

## 快樂在年齡上的變化： U型的爭辯與臺灣兩性的差異

陶宏麟\* 鄭輝培\*\*

---

\* 東吳大學經濟學系特聘教授，通訊作者  
E-mail: hltao@scu.edu.tw

\*\* 東吳大學經濟學系助理教授  
E-mail: terrycheng@scu.edu.tw

## 摘要

主觀福祉 (subjective well-being) 包含快樂與生活滿意，一般文獻又會以生活滿意代表快樂。當代的主觀福祉研究一直在爭論其與年齡間是否具有U型關係，即年輕與年長者主觀福祉高，中年期最低。本文首先回顧20多年來國外文獻對此U型關係的爭論，接著使用臺灣家庭動態資料庫資料分析年齡與主觀福祉間的關係，本文發現年齡與主觀福祉的U型關係在總效果上比直接效果上更明顯，前者是模型中不控制其他變數，後者是控制其他變數，也就是所有因素在年齡上的變化對主觀福祉的影響為總效果，後者是排除可控制變數後，年齡對主觀福祉的影響。本文也發現生活滿意較快樂在年齡上的U型關係更為明顯，這部分與國外研究的發現一致。所得比較會影響生活滿意，比較不影響快樂，而且所得與男性的生活滿意U型形狀有關，而與女性的U型形狀無關，說明男性的主觀福祉比較會受所得影響，這也呼應國外文獻所說，物質條件的變動比較會影響認知上的主觀福祉——生活滿意，比較不影響情緒上的主觀福祉——快樂。

**關鍵詞：**快樂、生活滿意、主觀福祉、年齡、U型

# airiti

## 壹、緒論

自從Clark and Oswald (1994) 利用英國的資料 (British Household Panel Survey與General Health問卷)，以及Oswald (1997) 利用美國資料 (General Social Survey, GSS) 發現主觀福祉 (subjective well-being) 與年齡的U型關係之後的10年間，<sup>1</sup>出現的文獻如Di Tella et al. (2001)、Frey and Stutzer (2010)、Blanchflower and Oswald (2004, 2008)、Clark (2007)、Deaton (2008) 都不斷印證這種U型關係，即在主觀福祉迴歸中控制其他社會經濟變項後，年齡與年齡平方的係數分別為負與正的顯著。臺灣一些研究快樂的文獻也有這樣的發現，例如：Tao and Chiu (2009) 使用「臺灣社會變遷調查」2001年資料分析絕對所得及相對所得與快樂的關係；Chang (2009) 利用主計總處的「社會發展趨勢調查」2003年資料分析社會資本與快樂間之關係；Liao (2014) 利用自行抽樣之樣本探究快樂答項之設計。

Frey and Stutzer (2010) 提供U型關係的解釋，他們認為年輕人通常有較多的欲望 (aspirations)，隨著年齡增加，欲望如果沒有減少，而未實踐 (unmet) 之欲望卻愈來愈多時，主觀福祉即下降，當年齡過中年以後，人們摒棄達不成的慾望，同時隨著年齡上升，也學會減少對未達成欲望的後悔，這也是Argyle (2001) 與Baetschmann (2014) 所說主觀福祉是欲望與成就差異的展現。年紀漸長，逐漸知道自己的優勢與弱勢，也因此更知道設定達成什麼樣的欲望，欲望與成就差異較小，也較滿意自己的生活。中年過後的情況，也得到腦神經研究的支持 (Brassen et al. 2012)，也符合心理學家所說的，年紀愈長，過去的負向經驗對自己的影響愈低 (Simons et al. 2018)。

---

1 Clark and Oswald (1994) 雖然是第一個提出主觀福祉在年齡上的U型關係的經濟學家，但並非第一個提出這種關係的學者，例如：Latten (1989) 就已提出，只是辯論的火花是由這些經濟學家點燃。

這樣的論點，Schwandt (2016) 分析德國追蹤資料 (German Socio-Economic Panel, GSOEP)，發現年輕人的期待落空隨年齡而增加，年長後，期待落空則隨年齡增加而下降，這些解釋提供了年齡與主觀福祉U型關係背後的實證支持。<sup>2</sup>Beja (2018) 在其結論中也說U型曲線背後成因以欲望與成就差異的解釋最令人信服。<sup>3</sup>

U型後段往上拉的原因也可能是世代 (cohort) 差異的影響。例如：早年出生者其物質條件較差，對物質欲望不高，因此較容易對生活滿意 (life satisfaction) (Brown et al. 2004; De Ree and Alessie 2011)。所以年齡與主觀福祉的U型關係後段可能是反映世代的差異。另一種解釋是年長者有感於所剩歲月有限，會將時間與資源花在增進當下的福祉 (例如：多與最親近的人互動)，而非犧牲當下，追求未來的目標，這也是Carstensen (1995) 與Carstensen et al. (1999) 所謂的社會情感選擇理論 (socioemotional selectivity theory)，這就好像說，一個事業在巔峰的人忽然發現得了絕症，他會繼續拼事業，還是斷然放棄事業，與最親密的人共渡餘生？年齡透過生命賸餘的時間改變了我們的價值觀。這樣的觀點其實也與勞動經濟學利用跨期替代假說 (intertemporal substitution hypothesis) 來解釋生命週期 (life cycle) 中的勞動投入強弱有關。中年時薪資高、工作多、休閒少，用工作所賺取的所得替代休閒，為未來準備更多儲蓄。因為休閒少，加上經濟壓力大，所以生活滿意較低，形成年齡與主觀福祉的U型關係。如果真是如此，男性社會化所造成性別角色會使U型的特性強過女性 (Deaton 2018)。另一方面，因雌性荷爾蒙的影響，女性在青春期中至中年受憂鬱的影響較男性嚴重 (Burt and Stein 2002; Šagud et al. 2002)，也因此更可能較男性形成明顯的U型底部。

2 Deaton (2018) 使用2006-2016年170萬筆的Gallup資料，詢問人們5年後自己的生活會過得如何，他發現愈年輕的人對未來的憧憬與實際狀況差距愈大，隨著年齡的增加，兩者的差距愈小，這與Schwandt (2016) 的發現類似。不過，Gallup的資料是橫斷面資料，並非追蹤資料。

3 原文為：“The mismatches between aspirations and achievements underpin the path of happiness across the life course to be the most convincing explanation” (Beja 2018, p. 1825)。

這裡須說明文獻上所稱的主觀福祉一般是指以快樂或生活滿意問卷調查所得之結果，不過，文獻會將生活滿意稱為快樂，例如：Baetschmann（2014）所用的德國GSOEP資料及Beja（2018）所用的世界價值觀調查都是生活滿意調查，但他們都將其稱為快樂。反之，很少文獻會將快樂的資料解釋為生活滿意。

## 貳、文獻的發展

這種早期幾乎已定案的U型法則（U-shaped law），之後遭到嚴厲的批評，批評主要來自四個層面：一、早期的U型關係都來自橫斷面資料的驗證，但橫斷面資料無法完全刻劃同一人的主觀福祉在年齡上的變化，例如：可能只是反映世代的不同；二、迴歸中的控制變數選擇不當使結果偏誤不可信；三、年齡、時間與世代3個變數都會與主觀福祉有關，因這3個變數完全線性相關，加上年齡的增長與時間的變動完全同步，造成以往所估計的年齡與主觀福祉的關係不是忽略了世代，就是此關係中參雜了時間的效果；四、文獻中的U型關係大都來自生活滿意與年齡的關係，生活滿意與快樂雖高相關，但人們對兩者的評估其實不同。以下我們分別來討論。

### 一、對橫斷面資料的批評

Kassenboehmer and Haisken-DeNew（2012）採用固定效果模型（fixed-effect panel data model）分析德國追蹤資料（GSOEP），確保分析結果是同一人的快樂在年齡上的變化。他發現，未採用固定效果模型的結果的確出現U型特徵，即主觀福祉迴歸的年齡係數顯著為負，年齡平方係數顯著為正。然而這樣的結果在採用固定效果模型後即消失。因此Kassenboehmer and Haisken-DeNew認為U型關係只是橫斷面資料出現的虛偽關係。Frijters and Beaton（2012）也警告忽略固定效果將導致年齡係數的偏誤。也因此後續此類主題的研究，除非是

跨國的大型資料庫，其目的在比較區域或國家，或以資料筆數取勝，否則一般已很少採用橫斷面資料分析。

## 二、迴歸除世代外，不應控制其他變數

除了上面所說的未控制為同一人的問題外，U型法則也受到其他更多的批評，如Bell（2014）與Hellevik（2017），另外見Li（2016）與Wunder et al.（2013）的討論。批評最烈者當屬社會學者Glenn（2009），他對Blanchflower and Oswald（2008）的批評主要有兩項，其中之一是當討論年齡與主觀福祉關係時，除了世代變數應該控制外，控制其他變數所得到的結果都將誤導。他尤其反對婚姻狀況的控制，控制婚姻會有兩層的誤導：首先，Glenn（2009）亦將主觀福祉解釋為快樂，給定社會有快樂與不快樂的人，假設快樂並不隨年齡改變，如果愈快樂的人愈先結婚，隨著年齡的上升，較快樂的單身者會較早離開單身，所以維持單身者的平均快樂隨年齡下降；已婚者的快樂也因較不快樂的單身者結婚，造成結婚者的平均快樂也隨著年齡而下降。換言之，控制婚姻造成結婚的選擇效果（selection effect），讓研究者誤以為年輕人的快樂隨年齡而下降。Glenn（2009）用美國的GSS資料驗證他的論點，他發現在不控制婚姻情況下，年輕人的快樂其實是在上升，並非如U型左邊的下降型態，可是當控制婚姻後，原來快樂上升的趨勢轉為微幅下降。不過這是對使用橫斷資料的批評，追蹤資料如果控制在同一人的分析，並不會有這樣的問題。

Glenn（2009）批評快樂迴歸中不應該控制婚姻的第二個原因是，快樂的人較可能結婚，婚姻也較易維持，就有因果關係顛倒的問題，不適合做為解釋變數。雖然Glenn（2009）不認為快樂對所得有明顯影響，但所得與智商及健康高相關，這兩項因素又與快樂高相關，導致我們誤以為所得會影響快樂，而且所得與快樂的關係在年齡上會有變化，例如：老年不太需要工作，所得與快樂的關係較弱，因此他認為所得也不應納入快樂迴歸中。

年齡對快樂的影響可分為年齡本身直接影響快樂的直接效果（direct effect）與其他變數透過年齡影響快樂的年齡間接效果（indirect effect），而總效果（total effect）為兩者的和。Glenn（2009）認為不考慮年齡以外解釋變數所得到的年齡總效果在理論與實務上較控制年齡以外變數所得到的直接效果更具意義，因為這才能告訴人們，當他們年齡增長時，他們的快樂變化。所得與婚姻狀態會在生命週期上改變，如果在解釋上卻要求年齡以外變數固定不變，實務上是很難對大眾解釋當年齡改變的同時，卻要求所得與婚姻狀態需維持一致。Deaton（2018）也認同這樣的理念，不應控制過多的變數，他說這如同要求老人家所失去的伴侶與親友從死中復活。他還說要不要孩子大半是父母所決定，所以快樂迴歸也不應控制有無孩子。Glenn（2009）指出，年齡只是數字，數字本身並不會影響快樂，而是在年齡上發生的變化影響了快樂，如果我們能完全控制這些變化（年齡外的其他變數），年齡與快樂就不存在關係了。

不過Glenn（2009）忽略了隨年齡變動卻不易被觀察的心理狀態，Rauch（2018）最新出版的書《快樂曲線》（*The Happiness Curve: Why Life Gets Better After 50*）集結了經濟、心理、腦神經、社會與生物的當代研究，對U型曲線之所以形成有非常深入與完整的歸納討論分析，也是目前對U型曲線背後成因給了最有力支持的完整文獻彙整。Rauch以Schwandt（2016）的未實踐欲望在年輕時隨著年齡增加而逐漸提高，在中年後則隨年齡增加而下降來解釋U型左右兩邊的下降與上升，他還利用Sharot et al.（2007）與Sharot（2011）的最適誤差（optimal bias）理論來解釋為什麼未實踐欲望是人生中的必然產物。大腦中處理正向與負向訊息在不同部位，最適誤差理論認為人們會刻意放大正面訊息，忽略負面訊息，這是生存所必須，除人類外，其他動物也會。試想如果我們的老祖宗每次出門打獵前都覺得自己帶回獵物的可能性很低，他還有打獵的動機嗎？如果做任何事前，我們都覺得自己成功機率很低，在缺乏動力下，人類成功繁衍的可能也會下

降。中年人忽略負面訊息的能力最差，致使他們較易憂鬱，也會較不快樂，落入U型的底部。至於為什麼年輕人的最適誤差較高，而中年人的最適誤差較低，目前並無科學驗證的答案，從生物學的角度猜想，可能原因是族群的活力大多來自年輕人，如果他們變得很畏縮，這個族群會很難生存，但在中年後，體能與感官敏銳度下降，如果還是習慣忽略負面訊息，很可能導致自取滅亡。事實上，這種過度樂觀的天性也是人類科技與文明發展的根基。

快樂的研究者本來很納悶在體能與感官敏銳度下降的老化過程，為什麼快樂感是上升，而不是下降。Rauch (2018) 對中年以後的快樂上升有相當深入的討論。老化過程雖然是體能的下降，卻是情緒健康 (emotional health) 的提升。除了前文所說Carstensen (1995) 的社會情感選擇可解釋老化伴隨快樂上升外，年長者較中年者更不易受負面訊息影響，他們的情緒 (emotion) 較穩定，比較不會後悔。總結來說，年長者更有智慧，而智慧又與老年的生活福祉息息相關 (Ardelt 1997)。學術上已對智慧的內涵漸漸有了共識，它主要包含三項能力：認知 (cognition)、情感 (affectiveness)、自省 (reflectiveness) (Ardelt 2003)。這裡的認知不是聰明，也不是專業技能，它是指生活上的智能，例如：生命歷程中遇到問題的應對。情感是指對自己與對他人的情感收放得宜，所以對自己的情緒能有適當的掌握，不再像年輕與中年人較易情緒失控，對他人則有同理心 (empathy)。自省是能以旁觀者的角度來審視自己，有智慧的人絕非自我中心，他們會更清楚自己的優勢與劣勢。這三項並非獨立，而是相輔相成。老年人的具有智慧，也能以生物社會學的眼光來解釋，人類是群聚的社會性動物，在部落中，這些勞動力下降的年長者能提點具有行動力年輕人的方向將能提升部落的生存機會，這也是文獻上所謂的祖母效應 (grandmother effect)，部分群居動物的雌性 (除人類外，尚包括殺人鯨、短肢领航鯨 [short-finned pilot whale]) 在整個



生命週期上有相當長的時間並無生殖能力，但透過他們的智慧能提高部落年幼者的生存機會（Hawkes 2004; Rauch 2018）。

### 三、年齡、時間與世代三者的完全相關

除了婚姻狀態外，Glenn（2009）強調解釋變數中的年齡、時間與世代三者完全相關，如果定義出生年為世代，則所有資料的世代 + 年齡 = 時間（調查年），所以迴歸式無法認定這3項變數，這也是所謂的APC問題（即age、period與cohort）。Blanchflower and Oswald（2008）技巧性的迴避這3個變數的完全線性重合問題，將年齡、時間與世代不重疊，時間用每一年，年齡與世代分別為5年與10年一組，但Hellevik（2017）以他的資料做這樣的處理，年齡與世代的相關係數為0.89，換句話說，在變數高相關下，是無法得出適當的估計。Glenn（2009）建議時間效果較不明顯，可考慮去除時間，保留世代效果。時間效果較不明顯的建議也被Hellevik採用的挪威資料所驗證，一如他們所說，快樂在時間上算是相當穩定。這部分的問題在後文的模型介紹中會進一步說明。

### 四、快樂與生活滿意的不同

政治學者Hellevik（2017）不僅認同Glenn（2009）的兩項批判，也指出Blanchflower and Oswald（2008）所稱的快樂（happiness）採用的是生活滿意，並非快樂。而Hellevik採用的挪威資料顯示這兩類資料在年齡上的變化很不一樣，挪威的生活滿意在年齡上比較呈現U型，但快樂在年齡上的趨勢則是一路下降。他強調人們被問到是否快樂時，那是有關主觀福祉的情緒評估；生活滿意則是有關主觀福祉的認知評估。Gallup的調查詢問的是生活滿意，Deaton（2018）在使用資料時也提醒問卷不是在做快樂的衡量（hedonic measure），而是需要靠認知來評估。經濟條件的變動比較會影響的是生活滿

意，而不是快樂 (Diener et al. 2010; Kahneman and Deaton 2010) 。Blanchflower and Oswald (2017) 分析了7個大型的資料庫，<sup>4</sup>發現在控制相關變數時都呈U型；但在未控制變數時，有兩個資料未呈現U型，即International Social Survey Programme (ISSP) 與GSS，而這兩個資料的調查恰好是快樂，其他5個資料庫調查的則是生活滿意。Blanchflower與Oswald是力主年齡與快樂具U型關係的經濟學者，他們得到這樣的結果似乎等於默認了Hellevik的批評。

面對反對者的批評，為了證明年齡與快樂確實具有U型關係，學者們不是繞道進行，就是在方法上創新，甚至以類人猿當作研究對象。所謂繞道進行是不直接分析快樂在年齡上的變化，Blanchflower and Oswald (2016) 分析服用抗憂鬱藥 (antidepressant) 機率在年齡上的變化，他們發現兩者呈現倒U型，即中年的人憂鬱機率較高，這也等於印證中年人的快樂較低。<sup>5</sup>支持U型者在提供證據上最特別的應該是Weiss et al. (2012) 研究動物園、庇護所、研究中心的類人猿其年齡與福祉的關係，這裡的福祉是由熟悉類人猿的人給予評分 (可能是照顧員或研究員)，結果竟然也與U型一致，這樣的結果隱含U型關係一如前文所討論的年輕、中年與老年的心理與智慧變化，有其生物的基礎。<sup>6</sup>這樣的生物基礎就能解釋為什麼Beja (2018) 分析95個經濟體超過24萬筆的資料其結論仍支持年齡與快樂為U型，也能解釋為

4 此七大資料庫為Office for National Statistics data (英國)、Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS) data (美國)、Eurobarometer data (歐洲)、European Social Survey (ESS) data (歐洲)、ISSP data (多國家)、GSS data (美國)、Latino Barometer data (多國家)。

5 從不快樂至快樂是一個維度上的衡量，憂鬱雖然不似不快樂，可視為快樂的另一極端，但文獻與臨床心理目前已驗證以憂鬱與快樂視為單一維度衡量兩個極端的適當性與可靠性。請參見Joseph and Lewis (1998)、Joseph et al. (2004)、Wood et al. (2010)。

6 以動物心理與行為來推論人類的心理與行為一直受到質疑，這裡除了快樂的資料並非由動物親自回答外，部分學者認為兩者是不同物種，無法相互推論 (Shanks et al. 2009; Wall and Shani 2008)。另一方面，部分學者則認為動物大腦杏仁核所引發的情緒過程有助於瞭解人類情緒的反應 (Phelps and LeDoux 2005)，而動物大腦的學習過程也有助於瞭解人類相似的行為 (Marchette et al. 2011)。本文無意討論這兩個相對論點的適當性，僅客觀呈現支持U型學者所提供的「證據」。

什麼Graham and Pozuelo (2017) 針對46個國家的研究，就有44個國家滿足U型關係。不過，Deaton (2018) 也採用Graham and Pozuelo所採用的Gallup資料，分成八大區域，只有英文為母語的區域呈現較明顯的U型。

我們看年齡與快樂間關係的研究發展，2008年以前U型關係一直獲得支持，2009年之後批評的文獻浮現，於此同時，為U型曲線背後成因的討論與驗證的文獻也開始出現，而近兩、三年則是支持者、反對者與不定論者同時在論戰，支持者如Blanchflower and Oswald (2017)、Graham and Pozuelo (2017)、Beja (2018) 與Rauch (2018)；反對者如Hellevik (2017)；不定論者如Deaton (2018)。換句話說，究竟年齡與快樂間的關係是否為U型，目前仍是進行式的論戰，正如Blanchflower and Oswald (2017) 所說：「辯論正如火如荼的進行」(Debate in this area has recently been fierce)。經過學者們的辯論交鋒，Blanchflower and Oswald (2017) 已不像Blanchflower and Oswald (2009) 在回應Glenn (2009) 時堅持迴歸中控制相關變數才是適當的做法，在2017年時他們的語氣已緩和，稱不控制變數的方法為「敘述法」(descriptive approach)，控制變數的方法為「其他不變法」(ceteris-paribus analytical approach)，他們接著說：「這兩者沒有誰優誰劣，要視研究目的而定」，看來學者們的辯論確實讓年齡與快樂的研究朝著更理性的方向前進。

## 參、分析方法與模型

根據前文對文獻的討論，本文包含三個層面的分析與討論。首先是研究標的選擇：快樂與生活滿意，本研究將檢驗是否後者的U型較明顯。其次是其他變數採用與否的選擇，即控制其他變數或不控制其他變數，Glenn (2009) 主張除了世代外，其他變數都不需要控制，Blanchflower and Oswald (2009) 雖然反對，但在稍後著作

(Blanchflower and Oswald 2017) 已認同控制或不控制其他變數各有其目的。Glenn (2009) 稱不控制其他變數下為年齡對快樂的總效果，也是Blanchflower and Oswald (2017) 所稱的敘述法或縮減式效果 (reduced form)；至於控制其他變數後的年齡對快樂的效果稱為直接效果或純效果 (pure effect)，也是Blanchflower and Oswald (2017) 所稱的「其他不變法」。第三，本文想討論U型曲線在性別上的差異，是否某個性別在U型上較明顯，還是兩者在U型上無明顯差異，文獻上鮮少討論男女間U型的差異。如果生命週期上的勞動休閒替代假說為真，中年期間的薪資最高，休閒最少，工時會最長，壓力也會較大，快樂就較低 (Deaton 2018)。這段期間因一面要撫養子女，一面又要奉養父母，經濟壓力也最大 (Carstensen 2011)。如果此論點為真，男性的U型會較女性明顯。另外，欲望與實際成就的差異是目前許多學者認為是U型形成的背後原因。男性常被賦予是家庭經濟的主要支持者，因此男性相對於女性，對世俗成就的期待與追求會更高，導致事實與期待間的差異也就愈可能較大，隨著年紀增長，期待下降，兩者差異減少，快樂也會明顯上升。這與文獻認為男女憂鬱來源不同的論點一致，男性的困擾比較多是來自成就或就業不如意，女性的困擾常來自人際關係的不順利 (Angst et al. 2002; Cohen et al. 2019; Hankin et al. 2007; Stapley and Haviland 1989)。而女性的憂鬱從青春期中至中年較男性明顯 (Burt and Stein 2002; Šagud et al. 2002)，可能形成更明顯的U型底部。基於這些原因，男性與女性的U型何者較明顯需要資料來驗證。以下介紹本研究將採用的模型。

## 一、世代分析法 (Cohort Analysis)

Hellevik (2017) 主張不應採用迴歸分析，應採用世代分析法，即不控制任何變數，而是在二維表格中給定同一世代，觀察他們在年齡上的快樂變化是否有U型現象。本文也會嘗試這樣的方法，並比

較各方法的結果。值得一提的是，Hellevik雖然主張不應採用迴歸分析，但世代分析法其實與虛擬變數進行的迴歸有一樣的結果。

## 二、橫斷面資料的平方項迴歸

早期的年齡與快樂間關係大都只是以橫斷面資料透過迴歸中的年齡與年齡平方變數的係數符號與顯著性來判定，但前文已說明這樣的方法並不嚴謹，也不再是現今研究個別國家資料方法的主流。近期未採用追蹤資料的文獻都是大量橫斷面資料的跨國分析，如Graham and Pozuelo（2017）與Deaton（2018）採用Gallup調查，Beja（2018）採用世界價值觀調查。Blanchflower and Oswald（2017）用了7個大型的資料庫，涵蓋51個國內與130萬筆的資料。他們的貢獻主要是在跨國分析比較，而不是方法上的貢獻。本研究為比較目的，也會呈現考慮叢聚效果（clustered）的混合分析（pooling model）。

## 三、追蹤資料平方項迴歸

橫斷面資料的快樂在年齡上的變化不能用來斷定是同一人，因此目前個別國家資料研究主要以追蹤資料的固定效果模型來追蹤快樂在同一人年齡上的變化。採用固定效果模型雖可確認效果是在同一人身上，但不隨時間改變的變數如性別、教育程度則無法進入模型。

固定效果模型如式（1），其中 $h$ 為快樂， $a$ 為年齡， $\beta$ 與 $\lambda$ 為係數， $X$ 為隨時間變動的變數， $u_i$ 為第 $i$ 人個別效果（individual effect），誤差項為 $\epsilon$ ，下標表示第 $i$ 人與第 $t$ 期，如果年齡係數為負，且其平方係數為正，即在忽略時間效果下滿足U型。不隨時間變動的變數在固定效果模型中會被納入個別效果中，世代不隨時間變動，因此自然也被納入個別效果中。教育程度在成年後幾乎不太變動，因此也不在 $X$ 中。

$$h_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot a_{it} + \beta_2 \cdot a_{it}^2 + X_{it}\lambda + u_i + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots (1)$$

一般以為式(1)的年齡與年齡二次式係數分別為負與正即代表快樂在年齡上呈現U型。因為控制在同一人，所以世代也會被控制，不過因為時間與年齡一起變動，仍然有年齡與快樂間的關係混雜了時間與快樂間的關係，因而有了無法認定的問題。De Ree and Alessie (2011)認為因為年齡、時間與世代具有完全線性關係，所以 $\beta_1$ 無法認定是單純來自年齡的效果。因為這三者的完全線性關係並不會造成平方項的完全線性關係，所以年齡平方係數 $\beta_2$ 可認定。因此他認為當 $\beta_2 > 0$ ，我們只能說式(1)為凸函數，除非確認年齡的係數為負，否則只能說滿足U型的必要條件，但非滿足充分條件。不過，就如Glenn (2009)與Hellevik (2017)所稱，因快樂長期穩定，時間是APC三項因素中最可被忽略的因素。此外，Baetschmann (2014)認為年齡的作用必定是在時間上運作，<sup>7</sup>所以根本不該將年齡與時間拆開來看。目前還沒有方法可拆解年齡與時間，<sup>8</sup>就如Bell and Jones (2013)對APC問題的觀點，他們認為任何方法想要同時拆解年齡、時間與世代的效果必定徒勞無功(futile quest)。他們引用Glenn (2005)所說：「科學史上不斷出現尋找統計方法來正確估計這些邏輯上根本不可能的事是最古怪的事件之一」(p. 6)。<sup>9</sup>嚴格來說，本文以式(1)的年齡係數為負與年齡平方係數為正來判定是否U型是

7 原文為：“It is not possible to become older without proceeding in time” (Baetschmann 2014, p. 397)。

8 雖然Yang and Land (2006)宣稱他們提出的hierarchical APC (HAPC)模型可解決APC問題，但近年來HAPC是否能解決APC問題受到很大的質疑，反對者與贊成者在文獻上辯論。Luo (2013)與Bell and Jones (2014)質疑HAPC並不能完全解決APC問題，雖然Reither et al. (2015)曾針對Bell and Jones (2014)的批評進行反駁，但愈來愈多證據指出HAPC並無法完全解決APC問題 (Bell and Jones 2015a, 2015b, 2018; Bijlsma et al. 2017; Fosse and Winship 2019; Luo and Hodges 2016, 2019; Luo et al. 2016)。

9 原文為：“The continued search for a statistical technique that can be mechanically applied always to correctly estimate the effects is one of the most bizarre instances in the history of science of repeated attempts to do the logically impossible” (Glenn 2005, p. 6)。

在時間效果可被忽略或年齡與時間效果合併考慮的條件下。快樂與生活滿意都是序數（ordinal）變數，理論上應採用ordered probit模型，不過Ferrer-i-Carbonell and Frijters（2004）發現將此序數視為量的數值直接進行分析與ordered probit的結論一致，因為ordered probit的迴歸結果不似普通最小平方法（ordinary least squares, OLS）可直接解釋，他們因而鼓勵直接將序數視為量變數分析，如同近來大部分的快樂文獻，本文亦採用此方法。

## 肆、資料介紹與初步分析

### 一、資料介紹

本研究擬以臺灣的家庭動態資料庫（Panel Study of Family Dynamics, PSFD）分析快樂與年齡是否具有U型關係。PSFD具有以下優點：首先是追蹤資料，分析時可控制在同一人，不會有橫斷面資料是跨不同人的問題；其次，PSFD是世界上少數資料庫同時調查生活滿意與快樂，因此我們可用PSFD檢驗生活滿意在年齡上的U型是否較快樂更明顯；最後，也是最重要的，在上面討論的文獻中，學者已用盡現有資料檢驗快樂與年齡間是否具U型關係，而就這個目的上，PSFD仍是個未被開發的資料庫，而且目前文獻所採用的追蹤資料都是西方國家，缺乏東方國家的這塊拼圖，很難論定U型為全面的跨文化現象，或具有生物基礎（畢竟連類人猿都有類似的U型現象），這凸顯以PSFD分析快樂與年齡關係的重要性。

PSFD是具母體代表性的追蹤抽樣調查，分別由1999年、2000年、2003年、2009年與2016年開始第一、二、三、四與五樣本進行第一波的調查，這五波樣本的出生年分別為1953-1964年、1935-1954年、1964-1976年、1977-1983年與1984-1991年。各樣本由第一波開始，每年增一波，不過2012年後，每兩年才調查一次，因此兩年才增

一波。黃奕嘉（2019）報告了這5個樣本從第一波至最近2018年調查的留存率分別為47%、41%、46%、65%與81%。樣本流失對本文結論有什麼可能影響會在結論中討論。第一樣本從第三波2001年開始，調查生活滿意，題目為：「請問過去一年來，您的生活過的好不好？（1）很好（2）還好（3）不太好（4）很不好」，除2003年外，至2006年所有樣本均都對此題調查。2007年後，題目不變，但答項由原來的（1）至（4）轉為「（1）很不好」至「（7）很好」。快樂的問題僅在2007年以後才出現，其問題為：「整個來說，您最近這陣子的生活過得快樂嗎？（1）代表很不快樂，（7）代表很快樂」。為求分析的一致性，生活滿意與快樂的分析都使用2007年以後至最近釋出的2018年資料，所以1999年、2000年、2003年開始調查的樣本有九波資料，2009年與2016年開始的樣本則各有七波與兩波資料。原始觀察值數有43,179筆，刪除未填教育39筆及未填健康4筆，最後再刪除未填快樂或未填生活滿意，使用之樣本有40,368筆觀察值。本文以下將以PSFD 2007-2018年，這40,368筆資料進行實證分析。<sup>10</sup>

除了快樂與生活滿意外，本文還會採用健康狀況、婚姻狀況、教育狀態、所得等變數。健康狀況分為很不好、不好、普通、好、非常好五種；本文將婚姻狀況分為單身、已婚／同居、離婚／分居、喪偶、其他五種。PSFD會問每月的工作平均總收入，包括薪資、紅利、加班費、年終獎金、執行業務收入、自營收入等，如果受訪人不填寫數值資料，會請受訪者勾選所得區間，共有23個區間：無收入、1萬以下、1-2萬、2-3萬、……、18-19萬、19-20萬、20-30萬、30萬以上，除無收入與30萬以上，其餘都以中間值代表受訪者所得，30萬以上以35萬表示。676筆答有工作卻未填所得，本文以插補方式補入所得；另有工作但所得填答過低（低於2萬）的3,151筆，也以插補方

10 其中包含主樣本子女25歲以後的觀察值，後續的迴歸將以叢聚方式處理出自同一戶之觀察值。



式補入所得。<sup>11</sup>無工作（如退休、家管等）歸為「不需填所得」，失業及有工作但無所得者（如無酬家屬）歸為「無所得」，最後將所得簡化分為七組：不需填所得、無所得、3萬及以下、 $3 < \text{所得} \leq 5$ 萬、 $5 < \text{所得} \leq 7$ 萬、 $7 < \text{所得} \leq 10$ 萬、所得  $> 10$ 萬。PSFD詢問受訪者最高的教育程度有15個選項，本文將它們簡化為五組：國中及以下、高中職、專科、大學、碩士及以上。表1呈現PSFD 2007-2018年重要變數的敘述統計，40,368筆資料的平均年齡為45.09歲，每月平均所得46,280元，平均教育年數為12.12年，約高中畢業，平均健康狀況介於普通與好之間。

## 二、初步分析

自從Glenn（2009）認為Blanchflower and Oswald（2008）的分析不應有過多的控制變數，並得到其他的學者認同後，目前的文獻已兩者併行（控制其他變數與不控制其他變數），又以不控制變數為必然要進行的檢驗，以求結論的強健。表2將每5歲歸納為一年齡組，呈現其各年齡組之平均快樂、平均生活滿意及各年齡組觀察值數。由於PSFD的主樣本由25歲才開始調查，最年長為84歲。表2顯示最年輕組別的快樂與生活滿意都最高，隨著年齡組別的歲數增長，快樂與

表1 重要變數敘述統計

變數	平均數	標準差	最小值	最大值
年齡（歲）	45.09	15.07	26.00	84.00
月所得（元）	46,280	57,035	0	2,890,000
教育（年）	12.12	4.66	0.00	22.00
健康狀況	2.58	0.85	1.00	5.00

註：健康狀況為非常好（1）、好（2）、普通（3）、不好（4）、很不好（5）。

11 參考一般勞動經濟學對勞動所得估計所採用之米瑟所得函數（Mincer earnings equation）（Mincer 1974）將所得取對數做為被解釋變數，再以性別、教育、年齡與年齡平方為解釋變數進行迴歸，得到這些缺漏之所得對數預期值，再取指數後進行插補。

表2 各年齡組之平均快樂、平均生活滿意與觀察值數

年齡組 (歲)	快樂		生活滿意		觀察值數
	平均	標準差	平均	標準差	
26-30	5.01	1.21	5.06	1.20	7,683
31-35	4.95	1.25	5.01	1.20	9,543
36-40	4.87	1.28	4.92	1.25	5,197
41-45	4.76	1.36	4.80	1.31	2,353
46-50	4.69	1.44	4.73	1.36	2,206
51-55	4.67	1.47	4.68	1.39	2,595
56-60	4.74	1.49	4.71	1.41	2,960
61-65	4.81	1.54	4.77	1.44	2,522
66-70	4.76	1.62	4.72	1.51	2,486
> 70	4.81	1.64	4.79	1.51	2,823

生活滿意都下降，快樂與生活滿意都在51-55歲分別降至最低的4.67與4.68，之後開始上升，不過兩者在老年期的上升並未回復年輕時水準，兩者都有呈現U型的態勢。值得一提的是，51-55歲前都是生活滿意高於快樂，但之後轉為快樂高於生活滿意。這似乎呼應了文獻所說，快樂是情緒的回應，生活滿意是認知的回應，年長者身體機能與認知下降，致使生活滿意的下降較快樂更大，實質生活層面的變化對生活滿意的影響似乎較對生活滿意的影響更明顯。

接著本文以圖形來觀察年齡與快樂，以及年齡與生活滿意的關係。圖1顯示生活滿意及快樂與年齡關係都為U型，似乎並沒有如Hellevik (2017) 採用挪威資料所得之生活滿意及年齡之關係才為U型，這部分我們在後續的迴歸分析中會再來驗證。此外，圖1大略顯示中年前快樂低於生活滿意，中年後轉為快樂高於生活滿意，與表2一致。

表3呈現所得、健康狀況、教育程度與快樂及生活滿意間的關係。所得愈低、健康愈差、教育程度愈低，快樂及生活滿意也愈低，不過這些組別的快樂及生活滿意的標準差也愈大，代表這些低快樂及

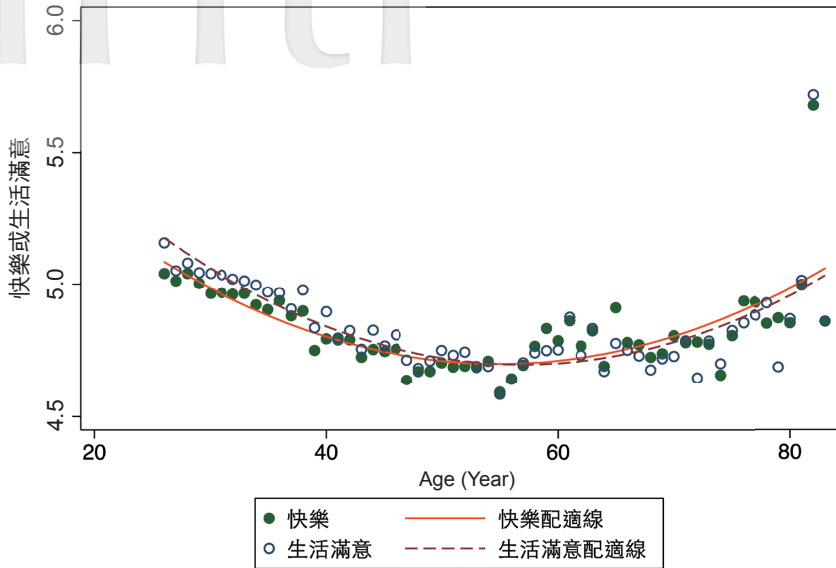


圖1 快樂與生活滿意與年齡的關係

註：本圖彩色版本請見線上版 (<https://goo.gl/9CgARX>)。

生活滿意組別內並非所有人的快樂及生活滿意都比較低，而快樂及生活滿意高的組別其標準差較低，表示這些組別的人大部分都是快樂及生活滿意較高。這三項因素中與快樂及生活滿意最相關者為健康狀況，健康「非常好」的快樂及生活滿意分別是健康「很不好」的兩倍；最高所得與最低所得（無所得）的快樂及生活滿意差分別為1.00與1.21，所以所得高低對生活滿意的影響較對快樂的影響更明顯，這也呼應生活滿意是認知的回應，比較會衡量生活實質物質的差異。而最高教育程度與最低教育程度的快樂及生活滿意差分別為0.45與0.61，顯示教育與快樂及生活滿意的相關性最低。

### 三、男性與女性差異

表4呈現男女依所得、健康狀況、教育之平均快樂與生活滿意。所得、健康狀況及教育與快樂，以及與生活滿意間之關係與表3相

表3 各所得、健康狀況、教育程度組別之平均快樂、平均生活滿意與觀察值數

變數	快樂		生活滿意		觀察值數
	平均	標準差	平均	標準差	
所得分類					
不需填所得	4.75	1.55	4.74	1.47	10,973
無所得	4.17	1.58	4.14	1.53	826
3萬及以下	4.82	1.38	4.79	1.33	8,932
3 < 所得 ≤ 5萬	4.91	1.25	4.96	1.21	12,746
5 < 所得 ≤ 7萬	5.04	1.22	5.14	1.14	3,924
7 < 所得 ≤ 10萬	5.12	1.12	5.26	1.06	2,028
所得 > 10萬	5.17	1.24	5.35	1.12	939
健康狀況分類					
非常好	5.69	1.28	5.73	1.24	4,180
好	5.18	1.18	5.22	1.12	13,571
普通	4.68	1.27	4.70	1.21	17,995
不好	3.97	1.58	3.99	1.48	4,160
很不好	2.85	1.76	2.98	1.72	462
教育程度分類					
國中及以下	4.65	1.60	4.59	1.49	11,453
高中職	4.80	1.39	4.82	1.34	9,821
專科	4.90	1.25	4.98	1.20	4,898
大學	5.04	1.17	5.13	1.12	10,664
碩士及以上	5.10	1.15	5.20	1.10	3,532

似。不論生活滿意或快樂，都是女性高於男性；生活滿意原則上高於快樂，但當所得低於3萬元或國中及以下教育程度時，生活滿意不但不必然高於快樂，有時還低於快樂，實質生活條件較差對生活滿意的負向影響較對快樂的影響明顯。這反映Hellevik (2017) 與Deaton (2018) 所說的，快樂是主觀福祉的情緒反應，生活滿意則是主觀福祉的認知評估，也反映Kahneman and Deaton (2010) 與Diener et

表4 男女依年齡、所得、健康狀況、教育程度組別之平均快樂與生活滿意

變數	快樂				生活滿意			
	男性		女性		男性		女性	
	平均	標準差	平均	標準差	平均	標準差	平均	標準差
所得分類								
不需填所得	4.55	1.59	4.85	1.53	4.54	1.50	4.85	1.44
無所得	4.06	1.59	4.34	1.55	4.06	1.53	4.28	1.53
3萬及以下	4.73	1.41	4.90	1.36	4.66	1.37	4.90	1.29
3 < 所得 ≤ 5萬	4.83	1.29	5.04	1.19	4.87	1.24	5.11	1.14
5 < 所得 ≤ 7萬	5.00	1.26	5.16	1.13	5.07	1.17	5.30	1.06
7 < 所得 ≤ 10萬	5.08	1.12	5.26	1.10	5.20	1.04	5.46	1.09
所得 > 10萬	5.16	1.22	5.19	1.30	5.32	1.11	5.45	1.15
健康狀況分類								
非常好	5.61	1.30	5.82	1.23	5.63	1.27	5.89	1.18
好	5.07	1.20	5.31	1.13	5.10	1.14	5.36	1.08
普通	4.58	1.27	4.79	1.26	4.60	1.21	4.81	1.20
不好	3.81	1.56	4.09	1.59	3.84	1.47	4.11	1.47
很不好	2.81	1.76	2.89	1.76	2.89	1.75	3.06	1.70
教育程度分類								
國中及以下	4.51	1.59	4.76	1.60	4.45	1.49	4.70	1.49
高中職	4.72	1.41	4.92	1.35	4.72	1.36	4.95	1.31
專科	4.87	1.29	4.94	1.21	4.95	1.23	5.03	1.17
大學	4.98	1.16	5.11	1.17	5.06	1.12	5.21	1.12
碩士及以上	5.07	1.16	5.14	1.13	5.16	1.10	5.26	1.09

al. (2010) 主張經濟條件變動比較會影響的是生活滿意，而不是快樂。受訪者在認知評估上，「知道」自己生活條件較差，但在主觀情緒的負向反應較小。圖2與圖3分別呈現男性與女性的年齡與快樂及年齡與生活滿意間之關係，由圖形來看，給定同一年齡，女性的快樂與生活滿意幾乎都較男性為高。

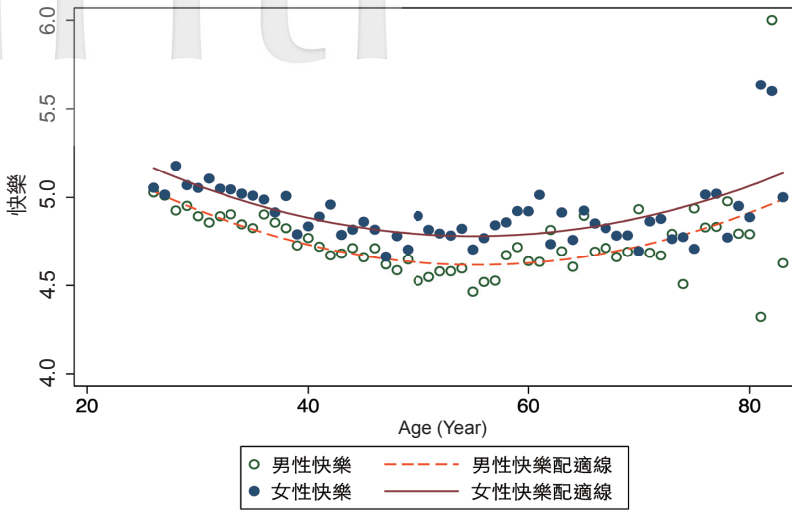


圖2 兩性快樂與年齡的關係

註：本圖彩色版本請見線上版 (<https://goo.gl/9CgARX>)。

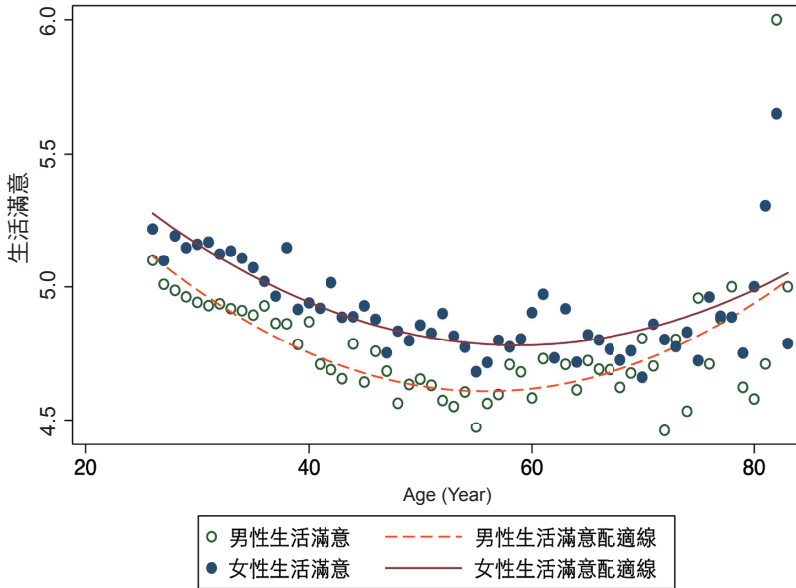


圖3 兩性生活滿意與年齡的關係

註：本圖彩色版本請見線上版 (<https://goo.gl/9CgARX>)。

## 伍、世代分析與迴歸分析

前節本文初步分析年齡與快樂，以及與生活滿意間的關係，發現都有U型傾向，這裡再進一步以世代分析與迴歸分析分別檢視年齡與快樂，以及與生活滿意間的關係，探究是否如Hellevik（2017）的宣稱，年齡與生活滿意間才存在U型關係，年齡與快樂則不具備這樣的關係。此外，在迴歸分析時，本文也會採用控制與不控制其他變數的方法，檢驗兩種方法的U型結果是否有差異。以下首先以世代方法觀察同一世代在不同年齡上的變化。

### 一、世代分析

世代分析是給定同一世代，觀察快樂與生活滿意在年齡上的變化，表5與表6分別是2007-2018年快樂與生活滿意的世代分析，觀察1934-1940至1986-1992年的同一世代在表中隨年齡增長的縱向快樂與生活滿意的變動（由上而下），表5顯示1976年以前出生的世代其快樂大致隨年齡提高，1976以後出生的年輕世代比較沒有明顯的趨勢。另外值得注意的是，給定相同年齡，年輕世代大略有較快樂的傾向。表6的生活滿意與表5有近似的現象。因此採用固定效果控制在同一世代會是較適當的迴歸分析做法。

### 二、迴歸分析

表7呈現快樂的混合分析與追蹤資料的固定效果模型結果，混合分析是不追蹤同一人的年齡與快樂變化間的關係，而是視同一人於不同期的觀察值為不同人，不過模型將同一人資料採叢聚方式處理，允許彼此誤差項有相關，加入此模型的目的是國外資料顯示混合分析所得的年齡與快樂U型關係有高估現象，本文想檢視臺灣是否也有此現象。追蹤資料分析則是追蹤同一人的年齡與快樂間的關係。在

表5 各出生世代於各年齡之平均快樂

年齡 (歲)	1934- 1940	1941- 1945	1946- 1950	1951- 1955	1956- 1960	1961- 1965	1966- 1970	1971- 1975	1976- 1980	1981- 1985	1986- 1992
26-30							4.99 (4.06)	4.97 (4.01)	5.13 (4.53)		
31-35							4.70 (3.54)	4.92 (3.86)	5.12 (4.13)		
36-40						4.57 (2.98)	4.70 (3.64)	4.94 (4.06)	4.98 (4.24)		
41-45						4.65 (3.20)	4.68 (3.32)	4.81 (3.91)	4.98 (4.24)		
46-50					4.48 (2.84)	4.61 (3.17)	4.91 (3.86)	5.04 (5.68)			
51-55				4.63 (3.12)	4.59 (3.00)	4.92 (3.85)	4.81 (3.48)				
56-60				4.61 (3.04)	4.93 (3.51)	4.91 (3.99)					
61-65			4.79 (3.19)	4.86 (3.35)	4.88 (3.12)						
66-70		4.52 (2.90)	4.66 (2.83)	5.07 (3.40)							
71-75	4.67 (2.81)	4.82 (2.96)	5.00 (2.93)								
76-80	4.71 (2.83)	5.00 (2.87)									
> 80	4.84 (3.04)										
	5.03 (3.17)										

註：括號內為t值。



表6 各出生世代於各年齡之平均生活滿意

年齡 (歲)	1934- 1940	1941- 1945	1946- 1950	1951- 1955	1956- 1960	1961- 1965	1966- 1970	1971- 1975	1976- 1980	1981- 1985	1986- 1992
26-30									5.05 (4.15)	5.02 (4.13)	5.18 (4.49)
31-35							4.75 (3.83)		4.98 (4.13)	5.07 (4.29)	5.18 (4.16)
36-40							4.64 (3.08)	4.74 (3.73)	5.00 (4.19)	5.04 (4.20)	
41-45						4.74 (3.36)	4.70 (3.49)	4.83 (4.10)	5.10 (4.61)		
46-50					4.53 (3.03)	4.67 (3.42)	4.91 (4.08)	5.08 (5.43)			
51-55				4.66 (3.31)	4.61 (3.19)	4.92 (3.96)	4.89 (3.90)				
56-60			4.66 (3.26)	4.58 (3.23)	4.97 (3.76)	5.02 (4.04)					
61-65		4.45 (3.18)	4.76 (3.14)	4.87 (3.56)	4.94 (3.40)						
66-70	4.54 (2.92)	4.64 (3.04)	5.03 (3.66)	5.00 (3.54)							
71-75	4.66 (3.04)	4.82 (3.26)	5.03 (3.11)								
76-80	4.80 (3.24)	5.00 (3.15)									
> 80	5.03 (3.64)										

註：括號內為t值。

表7 控制與不控制其他變數之快樂混合與固定效果迴歸結果

變數	混合模型				固定效果			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
	係數	t	係數	t	係數	t	係數	t
常數	6.8842***	44.8871	5.8973***	42.4054	5.2753***	25.8107	4.6119***	25.6068
女性	0.2436***	11.4206	0.1536***	6.2160				
年齡	-0.0621***	-10.2562	-0.0442***	-6.9489	-0.0173***	-2.0967	-0.0067	-0.8633
年齡平方	0.0007***	11.1751	0.0004***	5.8763	0.0004***	4.8531	0.0005***	3.0505
健康狀況分類								
好	-0.5344***	-20.5049			-0.2660***	-9.5221		
普通	-1.0287***	-36.9758			-0.5220***	-17.0025		
不好	-1.7855***	-43.1774			-0.9844***	-22.4193		
很不好	-2.9124***	-28.6971			-1.7627***	-16.1858		
婚姻狀況分類								
已婚/同居	0.1805***	7.4825			0.0790**	2.2412		
離婚/分居	-0.2004***	-3.4144			-0.0735	-0.9344		
喪偶	0.0017	0.0282			-0.1305	-1.2467		
其他	-0.0275	-0.1170			0.1263	0.4871		
所得分類								
不需填所得	-0.2785***	-4.9745			-0.2421***	-3.7202		
無所得	-0.8066***	-10.6489			-0.5294***	-6.2758		

表7 控制與不控制其他變數之快樂混合與固定混合迴歸結果(續)

變數	混合模型				固定效果			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
	係數	t	係數	t	係數	t	係數	t
3萬及以下	-0.2798***	-5.1031	-0.1291**	-1.9878	-0.1291**	-1.9878	-0.1291**	-1.9878
3 < 所得 ≤ 5萬	-0.2122***	-4.0850	-0.0763	-1.2323	-0.0763	-1.2323	-0.0763	-1.2323
5 < 所得 ≤ 7萬	-0.0587	-1.0858	-0.0178	-0.2857	-0.0178	-0.2857	-0.0178	-0.2857
7 < 所得 ≤ 10萬	0.0565	1.5226	-0.0306	-0.5124	-0.0306	-0.5124	-0.0306	-0.5124
教育程度分類								
高中職	0.0636	1.5022						
專科	0.1914***	4.9275						
大學	0.2441***	5.1934						
碩士及以上	6.8842***	44.8871						
R-squared	0.1612		0.5350		0.5350		0.5142	
Observation	40,368		40,368		40,368		40,368	

註：\*\* 代表5%顯著；\*\*\* 代表1%顯著。

混合模型結果中，不論是否控制其他變數，年齡與其平方的係數分別為負與正的顯著，顯示在不控制同一人下，年齡與快樂具有U型關係。在表7右方為控制個人固定效果後的結果，在控制健康狀況、婚姻狀況與所得後，年齡與其平方的係數分別為負與正的顯著，符合U型的必要條件，如果快樂在時間上的效果穩定，此迴歸結果反映快樂在時間上為U型。不過當不控制這些變數後，年齡係數轉為不顯著，與Kassenboehmer and Haisken-DeNew (2012) 及Frijters and Beaton (2012) 認為U型關係只是橫斷面資料出現的虛偽關係一致，也符合Glenn (2009) 的批評，不控制其他變數時會較不符合U型的主張。

Glenn (2009) 使用美國的GSS資料，發現控制婚姻狀況是造成U型的原因，GSS是橫斷面資料，Glenn (2009) 認為快樂的人如果先結婚，留下的單身者的平均快樂會隨年齡下降，因為較不快樂的人也隨年齡增加而結婚，所以已婚者的快樂也隨年齡下降。採用固定效果模型並不會有這種橫斷面資料的問題，但本文想知道表7的固定效果模型是控制了哪項變數使年齡係數顯著。我們在表8固定效果模型新增兩個解釋變數組合，一個是除年齡外只增加所得，另一個是在完整模型中僅去除所得變數，表8顯示原先表7只有年齡與年齡平方變項的迴歸在表8第(1)欄加入所得後，年齡由不顯著轉為5%顯著，表8第(2)欄係將表7的第(3)欄的固定效果完整模型去除所得，此時年齡由顯著轉為不顯著，說明了控制所得對U型的關鍵，其可能的原因是中年者因小孩教育及奉養父母，對金錢需求最大，對職涯渴望的成功最高 (Carstensen 2011)。年輕人與年長者對金錢需求較低，如果控制同一人所得不變，等同讓中年者的所得不符所需，而讓年輕與年長者的所得高過期待，如此就會讓中年者的快樂下降，年輕與年長者的快樂提升，形成U型。

表9參照表7，但將被解釋變數由快樂改為生活滿意的迴歸結果，表9不論是混合模型或固定效果模型，年齡的一次與二次都分別顯著

表8 控制與不控制特定變數之快樂固定效果迴歸結果

變數	(1) 有所得		(2) 無所得	
	係數	<i>t</i>	係數	<i>t</i>
常數	4.9715***	24.3605	4.9297***	26.7870
年齡	-0.0167**	-2.0764	-0.0079	-0.9787
年齡平方	0.0004***	4.1754	0.0003***	3.8176
健康狀況分類				
好			-0.2644***	-9.4382
普通			-0.5200***	-16.9070
不好			-0.9874***	-22.4624
很不好			-1.7712***	-16.2390
婚姻狀況分類				
已婚／同居			0.0805**	2.2898
離婚／分居			-0.0688	-0.8750
喪偶			-0.1220	-1.1706
其他			0.1356	0.5197
所得分類				
不需填所得	-0.2706***	-4.0065		
無所得	-0.5269***	-6.0669		
3萬及以下	-0.1279*	-1.9036		
3 < 所得 ≤ 5萬	-0.0788	-1.2266		
5 < 所得 ≤ 7萬	-0.0278	-0.4296		
7 < 所得 ≤ 10萬	-0.0285	-0.4608		
R-squared		0.5163		0.5331
Observation		40,368		40,368

註：\*代表10%顯著；\*\*代表5%顯著；\*\*\*代表1%顯著。

為負與正，與快樂不同的是，不控制其他變數的固定效果模型其年齡的一次與二次仍然都分別顯著為負與正，只是年齡係數僅達邊際顯著，這樣的結果符合Hellevik（2017）所說生活滿意較滿足U型關係。表10參照表8，被解釋變數由快樂改為生活滿意，模型為除年齡解釋變數外，只控制所得與不控制所得，前者的年齡與年齡平方

表9 控制與不控制其他變數之生活滿意混合與固定效果迴歸結果

變數	混合模型				固定效果			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
	係數	t	係數	t	係數	t	係數	t
常數	6.9535***	47.1243	5.9887***	44.2229	5.5926***	29.1070	4.7247***	28.2976
女性	0.2780***	13.5254	0.1693***	6.9396				
年齡	-0.0615***	-10.4955	-0.0449***	-7.2989	-0.0266***	-3.4712	-0.0130*	-1.8244
年齡平方	0.0007***	11.4332	0.0004***	5.8141	0.0005***	6.6086	0.0003***	4.5669
健康狀況分類								
好	-0.5443***	-21.2305			-0.2621***	-10.0844		
普通	-1.0362***	-37.7108			-0.5088***	-18.0729		
不好	-1.7366***	-43.5773			-0.8715***	-21.9473		
很不好	-2.7460***	-28.8307			-1.5532***	-15.4991		
婚姻狀況分類								
已婚/同居	0.1657***	6.8321			0.0880***	2.6386		
離婚/分居	-0.2930***	-5.3240			-0.1625**	-2.1531		
喪偶	0.0036	0.0663			-0.0991	-1.1566		
其他	-0.3272	-1.4154			-0.1051	-0.3429		
所得分類								
不需填所得	-0.4203***	-8.0927			-0.3735***	-5.9358		
無所得	-0.9911***	-13.8124			-0.6359***	-7.7338		

表9 控制與不控制其他變數之生活滿意混合固定效果迴歸結果 (續)

變數	混合模型				固定效果			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
	係數	係數	係數	係數	t	t	t	t
3萬及以下	-0.4738***	-9.3745	-0.2907***	-4.6830				
3 < 所得 ≤ 5萬	-0.3405***	-7.1557	-0.2077***	-3.5116				
5 < 所得 ≤ 7萬	-0.1944***	-3.9742	-0.1417**	-2.3906				
7 < 所得 ≤ 10萬	-0.1047**	-2.1718	-0.0989*	-1.7918				
教育程度分類								
高中職	0.1422***	4.0184						
專科	0.2042***	5.0544						
大學	0.3287***	8.8053						
碩士及以上	0.3655***	8.1062						
R-squared	0.1873	0.0150	0.5712	0.5525				
Observation	40,368	40,368	40,368	40,368				

註：\*代表10%顯著；\*\*代表5%顯著；\*\*\*代表1%顯著。

表10 控制與不控制特定變數之生活滿意固定效果迴歸結果

變數	(1) 有所得		(2) 無所得	
	係數	<i>t</i>	係數	<i>t</i>
常數	5.3069***	27.8183	5.0245***	29.1457
年齡	-0.0263***	-3.5788	-0.0139*	-1.8541
年齡平方	0.0005***	6.1044	0.0004***	5.1806
健康狀況分類				
好			-0.2608***	-10.0204
普通			-0.5070***	-17.9964
不好			-0.8746***	-22.0006
很不好			-1.5614***	-15.5698
婚姻狀況分類				
已婚／同居			0.0918***	2.7599
離婚／分居			-0.1544**	-2.0490
喪偶			-0.0858	-1.0025
其他			-0.1013	-0.3327
所得分類				
不需填所得	-0.3964***	-6.1025		
無所得	-0.6324***	-7.4789		
3萬及以下	-0.2894***	-4.5221		
3 < 所得 ≤ 5萬	-0.2097***	-3.4393		
5 < 所得 ≤ 7萬	-0.1499**	-2.4512		
7 < 所得 ≤ 10萬	-0.0962*	-1.6869		
R-squared		0.5548		0.5690
Observation		40,368		40,368

註：\*代表10%顯著；\*\*代表5%顯著；\*\*\*代表1%顯著。

係數幾乎與表9的這兩個係數一樣，而後者的年齡係數幾乎為表9的一半，顯著性也由1%降為10%，但兩個模型都滿足年齡與生活滿意的關係具U型，控制所得與否對生活滿意的U型形狀仍有明顯的影響。



### 三、男性與女性個別迴歸分析

當兩性分別進行分析時，在快樂結果上與表7兩性一併估計有不一樣的展現，表7在控制其他變數下，年齡與年齡平方分別為負與正的顯著，但在不控制其他變數下，年齡轉為不顯著，沒有強健的證據顯示年齡與快樂關係為U型。表11的固定效果模型結果中，女性不論控制或不控制其他變數，年齡與年齡平方分別為負與正的顯著。不過，表11中的男性即使在控制其他變數下，其年齡也不顯著，因此表7合併兩性快樂在不控制其他變數下的年齡之所以不顯著是因為男性的U型不明顯。

值得一提的是，所得的基準組為最高所得（10萬以上），男性的所得係數均為負，所得愈低，係數不僅顯著，絕對值也較大；反之，女性的所得係數大部分都非負，而且都不顯著，說明女性比較不是家庭經濟的主要支柱或比較不在意世俗成就，所以所得與快樂的相關不如男性高。因此，所得與男性快樂間的關係較與女性間的關係更明顯，反映世俗的成就與男性的快樂較有關係，呼應前文所說，男性的憂鬱主要來自成就與就業問題。

表12顯示在生活滿意上，在控制其他變數時，不論男性或女性，年齡與年齡平方係數分別為負與正的顯著。在不控制其他變數下，女性的年齡與年齡平方係數仍達1%顯著，但男性的年齡係數已轉為不顯著，呈現女性的U型較男性明顯的狀況。另外，女性控制與不控制其他變數的年齡與年齡平方係數變化不大，男性的年齡與年齡平方係數則有明顯變化，說明其他變數與女性的U型關係不大。表12左方男性的所得係數較表11的對應係數更顯著，絕對值也更大，而且所有的所得組別係數都為負向顯著，其係數絕對值的大小，由大至小依序為無所得、未填所得，之後就是所得提高，係數值下降。表11顯示男性所得在3-10萬之間與超過10萬並無顯著的快樂差異，但在表12則顯示所有的所得組別與10萬以上的組別在生活滿意上都有顯著差異，說明

表11 男性與女性快樂固定效果迴歸結果

變數	(1) 男性		(2) 女性		(3) 男性		(4) 女性	
	係數	t	係數	t	係數	t	係數	t
常數	5.0398***	18.2341	5.5000***	17.8942	4.1814***	17.1673	5.2296***	19.6980
年齡	-0.0145	-1.2504	-0.0265**	-2.2386	0.0036	0.3285	-0.0237**	-2.1344
年齡平方	0.0005***	3.8093	0.0004***	3.5765	0.0002*	1.8908	0.0005***	2.9666
健康狀況分類								
好	-0.2703***	-7.4226	-0.2609***	-6.0378				
普通	-0.5243***	-12.8215	-0.5196***	-11.1032				
不好	-0.9929***	-16.9049	-0.9779***	-14.9057				
很不好	-1.7001***	-10.4387	-1.8066***	-12.1945				
婚姻狀況分類								
已婚/同居	0.0612	1.3995	0.0922	1.6162				
離婚/分居	-0.1058	-1.0049	-0.0412	-0.3436				
喪偶	-0.1697	-0.8631	-0.0803	-0.6232				
其他	0.4027	1.5050	-0.3203	-0.7468				
所得分類								
不需填所得	-0.3669***	-4.5593	0.0389	0.3256				
無所得	-0.6707***	-6.3385	-0.1720	-1.2001				
3萬及以下	-0.2083***	-2.6503	0.1214	1.0154				
3 < 所得 ≤ 5萬	-0.1165	-1.5852	0.1136	0.9657				

表11 男性與女性快樂固定效果迴歸結果 (續)

變數	(1) 男性		(2) 女性		(3) 男性		(4) 女性	
	係數	t	係數	t	係數	t	係數	t
5 < 所得 ≤ 7萬	-0.0569	-0.7812	0.1479	1.2160				
7 < 所得 ≤ 10萬	-0.0830	-1.1953	0.1629	1.3775				
R-squared	0.5466		0.5212		0.5256		0.4999	
Observation	21,071		19,297		21,071		19,297	

註：\*代表10%顯著；\*\*代表5%顯著；\*\*\*代表1%顯著。

表12 男性與女性生活滿意固定效果迴歸結果

變數	(1) 男性		(2) 女性		(3) 男性		(4) 女性	
	係數	t	係數	t	係數	t	係數	t
常數	5.3848***	20.6371	5.7872***	20.6229	4.3085***	19.0841	5.3281***	21.9286
年齡	-0.0251**	-2.3450	-0.0353***	-3.2299	-0.0035	-0.3565	-0.0292***	-2.8760
年齡平方	0.0006***	5.3651	0.0005***	4.6969	0.0003***	3.0927	0.0004***	4.0091
健康狀況分類								
好	-0.2587***	-7.2049	-0.2664***	-7.3019				
普通	-0.5074***	-13.1539	-0.5096***	-12.7053				
不好	-0.8956***	-15.9422	-0.8521***	-15.2707				
很不好	-1.5497***	-9.4916	-1.5492***	-12.3244				
婚姻狀況分類								
已婚/同居	0.0431	1.0087	0.1417***	2.7369				
離婚/分居	-0.1661	-1.5996	-0.1622	-1.4670				
喪偶	-0.1955	-1.3387	0.0007	0.0065				
其他	-0.0733	-0.1597	-0.2011	-0.5251				
所得分類								
不需填所得	-0.5053***	-6.4972	-0.0843	-0.7574				
無所得	-0.7499***	-7.2470	-0.3226**	-2.3826				
3萬及以下	-0.3932***	-5.2426	-0.0171	-0.1543				
3 < 所得 ≤ 5萬	-0.2426***	-3.4604	-0.0291	-0.2699				

表12 男性與女性生活滿意固定效果迴歸結果 (續)

變數	(1) 男性		(2) 女性		(3) 男性		(4) 女性	
	係數	t	係數	t	係數	t	係數	t
5 < 所得 ≤ 7萬	-0.1816***	-2.6302	0.0262	0.2360				
7 < 所得 ≤ 10萬	-0.1540**	-2.4106	0.1035	0.9772				
R-squared		0.5744		0.5666		0.5541		0.5485
Observation		21,071		19,297		21,071		19,297

註：\*\*代表5%顯著；\*\*\*代表1%顯著。

所得對生活滿意的影響較對快樂的影響更為細緻，而女性的無所得係數在表12也轉為負的顯著，附和了這樣的論點。這樣的結果呼應文獻所說，物質條件的變化對生活滿意的影響大過對快樂的影響。

圖2與圖3顯示女性在高齡部分較男性有更高的快樂與生活滿意，女性較男性更具年齡與快樂的U型關係，可能是這些高齡者所造成，因此表13檢驗沒有高齡者的迴歸結果，為節省篇幅，表13不再呈現年齡以外變數的結果，其上半部為保留70歲以下的樣本，下半部為保留80歲以下的樣本，各都呈現快樂與生活滿意，我們發現不論是哪個樣本，並未改變女性較男性更具U型的現象，所以這樣的現象並非高齡婦女所造成。圖3顯示男性生活滿意的配適線在60歲以後之上升較女性更快，但迴歸結果卻不如女性顯著。須注意的是，表13是藉由固定效果模型控制在同一人的分析，而圖3未控制在同一人，所以如果分析未採用固定效果模型，男性的年齡與生活滿意間的U型關係更可能被高估。

最後，本文想利用所觀察到的男女差異做些推測，用「推測」，而不用「推論」是因為目前並無直接證據。女性的U型較男性明顯有一些可能，一是女性在老化的過程上其情緒健康的提升與社會情感選擇所帶來的快樂與生活滿意增幅高於男性；二是女性在中年的憂鬱較男性明顯，而老年時較無這樣的困擾，因此老年時的快樂與生活滿意增幅較明顯。男性雖然不似女性的U型明顯，但在控制所得後，雖然快樂仍非U型，但較受物質與世俗成就影響的生活滿意則呈現U型，這符合Kahneman and Deaton (2010) 與Diener et al. (2010) 所說的，生命週期上相對經濟條件的變動比較會影響的是生活滿意，而不是快樂，所得高低會造成認知上的生活是否滿意，但對主觀情緒的快樂影響較低，也與Krueger and Schkade (2008) 的發現一致：所得與生活滿意的關係強過與正面情緒的關係。

表13 男性與女性快樂與生活滿意固定效果迴歸結果（70歲以下與80歲以下）

變數	(1) 男性		(2) 女性		(3) 男性		(4) 女性	
	係數	t	係數	t	係數	t	係數	t
70歲以下								
快樂								
年齡	-0.0331**	-2.3141	-0.0559***	-4.0018	-0.0079	-0.6154	-0.0472***	-3.6224
年齡平方	0.0007***	4.3395	0.0008***	5.1873	0.0004**	2.5130	0.0006***	4.3959
控制其他變數	是		是		否		否	
R-squared	0.5564		0.5330		0.5366		0.5153	
Observation	19,829		17,716		19,829		17,716	
生活滿意								
年齡	-0.0427***	-3.1820	-0.0650***	-4.8627	-0.0132	-1.0858	-0.0518***	-4.1629
年齡平方	0.0008***	5.3993	0.0009***	6.0248	0.0004***	3.1994	0.0007***	5.0405
控制其他變數	是		是		是		是	
R-squared	0.5826		0.5805		0.5628		0.5647	
Observation	19,829		17,716		19,829		17,716	
80歲以下								
快樂								
年齡	-0.0175	-1.4850	-0.0268**	-2.2238	0.0006	0.0554	-0.0226**	-2.0160
年齡平方	0.0005***	4.0332	0.0004***	3.5240	0.0003**	2.1780	0.0003***	2.8031

表13 男性與女性快樂與生活滿意固定效果迴歸結果（70歲以下與80歲以下）（續）

變數	(1) 男性		(2) 女性		(3) 男性		(4) 女性	
	係數	t	係數	t	係數	t	係數	t
控制其他變數								
	是		是		否		否	
R-squared	0.5471		0.5217		0.5264		0.5009	
Observation	21,027		19,230		21,027		19,230	
生活滿意								
年齡	-0.0248**	-2.3060	-0.0372***	-3.3317	-0.0036	-0.3644	-0.0297***	-2.8687
年齡平方	0.0006***	5.2763	0.0005***	4.7567	0.0003***	3.0694	0.0004***	3.9481
控制其他變數	是		是		否		否	
R-squared	0.5751		0.5679		0.5550		0.5501	
Observation	21,027		19,230		21,027		19,230	

註：\*\*代表5%顯著；\*\*\*代表1%顯著。



# airiti

## 陸、結論

本文利用PSFD資料分析年齡與快樂，以及年齡與生活滿意間是否具有U型關係。一如Kassenboehmer and Haisken-DeNew（2012）與Frijters and Beaton（2012）的警告，本文發現不採用追蹤資料模型，而以橫斷面資料分析會高估U型關係，因此適當的分析應該採用追蹤資料固定效果模型，以下的討論也以此模型為基礎。

本文的估計同時採用控制與不控制其他變數的方法，控制其他變數所得的結果為Glenn（2009）所稱的直接效果或Blanchflower and Oswald（2017）所稱之其他不變效果或純粹效果；不控制其他變數所得的結果為Glenn（2009）所稱的總效果或Blanchflower and Oswald（2017）所稱之縮減式效果或敘述統計效果。本文發現，男女合併分析時，控制其他變數下的快樂或生活滿意在年齡上的直接效果顯著為U型，但當不控制其他變數時，雖然生活滿意在年齡上的總效果仍為U型，但快樂總效果的U型已不顯著，所以生活滿意的U型較快樂的U型明顯，符合Hellevik（2017）認為生活滿意較滿足U型關係。本文的結果只有快樂部分符合Glenn（2009）所說，即快樂的直接效果符合U型，但其總效果不符合U型，但生活滿意不論直接或總效果都為U型，不過總效果的年齡係數僅達邊際顯著。

在兩性差異上，不論是否控制其他變數，女性的快樂與生活滿意都有顯著U型，男性則只有在控制其他變數（尤其是所得）下的生活滿意才呈現U型。這反映以下幾種可能，因為所得反映的是物質與世俗成就，所以男性的U型比較與物質及世俗成就有關，如果中年男性比較有物質不足感或世俗成就不如期望，就會形成中年的生活滿意較低。女性的所得與她們的快樂與生活滿意比較沒有關係，女性的U型可能與其在老化過程中的情緒健康的提升與社會情感選擇所造成，此

外是女性在中年的憂鬱較男性明顯，當老年脫離憂鬱時，快樂與生活滿意就會明顯上升。

PSFD是臺灣目前能提供資料進行較完整生命歷程中年齡與快樂關係的研究，不過這個主題再深入的探討就會面臨資料不足的問題。例如：文獻中認為影響U型的因素包括未實踐欲望，Schwandt（2016）利用GSOEP中詢問5年後預期的生活滿意與5年後實際的生活滿意差異來代表未實踐欲望，PSFD目前並未詢問未來的生活滿意預期，所以無法檢測本文所發現的U型關係是否與未實踐欲望有關。社會情感選擇與智慧的增長也是目前解釋U型現象的原因之一，前者需要知道生命歷程中主要活動與主要互動網絡的變化，後者則需要有足夠世代的智慧衡量題組，都是目前PSFD問卷無法提供的，若未來要提供，對核心題組已相當擁擠的PSFD問卷是項挑戰，或許在已無工作的高齡受訪者中，因已不需回答工作相關問題，可增設能檢驗社會情感選擇與智慧增長的老年題組。此外，追蹤資料面臨的問題是能追蹤到的受訪者必然逐波減少，如果由青年至中年是較快樂的受訪者流失，或由中年至老年是較快樂的受訪者留下，年齡與快樂曲線的U型就可能高估，這是須注意的地方，這種選擇性問題造成的結果也是未來研究的方向。最後，國外的文獻顯示未控制在同一人的橫斷面資料的U型現象較追蹤資料更為明顯，PSFD因有從中年，也有從青年開始追蹤的樣本，使得本文可用不同的世代的追蹤資料拼湊出一個擬完整的生命世代，這樣的拼湊仍有可能因世代差異而造成U型的假象，例如：我們只能觀察3個世代的短暫追蹤資料，而快樂由高至低依序為年輕世代、老年世代、中年世代，此時就會拼湊出一個U型。不過在PSFD不算短的追蹤資料中，我們從世代分析中看到同一世代由中年步入老年的快樂與生活滿意上升，但並未觀察到同一世代由年輕步入中年的快樂或生活滿意下降，這是未來觀察期拉長後特別需要注意的部分。雖然理論上追蹤完整的世代似乎更能有代表性，不過國際上至今尚無追蹤資料長到足夠完整追蹤同一人的一生，也就是讓我

們足以觀察同一人位於快樂曲線的左方至右方，文獻上在這方面的研究都是以觀察不同世代來達成。觀察同一世代五、六十年不僅在資料蒐集上需漫長的等待，而且也需面對觀察期愈長，追蹤資料流失也愈嚴重的問題。

airiti  
參考文獻

- 黃奕嘉 [Huang, I-Chia] (2019) 臺灣調查：抽樣與樣本結構。2019 家庭動態調查（資料使用工作坊）。臺北：中央研究院人文社會科學研究中心，8月26-27日。“Taiwan Diao Cha: Chouyang Yu Yangben Jiegou.” 2019 Jiating Dongtai Diaocha (Ziliao Shiyong Gongzuofang). Taipei: Research Center for Humanities and Social Sciences, Academia Sinica, August 26-27.
- Angst, J., A. Gamma, M. Gastpar, J.-P. Lépine, J. Mendlewicz, and A. Tylee. 2002. “Gender Differences in Depression.” *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience* 252(5): 201-209. doi:10.1007/s00406-002-0381-6
- Ardelt, M. 1997. “Wisdom and Life Satisfaction in Old Age.” *The Journals of Gerontology: Series B, Psychological Sciences and Social Sciences* 52(1): 15-27. doi:10.1093/geronb/52B.1.P15
- Ardelt, M. 2003. “Empirical Assessment of a Three-Dimensional Wisdom Scale.” *Research on Aging* 25(3): 275-324. doi:10.1177/0164027503025003004
- Argyle, M. 2001. *The Psychology of Happiness*, 2<sup>nd</sup> ed. London: Routledge.
- Baetschmann, G. 2014. “Heterogeneity in the Relationship between Happiness and Age: Evidence from the German Socio-Economic Panel.” *German Economic Review* 15(3): 393-410. doi:10.1111/geer.12015
- Beja, E. L., Jr. 2018. “The U-Shaped Relationship between Happiness and Age: Evidence Using World Values Survey Data.” *Quality & Quantity* 52(4): 1817-1829. doi:10.1007/s11135-017-0570-z
- Bell, A. 2014. “Life-Course and Cohort Trajectories of Mental Health in the UK, 1991-2008—A Multilevel Age-Period-Cohort Analysis.” *Social Science & Medicine* 120: 21-30. doi:10.1016/j.socscimed.2014.09.008
- Bell, A. and K. Jones. 2013. “The Impossibility of Separating Age, Period

and Cohort Effects.” *Social Science & Medicine* 93: 163-165.  
doi:10.1016/j.socscimed.2013.04.029

Bell, A. and K. Jones. 2014. “Don’t Birth Cohorts Matter? A Commentary and Simulation Exercise on Reither, Hauser, and Yang’s (2009) Age–Period–Cohort Study of Obesity.” *Social Science & Medicine* 101: 176-180. doi:10.1016/j.socscimed.2013.09.004

Bell, A. and K. Jones. 2015a. “Bayesian Informative Priors with Yang and Land’s Hierarchical Age–Period–Cohort Model.” *Quality & Quantity* 49(1): 255-266. doi:10.1007/s11135-013-9985-3

Bell, A. and K. Jones. 2015b. “Should Age-Period-Cohort Analysts Accept Innovation without Scrutiny? A Response to Reither, Masters, Yang, Powers, Zheng and Land.” *Social Science & Medicine* 128: 331-333. doi:10.1016/j.socscimed.2015.01.040

Bell, A. and K. Jones. 2018. “The Hierarchical Age–Period–Cohort Model: Why Does It Find the Results That It Finds?” *Quality & Quantity* 52(2): 783-799. doi:10.1007/s11135-017-0488-5

Bijlsma, M. J., R. M. Daniel, F. Janssen, and B. L. De Stavola. 2017. “An Assessment and Extension of the Mechanism-Based Approach to the Identification of Age-Period-Cohort Models.” *Demography* 54(2): 721-743. doi:10.1007/s13524-017-0562-6

Blanchflower, D. G. and A. J. Oswald. 2004. “Well-Being over Time in Britain and the USA.” *Journal of Public Economics* 88(7-8): 1359-1386. doi:10.1016/S0047-2727(02)00168-8

Blanchflower, D. G. and A. J. Oswald. 2008. “Is Well-Being U-Shaped over the Life Cycle?” *Social Science & Medicine* 66(8): 1733-1749. doi:10.1016/j.socscimed.2008.01.030

Blanchflower, D. G. and A. J. Oswald. 2009. “The U-Shape without Controls: A Response to Glenn.” *Social Science & Medicine* 69(4):

486-488. doi:10.1016/j.socscimed.2009.05.022

Blanchflower, D. G. and A. J. Oswald. 2016. "Antidepressants and Age: A New form of Evidence for U-Shaped Well-Being through Life." *Journal of Economic Behavior & Organization* 127: 46-58. doi:10.1016/j.jebo.2016.04.010

Blanchflower, D. G. and A. J. Oswald. 2017. "Do Humans Suffer a Psychological Low in Midlife? Two Approaches (with and without Controls) in Seven Data Sets." NBER Working Paper No. 23724. <https://www.nber.org/papers/w23724> (Date visited: November 4, 2018).

Brassen, S., M. Gamer, J. Peters, S. Gluth, and C. Büche. 2012. "Don't Look Back in Anger! Responsiveness to Missed Chances in Successful and Nonsuccessful Aging." *Science* 336(6081): 612-614. doi:10.1126/science.1217516

Brown, J., A. Bowling, and T. Flynn. 2004. "Models of Quality of Life: A Taxonomy, Overview and Systematic Review of the Literature." European Forum on Population Ageing Research Report QLAM-2001-00116. <https://www.semanticscholar.org/paper/Models-of-quality-of-life%3A-a-taxonomy%2C-overview-and-Brown-Bowling/8673606b4e14603eafbfd91b09318fc59da70159> (Data visited: May 1, 2018).

Burt, V. K. and K. Stein. 2002. "Epidemiology of Depression throughout the Female Life Cycle." *The Journal of Clinical Psychiatry* 63(Supplement 7): 9-15.

Carstensen, L. L. 1995. "Evidence for a Life-Span Theory of Socioemotional Selectivity." *Current Directions in Psychological Science* 4(5): 151-156. doi:10.1111/1467-8721.ep11512261

Carstensen, L. L. 2011. *A Long Bright Future: Happiness, Health, and Financial Security in an Age of Increased Longevity*. New York: Public

Affairs.

- Carstensen, L. L., D. M. Isaacowitz, and S. T. Charles. 1999. "Taking Time Seriously: A Theory of Socioemotional Selectivity." *American Psychologist* 54(3): 165-181. doi:10.1037/0003-066X.54.3.165
- Chang, W. C. 2009. "Social Capital and Subjective Happiness in Taiwan." *International Journal of Social Economics* 36(8): 844-868. doi:10.1108/03068290910967118
- Clark, A. E. 2007. "Born to be Mild? Cohort Effects Don't (Fully) Explain Why Well-Being is U-Shaped in Age." IZA Discussion Paper No. 3170. <http://ftp.iza.org/dp3170.pdf> (Data visited: October 12, 2018).
- Clark, A. E. and A. J. Oswald. 1994. "Unhappiness and Unemployment." *The Economic Journal* 104(424): 648-659. doi:10.2307/2234639
- Cohen, S., M. L. M. Murphy, and A. A. Prather. 2019. "Ten Surprising Facts about Stressful Life Events and Disease Risk." *Annual Review of Psychology* 70: 577-597. doi:10.1146/annurev-psych-010418-102857
- De Ree, J. and R. Alessie. 2011. "Life Satisfaction and Age: Dealing with Underidentification in Age-Period-Cohort Models." *Social Science & Medicine* 73(1): 177-182. doi:10.1016/j.socscimed.2011.04.008
- Deaton, A. 2008. "Income, Health, and Well-Being around the World: Evidence from the Gallup World Poll." *Journal of Economic Perspectives* 22(2): 53-72. doi:10.1257/jep.22.2.53
- Deaton, A. 2018. "What Do Self-Reports of Wellbeing Say about Life-Cycle Theory and Policy?" *Journal of Public Economics* 162: 18-25. doi:10.1016/j.jpubeco.2018.02.014
- Di Tella, R., R. J. MacCulloch, and A. J. Oswald. 2001. "Preferences over Inflation and Unemployment: Evidence from Surveys of Happiness." *American Economic Review* 91(1): 335-341. doi:10.1257/aer.91.1.335
- Diener, E., W. Ng, J. Harter, and R. Arora. 2010. "Wealth and Happiness

across the World: Material Prosperity Predicts Life Evaluation, Whereas Psychosocial Prosperity Predicts Positive Feeling.” *Journal of Personality and Social Psychology* 99(1): 52-61. doi:10.1037/a0018066

Ferrer-i-Carbonell, A. and P. Frijters. 2004. “How Important Is Methodology for the Estimates of the Determinants of Happiness?” *The Economic Journal* 114(497): 641-659. doi:10.1111/j.1468-0297.2004.00235.x

Fosse, E. and C. Winship. 2019. “Analyzing Age-Period-Cohort Data: A Review and Critique.” *Annual Review of Sociology* 45: 467-492. doi:10.1146/annurev-soc-073018-022616

Frey, B. S. and A. Stutzer. 2010. *Happiness and Economics: How the Economy and Institutions Affect Human Well-Being*. Princeton: Princeton University Press.

Frijters, P. and T. Beaton. 2012. “The Mystery of the U-Shaped Relationship between Happiness and Age.” *Journal of Economic Behavior & Organization* 82(2-3): 525-542. doi:10.1016/j.jebo.2012.03.008

Glenn, N. D. 2005. *Cohort Analysis*. London: Sage.

Glenn, N. D. 2009. “Is the Apparent U-Shape of Well-Being over the Life Course a Result of Inappropriate Use of Control Variables? A Commentary on Blanchflower and Oswald (66: 8, 2008, 1733–1749).” *Social Science & Medicine* 69(4): 481-485. doi:10.1016/j.socscimed.2009.05.038

Graham, C. and J. R. Pozuelo. 2017. “Happiness, Stress, and Age: How the U Curve Varies across People and Places.” *Journal of Population Economics* 30(1): 225-264. doi:10.1007/s00148-016-0611-2

Hankin, B. L., R. Mermelstein, and L. Roesch. 2007. “Sex Differences in Adolescent Depression: Stress Exposure and Reactivity Models.” *Child Development* 78(1): 279-295. doi:10.1111/j.1467-8624.2007.00997.x



- Hawkes, K. 2004. "Human Longevity: The Grandmother Effect." *Nature* 428: 128-129. doi:10.1038/428128a
- Hellevik, O. 2017. "The U-Shaped Age–Happiness Relationship: Real or Methodological Artifact?" *Quality & Quantity* 51(1): 177-197. doi:10.1007/s11135-015-0300-3
- Joseph, S. and C. A. Lewis. 1998. "The Depression–Happiness Scale: Reliability and Validity of a Bipolar Self-Report Scale." *Journal of Clinical Psychology* 54(4): 537-544. doi:10.1002/(SICI)1097-4679(199806)54:4<537::AID-JCLP15>3.0.CO;2-G
- Joseph, S., P. A. Linley, J. Harwood, C. A. Lewis, and P. McCollam. 2004. "Rapid Assessment of Well-Being: The Short Depression–Happiness Scale (SDHS)." *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice* 77(4): 463-478. doi:10.1348/1476083042555406
- Kahneman, D. and A. Deaton. 2010. "High Income Improves Evaluation of Life but not Emotional Well-Being." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107(38): 16489-16493. doi:10.1073/pnas.1011492107
- Kassenboehmer, S. C. and J. P. Haisken-DeNew. 2012. "Heresy or Enlightenment? The Well-Being Age U-Shape Effect is Flat." *Economics Letters* 117(1): 235-238. doi:10.1016/j.econlet.2012.05.013
- Krueger, A. B. and D. A. Schkade. 2008. "The Reliability of Subjective Well-Being Measures." *Journal of Public Economics* 92(8-9): 1833-1845. doi:10.1016/j.jpubeco.2007.12.015
- Latten, J. J. 1989. "Life-Course and Satisfaction, Equal for Every-One?" *Social Indicators Research* 21(6): 599-610. doi:10.1007/BF02217995
- Li, N. 2016. "Multidimensionality of Longitudinal Data: Unlocking the Age–Happiness Puzzle." *Social Indicators Research* 128(1): 305-320. doi:10.1007/s11205-015-1032-4
- Liao, P. S. 2014. "More Happy or Less Unhappy? Comparison of the

Balanced and Unbalanced Designs for the Response Scale of General Happiness.” *Journal of Happiness Studies* 15(6): 1407-1423. doi:10.1007/s10902-013-9484-1

Luo, L. 2013. “Assessing Validity and Application Scope of the Intrinsic Estimator Approach to the Age–Period–Cohort Problem.” *Demography* 50(6): 1945-1967. doi:10.1007/s13524-013-0243-z

Luo, L. and J. S. Hodges. 2016. “Block Constraints in Age–Period–Cohort Models with Unequal-Width Intervals.” *Sociological Methods & Research* 45(4): 700-726. doi:10.1177/0049124115585359

Luo, L. and J. S. Hodges. 2019. “Constraints in Random Effects Age–Period–Cohort Models.” arXiv Working Paper arXiv:1904.07672 [stat. ME]. <https://arxiv.org/abs/1904.07672> (Date visited: March 30, 2019).

Luo, L., J. S. Hodges, C. Winship, and D. Powers. 2016. “The Sensitivity of the Intrinsic Estimator to Coding Schemes: Comment on Yang, Schulhofer-Wohl, Fu, and Land.” *American Journal of Sociology* 122(3): 930-961. doi:10.1086/689830

Marchette, S. A., A. Bakker, and A. L. Shelton. 2011. “Cognitive Mappers to Creatures of Habit: Differential Engagement of Place and Response Learning Mechanisms Predicts Human Navigational Behavior.” *Journal of Neuroscience* 31(43): 15264-15268. doi:10.1523/JNEUROSCI.3634-11.2011

Mincer, J. 1974. *Schooling, Experience, and Earnings*. New York: Columbia University Press.

Oswald, A. J. 1997. “Happiness and Economic Performance.” *The Economic Journal* 107(445): 1815-1831. doi:10.1111/j.1468-0297.1997.tb00085.x

Phelps, E. A. and J. E. LeDoux. 2005. “Contributions of the Amygdala to Emotion Processing: From Animal Models to Human Behavior.” *Neuron* 48(2): 175-187. doi:10.1016/j.neuron.2005.09.025

- Rauch, J. 2018. *The Happiness Curve: Why Life Gets Better After 50*. New York: Thomas Dunne Books.
- Reither, E. N., R. K. Masters, Y. C. Yang, D. A. Powers, H. Zheng, and K. C. Land. 2015. "Should Age-Period-Cohort Studies Return to the Methodologies of the 1970s?" *Social Science & Medicine* 128, 356-365. doi:10.1016/j.socscimed.2015.01.011
- Šagud, M., L. J. Hotujac, A. Mihaljević-Peješ, and M. Jakovljević. 2002. "Gender Differences in Depression." *Collegium Antropologicum* 26(1): 149-157.
- Schwandt, H. 2016. "Unmet Aspirations as an Explanation for the Age U-Shape in Wellbeing." *Journal of Economic Behavior & Organization* 122: 75-87. doi:10.1016/j.jebo.2015.11.011
- Shanks, N., R. Greek, and J. Greek. 2009. "Are Animal Models Predictive for Humans?" *Philosophy, Ethics, and Humanities in Medicine* 4(1): 1-20. doi:10.1186/1747-5341-4-2
- Sharot, T. 2011. "The Optimism Bias." *Current Biology* 21(23): R941-R945. doi:10.1016/j.cub.2011.10.030
- Sharot, T., A. M. Riccardi, C. M. Raio, and E. A. Phelps. 2007. "Neural Mechanisms Mediating Optimism Bias." *Nature* 450(7166): 102-105. doi:10.1038/nature06280
- Simons, M., S. Peeters, M. Janssens, J. Lataster, and N. Jacobs. 2018. "Does Age Make a Difference? Age as Moderator in the Association between Time Perspective and Happiness." *Journal of Happiness Studies* 19(1): 57-67. doi:10.1007/s10902-016-9806-1
- Stapley, J. C. and J. M. Haviland. 1989. "Beyond Depression: Gender Differences in Normal Adolescents' Emotional Experiences." *Sex Roles* 20(5-6): 295-308. doi:10.1007/BF00287726
- Tao, H. L. and S. Y. Chiu. 2009. "The Effects of Relative Income and

- Absolute Income on Happiness.” *Review of Development Economics* 13(1): 164-174. doi:10.1111/j.1467-9361.2008.00492.x
- Wall, R. J. and M. Shani. 2008. “Are Animal Models as Good as we Think?” *Theriogenology* 69(1): 2-9. doi:10.1016/j.theriogenology.2007.09.030
- Weiss, A., J. E. King, M. Inoue-Murayama, T. Matsuzawa, and A. J. Oswald. 2012. “Evidence for a Midlife Crisis in Great Apes Consistent with the U-Shape in Human Well-Being.” *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109(49): 19949-19952. doi:10.1073/pnas.1212592109
- Wood, A. M., P. J. Taylor, and S. Joseph. 2010. “Does the CES-D Measure a Continuum from Depression to Happiness? Comparing Substantive and Artfactual Models.” *Psychiatry Research* 177(1-2): 120-123. doi:10.1016/j.psychres.2010.02.003
- Wunder, C., A. Wiencierz, J. Schwarze, and H. Küchenhoff. 2013. “Well-Being over the Life Span: Semiparametric Evidence from British and German Longitudinal Data.” *Review of Economics and Statistics* 95(1): 154-167. doi:10.1162/REST\_a\_00222
- Yang, Y. and K. C. Land. 2006. “A Mixed Models Approach to the Age-Period-Cohort Analysis of Repeated Cross-Section Surveys, with an Application to Data on Trends in Verbal Test Scores.” *Sociological Methodology* 36(1): 75-97. doi:10.1111/j.1467-9531.2006.00175.x

# Happiness Changes With Age: U-Shape Debate and Gender Differences Among Taiwanese

Hung-Lin Tao\* Hui-Pei Cheng\*\*

## Abstract

Subjective well-being (SWB) can be represented by happiness and life satisfaction. In the literature, happiness often is represented by life satisfaction. Contemporary SWB research has been debating whether there is a U-shaped relationship between age and happiness. That is, the young and the elderly show a high level of SWB, while the middle-aged shows a low level of SWB. This study first reviews the debate over international studies on the U-shaped curve, then uses the Panel Study of Family Dynamics (PSFD) to investigate the relationship between age and SWB, and finds that the U-shaped relationship is more significant for the total effect than for the direct effect. The total effect is the effect of age on happiness derived from a model without control, while the direct effect is the effect of age on happiness derived from a model with control. Life satisfaction shows a more U-shaped pattern than happiness does, in line with the literature. Income is more correlated with life satisfaction than happiness. Men's life satisfaction U-shape is correlated to income, while women's life satisfaction U-shape is unrelated to income. This reflects the fact that one's economic

---

\* Distinguished Professor, Department of Economics, Soochow University. Corresponding author.

E-mail: hltao@scu.edu.tw

\*\* Assistant Professor, Department of Economics, Soochow University.

E-mail: terrycheng@scu.edu.tw

condition has greater influence on cognitive SWB—life satisfaction than on emotional SWB—happiness.

***Keywords: happiness, life satisfaction, subjective well-being, age, U-shape***