

幸福感與學習成就之跨國分析

張芳全 國立臺北教育大學教育經營與管理系教授

摘要

幸福感與學生學習成就之關聯性是重要議題。許多研究探討學生特性與學習成就的關聯性，忽略了幸福感的因素。本研究以正向心理學理論，從 UNDP（2014）的《人力發展報告》（Human Development Report）取得 56 個國家的主觀與客觀幸福感、學習成就（數學、科學與閱讀成就）資料，探討學習成就與幸福感排名與其對學習成就的影響，獲得以下結論：學習成就排前五名為新加坡、南韓、日本、臺灣及芬蘭。主觀與客觀幸福感較高的國家，其學習成就不一定比較好；主觀幸福感中的國民安全滿意度對學習成就有正向助益，而客觀幸福感中的性別不平等與失業率對學習成就的影響至為關鍵。上述反應了，國民安全滿意度高，學習成就好，而性別愈不平等與失業率愈高，對學習成就有負面影響。最後，各國的客觀幸福感與學習成就之間，存在主觀幸福感部分中介的影響。

關鍵詞：學習成就、幸福感、性別不平等指數、失業率、國際學生能力評量計畫



A Cross-Nations Study of the Well-Being and Academic Achievement

Fang-Chung Chang

Professor, Department of Educational Management, National Taipei University of Education

Abstract

The relationships between well-being and academic achievement is an important issue. Many studies on academic achievement focused on factors related to student characteristics and ignored the notion of well-being. In this study based on the positive psychology theory, we ranked the academic achievement and well-being in 56 countries, and also investigated the subjective and objective well-being impact factors in academic achievement (mathematics, science, and reading achievement) in 56 countries, using data collected from UNDP (2014) "Human development report." The results were as follows. First, on the top five ranking of the academic achievement were Singapore, South Korea, Japan, Taiwan and Finland. Second, the high subjective well-being countries did not always reach a higher academic achievement, and there was a positively significant relationship between the safety perceptions of individual well-being, the objective well-being and academic achievement, especially in the ratio of unemployment and the Gender Inequality Index. It implied that these were significant factor in the academic achievement. That is, the higher the ratio of unemployment and Gender Inequality Index that a nation has, the more negative effects the nation has on the academic achievement. Moreover, subjective well-being partly enhanced the academic achievement.

Keywords: academic achievement, well-being, the ratio of unemployment, the Gender Inequality Index, PISA



壹、緒論

一、研究動機

近年來，國際組織對於各國的學生學習表現進行調查，例如國際學生能力評量計畫（Programme for International Student Assessment, PISA）、國際數學與科學教育成就趨勢調查（Trends in International Mathematics and Science Study, TIMSS）對於學生的數學及科學成就及其表現，依據固定年度調查，此調查參與的國家愈來愈多，然而對於各國學生學習成就沒有將他們的各項學習成就整合之後，做整體排名非常可惜。本研究從 PISA 2012 的數學、科學及閱讀成就透過因素分析整併為一個學習成就，來瞭解各國學生學習表現排名。

由於學生學習成就受到許多因素的影響，包括個人、教師、家庭、社區及學校，甚至國家層級因素。Coleman、Campbell、Hobson、McPartland、Mood 與 Weinfeld（1966）研究指出，學校解釋學生學習成就比起學生的人口變項及家庭環境因素僅占少部分的解釋力。Walberg（1986）也指出，學校、家庭社經環境與學習成就有關。除了上述因素之外，Koutsoulis 與 Campbell（2001）加入了家庭背景、家長支持與學生動機，如自我概念與態度於 Walberg 的模式，上述因素對數學及科學學習成就都有直接與間接的影響（Wang, Haertel & Walberg, 1993）。可見影響學生的學習成就因素相當多元。

然而影響學生學習成就不僅個人、家庭、學校或同儕因素而已，還包括重要的幸福感（well-being）。一個國家的幸福感代表國民在生活的感受及在生活的實質表現。這種國民感受也會影響學生學習表現。幸福感可以區分為主觀幸福感（subjective well-being）與客觀幸福感（objective well-being）（Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2011），前者運用問卷或態度量表，讓個體在社會或教育現象的經驗做滿意度或感受反應，例如國民對生活、工作、安全、教育品質滿意度評量，如果這些項目中，受試者感受較好則稱為主觀幸福感高，反之則低；而後者以國家的事實因素或次級資料反應幸福感高低。OECD（2011）建構「美好生活指數」（Your Better Life Index）又稱為幸福感指數，就把所得、失業率、預期在校年數、預期壽命、故意殺人致死發生率等客觀指標，以及社會網絡、水質滿意度、自評健康狀況等主觀指標建構幸福感指數。張芳全

(2016)以聯合國發展署(United Nations Development Programme [UNDP], 2014)的個人(7個指標)、社區(4個指標)與對政府幸福感面向(3個指標)探究,沒有將幸福感區分為主觀與客觀幸福感進行區分探究。

OECD(2011)指出,國民接受的教育年數多、國民賺取所得愈高,代表國民在教育與經濟發展的滿度較高,若國家經濟發展衰退,國民所得低,幸福感降低;同時失業率、殺人犯比率及性別不平等是衡量幸福感指標。國家的殺人犯少、性別平等及失業率低,代表國民生活較安全,感到較為幸福。相對的,勞動人口失業率高、性別不平等與殺人犯比率高,代表一個國家經濟發展不穩定、社會不安全,幸福感較低。張芳全(2016)探討影響幸福感因素,沒有將學習成就納入,同時也沒有分析是否有中介變項存在。簡言之,各國發展過程,所擁有的客觀條件,反應出客觀幸福感是否透過主觀幸福感影響學生學習成就呢?由於各國發展速度不一,在教育、經濟、社會結構,乃至於學生學習表現與幸福感有所不同,究竟各國在不同幸福感下,學習表現的差異為何呢?

總之,各國學生學習成就排名為何呢?主客觀幸福感對學習成就的影響為何呢?本研究深入對各國學習成就進行排名,並分類,同時也分析不同幸福感的國家在學習成就差異。

二、研究目的與問題

本研究目的如下:(一)瞭解各國幸福感及學生學習成就排名。(二)瞭解不同幸福感的國家在學習成就的差異。(三)瞭解客觀與主觀幸福感對學習成就的影響情形。因此本研究分析以下的問題:第一,各國學生學習成就(整合了數學、科學與閱讀成就)排名為何?第二,不同幸福感的國家在學習成就的差異為何?第三,各國主觀與客觀幸福感對學習成就的影響為何?各國客觀幸福感是否透過主觀幸福感進而影響學習成就呢?

貳、文獻探討

一、幸福感意涵及其理論與在學習成就的重要

（一）幸福感的意涵

什麼是幸福感（well-being）呢？不同研究對幸福感界定有差異。Schimmack、Schupp 與 Wagner（2008）認為，幸福感是一種偏好的實現（preference realization），它透過情感性及認知面向來測量生活中、工作、環境的滿足感，他們認為的幸福感包括個人的快樂、喜悅、正向情緒、忿怒與恐懼。Diener、Lucas、Schimmack 與 Helliwell（2008）指出，幸福感是人類其普遍性的個體需求及其依賴生活條件所感受的主觀感受。而現實環境中的客觀條件或實質因素影響了個人生活的主觀感受。換句話說，現實環境的客觀存在某些事實，讓個體有不同面向的感受，就是一種幸福感的反應。Seaford（2013）指出，幸福感就是良好生活的反應。余民寧（2015）對主觀幸福感區分為正向情感及正向生活機能，前者由個體察覺生活滿意情形，而後者從個人內在的心理及社會層面來瞭解，如接納自我、重視個人成長與他人建立良好關係，以及為社會接所接納與個人認為對社會的貢獻。簡言之，若以個人來說，幸福感是個體從多方面察覺，以瞭解該現象所處狀態，包括對個人生命價值及目的察覺，對生活、工作、環境、教育或人際關係的感受，這種感受可能是喜悅、快樂、滿意、忿怒或不滿意情形。

Sumner（1996）將幸福感區分為主觀與客觀幸福感，前者由個體判斷幸福感時依其自己選用標準而定，它受個人偏好、理念、價值及態度的影響。主觀幸福感以個體在一個地區生活的認知感受，透過他們在生活素質的感受性，對他們進行評估來瞭解他們的幸福感受。這種方式隨著個體的差異而有不同，同時也因為時間不同，差異性大，更重要的也受到測量工具的信、效度的影響而不同。但客觀幸福感沒有個人的偏好、理念、價值及態度的參照下所產生，它常以社會、經濟指標或事實因素來評量生活品質，透過經濟、社會發展指標或事實來描繪幸福感。

（二）幸福感的理論

正向心理學理論（positive psychology theory）對於幸福感有不同的看法，例如，Snyder 與 Lopez（2001）出版《正向心理學實務手冊》（Handbook of Positive

Psychology) 指出, 希望理論 (Hope Theory) 整合自我效能 (self-efficacy)、正向情緒 (positive affectivity)、樂觀 (optimism)、自尊 (self-esteem) 等理論。Snyder (2000) 認為, 希望感是個體擁有希望的想法, 將它反映為個人信念, 而正向情緒 (positive emotion) 是追求成功目標的動力, 相信個體可以找到預期目標, 成為激勵個體的途徑。Snyder 還認為, 希望可以驅動個體的情緒和幸福感, 個體會以主動態度去追求目標。Maslow 需求層次論的各層需求滿足說, 最後才可以達成自我實現, 某種程度也是個人幸福感的反應, 個人的安全或愛的需求層次比生理需求還要高, 然而沒有生理需求滿足, 較難以有高度的自我實現。以國家現代化理論來說, 國家追求的目標是經濟成長、教育普及、國民健康、都市化程度高, 國民擁有競爭力, 生活滿意度高, 學生學習能力與表現有可能較高, 相對的, 國家的失業人口、殺人犯、性別不平等, 該國的社會與國民一定瀰漫著不愉快的氣氛及心情。因此, 國家發展現代化, 國民才會有正向態度、積極、樂觀與喜悅, 這些現象對於學生學習成就才可能會有較好的表現。

(三) 主觀與客觀幸福感之指標選擇

本研究在主觀與客觀幸福感之指標選擇上, 首先, 就主觀幸福感來說, 它包括生活滿意度、正向情緒與負向情緒, 第一項是個人對於生活方面的滿意或不滿意程度。生活環境的層面包含多元, 如職業、教育、收入、家庭、對政府、對教育、對政策、對環境保育等, 本研究無法一一涵蓋, 尤其是要進行跨國分析, 因而以 UNDP (2014) 所統計的幸福感變項, 即生活滿意度、工作滿意度、安全滿意度與教育品質滿意度 (它是以受訪者對於該國的教育制度及學校的感受滿意度, 並不包括學習成就) 為內容。而對於正負向情緒以個人在內心中的心情變化、情緒反應, 如挫折、期待、希望等, 它在跨國資料中無法獲得, 所以無法納入分析。

其次, 在客觀幸福感指標上, 社會科學研究常以一些社會經濟指標 (如: 國民所得、失業、健康狀況、教育程度) 來代表一個國家或社會的發展福祉, 研究上常採用的就是國民所得、人口指標、社會指標或教育指標等客觀幸福感 (Hagerty et al., 2001; Diener & Suh 1997; Hsieh & Liu, 1983)。這些指標所反應出來的數值, 不是由行動者主觀界定, 而是社會或國家發展後的一種結果。因此, 以社會、經濟與教育發展指標衡量社會或國家發展的生活品質及幸福感是具有參考依據, 它不受個人主觀或一個時間點的問卷調查所影響。而衡量的指標內容隨著時代變遷而不同, 先前由國民所得來衡量, 後來 OECD (2011) 則不認為, 國民所得高低

可以反應出生活素質，因而建構及測量美好生活指數時，透過客觀指標的數值，如國民所得、國民教育年數、失業率與殺人犯罪比率來反應國家或人民幸福感的情形。OECD 指出，幸福感較好的國家反應出的是國民預期壽命長、國民預期在學校接受的教育年數長、失業率低、社會的犯罪人口率低，而國民所得愈高，幸福感愈高。此外，性別不平等也是幸福感的重要衡量指標之一，社會在兩性愈平等，幸福感愈高（D'Acci, 2011；UNDP, 2014）。上述這些指標反應出幸福感內涵，幸福感也從這些指標反應出來。張芳全（2016）研究指出，國民所得與國民教育年數與幸福感有中度顯著正相關。許多研究也發現，國民所得、失業率、經濟成長率與幸福感有關（Bradshaw & Fraser, 1989；Veenhoven, 1996）。本研究以教育年數、國民所得、性別不平等指數、失業率、殺人犯比率作為建構幸福感的客觀指標。上述是本研究選取這些指標視為客觀幸福感理由。雖然以實質生活條件為主衡量幸福感的方式，忽略國民生活的主觀感受是一種缺失，但它的數值是較為穩定，不受問卷調查的主觀性影響。

（四）主觀幸福感為客觀幸福感與學習成就之中介的論證

客觀幸福感是實質現象，它不受個人的偏好、價值觀及認知的影響，因為客觀幸福實質存在，才會讓國民有主觀的幸福感受。換句話說，國家社會環境中的客觀事實，才可以讓個人主觀感受有所反應。因此客觀幸福感是影響主觀幸福感的因素之一。然而究竟兩者之關聯程度為何？至目前沒有定論。有些研究顯示，主觀與客觀幸福感沒有顯著相關，Easterlin（1974）檢視美國自 1946 年二次世界大戰後至 1970 年發展指出，國民所得持續提高，但是國民沒有伴隨有較高的快樂感受。然而也有些研究顯示，改善社會與經濟條件提高了生活品質，讓人可以感受到更高的幸福感（Bradshaw & Fraser, 1989; Kao & Liu, 1984; Shin & Snyder, 1983）。縱使兩者關係討論很多，但在不同地區及國發展程度研究上，兩個面向之關聯性不清楚。因而有些研究以多向度指標，例如社會福利、政治事務、教育與經濟發展來描繪更好生活品質的樣貌（Hsieh & Liu, 1983）。雖然國家的經濟發展好，國民心理不一定感到幸福，但是經濟發展提供生活品質及掃除貧窮的重要指標，因而它也是衡量國家幸福感的指標之一。

近年來各國追求國家的幸福感。幸福感超越了以經濟發展為主的觀點來瞭解個體，甚至國家發展。這些國家發展的事實面向，如經濟、教育、社會、政治、文化與國民健康，甚至整個環境，影響著主觀幸福感，代表國民在內心中感受到

他們在食衣住行育樂的滿意情形，進而影響了學生的學習表現。換句話說，生活在客觀條件比較好的環境之中，生活的滿意度會比較好，這無形地影響學生學習能力與表現。因此，客觀幸福感會透過主觀幸福感對學生學習表現產生影響。雖然經濟發展不一定代表幸福感，但是沒有經濟發展為基礎，國民基本需求無法獲得滿足，所以經濟發展仍是幸福感的重要基礎，也是學生學習表現的依據之一。Bolle et al. (2009) 研究發現，每增加國民所得一千美元可以增加 .06 個單位的快樂感受。

幸福感提升學生學習成效有學理支持。Fredrickson (2001) 的正向情緒的擴充及建立理論 (the broaden-and-build theory of positive emotions) 認為，正向情緒 (如幸福感及開懷) 擴充個人的意識，鼓勵個體有新奇的思考及行動及表現的多樣性與成就，可以擴充行為表現，建立技能。張芳全 (2017) 研究指出，學生家庭社經地位正向影響幸福感與學習成就，幸福感也正向影響英語學習成就，同時家庭社經地位透過幸福感正向影響英語學習成就。UNDP (2014) 的統計指出，2012 年加拿大、新加坡、德國與澳洲的國民所得為 41,887 美元、72,371 美元、43,049 美元、41,524 美元，這些國家在 2012 年 PISA 之數學成就各為 518 分、573 分、514 分、504 分，閱讀成就各為 523 分、542 分、508 分、512 分；而哥倫比亞、巴西、約旦及塞爾維亞的國民所得各為 11,527 美元、13,012 美元、11,337 美元、11,301 美元，其數學成就各為 376 分、407 分、386 分、449 分，在閱讀成就各為 403 分、441 分、399 分、446 分。上述來看，國民所得較高國家的學生成就有比較好的現象，然而客觀幸福感是否會經由主觀幸福感而提高學習成就呢？是本研究關心的重點。

國民的正向態度、認知及價值觀可能受到國家經濟、教育與社會，甚至國家發展特性反應的影響，因而影響教育制度及學生學習方式與學習表現。具有正向、積極的國家發展特性，其國家的社會、教育及經濟發展也會較為開放、自主與自由。Inglehart、Foa、Peterson 與 Welzel (2008) 研究發現，1995-2007 年各國的生活滿意度及快樂指數 (即民族性較傾向於快樂者) 與國民所得有正向關聯。D'Acci (2011) 以幸福感指數 (生活滿意度) 與健康指數 (0-1，分數愈高，國家人民愈健康)、教育指數 (0-1，分數愈高，國家教育愈發達)、女性平等指數 (0-1，分數愈高，國家的女性愈平等) 都發現有正向關係。Seaford (2013) 指出，更多的管制將減少競爭力，因而導致更多的失業人口，減少收入及長期失業，這造成幸

福感的降低。張芳全（2007）以 56 個國家的教育、社會、經濟、科技、醫療面向衡量國家發展，這些面向之間都有正向關聯，然而沒有將幸福感及學習成就納入分析，若合理推論：現代化國家國民所得較高，政府可以投資教育經費較多、社會結構穩定、兩性較為平等，幸福感會較高，學生學習成就也可能相對較高。可見，幸福感在國家發展有其重要性。

二、國民幸福感與學習成就之相關研究

影響學生學習成就因素相當多元。余民寧（2006）整合五個觀點，提出一個影響學習成就因素的統整概念模型，它包括學生背景（智力、動機、信念、價值觀）、家庭背景（社經地位、教育資源、家庭結構、子女數）、教師背景（年資、經驗、教學風格、師生互動）、學校管理背景（學校脈絡文化及教學資源、規模與所在地）與政府教育政策因素（國民所得、社會環境、教育經費、政策）模型。除了上述因素之外，幸福感對於學生學習成就也可能有影響。以下說明其相關研究。

（一）客觀幸福感與學習成就之研究

許多研究分析客觀幸福感與國家發展變項之關係，較少探討與學習成就之研究。馬信行（1988）研究指出，國家教育在學率愈高，國民所得高，國民素質與國民生活素質愈好。Barro 與 Lee（2013）研究發現，國民平均教育年數愈長，經濟發展愈好。Tsai（2006）以開發中國家為樣本，以三級教育在學率、國民預期壽命等客觀幸福感指標為依變項發現，國民所得有正向顯著影響，政治民主化程度則沒有對幸福感有影響。然而國民幸福感好，學生學習成就會愈好嗎？鄭心怡（2004）以教育在學率對學業成就的影響發現，高度教育資源國家比起低度者，在科學及數學成就明顯優異，雖然中度教育資源國家與高度者有差距，但是差異不太大。Rindermann（2008）的研究指出，教育發展與學習成就及經濟發展有正向關係。可見，教育發展愈好，學習成就應該愈好。

幸福感高的條件之一是獲得應有的生活滿足，而國民所得是反應生活滿足的指標之一，國民所得高，個人及國家可以投資教育資源愈多，有益於學生學習成就表現。羅珮華（2010）以 TIMSS 1995、1999、2003、2007 的學習成就與國民平均生產毛額購買力評價做為各國經濟能力的研究發現，TIMSS 1999 至 TIMSS 2007 各國八年級學生在數學及科學學習成就與經濟能力具高度正相關，高經濟群國家的學生數學成就顯著高於低經濟群國家。Chen 與 Luoh（2010）研究發現，TIMSS

2007 的數學與科學成就對國民所得有正向顯著影響。

國家經濟衰退，國民就業機會少，勞動人口失業率高影響教育發展，也影響學生學習表現。Winkel-mann 與 Winkelmann (1998)、Clark 與 Oswald (1994)、Veenhoven (1996) 認為，失業與健康不佳有關，也是減少快樂及生活滿意的重要因素。Dollar 與 Gatti (1999) 研究指出，較高的兩性平等，有較高的經濟成長。然而 Seguino (2000) 研究指出，許多東亞洲國家在 1975 年與 1995 年之間，較低的性別平等及女性低工資，卻有較高的經濟成長。其實，國民無法完整就業代表經濟結構產生問題。與學生學習成就有關為失業情形，如果勞動人口無法謀職機會，在生活安全感受到威脅，因而其子女學習表現會受到影響。

此外，一個社會發展愈好，代表社會穩定，某種程度也代表愈現代化，現代化社會若兩性愈平等，兩性的社會問題減少，社會結構趨於穩定，學生學習表現也會有正面影響。若國家處於兩性不平等，反應出社會結構不穩定。尤其該國的兩性平等觀念的重要途徑之一是接受教育。兩性平等提高，影響了學生學習，也反應學生學習成效。UNDP (2014) 統計發現，2012 年的挪威、澳洲、瑞士、荷蘭及丹麥的性別不平等指數各為 .07、.11、.03、.06、.06，PISA2012 的八年級生數學成績各為 489 分、504 分、531 分、523 分、500 分，而哥倫比亞、印尼、泰國、秘魯的性別不平等指數為 .46、.50、.36、.39，其數學成就各為 336 分、375 分、427 分、368 分。從這些數字來看，性別不平等與學習成就可能有負面關係，然而究竟性別不平等與學習成就之確切關聯為何？是本研究要分析。

總之，客觀幸福感與學習成就有關，國民教育年數提高，教育品質改善，學習成就會提高。本研究選擇客觀幸福感指標包括國民所得、性別不平等指數、失業率、殺人犯比率及教育年數，究竟對學習成就影響為何？是本研究探究的重點。

(二) 主觀幸福感與學習成就之研究

許多實證研究探討主觀幸福感與學生智商、學校滿意度、教師支持及學業成就表現之關係 (Ash & Huebner, 2001; Baker, 1998; Huebner & Gilman, 2003; Suldo & Huebner, 2004)，然而這些研究在生活滿意度與學業成就呈現紛歧現象。有些研究指出，主觀的學習成就平感受可以預測生活滿意度 (Huebner et al., 1999; Suldo & Huebner, 2004)。Potter (2010) 運用 10,061 名來自 1,026 所學校的學生進行階層線性分析發現，雙親離婚對子女學習成就為負向顯著影響，而家庭心理幸福感愈好、家庭收入與家庭藏書資源愈多，子女學習成就愈好。Kirkcaldy et al. (2004)

研究發現，不同國家的國中生生活滿意度與學習成就（標準化的科學、數學及閱讀成就）有顯著相關（ $r = .63$ ）。有許多研究發現，學習成就與成人生活滿意度為中度相關（ $r = .32$ ）（Gilman & Huebner, 2006；Suldo & Shaffer, 2008）。Verkuyten 與 Thijs（2002）對荷蘭學生研究顯示，生活滿意度與學生成就有正向顯著相關（ $r = .12$ ）。Crede, Wirthwein, McElvany 與 Steinmayr（2015）研究指出，學習成就與幸福感有正向顯著相關，家長教育程度愈高，學生幸福感愈好。總之，主觀幸福感或生活滿意度對學習成就的影響關係分歧，這也是本研究分析重點。

（三）主觀幸福感可能為客觀幸福感與學習成就之中介變項

雖然主觀幸福感對於學習成就影響有爭論，但是客觀幸福感對於學習成就的影響較為肯定。至於主觀幸福感為客觀幸福感與學習成就之中介變項的研究不多，所以是否主觀幸福感為中介變項有待檢定。不過，若國家的國民所得提高、失業率下降、教育普及，人民教育素質提高等客觀的現象存在，人民的主觀感受也許會比較好，換句話說，實質生活水準改善，人民的生活及心理的滿意度應該會比較高。然而 Suldo et al.（2006）對學習成就與主客觀幸福感研究提出許多質疑，尤其在分析學習成就與生活滿意度沒有控制其他的經濟及社會因素，無法準確說明兩者關聯性，同時這些研究的相關性僅是國家層級，或僅是個人層級幸福感，無法說明客觀與主觀幸福感之關聯性。Kirkcaldy et al.（2004）探討學習成就與生活滿意度，雖將個人因素（如家庭所得及教育水準）納入，但無法看出其關聯。甚至許多橫斷面研究指出，學習成就與學生生活滿意度分數沒有相關，以全球生活滿意度區分為高危險群與正常學生的幸福感沒有顯著相關（Huebner, 1991；Huebner & Alderman, 1993；Suldo et al., 2006）。總之，客觀幸福感會透過主觀幸福感或生活滿意度對於學習成就影響之研究不多，然而究竟主觀幸福感是否為兩者的中介變項呢？這是本研究要分析的重點。

參、研究設計與實施

一、研究架構

本研究對於 2012 年各國學生學習成就與幸福感排名，並探討不同幸福感國家在學習成就差異，以及主客觀幸福感對學成就的影響。架構如圖 1，圖中代表各

國客觀幸福感會透過主觀幸福感影響學習成就，而兩者會分別影響學習成就。

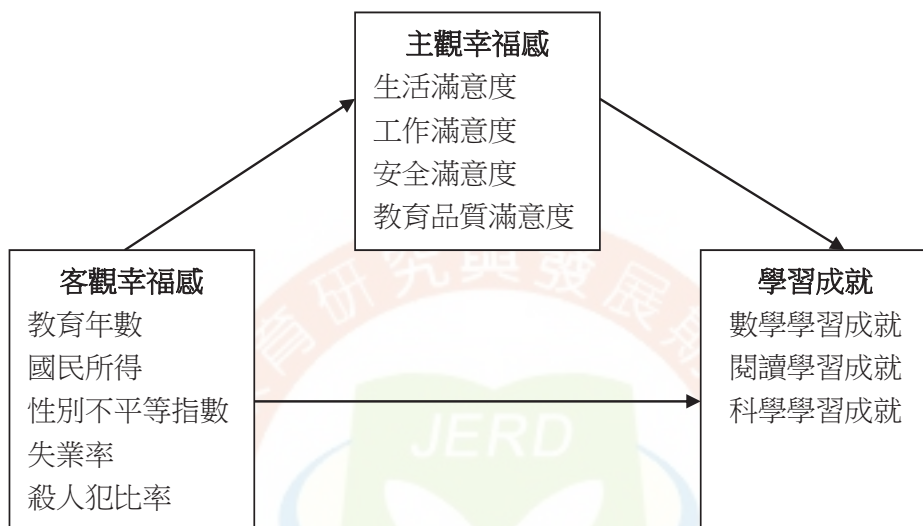


圖 1 研究架構

二、變項測量

本研究在各變項的測量如下：客觀幸福感是各國在國民所得、教育年數、性別平等、殺人犯比率與失業率的表現情形。這些客觀指標表現好，如失業率低、國民教育年數長、國民所得高、殺人犯比率低、性別平等高，代表幸福感較高。在測量上，國民平均教育年數是各國國民接受正規教育年數，以年為單位。國民所得是各國平均每位成年人口一年賺取經濟所得，以美元為單位。性別不平等指數是指一個國家兩性不平等情形，其內涵包括孕婦死亡率、未成年生育率、國會議員代表比率、25 歲以上受過中等教育以上之人口比率及勞動力參與率等五項指標算出之指數，其值介於 0 至 1，其係數愈高代表國家兩性愈不均等，反之則愈均等。失業率代表一個國家勞動人口（15-65 歲）失業人數占該年段人口比值，數值愈大，失業人口愈多。自殺率係指一個國家每萬人口中自殺人口數，如果數值愈高，代表自殺率愈高。

主觀幸福感是指個體在生活、工作、安全及教育品質的滿意度。本研究的幸

福感以 UNDP (2014) 統計資料為依據，其中生活滿意度是詢問各國國民在生活滿意情形、工作滿意度是一個國家國民在工作滿意情形、安全滿意度是國家公民在生活安全滿意度。教育品質詢問各國國民對該國教育制度及學校教育品質滿意情形。上述都以百分制計分，分數愈高，代表各國國民在生活、工作、安全及教育品質愈滿意，也就是主觀幸福感愈高，反之則否。本研究在學習成就方面包括數學成就、閱讀成就、科學成就係依據 PISA 在 2012 年各國對於八年級生在數學、科學及閱讀能力的測量結果。此外，本研究將失業率、殺人犯比率及性別不平等指數轉換，如失業率用 20、殺人犯比率用 100、性平不平等指數用 1 相減，使它們成為分數愈高，國家發展愈正面。

本研究各國資料取自 UNDP (2014)、World Bank (2013)，各國數學學習成就、閱讀學習成就、科學學習成就係於 2016 年 5 月 10 日取自以下網頁資料 <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/>。臺灣的客觀幸福感之相關統計資料取自行政院主計總處 (2015) 的《2013 年社會指標統計表》。臺灣並不是聯合國發展署 (UNDP) 的會員國，因而並沒有參與 UNDP 所進行的調查，也沒有相同內涵的主觀幸福感指標之資料，所以在這部份就無法納入分析。

三、資料處理

本研究以描述統計、皮爾森相關係數、因素分析、集群分析、區別分析、單因子變異數分析及多元迴歸分析處理相關問題。其中集群分析在區分幸福感國家類型，以華德法 (Ward's method) 進行國家分類，再以區別分析檢定分類準確度。在國家分群判斷指標，以立方區分標準 (Cubic clustering criterion, CCC) 做為分群判斷指標。若一組國家樣本數之中，在集群分析發現，該數值為先升後降，則數值最高值為較佳的分群數 (馬信行，2000)。在國家幸福感分類之後，再以區別分析掌握國家分類準確度。以單因子變異數分析在瞭解不同幸福感的國家在學生學習成就的差異，而因素分析在萃取因素係數做為學習成就與幸福感排名參考，它以主成份分析 (principal component analysis) 的最大變異法，而選擇因素的標準以特徵值大於 1.0 以上，對學習成就及幸福感抽取，萃取出幸福感及學習成就主要成份之後再排名。研究中以國民所得、教育年數、性別不平等、殺人犯比率抽取客觀幸福感，而以生活、工作、安全及教育品質滿意度為主觀幸福感，接著將主觀與客觀幸福感再進行因素分析，抽取因素係數，再對各國幸福感排名。本研究

運用單因子變異數分析檢定不同幸福感的國家在學習成就差異。以多元迴歸分析主觀與客觀幸福感對學習成就的影響，其標準化迴歸分析模式設定如下：

$$\text{Ach} = \beta_1 (\text{lif}) + \beta_2 (\text{wor}) + \beta_3 (\text{safe}) + \beta_4 (\text{qual}) + \beta_5 (\text{edu}) + \beta_6 (\text{gnp}) + \beta_7 (\text{unp}) + \beta_8 (\text{homsu}) + \beta_9 (\text{gen})$$

模式中的 Ach 代表 2012 年各國八年級生學生數學成就、科學成就、閱讀成就及整體學習成就，lif、wor、safe、qual 分別代表生活、工作、安全及教育品質的滿意度。edu 代表各國國民平均教育年數、gnp 代表各國國民所得。unp 代表各國失業率、homsu 為各國的殺人犯比率、gne 為各國性別不平等指數。多元迴歸分析會掌握變項之間多元共線性問題，以 VIF (variance inflation factor) 為標準， $VIF = 1 / (1 - R_j^2)$ ，VIF 在 10 以下表示自變項之間重疊不高；大於 10 以上，則問題較嚴重。中介變項檢定有幾種方式，本研究以好判斷與準確為主，採取 Baron 與 Kenny (1986) 所提出的三個條件：1. 自變項必須顯著影響中介變項。2. 自變項必須顯著影響依變項。3. 自變項與中介變項同時對依變項分析，當控制中介變項對依變項的效應，自變項對依變項的效果消失（未達統計顯著水準）。上述 3 項條件完全符合，則變項之關係為完全中介；若前 2 項條件皆滿足，但第 3 個條件，自變項仍達顯著，且其數值小於第二個條件的自變項對依變項影響力，此時就稱為部分中介自變項對依變項的影響。本研究不使用結構方程模型 (Structural Equation Modeling, SEM) 在於樣本數太少。Loehlin (1992) 建議樣本數至少為 100，甚至在 200 至 400 較為適當。本研究僅有 55 個國家，樣本數無法運用 SEM，否則會違反基本假定，所估計的數值及模式會有錯誤。

肆、結果分析與討論

一、各國學習成就與幸福感的排名

在瞭解各國排名之前，從附表中看到在分析國家的特性，例如最高與最低國民所得國家相差 11 萬 5 千美元、失業率相差 32 個百分點、各學習成就也相差很大。表中也看出各變項之間相關性，主觀幸福感與學習成就有顯著相關者為安全滿意

度，而客觀幸福感有顯著相關者很多，如失業率、性別不平等指數。

本研究針對所要分析的面向經過因素分析如表 1。表中看出從數學成就、科學成就及閱讀成就抽取一個因素，其特徵值為 2.94，三個成就的因素負荷量各為 .97、.98、.99，整體抽取變異量為 97.9%。代表可以獲得一個主要成分，與學習成就有關，命名為學習成就。本研究對生活、工作、安全及教育品質滿意進行因素分析獲得一個因素，因素負荷量都各為 .87、.91、.81、.86，解釋力為 74.6%；而國民所得、教育年數、失業率、性別不平等及殺人犯比率進行因素分析獲得一個因素，命名客觀幸福感；接著將主觀與客觀幸福感再進行一次因素分析發現可以獲得一個因素，稱為幸福感。

表 1 主觀與客觀幸福感的主成分加權指數、特徵值與解釋量

面向	指標	加權數	特徵值	解釋量 %
學習成就	數學成就	.97	2.94	97.9
	閱讀成就	.98		
	科學成就	.99		
主觀幸福	生活滿意	.87	2.98	74.6
	工作滿意	.91		
	安全滿意	.81		
	教育品質滿意	.86		
客觀幸福	教育年數	.70	2.81	56.2
	國民所得	.39		
	殺人犯比率	.52		
	性別不平等指數	.70		
	失業率	.50		
幸福感	主觀幸福感	.84	1.41	70.3
	客觀幸福感	.84		

以本研究將學習成就、主觀、客觀與幸福感的主成份係數，接著進行排名結果如表 2。表中看出，學習成就排前五名為新加坡、南韓、日本、臺灣及芬蘭，而主觀幸福感排前五名為泰國、挪威、新加坡、瑞士及奧地利。客觀幸福感排前五名為挪威、瑞士、德國、丹麥、新加坡。國家主觀幸福感較好者，學習成就不一

定比較好，就如泰國排名第 1，學習成就排在 43 名，韓國及日本的學習成就排第 2 及第 3，但是主觀幸福感排在第 39 及 30 名。而主觀與客觀幸福感排名也略有分歧，例如芬蘭、越南、印尼、卡達、哥斯大黎加主觀幸福感排在 7、23、18、8、24 名，但客觀幸福感則各排在 25、53、52、30、50 名。這說明主觀幸福感與學習成就排名差異大，而主觀與客觀幸福感排名也差異大。另外，在客觀幸福感及幸福感排名較前者為負值，主因是所納入指標為失業率、殺人犯比率及性別不平等指數，它們都是分數愈高，幸福感愈低。

表 2 各國的學習成就與幸福感的排名

國家／面向	數學 成就	閱讀 成就	科學 成就	學習 成就	成就 排名	主觀 幸福	主觀 排名	客觀 幸福	客觀 排名	幸福 感	整體 排名	幸福 分類
新加坡	573	542	551	1.58	1	1.38	3	1.03	5	1.44	3	1
南韓	554	536	538	1.33	2	-0.54	39	0.59	20	0.03	30	2
日本	536	538	547	1.29	3	-0.12	30	0.64	18	0.31	24	2
臺灣	560	523	523	1.17	4	.	.	0.07	35	.	.	.
芬蘭	519	524	545	1.07	5	1.19	7	0.49	25	1.00	13	1
愛沙尼亞	521	516	541	0.99	6	-1.03	44	0.27	31	-0.45	34	2
加拿大	518	523	525	0.92	7	1.18	9	0.81	11	1.18	8	1
波蘭	518	518	526	0.89	8	-0.09	29	0.43	27	0.20	27	2
荷蘭	523	511	522	0.84	9	1.15	11	0.99	7	1.27	6	1
瑞士	531	509	515	0.83	10	1.38	4	1.30	2	1.59	2	1
愛爾蘭	501	523	522	0.79	11	0.94	13	0.64	17	0.94	14	1
越南	511	508	528	0.79	12	0.46	23	-1.55	53	-0.64	38	2
德國	514	508	524	0.78	13	0.83	16	1.22	3	1.22	7	1
澳洲	504	512	521	0.72	14	0.49	22	0.99	6	0.88	15	1
紐西蘭	500	512	516	0.67	15	0.56	19	0.62	19	0.70	19	1
比利時	515	509	505	0.66	16	0.55	20	0.67	15	0.73	18	1
英國	494	499	514	0.52	17	0.80	17	0.57	22	0.82	17	1
奧地利	506	490	506	0.47	18	1.35	5	0.79	12	1.27	5	1

(續下頁)

表 2 各國的學習成就與幸福感的排名（續）

國家／面向	數學 成就	閱讀 成就	科學 成就	學習 成就	成就 排名	主觀 幸福	主觀 排名	客觀 幸福	客觀 排名	幸福 感	整體 排名	幸福 分類
法國	495	505	499	0.47	19	0.26	27	0.67	16	0.55	20	2
捷克	499	493	508	0.47	20	-0.44	36	0.73	14	0.17	29	2
斯絡維尼亞	501	481	514	0.43	21	0.85	15	0.86	9	1.02	11	1
丹麥	500	496	498	0.43	22	1.16	10	1.04	4	1.31	4	1
挪威	489	504	495	0.40	23	1.44	2	1.33	1	1.65	1	1
拉脫維亞	491	489	502	0.35	24	-1.22	49	0.06	36	-0.69	39	3
美國	481	498	497	0.32	25	0.30	25	0.58	21	0.52	21	2
義大利	485	490	494	0.26	26	-0.08	28	0.47	26	0.23	26	2
盧森堡	490	488	491	0.26	27	0.86	14	0.85	10	1.02	12	1
西班牙	484	488	496	0.26	28	0.53	21	0.26	32	0.47	23	2
葡萄牙	487	488	489	0.23	29	-0.30	33	-0.16	39	-0.28	32	2
匈牙利	477	488	494	0.20	30	-1.06	45	0.03	37	-0.62	37	2
冰島	493	483	478	0.15	31	1.24	6	0.51	23	1.04	10	1
立陶宛	479	477	496	0.14	32	-1.69	53	0.37	28	-0.79	42	3
克羅埃西亞	471	485	491	0.12	33	-0.91	43	0.15	33	-0.45	33	2
瑞典	478	483	485	0.11	34	0.95	12	0.97	8	1.14	9	1
俄羅斯	482	475	486	0.08	35	-2.10	55	-0.48	41	-1.54	53	3
以色列	466	486	470	-0.05	36	-0.23	32	0.75	13	0.31	25	2
斯絡伐克	482	463	471	-0.11	37	-0.80	41	0.35	29	-0.27	31	2
希臘	453	477	467	-0.21	38	-1.71	54	0.12	34	-0.95	45	3
土耳其	448	475	463	-0.29	39	-1.13	46	-1.13	48	-1.34	50	3
賽司普勒	440	449	438	-0.70	40	0.30	26	0.49	24	0.47	22	2
羅馬尼亞	445	438	439	-0.74	41	-1.54	50	-0.35	40	-1.13	49	3
保加利亞	439	436	446	-0.74	42	-1.60	51	-0.10	38	-1.01	47	3
泰國	427	441	444	-0.80	43	1.64	1	-1.35	49	0.18	28	2
智利	423	441	445	-0.81	44	-0.54	38	-0.68	42	-0.72	40	3

（續下頁）

表 2 各國的學習成就與幸福感的排名（續）

國家／面向	數學 成就	閱讀 成就	科學 成就	學習 成就	成就 排名	主觀 幸福	主觀 排名	客觀 幸福	客觀 排名	幸福 感	整體 排名	幸福 分類
哥斯大黎加	407	441	429	-1.02	45	0.41	24	-1.36	50	-0.56	36	2
墨西哥	413	424	415	-1.20	46	-0.41	35	-2.09	54	-1.48	51	3
哈薩克	432	393	425	-1.25	47	-0.81	42	-0.76	44	-0.93	44	3
烏拉圭	409	411	416	-1.32	48	-0.18	31	-1.11	47	-0.76	41	3
巴西	391	410	405	-1.51	49	-0.56	40	-2.44	55	-1.78	55	3
突尼西亞	388	404	398	-1.62	50	-1.66	52	-1.09	46	-1.63	54	3
亞美尼亞	388	396	406	-1.62	51	-0.52	37	-0.89	45	-0.84	43	3
阿爾巴尼	394	394	397	-1.66	52	-1.15	47	-0.68	43	-1.09	48	3
哥倫比亞	376	403	399	-1.69	53	-0.33	34	-3.13	56	-2.05	56	3
印尼	375	396	382	-1.87	54	0.60	18	-1.53	52	-0.54	35	2
卡達	376	388	384	-1.91	55	1.18	8	0.29	30	0.87	16	1
秘魯	368	384	373	-2.06	56	-1.16	48	-1.40	51	-1.52	52	3

註：· 表示資料缺失無法分類。

二、不同幸福感的國家在學生學習成就的差異

本研究以主觀與客觀幸福感的因素對國家進行集群分析，SAS 軟體跑出結果之 CCC 分群指標（cubic clustering criterion），該數值在第五組組合突然上升，第三次組又明顯下降，判斷該這 55 個國家最佳分群數為三群，也就是區分為高度、中度、低度發展各有 19、19 及 17 個。而以區別分析對集群分析檢定其分類的準確度為 97.1%，分類準確度高。接下來對這三類幸福感的國家在數學、科學、閱讀與學習成就的差異，經過單因子變異數分析檢定如表 3。表中看出，各個學習成就的 F 值都達到統計 .01 顯著水準，表示不同幸福感的國家在學習成就都有顯著差異。以 Scheffé 法進行事後比較發現，高度幸福感國家比起低度幸福感國家，以及中度幸福感國家比起低度幸福感國家在學習成就明顯高，可見高、低度幸福感國家的學習成就相差較為明顯。

表 3 不同幸福感的國家在學習成就差異與 *Scheffé* 法事後比較

向度	全球	高度 (1)	中度 (2)	低度 (3)	$F_{(2,53)}$	<i>Scheffé</i> 事後比較
變項	平均數 (標準差)	平均數 (標準差)	平均數 (標準差)	平均數 (標準差)		
數學	470.2(50.4)	501.3(36.6)	480.6(42.4)	423.7(38.5)	18.6**	1>3** ; 2>3**
科學	477.7(48.5)	505.8(34.8)	489.4(41.3)	433.1(38.2)	19.9**	1>3** ; 2>3**
閱讀	473.4(44.4)	499.2(31.4)	485.6(35.2)	431.0(35.6)	17.7**	1>3** ; 2>3**
學習成就	0.0(1.0)	.51(.68)	.17(.79)	-.96(.74)	19.3**	1>3** ; 2>3**

** $p < .01$

三、重要變項與學習成就的散布圖

從表 4 看出，各國的國民安全滿意度、失業率與性別不平等指數對數學、科學與閱讀成就有顯著影響。就以這三個變項，透過散布圖來瞭解各國在這些變項與數學成就的相對地位，受篇幅限制，閱讀、科學及整體學習成就不列出來。

(一) 失業率與數學成就

各國失業率與數學成就的散布情形如圖 2。圖中直線為最適迴歸線是各國失業率與數學成就應有的平均發展水準。在直線上方是數學成就表現較好，失業率也較各國平均水準低的國家，就如臺灣的失業率為 4.73%，然而數學成就卻有 560 分，西班牙的失業率為 25%，數學成就為 484 分；而希臘的失業率為 24.2%，其數學為 453 分剛好落在最適直線上，代表該國的失業率與學生數學成就表現在這些國家中較為適切者。

(二) 性別不平等指數與數學成就

國的性別不平等指數與數學成就的散布情形，如圖 3。圖中直線為最適迴歸線是各國在性別不平等指數與數學成就應有的平均發展水準。在直線左邊的上方是性別指數較為公平，學生學習成就也高於各國平均水準的國家，就如臺灣的性別不平等指數 .05，數學成就卻有 560 分，哈薩克的性別不平等指數為 .32，數學成就為 432 分剛好落在最適直線上，代表該國的性別不平等指數與數學成就表現在這些國家之中屬於適切者。

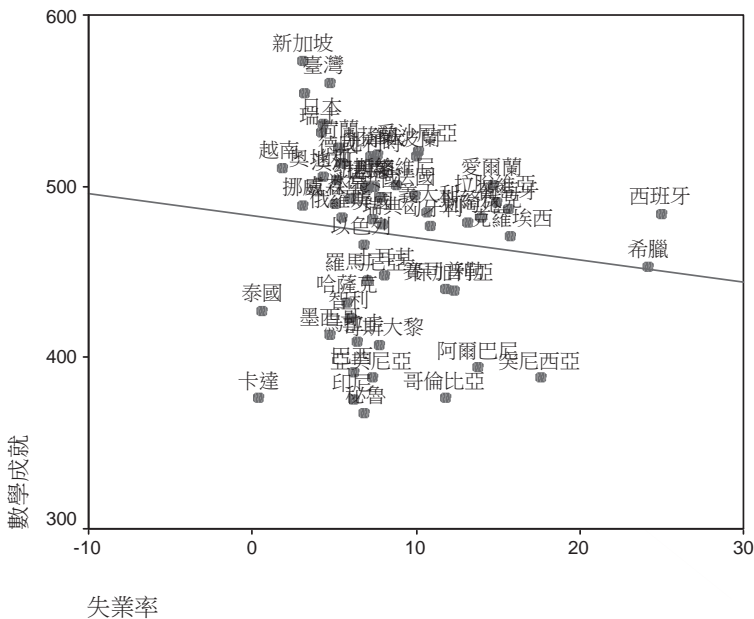


圖 2 失業率與數學成就之散布情形

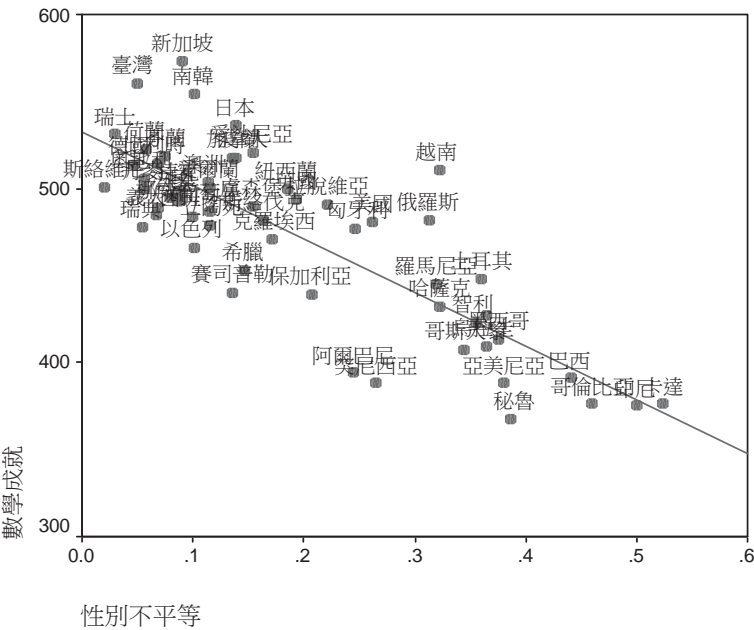


圖 3 性別不平等指數與數學成就之散布情形

（三）國民安全滿意度與學習成就

各國安全滿意度與數學成就的散布情形如圖 4。圖中直線為最適迴歸線是各國安全滿意度與數學成就應有的平均發展水準。直線上方是數學成就表現較好，安全滿意度較各國平均水準高的國家，就如新加坡的安全滿意度為 89%，然而數學成就卻有 573 分，高出最適分數有一段距離；印尼的安全滿意度為 67%，數學成就為 375 分，相距最適分數有一段距離；而挪威的安全滿意度為 87%，其數學為 487 分剛好落在最適直線上，代表該國的安全滿意度與學生數學成就表現在這些國家中較為適切者。

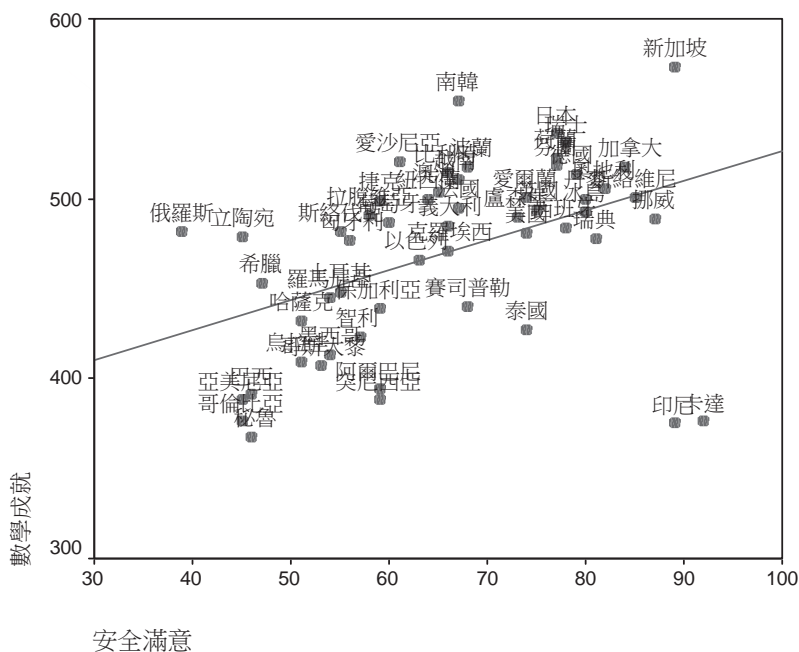


圖 4 安全滿意度與數學成就之散布情形

四、客觀與主觀幸福感對學習成就的預測分析

為瞭解客觀與主觀幸福感預測學習成就的情形，以及主觀幸福感是否為中介變項，其迴歸分析如表 4。以模式 1 至 4 來說，各國的殺人犯比率及性別不平等

對主觀幸福感為負向，達到統計顯著水準，國民所得對教育品質滿意度未達到統計顯著水準，而各國教育年數則對於生活滿意度、安全滿意度及教育品質的主觀幸福感為負向顯著。這很特別發現，會在討論中說明，而四個模式的 $\text{adj-}R^2$ 在 .25 至 .59 之間。模式 5、8、11、14 中，客觀幸福感都是失業率與性別不平等指數對於數學、閱讀、科學及學習成就有負向顯著影響，這四個模式的 $\text{adj-}R^2$ 都在 .60 左右，可見各國的失業率與性別不平等指數對學習成就是重要的影響因素。

模式 6、9、12、15 中，主觀幸福感中都是安全滿意度對於數學、閱讀、科學及學習成就有正向顯著影響，這四個模式的 $\text{adj-}R^2$ 在 .18-.19 之間，可見各國國民安全滿意度正面影響學習成就。模式 7、10、13、16 是將主觀與客觀幸福感都納入分析，主觀幸福感都沒有達到統計顯著水準，而客觀幸福感中都是失業率與性別不平等指數對於數學、閱讀、科學及學習成就有負向顯著影響 ($p < .01$)，這四個模式的 R^2 在 .55-.63 左右，主觀幸福感為客觀幸福感因素所稀釋，可見這些模式中，各國的失業率與性別不平等對學習成就是重要的影響因素。上述模式中，VIF 數值都小於 10，代表各模式的自變項多元共線性問題不大。

為了明確瞭解客觀幸福感是否透過主觀幸福感預測學習成就的情形。本研究以因素分析抽取出的主觀及客觀幸福感（失業率、性別不平等及殺人犯比率轉換與學習成就的正向關係）對學習成就進行迴歸分析發現，在模式 17 的客觀幸福感對主觀幸福感受正向 ($\beta = .41$) 顯著影響 ($p < .01$)， R^2 為 .15。模式 18 的主觀幸福感對學習成就達正向 ($\beta = .34$) 顯著影響 ($p < .01$)， R^2 為 .10。模式 19 的客觀幸福感對學習成就達正向 ($\beta = .67$) 顯著影響 ($p < .01$)， R^2 為 .44。模式 20 的主、客觀幸福感對學習成就達正向 ($\beta = .65$) 顯著影響 ($p < .01$)， R^2 為 .44。從模式 17 至 20 看出，主觀幸福感具有部分中介的現象，這在綜合討論將進一步說明。

表 4 主觀與客觀幸福感對學生學習成就的迴歸分析摘要 $n=55$

模式	模式 1	模式 2	模式 3	模式 4	模式 5	模式 6	模式 7
依變項	生活滿意	工作滿意	安全滿意	教育品質	數學成就	數學成就	數學成就
自變項 / 參數	$b(\beta)$	$b(\beta)$	$b(\beta)$	$b(\beta)$	$b(\beta)$	$b(\beta)$	$b(\beta)$
常數	121.55**	93.19**	99.94**	104.1**	599.3**	313.45**	655.34**
生活滿意						-0.36(-.12)	-0.47(-.16)
工作滿意						1.25(.18)	-0.94(-.14)
安全滿意						2.27(.57**)	0.86(.22)
教育品質						-1.06(-.23)	-0.04(-.01)
教育年數	-3.61(-.37**)	-0.74(-.18)	-2.66(-.37**)	-2.81(-.46**)	-2.11(-.07)		-2.03(-.07)
國民所得	0.00(.43**)	0.00(.44**)	0.00(.47**)	0.00(.26)	0.00(-.06)		-0.01(-.03)
失業率	-1.71(-.47**)	-0.46(-.30**)	-0.66(-.24**)	-0.84(-.37**)	-3.38(-.31**)		-3.95(-.37**)
殺人犯比率	0.78(.26*)	0.21(.16)	-0.73(-.33**)	-0.13(-.07)	-0.68(-.08)		0.23(.03)
性別不平等	-77.89(-.57**)	-28.45(-.49**)	-38.75(-.38**)	-35.11(-.41*)	-338.4(-.84**)		-354.7(-.89**)
F 值	$F_{(4,51)} = 11.7**$	$F_{(4,51)} = 8.1**$	$F_{(4,51)} = 16.5**$	$F_{(4,51)} = 4.7**$	$F_{(4,51)} = 20.6**$	$F_{(4,51)} = 4.2**$	$F_{(9,46)} = 11.6**$
Adj-R ²	.49	.39	.59	.25	.64	.19	.63
VIF	1.99	2.3	2.3	2.3	2.1	3.5	4.7

模式	模式 8	模式 9	模式 10	模式 11	模式 12	模式 13	模式 14
依變項	科學成就	科學成就	科學成就	閱讀成就	閱讀成就	閱讀成就	學習成就
自變項 / 參數	$b(\beta)$	$b(\beta)$	$b(\beta)$	$b(\beta)$	$b(\beta)$	$b(\beta)$	$b(\beta)$
常數	563.46**	292.42**	560.71**	559.96**	316.98**	560.85**	1.95
生活滿意		-0.59(-.22)	-0.54(-.20)		-0.34(-.14)	-0.22(-.09)	
工作滿意		2.00(.31)	-0.08(-.01)		1.44(.24)	-0.58(-.10)	
安全滿意		1.90(.51**)	0.74(.20)		1.76(.52**)	0.63(.19)	
教育品質		-0.96(-.22)	0.01(.00)		-0.82(-.20)	0.15(.04)	
教育年數	0.24(.01)		0.25(.01)	-0.93(-.04)		0.01(.00)	-0.02(-.03)
國民所得	0.00(-.08)		0.00(-.09)	0.00(-.03)		0.00(-.05)	0.00(-.06)
失業率	-2.46(-.25**)		-2.92(-.29*)	-2.07(-.22*)		-2.14(-.23*)	-0.05(-.26**)
殺人犯比率	-0.84(-.10)		0.15(.02)	-0.65(-.09)		0.07(.01)	-0.01(-.09)
性別不平等	-280.1(-.75**)		-295.05(-.79**)	-264.43(-.77**)		-265.1(-.77**)	-5.93(-.80**)
F 值	$F_{(4,51)} = 16.6**$	$F_{(4,51)} = 3.8**$	$F_{(9,46)} = 8.9**$	$F_{(4,51)} = 16.1**$	$F_{(4,51)} = 3.9**$	$F_{(9,46)} = 8.3**$	$F_{(4,51)} = 18.5**$
Adj-R ²	.58	.17	.56	.57	.18	.55	.61
VIF	2.1	2.2	4.8	2.3	2.7	4.8	2.1

(續下頁)

表 4 主觀與客觀幸福感對學生學習成就的迴歸分析摘要 $n=55$ (續)

模式	模式 15	模式 16	模式 17	模式 18	模式 19	模式 20	
依變項	學習成就	學習成就	主觀幸福感	學習成就	學習成就	學習成就	
自變項 / 參數	b(β)	b(β)	b(β)	b(β)	b(β)	b(β)	
常數	-3.44	2.29**	常數	0.00	-.02	.00	-.02
生活滿意	-0.01(-.16)	-0.01(-.15)	主觀幸福感	.34(.34**)		.07(.07)	
工作滿意	0.03(.25)	-0.01(-.08)	客觀幸福感	.40(.41**)		.67(.67**)	.64(.65**)
安全滿意	0.04(.54)	0.02(.20)					
教育品質	-0.02(-.22)	0.00(.01)					
教育年數		-0.01(-.02)					
國民所得		0.00(-.06)					
失業率		-0.06(-.30**)					
殺人犯比率		0.00(.02)					
性別不平等		-6.14(-.82**)					
F 值	$F_{(4,51)} = 4.0^{**}$	$F_{(9,46)} = 9.9^{**}$	$F_{(1,54)} = 10.7^{**}$	$F_{(1,54)} = 6.9^{*}$	$F_{(1,54)} = 44.8^{**}$	$F_{(2,53)} = 22.8^{**}$	
Adj-R ²	.18	.59	.15	.10	.44	.44	
VIF	2.8	4.8					

註：臺灣沒有主觀幸福感，沒有在列入分析。

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

五、綜合討論

近年來，各國較少以經濟成長做為國家發展的重要項目，OECD (2011) 的「美好生活指數」(Your Better Life Index)，又稱為幸福感指數，就強調「以 GDP 衡量生產力依舊很重要，但這不足以評估幸福」。因此各國以幸福感來衡量發展情形為主要方向。幸福感區分為主觀與客觀幸福感，這兩類的幸福感都與國家發展有關 (Inglehart, Foa, Peterson & Welzel, 2008)。基於過去研究在影響學習成就因素侷限於學生特質、家庭環境、社經地位、學校脈絡為主 (張芳全, 2010)。近年來國際組織對學生學習表現調查，學生成就表現成為衡量國家發展的重要依據，同時幸福感反應國家發展表現，因而本研究分析學習成就與幸福感之關聯就是特色之一。本研究先對各國學生學習成就與幸福感排名，並瞭解不同幸福感之下各

國在學習成就的差異，最後從主觀與客觀幸福感對學生學習成就影響的分析，從中瞭解客觀幸福感是否透過主觀幸福感對學習成就的中介效果，也是本研究貢獻。針對結果，討論如下：

（一）主觀與客觀幸福感較好的國家，其學習成就不一定比較好

本研究結果發現，在 56 個國家中，學習成就排前五名為新加坡、南韓、日本、臺灣及芬蘭，亞洲國家就有四個，代表了亞洲國家的學習成就相當高，臺灣也不例外。然而高度學習成就的國家，在主觀與客觀幸福感排名都不是很前面，以主觀幸福感來說，前名五名為泰國、挪威、新加坡、瑞士及奧地利；泰國、越南及東亞國家受到佛教的影響，因而這些國家的幸福感及快樂指數也比較高，這與 Inglehart、Baker（2000）與 Chang（2009）認為，宗教給個體心靈上的平靜，對於一個國家國民的快樂程度有提高效果之研究結果一樣。客觀幸福感排前五名為挪威、瑞士、德國、丹麥、新加坡，同時表中的結果顯現出這種現象，這說明國家的主觀與客觀幸福感較好者，學習成就不一定比較好，如泰國的主觀幸福感排第 1，學習成就排在 43 名，韓國及日本的學習成就排第 2 及第 3，但是他們的主觀幸福感卻排在第 39 及 30 名。不過，主觀與客觀幸福感排名略有分歧，例如芬蘭、越南的主觀幸福感排在第 7 及 23 名，但在客觀幸福感則各排在第 25 及 53 名。可見，若單以各國的主觀與客觀幸福感排名就相當不同。上述說明了，各國主觀幸福感與學習成就表現差異大，而主觀與客觀幸福感排名也差異大，代表了主觀與客觀幸福感較好者，學習成就不一定表現較好。東亞國家的學生學習成就表現及排名在較前面，不一定受到幸福感的影響，還可能受到國家發展特性、儒家文化、社會價值觀中重視文憑及家長對子女高度教育期待有關。此外，在不同幸福感國家分析學習成就差異也發現，高度與中度幸福感的國家在學習成就都明顯高於低度幸福感的國家，而在高度與中度幸福感的國家在學習成就沒有明顯差異，這更可以看出高度與中度主觀與客觀幸福感的國家，學習成就難以看出差異性。換句話說，幸福感較好的國家，尤其是主觀幸福感，其學習成就不一定表現較好。

（二）國民安全滿意度對學習成就有正向顯著影響，失業率及性別不平等指數對學習成就為負面影響

本研究結果發現，主觀幸福感的各個變項中僅有安全滿意度對學習成就有顯著影響，可見國民感受安全愈高，學生學習成就提升，這與 Drugli, Klokner 與 Larsson（2011）、Gilman 和 Huebner（2006）、Potter（2010）、Verkuyten 與

Thijs (2002)、Suldo 與 Shaffer (2008) 的研究發現一樣，而其他變項則沒有顯著影響，沒有影響的原因，一方面可能是主觀幸福感僅是個人在短時間感受、一時偏好及認知反應的結果，尤其又受個人價值觀影響，難以有系統及客觀反應國家整體表現，因而對學習成就沒有顯著影響。一方面可能是這些幸福感變項—工作滿意度、生活滿意度及教育品質滿意度調查對象為各國成年人，不是學生，沒有將幸福感反應在學習成就。這些沒有影響的結果發現與正向心理學強調快樂感受、生活滿意及正向態度對於學習表現有正面影響的論點分歧。不過，本研究結果與 Huebner (1991)、Huebner 與 Alderman (1993)、Suldo et al. (2006) 的研究發現相同。

在模式 1 至 4 中發現，教育年數對於生活滿意、安全滿意及教育品質的主觀幸福感為負向顯著，若從附表的相關係數矩陣來看，教育年數與生活滿意及安全滿意為正向，甚至有顯著關係，而與教育品質則為負向，但沒有顯著關係，為何都會有負向顯著影響學習成就。這很可能是自變項之間相互壓抑的結果（余民寧，1994，1995），也就是，在多元迴歸分析中原本不會顯著的自變項（相較於其他重要變項），因為其他自變項受到壓抑無法對依變項有效預測，因而讓其他原本不重要的變項卻影響了依變項，這種情形會讓原本與依變項預期方向轉為與相反方向，就如本研究的教育年數與主觀幸福感指標為正相關，但是經過迴歸分析卻為負向情形就是變項壓抑所造成的結果。

然而在客觀幸福感指標對學習成就的分析發現，失業率及性別不平等指數對學習成就有負面影響，以及就客觀幸福感也對於學習成就表現有顯著影響。可能原因是各國失業率不僅反應國家的經濟表現，也反應了個人的基本生活需求，如果個人無法就業，生活困頓，就難以獲得學習需求，遑論學生會有好的學習表現。而性別平等也是基本人權之一，若社會的基本權益無法獲得尊重，遑論學生要有好的學習表現。當然客觀幸福感指標比起主觀幸福感指標，實質反應出社會現象，長時間存在於社會、經濟與教育環境之中，其指標內涵較為穩定，不受到個人偏好及價值觀影響，更能反映一個國家的真實現象，因而對於學習成就有顯著影響。尤其各國失業率及性別不平等對學習成就為負向顯著關聯與 Rindermann (2008) 的研究發現一致。也就是，國家的失業率高、性別不平等高，反應出社會及經濟穩定度不佳，因而影響了學生學習成就。

此外，按理來說，國民所得愈高，代表國家愈先進，個人及政府可以提供教

育投資愈多，對學生學習表現應有正面影響，但是本研究卻沒有發現這種效果，這與鄭心怡（2004）、羅珮華（2010）的研究發現不同。同時各國的教育年數對於學習成就也沒有顯著影響，以國家現代化來說，國民教育年數提高，代表國家的人民素質提高，更會瞭解對子女教育的重要，因而對於教育會更為重視，尤其若以社會階層理論來說，上一代國民（可能已成為家長）的教育年數增加，社會地位提高，對於子女的教育成就、地位取得會有影響力，但本研究在這方面沒有這樣發現，是未來研究值得討論。

（三）客觀幸福感與學習成就之間存在主觀幸福感部分中介的影響

本研究結果發現，各國的客觀幸福感與學習成就之間存在主觀幸福感部分中介的影響。這項發現，除了從表 3 的模式 1 至模式 16 的結果看出具有中介效果之外，其中模式 17 至 20 的結果來說，也符合 Baron 與 Kenny（1986）的條件：1. 自變項顯著影響中介變項、2. 自變項顯著影響了依變項、3. 在客觀幸福感（自變項）與主觀幸福感（中介變項）同時對學習成就（依變項）分析，當控制中介變項對依變項效應（模式 20），客觀幸福感仍達到統計顯著水準，且其數值（ $\beta=.65$ ）小於第二個條件（模式 19）的自變項對依變項影響力（ $\beta=.67$ ），因此，僅部分相契合，也就是，本研究為主觀幸福感部分中介客觀幸福感對學習成就的影響。換句話說，各國的客觀幸福感透過主觀幸福感，進而影響學生學習成就。這更代表了，影響各國學生學習成就不能單以主觀因素，或是客觀因素做為解釋，而是各國應先有良好的實質的國家發展表現，進而影響國民的主觀感受，再影響學生學習成就。

伍、結論與建議

一、結論

本研究獲得結論如下：

（一）在 56 個國家的學習成就排前五名為新加坡、南韓、日本、臺灣及芬蘭，亞洲國家有四個。國家主觀與客觀幸福感較好者，學習成就不一定比較好。高度及中度幸福感的國家在學習成就明顯高於低度幸福感的國家。

（二）各國的主觀幸福感中之安全滿意度對學習成就有提升效果，而客觀幸福感也有顯著影響，尤其各國失業率與性別不平等是影響學習成就的重要因素。

上述代表各國安全滿意度高，學習成就好，而失業率愈高，學生學習成就愈差；性別愈不公平，其學習成就愈不好。

（三）各國的客觀幸福與學習成就之間存在主觀幸福感部分中介的影響。也就是，各國客觀幸福感會透過主觀幸福感因而影響了學習成就。

二、建議

針對結論，有以下建議：

（一）各國政府應持續提就業機會，尤其是失業率高的國家，應改善經濟結構，增加就業機會，來提高學生學習成就。本研究結果發現，在客觀幸福感指標中，各國失業率負面影響學習成就，因而提高各國的失業率是一個重要機制。

（二）各國政府應避免兩性不平等，所帶來的學生學習成就下降。相對的，若國家的兩性不平等，國家應改善兩性不平等。本研究結果發現，性別不平等指數影響學生學習成就，性別愈不平等，學習成就愈不好，相對的，性別愈公平，學習成就愈好。促進兩性平等的途徑相當多元，如教育機會均等、女性參與政治、女性在工作職場中受到保障，有安全的職場環境等。尤其是兩性在教育機會均等促進兩性平等的重要途徑之一，低度開發國家應增加女性教育機會，提高女性教育機會也是增加兩性地位不平等的重要方式。

（三）提升國家的客觀環境及國民實質生活表現。本研究結果發現，客觀幸福感會透過主觀幸福感部份中介的學習成就的表現，更可以看出客觀表現的重要，代表了失業率及性別不平等表現，會影響安全滿意度，進而影響學習成就，就代表各國政府應該在教育、經濟、社會有良好發展，國民才會有好的感受，也才可能提高學生學習成就。

（四）在未來研究方面，主觀幸福感一般包含生活滿意度以及正負向情緒，然而由於跨國資料庫中無法蒐集到情緒評價資料，在 UNDP 中只有生活滿意度、工作滿意度、安全滿意度及教育品質滿意度等指標，然而這些指標是否等同主觀幸福感，未來如有相關指標可以納入分析。此外，亞洲國家的學生成就傾向較高，有其文化、歷史或家長教育期待夾雜，然而這些因素欠缺資料，難以納入分析。同時臺灣在主觀幸福感的資料缺乏，無法納入分析，未來有資料可以一併分析。本研究運用線性迴歸分析除了瞭解背景變項對幸福感預測力之外，也探討幾個中介變項的影響，它們都以線性為基本假設。所以以線性分析不在分析社會變項與

幸福感可能有曲線的關係（倒 U）存在。尤其去研究發現，一些社會變項與幸福感可能有曲線的關係（倒 U）存在，如 Easterlin（1974）就發現，國民所得與快樂是有倒 U 型的關係，因此未來研究可以考慮曲線迴歸分析。此外，影響學生學習成就不僅從國家層級的主觀及客觀幸福感，未來應將這些有關幸福感的因素，搭配學生個體因素，或與學校有關因素一起考量進行分析，從不同層次之間來瞭解與學習成就有關的因素是未來可以探究。



參考文獻

- 行政院主計總處 (2015)。**2013 年社會指標統計表**。臺北市：作者。
- 余民寧 (1994)。壓抑變項及其對資料分析的影響 (上)。**教育研究**，**40**，39-44。
- 余民寧 (1995)。壓抑變項及其對資料分析的影響 (下)。**教育研究**，**41**，42-54。
- 余民寧 (2006)。影響學習成就的因素探討。**教育資料與研究**，**73**，11-24。
- 余民寧 (2015)。幸福心理學。臺北市：心理。
- 馬信行 (1988)。國家發展指標之探索—以教育與經濟發展指標為主。**國立政治大學學報**，**58**，229-271。
- 馬信行 (2000)。**教育科學研究法**。臺北市：五南。
- 張芳全 (2007)。國家現代化指標建構：教育對現代化影響。**教育研究與發展期刊**，**3** (3)，127-164。
- 張芳全 (2010)。**多層次模型在學習成就之研究**。臺北市：心理。
- 張芳全 (2016)。國家幸福感的評比及其影響因素之研究。**教育政策論壇**，**19** (2)，31-64。
- 張芳全 (2017)。家庭社經地位對英語學習成就之影響—以幸福感為中介。**學校行政**，**108**，204-221。
- 鄭心怡 (2004)。**教育指標與經濟指標對學業成就影響之國際比較：以 TIMSS 為例** (未出版之碩士論文)。國立臺北師範學院教育經營與管理研究所，臺北市。
- 羅珮華 (2010)。從 TIMSS 探討國家經濟能力與學生學習成就之關係。**考試學刊**，**8**，31-52。
- Ash, C., & Huebner, E. S. (2001). Environmental events and life satisfaction reports of adolescents: A test of cognitive mediation. *School Psychology International*, 22, 320 - 336.
- Baker, J. A. (1998). The social context of school satisfaction among urban, low-income, African - American students. *School Psychology Quarterly*, 13, 25 - 44.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in

- social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173-1182.
- Barro R., & Lee, J. (2013). A new data set of educational attainment in the world, 1950 - 2010. *Journal of Development Economics*, 104, 184-198.
- Bolle, F., Okhrin, Y., & Vogel, C. (2009). A note on interdependent happiness. *The Journal of Socio-Economics*, 38, 713 - 721.
- Bradshaw, Y., & Fraser, E. (1989). City size, economic development and quality of life in China: New empirical evidence. *American Sociological Review*, 54, 986 - 1003.
- Chang, W. C. (2009). Social capital and subjective happiness in Taiwan. *International Journal of Social Economics*, 36(8), 844 - 868.
- Chen, S. S., & Luoh, M. C. (2010). Are mathematics and science test scores good indicators of labor-force quality? *Social Indicator Research*, 96, 133 - 143.
- Clark, A. E., & Oswald, A. J. (1994). Unhappiness and unemployment. *Economic Journal*, 104, 648 - 659.
- Coleman, J. S., Campbell, E. Q., Hobson, C. J., McPartland, J., Mood, A. M., & Weinfeld, F. D. (1966). *Equality of educational opportunity*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Crede, J., Wirthwein, L., McElvany, N., & Steinmayr, R. (2015). Adolescents' academic achievement and life satisfaction: The role of parents' education. *Front Psychology*, 6, 52 - 65.
- D'Acci, L. (2011). Measuring well-being and progress. *Social Indicator Research*, 104, 47 - 65.
- Diener, E., Lucas, R. E., Schimmack, U., & Helliwell, J. (2008). *Well-being and public policy*. Oxford, England: Oxford University Press.
- Diener, E., & Suh, E. (1997). Measuring quality of life: Economic, social, and subjective indicators. *Social Indicators Research*, 40, 189-216.
- Dollar, D., & Gatti, R. (1999). *Gender inequality, income and growth: Are good times for women?* Washington, DC: The World Bank.
- Drugli, M. B., Klokner, C., & Larsson, B. (2011). Do demographic factors, school functioning, and quality of student-teacher relationships as rated by teachers

predict internalising and externalising problems among Norwegian schoolchildren? *Evaluation & Research in Education*, 24(4), 243-254.

Easterlin, R. A. (1974). Does economic growth improve the human lot? Some empirical evidence. In P. A. David & M. W. Reder (Eds.), *Nations and households in economic growth: Essays in honour of Moses Abramovitz* (pp. 89 - 125). New York, NY: Academic Press.

Fredrickson, B. L. (2001). The role of positive emotions in positive psychology. *American Psychologist*, 56 (3), 218 - 226.

Gilman, R., & Huebner, E. S. (2006). Characteristics of adolescents who report very high life satisfaction. *Journal Youth Adolescence*, 35, 311 - 319.

Hagerty, M. R., Cummins, R.A., Ferriss, A. L., Land, K., Michalos, A. C., Peterson, M., Sharpe, A., Sirgy, J., & Vogel, J. (2001). Quality of life indexes for national policy: Review and agenda for research. *Social Indicators Research*, 55, 1-96.

Hsieh, C. T., & Liu, B. C. (1983). The pursuance of better quality of life: In the long run, better quality of social life is the most important factor in migration. *American Journal of Economics and Sociology*, 42, 431 - 440.

Huebner, E. S. (1991). Correlates of life satisfaction in children. *School Psychology Quarterly*, 6, 103 - 111.

Huebner, E. S., & Alderman, G. L. (1993). Convergent and discriminant validation of a children's life satisfaction scale: Its relationship to self and teacher-reported psychological problems and school functioning. *Social Indicator Research*, 30, 71 - 82.

Huebner, E. S., & Gilman, R. (2003). Toward a focus on positive psychology in school psychology. *School Psychology Quarterly*, 18, 99 - 102.

Huebner, E. S., Gilman, R., & Laughlin, J. E. (1999). A multimethod investigation of the multidimensionality of children's well-being reports: Discriminant validity of life satisfaction and self-esteem. *Social Indicator Research*, 49, 1 - 22.

Inglehart, R., & Baker, W. E. (2000). Modernization, cultural change, and the persistence of traditional values. *American Sociological Review*, 65, 19 - 51.

Inglehart, R., Foa, R., Peterson, P., & Welzel, C. (2008). Development, freedom, and

- rising happiness. *Perspectives on Psychological Science*, 3(4), 264 - 285.
- Kao, C. H., & Liu, B. C. (1984). Socioeconomic advance in the Republic of China (Taiwan): An inter-temporal analysis of its quality of life indicators. *American Journal of Economics and Sociology*, 43(4), 399-412.
- Kirkcaldy, B., Furnham, A., & Siefen, G. (2004). The relationship between health efficacy, educational attainment, and well-being among 30 nations. *European Psychology*, 9, 109-117.
- Koutsoulis, M., & Campbell, J. R. (2001). Family processes affect students' motivation, science, and math achievement in Cypriot high schools. *Structural Equation Modeling*, 8, 108-127.
- Loehlin, J. C. (1992). *Latent variable models. An introduction to factor, path, and structural analysis*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- OECD . (2011). *How's life? Measuring well-being*. Paris, France: Author.
- Potter, D. (2010). Psychosocial well-being and the relationship between divorce and children's academic achievement. *Journal of Marriage and Family*, 72, 933 - 946.
- Rindermann, H. (2008). Relevance of education and intelligence at the national level for the economic welfare of people. *Intelligence*, 36(2), 127-142.
- Schimmack, U., Schupp, J., & Wagner, G. G. (2008). The influence of environment and personality on the affective and cognitive component of subjective wellbeing. *Social Indicators Research*, 89, 41 - 60.
- Seaford, C. (2013). The multiple uses of subjective well-being indicators. *Social Indicators Research*, 114, 49 - 63.
- Seguino, S. (2000). Gender inequality and economic growth: A cross-country analysis. *World Development*, 28(7), 1211 - 1230.
- Shin, D. C., & Snyder, W. (1983). Economic growth, quality of life, and development policy: A case study of South Korea. *Comparative Political Studies*, 16, 195 - 213.
- Snyder, C. R. (Ed.). (2000). *Handbook of hope: Theory, measures, and applications*. San Diego, CA: Academic Press.
- Snyder, C. R. (2002). Hope theory: Rainbows of the mind. *Psychological Inquiry*, 13, 249-275.

- Snyder, C.R., & Lopez, S. J. (2001) *Handbook of positive psychology*. Oxford University Press.
- Suldo S. M., & Huebner, E. S. (2004). Does life satisfaction moderate the effects of stressful life events on psychopathological behavior during adolescence? *School Psychology Quarterly*, 19, 93 - 105.
- Suldo, S. M., & Shaffer, E. J. (2008). Looking beyond psychopathology: The dual-factor model of mental health in youth. *School Psychology Quarterly*, 37, 52 - 68.
- Suldo, S., Riley, K., & Shaffer, E. (2006). Academic correlates of children and adolescents' life satisfaction. *School Psychology International*, 27, 567-582.
- Sumner, L. W. (1996). *Welfare, happiness, and ethics*. Oxford, England: Clarendon Press.
- Tsai, M.-C. (2006). Does political democracy enhance human development in developing countries? A cross-national analysis. *American Journal of Economics and Sociology*, 65(2), 233-268.
- UNDP. (2014). *Human development report 2014*. Oxford, England: Oxford University Press.
- Veenhoven, R. (1996). Developments in satisfaction research. *Social Indicators Research*, 37, 1 - 46.
- Verkuyten, M., & Thijs, J. (2002). School satisfaction of elementary school children: The role of performance, peer relations, ethnicity, and gender. *Social Indicator Research*, 59, 203 - 228.
- Walberg, H. J. (1986). Synthesis of research on teaching. In M.C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching*. New York, NY: Macmillan.
- Wang, M.C., Haertel, G. D., & Walberg, H.J. (1998). Models of reform: A comparative guide. *Educational Leadership*, 55(7), 66 - 71.
- Winkelmann, L., & Winkelmann, R. (1998). Why are the unemployed so unhappy? *Evidence from panel data. Economica*, 65, 1 - 15.
- World Bank (2013). World development indicator. New York, NY: Author.

附表 各變項之相關係數、平均數、標準差、最大值與最小值 $n=55$

變項	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	平均數	標準差	最小值	最大值
生活滿意 1	1.00														68.93	18.26	29	95
工作滿意 2	.79**	1.00													82.05	7.74	63	97
安全滿意 3	.59**	.61**	1.00												66.21	13.50	39	92
教育品質 4	.61**	.72**	.64**	1.00											64.71	11.39	39	91
教育年數 5	.09	.27*	.22	-.05	1.00										10.47	1.86	5.5	12.9
國民所得 6	.50**	.55**	.61**	.32*	.42**	1.00									30,111	18,764	4,892	119,029
殺人犯率 7	-.52**	-.36**	-.31*	-.37**	-.01	-.32*	1.00								8.39	4.98	0.4	25
失業率 8	-.03	-.17	-.54**	-.18	-.40**	-.33*	-.05	1.00							3.89	6.12	0.3	33.2
性別不平等指數 9	-.22	-.36**	-.41**	-.15	-.66**	-.28*	-.17	.56**	1.00						0.20	0.13	0.021	0.524
數學成就 10	.22	.27*	.47**	.19	.49**	.27*	-.14	-.50**	-.76**	1.00					474.26	54.26	368	613
閱讀成就 11	.24	.31*	.46**	.22	.49**	.27*	-.08	-.48**	-.74**	.96**	1.00				476.00	45.86	384	570
科學成就 12	.20	.29*	.44**	.20	.51**	.25	-.09	-.48**	-.75**	.97**	.98**	1.00			480.25	49.90	373	580
主觀幸福感 13	.87**	.91**	.81**	.86**	.15	.57**	.26*	.45**	.33*	.33*	.35*	.32*	1.00		0.00	1.00	-2.10	1.64
客觀幸福感 14	.25	.43**	.56**	.18	.83	.63**	.74**	.01	.85**	.68**	.67**	.67**	.41**	1.0	0.00	1.00	-3.13	1.33

註：因為臺灣沒有主觀幸福感，並沒有在列入分析。

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

