中之信效度。

一、研究工具

第一部份：量表編製

本研究採用半結構面談的方式以探討高中生的考試焦慮，並運用內容分析和項目分析找出考試當下出現焦慮之特徵反應。首先，根據以往的資料文獻，擬出本研究半結構式高中生考試焦慮面談指引，如附錄一所示，訪談大綱主要分為兩大類的題目，包括「考試準備期」的焦慮反應（生理、情緒、行為、以及憂慮內容），與「考場當下」可能出現「焦慮惡性循環」所涵蓋之反應。

第二部份：量表信效度檢驗

（一）曾氏焦慮量表（俞筱鈞，民 73）。測量受訓個案一週內焦慮症狀嚴重度的量表，由個案自行填寫完成。量表所測的項目內容為身體與認知面向的症狀。量表共有 20 題，包含正反向題型。計分方式從「從沒有或很少有」到「大半時間或經常如此」，依序給予 1 到 4 分，反向題計分則採相反方式計分，總分範圍由 20 至 80 分，得分愈高者，代表焦慮的程度愈強。

（二）特質焦慮量表（Ma, 2005）。此為「情境—特質焦慮量表（Y form）」中的「特質焦慮量表」。量表共有 20 題，正反向題型各半。計分方式從「一點也不」到「非常」，依序給予 1 到 4 分，反向題計分則採相反方式計分，總分範圍由 20 至 80 分，得分愈高者，代表平時的焦慮程度愈強。

（三）社會期許量表（Yang, 1997）。量表共有 12 題，計分方式分為「是」與「否」兩項，回答「是」的題目給予 1 分，回答「否」的題目給予 0 分，總分範圍由 0 至 12 分，得分愈高者，代表受到社會期許影響的程度愈強。

（四）自編的試前準備期與考試當下焦慮量表。此量表分為「試前準備期焦慮」與「考試當下焦慮」分量表。試前準備期焦慮量表包括兩個向度：1. 試前情緒性，例如：「我的情緒變得比較差」，與 2. 試前憂慮，例如：「我擔心準備考試的時間不夠」；考試當下考試焦慮僅包括一個向度：臨場焦慮，例如：「我覺得原先會做的題目都不會了」或是「我感到慌亂」。兩個量表均為自陳式四點量表，4 分為大半時間或經常如此，1 分為從沒有或很少有，反向題則以相反方式計分，分數愈高代表受試者的焦慮程度愈高；反之，則焦慮程度愈低。

（五）學科能力測驗成績。高中學科能力測驗成績的總級分。

二、研究樣本

本研究的樣本共有三個部分：

（一）第一部份為量表編製。從一所公立高中抽取 18 名學生做為晤談的對象，其中先以 7 名學生進行一場小團體，由其互動談話中瞭解試前準備期與考試當下的焦慮反應特徵架構。然後，再以 11 位學生進行單獨地深度訪談，其中，第 11 位同學所提供的資料已經無法獲得新的內容，故停止。為促使焦點晤談進行順利，參加者的甄選條件如下：

- 1.對研究主題瞭解與關心者。
- 2.現在或過去有考試焦慮困擾之學生。
- 3.避免成員間過於熟悉者。
- 4.避免意見領袖。
- 5.避免沉默寡言者。
- 6.避免自我意識過強者。
- 7.避免戒心過重好猜疑者。

(二) 第二部分為預試階段。先抽取 4 名學生，針對量表中每一題的文字流暢度和清晰程度做修正，再以 205 名高中一年級至三年級的學生為樣本，進行預試，共計有效樣本 190 人（男性 89 人，女性 101 人）。預試完畢後，研究者刪除與社會期許量表分數有顯著相關以及題目之間相關過高 ($r > .7$) 的題目，以排除量表受到社會期許因素的干擾並降低題目間的重疊性。

(三) 第三部分為正式施測。本研究以 459 名公立高中三年級的學生樣本（男性 246 人，女性 213 人），進行正式施測，並檢驗量表之信效度。

三、研究步驟

第一部份：量表編製

- 1.先進行考試焦慮文獻與量表回顧，以編製訪談大綱。
- 2.訪談大綱完成後，以 7 人的小團體進行焦點晤談。
- 3.晤談順序，依照晤談大綱進行，並利用相互間的動力關係，使晤談進行的更為順利。
- 4.晤談時，主持人、副主持人各一位，記錄兩人。為使記錄正確，在徵求參加者同意後，使用錄音機記錄所有的晤談內容。
- 5.晤談結束前，主持人做晤談內容的確認，及結論，並說明這個晤談對大家有何助益。
- 6.晤談場地於團體諮商室，減少外界的干擾。晤談時間安排於午休時間，避免影響學生的上課，時間進行約為一小時。
- 7.焦點晤談進行完畢，再進行一對一的個別深度晤談，收集其試前準備期與考試當下曾經出現的焦慮相關反應，共訪談 11 人，直到沒有新的訊息內容出現。
- 8.資料收集完成後，進行內容分析、項目分析，以便掌握高中生整個考試焦慮的本質與過程，作為編製高中生考試焦慮量表之依據，以利做為大樣本實證分析之使用。
- 9.量表初步編製完成，由三位專家（對焦慮議題有研究的心理師）評定每一個題目對測量焦慮概念的重要性，分為三點量表，1 代表非常重要，2 代表重要，3 代表不太重要，依據專家綜合的評分來刪除或修改題目。

第二部分：預試階段

- 1.首先採用個別施測的方式，直接詢問 4 位學生對整份量表的意見和看法，並視需要修訂其內容。
- 2.接著採用團體施測的方式，並以班級教室為施測地點。預試階段的施測時間共分為兩個時間點：(1) 期末考前一週請學生填寫「試前準備期焦慮量表」、「社會期許量表」、「特質焦慮量表 (Y form)」、「曾氏焦慮量表」，並且請學生評量期末考試對其重要程度，由 1 分到 5 分，1 分代表非常不重要，5 分代表非常重要。(2) 期末考結束，立刻請學生填寫「考試當下焦慮量表」。

第三部分：正式施測

1. 正式研究均採團體施測方式，並以班級教室為施測地點。
2. 正式研究施測時間亦分為兩個時間點：(1) 高中正式學科能力測驗前一個月，受試者接受「試前準備期焦慮量表」的施測，並且請學生評量學科能力測驗對其重要程度，由 1 分到 5 分，1 分代表非常不重要，5 分代表非常重要。(2) 正式學科能力測驗後，受試者接受「考試當下焦慮量表」的施測。此外，在受試者的同意下，由級任老師提供受試者的正式學科能力測驗總級分。

四、資料分析

1. 進行內容分析、項目分析編製量表。
2. 進行量表之信效度分析：
 - (1) 內部一致性信度：以 Cronbach's α 考驗內部一致性信度。
 - (2) 聚合效度 (convergent validity) 與效標關聯效度 (criterion-related validity)：以皮爾森積差相關考驗試前準備期考試當下量表與情境焦慮量表、特質焦慮量表分數、學科能力測驗成績是否有顯著的相關。
 - (3) 建構效度 (construct validity)：以因素分析探討量表之結構。

肆、研究結果

一、試前準備期與考試當下焦慮量表之因素結構與內部一致性信度

試前準備期量表之因素分析結果如表 1。採用主軸法與最大變異轉軸抽取因素並刪除因素負荷量小於 0.3 的題項，結果得到兩個因素，將其命名為「試前情緒性」和「試前憂慮」，分別可解釋的變異量為 27.09%與 21.98%，兩因素可解釋之整體變異量的 49.07%，內部一致性信度分別為 .84 和 .74。

表 1 試前準備期焦慮量表因素分析摘要表

題項	情緒性	憂慮
我的情緒變得不穩定	.81	
我的脾氣變得比較差	.76	
我的情緒和往常差不多	-.69	
我覺得煩躁	.55	
我擔心考試成績不如預期		.67
我覺得考不好會比別人矮一截		.63
我擔心同學準備得比自己充分		.62
我擔心準備考試的時間不夠		.56
特徵值	2.17	1.76
解釋變異量 (%)	27.09	21.98
累積解釋變異量 (%)	27.09	49.07
Cronbach' α	.84	.74

抽取因素法：主軸法，Varimax 轉軸

考試當下量表之因素分析結果如表 2。同樣採用主軸法抽取因素並刪除因素負荷量小於 0.3 的題項，結果萃取出一個因素，命名為「臨場焦慮」，可解釋整體變異量的 41.09%，內部一致性信度（Cronbach' α ）為 .84。

表 2 考試當下焦慮量表因素分析摘要表

題項	臨場焦慮
我的腦中一片空白	.81
我感到慌亂	.76
我覺得原先會做的題目都不會了	.65
我感到難過	.64
我覺得自己心跳愈來愈快	.58
我會出現發呆的情況	.56
我連續好幾題都答不出來	.52
我覺得自己答題的速度變慢	.51
特徵值	3.83
解釋變異量 (%)	41.09
Cronbach' α	.84

抽取因素法：主軸法

二、分量表間的相關

本研究首度嘗試將考試焦慮區分為試前準備期焦慮與考試當下焦慮，同時由因素分析中又將試前準備期焦慮分為試前情緒性與試前憂慮兩個因素。因此，本研究進一步探討臨場焦慮與試前情緒性和憂慮之關係如表 3。表 3 的結果顯示，試前情緒性、試前憂慮與試前準備期焦慮具高度相關 ($r>.7$)；試前情緒性、試前憂慮、試前準備期焦慮與臨場焦慮則均具中度相關 ($.3<r<.7$)。

表 3 臨場焦慮、試前情緒性、及試前憂慮之相關分析

	試前情緒性	試前憂慮	試前焦慮	臨場焦慮
試前情緒性				
試前憂慮	.50***			
試前焦慮	.87***	.86***		
臨場焦慮	.38***	.36***	.42***	

*** $p<.001$

三、發散效度與聚合效度

本研究試前準備期焦慮量表和考試當下焦慮量表是否具有發散效度與聚合效度。因此將兩個量表內之三個因素（試前情緒性、試前憂慮、臨場焦慮）分別與特質焦慮量表（TA Scale）、情境焦慮量表（SAS）求相關，結果如表 4。表 4 的結果顯示，試前準備期焦慮量表與考試當下焦慮量表與 TA 量表、SAS 量表具中度相關 ($.3<r<.7$)，由此可知，這兩個量

表具有良好的發散效度，既能適度地與其他相關量表區別，又能反應出臨場焦慮與試前情緒性和試前憂慮。

表 4 臨場焦慮、試前情緒性、及試前憂慮與特質焦慮量表、情境焦慮量表、情境憂鬱量表之相關分析

	試前情緒性	試前憂慮	試前焦慮	臨場焦慮
特質焦慮量表	.64***	.53***	.66***	.37***
情境焦慮量表	.71***	.51***	.68***	.36***

*** $p < .001$

四、效標關聯效度

在效標關連效度方面，本研究使用高中學科能力測驗成績作為效標。一般而言，考試的重要性愈高，引發受試者考試焦慮的程度也應愈高。因此，本研究將僅針對認為該場考試「重要」或「非常重要」的受試者，進行後續的分析。由表 5 可看出：試前情緒性、試前準備期焦慮、考試當下焦慮與學科能力測驗成績有顯著的負相關，而試前憂慮則與學科能力測驗成績無顯著的相關。

表 5 試前情緒性、試前憂慮、臨場焦慮與考試成績表現之皮爾森相關分析

	試前情緒性	試前憂慮	試前焦慮	臨場焦慮
學科能力測驗總級分	-.12*	-.07	-.11*	-.15**

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

伍、結論與討論

本研究首開先例將考試焦慮區分為試前準備期的預期焦慮與考試當下的臨場焦慮，其目的在於能夠深入探討不同時期的考試焦慮特有的表徵以及其對於考試成績表現的影響程度。因應這樣的研究目的，本研究依據過去考試焦慮量表相關的文獻資料以及焦點訪談，分別編製試前準備期與考試當下焦慮量表，並對此二量表進行因素分析與信效度檢驗，結果顯示在試前準備期焦慮量表中萃取出二個因素，分別為試前情緒性與試前憂慮，因此在試前準備期焦慮量表包含「試前情緒性」與「試前憂慮」二個分量表，此結果與過去考試焦慮研究中的二因素模式「憂慮與情緒化」相符合 (Libert & Morris, 1967; Beson & Bandalos, 1992; Hong, 1998; O'Neil & Fukumura, 1992)；而考試當下焦慮量表中則僅萃取出單一因素，即為「臨場焦慮」。

在信度方面，「試前準備期與考試當下焦慮量表」中的三個分量表（試前情緒性、試前憂慮、以及臨場焦慮）均具有良好的內部一致性信度，且試前準備期中的兩個分量表與試前準備期焦慮總分之間也有高度相關。在效度方面，由因素分析以及「試前準備期與考試當下焦慮量表」與特質焦慮、情境焦慮、學科能力測驗總級分的相關程度顯示，「試前準備期與考試當下焦慮量表」具有良好的效標關聯效度、發散效度、與構念效度，顯示本次研究所建立的量表可有效檢驗出考試準備期所感受到的試前情緒性和試前憂慮，以及其在受試者在考試當下的臨場焦慮，亦能提供後續研究所採用。

將考試焦慮區分為試前準備期與考試當下的焦慮的目的在於：冀望對考試焦慮能有更高的掌控。最近幾年來對於考試焦慮的因應頗受重視，探討不同因應方式對考試焦慮的影響。例如：有些考生會以避免的表現目標（考生的注意力聚焦於如何迴避負面的考試結果），所以採用自我阻礙策略（self-handicapping strategies），如：拖到最後一刻才讀書，或故意一直做其他不相干的事情，這樣的作法可以為自己的考試表現不佳找到好的藉口（Midgley & Urden, 2001）。然而，這些因應相關的研究主要都是針對試前準備期的焦慮，但是試前準備期的考試焦慮與因應策略之關聯可能無法完全類推至考試當下的情況。因此，考試當下的焦慮因應方式亦為後續研究值得探索的一環。

值得注意的是：本研究發現考試當下的焦慮程度亦為影響考試成績表現的重要因素之一，特別是在深度訪談中發現：當考生曾經在考試當下出現「焦慮的惡性循環」，最易引發強烈的焦慮情緒，造成學生對考試巨大的害怕或恐慌，可能會使下一次重要考試的試前準備期焦慮程度大幅升高，或是讓下次重要考試當下的焦慮程度更加快速竄升。因此，如何打斷考試當下的焦慮惡性循環，是幫助所謂「不會考試」的人降低考試焦慮、並且避免考試表現失常的可行方式。Schutz, Distefano, Benson, 與 Davis（2004）發現考試當下可能出現的情緒調節（emotional regulation）可分為三大類。一、工作焦點歷程（task-focusing processes）：教導學生一些策略用心注意每個問題的重點以幫助學生將注意力專注於考試上，避免一些可能出現關於自己或考試的干擾性想法；二、情緒焦點歷程（emotion-focusing processes）：包括有效的歷程，如能有緊張調節的策略以緩和呼吸等生理亢奮程度，而無效的歷程則是不斷地自我責備未加認真準備會讓自身焦慮程度更高；三、認知評估歷程（cognitive-appraising processes）：考生如何評估考試的重要性以調節考試焦慮的感受。探討在考試當下的情緒調節與考試當下焦慮程度的關聯是一個可行的未來研究方向。

另外，Stoeber（2004）在探討考試焦慮與因應的研究中特別指出：未來考試焦慮研究可從重要考試前、重要考試當下、重要考試後，每個階段的考試焦慮與因應策略間的交互關係，探討每個歷程對成績表現的影響。因此，運用本研究所發展出來的量表恰可達成前述目的，此量表可作為描述、解釋、預測、掌控我國高中學生考試焦慮的工具。

參考文獻

- 余民寧 (民 75): 考試焦慮、成就動機、學習習慣與學業成績之研究。國立政治大學教育研究所碩士論文。
- 吳英璋、李新鏘、程玲玲 (民 70): 考試焦慮問卷。台灣大學心理學系。
- 李錦虹 (民 69): 情境因素後果預期及父母態度對測試焦慮的影響。國立台灣大學心理學研究所碩士論文。
- 林碧峰、楊國樞、繆瑜、楊有為 (民 62): 中國兒童測試焦慮量表之修訂。環宇出版社。
- 洪莉竹 (民 79): 教師 A 型行為組型和外顯行為與班級氣氛、學生成就動機、測試焦慮之關係。國立台灣師範大學教育心理與輔導學研究所碩士論文。
- 俞筱鈞 (民 73): 《曾氏心理健康量表》。台北: 中國行為科學社。
- 袁以雯 (民 71): 國中學生考試焦慮的處理 – 認知行為矯治法的實例研究。國立台灣大學心理研究所碩士論文。
- 陳明珠 (民 82): 國小學童考試焦慮、父母管教態度、自我能力評估與學業成就之相關研究。國立彰化師範大學輔導學研究所碩士論文。
- 陳綠蓉 (民 88): 高中生的考試焦慮與鬆弛技術。高中教育, 5 期, 56-60 頁。
- 陳綠蓉 (民 90): 考試焦慮的矯治與輔導。學生輔導雙月刊, 75 期, 80-95 頁。
- Albano, A. M., & Barlow, D. H. (1996). Breaking the vicious cycle: Cognitive-behavioral group treatment for socially anxious youth. In E. D. Hibbs & P. S. Jensen (Eds.), *Psychosocial treatments for child and adolescent disorders: Empirically based strategies for clinical practice* (pp. 43-62). Washington, DC, US: American Psychological Association.
- Alpert, R., & Haber, R. (1960). Anxiety in academic achievement situations. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 61*, 207-215.
- Aysan, F., Thompson, D., & Hamarat, E. (2001). Test anxiety, coping strategies, and perceived health in a group of high school students: A Turkish sample. *Journal of Genetic Psychology, 162*, 402-411.
- Baldwin, C. A. (2001). *Achievement goals and exam performance: An exploration of the role of study strategies and anticipatory test anxiety*. Dissertation Abstracts International Section A: Humanities & Social Sciences, 62(2-A), 455.
- Benson, J., & Bandalos, D. L. (1992). Second-order confirmation factor analysis of the reactions to tests scale with cross-validation. *Multivariate Behavioral Research, 27*, 459-487.
- Blankstein, K. R., Flett, G. L., & Watson, M. S. (1992). Coping and academic problem-solving ability in test anxiety. *Journal of Clinical Psychology, 48*, 37-46.
- Butler, G., & Mathews, A. (1987). Anticipatory test anxiety, perceived probability of self referred negative events, college students. *Cognitive Therapy & Research, 11*, 551-565.
- Cassady, J. C., & Johnson, R. E. (2002). Cognitive test anxiety and academic performance. *Contemporary Educational Psychology, 27*, 270-295.
- Chemtob, C. M., Roitblat, H. L., Hamada, R. S., Carlson, J. G., & Twentyman, C. T. (1988). A cognitive action theory of post-traumatic stress disorder. *Journal of Anxiety Disorders, 2*, 253-275.
- Clark, D. M. (1986). A cognitive approach to panic. *Behavior Research and Therapy, 24*,

- Clark, J., Fox, P., & Schneider, H. (1998). Feedback, test anxiety, and performance in a college course. *Psychological Reports, 82*, 203-208.
- DiFilippo, J. M., & Overholser, J. C. (1999). Cognitive-behavioral treatment of panic disorder: Confronting situational precipitants. *Journal of Contemporary Psychotherapy, 29*, 99-113.
- Elliot, A. J., & McGregor, H. A. (2001). A 2 * 2 achievement goal framework. *Journal of Personality & Social Psychology, 80*, 501-519.
- Galassi, J. P., Frierson, H. T., & Sharer, R. (1981). Concurrent versus retrospective assessment in test anxiety research. *Journal of Consulting & Clinical Psychology, 49*, 614-615.
- Galassi, J. P., Frierson, H. T., & Siegel, R. G. (1984). Cognitions, test anxiety, and test performance: A closer look. *Journal of Consulting & Clinical Psychology, 52*, 319-320.
- Hedl, J. J., & Bartlett, J. C. (1989). Test anxiety, sentence comprehension, and recognition memory. *Anxiety Research, 1*, 269-279.
- Hembree, R. (1988). Correlates, causes, effects, and treatment of test anxiety. *Review of Educational Research, 58*, 47-77.
- Hong, E. (1998). Differential stability of individual differences in state and trait test anxiety. *Learning and Individual Differences, 10*, 51-69.
- Hong, E. (1999). Test anxiety, perceived test difficulty, and test performance: Temporal patterns of their effects. *Learning and Individual Differences, 11*, 431-447.
- Keuler, D. J., & Safer, M. A. (1998). Memory bias in the assessment and recall of pre-exam anxiety: How anxious was I? *Applied Cognitive psychology, 12*, 127-137.
- Kim, S. H., & Rocklin, T. (1994). The temporal patterns of worry and emotionality and their differential effects on test performance. *Anxiety, Stress and Coping: An International Journal, 7*, 117-130.
- Levine, L. (1997). Reconstructing memory for emotions. *Journal of Experimental Psychology: General, 126*, 165-177.
- Liebert, R. M., & Morris, L. W. (1967). Cognitive and emotional components of test anxiety: A distinction and some initial data. *Psychological Reports, 20*, 975-978.
- Ma, W-F. (2005). *Predictor of regular physical activity among adult with anxiety in Taiwan*. Unpublished Doctoral Dissertation. The University of Texas at Austin.
- Mandler, G., & Sarason, S. (1952). A study of anxiety and learning. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 56*, 339-344.
- McGregor, H. A., Elliot, A. J. (2002). Achievement goals as predictors of achievement-relevant processes prior to task engagement. *Journal of Educational Psychology, 94*, 381-395.
- Meichenbaum, D., & Butler, L. (1980). Toward a conceptual model for the treatment of test anxiety: Implications for research treatment. In I.G. Sarason (Ed.), *Test Anxiety: Theory, research and applications* (pp. 349-385). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Midgley, C., & Urden, T. (2001). Academic self-handicapping and achievement goals: A further examination. *Contemporary Educational Psychology, 26*, 61-75.
- Musch, J., & Broeder, A. (1999). Test anxiety versus academic skills: A comparison of two

- alternative models for predicting performance in a statistics exam. *British Journal of Educational Psychology*, 69, 105-116.
- O'Neil, H. F., & Abedi, J. (1992). Japanese children's trait and state worry and emotionality in a high-stakes testing environment. *Anxiety, Stress and Coping: An International Journal*, 5, 253-267.
- O'Neil, H. F., & Fukumura, T. (1992). Relationship of worry and emotionality in the Juku environment. *Anxiety, Stress and Coping: An International Journal*, 5, 241-251.
- Osterhouse, R. A. (1972). Desensitization and study-skills training as treatment for two types of test-anxious students. *Journal of Counseling Psychology* 19, 301-307.
- Powell, D. H. (2004). Behavioral treatment on debilitating test anxiety among medical students. *Journal of Clinical Psychology*, 60, 853-865.
- Sarason, I. G. (1980). *Test anxiety: theory, research, and application*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Sarason, I. G. (1984). Stress, anxiety, and cognitive interference: Reactions to tests. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46, 929-938.
- Schutz, P. A., Distefano, C., Benson, J., & Davis, H. A. (2004). The emotional regulation during test-taking scale. *Anxiety, Stress, and Coping*, 17, 253-269.
- Smyth, F. (1995). Standardized testing in college admission: How the ACT and SAT are used and compared. *Journal of College Admission*, 148, 24-31.
- Spielberger, C. D. (1980). *Test Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Spielberger, C. D., & Vagg, P. R. (1995). *Test anxiety; Theory, assessment, and treatment*. Washington, DC: Taylor and Francis.
- Stoeber, J. (2004). Dimensions of test anxiety: Relations to ways of coping with pre-exam anxiety and uncertainty. *Anxiety, Stress, and Coping*, 17, 213-226.
- Wachelka, D., & Katz, R. C. (1999). Reducing test anxiety and improving academic self-esteem in high school and college students with learning disabilities. *Journal of Behavior Therapy & Experimental Psychiatry*, 30, 191-198.
- Weiner, B. (1979). A theory of motivation for some classroom experiences. *Journal of Educational Psychology*, 71, 3-25.
- Wine, J. D. (1971). Test anxiety and the direction of attention. *Psychological Bulletin*, 76, 92-104.
- Yang, C. F. (1997). *Study on underlying psychological processes of social desirability scores*. Unpublished manuscript.
- Zeidner, M. (1998). *Test anxiety: The state of the art*. New York: Plenum Press.

附錄一：高中生考試焦慮調查焦點訪談大綱

指導語：各位同學大家好，請認真地回想在過去的經驗中，你參加重要考試的時候，所出現的一些狀況。

1. TEST PREPARATION STAGE

- (1) 當你開始意識到自己必須面對一個重要的考試時（考試快接近時），你會有哪一些準備？
- (2) 你在準備考試的時候（考試快接近時），是否容易出現一些身體不適的症狀（例如：頭痛、胃痛、頻尿、拉肚子、肌肉僵硬、疲勞）？除了這些症狀，你的生理方面還會出現哪些情形？
- (3) 你在準備考試的時候（考試快接近時），你是否有一些憂慮（例如：擔心考試考不好被視為笨蛋，擔心讀不完，擔心同學準備地比自己充分，擔心自己運氣不好，擔心考試當天生病）？你還有哪些擔心？
- (4) 在準備考試的時候（考試快接近時），你是否會出現一些不同於平日的行為（例如：坐立難安、注意力無法集中、思考遲鈍、不說話或多話、做惡夢、不想吃東西或吃得特別多，莫名其妙地哭、打人或罵人）？你還會出現哪些行為？
- (5) 在準備考試的時候（考試快接近時），你的情緒是否也會出現一些變化（例如：緊張、煩躁、易怒）？除此以外，你還容易出現哪些情緒？

2. TESTING STAGE

- (1) 考場中哪些情境會讓你整個人緊張起來（例如：一聽到考試鈴聲響起，剛開始答題就遇到不會寫的題目，連續幾題都答不出來，考場中有噪音，注意到旁邊同學寫得比自己快，監考者來回走動注視著你，快收卷的時候）？
- (2) 如果你在考場中整個人都緊張起來了，你發現自己會出現哪些生理反應（例如：腦子一片空白，頭腦漲痛，記憶減退、原先會的也都忘記了，耳鳴眼花，全身發熱，渾身出汗、手心不斷地出汗，手指變得很僵硬、冰涼，心跳愈來愈快，呼吸急促，口乾舌燥，快昏倒）？還有哪些？
- (3) 如果你在考場中整個人都緊張起來了，你發現自己會出現哪些擔心（例如：擔心時間不夠用，後悔自己沒有好好準備）？還有哪些？
- (4) 如果你在考場中整個人都緊張起來了，你發現自己會出現哪些失控的行為（例如：手不斷顫抖，看錯題目，填錯了空格）？還有哪些？

計畫成果自評：

1. 考試焦慮是學生經常出現的學習困擾之一，本研究如計畫所述探討學生出現考試焦慮的整個過程，分別探究「試前準備期」與「考試當下」的焦慮主要表徵。
2. 本研究已編制出一份具有信度、效度之高中生考試焦慮量表，分別測量考前準備期的「預期焦慮」與考試當下的「臨場焦慮」程度。另外，本研究探討高中學生面對重要考試時，「試前準備期」與「考試當下」的焦慮程度之關連性以及其分別對考試表現的影響度。
3. 本研究適合發表於學術期刊，且已投稿「測驗學刊」。
4. 運用本研究結果，可作為描述、解釋、預測、掌控我國高中學生考試焦慮的最佳工具。