

高齡者健康行為之計量文獻分析 (1990–2022)

樂冠好¹ 張文榮^{2*} 陳慧峰²

¹ 日本東京櫻美林大學老人學綜合研究所

² 宏國德霖科技大學休閒事業管理系

*通訊作者：張文榮

通訊地址：236 新北市土城區青雲路 380 巷 1 號

E-mail: rickrong@gmail.com

DOI:10.6167/JSR.202312_32(2).0002

投稿日期：2023 年 2 月 接受日期：2023 年 8 月

摘 要

臺灣在 2025 年將邁入超高齡社會。屆時，高齡者議題（包括身心健康及其他衍生行為）將會影響個人、家庭與社會（或社區與組織）。然而，國內現有健康行為文獻較少聚焦在高齡者，且未針對健康行為的發展軌跡做系統性整理。本研究主要採用計量文獻分析 (bibliometric analysis)，並選定 1990–2022 年期間篩選自 SCOPUS 的 582 篇及國內 Airiti Library 華藝線上圖書館 12 篇高齡者健康行為文獻，共 594 篇進行一系列的深度分析。本研究結果顯示：國外文獻自 2010 年快速急拉，而國內文獻則在 2010–2016 年相對穩定；國外 TOP-20 期刊集中在 Elsevier 出版社，而國內大都由學會或學校所發行。國外高齡者健康行為不出醫藥、營養、健康及老年學／老年病學等領域；而國內高齡者健康行為不出護理、公共衛生、醫務管理、休閒、保健及老年學／老年病學等領域；亞洲國家在「高齡者健康行為」相關文章發表是遠不及歐美先進國家。本研究根據國外文獻並使用 VOSviewer 視覺化軟體歸納出「高齡者健康行為」的六個分類（研究熱點），最後，本研究總結幾個討論、描繪一個策略藍圖並建立四個命題及結論。

關鍵詞：健康與運動、銀髮族、文獻回顧、策略藍圖

壹、緒論

健康是一種生理、心理，以及社會層面的安寧狀態，而不僅僅只是免於疾病或虛弱 (World Health Organization, 1947)。

「健康」議題是醫學、公共衛生、體育與運動領域的共同核心關注 (孫佳婷, 2018)。「行為」是指個體與其周遭環境的互動結果 (包括的物理環境與社會環境) (李蘭, 1988)。人類行為為既多樣又複雜，會因人時地的不同而有所不同 (李蘭, 2010)。健康行為有很多定義。例如：Kasl and Cobb (1966) 定義健康行為為預防疾病或在無病時偵測出疾病，個人所採取的任何活動，並且認為此活動將有益於或有利於健康。狹義的行為是以個體表現於外而且能被直接觀察、記錄或測量的活動為限；廣義的行為則不限可以被直接觀察到的外顯活動而已，還可擴及不易被觀察到的內在心理歷程 (李蘭, 2010)。Conner and Norman (1996) 指出健康行為是為預防或檢測疾病或改善健康和福祉而進行的任何活動。王健等 (2006) 認為健康行為是指人們為增強體質、維持與促進身心健康和避免疾病而從事的各種活動。它是個體在軀體、心理、社會適應等方面均處於良好狀態下的行為表現。Yen et al. (2002) 歸納眾多健康行為而成兩大類：「有益健康行為」及「有害健康行為」，或者「正向健康行為」及「負向健康行為」亦可 (李蘭, 2010)。

毫無疑問，沒有人不喜歡「健康」。但健康並非單純意指沒有染病。民眾的社會、經濟地位不同及所在社區特性差異，

會有不一樣的健康行為與需求 (Diehr et al., 2003; Lynch et al., 1997)。因此，國內相關「健康行為」的研究對象或族群幾乎涵蓋所有年齡層甚或各個行業，例如：老年人 (劉淑娟, 1998)、中年人 (曾月霞, 2004)、青少年 (龔泰源等, 2018)、大學生 (謝宗霖, 2012)、護理人員 (蔡淑美等, 2014)、金融保險 (黃淑貞等, 2009)。然而，依據內政部戶政司人口統計資料 (內政部戶政司, 無日期)：我國 65 歲人口 (在 2021 年 12 月) 有 393.9 萬人 (占全臺總人口的 16.85%)。這個數據距離世界衛生組織 (World Health Organization, WHO) 定義「65 歲以上高齡者人口占 7% 以上即為高齡化社會，14% 為高齡社會，而達 20% 則為超高齡社會」，我國已進入高齡社會，政府相關單位不得不重視高齡者相關議題 (包括身心靈健康及其他衍生行為)。

根據主計總處發布國情統計 (行政院主計總處綜合統計處, 2021) 顯示：2020 年 65 歲以上高齡者健保醫療費用占 39.8%，相較於 2015 年，增加 4.2%。國內近期相關高齡者健康行為研究指出：城鄉高齡者在慢性病預防與治療有顯著差異 (湯淑貞等, 2020)，高齡者健康危害行為 (例如：抽菸、喝酒、吃檳榔) 與慢性病有關 (郭德貞等, 2015)，高齡者的健康行為與其身心健康有顯著關係：健康行為不但可以直接或間接減少老人身心功能退化，亦可以改善慢性疾病，並增加功能獨立、改善生活品質、降低死亡率，進而減少照顧費用的支出 (王冠今等, 2009, 頁 75)。

一篇文獻回顧是對特定領域或主題

的相關文獻進行描述。通常在研究期間內決定要用怎樣詞彙來篩選我們所要文獻。我們稱這些詞彙為關鍵字。通常一篇學術文章不外乎包含三個面向 (Liao & Wen, 2007)，分別為問題、理論與方法／工具。他們進一步指出：這三者通常都能被一篇研究文章的關鍵字所捕捉。因此，關鍵字能提供研究者在使用線上資料庫去搜尋他們所要的文獻 (Chang & Katrichis, 2016, p. 793)。計量文獻分析 (bibliometric analysis) 是由 Groos and Pritchard (1969) 所提出的名詞。它是一種基於統計和數學方法，對科學文獻進行量化分析的研究方法。它主要目的在量化所有研究的書面溝通過程 (Gokhale et al., 2020)。它通過對文獻各種指標 (如引用次數、作者、期刊、研究方法與結論等) 來進行定量分析 (Durán Sánchez et al., 2014; Roemer & Borchardt, 2015)，並揭示文獻間的相互關係。基本上，計量文獻分析的貢獻有以下幾點：一、提高研究的可信度和可靠性，以更客觀方式瞭解文獻發展狀況；二、覆蓋面廣 (涵蓋多個研究領域) 能對科學研究發展趨勢作出更全面的瞭解；三、幫助研究人員尋到最新和最重要的研究文獻，從而提高科學研究效率。

其實，國外鮮少以文獻探討高齡者健康行為，例如：隔代互動 (Zhong et al., 2020)、鄰里安全因素 (Won et al., 2016)、久坐行為決定因素 (Chastin et al., 2015)、聽力障礙 (Meyer & Hickson, 2012) 與環境重建 (Frost et al., 2010) 等等。很明顯地，鮮少文獻就高齡者健康行為的外廓做一深

度分析與整理。再者，有鑑於全球老化／少子化日趨嚴峻，國內高齡者健康行為研究量相較於國外仍有其改善空間。因此本研究以 1990–2022 年篩選自 SCOPUS 國外高齡者健康行為相關文獻並搭配國內 Airiti Library 華藝線上圖書館進行計量文獻分析，期盼分析內容能讓大家對高齡者健康行為有所瞭解外，也能提供政府相關權責單位或有興趣的研究人員一個參考依據。

貳、方法

一、文獻搜尋與篩選

計量文獻分析大致包含四個階段，包括資料取得、資料前處理、統計運算和應用分析。在進行任何文獻計量分析之前，關鍵字被視為分析的基礎 (Hashem E et al., 2023, p. 3)。資料取得階段——本研究在 2022 年 6 月底分別從國外及國內兩個學術資料庫做為文獻搜尋對象，分別為 SCOPUS 與 Airiti Library 華藝線上圖書館。並以關鍵字／標題／摘要等處出現健康行為 (health behavior) 和／and 高齡者 (the elderly) 或／or 老年人 (old adult)。資料前處理／篩選階段——本研究以 1990–2022 年出版的期刊論文，篩選標準：(一) 僅選取文章 (article)／文獻 (review)，不考慮研討會、碩博士論文或書籍等等；主要是期刊代表較高的學術研究水準 (Nord & Nord, 1995)；(二) 只挑選英語書寫的文章；(三) 沒有關鍵字的文章不予以探討。(四) 本研究主要以社會科學、醫藥護理及公衛領域為主，其他自然科學或商業企管不在考慮

名單內。根據上述篩選標準，本研究共取得 582 篇國外文獻及 12 篇國內文獻做為後續分析基礎。統計運算階段——這個階段基於使用 SCOPUS 資料庫與 MS Excel 進行結合。這部分屬於本研究的基本分析（參閱第參章「結果」），包括：隨時間變化的出版數量及發展趨勢、主要發表期刊與國家等定量和描述性分析。最後是應用分析階段——這個階段主要以 VOSviewer 進行群聚分析（本研究第參章「結果」的進階分析）及 Visio 來繪製策略藍圖。

基本上，SCOPUS 和 PubMed 都是非常具有價值的學術文獻資源。SCOPUS 是由 Elsevier 提供的文獻檢索工具，它涵蓋了包括自然科學、社會科學、健康科學等多個學科領域的學術期刊、會議論文、專利和其他文獻類型。PubMed 則是美國國家衛生院 (National Institutes of Health, NIH) 研究所的生物醫學文獻資料庫，主要涵蓋醫學和生命科學領域的文獻。它主要收錄了生物醫學和醫學相關領域的期刊文章、醫學會議論文和一些生物醫學的圖書。由於本研究主要以社會科學、醫藥護理及公衛領域為主，因此本研究最終選擇 SCOPUS 做為文獻搜尋的資料庫。

其次，本研究選擇 1990–2022 年做為研究期間的原因主要有四點：（一）本研究撰寫時間是在 2022 年 6 月底左右，再者，本研究也希望能把時間軸拉長（最好是以 decade 為單位），所以才會往前推 20 年；（二）根據聯合國經濟社會事務處「世界人口高齡化」的報告顯示：全球 60 歲以上高齡者口占總人口比率，已由 1990 年之 9.2%

上升至 2013 年之 11.7%。雖不能把它當作全球高齡化現象出現的起點，但可以將 1990 年視為全球高齡化加速的一個里程碑；（三）1993 年臺灣 65 歲以上的高齡者口比率為 7.10%，首次超過 7%，根據聯合國的定義，臺灣正式進入高齡化社會的行列；（四）由於 SCOPUS 的文獻搜尋設定無法到月分，所以當時本研究便以 1990–at present (2022) 作為時間的設定。

二、分析工具與軟體

計量文獻分析可用來做為出版品量化分析 (Ellegaard & Wallin, 2015)，經常在各式學術文獻回顧中被廣泛應用，並使用 VOSviewer 軟體進行文獻挖掘。最終透過視覺化圖像提供研究者在既有文獻中獲取綜合的知識架構圖 (Abdullah & Khan, 2021)。VOSviewer 的「映射／圖像」(mapping) 和「分群／聚類」(clustering technique) 技術是計量文獻分析的關鍵技術 (Heersmink et al., 2011)。其中分群／聚類技術是由 Waltman et al. (2010) 所開發。它是 Clauset et al. (2004) 運用在加權網絡的社區檢測 (community detection) 的一種變體 (Yan et al., 2012)。VOSviewer 是以距離導向來視覺化計量文獻網絡 (van Eck & Waltman, 2014)。基本上，VOSviewer 設計核心是「共現分群／聚類」(co-occurrence clustering)。亦即兩個事物同時出現時，代表它們之間是相關的；而這種相關性存在於多種類型，且彼此強度和方向也不一樣；基於如此關係強度與方向予以分群／聚類，可藉此尋找出不同類型的團體 (知鏈數據, 2021)。

共現 (co-occurrence) 意指關鍵字之間的關係 (Tamala et al., 2022)。其基本假設是文獻中的字詞同時出現次數越多，字詞間可能關聯越高 (陳文彥, 2021)。依據 Guo et al. (2019) 論點，共現次數代表以此關鍵字所找到的文章數量。VOSviewer 分群運算法則計算共現文字／項目之間的關聯強度 (association strength, S_{ij})。其中關聯強度 (S_{ij}) 的公式為 $S_{ij} = C_{ij} / (W_i W_j)$ ，其中 C_{ij} 為項目 i 與項目 j 之間的共發生次數； W_i 與 W_j 則分別代表項目 i 與項目 j 個別發生次數。而這些關鍵字的共現可藉由網絡視覺化加以說明。例如：所有篩選文章的關鍵字會透過「共現分群／聚類」方式形成主要集群並賦予不同顏色。每個集群圓圈大小表示它們與其他關鍵字的共現強度，而項目和集群的距離分別表示關鍵字的相關性和聯結性。VOSviewer 是一個融合計算機圖形學、圖像處理、計算機輔助設計、人機交互及人工智慧等多學科知識，相容於大多數的電腦硬體設備和操作系統平臺。VOSviewer 使用 Java 程式語言，數據格式是本文形式的網路文件 (Network file) 和地圖文件 (map file)，可利用文獻資料庫中搜尋關鍵字來建構共現關係圖譜，主要描繪科學結構及合作關係、可視化研究結構及發展 (林曉蔓, 2017, 頁 66)。VOSviewer 可依據文獻組件的連接、已發表研究時間順序及文件強度和數量來顯示不同形式的圖像，例如：網絡 (network)、疊加 (overlay) 和密度 (density visualization)

等等。其次，每個圖像亦可結合關鍵字共同出現 (包括國家、作者、機構和引用次數) (van Eck & Waltman, 2014)。至於分群／聚類名稱是按照阿拉伯數字由 1 開始進行排序，排序順序是按照每個分群／聚類所含項目多少進行排序 (注意：每個項目只能隸屬於一個分群／聚類，不能同時隸屬兩個或兩個以上不同分群／聚類)。每個分群／聚類內的項目數目不一定是相同的。

參、結果

一、基本分析

(一) 出版年代趨勢

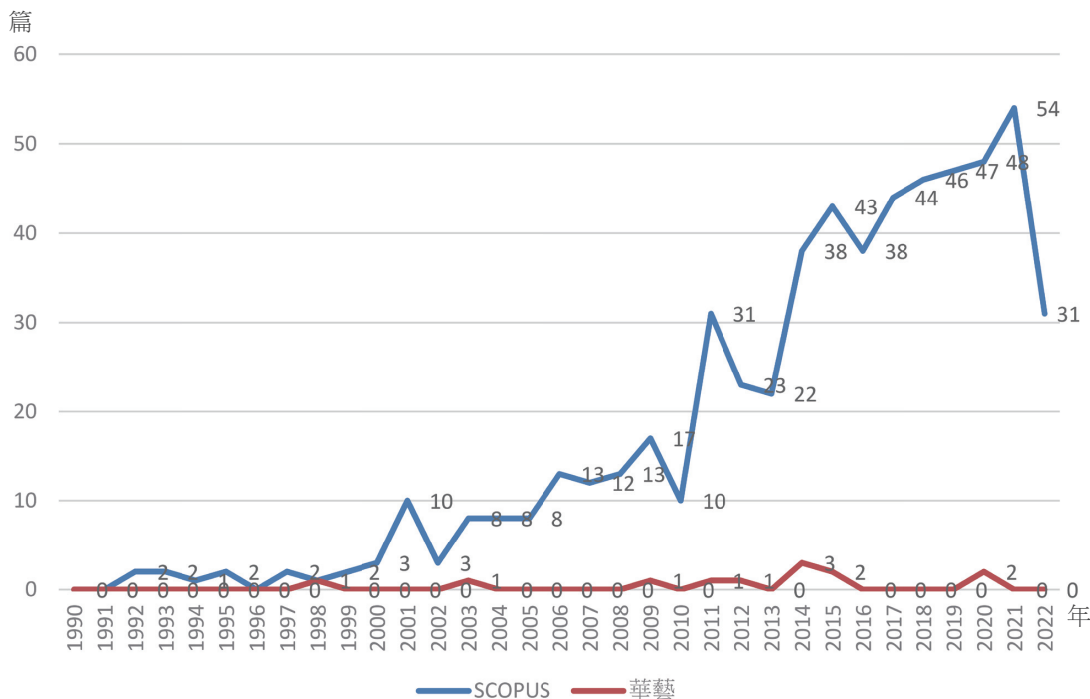
基本上，國外「高齡者健康行為」發展趨勢在 2009 年前屬緩步上升階段。其中 2000 年前可稱為初始期；而 2001–2010 年為成長期，2010 年急拉後，就形成另一波成長期。尤其 2021 年發行量高達 54 篇。依此趨勢，2022 年的後勢可期。然而，國內「高齡者健康行為」議題似乎不多。整體來說，2010–2016 年期間相對穩定，2015 年有 3 篇 (見圖 1)。因此，國內在推動全民健康行為的同時，還是要重視高齡者的健康行為才是。¹

(二) 期刊分布

國外 582 篇「高齡者健康行為」文獻主要集中在 International Journal of Environmental Research and Public Health, BMC Public Health 與 International Journal of Behavioral

¹ 在 Airiti Library 華藝線上圖書館 393 篇以「健康行為」為主要關鍵字的國內文獻，僅僅只有 12 篇是以老年人 (或高齡者／銀髮族) 為標的。

圖 1
「高齡者健康行為」每年出刊量 (1990–2022)



Nutrition and Physical Activity (見表 1)。然而，TOP-20 占整體 34.19% (199 篇)。此意謂「高齡者健康行為」文獻發表正處於「百花齊放」的狀態。其次，TOP-20 之中有 7 種名稱定位在「老年學／老年病學」(Gerontology and Geriatric)，包括：*Journal of Applied Gerontology*、*Archives of Gerontology and Geriatric*、*Journal of the American Geriatrics Society*、*BMC Geriatrics*、*Journal of Nutrition in Gerontology and Geriatrics*、*American Journal of Geriatric Psychiatry* 與 *Geriatric Nursing* (占整體 9.97%)；有六種名稱是涵蓋「健康／年齡／老化」(health / age / aging) 領域，例如：*International Journal of Environmental Research and Public Health*、*BMC Public Health*、*Journal of Aging and Physical*

Activity、*Health Psychology*、*Journal of Aging and Health* 與 *Age and Aging* (占整體 12.54%)；有 3 種與「醫藥」(medicine) 有關，例如：*Social Science and Medicine*、*Journal of Medical Internet Research* 與 *Preventive Medicine* (占整體 4.12%)；*International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 與 *Nutrients* 則是與「營養」(nutrition) 有關 (占整體 4.81%)；最後有 2 種是無法直接從名稱判別：*BMJ OPEN* 與 *Journal of Affective Disorders* (占整體 2.75%)。從上面說明，國外「高齡者健康行為」的應用範圍大致涵蓋醫藥、營養、健康及老年學／老年病學等領域。

國內 12 篇「高齡者健康行為」文獻則是分布在 12 種期刊 (每一種一篇)。國外 TOP-20 期刊主要來自九家出版社：

表 1

「高齡者健康行為」最具產值的 TOP-20 期刊

期刊名稱 (journal)	篇數與占比 (%)	CiteScore (2021)	出版社 (publisher)
<i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>	21 (3.60%)	4.1	Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI)
<i>BMC Public Health</i>	20 (3.44%)	4.9	Springer Nature
<i>International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity</i>	19 (3.27%)	10.2	Springer Nature
<i>Journal of Applied Gerontology</i>	13 (2.23%)	4.1	SAGE
<i>Journal of Aging and Physical Activity</i>	12 (2.06%)	2.9	Human Kinetics Publishers Inc.
<i>Social Science and Medicine</i>	12 (2.06%)	6.9 ²	Elsevier
<i>Archives of Gerontology and Geriatric</i>	10 (1.72%)	5.3	Elsevier
<i>Journal of the American Geriatrics Society</i>	10 (1.72%)	8.8	Wiley-Blackwell
<i>BMC Geriatrics</i>	9 (1.55%)	4.8	Springer Nature
<i>BMJ OPEN</i>	9 (1.55%)	3.9	BMJ Publishing Group
<i>Nutrients</i>	9 (1.55%)	7.9	Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI)
<i>Journal of Aging and Health</i>	8 (1.38%)	4.5	SAGE
<i>Health Psychology</i>	7 (1.20%)	7.1	APA
<i>Journal of Affective Disorders</i>	7 (1.20%)	7.8	Elsevier
<i>Preventive Medicine</i>	7 (1.20%)	6.3 ³	Elsevier
<i>Journal of Nutrition in Gerontology and Geriatrics</i>	6 (1.03%)	2.3	Taylor & Francis
<i>Age and Aging</i>	5 (0.86%)	11.0	Oxford University Press
<i>American Journal of Geriatric Psychiatry</i>	5 (0.86%)	9.0	Elsevier
<i>Geriatric Nursing</i>	5 (0.86%)	2.4	Elsevier
<i>Journal of Medical Internet Research</i>	5 (0.86%)	6.3	JMIR Publications Inc.

其中以 Elsevier 擁有 6 種期刊最多，而 Springer Nature 則有 3 種期刊 (見表 1)。至於國內「高齡者健康行為」文獻大都是由學會或學校所發行，例如：美和科技大學《美和學報》、臺灣公共衛生學會《臺灣衛誌》與臺灣健康促進暨衛生教育學會

《健康促進暨衛生教育雜誌》。整體來說，國內「高齡者健康行為」的研究方向主要以護理、公共衛生、醫務管理、休閒、保健及老年學／老年病學等領域。此現象與國外的結果類似。

² *Social Science and Medicine* 的存續期間有兩段，包括 1967–1980 年及 1982– 迄今。

³ *Preventive Medicine* 的存續期間有兩段，包括 1946 年及 1972– 迄今。

(三) 主要國家

圖 2 顯示「高齡者健康行為」文獻發表最多的國家，以美國居冠 (389 篇)，其次為英國 (241 篇)、澳洲 (132 篇)、中國 (98 篇) 與南韓 (81 篇) 則分別位居二至五名。整體而言，亞洲國家在「高齡者健康行為」相關文章的發表數量相對少於歐美國家。例如：前二十名中，亞洲國家僅占七個 (除了中國與南韓擠進前五，日本與臺灣則列名第六與第九；其他像香港排第十四、泰國排第十六、伊朗排第二十)。比較特別的地方，北歐國家給人一個「長壽國」的印象，但其「高齡者健康行為」的文獻僅瑞典與芬蘭名列第十一與十二位。另一方面，根據世界銀行所公布 2019 年全球老齡化國家排行數據顯示，日本是

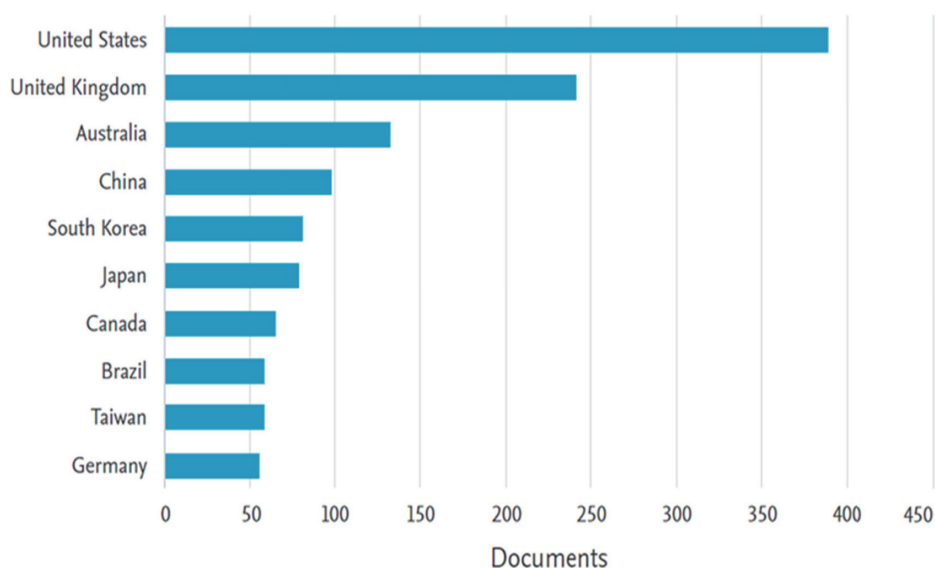
全球人口老齡化最嚴重的國家 (65 歲以上人口比例為 27%)，排名世界第一，而義大利 (23%)、德國 (21%) 位居第二和第三名，其次為法國 (20%)、加拿大 (19%)、英國 (17%)、澳洲 (16%)、美國 (15%)、俄羅斯 (14%) 與中國 (11%)。整體來看，前十名的老齡化最嚴重國家就有七個是列名在「高齡者健康行為」文獻發表最多的 TOP-10 國家。顯而易見，「高齡者健康行為」已是老齡化國家當今刻不容緩的課題。

二、關鍵字分析

本節次文獻分析是藉由 VOSviewer 針對 SCOPUS 資料庫的 582 篇文獻為之。包括國際合作、主要作者與協同作者、研究方法與理論基礎等四項。⁴

圖 2

「高齡者健康行為」出刊量 TOP-10 國家 (1990–2022)



⁴ 因為 Airiti Library 華藝線上圖書館僅篩選 12 篇，因此並不需要使用 VOSviewer 來處理。

(一) 國際合作

由於目前全球的國際學術交流已經是相當普遍，因此我們進一步檢視國家之間的跨國合作關係（如圖 3）。圖中的線條粗細代表兩國合作的關係強度（Sweileh, 2017; Sweileh et al., 2017）。很明顯地，美國是目前在眾多國際合作網絡中是規模最大的。臺灣則三個國家有國際合作交流，主要包括美國、英國與南韓等國。另外，英國、澳洲、中國等四國則自成一個合作網絡。

(二) 主要作者與協同作者

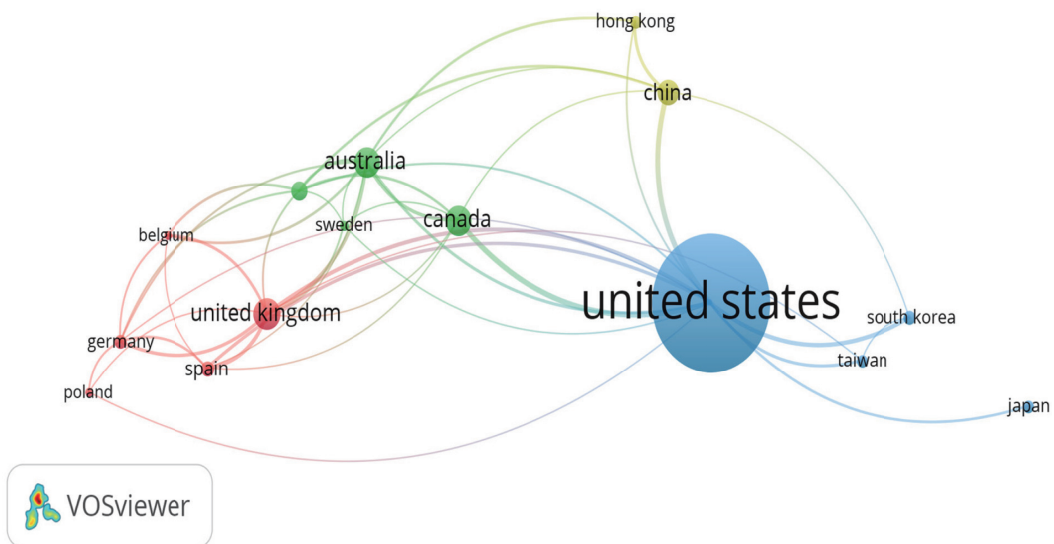
延續上一節，本研究想瞭解各國學者之間的互動關係（如圖 4）。以每位作者至少發表 4 篇文獻且至少被引用一次的條件下。我們發現有十位學者符合資格；明顯地，其中有兩組合作密切，例如 1.

Jefferis, B.J. 與 Fox, K.R., 2. King, A.C. 與 Kerr, J.。若以單一學者的連接程度來說，則是以 Jefferis, B.J.（共有六個連結）表現較為顯著。至於國內部分，12 篇「高齡者健康行為」則是有 43 人次，其中以林詩淳－蔡坤維－辜美安之間有兩次合作網絡表現較為突出。

(三) 同時出現的關鍵字

在國外文獻部分，依據每個關鍵字至少在其他文獻同時出現五次的條件下，我們發現 582 篇「高齡者健康行為」可以歸納出六個分類（共四十個關鍵字）：身體活動 (physical activity)、生活品質 (quality of life)、運動 (exercise)、健康促進 (health promotion)、死亡 (mortality) 與衰弱 (frailty)（如圖 5）。這六個分類亦可以視為「高齡者健康行為」的研究熱點

圖 3
「高齡者健康行為」跨國學術合作



註：每一個國家發表最少 10 篇，至少被引用 5 次。

圖 4

「高齡者健康行為」文獻的主要作者與協同作者

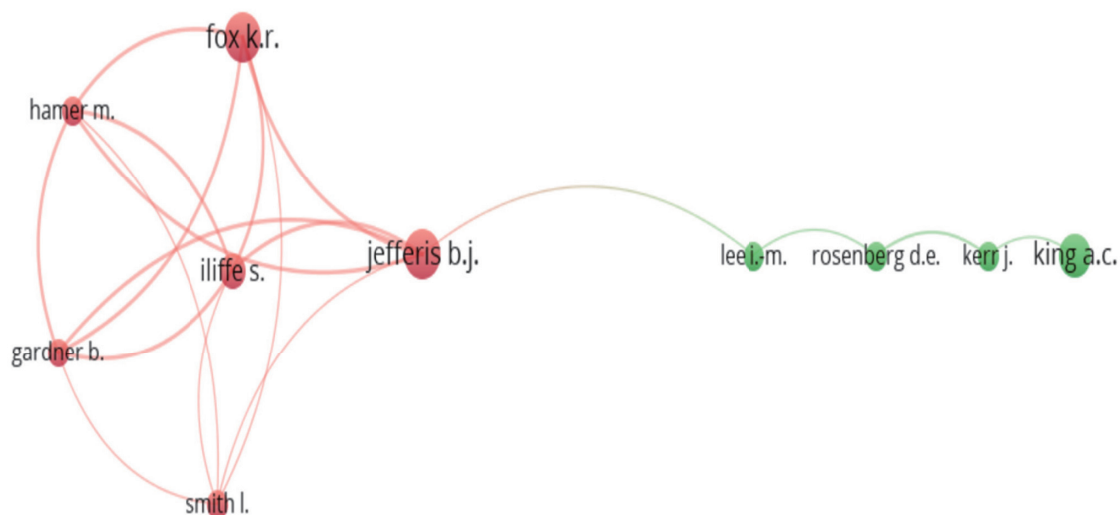
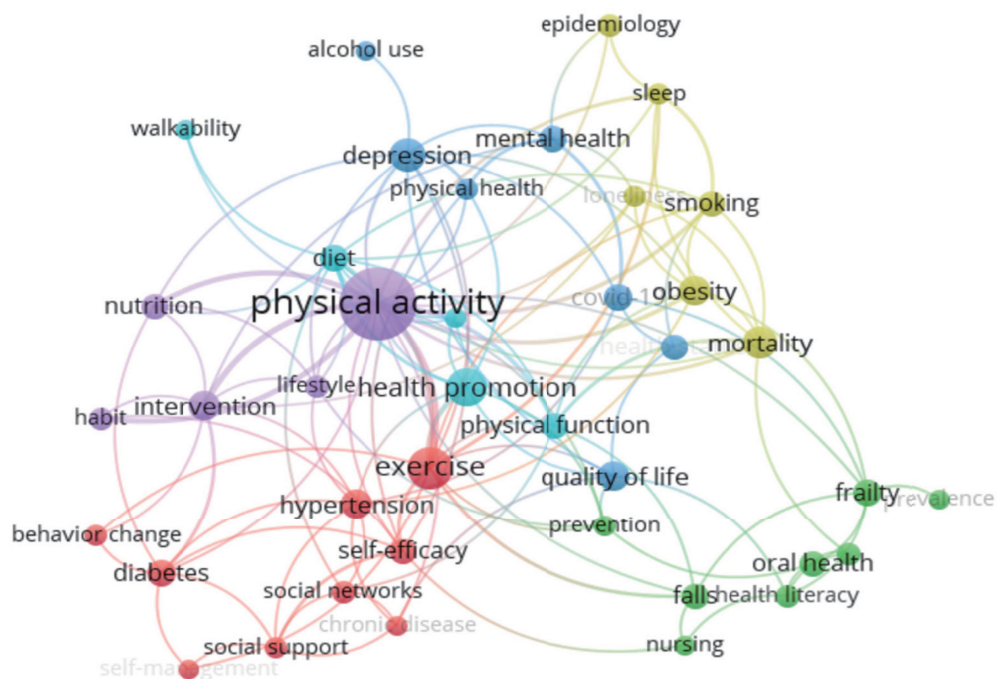


圖 5

「高齡者健康行為」文獻的研究熱點



(research hot spots)。接下來，我們將以此六個分類進行進一步的說明 (見表 2)。

依據美國運動醫學會 (American College of Sports Medicine, ACSM) (<https://www.acsm.org/>) 及美國心臟學會 (American Heart Association) (<https://www.heart.org/>) 定義：任何透過身體骨骼肌肉消耗能量所產生的動作。換言之，它是一個人所做的任何動作。而運動則是有計畫的、有組織的、重複的和有意識的動作。運動亦旨在改善或保持身體健康。簡單的說，身體活動是任何時間的隨意動作；運動則是有計畫的鍛鍊。不過從表 2 的內容得知，身體活動偏向預防行為及個人的生活習慣 (或類型)；運動則是以自我管理／成效、行為改變及慢性病為主。因為現代社會中，許多人的工作和生活方式導致他們長時間坐著，並缺乏足夠的身體活動。這種久坐的生活方式與多種健康問題相關聯，例如肥胖、心血管疾病、糖尿病、骨質疏鬆等。缺乏運動會影響新陳代謝、血液循環和骨骼健

康，進而增加患上這些慢性疾病的風險。在這個背景下，透過增加身體活動來改善健康狀況已經被廣泛提倡。Vuori (1998) 的研究便指出：從可行性和安全性的角度來看，身體活動的確是有助於促進健康。簡言之，運動和身體活動對個人的健康益處以及不活動健康所帶給個人的風險是眾所周知的。

雖然國內外文獻針對影響健康行為因素尚無一致標準。例如：李蘭 (2010) 提到健康行為決定因素，包括個人、家庭、社會、機構與文化。而 Jimenez et al. (2015) 列舉六種與健康行為有關議題：身體活動、運動、營養、睡眠、坐式行為與壓力。基本上，仍不脫離總體 (大環境) 因素：鄰里、社區、流行病或人口統計變項及個體 (個人) 因素：生活／飲食習慣、身體活動及衛生管控及疾病預防等等。國內文獻在此著墨不多，依主要關鍵字出現頻率來看，大致分為運動、生活品質、健康促進 (含自我效能)、慢性病及流感與生活型態 (含

表 2
「高齡者健康行為」的研究課題

分群 (cluster)	主題 (topic)	關鍵字 (keywords) 集群
#1	身體活動	習慣 (habit)、介入 (intervention)、生活型態 (life style)、營養 (nutrition)
#2	生活品質	飲酒 (alcohol use)、COVID-19、憂鬱 (depression)、健康狀態 (health status)、精神健康 (mental health)、身體健康 (physical health)
#3	運動	行為改變 (behavior change)、慢性病 (chronic disease)、糖尿病 (diabetes)、高血壓 (hypertension)、自我成效 (self-efficacy)、自我管理 (self-management)、社交網絡 (social networks)、社會支持 (social support)
#4	死亡	流行病學 (epidemiology)、孤獨 (loneliness)、肥胖 (obesity)、睡眠 (sleep)、抽菸 (smoking)
#5	健康促進	飲食 (diet)、癌症 (cancer)、生理功能 (physical function)、可步行性 (walkability)
#6	衰弱	跌倒 (fall)、健康素養 (health literacy)、護理 (nursing)、口腔健康 (oral health)、流行 (prevalence)、預防 (prevention)、性別 (gender)

人口統計變項)。而這些關鍵字皆包含在表 2 的六大類中。可見國外現有的「高齡者健康行為」文獻是值得國內學者的關注與學習。

接下來，我們從圖 6 發現：1. 上述國外的「高齡者健康行為」六大分類中，運動與健康促進發展較早（約在 2013–2014 年），其次為身體活動、衰弱與生活品質（約莫 2015–2016 年），再來才是死亡（2018 年）；2. 身體活動的研究主題由最早自我成效、運動及健康促進，2017 年開始慢慢轉移到慢性病、習慣與死亡等議題；3. 生活品質的研究主題由最早的健康促進與運動，2016–2017 年則聚焦在憂鬱、慢性病與預防等議題；4. 運動的研究主題最早是與自我成效及健康促進較為密切；2015 年起開始有自我管理、生活品質與憂鬱的議題出現；5. 死亡的議題最早是 2014 年

的口腔健康，然後才是肥胖，近期才開始有流行、跌倒及 COVID-19 等議題浮現；6. 健康促進的早期研究議題是以高血壓與運動有關，後來才轉換到身體活動、生活品質與預防，近期則是以癌症有關的議題；7. 衰弱一開始是在吸菸議題，後來經歷飲食、身體活動、性別、肥胖之後，近期則聚焦在睡眠、孤獨與生理健康。由上述的議題發展趨勢，可以提供國內相關研究學者一個研究方向，以期能擦出更多的研究火花，擴展更寬廣的研究視野。

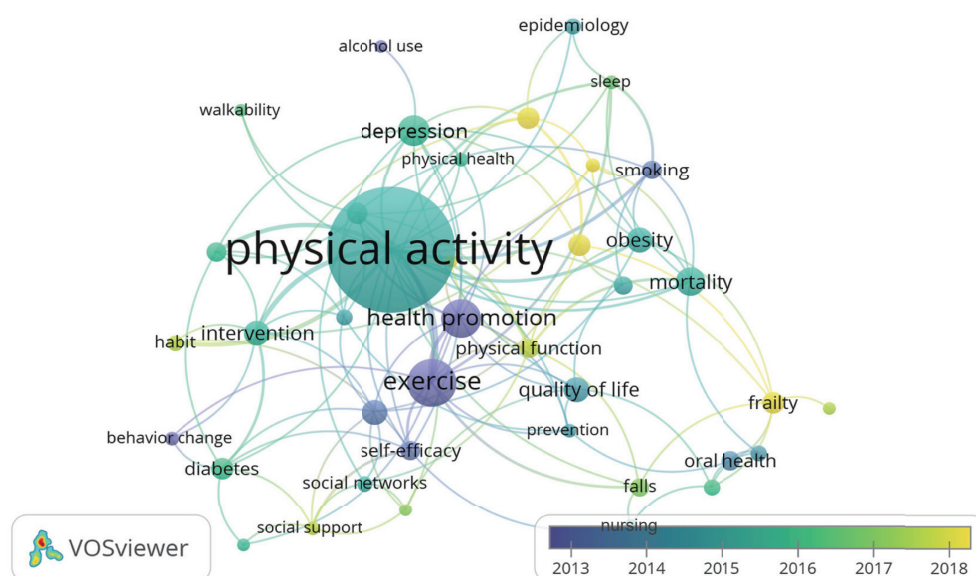
肆、討論

一、地緣性與長壽國與「高齡者健康行為」文獻發表的關聯性

在前述基本分析的主要國家部分，本研究提及（一）亞洲國家在「高齡者健康行

圖 6

「高齡者健康行為」共同出現關鍵字年表



為」相關文章的發表數量是相對少於歐美國家；(二)北歐國家過往給人「長壽國」印象，但「高齡者健康行為」的文獻卻不如預期。可能原因有以下幾點：(一)北歐的公共衛生政策強調個人行為和生活條件都是導致健康問題的原因 (Vallgård, 2011)，而北歐國家普遍擁有較為完善的老人福利制度與生活品質 (例如：Martelin, 1987)。因為這些國家通常會提供較好的醫療保健、社會保障、長期照護和退休金等福利 (例如：Balaj et al., 2017)。因此，北歐國家研究焦點自然較少著重於「高齡者健康行為」。(二)亞洲國家相對歐美國家在研究資源與政策支持上多所限制 (例如：Ahmed et al., 2019)。(三)歐亞國家非英語發表的文獻可能難被收錄在國際性的文獻資料庫，進一步降低文獻的能見度和影響力 (Di Bitetti & Ferreras, 2017)。(四)「高齡者健康行為」相關研究鮮少以“health behavior”作為關鍵字等等。

二、策略藍圖

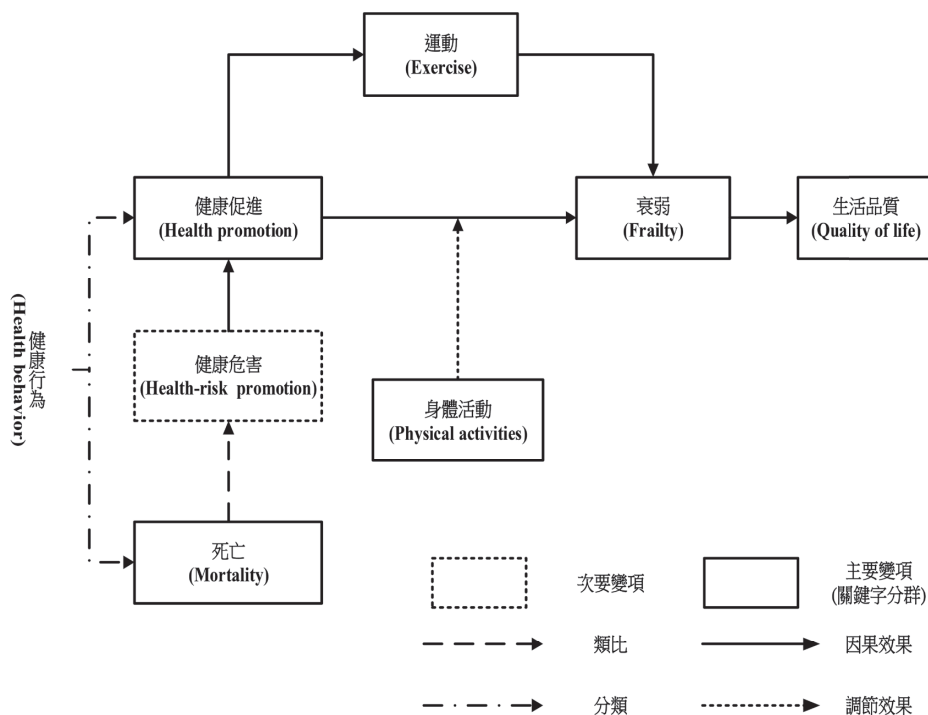
Elder et al. (1994) 認為：健康行為是所有與健康有關的外顯行為。其行為可以分成三類，分別為預防性健康行為、疾病行為與病人角色行為。其次，Manning (1997) 與 Kannas (1982) 把健康行為區分為「健康促進行為」與「健康危害行為」。本章節將嘗試把「高齡者健康行為」六大分類，如：(一)身體活動、(二)運動、(三)健康促進、(四)生活品質、(五)死亡與(六)衰弱來進行策略藍圖的繪製，並搭配過往的相關理論彼此間的關聯性一一勾勒其間。

整個「高齡者健康行為」策略藍圖 (如圖 7) 揭露的意涵如下：(一)運動是一種「態度」，並扮演承接健康促進行為與生活品質的橋樑 (中介角色)。(二)隨著個人壽命延長，健康促進行為變得更加重要，特別在透過運動保持身體功能及改善衰弱體質，進而提高生活品質。(三)身體活動可做為干擾 (或調節) 變項，檢視高齡者在不同情境 (習慣/生活型態) 下的健康行為差異狀況。(四)本研究的「死亡」分群可視為 Manning (1997) 與 Kannas (1982) 所列舉的「健康危害行為」；因為危害行為的產生，有可能衍生爾後的健康促進行為動機。(五)「人終究會老，只有健康才是真的」。衰弱是老化的必然現象 (包括生理及心理功能的退化)。因此，衰弱可作為高齡者健康行為的預防目標。若是以 Mehrabian and Russell (1974) 所提的「刺激 (stimuli) — 過程/內化 (organism) — 反應 (response) 的 S-O-R 模型」角度來看，某種程度，「死亡/健康危害行為」分群可視為投入 (S)、「健康促進/運動」分群則為過程 (O)，而「生活品質/衰弱」分群為產出 (R) 至於「身體活動」分群可以歸類為情境因素。

前一節，本研究藉由 VOSviewer 視覺化軟體獲得「高齡者健康行為」六個分類 (亦即研究熱點)，接下來藉由這六個分類來建構策略藍圖 (如圖 7) 串聯現有「高齡者健康行為」的研究網絡 (research network)。例如：VOSviewer 所選取的六個關鍵字分群是整個策略藍圖的主要變項 (以實線長方形呈現)，其次透過前一節次

圖 7

「高齡者健康行為」策略藍圖



論述所勾勒出「死亡／健康危害行為」、「健康促進」、「運動」、「生活品質」與「衰弱」等五個關鍵字分群／主要變項之間的因果性（以實體單向箭頭呈現）及「身體活動」之於「健康促進－衰弱」的調節效果（以細點線箭頭呈現）。另一方面，本研究從表 2 關鍵字分群表中發現：「死亡」跟「健康危害行為」有很大的關聯性，其本質可視為 Manning (1997) 與 Kannas (1982) 所列舉的「健康危害行為」；因此在圖中以單點長畫線代表類比的推論，同時也將「健康危害行為」視為次要變項（以虛線長方形呈現）。最後，本研究把「健康促進」與「健康危害行為」整合成「健康行為」兩個構面以呼應 Manning

(1997) 與 Kannas (1982) 的分類（以虛線箭頭呈現）。整體而言，本研究所涉及的理論依據以 Mehrabian and Russell (1974) 的「S-O-R 模型」與 Manning (1997) 與 Kannas (1982) 的健康行為分類為主，並搭配前一節次論述中的學者們論述共同建構此一策略藍圖。

三、命題 (proposition) 發展

「預防勝於治療」。長期下來，所有健康危害行為（例如憂鬱、酗酒或暴飲暴食）都將會影響其個人的身心健康。從表 2 有關死亡的分群中，肥胖與抽菸都可以歸類健康危害行為。通常健康危害行為／死亡可能導致身體功能的衰退，進而降低

高齡者對於健康促進行為的能力和意願。甚至，當高齡者經歷健康危害行為或死亡時，他們可能會開始懷疑自己的健康促進行為是否真的有用，進而產生挫折感、失落感與焦慮。若從行為醫學與健康心理學的角度來看，這些危害健康行為若能即時啟動個人追求健康計畫的動機，應該是可以有效改善健康行為並達到健康促進的目的（周騰達等，2002；陳秀蓉、呂碧鴻，2008）。Nakamura et al. (2022) 認為高齡者對各項生活相關因素的滿足與否（包括孤獨、衰弱、睡眠等等因素），都將會成為日後相關單位未來推動介入政策與健康福祉的目標。綜合上述，本研究提出下列命題：

P1：高齡者健康危害行為／死亡會影響其健康促進行為的動機。

從表 2 有關衰弱的分群中，大多屬於個人的生活保健行為與素養。如果沒有一個正確的保健行為與素養，通常個人的身體健康將會有所影響。Wollesen and Brach (2021) 主張一個正向生活型態行為能夠增進健康、預防疾病與維持生活品質。隨著年齡增長，高齡者的心肺功能、代謝力與平衡力都會逐漸下降，導致身體容易疲勞、耗能進而增加跌倒和骨折的風險。此時若能有所適當運動量是有效提高心肺功能和代謝力並增加身體肌耐力與平衡力，使高齡者更加有活力和精神。張家萱等 (2020) 認為國內多數高齡者往往未能達到 ACSM 建議的每週至少 150 分鐘中等強度運動量（經換算約相當每天 7,000–10,000 步）(Tucker et al., 2011) 或平均每日步行 5268 步 (Larsen et al., 2019)，進而造成健

康許多隱憂，尤其是慢性疾病。André and Agbangla (2020) 針對高齡者如何維持規律的運動時發現：與活躍高齡者相比，久坐不動高齡者比較容易出現障礙。除此之外，表 2 的運動分群中有提及行為改變與社會網絡。高齡者往往面臨退休、獨居、失去配偶或朋友等社交環境的變化，容易產生孤獨、抑鬱和焦慮等負面情緒。而運動可以釋放身體內的多巴胺、血清素等神經傳導物質，有助於改善心理健康狀態，增加對生活的熱情和樂觀情緒。

表 2 相關身體活動分群是指個人的生活型態與習慣。Tian and Tien (2020) 則認為生活型態行為改變可有效維持或改善慢性病患者的健康狀況，其中包含運動和放鬆、健康飲食和減少吸菸或飲酒等等。Rababa et al. (2021) 發現：高齡者健康促進計畫不僅跟運動和身體活動有關，也跟各種人口統計學有關（例如：婚姻、教育水平、人際關係、家庭收入與營養）。許多文獻均支持（例如：Kujala, 2018; Ohuruogu, 2016）適度的身體活動可以改善身體功能、預防疾病及促進生活品質。在探討中國農村高齡者的研究，Hao et al. (2021) 認為身體活動似乎可以調節身體殘疾之生活品質與身體衰弱間的間接效果。綜合上述，本研究提出下列兩個命題：

P2：高齡者健康促進行為會透過運動來改善其衰弱狀況。

P3：高齡者身體活動的程度不同會調節健康行為模型。

表 2 相關生活品質分群是指個人的身心狀態。基本上，多數實證皆支持高齡者

的衰弱會影響其生活品質 (Ozen et al., 2019; Panesa et al., 2020; Papathanasiou et al., 2021)。高齡者衰弱狀態會負向影響其生活品質，主要是因為衰弱狀態會導致高齡者身體和心理功能的下降，進而影響他們的日常生活和社交活動。相較於其他年齡族群，高齡者待在社區環境中的時間較長，因此更容易被社區環境的各項因素所影響 (WHO, 2002)。針對社區高齡者的 (健走) 運動、衰弱與健康相關生活品質之間的關聯性，李敏慈 (2018) 提出建議：政府應該增加民眾對於衰弱議題的健康意識，重視衰弱預防以達到延緩失能的目的，進而提升健康相關生活品質。有鑑於亞洲國家環境因素與高齡者步行行為的關聯性仍需要更多驗證，廖邕等 (2018) 進一步強調「環境宜走性」對高齡者從事步行的動機及意願的影響程度。因此，我們需要針對高齡者的衰弱狀態，設計相應的身體活動和健康促進方案，提高其身體和心理功能，增強其自信心和動機，從而改善其生活品質。綜合上述，本研究提出下列命題：

P4：高齡者衰弱狀態會負向影響其生活品質。

三、研究限制與未來研究

有鑑於 VOSviewer 能同時處理外文與中文文獻，本研究選取 SCOPUS (外文) 與 Airiti Library 華藝線上圖書館。前者完全涵蓋 Medline 醫學資料庫，且規模大於 Web of Science。重要的是，SCOPUS 適

用於文獻計量分析法。因為它具有許多利於數據分析和繪圖的功能 (Sweileh, 2021, p. 80)；後者則是收錄至 1960 年兩岸中文出版之期刊全文資料，且為臺灣最大的中文期刊資料庫 (王瑞良與許子凡，2019，頁 127)。⁵ 因此本研究在資料庫的選取已經兼具數據的全面性、代表性及有效性。然而，本研究仍如同其他學術研究一樣都會有其限制存在。

首先是關鍵字設定：本研究以 (“health behavior”) and (“the elderly” or “old adult”) 來進行文獻篩選。然而，中文的「高齡者」與「銀髮族」或「老年人」之間存在高度互通性，再者這些名稱的英文使用亦無一定的標準，例如：“old people”、“elders”或是“the seniors”等等都有人稱呼。因此本研究很難完全掌握「高齡者」的相關文獻。因此納入可能的「高齡者」相關英文關鍵字或增加更多同義複詞，以增加可搜尋文獻的基數及資料完整性與代表性是值得期待的。其次，本研究在 Airiti Library 華藝線上圖書館資料的選項是勾選「臺灣」，而排除「中國」；因此，未來放寬篩選條件是可行的；另外「CNKI 中國知網」是目前世界上最大的連續動態更新的中國學術期刊全文資料庫。因此未來在比對中西相關文獻時，納入中國的學術期刊資料庫亦可以拓展研究視野。另外，未來研究若是集中在醫學和生命科學的主題檢索上，亦可以考慮 PubMed 資料庫。其次，未來有志從事文獻計量分析法的研究人員可以

⁵ 目前國內知名的繁體中文期刊資料庫還有臺灣全文資料庫 (Hyread Journal) 與臺灣期刊論文系統索引。

參考 Hashem E et al. (2022) 的分析架構鋪陳。

基本上，使用關鍵字作為文獻回顧的分析方法已被證明是有用的 (Chang & Katrichis, 2016, p. 793)。然而，健康行為可能包含：飲食行為、身體活動、運動、吸菸、飲酒及睡眠等方面，且部分文獻未必會將這些主題列為文章的關鍵字。因此本研究以中英文關鍵字「健康行為」進行文獻檢索出來的樣本以及分析的結果可能僅是現有文獻脈絡的部分樣貌。儘管如此，我們從表 2 卻能看出這些健康行為的細項都跟六大分群（主題）之間都有關係，這也是提供後續研究者的研究選擇。如果要調整，可以先放寬關鍵字的搜尋條件，例如：聚焦部分主題進行高齡者相關文獻之梳理以提供更為深入的創見並指引後繼研究者另一個研究方向。

事實上，「健康行為」的主題與心理學密切相關。各項行為與研究對象之間的互動關係複雜，而行為的改變則是個人降低健康風險的方式 (Malouff, 2018)。未來許多行為之間的因果性及關聯性是值得驗證，例如：健康行為與動機、生活型態、心理健康、壓力等等（例如：Ammouri et al., 2011; Laferton et al., 2020; Schüz et al., 2014）。當然，本研究利用計量文獻分析所得出的六大主題及其四個命題亦可做進一步的實證。雖然前述曾提及國內外「高齡者健康行為」的關鍵字是可以相容的；但考量國內「高齡者健康行為」文獻數量不及國外，因此本研究策略藍圖的繪製主要以國外文獻為主。未來研究可綜合國內

外文獻的關鍵字，另外提出新的策略藍圖。最後，本研究亦建議關鍵字可增加更多同義複詞及增加資料完整性，如此的後續分析所得結果才具真實性與代表性。

伍、結論

由於臺灣少子化與高齡化趨勢已難以逆轉。因此高齡者健康意識（概念／素養）的推動及健康行為的維持都是現今政府及相關權責單位責無旁貸的議題。正所謂「他山之石可以攻錯」。本研究主要採取計量文獻分析法檢視國外 SCOPUS 資料庫 582 篇，與 12 篇 Airiti Library 華藝線上圖書館在 1990–2022 年間發表的高齡者健康行為相關文獻，並搭配 VOSVIEWER 影像呈現以增加可讀性。不同於其他文獻回顧，本研究進一步藉由六個關鍵字分群繪製屬於高齡者健康行為的策略藍圖，清楚將其個別定位以利瞭解高齡者健康行為的發展與應用。更重要的是，本研究的策略藍圖搭配四個命題可提供，現有國內有志於高齡者健康行為的研究人員或者是政府與民間權責單位一個參考依據。

參考文獻

1. 王冠今、苗迺芳、陳鳳音、張玉梅、陳靜敏 (2009)。臺灣社區老人的健康行為及其相關因素研究。《健康促進暨衛生教育雜誌》，29，73–94。
[Wang, K.-C., Miao, N.-F., Chen, F.-Y., Chang, Y.-M., & Chen, C.-M. (2009). Prevalence of health behaviors and related factors among the elderly of Taiwan. *Health*

- Promotion & Health Education Journal*, 29, 73–94.]
2. 王瑞良、許子凡 (2019)。臺灣包裝學術研究之文獻計量分析。《設計學研究》，22(2)，121–142。https://doi.org/10.30105/JDS.201912_22(2).0006
[Wang, R.-L., & Hsu, T.-F. (2012). Packaging research in Taiwan by bibliometric analysis method. *Journal of Design Science*, 22(2), 121–142. https://doi.org/10.30105/JDS.201912_22(2).0006]
 3. 王健、馬軍、王翔 (主編) (2006)。《健康教育學》。高等教育出版社。
[Wang, J., Ma, J., & Wang, X. (Eds.). (2006). *Jiankang jiaoyuxue*. Higher Education Press.]
 4. 內政部戶政司 (無日期)。《人口統計資料》。中華民國內政部戶政司全球資訊網。擷取於 7 月 21 日 2022 年，https://www.ris.gov.tw/app/portal/346
[Department of Household Registration, Ministry of the Interior. (n.d.). *Statistics*. Global Information Website of the Household Registration Office, Ministry of the Interior, Republic of China (Taiwan). Retrieved July 21, 2022, from https://www.ris.gov.tw/app/portal/346]
 5. 行政院主計總處綜合統計處 (2021 年，12 月 6 日)。《國情統計通報 (第 231 號)》。中華民國統計資訊網。https://www.stat.gov.tw/public/Data/112616244W75YTOW0.pdf
[Department of Statistics, Directorate General of Budget, Accounting and Statistics, Executive Yuan. (2021, December 6). *National accounts (No. 231)*. National Statistics Republic of China (Taiwan). https://www.stat.gov.tw/public/Data/112616244W75YTOW0.pdf]
 6. 李敏慈 (2018)。《社區型健走運動與生活品質相關性之探討——以衰弱為中介變項》[未出版之碩士論文]。國立臺灣大學。http://doi.org/10.6342/NTU201801722
[Lee, M.-T. (2018). *The relationships between community-based walking exercises and health-related quality of life among community-dwelling elders—the mediating effect of frailty status*. [Unpublished master's thesis]. National Taiwan University. http://doi.org/10.6342/NTU201801722]
 7. 李蘭 (1998)。《衛生教育與健康促進》。載於陳拱北預防醫學基金會 (主編)，《公共衛生學》(頁 576)。巨流。
[Lee, L. (1998). Health education and health promotion. In Chen gong bei yufangyi xue jijinhui (Ed.), *Public health* (p. 576). Geyliu.]
 8. 李蘭 (2010)。《健康行為與健康教育》。巨流。
[Lee, L. (2010). *Health behavior and health education*. Geyliu.]
 9. 林曉蔓 (2017)。《長期照護研究文獻計量與可視化分析》[未出版之博士論文]。義守大學。
[Lin, H.-M. (2017). *Bibliometrics and visualization analysis of long-term care*. [Unpublished doctoral dissertation]. I-Shou University.]
 10. 知鏈數據 (2021 年，2 月 7 日)。《文獻情報領域圖分析與可視化工具——VOSviewer 介紹》。人人焦點。https://ppfocus.com/0/ed5533ee8.html
[Zhilian shu ju. (2021, February 7). *Wenxian qingbao lingyutu fenxi yu keshihua gongju—VOSviewer jie shao*. PPfocus. https://

- ppfocus.com/0/ed5533ee8.html
11. 周騰達、陳朝棟、郭崇志、林珊依、鄒慧英、劉怡琴、張恒瑞、黃志芳 (2002)。鳥松鄉成年人健康行為調查及其影響因素探討。《臺灣家庭醫學雜誌》，12(4)，179–189。https://doi.org/10.7023/TJFM.200212.0179
[Chau, T.-T., Chen, C.-T., Kuo, C.-C., Lin, S.-I., Tzou, Y.-Y., Liu, I.-C., Chang, H.-J., & Hung, C.-F. (2002). An investigation of factors related to adult health behaviors in Niasung Shiang community. *Taiwan Journal of Family Medicine*, 12(4), 179–189. https://doi.org/10.7023/TJFM.200212.0179]
 12. 孫佳婷 (2018)。「健康」作為核心的互涉性研究——以醫學、公共衛生、體育與運動領域為對象。《運動文化研究》，33，7–38。http://doi.org/10.29818/SS.201809_(33).0001
[Sun, C.-T. (2018). An interdisciplinary research with “health” as the core: Taking the fields of medicine, public health, physical education and sports as the objects. *Sport Studies*, 33, 7–38. http://doi.org/10.29818/SS.201809_(33).0001]
 13. 陳文彥 (2021)。教師領導知識基礎的文獻計量分析。《教育研究與發展期刊》，17(2)，1–35。http://doi.org/10.6925/SCJ.202106_17(2).0001
[Chen, W.-Y. (2012). A bibliometric review of the knowledge base of teacher leadership. *Journal of Educational Research and Development*, 17(2), 1–35. http://doi.org/10.6925/SCJ.202106_17(2).0001]
 14. 陳秀蓉、呂碧鴻 (2008)。大學生的健康信念、健康行為與憂鬱間的關係。《中華心理衛生學刊》，21(4)，331–349。https://doi.org/10.30074/FJMH.200812_21(4).0001
[Chen, H.-J., & Lue, B.-H. (2012). Association of depression of college students with their personal health beliefs and behaviors. *Formosa Journal of Mental Health*, 21(4), 331–349. https://doi.org/10.30074/FJMH.200812_21(4).0001]
 15. 張家萱、周學雯、林麗娟 (2020)。不同目標設定方式對高齡者提升身體活動量之影響——以智慧健身手環為介入。《體育學報》，53(2)，189–200。http://doi.org/10.6222/pej.202006_53(2).0004
[Chang, C.-H., Chow, H.-W., & Lin, L.-J. (2012). The influence of different goal setting strategies on promoting physical activity in older adults using smart fitness trackers. *Physical Education Journal*, 53(2), 189–200. http://doi.org/10.6222/pej.202006_53(2).0004]
 16. 郭德貞、楊鎮戎、潘孟壘、孟敏惠、游翔翊、李育欣 (2015)。中老年人健康行為、健康狀況與罹患慢性疾病相關研究：歷史世代追蹤分析。《慈濟技術學院學報》，24，33–61。
[Kuo, D.-J., Yang, C.-J., Pan, M.-H., Meng, M.-H., Yu, H.-Y., & Lee, Y.-H. (2015). Health risk behaviors, health status and chronic diseases of the elderly in Taiwan: Cohort study-differential analysis between 1997 and 2007. *Journal of Tzu Chi College of Technology*, 24, 33–61.]
 17. 曾月霞 (2004)。中年人健康行為之探討。《護理雜誌》，51(1)，20–24。http://doi.org/10.6224/JN.51.1.20
[Tseng, Y.-H. (2012). Health behaviors of middle-aged adults. *The Journal of Nursing*, 51(1), 20–24. http://doi.org/10.6224/JN.51.1.20]

- JN.51.1.20]
18. 黃淑貞、徐美玲、洪文綺、盧俊吉、陳秋蓉、游力竹 (2009)。金融保險業主管與員工健康行為之初探。《勞工安全衛生研究季刊》，17(3)，371–384。http://doi.org/10.7005/JOSH.200909.0371
[Hang, S.-J., Shyu, M.-L., Hung, W.-C., Lu, C.-C., Chen, C.-J., & Yu, L.-J. (2012). The exploratory study of health behaviors of supervisors and employees in the banking and financial insurance enterprises. *Journal of Occupational Safety and Health*, 17(3), 371–384. http://doi.org/10.7005/JOSH.200909.0371]
 19. 湯淑貞、闕帝宜、李文傑、陳靖宜、謝明娟、何秀玲、陳楚杰 (2020)。城鄉老人健康行為、醫療利用與健康狀況相關性研究。《醫務管理期刊》，21(4)，314–333。http://doi.org/10.6174/JHM.202012_21(4).314
[Tang, S.-C., Chueh, T.-I., Lee, W.-C., Chen, C.-Y., Hsieh, M.-C., Ho, H.-L., & Chen, C.-C. (2020). Association between health behavior, medical service utilization, and health status in urban and rural senior citizens. *Journal of Healthcare Management*, 21(4), 314–333. http://doi.org/10.6174/JHM.202012_21(4).314]
 20. 廖邕、林倩宇、朴勝泰、岡浩一朗 (2018)。環境因素與高齡者步行行為之系統性文獻回顧。《體育學報》，51(4)，411–424。https://doi.org/10.3966/102472972018125104001
[Liao, Y., Lin, C.-Y., Park, H.-T., & Oka, K. (2018). A systematic review of environmental factors and older adults' walking behavior. *Physical Education Journal*, 51(4), 411–424. https://doi.org/10.3966/102472972018125104001]
 21. 蔡淑美、翁瑞宏、黃秀梨、楊惠真、林豔辰、廖玟君 (2014)。某醫學中心護理人員之輪班工作與代謝症候群相關參數。《臺灣公共衛生雜誌》，33(2)，119–130。http://doi.org/10.6288/TJPH201433102110
[Tsai, S.-M., Wong, R.-H., Hwang, S.-L., Yang, H.-C., Lin, Y.-C., & Liao, W.-C. (2014). A study relating shift work to the parameters of metabolic syndrome among nurses in a medical center. *Taiwan Journal of Public Health*, 33(2), 119–130. http://doi.org/10.6288/TJPH201433102110]
 22. 劉淑娟 (1998)。臺灣社區老人的健康觀念與健康行為。《護理雜誌》，45(6)，22–28。http://doi.org/10.6224/JN.45.6.22
[Liu, S. J. (1998). Health conception and health behavior for community elderly in Taiwan. *The Journal of Nursing*, 45(6), 22–28. http://doi.org/10.6224/JN.45.6.22]
 23. 謝宗霖 (2012)。大學生健康行為與體適能之關聯。《運動知識學報》，9，130–140。http://doi.org/10.29596/BGY.201207.0012
[Hsieh, T.-L. (2012). Study on the correlation research between health behavior and physical fitness. *Tamsui Oxford Journal of Sports Knowledge*, 9, 130–140. http://doi.org/10.29596/BGY.201207.0012]
 24. 龔泰源、葉怡成、勞福堂、巫怡芬、宋洪經 (2018)。青少年健康行為與生活型態對身體組成之探討。《休閒保健期刊》，19，70–83。
[Kung, T.-Y., Yeh, I.-C., Lao, F.-T., Wu, I.-F., & Sung, H.-C. (2018). Qingshaonian jiankang xingwei yu shenghuo xingtai dui

- shenti zucheng zhi tantao. *Journal of Leisure & Holistic Wellness*, 19, 70–83.]
25. Abdullah, & Khan, M. N. (2021). Determining mobile payment adoption: A systematic literature search and bibliometric analysis. *Cogent Business & Management*, 8(1), Article 1893245. <http://doi.org/10.1080/23311975.2021.1893245>
 26. Ahmed, S., Hasan, M. Z., MacLennan, M., Dorin, F., Ahmed, M. W., Hasan, M. M., Hasan, S. M., Islam, M. T., & Khan, J. A. M. (2019). Measuring the efficiency of health systems in Asia: A data envelopment analysis. *BMJ Open*, 9(3), Article e022155. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2018-022155>
 27. Ammouri, A. A., Neuberger, G., Mrayyan, M. T., & Hamaideh, S. H. (2011). Perception of risk of coronary heart disease among Jordanians. *Journal of Clinical Nursing*, 20(1–2), 197–203. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2010.03192.x>
 28. André, N., & Agbangla, N. F. (2020). Are barriers the same whether I want to start or maintain exercise? A narrative review on healthy older adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), Article 6247. <http://doi.org/10.3390/ijerph17176247>
 29. Balaj, M., Huijts, T., McNamara, C. L., Stornes, P., Bambra, C., & Eikemo, T. A. (2017). Non-communicable diseases and the social determinants of health in the Nordic countries: Findings from the European Social Survey (2014) special module on the social determinants of health. *Scandinavian Journal of Public Health*, 45(2), 90–102. <https://doi.org/10.1177/1403494816686026>
 30. Chang, W.-J., & Katrichis, J. M. (2016). A literature review of tourism management (1990–2013): A content analysis perspective. *Current Issues in Tourism*, 19(8), 791–823. <http://doi.org/10.1080/13683500.2016.1167177>
 31. Chastin, S. F. M., Buck, C., Freiburger, E., Murphy, M., Brug, J., Cardon, G., O'Donoghue, G., Pigeot, I., Oppert, J. M., & DEDIPAC consortium. (2015). Systematic literature review of determinants of sedentary behaviour in older adults: A DEDIPAC study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12, Article 127. <http://doi.org/10.1186/s12966-015-0292-3>
 32. Clauset, A., Newman, M. E. J., & Moore, C. (2004). Finding community structure in very large network. *Physical Review. E*, 70(6), Article 066111. <http://doi.org/10.1103/PhysRevE.70.066111>
 33. Conner, M., & Norman, P. (Eds.). (1996). *Predicting health behaviour. Research and practice with social cognition models*. Open University Press.
 34. Di Bitetti, M. D., & Ferreras, J. A. (2017). Publish (in English) or perish: The effect on citation rate of using languages other than English in scientific publications. *Ambio*, 46(1), 121–127. <https://doi.org/10.1007/s13280-016-0820-7>
 35. Diehr, P., Koepsell, T., Cheadle, A., Psaty, B. M., Wagner, E., & Curry, S. (2003). Do communities differ in health behaviors? *Journal of Clinical Epidemiology*, 46(10), 1141–1149. [http://doi.org/10.1016/0895-4356\(93\)90113-F](http://doi.org/10.1016/0895-4356(93)90113-F)
 36. Durán Sánchez, A., Álvarez García, J.,

- & del Río Rama, M. de la C. (2015). La investigación en turismo activo: Revisión bibliográfica (1975–2013). *Revista de Ocio y Turismo*, 8(1), 62–76. <https://doi.org/10.17979/rotur.2015.8.1.1296>
37. Elder, J. P., Geller, E. S., & Mayer, J. A. (1994). *Motivating health behavior*. Delmar.
38. Ellegaard, O., & Wallin, J. A. (2015). The bibliometric analysis of scholarly production: How great is the impact? *Scientometrics*, 105(3), 1809–1831. <http://doi.org/10.1007/s11192-015-1645-z>
39. Frost, S. S., Coins, R. T., Hunter, R. H., Hooker, S. P., Bryant, L. L., Kruger, J., & Pluto, D. (2010). Effects of the built environment on physical activity of adults living in rural settings. *American Journal of Health Promotion*, 24(4), 267–283. <http://doi.org/10.4278/ajhp.08040532>
40. Gokhale, A., Mulay, P., Pramod, D., & Kulkarni, R. (2020). A bibliometric analysis of digital image forensics. *Science & Technology Libraries*, 39(1), 96–113. <https://doi.org/10.1080/0194262x.2020.1714529>
41. Groos, O. V., & Pritchard, A. (1969). Documentation notes. *Journal of Documentation*, 25(4), 344–349. <https://doi.org/10.1108/eb026482>
42. Guo, Y.-M., Huang, Z.-L., Guo, J., Li, H., Guo, X.-R., & Nkeli, M. J. (2019). Bibliometric analysis on smart cities research. *Sustainability*, 11(13), Article 3606. <https://doi.org/10.3390/su11133606>
43. Hao, W., Li, J., Fu, P., Zhao, D., Jing, Z., Wang, Y., Yu, C., Yuan, Y., & Zhou, C. (2021). Physical frailty and health-related quality of life among Chinese rural older adults: A moderated mediation analysis of physical disability and physical activity. *BMJ Open*, 11, Article e042496. <http://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-042496>
44. Hashem E, A. R., Md. Salleh, N. Z., Abdullah, M., Ali, A., Faisal, F., & Nor, R. M. (2022). Research trends, developments, and future perspectives in brand attitude: A bibliometric analysis utilizing the Scopus database (1944–2021). *Heliyon*, 9(1), Article e12765. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12765>
45. Heersmink, R., van den Hoven, J., van Eck, N. J., & van den Berg, J. (2011). Bibliometric mapping of computer and information ethics. *Ethics and Information Technology*, 13(3), 241–249. <http://doi.org/10.1007/s10676-011-9273-7>
46. Jimenez, A., Beedie, C., & Ligouri, G. (2015). Health behavior: An overview of effects & issues. In J. Middelkamp (Ed.), *EuropeActive's essentials of motivation and behaviour change: For fitness, health and sport professionals*(pp. 34–49). Blackbox Publishers.
47. Kannas, L. (1982). The dimensions of health behaviour among young men in Finland. *International Journal of Health Education*, 24(3), 146–155.
48. Kasl, S. V., & Cobb, S. (1966). Health behavior, illness behavior, and sick role behavior. *Archives of Environmental Health: An International Journal*, 12(2), 246–266. <http://doi.org/10.1080/00039896.1966.10664365>
49. Kujala, U. M. (2018). Is physical activity a cause of longevity? It is not as

- straightforward as some would believe. A critical analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 52(14), 914–918. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098639>
50. Laferton, J. A. C., Fischer, S., Ebert, D. D., Stenzel, N. M., & Zimmermann, J. (2020). The effects of stress beliefs on daily affective stress responses. *Annals of Behavioral Medicine*, 54(4), 258–267. <https://doi.org/10.1093/abm/kaz046>
 51. Larsen, R. T., Christensen, J., Juhl, C. B., Andersen, H. B., & Langberg, H. (2019). Physical activity monitors to enhance amount of physical activity in older adults—A systematic review and meta-analysis. *European Review of Aging and Physical Activity*, 16, Article 7. <http://doi.org/10.1186/s11556-019-0213-6>
 52. Liao, S.-H., & Wen, C.-H. (2007). Artificial neural networks classification and clustering of methodologies and applications—Literature analysis from 1995 to 2005. *Expert Systems with Applications*, 32(1), 1–11. <http://doi.org/10.1016/j.eswa.2005.11.014>
 53. Lynch, J. W., Kaplan, G. A., & Salonen, J. T. (1997). Why do poor people behave poorly? Variation in adult health behaviours and psychosocial characteristics by stages of the socioeconomic lifecourse. *Social Science & Medicine*, 44(6), 809–819. [http://doi.org/10.1016/S0277-9536\(96\)00191-8](http://doi.org/10.1016/S0277-9536(96)00191-8)
 54. Malouff, J. (2018). What constitutes evidence that fear appeals have positive effects on health behaviour? Commentary on Kok, Peters, Kessels, ten Hoor, and Ruiters (2018). *Health Psychology Review*, 12(2), 133–135. <https://doi.org/10.1080/17437199.2018.1445541>
 55. Manning, T. M. (1997). Defining health behavior in light of related disciplines. *American Journal of Health Behavior*, 21(2), 88–90.
 56. Martelin, T. (1987). Trends in elderly mortality in the Nordic countries. *Comprehensive Gerontology C*, 1, 39–48.
 57. Mehrabian, A., & Russell, J. A. (1974). *An approach to environmental psychology*. MIT Press.
 58. Meyer, C., & Hickson, L. (2012). What factors influence help-seeking for hearing impairment and hearing aid adoption in older adults? *International Journal of Audiology*, 51(2), 66–74. <http://doi.org/10.3109/14992027.2011.611178>
 59. Nakamura, J. S., Delaney, S. W., Diener, E., VanderWeele, T. J., & Kim, E. S. (2022). Are all domains of life satisfaction equal? Differential associations with health and well-being in older adults. *Quality of Life Research*, 31(4), 1043–1056. <http://doi.org/10.1007/s11136-021-02977-0>
 60. Nord, J. H., & Nord, G. D. (1995). MIS research: Journal status assessment and analysis. *Information & Management*, 29(1), 29–42. [http://doi.org/10.1016/0378-7206\(95\)00010-T](http://doi.org/10.1016/0378-7206(95)00010-T)
 61. Ohuruogu, B. (2016). The contributions of physical activity and fitness to optimal health and wellness. *Journal of Education and Practice*, 7(20), 123–128.
 62. Ozen, B., Ceyhan, O., Simsek, N., & Bulbul, T. (2019). Frailty and quality of life in the elderly living in nursing home. *Erciyes*

- Medical Journal*, 41(4), 414–419. <http://doi.org/10.14744/etd.2019.52814>
63. Panesa, V. C. B., de Lourdes Caldana, M., Marin, M. J. S., Damiance, P. R. M., & Wachholz, P. A. (2020). Perceived quality of life and frailty among older people living in different settings. *Geriatr Gerontol Aging*, 14(4), 244–251. <http://doi.org/10.5327/Z2447-212320202000070>
64. Papathanasiou, I. V., Rammogianni, A., Papagiannis, D., Malli, F., Mantzaris, D. C., Tsaras, K., Kontopoulou, L., Kaba, E., Kelesi, M., & Fradelos, E. C. (2021). Frailty and quality of life among community-dwelling older adults. *Cureus*, 13(2), Article 13049. <http://doi.org/10.7759/cureus.13049>
65. Rababa, M., Ali, N. A., & Alshaman, A. (2021). Health promoting behaviors, Health needs and associated factors among older adults in Jordan: A cross-sectional study. *International Journal of Community Based Nursing and Midwifery*, 9(2), 106–116. <http://doi.org/10.30476/ijcbnm.2020.87493.1443>
66. Roemer, R. C., & Borchardt, R. (2015). *Meaningful metrics: A 21st century librarian's guide to bibliometrics, altmetrics, and research impact*. Association of College and Research Libraries.
67. Schüz, B., Wurm, S., Warner, L. M., Wolff, J. K., & Schwarzer, R. (2014). Health motives and health behaviour self-regulation in older adults. *Journal of Behavioral Medicine*, 37(3), 491–500. <https://doi.org/10.1007/s10865-013-9504-y>
68. Sweileh, W. M. (2017). Global research trends of World Health Organization's top eight emerging pathogens. *Globalization and Health*, 13, Article 9. <http://doi.org/10.1186/s12992-017-0233-9>
69. Sweileh, W. M. (2021). Global research activity on elder abuse: A bibliometric analysis (1950–2017). *Journal of Immigrant and Minority Health*, 23(1), 79–87. <https://doi.org/10.1007/s10903-020-01034-1>
70. Sweileh, W. M., Al-Jabi, S. W., Abu Taha, A. S., Zyoud, S. H., Anayah, F. M. A., & Sawalha, A. F. (2017). Bibliometric analysis of worldwide scientific literature in mobile-health: 2006–2016. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 17, Article 72. <http://doi.org/10.1186/s12911-017-0476-7>
71. Tamala, J. K., Maramag, E. I., Simeon, K. A., & Ignacio, J. J. (2022). A bibliometric analysis of sustainable oil and gas production research using VOSviewer. *Cleaning Engineering and Technology*, 7, Article 100437. <http://doi.org/10.1016/j.clet.2022.100437>
72. Tian, W.-H., & Tien, J. J. (2020). Health behaviors and health status among middle-aged and older adults with chronic diseases in Taiwan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(19), Article 7196. <http://doi.org/10.3390/ijerph17197196>
73. Tucker, J. M., Welk, G. J., & Beyler, N. K. (2011). Physical activity in US adults: Compliance with the physical activity guidelines for Americans. *American Journal of Preventive Medicine*, 40(4), 454–461. <http://doi.org/10.1016/j.amepre.2010.12.016>
74. Vallgård, S. (2011). Addressing individual behaviours and living conditions: Four

- Nordic public health policies. *Scandinavian Journal of Public Health*, 39(S6), 6–10. <https://doi.org/10.1177/1403494810378922>
75. van Eck, N. J., & Waltman, L. (2014). Visualizing bibliometric networks. In Y. Ding, R. Rousseau, & D. Wolfram (Eds.), *Measuring scholarly impact: Methods and practice* (pp. 285–320). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-10377-8_13
 76. Vuori, I. (1998). Does physical activity enhance health? *Patient Education and Counseling*, 33(S1), S95–S103. [https://doi.org/10.1016/s0738-3991\(98\)00014-7](https://doi.org/10.1016/s0738-3991(98)00014-7)
 77. Waltman, L., van Eck, N. J., & Noyons, E. C. M. (2010). A unified approach to mapping and clustering of bibliometric networks. *Journal of Informetrics*, 4(4), 629–635. <http://doi.org/10.1016/j.joi.2010.07.002>
 78. Wollesen, B., & Brach, M. (2021). Exercise and physical activity for health promotion and rehabilitation in community dwelling very old adults or nursing home residents. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 51(4), 405–409. <https://doi.org/10.1007/s12662-021-00781-z>
 79. Won, J., Lee, C., Forjuoh, S. N., & Ory, M. G. (2016). Neighborhood safety factors associated with older adults' health-related outcomes: A systematic literature review. *Social Science & Medicine*, 165, 177–186. <http://doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.07.024>
 80. World Health Organization. (1947). CONSTITUTION of the world health organization. *Chronicle of the World Health Organization*, 1(1–2), 29–43.
 81. World Health Organization. (2002). *Active ageing: A policy framework*. Retrieved from http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/67215/1/WHO_NMH_NPH_02.8.pdf.
 82. Yan, E., Ding, Y., & Jacob, E. K. (2012). Overlaying communities and topics: An analysis on publication networks. *Scientometrics*, 90(2), 499–513. <http://doi.org/10.1007/s11192-011-0531-6>
 83. Yen, L.-L., Chen, L., Lee, S.-H., Hsiao, C., & Pan, L.-Y. (2002). Child and adolescent behaviour in long-term evolution (CABLE): A school-based health lifestyle study. *Promotion & Education*, 9(S1), 33–40. <http://doi.org/10.1177/10253823020090010115>
 84. Zhong, S., Lee, C., Foster, M. J., & Bian, J. (2020). Intergenerational communities: A systematic literature review of intergenerational interactions and older adults' health-related outcomes. *Social Science & Medicine*, 264, Article 113374. <http://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113374>

Bibliometric Analysis on the Old Adults' Health Behavior (1990–2022)

Kuan-Yu Yueh¹, Wen-Jung Chang^{2*}, Hui-Feng Chen²

¹ Graduate School of Gerontology, J. F. Oberlin University

² Leisure Business Management, Hungkuo Delin University of Technology

*Corresponding author: Wen-Jung Chang

Address: No. 1, Ln. 380, Qingyun Rd., Tucheng Dist., New Taipei City 236, Taiwan (R.O.C.)

E-mail: rickrong@gmail.com

DOI:10.6167/JSR.202312_32(2).0002

Received: February, 2023 Accepted: August, 2023

Abstract

Taiwan will be a super-aged society by 2025. At the time, issues involving older adults (such as their physical and mental health, as well as other related behaviors) had an impact on individuals, families, and societies (or communities and organizations). However, prior studies on health behavior in Taiwan has rarely concentrated on the old adults, and even when it has, the development trajectory of the health behavior with the old adults has not been thoroughly sorted out. This study depends heavily on bibliometric analysis, including 582 papers on the health behavior of the old adults filtered from the SCOPUS database between 1990 and 2022. At the same time, 12 articles about the old adults' health behavior were retrieved from Taiwan's Airiti Library database. Based on 594 articles, this study would conduct a series of in-depth analyses. According to the findings of this study, foreign literature has grown rapidly since 2010, while domestic literature remains largely stable between 2010 and 2016. Elsevier distributes the top 20 foreign publications on the health behavior of the old adults, whereas domestic journals are largely distributed by associations or schools. The research domain of foreign old adults' health behavior is focused on medicine, nutrition, health, and gerontology/gerontology, whereas the research domain of local old adults' health behavior is focused on nursing, public health, medical management, leisure, health care, and gerontology/gerontology. These two domains are fundamentally interrelated. The total amount of health behavior among old adults in Asia is significantly less than in advanced countries such as Europe and the United States. This study draws on foreign literature using VOSviewer visualization software to summarize six domains (research

hotspots) of “old adults’ health behavior.” Finally, this study ends with several discussions, a strategy plan containing four propositions and conclusions.

Keywords: health and exercise, the seniors, literature review, strategic blueprint

