

# WHOQOL-BREF之心理計量特徵的回顧研究

林立中 姚開屏\*

世界衛生組織生活品質問卷簡明版（WHOQOL-BREF）是一個廣泛使用於醫藥、公衛界的跨文化測量工具，目前已發展50餘國版本，然缺乏在不同國家或地區檢驗其心理計量特徵，本研究採用系統性回顧法，以評估其在不同樣本族群的信、效度。本研究於PsycINFO與MEDLINE資料庫，搜尋1998至2019年6月檢驗WHOQOL-BREF心理計量特徵的英文研究，共50篇文獻。研究發現WHOQOL-BREF之生理、心理、社會關係、與環境範疇具有高內部一致性信度與再測信度。此4範疇可有效區辨健康組與疾病組，並與健康相關問卷有顯著正相關，與疾病相關問卷有顯著負相關，具良好的區辨與效標關聯效度。然其建構效度不佳，部份研究無法驗證世界衛生組織所提出的4因素模型。綜觀此50篇研究發現，採取較不嚴謹的分析方法可能是造成WHOQOL-BREF建構效度不佳的原因。本研究依據心理計量理論及其模擬研究結果，建議未來在檢驗WHOQOL-BREF之建構效度時，於EFA採用迭代主軸法、多重方法決定因素數、與promax轉軸。於CFA採用較嚴謹的模型適配指標切結分數，並謹慎採用模型修正指數。（台灣衛誌 2019；38(6)：590-603）

關鍵詞：世界衛生組織生活品質問卷簡明版、系統性回顧研究、生活品質

## 前 言

隨醫藥、經濟及社會進步發展，近數十年，生活品質（quality of life, QOL）已受各國不同研究領域學者的重視[1,2]，檢視、比較全人之QOL議題日顯重要。1995年世界衛生組織（World Health Organization, WHO）招集15國的專家學者，將生活品質定義為「個人在所處之文化與價值體系中的感受程度，涉及個人對目標、期望、標準、與關懷的生活感受。涵蓋個人生活品質之生理健康、心理狀態、獨立程度、社會關係、個人信念、與環境六大方面」，並發展生活

品質問卷，定名為「世界衛生組織生活品質問卷（WHOQOL-100）」。WHOQOL-100包含100道文化共通性的試題，用以測量整體QOL與健康以及24個生活品質層面，分屬於生理、心理、獨立程度、社會關係、環境、與心靈/宗教/個人信念六大範疇[3,4]。後續，為因應實際研究應用所需，WHO保留具良好心理計量特徵的題目，發展出世界衛生組織生活品質問卷簡明版（WHOQOL-BREF），共26題，分別測量整體QOL、一般健康狀態與24個生活品質層面，分屬於四個主要範疇：「生理健康（涵蓋原先的生理和獨立程度範疇）、心理（涵蓋原先的心理及心靈/宗教/個人信念範疇）、社會關係、與環境」。WHOQOL-BREF在心理（PsyINFO）與醫學（MEDLINE）相關研究領域之使用率逐年增加（圖一），目前已翻譯超過50餘國版本[5]，為一廣泛使用的測量工具。

Yao等人[6]發展台灣版WHOQOL-

國立台灣大學心理學系暨研究所

\*通訊作者：姚開屏

地址：台北市大安區羅斯福路四段1號

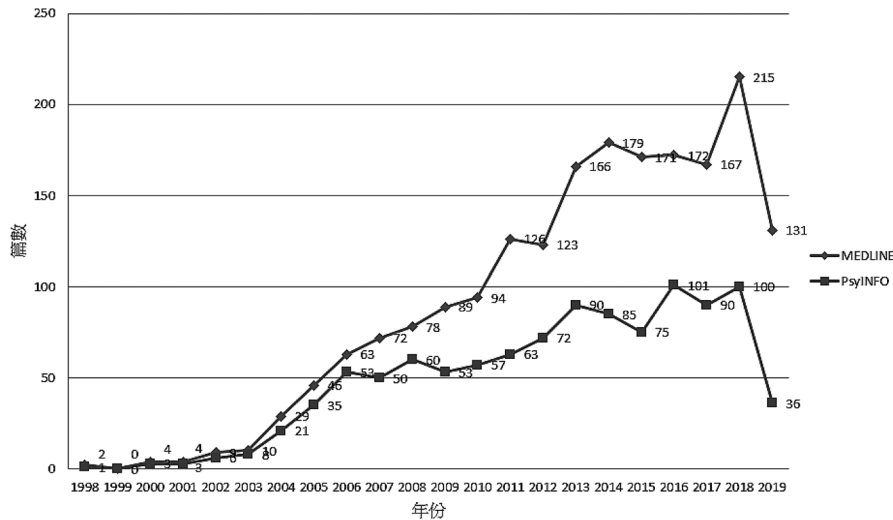
E-mail: kaiping@ntu.edu.tw

投稿日期：2019年7月31日

接受日期：2019年10月17日

DOI:10.6288/TJPH.201912\_38(6).108087





圖一 WHOQOL-BREF於PsycINFO與MEDLINE之使用趨勢

BREF，共28題（新增2題本土性題目），發展至2019年6月之申請件數已達1,606件（資料來源是依據欲使用台灣版WHOQOL-BREF之研究者向作者提出登記申請的數據，然因申請並非強制性，故應該會有低估的情形），使用單位遍佈學校（58%）、醫院診所（36%）等，研究領域涵蓋護理相關（26%）、健康相關（16%）、公衛相關（8%）、其他醫院各科（13%）等部門，是台灣極少數被大量且廣泛使用的測量工具。WHOQOL-BREF不僅於國際間廣泛流行，在台灣亦相當受到重視，且其題目具跨文化性，因此本研究著重於探討WHOQOL-BREF在不同樣本族群的可應用性。

WHO指出WHOQOL-BREF可應用於不同國家、地區之樣本族群，並可直接比較，以增進對全人類生活品質的了解。做為一個適用於不同樣本的測量工具，WHOQOL-BREF在不同國家、地區皆須具有良好的心理計量特徵，涵蓋信度、區辨效度、效標關聯效度、以及建構效度，意指當WHOQOL-BREF施測於不同國家、地區樣本時，皆能獲得一致的因素結構：二階因素模型，包含一個二階因素（生活品質），與四個一階因素（生理（7題）、心理（6題）、社會關

係（3題）、與環境因素（8題））。雖先前已有數十篇研究於不同國家、地區中檢驗WHOQOL-BREF的心理計量特徵，然根據我們的回顧結果，這些研究皆為單一研究，缺乏統整、分析、比較不同國家、地區樣本之WHOQOL-BREF的心理計量特徵的研究，未能知曉WHOQOL-BREF於不同樣本中是否具有的信、效度，導致無法有效推論在不同國家樣本所獲得之間卷分數的差異，是否能夠直接真實反應在QOL的程度，造成在不同國家樣本所獲得之分數無法直接比較，可能會阻礙其跨國家、地區比較的應用性。因為WHOQOL-BREF已普遍於世界各國使用，有必要針對其心理計量特徵進行全面性地探討。

相較於單一研究，系統性回顧法透過分析、比較、摘要、歸納數篇相關主題研究，以對特定主題有深入且全面性的探討，有利於知識的累積與發展。因此，本文系統性回顧檢驗WHOQOL-BREF之心理計量特徵相關研究，藉由統整不同國家、地區之研究的心理計量特徵結果，以探究WHOQOL-BREF於不同樣本族群的信、效度，不僅可填補文獻上的空缺，亦可作為未來實際使用WHOQOL-BREF的參考依據。

## 材料與方法

本研究採用系統性回顧法，搜尋PsycINFO與MEDLINE資料庫，以WHOQOL-BREF、psychometric properties、construct validity、reliability、exploratory factor analysis (EFA)、與confirmatory factor analysis (CFA) 為關鍵字，搜尋1998至2019年6月檢驗WHOQOL-BREF心理計量特徵的英文研究，共51篇文獻，其中1篇研究因樣本數過少，僅36位酗酒者，不列入分析。因此，採用50篇文獻進行後續的分析。此外，根據研究所列之參考文獻進一步搜尋，並無發現可納入後續分析的文獻，文獻搜尋及篩選程序如圖二。

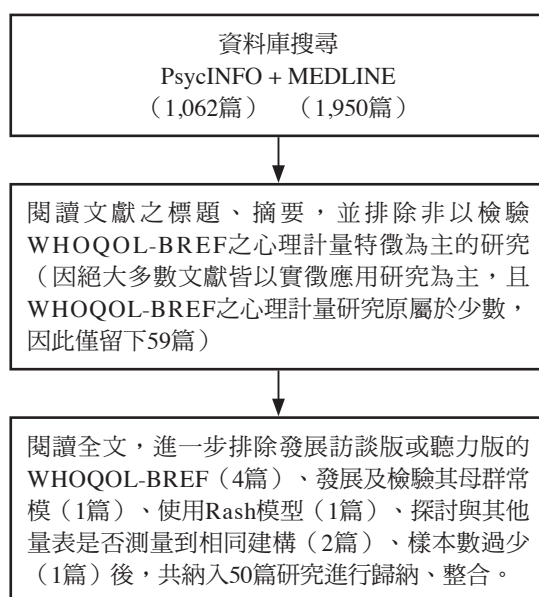
## 結 果

在回顧的50篇研究中，其樣本資料分別包含澳洲[7,8]、巴西[9,10]、義大利[11]、台灣[1,6,12-16]、波蘭[17]、西班牙[18-21]、泰國[22,23]、韓國[24,25]、德國[26]、荷蘭[2,27]、奈及利亞[28]、孟加拉[29,30]、馬來西亞[31]、丹麥[32]、蘇丹[33]、葡萄牙[34]、紐西蘭[35-37]、伊朗[38]、大陸[39]、

加拿大[40]、美國[41-43]、印度[44,45]、馬拉維[46]、衣索比亞[47]、巴基斯坦[48]、日本[49]、新加坡[50]等超過50餘國，包含多樣性的樣本類型，如健康成人、糖尿病患者、心理疾患、愛滋病患、肺結核病患、風濕關節炎患、酒精依賴者、吸菸者等（見表一），其平均樣本數為1,384、中位數322、眾數200。在這些研究中，僅14篇[4-6,12,13,17,23-25,27,31,38,50,51]（28%）進行較為完整的心理計量分析，其餘37篇研究僅呈現部分的心理計量分析結果。底下依據多數文獻在其研究結果的編排順序，先後呈現WHOQOL-BREF之信度（46篇，92%）、區辨效度（34篇，68%）、效標關聯效度（39篇，78%）、與建構效度（34篇，68%）的回顧結果。

### 一、信度分析

WHOQOL-BREF之4範疇的信度分析為最常被檢驗的心理計量指標，共46篇研究[1,2,4-8,9-18,20-25,27,29-32,34-51]計算其內部一致性信度Cronbach's  $\alpha$ ，其中14篇研究[4,6,11,12,14,20,24,29,30,32,35,40,41,48]呈現再測信度的結果，2次施測的間隔時間最長為8週，



圖二 文獻蒐集程序

表一 WHOQOL-BREF之心理計量特徵研究

來源	樣本	信度	方法與結果	
			效標關聯效度	建構效度
Chen等人 (2006) [1]/台灣	365位 (國中)	$\alpha=.67, .75, .68, .79$	CA, RA, 4範疇與健康相關問卷有顯著正相關; 心理、環境範疇可預測整體健康; 心理、社會、環境範疇可預測健康相關問卷	CFA, 4因素模型, $\chi^2(226)=573.44$ , NFI=.93, TLI=.95, CFI=.96, IFI=.96, RFI=.92, SRMR=.059, RMSEA=.066
Li等人 (2009) [22]/泰國	406位 (大學生)	$\alpha=.75, .82, .73, .79$	CA, RA, 4範疇與健康相關問卷有正相關; 生理、心理、環境範疇可預測健康相關問卷; 生理、心理範疇可預測一般健康狀態	EFA (主軸法, 正交軸, eigen>1), 4因素模型, $\chi^2(246)=552.69$ , RMSEA=.054, NFI=.96, TLI=.97, CFI=.97, SRMR=.048
Benitez-Borrego等人 (2014) [21]/西班牙	1,972位 (研究 生)	$\alpha=.68, .71, .77, .75$	CA, 4範疇與一般健康狀態和整體QOL有顯著相關	CFA, 4因素模型, $\chi^2(276)=1123.77$ -2435.12, CFI=.87-.94, TLI=.84-.92, RMSEA=.051-.082, SRMR=.045-.139
Krägeloh等人 (2013) [37]/紐西蘭	808位 (健康組)	$\alpha=.80, .82, .71, .81$	CA, 4範疇與一般健康狀態和整體QOL有顯著相關	CFA, 4因素模型, CFI=.97, RMSEA=.072, SRMR=.067
Krägeloh等人 (2011) [36]/紐西蘭	274位 (一般組)	$\alpha=.74, .77$	CA, 4範疇與整體QOL和一般健康狀態有顯著正相關	CFA, 4因素模型, CFI=.93, RMSEA=.078, SRMR=.079
Agnihotri等人 (2010) [44]/印度	525位 (一般組)	$\alpha=.75, .73, .70, .82$	CA, 4範疇與測量QOL相關問卷有中度以上的相關	
Shawver等人 (2016) [42]/美國	850位 (一般組)	$\alpha=.72, .86, .81, .89, .59, .79, .77, .83$		CFA, 4因素, $\chi^2(249)=540.95$ -766.07, CFI=.94-.96, RMSEA=.07-.09, SRMR=.06-.08, TLI=.93-.95
Yoshihake等人 (2015) [49]/日本	1,069 (一般組)	$\alpha=.70, .72, .76, .61, .76, .77$	CA, 4範疇與整體QOL和一般健康狀態有顯著正相關	CFA, 4因素, 限制夫婦二階因素負荷量相等, $\chi^2(1,038)=12,814.61$ , CFI=.83, RMSEA=.052
Suárez等人 (2018) [50]/新加坡	3,400位 (一般組)	$\alpha=.79, .82, .81, .83$	CA, RA, 4範疇與其他測量QOL問卷有正相關, 可預測整體QOL和一般健康狀態	CFA, 4因素模型, $\chi^2(244)=3962.40$ , CFI=.90, RMSEA=.067, SRMR=.044
Izutsu等人 (2005) [29]/孟加拉	324位 (一般居民與貧民)	$\alpha=.59, .70, .28, .75$ ; 再測 (1週) = .72, .81, .67, .84	ANCOVA, 一般居民的社會、環境、或心理範疇分數>貧民	
Webster等人 (2010) [8]/澳洲	320位 (產後婦女)	$\alpha=.74, .78, .69, .73, .71, .75, .77$	CA, 4範疇與幸福問卷有中度正相關	
Thompson等人 (2015) [43]/美國	312位 (女性)	$\alpha=.78, .78, .65, .77$	CA, 4範疇與整體QOL和一般健康狀態有顯著正相關	EFA (陡坡圖、卡方檢驗), 4因素模型, $\chi^2(276)=2,066.92$ , CFI=.89, RMSEA=.051, SRMR=.056
Garcia-Rea & LePage (2010) [41]/美國	389位 (退伍軍人)	$\alpha=.86, .76, .83, .73$ ; 再測 (平均2週) = .85, .84, .74, .74	CA, 4範疇與其他測量QOL問卷有中度以上的相關	
von Steinbchel (2006) [26]/德國	262位 (65歲一般老人)		RA, 4範疇題目可解釋38%-64%之健康相關問卷的變異量	CFA, 4因素模型, $\chi^2(77)=187.54$ , RMSEA=.09, CFI=.92
Castro Mda等人 (2007) [10]/巴西	276位 (吸菸者)	$\alpha=.87, .86, .72, .81$	ANOVA, 輕度香菸依賴組之4範疇分數>重度組	
Trompenaars等人 (2005) [2]/荷蘭	495位 (精神疾患)	$\alpha=.80, .74, .66, .73$	CA, 4範疇與疾病相關問卷有負相關, 與健康相關問卷有正相關	EFA (PC, 正交軸、陡坡圖), 4因素, 部份題目具跨因素負荷量



表一 WHOQOL-BREF之心理計量特徵研究 (續)

來源	樣本	信度	區辨效度	方法與結果	
				效標關聯效度	建構效度
Berlim等人 (2005) [9]/巴西	89位 (心理病患)	$\alpha=.81, .85, .76, .79$	t檢驗, 治療後之4範疇分數>治療前	CA, 4範疇與整體QOL有正相關, 與疾病相關問卷有負相關	
Ohaeri等人 (2007) [28]/奈及利亞	118位 (心理病患)				EFA (PC、正交轉軸、eigen>1), 8因素模型, $\chi^2$ (299) =607, CFI=.71, TLI=.58, CFI=.61
Oliveira等人 (2016) [34]/葡萄牙	403位 (心理病患)	$\alpha=.73, .85, .73, .68$		RA, 僅生理範疇無法預測整體QOL; 僅心理可預測一般健康狀態; 心理、環境可預測一般QOL	EFA (PC、eigen>1、陡坡圖), 5因素模型, $\chi^2$ (119) =180.26, GFI=.91, CFI=.96, TLI=.94, RMSEA=.05, SRMR=.06
Mas-Exposito等人 (2011) [19]/西班牙	219位 (思覺失調症患者)		t檢驗, 具社會支持思覺失調組的4範疇分數>無社會支持組; 非焦慮思覺失調組生理、心理範疇分數>焦慮思覺失調組; 失能思覺失調組心理、社會、環境範疇分數>非失能組	CA, 4範疇與健康、QOL問卷有顯著正相關, 與憂鬱、焦慮問卷有顯著負相關	CA, 4範疇與疾病相關、社會支持問卷有低至中度相關
Guay等人 (2015) [40]/加拿大	131位 (創傷後壓力症候群)	$\alpha=.83, .86, .67, .80$ ; 再測 (1.5-12週), 4範疇皆大於.7	t檢驗, 無創傷組的4範疇分數>創傷組	CA, 4範疇與健康、QOL問卷有顯著正相關, 與憂鬱、焦慮問卷有顯著負相關	
Kruithof等人 (2018) [27]/荷蘭	202位 (創傷病患)	$\alpha=.84, .86, .68, .85$	t檢驗, 輕度創傷組在生理範疇的分數>中/重度組	CA, 4範疇與健康、QOL問卷有顯著正相關, 與憂鬱、焦慮問卷有顯著負相關	建構: CFA, 4因素模型, CFI=.81, RMSEA=.095, TLI=.78
Lucas-Carrasco等人 (2011) [20]/西班牙	104位 (阿茲海默症)	$\alpha=.78, .79, .54, .70$ ; 再測 (約2週) =.70, .51, .59, .61	t檢驗, 健康組的4範疇分數>不健康組	CA, 4範疇與整體QOL有正相關, 與憂鬱問卷有負相關	
Ackerman等人 (2006) [7]/澳洲	74位 (關節病患者)	$\alpha=.84, .81, .76, .80$	t檢驗, 術前之生理、心理、環境範疇分數>術後	CA, 4範疇與健康相關問卷有正相關, 與憂鬱問卷有負相關	
Taylor等人 (2004) [35]/紐西蘭	212位 (風濕關節炎患者)	$\alpha=.87, .82, .64, .82$ ; 再測 (3-5天) =.79, .86, .91, .72	CA, 4範疇與健康相關問卷有顯著正相關		EFA (PC、正交轉軸、陡坡圖), 4因素模型, 部份題目不符合理論基礎
Kim等人 (2013) [25]/韓國	750位 (病患)	$\alpha=.77, .75, .85, .79$	ANOVA, 高功能組的4範疇分數>低功能組	CA、RA, 4範疇與整體QOL和一般健康狀態有中度以上的相關, 且可預測整體QOL, 然僅生理、心理範疇可預測一般健康狀態	EFA (PC、正交轉軸、eigen>1), 4因素模型
Sakthong (2007) [23]/泰國	120位 (愛滋病患)	$\alpha=.73, .81, .61, .72$	t檢驗, 輕微愛滋病症組的4範疇分數>嚴重組	CA、RA, 4範疇與健康相關問卷有正相關, 與愛滋病症嚴重程度有負相關; 生理、心理範疇可預測一般健康狀態; 心理、環境範疇可預測整體QOL; 僅生理範疇可預測愛滋病症嚴重程度	EFA (PC、斜交轉軸、eigen>1), 7因素模型

表一 WHOQOL-BREF之心理計量特徵研究 (續)

來源	樣本	信度	區辨效度	方法與結果	建構效度
Fang等人 (2002) [12]/台灣	136位 (愛滋病患 者)	$\alpha=74.81, .76, .85$ ; 再測 (1-8週) = .72, .79, .64, .71	t檢驗, 健康組於4範 疇的分數>病患組	CA, 4範疇與健康相關問卷有正相關, 與愛滋 病症嚴重性有負相關	EFA (主軸、斜交轉軸、eigen>1), 4因素
Reba等人 (2019) [47]/衣索比亞	344位 (4糖尿病 患)	$\alpha=84.74, .58, .71$		RA, 僅社會範疇無法預測整體QOL; 生理與心 理範疇可預測一般健康狀態	EFA (PC, 正交轉軸, eigen>1), 4因素, $\chi^2 (95)$ = 194, CFI=.94, RMSEA=.055, TLI=.95
Sreedevi等人 (2016) [45]/印度	200位 (糖尿病 患)	$\alpha=.73, .65, .62, .73$		RA, 4範疇與整體QOL和健康狀態有顯著相關 範疇的題目有顯著重疊	EFA (PC, 正交轉軸), 4因素模型, 然生理與心理
Lin等人 (2019) [16]/台灣	5,702位 (癌症病 患)	$\alpha=.79-.83, .78-.83$ , .50-.66, .73-.80		CA, 4範疇與整體QOL和一般健康狀態有顯著 正相關	CFA, 4因素模型, CFI=.97-.99, RMSEA=.03-.042, SRMR=.045-.055
Jaracz等人 (2006) [17]/波蘭	908位 (健康、不 健康組)	$\alpha=.81, .78, .69, .77$	t檢驗, 健康組的心 理、生理、環境範疇 分數>不健康組	RA, 4範疇可顯著預測整體QOL, 然僅心理、 生理、環境範疇可預測一般健康狀態	EFA (PC, 正交轉軸, eigen>1, 陡坡圖), 4因素, $\chi^2 (246) = 1,156.7$ , CFI=.87, GFI=.90, RMSEA=.06
Norholm & Bech (2001) [32]/丹麥	257位 (健康、心 理疾病等)	$\alpha=.85, .83, .67, .80$ ; 再測 (2週) = .86, .81, .84, .84	Kruskal-Wallis檢驗, 健康組的4範疇分數> 疾病組		EFA (PC, 正交轉軸, eigen>1), 單因素
Lucas-Carrasco等人 (2011) [18]/西班牙	286位 (健康組、 憂鬱組)	$\alpha=.80, .76, .55, .77$	t檢驗, 非憂鬱組之4 範疇分數>憂鬱組; 健康組的心理、生 理、環境範疇分數> 不健康組	CA, 4範疇與健康相關問卷有正相關, 與疾病 相關問卷有負相關	
Hasanah等人 (2003) [31]/馬來西亞	200位 (健康、糖 尿病等組)	$\alpha=.80, .64, .65, .73$	t檢驗, 健康組的4範 疇分數>疾病組	CA, RA, 4範疇與健康相關問卷有顯著正相關	EFA (PC, 以理論基礎決定因素數), 4因素
Chung等人 (2012) [13]/台灣	270位 (肺結核、 健康組)	$\alpha=.77, .76, .58, .83$	ANCOVA, 健康組的 生理、心理、環境範 疇分數>疾病組	CA, 4範疇與健康相關問卷有顯著正相關	EFA (PC, 斜交正交轉軸, eigen>1), 病患組, 6 因素 (刪除3題), $\chi^2 (215) = 370.85$ , RMSEA=.072, CFI=.0.86健康組, 4因素, $\chi^2 (204) = 359.65$ , RMSEA=.077, CFI=.086
Jang等人 (2004) [15]/台灣	207位 (健康、脊 椎病組)	$\alpha=.75, .74, .54, .78$	t檢驗, 健康組在4範 疇的分數>疾病組	CA, 4範疇與健康相關問卷有顯著正相關	
Min等人 (2002) [24]/韓國	489位 (健康、疾 病組)	$\alpha=.78, .76, .58, .77$ ; 再測 (2週) = .76, .80, .75, .73	t檢驗, 健康組的生 理、心理、環境範疇 分數>疾病組	CA, RA, 4範疇與健康相關問卷有正相關, 且 可預測整體QOL	CFA, 4因素模型, CFI=.86
Redko等人 (2015) [5]/索馬利亞	303位 (健康、病 患組)	$\alpha=.65, .71, .76, .82$	t檢驗, 健康組的4範 疇分數>疾病組	CA, RA, 4範疇與健康狀態有中度正相關, 生 理、心理、環境範疇與整體QOL有中度正相關4 範疇可顯著預測整體QOL, 僅心理範疇無法預 測健康狀態	PCA (正交轉軸), 4因素模型 (環境、心理、社 會、與疾病/生理範疇)
Yao等人 (2002) [6]/台灣	1,068位 (健康、 疾病組)	$\alpha=.76, .70, .68, .75$ ; 再測 (2-4週) = .80, .76, .75, .80	t檢驗, 健康組的4範 疇分數>疾病組	CA, RA, 4範疇與健康相關問卷有顯著相關, 可解釋其37%至80%的變異量	EFA (迭代主軸, 斜交轉軸, eigen>1), 發現與理 論基礎不一致的4因素模型, 其適配度CFI=.89

表一 WHOQOL-BREF之心理計量特徵研究 (續)

來源	樣本	信度	區辨效度	方法與結果	
				效標關聯效度	建構效度
Carpiniello等人 (2006) [11]/義大利	229位 (健康、病患組)	$\alpha=82.81, .76, .71$ ; 再測 (2-3週) = .92, .94, .89, .80	t檢驗, 健康組在4範疇的平均數>心理疾病組		
Ohaeri等人 (2004) [33]/蘇丹	923位 (健康、病患組)				EFA (PC、正交軸, $eigen>1$ ) , 抽取4、5因素; CFA, 4因素模型, $\chi^2 (252) = 548.9$ , GFI=.85, RMSEA=.063, 5因素模型, $\chi^2 (297) = 623.4$ , GFI=.84, RMSEA=.061, 同時保留此兩個模型
Tsutsumi等人 (2006) [30]/孟加拉	203位 (健康、疾病組)	$\alpha=73.80, .57, .69$ ; 再測 (1週) = .22, .54, .77, .66	ANCOVA, 健康組的4範疇分數>疾病組		
Xia等人 (2012) [39]/大陸	1,052位 (健康、疾病組)	$\alpha=67.77, .72, .78$	t檢驗, 健康組的生理、心理、社會範疇分數>疾病組		CFA, 4因素模型, 加入2條誤差共變, $\chi^2 (244) = 1,836$ , RMSEA=.0088, TLI=.90, CFI=.91 跨樣本: 健康、疾病組具有模型一致性, $\chi^2 (544) = 2,215$ , RMSEA=.087, TLI=.90, CFI=.91
Colbourn等人 (2012) [46]/馬拉維共和國	309位 (健康、疾病組)	$\alpha=82.78, .69, .83$	RA, 健康組的生理範疇分數>疾病組		
Saqib Lodhi等人 (2017) [48]/巴基斯坦	2,060 (健康、疾病組)	$\alpha=78.71, .56, .73$ ; 再測 (2週) = .71, .72, .70, .78	ANCOVA, 健康組的4範疇分數>疾病組		
Skevington等人 (2004) [51]/涵蓋23個國家, 如阿根廷、大陸等	11,830位 (健康、疾病組)	$\alpha=82.81, .68, .80$	t檢驗, 健康組的4範疇分數>疾病組		EFA (正交軸, $eigen>1$ 、理論基礎選因素數) , $\chi^2 (249) = 6,830-3,736$ , CFI=.86-.89, RMSEA=.07
The WHOQOL Group (1998) [41]/18個健康中心, 如泰國、澳洲、巴西等18國	11,083位 (健康、病患組)	$\alpha=80.84, .75-.79$ , .66-.69, .80 ; 再測 (2-8週) = .66, .72, .76, .89	t檢驗, 健康組的4範疇分數>不健康組	RA, 4範疇可預測健康相關問卷	CFA, 4因素模型, CFI=.901-.903 (加入3條誤差共變與2條跨因素負荷量) 跨樣本: 多團體CFA, CFI=.90, 參數估計具有跨3組樣本一致性
Usefby (2010) [38]/伊朗	5,892位 (病患與健康者)	$\alpha=81.78, .82, .80$	t檢驗, 健康組的4範疇分數>疾病組	CA, 4範疇與健康相關問卷有顯著正相關	EFA (主軸、正交軸, $eigen>1$ ) , 4因素模型, 部份題目不符理論設定
Hwang等人 (2003) [14]/台灣	1,200位 (健康、慢性病患者等老人)	$\alpha=80.81, .73, .80$ ; 再測 (2週) = .89, .95, .81, .93	t檢驗, 健康組在4範疇的分數>疾病組		CFA, 4因素模型, CFI=.90

註: 1.  $\alpha$ : Cronbach's  $\alpha$ =生理、心理、社會關係、環境範疇。

2. 區辨 (區辨效度)、效標 (效標關聯效度)、建構 (建構效度)、 $eigen>1$  ( $eigen$  value, 特徵值大於1決定因素數目)、PC (principle component, 主成份)、CA (correlation analysis, 相關分析)、RA (regression analysis, 迴歸分析)。

最短為3天，多數研究採2週的間隔時間。表二列出4範疇跨研究之Cronbach's  $\alpha$ （未納入研究[29]，因社會範疇的Cronbach's  $\alpha$ 僅有.28，為偏離值）與再測信度（未納入研究[30]，因生理範疇的再測信度僅有.22，為偏離值）的描述統計，整體而言，此4範疇具良好的信度，以社會關係範疇為最低，平均Cronbach's  $\alpha$ 為.68，其餘3個範疇的平均Cronbach's  $\alpha$ 皆高於.70，且4範疇之平均再測信度皆高於.70。相較於心理（6題）、生理（7題）、與環境（8題）範疇，社會範疇僅包含3題，造成信度系數偏低的傾向，非必然是內部一致性不佳，可能是題數過少之故。再者此4範疇之信度係數的標準差小，顯示跨研究結果的變異性低，具有穩定的信度，WHOQOL-BREF為一穩定性的測量工具。

## 二、效度分析

### （一）區辨效度

表一指出18篇研究[4,6,8,11,12,14,15,18,20,30-32,38,40,48,50,51]發現健康組的生理、心理、社會關係、與環境範疇的平均數顯著高於疾病組（如憂鬱患者、脊椎損傷患者、心理疾病、糖尿病、愛滋病等患者）；6篇研究分別發現相較於徵狀較為嚴重的組別，輕度與中度香菸依賴者[10]、具社會支持的精神分裂患者[19]、治療後之心理病患[9]、低愛滋病症者[23]、高身體功能獨立性之身體損傷病患[25]、阿茲海默症之自我知覺健康組[20]在4範疇有較高的平均數。

另有8篇研究僅發現部份範疇具有顯著區辨力[7,13,17,24,27,29,39,46]，如3篇研究分別發現生理、心理、與環境範疇在健

康組的平均數顯著高於不健康組[13,17,24]等。整體而言，社會關係範疇在6篇研究[7,13,17,24,27,46]、環境範疇在3篇研究[27,39,46]、心理範疇在2篇研究[27,46]與生理範疇在單篇研究[29]中並未發現具有區辨力，其餘範疇於所回顧研究中，皆被一致發現可有效區辨健康與疾病組，顯示WHOQOL-BREF具有良好的區辨效度。

### （二）效標關聯效度

表一顯示31篇研究[2,5-8,10,12,13,15,16,18-20,22-25,27,31,35-38,40,41,43-45,49,50]發現4範疇與測量健康相關的問卷有顯著正相關，如整體QOL、一般健康狀態、健康QOL問卷、簡版健康評估問卷（modified Health Assessment Questionnaire）等，與測量疾病相關問卷有顯著負相關，如症狀檢核列表（Symptom Check List-90）、心理憂鬱量表（Kessler Psychological Distress scale）、貝氏憂鬱量表（Beck Depression Inventory）等。

另有7篇研究[4,17,24,25,46,50,51]發現生理、心理、社會關係、與環境範疇可顯著預測健康相關問卷。5篇研究僅發現部份WHOQOL-BREF的範疇，可顯著預測健康狀態或整體QOL[1,22,23,34,47]。其餘2篇研究分別顯示，4範疇可解釋80%的整體QOL、60%的整體健康、43%的一般QOL、與37%的健康狀態的變異量[6]。其題目可解釋38%的自我評估健康狀態問卷至64%的健康關聯QOL問卷的變異量[26]。整體而言，從相關分析與迴歸分析的結果顯示，WHOQOL-BREF具有良好的效標關聯效度。

### （三）建構效度

在所回顧的50篇研究中，有34篇

表二 跨研究之Chronbach's  $\alpha$ （46篇）與再測信度（14篇）的描述統計

	生理範疇		心理範疇		環境範疇		社會關係範疇	
	$\alpha$	再測	$\alpha$	再測	$\alpha$	再測	$\alpha$	再測
中位數	0.79	0.78	0.78	0.80	0.79	0.75	0.68	0.78
平均數	0.78	0.78	0.78	0.77	0.78	0.76	0.68	0.77
標準差	0.06	0.08	0.05	0.13	0.04	0.09	0.08	0.08
最小值	0.59	0.66	0.64	0.51	0.68	0.59	0.49	0.61
最大值	0.87	0.92	0.89	0.95	0.86	0.91	0.85	0.93



進行建構效度分析，其中有10篇研究[2,5,13,23,25,31,32,35,38,45]僅採用EFA，且多數研究參考WHOQOL-BREF發展報告[4]所使用的分析方法：主成份分析（principle component analysis, PCA）（SPSS將EFA與PCA編排至資料維度縮減法，在因素萃取法選取主成份法，SPSS是進行主成份分析，此為其預設選項。然為免用詞矛盾，本研究承襲文獻用法，統稱為EFA），正交轉軸（orthogonal rotation）（設定4因素為獨立），並依據特徵值大於1決定因素數。有13篇研究[1,14,16,21,24,26,27,36,37,39,42,49,50]僅採用CFA檢驗WHOQOL-BREF之4因素模型是否適配於樣本資料。僅11篇研究[4,6,12,17,22,28,33,34,43,47,51]先採用EFA決定樣本資料的因素數，再以CFA驗證其因素結構。

34篇研究中，有28篇研究獲得4因素模型，其中僅單篇研究顯示與WHO的結果一致，所有題目皆符合合理論假設，且其模型適配度亦近似於WHOQOL-BREF發展報告的結果[4]。7篇研究發現4因素模型僅邊緣適配於樣本，比較適配指數（comparative fit index, CFI）介於.99-.805、Tucker-Lewis指數（Tucker-Lewis index, TLI）介於.781-.95、近似誤差均方根（root mean squared error of approximation, RMSEA）介於.03-.095、標準化殘差均方根（standardized root mean squared residual, SRMR）介於.045-.139[16,21,24,26,27,37,42]。有6篇研究發現部份題目具有跨因素負荷量[2,17]、或測量誤差共變[39,49,50]、或兩者皆有[14]。在此28篇研究中，另有12篇研究發現部份題目被分派至與理論基礎設定不一致的因素[1,5,6,12,13,25,31,35,38,43,45,47]。餘下2篇研究雖獲得與理論預期一致的4因素模型，然未說明題目與因素間的關係是否符合合理論基礎[22,51]。

在所有進行建構效度的研究中，有6篇研究無法驗證WHO的4因素模型，如單因素模型[32]；或有2篇研究發現不同的5因素模型，Ohaeri等人[33]發現生活滿意、愉悅感、環境健康、社會關係、以及生理與心

智健康因素，Oliveira等人[34]發現心理、生理、社會關係、環境、與獨立程度因素；或6因素模型[13]；或7因素模型[23]；或8因素模型（自我滿意、他人滿意、生活滿意、經驗機會、訊息需求、情感需求、生理需求/自由、與工具需求）[28]。

整體而言，在34篇建構效度的研究中，僅41%的研究驗證WHO所獲得之WHOQOL-BREF的4因素模型，然其部份題目具有跨因素負荷量，或需加入誤差共變以增進模型適配度。有35%的研究發現部份題目被歸類至與理論基礎設定不同的因素中，且其4因素模型僅邊緣適配於樣本資料，18%的研究無法獲得與WHO一致的結果，在不同國家、樣本類型中，獲得不同的因素模型，顯示WHOQOL-BREF可能不具有良好的建構效度，此部份將於討論章節細述。

## 討 論

本研究系統性回顧WHOQOL-BREF之心理計量特徵研究，整體而言，WHOQOL-BREF具良好的信度、效標關聯效度與區辨效度，然其建構效度表現不佳，從單因素[32]以及5至8因素模型[13,23,28,33,34]，不穩定的因素結構會阻礙WHOQOL-BREF於不同國家、地區之樣本族群的可應用性。由於WHOQOL-BREF之題目發展係由15國的專家學者共同編製而成，其題目應已涵蓋文化性的考量。然在檢驗WHOQOL-BREF之建構效度時，各篇研究採取較不嚴謹的統計分析策略，可能是導致研究結果歧異性的原因。多數研究僅採取EFA或CFA，然Haig[52]視EFA為執行CFA的前導作業，EFA可提供檢視理論假設的訊息，CFA則進一步檢驗由EFA所產生的理論模型是否適配於樣本資料。另一方面，多數研究在進行EFA與CFA時，沿用WHOQOL-BREF報告的分析程序。然心理計量領域近年來已發展出較佳的分析策略，正確且合宜的使用此2種方法可以促進檢驗WHOQOL-BREF之建構效度的品質。底下將依據EFA與CFA的分析程序進行探討，而此部份亦是先前WHOQOL-

BREF之心理計量研究較為缺乏的。

在所回顧的文獻中，多數研究採用SPSS統計套裝軟體以執行EFA，並以主成份法（SPSS的預設選項）進行因素萃取，依據特徵值大於1以決定因素數目、以及採用正交轉軸法，然此種分析策略並非最佳，可能為導致不同研究獲得不一致的因素結構的原因之一。本文依據EFA與CFA的理論基礎及其模擬研究結果，分別指出較適用於探索WHOQOL-BREF之因素結構的方法。在SPSS選用主成份法以進行因素萃取，實則是進行PCA，研究者容易被軟體設計混淆，而誤以為是在執行因素分析，PCA和EFA在理論上存在著基本差異。PCA旨將複雜眾多的變項，透過線性組合，轉換成數個組合變項，用以最大化解釋資料的變異量，其分析結果不適用於推論潛在建構。而EFA則是假設變項背後有一個潛在的共同因素模型，用以解釋變項間的相關，適用於研究目的旨在確認潛藏於一組測量變項背後的潛在構念。由於WHO將生活品質定義為一高階因素，並由四個子因素所組成，應採用EFA以檢視WHOQOL-BREF的潛在構念，其中以迭代主因子法（iterative principle axis factoring）較能夠準確地估計母群因素負荷量，亦即較能夠正確地評估因素與變項間的關係。

在決定因素數上，除特徵值大於1，目前已發展出許多方法，如平行分析（parallel analysis, PA）、最小平均淨相關法（minimum average partial correlation test, MAP）、與陡坡圖（scree plot）等。雖特徵值大於1已被證實於多數情境中傾向於選擇過多的因素數目，不建議採用[53]，然此法卻經常作為決定WHOQOL-BREF之因素數目的依據。先前模擬研究發現[54]，PA、MAP、陡坡圖較能夠選到理想的因素數。再者除統計方面的考量，因素的可解釋性與理論合理性亦同等重要。因此，在決定WHOQOL-BREF的因素數時，依據Norris與Lecavalier[53]的建議，採用多重方法與理論基礎作為決策指標。

在因素轉軸法上，於回顧的研究經常採用正交轉軸。然生活品質為一高階因素，

由生理、心理、社會關係、與環境4個子因素所組成，隱涵此4因素具有相關。此外，回顧12篇WHOQOL-BREF的應用研究，4因素間呈現中度以上的相關，其值介於.50至.70，符合生活品質高階因素模型的假設，選用斜交轉軸法（假設因素間有相關）較為合宜。promax斜交轉軸法是先執行正交最大變量（varimax）轉軸法，隨後允許因素間的相關以改善簡單結構的適配度，當因素間無相關時，此法的結果會近似於正交轉軸法。本研究依據Russell[55]的建議，採用promax轉軸法。

在評估WHOQOL-BREF之因素模型時，多數研究採用較寬鬆的模型適配指標切結分數，如CFI、契合度指標（goodness-of-fit index, GFI）、TLI大於.90，然先前文獻已發現使用寬鬆的切結分數會傾向保留錯誤設定的模型[56]。後續模擬研究結果發現CFI、TLI、和RNI大於.95，以及SRMR和RMSEA小於.08，於多數情境中較能夠偵測錯誤設定的模型[56]。依據模擬研究結果，於評估WHOQOL-BREF之因素模型適配度時，須採用較為嚴謹的切結分數標準。

檢驗WHOQOL-BREF因素模型經常依據模型修正指數，加入數條測量誤差共變，以提升模型適配度。在回顧的研究中（24篇），有7篇研究（約29%）採用。然此法可能會受到樣本特殊性的影響，其結果缺乏跨樣本穩定性，如6篇研究加入不同的測量誤差共變路徑[4,14,22,39,49,50]。再者模型修正指數經常被批評為資料驅動法（data-driven approach），然CFA的目標是要獲得一個具有實質理論意涵且適配於樣本資料的模型，每增加一條路徑皆須依據厚實的理論基礎，僅憑樣本資料反應而添加路徑以改善模型適配度，易增加模型複雜度和解釋困難性。本研究同意先前研究[57]的觀點，不可僅單憑模型修正指數增加路徑以改善模型適配度，同時需要考量新增加路徑的理論基礎和解釋合理性。

透過系統性回顧研究，本研究發現WHOQOL-BREF具良好的信度、區辨效度、與效標關聯效度，然其建構效度表現不

佳，可能是因為採用不適當的統計分析程序所致。如採用不合宜的因素數目決定法，可能會抽取出較多或較少的因素數，使用較為寬鬆的模型適配指標切結分數，容易接受錯誤設定的模型，根據樣本資料的模型修正指數以改善模型適配度，傾向保留較為複雜的模型而減低模型的跨樣本穩定性。本研究根據心理計量理論基礎與模擬研究結果，建議後續在檢驗WHOQOL-BREF的建構效度時，先採用探索性因素分析找出WHOQOL-BREF的因素結構，輔以驗證性因素分析檢驗其因素模型是否適配於樣本資料。在進行EFA時，建議採用迭代主軸法進行因素萃取，使用多重方法（特徵值大於1、陡坡圖、PA、MAP）並參考理論基礎決定因素數目。隨後，採用較為嚴謹的模型適配指標切結分數，以評估因素模型是否適配於樣本資料，同時亦須避免單純使用模型修正指數，增加路徑以改善模型適配度。

## 致 謝

本研究得以順利完成，感謝科技部計畫（105-2918-I-002-006、106-2410-H-002-081-SSS、108-2410-H-002-100）之經費補助。

## 參考文獻

1. Chen KH, Wu CH, Yao G. Applicability of the WHOQOL-BREF on early adolescence. *Soc Indic Res* 2006;**79**:215-34. doi:10.1007/s11205-005-0211-0.
2. Trompenaars FJ, Masthoff ED, Van Heck GL, Hodiamont PP, De Vries J. Content validity, construct validity, and reliability of the WHOQOL-BREF in a population of Dutch adult psychiatric outpatients. *Qual Life Res* 2005;**14**:151-60. doi:10.1007/s11136-004-0787-x.
3. The WHOQOL Group. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med* 1995;**41**:1403-9. doi:10.1016/0277-9536(95)00112-K.
4. The WHOQOL Group. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. *Psychol Med* 1998;**28**:551-8. doi:10.1017/S0033291798006667.
5. Redko C, Rogers N, Bule L, Siad H, Choh A. Development and validation of the Somali WHOQOL-BREF among refugees living in the USA. *Qual Life Res* 2015;**24**:1503-13. doi:10.1007/s11136-014-0877-3.
6. Yao G, Chung CW, Yu CF, Wang JD. Development and verification of validity and reliability of the WHOQOL-BREF Taiwan version. *J Formos Med Assoc* 2002;**101**:342-51.
7. Ackerman IN, Graves SE, Bennell KL, Osborne RH. Evaluating quality of life in hip and knee replacement: psychometric properties of the World Health Organization quality of life short version instrument. *Arthritis Rheum* 2006;**55**:583-90. doi:10.1002/art.22107.
8. Webster J, Nicholas C, Velacott C, Cridland N, Fawcett L. Validation of the WHOQOL-BREF among women following children. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2010;**50**:132-7. doi:10.1111/j.1479-828X.2009.01131.x.
9. Berlim MT, Pavanello DP, Caldieraro MA, Fleck MP. Reliability and validity of the WHOQOL BREF in a sample of Brazilian outpatients with major depression. *Qual Life Res* 2005;**14**:561-4. doi:10.1007/s11136-004-4694-y.
10. Castro Mda G, Oliveira Mda S, Miguel AC, Araujo RB. WHOQOL-BREF psychometric properties in a sample of smokers. *Braz J Psychiatry* 2007;**29**:254-7. doi:10.1590/S1516-44462006005000051.
11. Carpinello B, Pinna M, Carta MG, Orru MG. Reliability, validity, and acceptability of the WHOQOL-BREF in a sample of Italian psychiatric outpatients. *Epidemiol Psichiatri Soc* 2006;**15**:228-32. doi:10.1017/S1121189X00004486.
12. Fang CT, Hsiung PC, Yu CF, Chen MY, Wang, JD. Validation of the World Health Organization quality of life instrument in patients with HIV infection. *Qual Life Res* 2002;**11**:753-62. doi:10.1023/A:1020870402019.
13. Chung WS, Lan YL, Yang MC. Psychometric testing of the short version of the World Health Organization quality of life (WHOQOL-BREF) questionnaire among pulmonary tuberculosis patients in Taiwan. *BMC Public Health* 2012;**12**:630. doi:10.1186/1471-2458-12-630.
14. Hwang HF, Liang WM, Chiu YN, Lin MR. Suitability of the WHOQOL-BREF for community-dwelling older people in Taiwan. *Age Ageing* 2003;**32**:593-600. doi:10.1093/ageing/afg102.
15. Jang Y, Hsieh CL, Wang YH, Wu YH. A validity study of the WHOQOL-BREF assessment in persons with traumatic spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil* 2004;**85**:1890-5. doi:10.1016/j.apmr.2004.02.032.
16. Lin CY, Hwang JS, Wang WC, et al. Psychometric



- evaluation of the WHOQOL-BREF, Taiwan version, across five kinds of Taiwanese cancer survivors: Rasch analysis and confirmatory factor analysis. *J Formos Med Assoc* 2019;**118**:215-22. doi:10.1016/j.jfma.2018.03.018.
17. Jaracz K, Kalfoss M, Górna K, Baczyk, G. Quality of life in Polish respondents: psychometric properties of the Polish WHOQOL-BREF. *Scand J Caring Sci* 2006;**20**:251-60. doi:10.1111/j.1471-6712.2006.00401.x.
  18. Lucas-Carrasco R, Laidlaw K, Power MJ. Suitability of the WHOQOL-BREF and WHOQOL-OLD for Spanish older adults. *Aging Ment Health* 2011;**5**:595-604. doi:10.1080/13607863.2010.548054.
  19. Mas-Expósito L, Amador-Campos JA, Gómez-Benito J, Lalucat-Jo L; Research Group on Severe Mental Disorder. The World Health Organization Quality of Life Scale Brief Version: a validation study in patients with schizophrenia. *Qual Life Res* 2011;**20**:1079-89. doi:10.1007/s11136-011-9847-1.
  20. Lucas-Carrasco R, Skevington SM, Gómez-Benito J, Rejas J, March J. Using the WHOQOL-BREF in persons with dementia: a validation study. *Alzheimer Dis Assoc Disord* 2011;**25**:345-51. doi:10.1097/WAD.0b013e31820bc98b.
  21. Benítez-Borrego S, Guàrdia-Olmos J, Urzú-Morales A. Factorial structural analysis of the Spanish version of WHOQOL-BREF: an exploratory structural equation model study. *Qual Life Res* 2014;**23**:2205-12. doi:10.1007/s11136-014-0663-2.
  22. Li K, Kay NS, Nokkaew N. The performance of the World Health Organization's WHOQOL-BREF in assessing the quality of life of Thai college students. *Soc Indic Res* 2009;**90**:489-501. doi:10.1007/s11205-008-9272-1.
  23. Sakthong P, Schommer JC, Gross CR, Sakulbumrungsil R, Prasithsirikul W. Psychometric properties of WHOQOL-BREF-THAI in patients with HIV/AIDS. *J Med Assoc Thai* 2007;**90**:2449-60.
  24. Min SK, Kim KI, Lee CI, Jung YC, Suh SY, Kim DK. Development of the Korean versions of WHO quality of life scale and WHOQOL-BREF. *Qual Life Res* 2002;**11**:593-600. doi:10.1023/A:1016351406336.
  25. Kim WH, Hahn SJ, Jeong H, Yang KS. Reliability and validity of the Korean World Health Organization Quality Of Life (WHOQOL-BREF) in people with physical impairments. *Ann Rehabil Med* 2013;**37**:488-97. doi:10.5535/arm.2013.37.4.488.
  26. von Steinbüchel N, Lischetzke T, Gurny M, Eid M. Assessing quality of life in older people: psychometric properties of the WHOQOL-BREF. *Eur J Ageing* 2006;**3**:116-22. doi:10.1007/s10433-006-0024-2.
  27. Kruithof N, Haagsma JA, Karabatzakis M, et al. Validation and reliability of the Abbreviated World Health Organization Quality of Life Instrument (WHOQOL-BREF) in the hospitalized trauma population. *Injury* 2018;**49**:1796-804. doi:10.1016/j.injury.2018.08.016.
  28. Ohaeri JU, Awadalla AW, El-Abassi AH, Jacob A. Confirmatory factor analytical study of the WHOQOL-BREF: experience with Sudanese general population and psychiatric samples. *BMC Med Res Methodol* 2007;**7**:37. doi:10.1186/1471-2288-7-37.
  29. Izutsu T, Tsutsumi A, Islam A, et al. Validity and reliability of the Bangla version of WHOQOL-BREF on an adolescent population in Bangladesh. *Qual Life Res* 2005;**14**:1783-9. doi:10.1007/s11136-005-1744-z.
  30. Tsutsumi A, Izutsu T, Kato S, et al. Reliability and validity of the Bangla version of WHOQOL-BREF in an adult population in Dhaka, Bangladesh. *Psychiatry Clin Neurosci* 2006;**60**:493-8. doi:10.1111/j.1440-1819.2006.01537.x.
  31. Hasanah CI, Naing L, Rahman AR. World Health Organization Quality of Life Assessment: bref version in Bahasa Malaysia. *Med J Malaysia* 2003;**58**:79-88.
  32. Nørholm V, Bech P. The WHO Quality of Life (WHOQOL) Questionnaire: Danish validation study. *Nord J Psychiatry* 2001;**55**:229-35. doi:10.1080/080394801681019075.
  33. Ohaeri JU, Olusina AK, Al-Abassi AH. Factor analytical study of the short version of the World Health Organization Quality of Life Instrument. *Psychopathology* 2004;**37**:242-8. doi:10.1159/000080720.
  34. Oliveira SH, Carvalho H, Esteves F. Toward an understanding of the quality of life construct: validity and reliability of the WHOQOL-BREF in a psychiatric sample. *Psychiatry Res* 2016;**244**:37-44. doi:10.1016/j.psychres.2016.07.007.
  35. Taylor WJ, Myers J, Simpson RT, Mcpherson KM, Weatherall M. Quality of life of people with rheumatoid arthritis as measured by the World Health Organization Quality of Life Instrument, short form (WHOQOL-BREF): score distributions and psychometric properties. *Arthritis Rheum* 2004;**51**:350-7. doi:10.1002/art.20398.
  36. Krägeloh CU, Henning MA, Hawken SJ, Zhao Y, Shepherd D, Billington R. Validation of the WHOQOL-BREF Quality of Life Questionnaire for use with medical students. *Educ Health (Abingdon)* 2011;**24**:545.



37. Krägeloh CU, Kersten P, Billington DR, et al. Validation of the WHOQOL-BREF Quality of Life Questionnaire for general use in New Zealand: confirmatory factor analysis and Rasch analysis. *Qual Life Res* 2013;**22**:1451-7. doi:10.1007/s11136-012-0265-9.
38. Usefy AR, Ghassemi GR, Sarrafzadegan N, Mallik S, Baghaei AM, Rabiei K. Psychometric properties of the WHOQOL-BREF in an Iranian adult sample. *Community Ment Health J* 2010;**46**:139-47. doi:10.1007/s10597-009-9282-8.
39. Xia P, Li N, Hau KT, Liu C, Lu Y. Quality of life of Chinese urban community residents: a psychometric study of the mainland Chinese version of the WHOQOL-BREF. *BMC Med Res Methodol* 2012;**12**:37. doi:10.1186/1471-2288-12-37.
40. Guay S, Fortin C, Fikretoglu D, Poundja J, Brunet A. Validation of the WHOQOL-BREF in a sample of male treatment-seeking veterans. *Mil Psychol* 2015;**27**:85-92. doi:10.1037/mil0000065.
41. Garcia-Rea EA, LePage JP. Reliability and validity of the World Health Organization Quality of Life: brief version (WHOQOL-BREF) in a homeless substance dependent veteran population. *Soc Indic Res* 2010;**99**:333-40. doi:10.1007/s11205-010-9583-x.
42. Shawver Z, Griffith JD, Adams LT, Evans JV, Benchoff B, Sargent R. An examination of the WHOQOL-BREF using four popular data collection methods. *Comput Human Behav* 2016;**55**:446-54. doi:10.1016/j.chb.2015.09.030.
43. Thompson HM, Reisner SL, VanKim N, Raymond, HF. Quality-of-life measurement: assessing the WHOQOL-BREF scale in sample of high-HIV-risk transgender women in San Francisco, California. *Int J Transgend* 2015;**16**:36-48. doi:10.1080/15532739.2015.1039176.
44. Agnihotri K, Awasthi S, Chandra H, Singh U, Thakur S. Validation of the WHOQOL-BREF instrument in Indian adolescents. *Indian J Pediatr* 2010;**77**:381-6. doi:10.1007/s12098-010-0041-1.
45. Sreedevi A, Cherkil S, Kuttikattu DS, Kamalamma L, Oldenburg B. Validation of WHOQOL-BREF in Malayalam and determinants of quality of life among people with type 2 diabetes in Kerala, India. *Asia Pac J Public Health* 2016;**28**:62S-9S. doi:10.1177/1010539515605888.
46. Colbourn T, Masache G, Skordis-Worrall J. Development, reliability and validity of the Chichewa WHOQOL-BREF in adults in Lilongwe, Malawi. *BMC Res Notes* 2012;**5**:346. doi:10.1186/1756-0500-5-346.
47. Reba K, Birhane BW, Gutema H. Validity and reliability of the Amharic version of the World Health Organization's Quality of Life Questionnaire (WHOQOL-BREF) in patients with diagnosed type 2 diabetes in Felege Hiwot Referral Hospital, Ethiopia. *J Diabetes Res* 2019;**2019**:3513159. doi:10.1155/2019/3513159.
48. Saqib Lodhi F, Raza O, Montazeri A, Nedjat S, Yaseri M, Holakouie-Naieni K. Psychometric properties of the Urdu version of the World Health Organization's Quality of Life Questionnaire (WHOQOL-BREF). *Med J Islam Repub Iran* 2017;**31**:129. doi:10.14196/mjiri.31.129.
49. Yoshitake N, Sun Y, Sugawara M, et al. The psychometric properties of the WHOQOL-BREF in Japanese couples. *Health Psychol Open* 2015;**2**:2055102915598089. doi:10.1177/2055102915598089.
50. Suárez L, Tay B, Abdullah F. Psychometric properties of the World Health Organization WHOQOL-BREF Quality of Life Assessment in Singapore. *Qual Life Res* 2018;**27**:2945-52. doi:10.1007/s11136-018-1947-8.
51. Skevington SM, Lofly M, O'Connell KA; WHOQOL Group. The World Health Organization's WHOQOL-BREF Quality of Life Assessment: psychometric properties and results of the international field trial. A report from the WHOQOL group. *Qual Life Res* 2004;**13**:299-310. doi:10.1023/B:QURE.0000018486.91360.00.
52. Haig BD. Exploratory factor analysis, theory generation, and scientific method. *Multivariate Behav Res* 2005;**40**:303-29. doi:10.1207/s15327906mbr4003\_2.
53. Fabrigar LR, Wegener DT, MacCallum RC, Straha EJ. Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychol Meth* 1999;**4**:272-99. doi:10.1037/1082-989X.4.3.272.
54. Norris M, Lecavalier L. Evaluating the use of exploratory factor analysis in developmental disability psychological research. *J Autism Dev Disord* 2010;**40**:8-20. doi:10.1007/s10803-009-0816-2.
55. Velicer WF. Determining the number of components from the matrix of partial correlations. *Psychometrika* 1976;**41**:321-7. doi:10.1007/BF02293557.
56. Russell DW. In search of underlying dimensions: the use (and abuse) of factor analysis in Personality and Social Psychology Bulletin. *Pers Soc Psychol Bull* 2002;**28**:1629-46. doi:10.1177/014616702237645.
57. Hu LT, Bentler PM. Fit indices in covariance structure modeling: sensitivity to under parameterized model misspecification. *Psychol Meth* 1998;**3**:424-53. doi:10.1037/1082-989X.3.4.424.
58. MacCallum RC, Austin JT. Applications of structural equation modeling in psychological research. *Annu Rev Psychol* 2000;**51**:201-26. doi:10.1146/annurev.psych.51.1.201.

# A review on the psychometric properties of the WHOQOL-BREF

LI-CHUNG LIN, GRACE YAO\*

The short version of the World Health Organization Quality of Life (WHOQOL-BREF) questionnaire, a cross cultural instrument, is widely used in medical and public health fields, with versions developed in over 40 countries. Because research to evaluate the psychometric properties of the WHOQOL-BREF in diverse sample groups is scant, this study systematically reviewed the reliability and validity of such research. We searched studies, written in English, of psychometric properties examined in the WHOQOL-BREF in MEDLINE and PsycINFO (from 1998 to the May 2019). Fifty papers were finally included. The findings showed that the physical, psychological, and social relationships and the environmental domains of the WHOQOL-BREF had appropriate Cronbach's  $\alpha$  and test-retest reliabilities. All these four domains showed good discriminant and criterion-related validity, representing a significant differentiation between the healthy and unhealthy groups, and exhibited significantly positive and negative correlations on questionnaires measuring health and syndrome of illness symptoms. However, the WHOQOL-BREF performed poorly in construct validity. The four-factor model proposed by the WHO was not fully validated in studies reviewed. An overview of these 50 papers indicates that inappropriate statistical analysis approaches may be a reason for poor construct validity. Based on the psychometric theory and its results from simulation studies, this study recommends conducting exploratory factor analysis using iterative principle axis factoring, promax rotation, and multiple methods to determine the number of factors as well as using confirmatory factor analysis with strict cut-off scores in goodness-of-fit indices and cautiously adopting a modification index for evaluating the psychometric properties of the WHOQOL-BREF. (*Taiwan J Public Health*. 2019;**38**(6):590-603)

**Key Words:** WHOQOL-BREF, review study, quality of life

---

Department of Psychology, National Taiwan University, No. 1, Sec. 4, Roosevelt Rd., Da'an Dist., Taipei, Taiwan, R.O.C.

\* Correspondence author. E-mail: kaiping@ntu.edu.tw

Received: Jul 31, 2019 Accepted: Oct 17, 2019

DOI:10.6288/TJPH.201912\_38(6).108087