

# 本文章已註冊DOI數位物件識別碼

## ▶ 臺灣版賓州憂慮量表的因素結構與心理計量特性

Psychometric Properties and Factor Structure of the Taiwan Version of the Penn State Worry Questionnaire

doi:10.30074/FJMH.201512\_28(4).0005

中華心理衛生學刊, 28(4), 2015

Formosa Journal of Mental Health, 28(4), 2015

作者/Author：鄧閔鴻(Min-Hung Teng);吳翠殷(Cui-Yin Wu);張素凰(Sue-Hwang Chang);侯育銘(Yuh-Ming Hou)

頁數/Page：521-568

出版日期/Publication Date：2015/12

引用本篇文獻時，請提供DOI資訊，並透過DOI永久網址取得最正確的書目資訊。

To cite this Article, please include the DOI name in your reference data.

請使用本篇文獻DOI永久網址進行連結:

To link to this Article:

[http://dx.doi.org/10.30074/FJMH.201512\\_28\(4\).0005](http://dx.doi.org/10.30074/FJMH.201512_28(4).0005)



DOI Enhanced

DOI是數位物件識別碼（Digital Object Identifier, DOI）的簡稱，是這篇文章在網路上的唯一識別碼，用於永久連結及引用該篇文章。

若想得知更多DOI使用資訊，

請參考 <http://doi.airiti.com>

For more information,

Please see: <http://doi.airiti.com>

請往下捲動至下一頁，開始閱讀本篇文獻

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE



## 臺灣版賓州憂慮量表的因素結構與心理計量特性

鄧閔鴻 吳翠殷 張素凰 侯育銘

**研究目的：**賓州憂慮量表是憂慮研究領域中時常被使用的測量工具。根據回顧，賓州憂慮量表在不同語言的版本皆有良好的心理計量特性，但是其因素結構卻仍未被釐清。此外，臺灣版賓州憂慮量表在心理計量特性和因素分析上的實徵研究亦仍有限。**研究方法：**本研究於2012至2014年間，將臺灣版賓州憂慮量表施測於508位受試者(廣泛性焦慮疾患患者62位、其他焦慮與憂鬱疾患92位、以及大學生354位)，除了探討臺灣版賓州憂慮量表的心理計量特性，再透過探索性因素分析和驗證性因素分析了解該量表的因素結構。**研究結果：**臺灣版賓州憂慮量表不只具有良好的內部一致性(Cronbach's  $\alpha=.81\sim.89$ )，也具有適當的幅合效度與區辨效度。同時，探索性因素分析與驗證性因素分析結果顯示，臺灣版賓州憂慮量表的因素結構可能包含一個一般憂慮因素，以及兩個因題目敘述方式不同而產生的方法因素。**研究結論：**臺灣版賓州憂慮量表可能為一具良好心理計量特性，並且適合測量「一般憂慮」程度的研究或臨床工具。而未來研究可能仍需要嘗試將臺灣版賓州憂慮量表施測於社區樣本，或施測於更大樣本的焦慮疾患或憂鬱疾患病患，以進一步驗證臺灣版賓州憂慮量表的因素結構。

**關鍵詞：**賓州憂慮量表、廣泛性焦慮疾患、憂慮、驗證性因素分析

鄧閔鴻：國立中正大學心理學系助理教授；國立臺灣大學心理學研究所博士；專長領域與研究興趣為焦慮疾患之心理病理機制。

吳翠殷：國立中正大學心理學系研究生；專長領域與研究興趣為焦慮疾患之心理病理機制。

張素凰：國立臺灣大學心理學系副教授；國立臺灣大學心理學研究所博士；專長領域與研究興趣為認知行為治療、心理診斷、心理治療、強迫症、恐慌症、廣泛性焦慮症等疾患與憂鬱之心理病理及治療。

侯育銘：戴德森醫療財團法人嘉義基督教醫院精神科主治醫師；國立臺灣大學醫學系醫學士；專長領域與研究興趣為兒童精神病理機轉、情感性疾患精神病理機制。(通訊作者；E-mail: houym5746@gmail.com)

收稿：2015年03月01日；接受：2015年12月12日。

## 一、緒 論

憂慮(worry)是以未來可能發生的負向或威脅事件為對象，並以認知活動為主的一種焦慮現象(Sibrava & Borkovec, 2006)。而憂慮的主觀經驗是以內在語言(internal verbal-linguistic)與部分威脅影像(threatening images)形式為主；憂慮時，個人將針對未來可能發生的威脅事件，推測其可能的負向後果、思索解決策略、設想最壞可能性等(Borkovec, 1994; Borkovec & Hu, 1990; Borkovec, Ray, & Stober, 1998; Borkovec, Robinson, Pruzinsky, & DePree, 1983; Sibrava & Borkovec, 2006)。憂慮在一般人中也是常見的情緒經驗(Davey, 1994; Mathews, 1990)，而且在憂慮的過程中，將可能有助於促使個人提早思考未來遭遇威脅時的因應方式(Borkovec, Alcaine, & Behar, 2004; Sibrava & Borkovec, 2006)。然而，過度憂慮(excessive worry)卻也可能導致災難化思考，或是干擾正常的問題解決歷程，同時也可能引發焦慮(anxiety)和憂鬱(depression)等負向情緒，甚至進一步影響身體健康(Borkovec et al., 1998; Borkovec et al., 1983; Brosschot, Gerin, & Thayer, 2006; Hong, 2007; Portman, 2009; Verkuil, Brosschot, Gebhardt, & Thayer, 2010; Watkins, 2008)。在臨床上，憂慮是廣泛性焦慮疾患(generalized anxiety disorder, GAD)的核心症狀。根據精神疾病診斷與統計手冊第四修訂版(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 4<sup>th</sup> TR, DSM-IV-TR)裡GAD的診斷準則，過度(excessive)、蔓延(pervasive)、持續6個月以上，且無法控制(uncontrollable)的憂慮，是GAD病患的主要困擾來源(Borkovec & Mathews, 1988; Borkovec et al., 1998; Borkovec et al., 1983; Eysenck & Calvo, 1992; Eysenck & Van Berkum, 1992; Matthews & Funke, 2006; Sibrava & Borkovec, 2006; Wells, 2006)。除了GAD之外，其他焦慮疾患(anxiety disorders)病患也時常受憂慮所困擾，例如強迫症(obsessive compulsive disorder, OCD)、社交焦慮(social anxiety)、或恐慌症(panic disorder)患者，都時常有明顯的憂慮症狀(Barlow, 2004; Brown, Antony, & Barlow, 1992; Tallis & de Silva, 1992)。另外，憂鬱疾患(depressive disorders)患者也時常伴隨顯著的憂慮；而其它如疼痛疾患(pain disorder)、睡眠障礙(sleeping disorder)、飲食疾患(eating disorders)的症狀嚴重度，亦時常受憂慮影響(Chelminski & Zimmerman,

2003; Molina, Borkovec, Peasley, & Person, 1998; Purdon & Harrington, 2006; Sassaroli et al., 2005; Starcevic et al., 2007; Watts, Coyle, & East, 1994)。

由於憂慮可能造成顯著的臨床衝擊，近期許多的研究都著重於探討造成憂慮與維持憂慮的心理病理機制(Berenbaum, 2010; Hirsch & Mathews, 2012; Stapinski, Abbott, & Rapee, 2010)。而在這些研究中，時常被用來評估憂慮程度的工具是賓州憂慮量表(Penn State Worry Questionnaire, PSWQ)(Meyer, Miller, Metzger, & Borkovec, 1990)。在Meyer等人(1990)發展PSWQ之前，由於缺乏適當的憂慮測量工具，研究者若要在研究中區辨高憂慮者，時常僅能以兩種方法進行。第一種是透過實驗室進行憂慮操弄，例如請受試者念出字卡上的憂慮陳述句(例如：我擔心我無法專心)，藉此操弄將受試者分成憂慮者與非憂慮者，以便比較憂慮時的情緒與生理特徵(Borkovec & Hu, 1990)。第二種常用的方法為詢問受試者一天中憂慮的時間占多少百分比，並以50%作為切節點，若每天憂慮的時間佔50%則被歸類為憂慮者，佔50%以下則為非憂慮者(Borkovec et al., 1983; Metzger, Miller, Cohen, Sofka, & Borkovec, 1990)。然而，一方面實驗室的憂慮操弄作業僅能用以探討與「憂慮狀態」有關的研究；另一方面，仰賴受試者對單一問題(例如：一天中憂慮佔多少時間)的主觀評量，這可能仍有信效度上的疑慮，同時亦無法準確評估憂慮的嚴重度(Borkovec, Metzger, & Pruzinsky, 1986; Meyer et al., 1990)。

由於這些限制，Meyer等人(1990)嘗試基於近期研究對憂慮的定義，編製一個具心理計量特性，而且可以涵蓋測量憂慮頻率、強度、與不可控制性的量表，以提供研究與臨床實務使用。在賓州憂慮量表發展之初，Meyer等人(1990)招募了337位大學生，以李克氏(Likert's scale)5點量尺(1到5分；其中「1」代表完全不符合，「5」代表完全符合)，評分161題與憂慮有關的候選題目。這些候選題目的來源包含和GAD病患接觸的相關臨床與研究經驗、GAD患者的日記、參考認知與身體焦慮量表(cognitive/somatic anxiety inventory)中與憂慮有關的題目，以及基於憂慮定義發展的部分題目。而後，針對受試者的答題結果，他們採用主成分因素分析法(principal component analysis)進行因素分析；結果發現，PSWQ候選題的因素結構中，有一個一般憂慮因素(general worry, GW)可以解釋22.6%總變異，加上其他較小的因素反

映出包括擔心安全 and 健康(4.2%)、擔心社會評價(3.1%)、認為憂慮是正向因應策略的信念(2.6%)、憂鬱對生活缺乏樂觀態度(2.1%)、擔心未來在人際關係中的成敗等(1.7%)。而後，根據因素分析結果，Meyer等人(1990)選擇屬於「一般憂慮因素」且因素負荷量大於.40的題目共計58題，並且再刪除因素負荷量偏低的題目、語意含糊不清的題目、冗餘的題目，組織為目前PSWQ裡的16項題目。在PSWQ中，第2、4、5、6、7、9、12、13、14、15和16題為正向題，而第1、3、8、10與11題為反向題。和其他後期發展的憂慮量表(例如憂慮領域問卷(Worry Domains Questionnaire, WDQ))(Tallis, Davey, & Bond, 1994)相比，PSWQ主要用於測量一般憂慮程度，而非評量個體對任何特定領域(例如身體健康)的憂慮。PSWQ為5點量尺(1~5分)，其中「1」代表完全不符合，「3」代表部分符合，「5」代表完全符合。PSWQ的總分(反向題須先經過反向計分後，再與其他正向題加總為總分)即代表受試者一般憂慮程度，分數範圍為16分到80分。

近年來，由於PSWQ能有效且簡便的測量憂慮程度，因此被廣泛的使用在與憂慮或GAD有關的研究上(Dugas & Ladouceur, 2000; Holaway, Heimberg, & Coles, 2006; Ruscio, Borkovec, & Ruscio, 2001; Starcevic et al., 2007)。而且，PSWQ也被翻譯為不同語言的版本，應用於不同國家的憂慮、焦慮或GAD研究中。根據回顧，PSWQ在不同語言的版本皆有良好的心理計量特性(Startup & Erickson, 2006)。首先在內部一致性上，英文版PSWQ的內部一致性信度係數(Cronbach's  $\alpha$ )為.80到.95(Beck, Stanley, & Zebb, 1995; Brown et al., 1992; Davey, 1993; Fresco, Heimberg, Mennin, & Turk, 2002; Meyer et al., 1990)。而在德國版(Stöber, 1995, 1998)、荷蘭版(van Rijsoort, Emmelkamp, & Vervaeke, 1999)、簡體中文版(Zhong, Wang, Li, & Liu, 2009)、法國版(Gana, Martin, Canouet, Trouillet, & Meloni, 2002)、以及土耳其版(Yilmaz, Gencöz, & Wells, 2008)的PSWQ中，其內部一致性信度係數則為.86至.91。而冰島版(Jónsdóttir & Smári, 2000)、韓國版(Lim, Kim, Lee, & Kwon, 2008)、挪威版(Pallesen, Nordhus, Carlstedt, Thayer, & Johnsen, 2006)的PSWQ則皆為.92。此外，PSWQ施測於不同群體受試者時，也有良好內部一致性。例如曾有研究將PSWQ施測於患有GAD的老人族群(Beck et al., 1995; Hopko et al., 2003; Webb et al., 2008)、或施測於社區樣本(Brown



et al., 1992; Olatunji, Schottenbauer, Rodriguez, Glass, & Arnkoff, 2007; Pallesen et al., 2006)、以及大學生樣本(Carter et al., 2005; Meyer et al., 1990; Pallesen et al., 2006)時，所獲得的內部一致性信度係數是.86到.95。再者，PSWQ除了具有良好的內部一致性信度之外，過去研究也發現PSWQ同樣具有良好的再測信度(test-retest reliability)。例如，Meyer等人(1990)曾在三個獨立的大學生群體中，以2到10週的時間間隔進行PSWQ的重複施測，結果發現PSWQ的再測信度為.74到.93(Meyer et al., 1990)。在另一個大學生樣本研究中，再測間距為3週，其再測信度是.84(Pallesen et al., 2006)。

此外，PSWQ也具良好區辨效度(discriminative validity)。例如若比較GAD患者、其他焦慮疾患患者、與控制組受試者的PSWQ得分，過去研究顯示，GAD患者與其他焦慮疾患患者的PSWQ分數都高於控制組；這可能代表PSWQ可以成功的區辨臨床與非臨床樣本憂慮程度的差異(Beck et al., 1995; Behar, Alcaine, Zuellig, & Borkovec, 2003; Brown et al., 1992; Fresco, Mennin, Heimberg, & Turk, 2003; Meyer et al., 1990)。最後，在輻合效度(convergent validity)方面，PSWQ與情境與特質焦慮量表(Spielberger's State-Trait Anxiety Inventory, STAI)(Spielberger, Gorsuch, Lushene, Vagg, & Jacobs, 1983)中特質焦慮量表的得分相關為.59到.75(Carter et al., 2005; Davey, 1993; Meyer et al., 1990; Pallesen et al., 2006; Rodríguez-Biglieri & Vetere, 2011; van Rijsoort et al., 1999; Yilmaz et al., 2008; Zhong et al., 2009)；與情境焦慮量表的得分相關則為.49到.58(Meyer et al., 1990; Pallesen et al., 2006; Zhong et al., 2009)。而過去研究顯示，PSWQ與貝克焦慮量表(Beck Anxiety Inventory, BAI)(Beck, Epstein, Brown, & Steer, 1988)的相關為.43到.57(Carter & Bates, 2013; Lim et al., 2008; Yilmaz et al., 2008)；其與貝克憂鬱量表(Beck Depression Inventory, BDI)(Beck, Steer, & Carbin, 1988)的相關則為.32到.62(Carter & Bates, 2013; Carter et al., 2005; Fresco et al., 2002; Lim et al., 2008; Meyer et al., 1990; Pallesen et al., 2006; Rodríguez-Biglieri & Vetere, 2011; van Rijsoort et al., 1999; Yilmaz et al., 2008; Zhong et al., 2009)。這些研究結果顯示，憂慮與特質焦慮、狀態焦慮、以及憂鬱程度有顯著正相關，這也符合憂慮理論的預期(Buck, Kelly, & Silver, 2008; Kertz, Bigda-Peyton, Rosmarin, & Björgvinsson, 2012; Purdon & Harrington, 2006)。

上述回顧顯示，PSWQ在內部一致性信度、再測信度、區辨效度、以及幅合效度上，都有良好的表現；但是有關PSWQ的因素結構，卻尚未有定論(Brown, 2003; Brown et al., 1992; Meyer et al., 1990)。依據Meyer等人(1990)在編製PSWQ時的設計，PSWQ應僅包含「一般憂慮」此一單一因素，然而，有些研究雖然證實PSWQ是具單因素的量表(Brown, 2003; Brown et al., 1992; Meyer et al., 1990)，但是另一些研究者發現PSWQ可能包含兩個因素(Beck et al., 1995; Carter et al., 2005; Olatunji et al., 2007; Stöber, 1995; van Rijsoort et al., 1999)。在單一因素的研究結果中，Meyer等人(1990)曾將英文版PSWQ施測於大學生樣本，而後採用主成分分析法進行因素分析。研究結果發現，PSWQ各題目可由單一因素(一般憂慮)加以解釋(Meyer et al., 1990)。同樣的，Brown等人(1992)一樣採用主成分分析法，在以焦慮疾患為受試者的研究中，亦發現PSWQ的因素結構為單一因素，其中因素負荷量範圍為.34(第1題)至.88(第7題)。另外，將西班牙版本的PSWQ施測於社區樣本探索性因素分析(exploratory factor analysis)的研究也發現，單因素(一般憂慮)可解釋總變異中的59.8%變異，因素負荷量範圍為.64到.86(Rodríguez-Biglieri & Vetere, 2011)。

然而亦有其他研究者在探索性因素分析中發現，PSWQ可能包含了投入憂慮(engagement of worry, EW)與缺乏憂慮(absence of worry, AW)等二因素；而且PSWQ的反向記分題大多可被「缺乏憂慮」該因素所解釋(Carter et al., 2005; Fresco et al., 2002; Lim et al., 2008; Meloni & Gana, 2001; van Rijsoort et al., 1999; Yilmaz et al., 2008; Zhong et al., 2009)。例如義大利文版本以及簡體中文版本的PSWQ因素分析研究中，都將PSWQ施測於大學生樣本，並使用主成分分析法萃取出兩個因素。其中第一個因素為投入憂慮，在義大利文版本與簡體中文版本分別可以解釋41.7%與34.2%總變異；而第二個因素為缺乏憂慮，分別可以解釋義大利文版本11.9%的總變異，與簡體中文版15.5%的總變異(Meloni & Gana, 2001; Zhong et al., 2009)。而在韓文版與英文版的美國白人大學生樣本中，探索性因素分析的結果亦皆發現PSWQ包含雙因素，韓文版的雙因素共可以解釋59.8%的總變異，英文版本第一個因素(投入憂慮)可解釋43.47%的總變異，第二個因素(缺乏憂慮)可解釋19.13%的總變異(Carter et al., 2005; Lim et al., 2008; Olatunji et al., 2007; Zhong et al., 2009)。亦有研究將土耳其

其版本與荷蘭版本的PSWQ施測於社區樣本，結果也都萃取出兩個因素，其中第一個因素由正向題組成，第二個因素也由反向題組成(van Rijsoort et al., 1999; Yilmaz et al., 2008)。

由於探索性因素分析的研究結果顯示，在不同群體與不同語言版本中，對於PSWQ的因素結構有不同的發現。有些研究認為是單因素，即PSWQ可由一般憂慮此單一因素解釋；有些則發現其因素結構為雙因素，由正向題與反向題分別組成兩個因素(投入憂慮與缺乏憂慮)。針對此不一致的結果，有學者嘗試採用驗證性因素分析(confirmatory factor analysis)來比較不同的因素模型與觀察資料契合度。其中Fresco等人(2002)曾將英文版PSWQ施測於788位大學生，以比較上述單因素、雙因素模型與觀察資料的適配度。研究結果發現，根據各種適配度指標的比較，雙因素模型(分別由正向題和反向題組成的投入憂慮、缺乏憂慮因素)可能較單因素模型配適。但是，Brown(2003)並不認同Fresco等人(2002)的研究結果，他認為雙因素模型中，由反向題構成的第二個因素(缺乏憂慮)，是缺乏理論基礎也不具臨床和理論意義，因為此因素有可能是來自受試者在面對反向題時其應答風格(response style)不同所致；亦即，第二個因素的產生，可能是受方法因素(method factor)的影響(Brown, 2003; Marsh, 1996; van der Heiden, Muris, Bos, & van der Molen, 2010)。同時，Brown等人(2003)也批評，Fresco等人(2002)的研究只比較兩個因素模型(單因素與雙因素)，並沒有考慮其他可能的因素模型。為了驗證PSWQ與一般憂慮因素模型的適配性，Brown(2003)將英文版PSWQ施測於1200位焦慮相關疾患中心(Center for Anxiety and Related Disorder)的門診病人。其中除了GAD病患之外，也納入恐慌症、社交畏懼症(social phobia)、特殊畏懼症(specific phobia)、強迫症、憂鬱疾患等其他焦慮/情緒疾患診斷。而為了了解PSWQ的因素結構是否受方法因素影響，作者將該1200位病患隨機分成兩組，每組各600人，試圖以複合驗證法(cross-validation)來驗證PSWQ的因素結構，並比較數種假設因素模型與觀察資料的契合度。分析結果發現，不管是哪一組受試者的觀察資料，包含「單因素(一般憂慮)與方法因素(由反向題組成)」的模型，都是契合度最佳之模型，甚至優於雙因素(投入憂慮、缺乏憂慮)模型。而且，即使將總樣本分為男性與女性，並分別進行驗證性因素分析，亦得到相同的研究結論。



除了Brown(2003)的研究結果之外，Zhong等人(2009)也曾針對簡體中文版的PSWQ因素結構進行驗證性因素分析。在他們的研究中，蒐集了1243位大學生為受試者，並根據他們的答題結果進行探索性與驗證性因素分析。研究結果顯示，雖然探索性因素分析發現投入憂慮與缺乏憂慮兩個因素(而且分別是由PSWQ的正向題與反向題組成)；然而根據驗證性因素分析結果，包含一般憂慮因素(解釋PSWQ所有題目)與方法因素(受反向計分題影響)的模式契合度最佳，並且優於包含投入憂慮、缺乏憂慮的兩因素模式。同時他們也發現，相較於正向題，簡體中文版PSWQ反向題的內部一致性信度與再測信度均不佳；而且與其他焦慮、憂鬱量表的相關亦不如正向題高。

過去研究指出，許多自陳式的量表在編製時，為了降低受試者答題時的反應心向(response set)，習慣在正向敘述題中加入一些反向敘述題(Barnette, 2000; Dodeen, 2014)。而在PSWQ量表編製之初，也為了同樣的理由，除了正向敘述題之外，Meyer等人(1990)亦曾加入了5題反向敘述題。然而，當自陳式量表同時具有正向題與反向題時，由於受試者在填答該二類題型時可能有不同的反應風格，使得該量表的反向題時常在探索性因素分析中被歸納為一個因素(Barnette, 2000; DiStefano & Motl, 2006; Dodeen, 2014; Motl & DiStefano, 2002)。由於該因素可能是由正、反向題不同的答題風格所致，因此有時候並不符合原量表編製的理論構念，而應被歸類為方法因素或方法效果(method effect)(Brown, 2003; Cordery & Sevastos, 1993; Dodeen, 2014; Marsh, 1996; Schmitt & Stults, 1985; Spector, 1997)。綜合來說，雖然許多探索性因素分析研究發現PSWQ的潛在因素結構為雙因素(投入憂慮、缺乏憂慮)。但是一方面由反向題組成的缺乏憂慮因素可能不具臨床意義，也不符合Meyer編制PSWQ的初衷，另一方面「缺乏憂慮」該因素的信、效度也可能不足；因而將反向題視為獨立的因素(例如缺乏憂慮)可能並不妥，應將其視為受不同應答風格影響所導致的方法因素(Zhong et al., 2009)。除此之外，綜合Brown(2003)與Zhong等人(2009)在其研究討論中的建議，若欲更進一步了解PSWQ的潛在因素結構，後續研究可能還需要考量反向題答題傾向之外的其他方法因素(Brown, 2003; Zhong et al., 2009)。

而近期，依照Brown(2003)的建議，後續針對PSWQ因素結構的驗證性因素分析

研究除了比較「單一因素(一般憂慮)」、「雙因素(分別由正向題與反向題組成)」、以及「單一因素(一般憂慮)包含一個方法因素(由反向題組成)」三個模型外，亦皆再考量受試者可能因正向題與反向題的不同答題傾向，所導致的兩個方法因素(Castillo, Macrini, Cheniaux, & Landeira-Fernandez, 2010; Gana et al., 2002; Hazlett-Stevens, Ullman, & Craske, 2004; Meloni & Gana, 2001; Pallesen et al., 2006; Rodríguez-Biglieri & Vetere, 2011)。這些探討PSWQ因素結構的驗證性因素分析結果發現，在義大利文版本(Meloni & Gana, 2001)(受試者是142位大學生)中，最契合的模型是包含一個代表「一般憂慮」的因素，與分別由正、反向題組成的兩個方法因素。另外，Pallesen等人(2006)曾比較挪威版本的PSWQ在不同的族群的因素結構，結果發現不管在學生樣本( $n = 304$ )或是社區樣本( $n = 879$ )中，因素分析的結果也是「一個一般憂慮因素包含兩個方法因素」的模型最為適配；最後，Gana等人(2002)在法文版本的研究中，蒐集包含158位學生與510位社區民眾的受試者，結果發現PSWQ的因素分析結果亦與上述義大利版本與挪威版本相同，也是「一個一般憂慮因素包含兩個方法因素」的適配度較佳。

相較於PSWQ於不同語言版本上的研究，臺灣版本的PSWQ(Taiwan version PSWQ, T-PSWQ)在心理計量特性與因素分析上的研究仍有限。鄧閔鴻、翁嘉英與李毅達(2003)曾將T-PSWQ施測於100位一般大學生樣本，以及22位具焦慮疾患和憂鬱疾患診斷之門診患者。研究結果顯示，T-PSWQ具有良好的內部一致性信度係數(Cronbach's  $\alpha=.90$ )。同時他們也發現，病患組的T-PSWQ得分顯著高於一般大學生樣本，而且無論是一般大學生樣本或是病患組樣本，其T-PSWQ得分皆與英文版PSWQ得分相近。此外，鄧閔鴻與張素凰(2006)亦曾將T-PSWQ實施於313位受試者(包含198位大學生、115位社區民眾)。當他們依照受試者在T-PSWQ得分高低將其分為高憂慮組(T-PSWQ得分前5%； $n=16$ ,  $M=68.12$ )、低憂慮組(得分5%； $n=17$ ,  $M=27.59$ )與中度憂慮組(高低分組外的其餘受試； $n=253$ ,  $M=45.10$ )後，他們發現高憂慮組的T-PSWQ得分平均數亦與GAD病患於英文版PSWQ的得分平均數相近。近期，鄧閔鴻與張素凰(2014)使用T-PSWQ篩選其研究中的類GAD(sub-clinical GAD)組與控制組受試者；而根據其研究結果，類GAD組受試者的T-PSWQ得分顯著高於控制組，而且該二組

airiti

的T-PSWQ平均得分亦與過去研究相近。然而，T-PSWQ雖已經被嘗試使用於國內的GAD、憂慮、或焦慮領域的研究，但是有關T-PSWQ因素結構仍有待更多的實徵性研究探討。若綜合Meyer等人(1990)編制PSWQ的初衷，以及上述各種語言版本的PSWQ因素結構研究，不同翻譯語言版本的PSWQ，在探索性因素分析或驗證性因素分析中的研究結果可能並不一致。而根據Brown(2003)的主張以及近期的驗證性因素分析研究，並且以Zhong等人(2009)的研究(簡體中文版PSWQ)為基礎，T-PSWQ的潛在因素結構可能包含一個一般憂慮，以及兩個因題目正、負向敘述句不同而造成的方法因素(Carter & Bates, 2013; Castillo et al., 2010; Gana et al., 2002; Meloni & Gana, 2001; Pallesen et al., 2006)。

此外，過去研究指出，正常人的憂慮與GAD病患的憂慮內容並無不同，但臨床病患的憂慮在程度上卻更為嚴重(Hoyer, Becker, & Roth, 2001; Roemer, Molina, & Borkovec, 1997; Ruscio et al., 2001)。而在臨床診斷上，GAD時常與憂鬱疾患及其他焦慮疾患共病(純粹具有GAD診斷之病患甚少)；而且，許多焦慮疾患與憂鬱疾患者也時常伴隨顯著的憂(Portman, 2009)。因而，為求涵蓋憂慮的嚴重度，本研究的參與者，即依循過去研究的經驗與建議(Brown, 2003; Zhong et al., 2009)，採用向度式診斷觀點，分別招募GAD患者組(包含純粹具GAD診斷之病患、以及以GAD為主診斷(primary diagnosis)之共病精神官能症病患)、其他焦慮疾患與憂鬱疾患組(具GAD診斷以外的焦慮疾患或憂鬱疾患病患)、與大學生組等受試者。

本研究的目的即在於透過探索性因素分析與驗證性因素分析了解T-PSWQ的因素結構，並檢視T-PSWQ的心理計量特性。於本研究中，依循過去國際上與PSWQ心理計量特性有關的研究步驟，將T-PSWQ施測於包含GAD病患組、其他焦慮疾患與憂鬱疾患病患組、以及大學生樣本等受試者。而根據施測的結果，將依序進行描述統計、探索性因素分析、以及驗證性因素分析、內部一致性信度分析、幅合效度與區辨效度分析。並藉由接收者操作特徵曲線(receiver operating characteristic curve, ROC curve)，探討T-PSWQ的區辨能力與建議的切截分數。本研究預期，T-PSWQ將具有良好的信度與效度，而在驗證性因素分析結果中，PSWQ可能與「一個一般憂慮因素和兩個方法因素」的假設模式最為契合。

## 二、研究方法

### (一) 受試者與研究程序

本研究於2012至2014年間，招募GAD患者組(包含純粹具GAD診斷之病患、以及以GAD為主診斷之共病精神官能症病患)、其他焦慮疾患與憂鬱疾患組(具GAD診斷以外的焦慮疾患或憂鬱疾患病患)、與大學生組等受試者(受試者招募過程事先經嘉義基督教醫院受試者倫理委員會審查通過，編號：IRB102007)。以下將分別說明。

首先在病患參與者部分，GAD患者組係於南部區域教學醫院精神科門診，經精神科專科醫師(即本文通訊作者)進行診斷，篩選符合GAD診斷之病患(純粹GAD診斷或以GAD為主診斷的精神官能症病患)。同時排除具有精神病症狀、精神分裂症、雙極性情感疾患、人格疾患、及物質濫用疾患等診斷。而其他焦慮疾患與憂鬱疾患組，亦於相同醫院精神科門診，由同位精神科專科醫師篩選符合焦慮疾患或憂鬱疾患診斷(除GAD以外)，並同時排除具有精神病症狀、精神分裂症、雙極性情感疾患、人格疾患、及物質濫用疾患等診斷之病患。而在精神科專科醫師篩選後，GAD病患組與其他焦慮疾患或憂鬱疾患組受試者，再進一步接受結構式診斷晤談，確認GAD病患組符合GAD診斷，而其他焦慮疾患或憂鬱疾患組未符合GAD診斷。結構式診斷晤談是由受訓練之助理，透過中文版診斷晤談量表(Diagnostic Interview Schedule, DIS)(胡海國、葉英堃、張荳雲、陳朝灶、陳喬琪、陳登義，1984)中的GAD診斷準則進行。在結構式診斷晤談後，符合GAD診斷的GAD病患組參與者，與未符合GAD診斷的其他焦慮疾患或憂鬱疾患組參與者才被邀請參與後續研究。負責結構晤談的研究助理，為臨床心理學研究所碩士班研究生，在施行DIS前，已經具有心理病理學與心理診斷學的課程知識，並接受由本研究第一作者督導的施測訓練課程。經篩選後，共有62位GAD病患組參與者(平均年齡為47.47歲，標準差10.25歲，範圍為26到65歲，女性佔61.3%)參與研究。根據病患受轉介時的病歷資料，這些參與者中有11位是純粹GAD診斷(17.8%)，51位是以GAD為主診斷的精神官能症病患(82.2%)。共病的診斷包括精神官能性憂鬱症(neurotic depression)31位(50.0%)、重鬱症5位(8.1%)、未分類焦慮疾患(anxiety disorder, not otherwise specified)4位(6.5%)、適



應疾患3位(4.8%)、以及恐慌疾患8位(12.9%)。而其他焦慮疾患與憂鬱疾患組有92位參與者(平均年齡為26.36歲，標準差為15.40歲，範圍為18到69歲，女性佔68.5%)。根據其病歷資料，其中有10位為社會焦慮疾患(social anxiety disorder)(10.9%)、16位為強迫疾患(17.4%)、14位為恐慌疾患(15.2%)、12位為重鬱症(13.0%)、18位為精神官能性憂鬱症(19.6%)、以及22位為未分類焦慮疾患(23.9%)。

其次，大學生組受試者則是透過網路廣告招募；受試者需要事先填寫電子化的網路篩選問卷，作為初步的參與對象審核。網路篩選問卷主要調查的內容有五部分，包括(1)基本資料(年齡、性別、教育程度、參與實驗經驗)與聯絡方式；(2)精神疾病史(包括就診或求助史調查，服藥現況調查)；(3)憂慮嚴重度調查。其中憂慮嚴重度調查又再包含四部分，包括(a)是否具有過度且無法控制的憂慮(DSM-IV-TR中GAD的診斷準則A與B)；(b)是否具有廣泛的身體抱怨(診斷準則C，條列六項與GAD診斷有關的身體抱怨)；(c)過度的憂慮是否干擾到生活(診斷準則E)；(d)網路版的賓州憂慮量表。有意願參加者必須要在憂慮嚴重度調查裡，未符合前三項任一項標準(憂慮、三項以上的身體抱怨、干擾生活)，同時不具有精神疾病史，才會被邀請參加本研究。經篩選後，共有354位無診斷大學生受試者參加研究，平均年齡21.22歲(標準差2.53，範圍為18到33歲，女性佔67.5%)。

所有受試者在填寫同意書後，被要求填寫下列自陳式量表，包括賓州憂慮量表、貝克憂鬱量表、貝克焦慮量表、情境與特質焦慮量表、與憂慮領域問卷。受試者完成所有問卷後，可獲得實驗酬勞新台幣50元。

## (二) 研究工具

### 1. 臺灣版賓州憂慮量表

PSWQ是由Meyer等人(1990)所編定，在經原作者授權後，透過中文與英文雙向翻譯，成為本研究所使用的T-PSWQ。該量表題目與PSWQ原版本相同均為16題，為五點量尺(1-5分)，其中「1」代表完全不符合，「3」代表部分符合，「5」代表完全符合。T-PSWQ的第1、3、8、10、及11題為反向題，計分時需要經過反向計分。T-PSWQ的總分得分範圍為16分至80分，分數越高代表受試者的憂慮程度越



高。受試者閱讀題目後，依據5點量表回答，受試者總得分即代表憂慮程度(Meyer et al., 1990)。過去研究顯示，原版PSWQ具有良好的信效度(Borkovec, 1994; Fresco et al., 2003)。而T-PSWQ過去施測於社區樣本與次臨床(sub-clinical)GAD樣本發現，T-PSWQ的得分與原版相近(鄧閔鴻、張素凰，2006)。

## 2. 貝克憂鬱量表第二版(Beck Depression Inventory-II, BDI-II)

BDI-II(Beck, Steer, & Garbin, 1988)共包含21題，為「0」至「3」分的四點量表，目的在於評量憂鬱嚴重度。受試者在BDI-II中的得分越高，其憂鬱程度越嚴重。BDI-II在臨床上被廣泛使用在測量憂鬱嚴重度，不論在一般人與臨床病患的使用上，該量表都具有良好的內部一致性信度(Cronbach's  $\alpha=.92\sim.93$ )，其因素分析結果顯示，BDI-II包含「自我報告憂鬱-情感向度」與「自我報告憂鬱-認知向度」兩因素，符合量表編製構念(Beck, Steer, & Garbin, 1988; Beck, Ward, Mendelson, Mock, & Erbaugh, 1961; Helm & Boward, 2003)。在本研究中，BDI-II的內部一致性信度係數(Cronbach's  $\alpha$ )為.86。

## 3. 貝克焦慮量表(Beck Anxiety Inventory, BAI)

BAI(Beck, Epstein et al., 1988)是研究者常用於測量參與者主觀生理激發的工具(Wetherell & Gatz, 2005)。BAI共包含21題，每一題的陳述句都是與焦慮有關的身體不適感受，參與者依照自己主觀不適的困擾程度在「0」至「3」分的四點量表上評分，其中「0」代表完全無困擾，「3」代表嚴重困擾。BAI之總得分在「0」至「63」分之間。受試者在BAI中的得分越高，其焦慮程度越嚴重。過去研究顯示，BAI具有良好的內部一致性信度(Cronbach's  $\alpha = .92$ )，其因素分析結果顯示BAI亦具有良好的建構效度，主要為測量「焦慮身體反應」與「主觀感受與恐慌」二因素(Beck, Epstein et al., 1988; Kabacoff, Segal, Hersen, & Van Hasselt, 1997; Osman, Kopper, Barrios, Osman, & Wade, 1997)。在本研究中，BAI的內部一致性信度係數(Cronbach's  $\alpha$ )為.90。

## 4. 情境與特質焦慮量表(Spielberger State-Trait Anxiety Inventory, STAI)

STAI是焦慮研究中經常使用的量表，包含情境焦慮量表以及特質焦慮量表

各20題，皆以四點量尺加以計分，「1」代表完全不符合，「4」代表非常符合(Spielberger et al., 1983)。STAI的情境焦慮量表，是詢問填寫者「目前(right now)」的感受(得分越高代表其情境焦慮越高)。而STAI的特質焦慮量表則是詢問填寫者一般狀態下的感受(feel generally; 得分越高代表其特質焦慮程度越高)。STAI的特質與情境焦慮量表被過去研究證實具有良好的內部一致性信度，同時可以有效區分具焦慮狀態者與不具焦慮狀態者；亦可成功區分高焦慮傾向者與非焦慮傾向者(Kabacoff et al., 1997)。在本研究中，STAI的特質與情境焦慮量表的內部一致性信度係數(Cronbach's  $\alpha$ )分別為.86與.85。

#### 5. 憂慮領域問卷(worry domain questionnaire, WDQ)

根據Davey(1993)的研究，WDQ(Tallis et al., 1994)是被設計用來測量五類常見憂慮內容(worry content)嚴重度的量表，這五類常見的憂慮內容包括：(1)關係(relationships)、(2)缺乏自信(lack of confidence)、(3)漫無目的的未來(aimless future)、(4)不勝任工作(work incompetence)、(5)經濟(financial)。WDQ共有25題，採用5點量表評分(0到4分)，總分範圍為0到100分；WDQ得分越高代表憂慮程度越嚴重。根據過去研究，WDQ也具有良好內部一致性信度係數(.64到.94)(Davey, 1993; van Rijsoort et al., 1999)。在本研究中，WDQ的內部一致性信度係數(Cronbach's  $\alpha$ )為.85。

#### 6. 中文版診斷晤談量表(Diagnostic Interview Schedule, DIS)

DIS是臨床上常被使用的診斷晤談量表(Robins, Helzer, Ratcliff, & Seyfried, 1982)。胡海國等人(1984)曾翻譯並發表中文版的DIS，並報告該診斷晤談施行於精神科門診病患時具有良好之信度。而由於胡海國等人(1984)之中文版DIS是依據DSM-III的診斷準則，因此鄧閔鴻與張素凰(2006)曾再根據DSM-III-R後之GAD診斷準則(DSM-III-R確立GAD的核心症狀為過度憂慮(excessive worry))，修訂中文版DIS的GAD診斷敘述。本研究僅將中文版DIS中的GAD診斷晤談部分，用於確認GAD病患組參與者與其他焦慮或憂鬱疾患組參與者是否符合研究目的(符合或未符合GAD診斷)。

### (三) 驗證性因素分析與模式設定

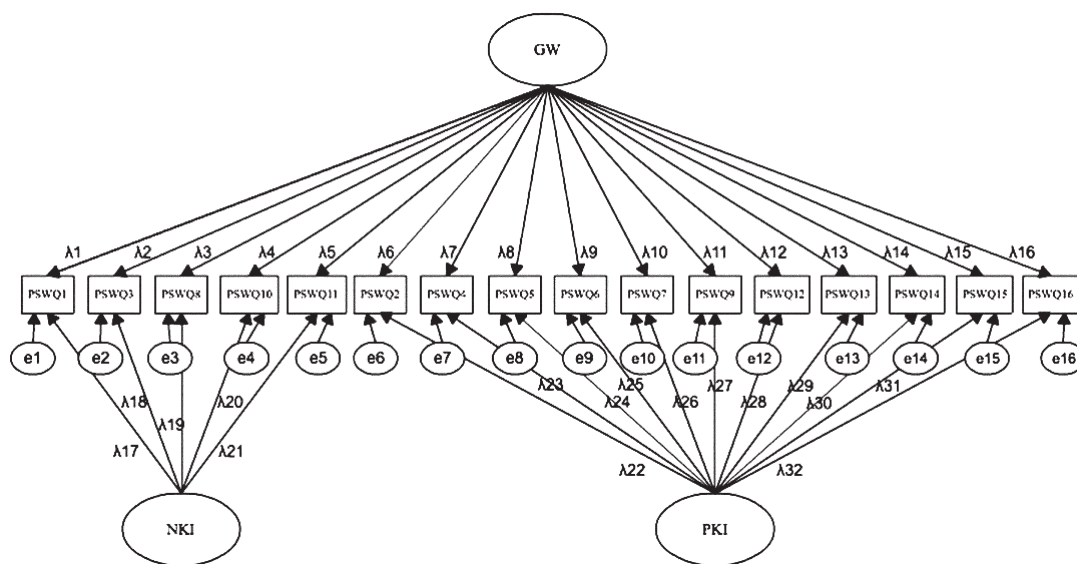
除了了解T-PSWQ的心理計量特性，並進行探索性因素分析之外，本研究也欲藉由驗證性因素分析，探討T-PSWQ的因素結構。而綜合過去研究結果，本研究提出T-PSWQ因素結構的假設模式，同時也列舉數個可能具有理論基礎的競爭模式，一併於驗證性因素分析中與觀察資料進行配適度的比較。

本研究的假設模式與數個競爭模式，是以結構方程模式(structural equation modeling, SEM)的概念進行模式設定。依照SEM模式設定的概念，需同時考量測量變項(measured variable)、潛在變項(latent variable)、結構模型(structural model)、與測量模型(measurement model)。在心理學領域中，心理學的概念常屬於潛在變項，意指無法直接觀察到的抽象概念，必須使用若干測量變項來加以估計(吳明隆，2009)。結構模型則用以界定理論上各潛在變項之間的影響關係；而由於測量變項(例如量表)係用以估計潛在變項，因此測量變項與欲估計的潛在變項之間的關係則被稱之為測量模型，而在測量模型中，具有潛在變項指向其測量變項的路徑，代表此潛在變項是由哪些測量變項估計，每一個潛在變項指向測量變項的路徑，皆具有因素負荷係數(圖中以 $\lambda$ 表示)與測量誤差(圖中以 $e$ 表示)，須以觀察資料加以估計，另外，潛在變項間具有相關或共變的關係，也需進一步估計其相關係數或共變參數(圖中以 $\Phi$ 表示)。根據上述SEM的概念與理論觀點的差異，本研究的假設模式與數個競爭模式，都有不同的結構模型與測量模型，以下將分別說明。

#### 1. 假設模式

本研究的假設模式共有三個潛在變項，包括一個特質因素(即一般憂慮，GW)與兩個方法因素；其中兩個方法因素分別由T-PSWQ的正向題(positive keyed item, PKI)與反向題所組成(negative keyed item, NKI)。根據文獻回顧，PSWQ編製的初衷是欲測量受試者一般憂慮的程度(Brown et al., 1992; Meyer et al., 1990)；而根據Brown(2003)的研究結果，無論PSWQ的題目是正向題或反向題，一般憂慮因素都是主要被測量的對象。因此在本研究的假設模式中，一般憂慮因素即是由T-PSWQ中的16題題目(亦即16個測量變項; T-PSWQ1 ~ T-PSWQ16)加以估計(請參見圖一)。另

外，根據過去研究的回顧，量表中若同時擁有正向題與負向題，可能會影響量表的因素結構(Bagozzi, 1993; Bachman & O'Malley, 1986; Carmines & Zeller, 1979; Weeks et al., 2005)。而根據回顧，PSWQ中的正向題與反向題可能應分別被歸類為受敘述措辭不同而產生的兩個方法因素(PKI與NKI)(Brown, 2003; Horan, DiStefano, & Motl, 2003; Marsh, 1996; Tomas & Oliver, 1999)。故在本研究的假設模式中，正向方法因素(PKI)，是由T-PSWQ的11題正向題(T-PSWQ2、T-PSWQ4、T-PSWQ5、T-PSWQ6、T-PSWQ7、T-PSWQ9、T-PSWQ12、T-PSWQ13、T-PSWQ14、T-PSWQ15)所測量。而負向方法因素(NKI)，則是由5題反向題(T-PSWQ1、T-PSWQ3、T-PSWQ8、T-PSWQ10、T-PSWQ11)所測量。



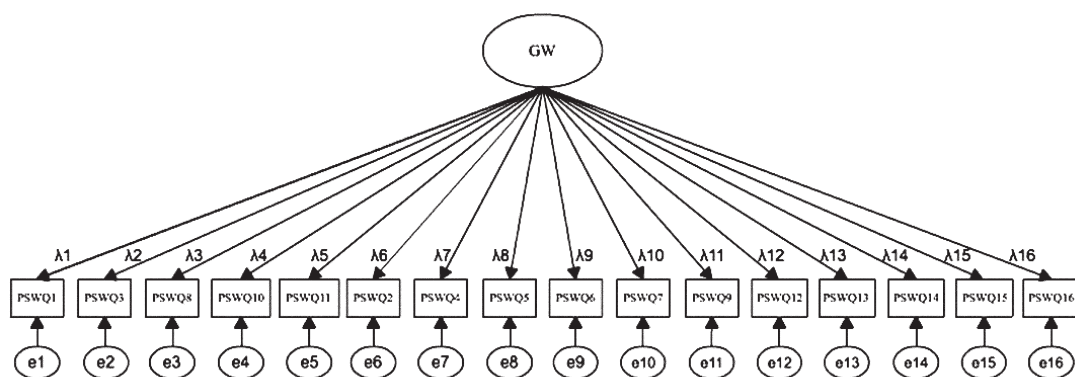
圖一 假設模式

註：GW：一般憂慮因素(general worry)；NKI：反向題因素(negative keyed item)；PKI：正向題因素(positive keyed item)。

## 2. 競爭模式一

在PSWQ量表發展過程中，Meyer等人(1990)曾選擇屬於「一般憂慮(GW)」因素的陳述句，組織為目前PSWQ裡的16項題目。因而根據Meyer等人(1990)的假設，

PSWQ的所有題目應該都受一般憂慮因素(GW)影響。在本研究的競爭模式一中，即依照Meyer等人(1990)的看法，假設在T-PSWQ的16項題目(16個測量變項；T-PSWQ1 ~ T-PSWQ16)皆欲測量一般憂慮因素(GW)(請參見圖二)。然而，雖然競爭模式一符合發展PSWQ的初衷，但根據近期針對PSWQ因素結構所進行的探索性、驗證性因素分析結果，除了一般憂慮因素之外，近期研究大多指出PSWQ可能還包含由正向題與反向題所各自組成的方法因素(Carter & Bates, 2013; Castillo et al., 2010; Pallesen et al., 2006)。因而競爭模式一中的單一因素(一般憂慮因素)結構，可能與觀察資料的契合度並不甚佳。



圖二 競爭模式一

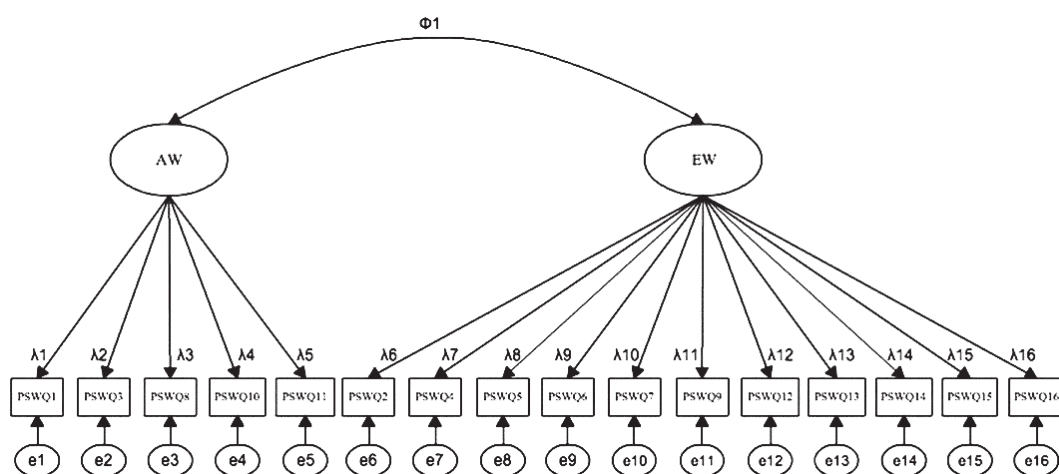
註：GW：一般憂慮因素(general worry)。

### 3. 競爭模式二

競爭模式二認為T-PSWQ含有兩個因素，包括投入憂慮(EW)與缺乏憂慮(AW)，且兩個因素呈負相關。投入憂慮(EW)表示受試者憂慮的程度，由11題正向題組成(T-PSWQ2、T-PSWQ4、T-PSWQ5、T-PSWQ6、T-PSWQ7、T-PSWQ9、T-PSWQ12、T-PSWQ13、T-PSWQ14、T-PSWQ15)；缺乏憂慮代(AW)則代表受試者不憂慮的程度，由5題負向題組成(T-PSWQ1、T-PSWQ3、T-PSWQ8、T-PSWQ10、T-PSWQ11)(請參見圖三)。根據探索性因素分析的結果，過去研究發現PSWQ時常包含了投入憂慮(EW)與缺乏憂慮(AW)等二因素，而且PSWQ的反向題大多可被「缺乏



憂慮」該因素所解釋(Carter et al., 2005; Fresco et al., 2002; Lim et al., 2008; Meloni & Gana, 2001; van Rijsoort et al., 1999; Yilmaz et al., 2008; Zhong et al., 2009)。而Fresco等人(2002)進一步透過驗證性因素分析發現，雙因素模型(即本競爭模式二；分別由正向題和反向題分別組成的投入憂慮、缺乏憂慮因素)可能較單因素模型配適。然而，針對競爭模式二(雙因素模型)，Brown(2003)卻認為由反向題構成的第二個因素(缺乏憂慮)，是缺乏理論基礎也不具臨床和理論意義，因為此因素有可能是來自受試者在面對反向題時其應答風格不同所致。



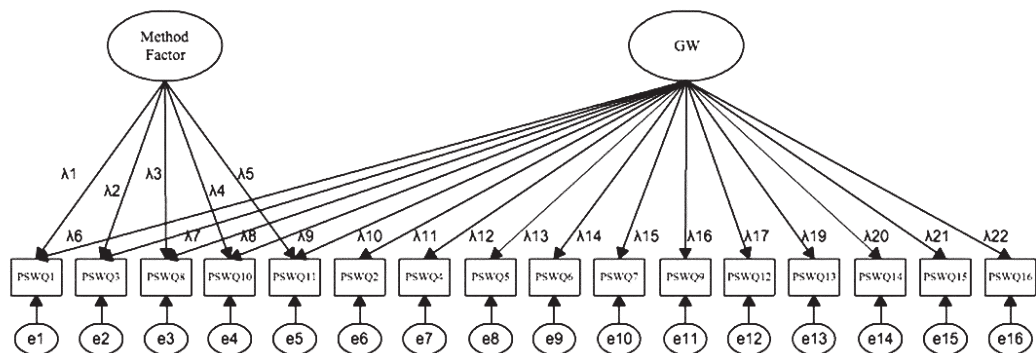
圖三 競爭模式二

註：EW：投入憂慮(engagement of worry)；AW：缺乏憂慮(absence of worry)。

#### 4. 競爭模式三

Brown(2003)曾認為雙因素模型中，由反向題構成的第二個因素(缺乏憂慮，AW)，可能不具臨床和理論意義；而他認為，受試者面對反向題時其應答風格不同，可能才導致第二個因素的產生。亦即，Brown(2003)認為，PSWQ的因素結構應包含一般憂慮因素(GW)與方法因素。在競爭模式三中，T-PSWQ即是由一個特質因素(一般憂慮，GW)伴隨一個方法因素構成。其中，T-PSWQ的16項題目(即16個測量變項；T-PSWQ1~T-PSWQ16)皆欲測量一般憂慮因素(GW)，而5題反向題(T-PSWQ1、T-PSWQ3、T-PSWQ8、T-PSWQ10、T-PSWQ11)則另外受方法因素的影

響(請參見圖四)。然而，雖然Brown(2003)曾證實了競爭模式三(一般憂慮因素加上方法因素)，比雙因素模型(投入憂慮、缺乏憂慮)更為適配。但是Brown(2003)也提到，若欲更進一步了解PSWQ的潛在因素結構，後續研究可能還需要考量反向題答題傾向之外的其他方法因素。與競爭模式三相比，本研究的假設模式同時考量了影響正向題與反向題答題的兩個方法因素；而若根據近期PSWQ在挪威版本、葡萄牙文、義大利文、英文、與法文版本的驗證性因素分析結果，相較於競爭模式三，本研究的假設模式(一個一般憂慮因素與兩個方法因素)可能與觀察資料更為契合(Carter & Bates, 2013; Castillo et al., 2010; Gana et al., 2002; Meloni & Gana, 2001; Pallesen et al., 2006)。



圖四 競爭模式三

註：GW：一般憂慮因素(general worry)；method factor：方法因素。

#### (四) 資料分析

本研究使用IBM公司所發行的SPSS21版套裝軟體，進行描述統計、內部一致性、幅合效度、區辨效度、ROC曲線分析、與探索性因素分析。其中，以Cronbach's  $\alpha$ 代表內部一致性信度指標，並計算各量表間的皮爾森積差相關(Pearson correlation)以檢驗T-PSWQ之幅合效度。區辨效度則以ANOVA分析法，分析各組別在T-PSWQ的得分上是否有差異，若達顯著差異則進一步使用Dunnnett T3法進行進行事後比較。而在ROC曲線分析中，依循過去研究經驗(Behar et al., 2003; Fresco et al., 2003)，本

研究將分別進行T-PSWQ對「GAD病患及非病患」、以及「GAD病患和其他焦慮疾患與憂鬱疾患」之間的區辨能力分析。同時，採用Youden指標(Youden's index)(Youden, 1950)，分別估計T-PSWQ於區分上述兩類樣本時的建議切截分數。

探索性因素分析則採取主成份分析(principal components)法與最優(promax)斜交方式進行，來了解T-PSWQ的因素結構，並計算各題項的因素負荷量。另外，本研究使用AMOS(21.0)統計軟體，透過結構方程模式，以共變數矩陣與最大概率法(maximum likelihood, ML)進行驗證性因素分析。本研究的遺漏值是採取成列刪除法(listwise deletion)，而在本研究的SEM分析過程中，僅因遺漏值刪除一筆資料( $n=507$ )。而根據過去的模擬研究與學者建議，本研究採取四種適配度指標來評估模型與資料的契合度(West, Taylor, & Wu, 2012)，包括殘差均方根(root mean square residual, RMSEA)(Steiger, 1990)、標準化殘差均方根(standardized root mean square residual, SRMR)(Bentler, 2004)、非正規化適配指標(non-normed fit index, NNFI)(Bentler & Bonett, 1980)、與比較適配指標(comparative fit index, CFI)(Bentler, 1990)。除了上述四個指標，本研究亦納入比較不同模型契合度的Akaike訊息指標(Akaike information criterion, AIC)(Akaike, 1987)與貝式訊息指標(Bayesian information criterion, BIC)(Schwarz, 1978)。適配度指標的判定標準如下，RMSEA值落在.06到.08間表示模型適配尚可接受，RMSEA值小於.05表示模型適配理想，RMSEA值大於.10則拒絕接受模型適配(Blunch, 2008; Schumacker & Lomax, 2004)。另外，Hu與Bentler(1999)提出 $SRMR \leq .08$ 與 $NNFI$ 及 $CFI \geq .95$ 為判斷模型適配的數值參考，AIC與BIC則都是數值越小越好。

### 三、研究結果

#### (一) 描述統計

T-PSWQ分數部分，GAD組平均57.37分(標準差11.20)，精神官能症病患組平均54.76分(標準差13.40)，大學生組平均48.00分(標準差10.69)，不同組別在T-PSWQ上的平均得分與過去研究結果相似(鄧閔鴻等人，2003；Brown et al., 1992; Lim et al.,

2008; Meyer et al., 1990)。另外，單因子變異數分析結果顯示，各自陳式量表的得分在組別有顯著差異(請參見表一)。進一步執行事後比較結果顯示，GAD組與其他焦慮與憂鬱疾患組受試者，在BDI-II、BAI、STAI-S、STAI-T、WDQ、T-PSWQ的分數表現上皆顯著大於大學生組，而GAD組與其他焦慮與憂鬱疾患組在各量表分數的表現上則無顯著差異。

表一 組別在年齡與各自陳式量表的描述統計與平均值差異檢定

	GAD (n=62)	其他焦慮或 憂鬱疾患 (n=92)	大學生 (n=354)	<i>F</i>	<i>p</i>
年齡	47.47 (10.25)	26.36 (15.40)	21.22 (2.53)		
T-PSWQ	57.37 (11.20)	54.76 (13.40)	48.00 (10.69)	26.67	***
BDI-II	23.59 (11.42)	17.35 (9.72)	9.77 (6.99)	57.30	***
BAI	24.24 (11.35)	22.46 (15.82)	11.65 (9.84)	39.69	***
STAI-S	45.35 (11.45)	42.64 (7.22)	35.03 (15.03)	19.78	***
STAI-T	50.09 (9.84)	52.28 (4.50)	39.21 (16.91)	21.90	***
WDQ	82.95 (24.23)	80.10 (20.24)	66.92 (17.25)	19.31	***

註：T-PSWQ：臺灣版賓州憂慮量表(Taiwan version Penn State Worry Questionnaire)；BDI-II：貝克憂鬱量表第二版(Beck Depression Inventory-II)；BAI：貝克焦慮量表(Beck Anxiety Inventory)；STAI：情境與特質焦慮量表(Spielberger's State-Trait Anxiety Inventory)；WDQ：憂慮領域問卷(The Worry Domains Questionnaire)。

\*\*\* $p < .001$

## (二)探索性因素分析

首先在相關矩陣與取樣適切性的檢視上，KMO(Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy)值為.919，達到良好程度，且Bartlett球形檢定的近似卡方分配為4000.98，自由度120，顯著性機率值也小於.05，達顯著水準，拒絕相關矩陣不是單位矩陣(identity matrix)的假設。這些指標顯示T-PSWQ的16個題項變數可能有共同因素存在，而樣本取樣適切性佳，適合進行因素分析(吳明隆，2009)。本研究考量

因素間具有相關性，選用promax斜交方式進行轉軸，表二為本研究的因素負荷量資料。本研究參考過去PSWQ的探索性因素分析研究(Yilmaz, et al., 2008; Zhong, et al., 2009)，以及參照PSWQ的量表編製構念，先篩選特徵值(eigenvalue)大於1.00的因素(Kaiser, 1961)，並以陡坡圖考驗法(the scree plot test)(Cattell, 1966)決定T-PSWQ的因素結構為雙因素。而後再參考Tabachnick與Fidell(2001)的建議，進一步檢視分配在此二因素內之T-PSWQ題目因素負荷量是否低於下限(.30)。其中，T-PSWQ題目的第一個因素由正向題組成，可解釋T-PSWQ總變異的40.23%，最大的因素負荷量為.84(第13題)，最小的因素負荷量為.63(第16題)，其最大與最小的因素負荷量分配與土耳其版本PSWQ相似(Yilmaz et al., 2008)。第二個因素由負向題組成，可解釋T-PSWQ總變異的16.17%，最大因素負荷量為.83(第10題)，最小因素負荷量為.48(第11題)，負向題的最大與最小的因素負荷量分配與美國白人和簡體中文版本的PSWQ相近(Carter et al., 2005; Zhong et al., 2009)。

表二 T-PSWQ各題與探索性因素結果

題號	量表項目	因素一	因素二
2	我的憂慮淹沒了我。	<b>.70</b>	-.07
4	許多情況會使我憂慮。	<b>.76</b>	-.15
5	我知道我不應該憂慮某些事，但是我就是沒辦法控制。	<b>.72</b>	-.15
6	當我面對壓力時，我憂慮的很多。	.73	-.17
7	我總是擔心著某些事。	<b>.76</b>	-.14
9	我一完成了一項任務，我就會開始憂慮其他的事情。	<b>.69</b>	-.05
12	我一生都是憂慮者。	<b>.80</b>	-.06
13	我注意到我總是在憂慮事情。	<b>.84</b>	-.10
14	我一旦開始憂慮就沒有辦法停止。	.78	-.02
15	我時時刻刻都在憂慮。	<b>.83</b>	-.02
16	我會憂慮著我的計畫，直到它完成。	<b>.63</b>	-.13
1	假如我沒有足夠時間去做每一件事情，我不會(因此)而憂慮。	.01	<b>.75</b>
3	我不容易去憂慮一些事。	-.18	<b>.76</b>
8	我發現我可以輕易的停止憂慮的思考。	-.16	<b>.77</b>
10	我從不憂慮任何事。	-.03	<b>.83</b>
11	當我對於一件重要的事沒有辦法再做更多時，我就不會再去憂慮它了。	-.27	<b>.48</b>

註：第1、3、8、10、11題為反向題；T-PSWQ：臺灣版賓州憂慮量表(Taiwan version Penn State Worry Questionnaire)。



### (三) 驗證性因素分析

在資料分佈的檢視上，各題目分數的偏態介於-1.12到.62間，峰度介於-.95到.91間，依據Kline(2011)及Byrne(2010)的建議，偏態大於3與峰度等於大於7才需考慮資料分佈是否偏離常態。而在多變量常態分佈假設檢定上，本研究樣本的Mardia常態檢定係數(Mardia's normalized estimate)(Mardia & Foster, 1983)為11.91。根據Bentler(2004)的建議，Mardia常態檢定係數若高於5，則顯示樣本屬於正偏態。若對照國際上與PSWQ驗證性因素分析有關的研究，受試者在T-PSWQ各小題之答題分配亦常出現正偏態的現象；其Mardia常態檢定係數多介於15.46~37.03(Gana et al., 2002)。由於當樣本屬於正偏態時(Mardia常態檢定係數>5)，以最大概率法(maximum likelihood, ML)進行驗證性因素分析，可能會有較大的估計誤差(Bentler, 2004)；因而本研究依循過去類似研究之經驗，採用Bollen-Stine bootstrap程序進行校正，以估計模型參數以及整體適配度。

圖五為假設模式各潛在變項與測量變項間的參數數值，表三與表四則分別呈現四種模型的自由度、經Bollen-Stine bootstrap程序處理後之卡方檢定值、卡方與自由度比值、RMSEA、CFI、NNFI、SRMR、AIC與BIC數值，以及假設模式的標準化解。首先，在適配度指標上，假設模型的RMSEA數值為.019，低於其他競爭模式(.020~.022)，且符合理想的範圍，顯示假設模型契合度佳，不只與其他外文版本的驗證性因素分析結果數值相近(RMSEA=.05~.08)，也代表假設模式可能契合度較其他模式佳(Castillo et al., 2010; Gana et al., 2002; Meloni & Gana, 2001; Pallesen et al., 2006)。其次，假設模型的NNFI與CFI的數值分別為.996與.997，同樣高於其他模式，並皆符合理想範圍。接著，假設模型的SRMR的表現優異，數值為.04，顯示假設模型能夠良好解釋資料間的共變異數，上述的結果若與Castillo等人(2010)年的研究相較，他們也發現同樣因素結構模式的NNFI與CFI值分別為.93與.95，而SRMR為.05，與本研究結果相似。最後，根據AIC與BIC指標，假設模型的AIC數值為416.95，BIC值為624.24，皆遠小於其他三個競爭模式，顯示本研究的假設模式較其他模式更契合觀察資料，此結果與在義大利文、法文、挪威文、與葡萄牙文版本中，有比較「一個特質因素與兩個方法因素」模式(即本研究的假設模型)的PSWQ

因素結構研究結果相近(Castillo et al., 2010; Gana et al., 2002; Meloni & Gana, 2001; Pallesen et al., 2006)。

表三 假設模型與競爭模型的契合度指標(N=507)

	Bollen-Stine $\chi^2$	<i>p</i>	<i>df</i>	$\chi^2/df$	RMSEA	SRMR	NNFI	CFI	AIC	BIC
M1 假設模式	108.13*	.00	87	1.24	.019	.04	.996	.997	416.95	624.24
M2 競爭模式1	124.87*	.00	104	1.20	.022	.12	.993	.995	1072.81	1208.19
M3 競爭模式2	124.00*	.00	103	1.20	.022	.12	.993	.995	1061.15	1200.75
M4 競爭模式3	120.77*	.00	100	1.21	.020	.11	.994	.995	751.42	907.95

註：RMSEA：殘差均方根(Root Mean Square Error of Approximation)；SRMR：標準化殘差均方根(Standardized Root Mean Square Residual)；NNFI：非正規化適配指標(Non Normed Fit index)；CFI：比較適配指標(Comparative Fit index)；AIC：Akaike訊息指標(Akaike information criterion)；BIC：貝式訊息指標(Bayesian information criterion)；

\* $p < .05$ 。

表四 假設模式的標準化解

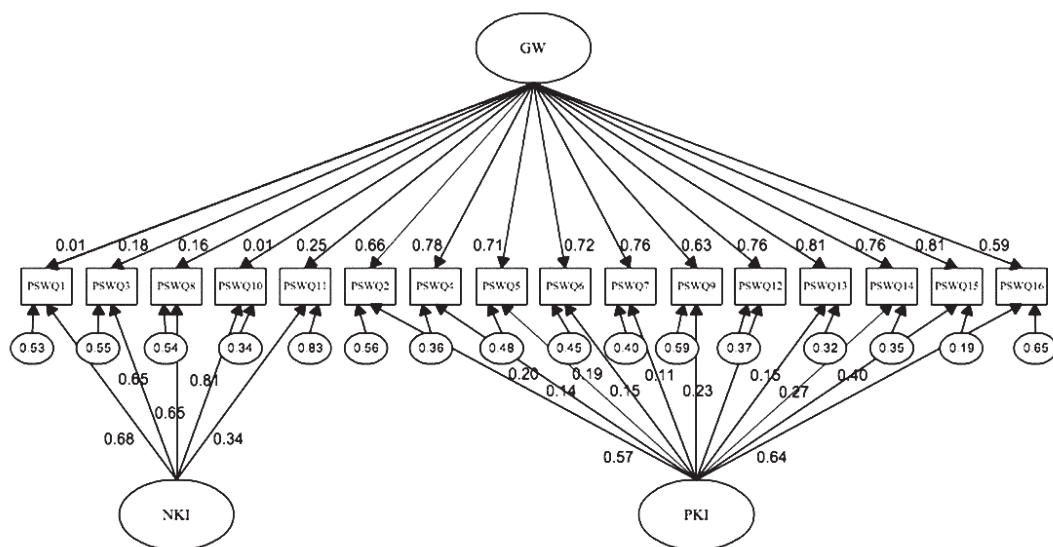
量表項目	因素負荷量			標準化殘差變異量( $\theta$ )
	一般憂慮	方法因素一 (正向題)	方法因素二 (負向題)	
1.假如我沒有足夠時間去做每一件事情，我不會(因此)而憂慮。	.01		.68*	.53
2.我的憂慮淹沒了我。	.66*	.57*		.56
3.我不容易去憂慮一些事。	.18		.65*	.55
4.許多情況會使我憂慮。	.78*	.20*		.36
5.我知道我不應該憂慮某些事，但是我就是沒辦法控制。	.71*	.14		.48
6.當我面對壓力時，我憂慮的很多。	.72*	.19*		.45
7.我總是擔心著某些事。	.76*	.15		.40
8.我發現我可以輕易的停止憂慮的思考。	.16		.65*	.54

表四 假設模式的標準化解(續)

量表項目	因素負荷量			標準化殘差 變異量( $\theta$ )
	一般憂慮	方法因素一 (正向題)	方法因素二 (負向題)	
9.我一完成了一項任務，我就會開始憂慮其他的事情。	.63*	.11		.59
10.我從不憂慮任何事。	.01		.81*	.34
11.當我對於一件重要的事沒有辦法再做更多時，我就不會再去憂慮它了。	.25*		.34*	.83
12.我一生都是憂慮者。	.76*	.23*		.37
13.我注意到我總是在憂慮事情。	.81*	.15*		.32
14.我一旦開始憂慮，就沒有辦法停止。	.76*	.27*		.35
15.我時時刻刻都在憂慮。	.81*	.40*		.19
16.我會憂慮著我的計畫，直到它完成。	.59*	.64*		.65

註：第1、3、8、10、11題為反向題。

\* $p < .05$ 。



圖五 假設模式的標準化解

註：GW：一般憂慮因素(general worry)；NKI：反向題因素(negative keyed item)；  
PKI：正向題因素(positive keyed item)。

#### (四) 內部一致性

Nunnally與Bernstein(1994)的研究指出，若量表中各題項所測量的心理構念一致，則量表中各題項與總分的相關(item - total correlation)係數應大於.30；而依此標準，本研究所有的題項與其餘題項的總分間皆有適當的積差相關係數(.33至.79)。在本研究中，總樣本與各組在T-PSWQ(全部16題)、11題正向題、5題反向題的內部一致性信度係數如表五。根據表五，在總樣本中，T-PSWQ的內部一致性Cronbach's  $\alpha$  係數為.88，其中正向題則是.92；負向題的內部一致性Cronbach's  $\alpha$  係數為.77，此結果與之前的研究相似(Zhong et al., 2009)。

表五 各組於T-PSWQ全量表、正向題、與反向題上之內部一致性信度係數

	內部一致性(Cronbach's $\alpha$ )		
	正向題	反向題	T-PSWQ
總樣本	.92	.77	.88
GAD	.87	.61	.88
其他焦慮疾患與憂鬱疾患	.93	.83	.81
大學生	.91	.72	.89

註：T-PSWQ：臺灣版賓州憂慮量表(Taiwan version Penn State Worry Questionnaire)；  
GAD：廣泛性焦慮疾患(generalized anxiety disorder)。

#### (五) 幅合效度、區辨效度、與ROC曲線分析結果

受試者在本研究各自陳式量表得分之相關分析結果如表六。根據表六，同樣測量憂慮的T-PSWQ與WDQ的確具有顯著正相關( $r=.55, p<.001$ )。而過去研究顯示，GAD與憂鬱疾患的共病率相當高(Carter, Wittchen, Pfister, & Kessler, 2001; Kessler, DuPont, Berglund, & Wittchen, 1999)，在本研究的分析結果中，T-PSWQ與BDI -II的確也有顯著正相關( $r=.57, p<.001$ )。此外，根據回顧，高憂慮者也時常伴隨較多與焦慮有關的身體抱怨(Olatunji, Wolitzky-Taylor, Sawchuk, & Ciesielski, 2010; V. Starcevic

et al., 2007)，對照本研究分析結果，T-PSWQ與BAI( $r=.45, p<.001$ )、STAI-S( $r=.33, p<.01$ )、和STAI-T( $r=.46, p<.001$ )也呈現顯著正相關。若與Yimaz等人(2008)的研究相較，他們發現PSWQ與BAI、BDI、STAI-T的相關係數為.43到.67，與本研究結果相似。綜合而言，相關分析結果顯示T-PSWQ與其他憂慮、焦慮、與憂鬱測量量表皆具顯著正相關，不只符合理論的預期，也與過去研究結果相近，代表T-PSWQ可能具有良好幅合效度。而在T-PSWQ的區辨效度部分，單因子變異數分析結果顯示，GAD組、其他焦慮疾患與憂鬱疾患組、與大學生組在T-PSWQ的得分上有顯著差異( $F_{(2, 505)}=26.67, p<.001$ )，事後比較發現GAD組與其他焦慮與憂鬱疾患組的T-PSWQ分數皆大於大學生組，而GAD組與其他焦慮與憂鬱疾患組的T-PSWQ分數則無顯著差異( $p=.47$ )。

表六 參與者在各量表得分的相關矩陣( $N=507$ )

	T-PSWQ	BDI -II	BAI	STAI-S	STAI-T	WDQ
T-PSWQ	—					
BDI -II	.57***	—				
BAI	.45***	.51***	—			
STAI-S	.33**	.36***	.38***	—		
STAI-T	.46***	.43***	.39***	.87***	—	
WDQ	.55***	.58***	.43***	.27**	.34**	—

註：T-PSWQ：臺灣版賓州憂慮量表(Taiwan version Penn State Worry Questionnaire)；BDI -II：貝克憂鬱量表第二版(Beck Depression Inventory)；BAI：貝克焦慮量表(Beck Anxiety Inventory)；STAI：情境與特質焦慮量表(Spielberger's State-Trait Anxiety Inventory)；WDQ：憂慮領域問卷(The Worry Domains Questionnaire)。

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

最後，根據ROC曲線分析結果與Youden指標。若利用T-PSWQ區辨GAD病患與大學生受試者該二樣本時，T-PSWQ的曲線下區域(area under the curve, AUC)為.73，屬於可接受的區辨能力。而Youden指標也顯示，適當的切截分數為49.5分；在此分數下，T-PSWQ的敏感度(sensitivity)為.81，明確度(specificity)為.56。而若利用T-PSWQ區辨GAD病患與其他焦慮與憂鬱疾患病患該二樣本時，該量表的AUC僅



達.69，區辨度並不甚理想。而且根據Youden指標，建議的切截分數為64.5，在此分數下，T-PSWQ的敏感度僅為.47，明確度則為.66。

## 四、討論與結論

PSWQ是憂慮與GAD研究上時常被使用的測量工具，也常在臨床上被用以測量憂慮嚴重度(Dugas & Ladouceur, 2000; Holaway et al., 2006; Starcevic et al., 2007)。而根據過去研究的回顧，PSWQ不但具有良好的信效度，也被廣被翻譯為不同語言的版本，應用於不同的憂慮相關領域研究中(Heimberg, Turk, & Mennin, 2004; Sibrava & Borkovec, 2006)。然而，根據近期針對PSWQ因素結構所進行的探索性或驗證性因素分析研究結果，PSWQ的潛在量表因素結構可能仍有待實徵研究進一步探討(Brown, 2003; Lim et al., 2008; van der Heiden et al., 2010; Verkuil & Brosschot, 2012)。根據Meyer等人(1990)編制PSWQ的初衷，PSWQ的主要目的在於測量一般憂慮程度；而由於PSWQ量表中同時具有正向與反向敘述題，雖然在部分探索性因素分析或驗證性因素分析研究中，被認為可能具有「一般憂慮」以外的其他因素(例如Fresco等人(2002)曾舉出的缺乏憂慮因素)。然而Brown(2003)認為，由題目敘述句的差異所造成的因素可能不具有重要意義；正向題或反向題的敘述差異，應是受方法因素的影響，一般憂慮因素仍然是PSWQ最重要的潛在因素結構。

近年來，T-PSWQ已經開始被使用於國內的憂慮或GAD研究(鄧閔鴻、張素凰，2014)，然而T-PSWQ在心理計量特性和因素分析上的實徵研究仍有限。本研究將T-PSWQ施測於508位受試者(GAD患者62位、其他焦慮與憂鬱疾患92位、以及大學生354位)，企圖探討T-PSWQ的心理計量特性，並透過探索性因素分析和驗證性因素分析了解該量表的因素結構。研究結果顯示，T-PSWQ不只具有良好的內部一致性(Cronbach's  $\alpha=.81\sim.89$ )，受試者在該量表的得分也與在其他測量憂慮量表(WDQ)、憂鬱量表(BDI-II)、以及焦慮量表(BAI、STAI)的得分有顯著正相關，符合理論的預期。同時，本研究亦發現，GAD病患組與其他焦慮、憂鬱疾患組受試者在T-PSWQ上的得分，也顯著高於大學生( $T\text{-PSWQ}_{\text{GAD組}}=57.37$ ； $T\text{-PSWQ}_{\text{其他焦慮與憂鬱疾患}}$

airiti

組=54.76；T-PSWQ<sub>大學生組</sub>=48.00)，而且各組的平均得分與國內外的研究結果相近。與其他語言的PSWQ心理計量特性研究結果相較，簡體中文版PSWQ的內部一致性Cronbach's  $\alpha$ 係數為.89，而其他版本之Cronbach's  $\alpha$ 係數大多介於.80~.95，皆與本研究中T-PSWQ的施測結果相近。此外，過去有關憂慮或GAD的回顧研究指出，高憂慮者或GAD病患，時常也伴隨焦慮與憂鬱的困擾(Borkovec et al., 1998; Borkovec et al., 1983; Portman, 2009)，而其他語言版本的PSWQ平均得分，也都被證實與焦慮或憂鬱測量量表有顯著的中度正相關；這與本研究使用T-PSWQ施測的研究發現一致。而T-PSWQ在病患與非病患組樣本的平均得分也與過去研究相近，例如鄧閔鴻等人(2003)曾嘗試將T-PSWQ施測於大學生樣本( $n=100$ )與具GAD診斷之精神官能症病患( $n=22$ )，結果發現T-PSWQ的平均得分分別為46.42(本研究為48.00， $n=354$ )與59.79(本研究則為57.37， $n=62$ )。

在探索性因素分析結果上，本研究亦發現有兩個較為明顯的因素，因素1是由T-PSWQ的正向題所組成(因素負荷量=.63~.84)，而因素2則包含T-PSWQ的5題反向題(因素負荷量=.48~.83)。根據回顧，在義大利文、簡體中文、韓文、英文版、土耳其版、以及波蘭版的探索性因素研究中，都曾發現PSWQ的因素結構可能符合雙因素解，而且正向題與反向題通常都分別被歸類為不同的因素(例如投入憂慮與缺乏憂慮)(Carter et al., 2005; Fresco et al., 2002; Lim et al., 2008; Meloni & Gana, 2001; van Rijsoort et al., 1999; Yilmaz et al., 2008; Zhong et al., 2009)。與此相較，T-PSWQ的探索性因素分析結果與上述多國語言版本的結果可能較為一致。然而，本研究的探索性因素分析，雖發現T-PSWQ的正向題與反向題可能分屬於兩個因素，但是根據過去研究的回顧，量表中若同時擁有正向題與負向題，可能會影響量表的因素結構(Bagozzi, 1993; Bachman & O'Malley, 1986; Carmines & Zeller, 1979; Weeks et al., 2005)。而綜合Brown(2003)與Zhong等人(2009)的研究建議，並對照近期國內外針對PSWQ因素結構的驗證性因素分析結果，T-PSWQ中的正向題與反向題可能同樣都在測量一般憂慮因素；題意的敘述差異，可能仍應被歸類為方法因素(Carter & Bates, 2013; Castillo et al., 2010; Lim et al., 2008; van der Heiden et al., 2010; Verkuil & Brosschot, 2012; Zhong et al., 2009)。

根據本研究的驗證性因素分析結果，本研究的假設模式(一個一般憂慮因素，與分別由正向題、反向題組成的兩個方法因素(NKI、PKI))與觀察資料的契合度最佳。若進一步比較假設模式與其他三個競爭模式的契合度指標、AIC指標、以及BIC指標，可以發現假設模式的契合度亦明顯優於其他三個競爭模式(假設模式的AIC與BIC指標都是最小值； $AIC_{\text{假設模式}}=416.95$ ， $AIC_{M2}=1072.81$ ， $AIC_{M3}=1061.15$ ， $AIC_{M4}=751.42$ ； $BIC_{\text{假設模式}}=624.24$ ， $BIC_{M2}=1208.19$ ， $BIC_{M3}=1200.75$ ， $BIC_{M4}=907.95$ )。亦即，根據本研究假設模式的標準化解，T-PSWQ所有的題目皆是測量一般憂慮因素，但是由於題目敘述語法的不同，正向題(T-PSWQ 2、T-PSWQ 4、T-PSWQ 5、T-PSWQ 6、T-PSWQ 7、T-PSWQ 9、T-PSWQ 12、T-PSWQ 10、T-PSWQ 13、T-PSWQ 14、T-PSWQ 15)受到正向方法因素(PKI)的影響，而反向題(T-PSWQ 1、T-PSWQ 3、T-PSWQ 8、T-PSWQ 10、T-PSWQ 11)則是受到負向方法因素(NKI)的影響。對照近期針對PSWQ的驗證性因素分析研究，同時考量一般憂慮因素與兩個方法因素(正向題與反向題)的因素結構，不論是在大學生樣本、社區樣本、或病患樣本上，都獲得最佳的資料契合度(Carter & Bates, 2013; Castillo et al., 2010; Gana et al., 2002; Meloni & Gana, 2001; Pallesen et al., 2006)。這可能代表PSWQ的潛在因素結構仍符合Meyer等人(1990)的設計，是受到一般憂慮因素的影響，但其中題目的正、反向陳述，仍對受試者答題的過程產生影響。

值得一提的是，Fresco等人(2002)曾透過驗證性因素分析研究結果指出，PSWQ應包含投入憂慮與缺乏憂慮等二因素，但是Brown(2003)並不贊同這個研究結果，他認為一般憂慮因素與由反向題組成的方法因素可能更為貼近觀察資料。本研究的驗證性因素分析結果中，也同時比較了Fresco等人(2002)及Brown(2003)的理論假設，分別是競爭模式2(M3)與競爭模式3(M4)。而根據分析結果，M3的模式契合度指標與AIC指標亦皆明顯優於M4(雖然都仍遜於假設模式)。亦即，本研究的分析亦再次支持Brown(2003)的研究結果，T-PSWQ的反向題並不一定是有意義的因素結構，而是受方法因素的影響。本研究基於Brown(2003)研究中的建議，再同時考量方法因素對正向題、反向題的影響力，進一步提出包含一般憂慮因素與NKI、PKI因素的假設模式；而該模式的確在本次驗證性因素分析結果中呈現更好的契合度。

此外，由於語言和文化的相似性，Zhong等人(2009)探討簡體中文版PSWQ的因素結構研究結果，值得本研究參考與對照。首先在受試者組成上面，他們曾在研究討論中具體指出未來研究中，使用病患組受試者探討PSWQ因素結構的必要性(Zhong et al., 2009)。而依循這樣的建議，本研究除了大學生受試者之外，亦增加了154位的病患組受試者；與Zhong等人(2009)的研究相較，本研究的受試者可能可適當反映測量建構(憂慮程度)的不同水準，而根據這些受試者所形成的探索性、或驗證性因素分析結果，可能更有代表性。其次，本研究與Zhong等人(2009)的研究結果相同，在探索性因素分析結果中發現投入憂慮與缺乏憂慮二因素(分別由正向題、反向題組成)。而根據驗證性因素分析結果的AIC指標，本研究的競爭模式3(M4，一般憂慮因素與一個方法因素)明顯優於競爭模式2(M3，包含投入憂慮、缺乏憂慮的二因素模式)，與競爭模式1(M2，單一一般憂慮因素)。雖然Zhong等人(2009)未曾驗證本研究中的假設模式(一般憂慮因素、NKI、與PKI等因素)；但是本研究的競爭模式之間的比較，仍再次支持Zhong等人(2009)研究的發現。

最後，根據ROC曲線分析的結果，T-PSWQ雖然在區辨GAD與大學生樣本時，具有可接受的區辨度( $AUC=.73$ )，但是在區辨GAD與其他焦慮與憂鬱疾患樣本時，其區辨度並不甚佳( $AUC=.69$ )。過去研究中，亦有學者曾嘗試針對英文版PSWQ進行ROC曲線分析(Behar et al., 2003; Fresco et al., 2003)。其中Behar等人(2003)曾募集門診GAD病患與無診斷控制組(於其研究1)，進行PSWQ的ROC分析。研究結果顯示，PSWQ區辨度甚佳，而建議的切截分數為45分。但是Behar等人(2003)進一步將PSWQ應用於區辨GAD病患與其他焦慮疾患時，發現PSWQ的建議切截分數為62分，但該分數下的敏感度僅剩.23。針對這樣的結果，他們認為許多焦慮疾患與憂鬱疾患患者也時常伴隨顯著的憂慮，這些症狀上共病的現象，都可能降低PSWQ在區辨GAD與不同焦慮疾患上的區辨力。由於樣本收集的相似性，Behar等人(2003)的研究結果值得本研究參考。在本研究結果中，T-PSWQ應用於GAD病患與非病患的樣本上，一樣具有良好的區辨力；然而若要利用T-PSWQ來區辨GAD與其他焦慮疾患病患，區辨力卻有限。針對這樣的缺憾，Fresco等人(2003)認為，由於憂慮時常也時常是其他焦慮或憂鬱疾患患者的困擾之一，因此PSWQ在區辨GAD與其他焦慮、憂鬱疾



患上的限制是可以理解的。然而若單純將PSWQ用於辨別GAD與某一特定焦慮疾患上時，PSWQ仍有其重要價值(Fresco et al., 2003)。例如，Fresco等人(2003)曾嘗試以PSWQ區辨純粹GAD、GAD合併社會焦慮疾患、以及純粹社會焦慮疾患等三種臨床樣本，研究結果顯示，AUC值達到.74(可接受的區辨力)，建議的切截分數則為65分，並且有63%的病患被正確分類。綜合來說，PSWQ雖然在區辨GAD病患與非病患上具有一定程度的重要性(切截分數約為45~49分)，但是在區辨GAD與不同焦慮、憂鬱疾患上的價值較為不足；未來研究可能可嘗試依循Fresco等人(2003)的研究，分別探討T-PSWQ在GAD與其他單一焦慮或憂鬱疾患上的區辨力。

本研究尚有許多限制。根據假設模式的標準化解(請參見表四與圖五)，T-PSWQ中的5題負向題雖然在反向題因素(NKI)上有顯著的負荷量，但是卻在一般憂慮因素(GW)上的負荷量偏低。與11題正向題相較，它們在正向題因素(PKI)與GW因素上的負荷量均相對較高。而比較其他研究(Hazlett-Stevens et al., 2004; Meloni & Gana, 2001)的結果，他們都發現PSWQ的負向題在NKI因素與GW因素上仍有顯著的負荷量。相較之下，本研究雖然發現假設模式的契合度最佳，但是其中的負向題是否能代表T-PSWQ所欲測量的一般憂慮因素，仍舊需要後續更多研究的探討。值得一提的是，由於PSWQ潛在因素結構研究上的分歧，曾有研究者嘗試根據驗證性因素分析結果，刪去負向題與因素負荷量較差的題目，組織為精簡版的PSWQ(PSWQ-A)(Hopko et al., 2003)。而且根據最近的研究結果，PSWQ-A與完整版的PSWQ同樣具有良好的內部一致性信度與區辨效度(Wuthrich, Johnco, & Knight, 2014)。因而，對照本研究結果與近期建立精簡版PSWQ(PSWQ-A)的趨勢，或許T-PSWQ也可以嘗試發展單一向度(例如刪去在GW因素上負荷量不佳的負向題)的精簡版T-PSWQ。

此外，本研究的受試者涵蓋GAD病患、其他焦慮與憂鬱疾患病患、以及大學生樣本，但是未包含社區樣本。根據回顧，探討PSWQ的心理計量特性或因素結構的研究領域中，部分的研究除了病患與大學生樣本外，也會收集社區樣本的資料(Gana et al., 2002; Pallesen et al., 2006; Yilmaz et al., 2008)。雖然過去並未有研究發現不同的樣本來源會影響PSWQ的心理計量特性或因素結構的研究結果(Carter & Bates, 2013)。同時，鄧閔鴻與張素凰(2006)曾收集108位社區樣本在T-PSWQ上的表現，其



結果顯示，T-PSWQ在社區樣本上的內部一致性也甚佳(Cronbach's  $\alpha=.89$ )，而平均分數與大學生樣本無異(平均數=46.77)，並與本研究結果相近。但是過去研究指出，一般人的正常憂慮與病患的憂慮為向度式的關係，兩者為量上的差別，非質的差異(Ruscio & Borkovec, 2004; Ruscio et al., 2001)。因此雖然過去曾有研究完全以病患組樣本來探討PSWQ的因素結構(例如Brown, 2003)，但是若欲釐清PSWQ在不同程度憂慮的現象上可能的心理計量特性和因素結構，除了病患組與大學生樣本外，可能還需要加上社區樣本。而根據回顧，GAD時常與其他焦慮疾患和憂鬱疾患共病，而其他焦慮疾患、憂鬱疾患也時常具有憂慮的困擾(Barlow, 2004; Brown et al., 1992; Tallis & de Silva, 1992)。然而，受限於病患組招募的限制，在本研究的「其他焦慮疾患與憂鬱疾患」組受試者中，並未涵蓋所有臨床上可能會伴隨憂慮症狀的所有焦慮或憂鬱疾患。在該組92位受試者中，僅包含社會焦慮疾患、強迫疾患、精神官能性憂鬱疾患、重鬱症、以及未分類焦慮疾患等時常同時受憂慮症狀困擾的病患。但是其他如恐慌疾患、特殊畏懼疾患等，則沒有包含在該組受試者中。因此，本研究的研究發現是否可以代表社區樣本或其他焦慮疾患、憂鬱疾患受試者在PSWQ上的表現，仍有待後續研究加以探討。

最後，過去研究發現T-PSWQ具有良好的再測信度，在2~10週的再測間隔中，再測信度約為.74~.93(Meyer et al., 1990; Pallesen et al., 2006)。然而本研究受限於病患組受試者再次招募施測的困難，並未針對T-PSWQ的再測信度進行評測。為了進一步探討T-PSWQ的臨床應用與時間穩定度，未來研究實有必要募集足夠的病患組和社區組受試者，選取適當的測量時間間隔，對T-PSWQ的穩定度進行考核。

綜合而言，PSWQ是憂慮與GAD研究領域中重要的測量工具，不只具有良好的心理計量特性，同時也被廣泛的翻譯為不同語言的版本(Castillo et al., 2010; Gana et al., 2002; Heimberg et al., 2004; Pallesen et al., 2006; Sibrava & Borkovec, 2006)。而T-PSWQ雖然曾被使用於國內部分的憂慮研究(鄧閔鴻、張素凰，2014)，但有關其心理計量特性與量表因素結構的實徵性研究仍有待累積。本研究將T-PSWQ施測於包括GAD病患組、其他焦慮與憂鬱疾患組、以及大學生組等受試者，除了探討該量表的心理計量特性外，再以探索性因素分析和驗證性因素分析釐清T-PSWQ的因素結構。

而根據研究結果，T-PSWQ不但具有良好的內部一致性信度，而且也具有良好的幅合效度與區辨效度。同時，探索性因素分析與驗證性因素分析結果顯示，T-PSWQ的因素結構可能包含一個一般憂慮因素，以及兩個因題目敘述方式不同而產生的方法因素。具體而言，本研究雖然初步驗證T-PSWQ為具有良好信、效度的憂慮測量工具，然而，未來研究若欲進一步釐清或驗證T-PSWQ的因素結構，一方面需要考量樣本可能具有的正偏態問題；另一方面，也可能需要嘗試將T-PSWQ施測於社區樣本，以及施測於更大樣本的焦慮疾患或憂鬱疾患病患。

## 謝 詞

本研究受戴德森醫療財團法人嘉義基督教醫院研究計畫經費補助(R103-11)。

## 參考文獻

- 吳明隆(2009)：《結構方程模式：AMOS的操作與應用》。臺北：五南書局。
- 胡海國、葉英堃、張苙雲、陳朝灶、陳喬琪、陳登義(1984)：〈精神科診斷問卷的中文修訂：判定精神症狀的信度分析〉。《測驗年刊》，31卷，15-26。
- 鄧閔鴻、翁嘉英、李毅達(2003)：〈憂慮的正向預期與憂慮程度之間的關係〉。《中華心理衛生學刊》，16卷3期，61-77。
- 鄧閔鴻、張素凰(2006)：〈廣泛性焦慮疾患與憂鬱疾患共病現象的階層病理模式〉。《中華心理學刊》，48卷2期，203-218。
- 鄧閔鴻、張素凰(2014)：〈注意偏誤操弄的潛在機制在類廣泛性焦慮疾患上的探討：投注注意與注意轉移困難的角色〉。《中華心理學刊》，56卷3期，335-358。
- Akaike, H. (1987). Factor analysis and AIC. *Psychometrika*, 52(3), 317-332.
- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4<sup>th</sup> ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.

- Bachman, J. G., & O'Malley, P. M. (1986). Self-concepts, self-esteem, and educational experiences: The frog pond revisited (again). *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(1), 35-46.
- Bagozzi, R. P. (1993). An examination of the psychometric properties of measures of negative affect in the PANAS- X scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(4), 836-851.
- Barlow, D. H. (2004). *Anxiety and its disorders: The nature and treatment of anxiety and panic*. New York: Guilford press.
- Barnette, J. J. (2000). Effects of stem and Likert response option reversals on survey internal consistency: If you feel the need, there is a better alternative to using those negatively worded stems. *Educational and Psychological Measurement*, 60(3), 361-370.
- Beck, A. T., Epstein, N., Brown, G., & Steer, R. A. (1988). An inventory for measuring clinical anxiety: Psychometric properties. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56(6), 893-897.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Carbin, M. G. (1988). Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. *Clinical Psychology Review*, 8(1), 77-100.
- Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry*, 4(6), 561-571.
- Beck, G. J., Stanley, M. A., & Zebb, B. J. (1995). Psychometric properties of the Penn State Worry Questionnaire in older adults. *Journal of Clinical Geropsychology*, 1, 33-42.
- Behar, E., Alcaine, O., Zuellig, A. R., & Borkovec, T. D. (2003). Screening for generalized anxiety disorder using the Penn State Worry Questionnaire: a receiver operating characteristic analysis. *Journal of Behavior Therapy & Experimental Psychiatry*, 34(1), 25-43.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107(2), 238-246.

- Bentler, P. M. (2004). *EQS structural equations program manual*. Encino, CA: Multivariate Software.
- Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness-of-fit in the analysis of covariance structure. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588-606.
- Berenbaum, H. (2010). An initiation - termination two-phase model of worrying. *Clinical Psychology Review*, 30(8), 962-975.
- Blunch, N. J. (2008). *Introduction to structural equation modeling using SPSS and AMOS*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Borkovec, T. D. (1994). The nature, functions, and origins of worry. In G. C. L. Davey & F. Tallis (Eds.), *Worrying: Perspectives on theory, assessment and treatment* (pp. 5-33). Oxford, England: John Wiley & Sons.
- Borkovec, T. D., & Hu, S. (1990). The effect of worry on cardiovascular response to phobic imagery. *Behaviour Research and Therapy*, 28(1), 69-73.
- Borkovec, T. D., & Mathews, A. M. (1988). Treatment of nonphobic anxiety disorders: A comparison of nondirective, cognitive, and coping desensitization therapy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56(6), 877-884.
- Borkovec, T. D., Alcaine, O., & Behar, E. (2004). Avoidance theory of worry and generalized anxiety disorder. In R. G. Heimberg, C. L. Turk & D. S. Mennin (Eds.), *Generalized anxiety disorder: Advances in research and practice* (pp. 77-108). New York, US: Guilford Press.
- Borkovec, T. D., Metzger, R. L., & Pruzinsky, T. (1986). Anxiety, Worry, and the Self. In L. M. Hartman & K. R. Blankstein (Eds.), *Perception of Self in Emotional Disorder and Psychotherapy* (pp. 219-260). New York: Plenum Press.
- Borkovec, T. D., Ray, W., & Stober, J. (1998). Worry: A cognitive phenomenon intimately linked to affective, physiological, and interpersonal behavioral processes. *Cognitive Therapy and Research*, 22(6), 561-576.

- Borkovec, T. D., Robinson, E., Pruzinsky, T., & DePree, J. A. (1983). Preliminary exploration of worry: Some characteristics and processes. *Behaviour Research and Therapy*, 21(1), 9-16.
- Brosschot, J. F., Gerin, W., & Thayer, J. F. (2006). The perseverative cognition hypothesis: A review of worry, prolonged stress-related physiological activation, and health. *Journal of Psychosomatic Research*, 60(2), 113-124.
- Brown, T. A. (2003). Confirmatory factor analysis of the Penn State Worry Questionnaire: Multiple factors or method effects? *Behaviour Research and Therapy*, 41(12), 1411-1426.
- Brown, T. A., Antony, M. M., & Barlow, D. H. (1992). Psychometric properties of the Penn State Worry Questionnaire in a clinical anxiety disorders sample. *Behaviour Research and Therapy*, 30(1), 33-37.
- Buck, J. M., Kelly, W. E., & Silver, N. C. (2008). An investigation of the relationship between depression and worry: A research note. *Individual Differences Research*, 6(2), 120-122.
- Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling: Basic concepts, applications, and programming* (2<sup>nd</sup> ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Carmines, E. G., & Zeller, R. A. (1979). *Reliability and validity assessment*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Carter, J. A., & Bates, S. C. (2013). The Penn State Worry Questionnaire: Comparative Model Fit and Invariance across Gender. *National Forum Journal of Counseling and Addiction*, 2(1), 1-25.
- Carter, M. M., Sbrocco, T., Miller, O. Jr., Suchday, S., Lewis, E. L., & Freedman, R. E. (2005). Factor structure, reliability, and validity of the Penn State Worry Questionnaire: Differences between African-American and White-American college students. *Journal of Anxiety Disorders*, 19(8), 827-843.



- Carter, R. M., Wittchen, H. U., Pfister, H., & Kessler, R. C. (2001). One-year prevalence of subthreshold and threshold DSM-IV generalized anxiety disorder in a nationally representative sample. *Depression and Anxiety*, 13(2), 78-88.
- Castillo, C., Macrini, L., Cheniaux, E., & Landeira-Fernandez, J. (2010). Psychometric properties and latent structure of the Portuguese version of the Penn State Worry Questionnaire. *The Spanish Journal of Psychology*, 13(1), 431-443.
- Cattell, R. B. (1966). The scree test for the number of factors. *Multivariate Behavioral Research*, 1(2), 245-276.
- Chelminski, I., & Zimmerman, M. (2003). Pathological worry in depressed and anxious patients. *Journal of Anxiety Disorders*, 17(5), 533-546.
- Cordery, J. L., & Sevastos, P. P. (1993). Responses to the original and revised Job Diagnostic Survey: Is education a factor in responses to negatively worded items? *Journal of Applied Psychology*, 78(1), 141-143.
- Davey, G. C. L. (1993). A comparison of three worry questionnaires. *Behaviour Research and Therapy*, 31(1), 51-56.
- Davey, G. C. L. (1994). Pathological worrying as exacerbated problem-solving. In G. C. L. Davey & F. Tallis (Eds.), *Worrying: Perspectives on theory, assessment and treatment* (pp. 35-59). Oxford, England: John Wiley & Sons.
- DiStefano, C., & Motl, R. W. (2006). Further investigating method effects associated with negatively worded items on self-report surveys. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 13(3), 440-464.
- Dodeen, H. (2014). The effects of positively and negatively worded items on the factor structure of the UCLA Loneliness Scale. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 33(3), 259-267.
- Dugas, M. J., & Ladouceur, R. (2000). Treatment of GAD. Targeting intolerance of uncertainty in two types of worry. *Behavior Modification*, 24(5), 635-657.
- Eysenck, M. W., & Calvo, M. G. (1992). Anxiety and performance: The processing

- efficiency theory. *Cognition & Emotion*, 6(6), 409-434.
- Eysenck, M. W., & Van Berkum, J. (1992). Trait anxiety, defensiveness, and the structure of worry. *Personality and Individual Differences*, 13(12), 1285-1290.
- Fresco, D. M., Heimberg, R. G., Mennin, D. S., & Turk, C. L. (2002). Confirmatory factor analysis of the Penn State Worry Questionnaire. *Behaviour Research and Therapy*, 40(3), 313-323.
- Fresco, D. M., Mennin, D. S., Heimberg, R. G., & Turk, C. L. (2003). Using the Penn State Worry Questionnaire to identify individuals with generalized anxiety disorder: A receiver operating characteristic analysis. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 34(3-4), 283-291.
- Gana, K., Martin, B., Canouet, M. D., Trouillet, R., & Meloni, F. (2002). Factorial structure of a French version of the Penn State Worry Questionnaire. *European Journal of Psychological Assessment*, 18(2), 158-164.
- Hazlett-Stevens, H., Ullman, J. B., & Craske, M. G. (2004). Factor structure of the Penn State Worry Questionnaire: Examination of a method factor. *Assessment*, 11(4), 361-370.
- Heimberg, R. G., Turk, C. L., & Mennin, D. S. (2004). *Generalized anxiety disorder: Advances in research and practice*. New York: Guilford Press.
- Helm, H. W. Jr., & Boward, M. D. (2003). Factor structure of the Beck Depression Inventory in a university sample. *Psychological Reports*, 92(1), 53-61.
- Hirsch, C. R., & Mathews, A. (2012). A cognitive model of pathological worry. *Behaviour Research and Therapy*, 50(10), 636-646.
- Holaway, R. M., Heimberg, R. G., & Coles, M. E. (2006). A comparison of intolerance of uncertainty in analogue obsessive-compulsive disorder and generalized anxiety disorder. *Journal of Anxiety Disorders*, 20(2), 158-174.
- Hong, R. Y. (2007). Worry and rumination: Differential associations with anxious and

depressive symptoms and coping behavior. *Behaviour Research and Therapy*, 45(2), 277-290.

Hopko, D. R., Stanley, M. A., Reas, D. L., Wetherell, J. L., Beck, J. G., Novy, D. M., & Averill, P. M. (2003). Assessing worry in older adults: Confirmatory factor analysis of the Penn State Worry Questionnaire and psychometric properties of an abbreviated model. *Psychological Assessment*, 15(2), 173-183.

Horan, P. M., DiStefano, C., & Motl, R. W. (2003). Wording effects in Self-Esteem Scales: Methodological artifact or response style? *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 10(3), 435-455.

Hoyer, J., Becker, E. S., & Roth, W. T. (2001). Characteristics of worry in GAD patients, social phobics, and controls. *Depression and Anxiety*, 13(2), 89-96.

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), 1-55.

Jónsdóttir, S. D., & Smári, J. (2000). Measuring obsessions without worry: Convergent and discriminant validity of the revised Padua Inventory in an icelandic student population. *Scandinavian Journal of Behaviour Therapy*, 29(2), 49-56.

Kabacoff, R. I., Segal, D. L., Hersen, M., & Van Hasselt, V. B. (1997). Psychometric properties and diagnostic utility of the Beck Anxiety Inventory and the State-Trait Anxiety Inventory with older adult psychiatric outpatients. *Journal of Anxiety Disorders*, 11(1), 33-47.

Kaiser, H. F. (1961). A note on Guttman's lower bound for the number of common factors 1. *British Journal of Statistical Psychology*, 14(1), 1-2.

Kertz, S. J., Bigda-Peyton, J. S., Rosmarin, D. H., & Björgvinsson, T. (2012). The importance of worry across diagnostic presentations: Prevalence, severity and associated symptoms in a partial hospital setting. *Journal of Anxiety Disorders*, 26(1), 126-133.

- Kessler, R. C., DuPont, R. L., Berglund, P., & Wittchen, H. U. (1999). Impairment in pure and comorbid generalized anxiety disorder and major depression at 12 months in two national surveys. *American Journal of Psychiatry*, 156(12), 1915-1923.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3<sup>ed</sup> ed.). New York: Guilford Press.
- Lim, Y. J., Kim, Y. H., Lee, E. H., & Kwon, S. M. (2008). The Penn State Worry Questionnaire: Psychometric properties of the Korean version. *Depression and Anxiety*, 25(10), E97-E103.
- Mardia, K. V., & Foster, K. (1983). Omnibus tests of multinormality based on skewness and kurtosis. *Communications in Statistics-Theory and Methods*, 12(2), 207-221.
- Marsh, H. W. (1996). Positive and negative global self-esteem: A substantively meaningful distinction or artifactors? *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(4), 810-819.
- Mathews, A. (1990). Why worry? The cognitive function of anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 28(6), 455-468.
- Matthews, G., & Funke, G. J. (2006). Worry and information-processing. In G. C. L. Davey & A. Wells (Eds.), *Worry and its psychological disorders: Theory, assessment and treatment* (pp. 51-67). Chichester: John Wiley & Sons.
- Meloni, F., & Gana, K. (2001). Wording effects in the Italian version of the Penn State Worry Questionnaire. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 8(4), 282-287.
- Metzger, R. L., Miller, M. L., Cohen, M., Sofka, M., & Borkovec, T. D. (1990). Worry changes decisionf making: The effect of negative thoughts on cognitive processing. *Journal of Clinical Psychology*, 46(1), 78-88.
- Meyer, T. J., Miller, M. L., Metzger, R. L., & Borkovec, T. D. (1990). Development and validation of the Penn State Worry Questionnaire. *Behaviour Research and Therapy*, 28(6), 487-495.
- Molina, S., Borkovec, T., Peasley, C., & Person, D. (1998). Content analysis of worrisome streams of consciousness in anxious and dysphoric participants. *Cognitive Therapy and Research*, 22(2), 109-123.

- Motl, R. W., & DiStefano, C. (2002). Longitudinal invariance of self-esteem and method effects associated with negatively worded items. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 9(4), 562-578.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). The assessment of reliability. In J. C. Nunnally & I. H. Bernstein (Eds.), *Psychometric Theory* (3<sup>rd</sup> ed.) (pp. 248-292). New York: McGraw-Hill.
- Olatunji, B. O., Schottenbauer, M. A., Rodriguez, B. F., Glass, C. R., & Arnkoff, D. B. (2007). The structure of worry: Relations between positive/negative personality characteristics and the Penn State Worry Questionnaire. *Journal of Anxiety Disorders*, 21(4), 540-553.
- Olatunji, B. O., Wolitzky-Taylor, K. B., Sawchuk, C. N., & Ciesielski, B. G. (2010). Worry and the anxiety disorders: A meta-analytic synthesis of specificity to GAD. *Applied and Preventive Psychology*, 14(1-4), 1-24.
- Osman, A., Kopper, B. A., Barrios, F. X., Osman, J. R., & Wade, T. (1997). The Beck Anxiety Inventory: Reexamination of factor structure and psychometric properties. *Journal of Clinical Psychology*, 53(1), 7-14.
- Pallesen, S., Nordhus, I. H., Carlstedt, B., Thayer, J. F., & Johnsen, T. B. (2006). A Norwegian adaptation of the Penn State Worry Questionnaire: Factor structure, reliability, validity and norms. *Scandinavian Journal of Psychology*, 47(4), 281-291.
- Portman, M. E. (2009). Nature of Generalized Anxiety Disorder. In M. E. Portman (Ed.), *Generalized anxiety disorder across the lifespan: An integrative approach* (pp. 1-15). New York: Springer New York.
- Purdon, C., & Harrington, J. (2006). Worry in psychopathology. In G. C. L. Davey & A. Wells (Eds.), *Worry and its psychological disorders: Theory, assessment and treatment* (pp. 41-50). Chichester: John Wiley & Sons.
- Robins, L. N., Helzer, J. E., Ratcliff, K. S., & Seyfried, W. (1982). Validity of the Diagnostic Interview Schedule, Version II: DSM-III diagnoses. *Psychological Medicine*, 12(4), 855-870.



- Rodríguez-Biglieri, R., & Vetere, G. L. (2011). Psychometric characteristics of the Penn State Worry Questionnaire in an argentinean sample: A cross-cultural contribution. *The Spanish Journal of Psychology*, 14(1), 452-463.
- Roemer, L., Molina, S., & Borkovec, T. D. (1997). An investigation of worry content among generally anxious individuals. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 185(5), 314-319.
- Ruscio, A. M., & Borkovec, T. D. (2004). Experience and appraisal of worry among high worriers with and without generalized anxiety disorder. *Behavior Research and Therapy*, 42(12), 1469-1482.
- Ruscio, A. M., Borkovec, T. D., & Ruscio, J. (2001). A taxometric investigation of the latent structure of worry. *Journal of Abnormal Psychology*, 110(3), 413-422.
- Sassaroli, S., Bertelli, S., Decoppi, M., Crosina, M., Milos, G., & Ruggiero, G. M. (2005). Worry and eating disorders: A psychopathological association. *Eating Behaviors*, 6(4), 301-307.
- Schmitt, N., & Stults, D. M. (1985). Factors defined by negatively keyed items: The result of careless respondents? *Applied Psychological Measurement*, 9(4), 367-373.
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2004). *A beginner's guide to structural equation modeling* (2<sup>nd</sup> ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Schwarz, G. (1978). Estimating the dimension of a model. *The Annals of Statistics*, 6(2), 461-464.
- Sibrava, N. J., & Borkovec, T. (2006). The cognitive avoidance theory of worry. In G. C. L. Davey & A. Wells (Eds.), *Worry and its psychological disorders: Theory, assessment and treatment* (pp. 239-256). Chichester: John Wiley & Sons.
- Spector, P. E., Van Katwyk, P. T., Brannick, M. T., & Chen, P. Y. (1997). When two factors don't reflect two constructs: How item characteristics can produce artifactual factors. *Journal of Management*, 23(5), 659-677.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R., Lushene, R. E., Vagg, P. R., & Jacobs, G. A. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

- airiti
- Stapinski, L. A., Abbott, M. J., & Rapee, R. M. (2010). Evaluating the cognitive avoidance model of generalised anxiety disorder: Impact of worry on threat appraisal, perceived control and anxious arousal. *Behaviour Research and Therapy*, 48(10), 1032-1040.
- Starcevic, V., Berle, D., Milicevic, D., Hannan, A., Lamplugh, C., & Eslick, G. D. (2007). Pathological worry, anxiety disorders and the impact of co-occurrence with depressive and other anxiety disorders. *Journal of Anxiety Disorders*, 21(8), 1016-1027.
- Startup, H. M., & Erickson, T. M. (2006). The Penn State Worry Questionnaire (PSWQ). In G. C. L. Davey & A. Wells (Eds.), *Worry and its psychological disorders: Theory, assessment and treatment* (pp. 101-119). Chichester: John Wiley & Sons.
- Steiger, J. H. (1990). Structural model evaluation and modification: An interval estimation approach. *Multivariate Behavioral Research*, 25(2), 173-180.
- Stöber, J. (1995). Besorgnis: Ein Vergleich dreier Inventare zur Erfassung allgemeiner Sorgen. [Worrying: A comparison of three questionnaires concerning everyday worries.]. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 16, 50-63.
- Stöber, J. (1998). Reliability and validity of two widely-used worry questionnaires: Self-report and self-peer convergence. *Personality and Individual Differences*, 24(6), 887-890.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics* (4<sup>th</sup> ed.). Boston: Allyn and Bacon Boston.
- Tallis, F., & de Silva, P. (1992). Worry and obsessional symptoms: A correlational analysis. *Behaviour Research and Therapy*, 30(2), 103-105.
- Tallis, F., Davey, G. C. L., & Bond, A. (1994). The Worry Domains Questionnaire. In G. C. L. Davey & F. Tallis (Eds.), *Worrying: Perspectives on theory, assessment and treatment* (pp. 285-297). Oxford, England: John Wiley & Sons.
- Tomas, J. M., & Oliver, A. (1999). Rosenberg's Self-Esteem Scale: Two factors or method effects. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 84-98.
- van der Heiden, C., Muris, P., Bos, A. E. R., & van der Molen, H. T. (2010). Factor structure of the Dutch version of the Penn State Worry Questionnaire. *Journal of Behavior*

- Therapy & Experimental Psychiatry*, 41(3), 304-309.
- van Rijsoort, S., Emmelkamp, P., & Vervaeke, G. (1999). The Penn State Worry Questionnaire and the Worry Domains Questionnaire: structure, reliability and validity. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 6(4), 297-307.
- Verkuil, B., & Brosschot, J. F. (2012). The online version of the Dutch Penn State Worry Questionnaire: Factor structure, predictive validity and reliability. *Journal of Anxiety Disorders*, 26(8), 844-848.
- Verkuil, B., Brosschot, J. F., Gebhardt, W. A., & Thayer, J. F. (2010). When worries make you sick: A review of perseverative cognition, the default stress response and somatic health. *Journal of Experimental Psychopathology*, 1(1), 87-118.
- Watkins, E. R. (2008). Constructive and unconstructive repetitive thought. *Psychological Bulletin*, 134(2), 163-206.
- Watts, F. N., Coyle, K., & East, M. P. (1994). The contribution of worry to insomnia. *British Journal of Clinical Psychology*, 33, 211-220.
- Webb, S. A., Diefenbach, G., Wagener, P., Novy, D. M., Kunik, M., Rhoades, H. M., & Stanley, M. A. (2008). Comparison of self-report measures for identifying late-life generalized anxiety in primary care. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 21(4), 223-231.
- Weeks, J. W., Heimberg, R. G., Fresco, D. M., Hart, T. A., Turk, C. L., Schneier, F. R., & Liebowitz, M. R. (2005). Empirical validation and psychometric evaluation of the Brief Fear of Negative Evaluation Scale in patients with social anxiety disorder. *Psychological Assessment*, 17(2), 179-190.
- Wells, A. (2006). The metacognitive model of worry and generalized anxiety disorder. In G. C. L. Davey & A. Wells (Eds.), *Worry and its psychological disorders: Theory, assessment and treatment* (pp. 179-200). Chichester: John Wiley & Sons.
- West, S. G., Taylor, A. B., & Wu, W. (2012). Model fit and model selection in structural equation modeling. In R. H. Hoyle (Ed.), *Handbook of structural equation modeling* (pp. 209-231). New York: The Guilford Press.

- Wetherell, J. L., & Gatz, M. (2005). The Beck Anxiety Inventory in older adults with generalized anxiety disorder. *Journal of Psychopathology & Behavioral Assessment*, 27(1), 17-24.
- Wuthrich, V. M., Johnco, C., & Knight, A. (2014). Comparison of the Penn State Worry Questionnaire (PSWQ) and abbreviated version (PSWQ-A) in a clinical and non-clinical population of older adults. *Journal of Anxiety Disorders*, 28(7), 657-663.
- Yilmaz, A. E., Gencöz, T., & Wells, A. (2008). Psychometric characteristics of the Penn State Worry Questionnaire and Metacognitions Questionnaire-30 and metacognitive predictors of worry and obsessive-compulsive symptoms in a Turkish sample. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 15(6), 424-439.
- Youden, W. J. (1950). Index for rating diagnostic tests. *Cancer*, 3(1), 32-35.
- Zhong, J., Wang, C., Li, J., & Liu, J. (2009). Penn State Worry Questionnaire: structure and psychometric properties of the Chinese version. *Journal of Zhejiang University Science B*, 10(3), 211-218.

## 附 錄

T-PSWQ各題目之相關係數矩陣、平均數、與標準差

	第1題	第3題	第8題	第10題	第11題	第2題	第4題	第5題	第6題	第7題	第9題	第12題	第13題	第14題	第15題	第16題
第3題	.438															
第8題	.403	.488														
第10題	.588	.509	.516													
第11題	.189	.264	.373	.236												
第2題	-.031	.171	.096	-.07	.228											
第4題	.026	.205	.135	.017	.194	.53										
第5題	.033	.143	.146	.025	.225	.406	.594									
第6題	.053	.134	.174	.059	.168	.48	.584	.523								
第7題	.016	.155	.117	.067	.175	.48	.619	.583	.561							
第9題	.014	.083	.038	-.018	.181	.439	.439	.432	.422	.464						
第12題	-.009	.157	.112	-.055	.148	.553	.557	.486	.485	.521	.533					
第13題	.026	.146	.107	-.002	.188	.518	.599	.523	.552	.611	.567	.672				
第14題	-.05	.062	.116	-.077	.202	.517	.5	.559	.536	.514	.469	.635	.632			
第15題	-.052	.092	.117	-.073	.161	.549	.558	.519	.488	.565	.551	.697	.717	.737		
第16題	.085	.097	.133	.016	.163	.336	.452	.391	.492	.449	.429	.43	.492	.459	.439	
平均數	3.416	3.355	3.274	3.98	2.978	2.462	3.249	3.393	3.684	3.373	2.558	2.381	2.815	2.596	2.148	3.495
標準差	1.21	1.163	1.11	1.431	1.189	1.114	1.155	1.229	1.034	1.149	1.157	1.192	1.247	1.171	1.083	1.104



# Psychometric Properties and Factor Structure of the Taiwan Version of the Penn State Worry Questionnaire

MIN-HUNG TENG, CUI-YIN WU, SUE-HWANG CHANG, YUH-MING HOU

**Purpose:** The Penn State Worry Questionnaire (PSWQ) is frequently employed in studies on worry. It has been translated into various languages, and versions in all of these languages are characterized by satisfactory psychometric properties. However, the factor structure of PSWQ has yet to be clarified. The objective of this article is to examine the psychometric properties of the Taiwan-version PSWQ and determine its factor structure. **Methods:** A total of 508 participants (62 patients with generalized anxiety disorder, 92 patients with other anxiety or depressive disorders, and 354 university students) took the Taiwan-version PSWQ from 2012~2014. We used exploratory and confirmatory factor analyses to examine the psychometric properties and factor structure of the Taiwan-version PSWQ. **Results:** The result shows that the measure exhibits favorable internal consistency (Cronbach's  $\alpha = .81 \sim .89$ ) and convergent and discriminative validity. In addition, the analyses indicated the factor structure of the Taiwan-version PSWQ includes only one general worry factor, and two method factors that were generated because the items were stated differently. **Conclusions:** This study revealed that the Taiwan-version PSWQ has satisfactory psychometric properties and is a suitable research and clinical instrument for measuring worry. Future studies are recommended to administer the Taiwan-version PSWQ to samples from communities or relatively larger samples of patients with anxiety or depressive disorders to further verify the factor structure of the Taiwan-version PSWQ.

**Key words:** Penn State Worry Questionnaire, generalized anxiety disorder, worry, confirmatory factor analyses

---

Min-Hung Teng: Assistant Professor, Department of Psychology, National Chung Cheng University.

Cui-Yin Wu: Graduate student, Department of Psychology, National Chung Cheng University.

Sue-Hwang Chang: Associate Professor, Department of Psychology, National Taiwan University.

Yuh-Ming Hou: Visiting Staff, Department of Psychiatry, Ditmanson Medical Foundation Chia-Yi Christian Hospital.

(Corresponding Author, e-mail: houym5746@gmail.com)