

# 接受政府培訓之運動保健指導員會到社區推廣身體活動嗎？2017年運動保健種子培訓課程之一年追蹤結果

許秀帆<sup>1</sup> 曾國維<sup>2</sup> 吳品嫻<sup>2</sup> 王英偉<sup>3,4</sup>  
林真夙<sup>5</sup> 成庭甄<sup>6</sup> 陸玟玲<sup>1,7,\*</sup>

**目標：**探討運動保健種子師資培訓課程計畫之學員於培訓後至社區推動身體活動之經驗與其自我效能、教學工具使用經驗和推動態度之關聯性。**方法：**針對國健署「2017年運動保健種子師資培訓課程計畫」培訓完成之1,598位運動保健指導員，於2018年10月透過電子郵件邀請學員進行線上問卷調查，回應之有效樣本865份（回應率=54.13%）。依變項為受訪者自述2017年受訓後至社區推動身體活動之經驗，自變項包括：個人基本資料、工具使用數、推動態度、推動之自我效能等。透過SAS 9.4版以羅吉斯迴歸進行多變項分析。**結果：**（一）66.36%的受訪者自述於培訓後一年內至社區推動身體活動。（二）經多變項分析發現與相關變項工作年資超過104個月、社區工作、身體活動推動工具之使用種類數越多者及應用工具推動身體活動之自我效能越高者與「身體活動社區推廣經驗」有正向關聯性。**結論：**2017年運動保健種子培訓課程之一年追蹤調查發現有超過六成之結訓學員會到社區推廣身體活動，建議未來對此類培訓計畫應於事前規劃更嚴謹之評價研究設計或成本效益分析。（台灣衛誌 2021；40(2)：199-212）

**關鍵詞：**社區、身體活動、政府培訓計畫、追蹤

## 前 言

過去研究已證實身體活動不論對生理或心理都有顯著的助益，包括可降低心血管疾

病[1]、高血壓[2]、糖尿病[3]、乳腺癌[4]以及結腸癌[5]之風險，身體活動對心理健康有積極影響[6,7]，延緩失智發作[8]，並有助於降低肥胖、維持理想體重[9]。相對地，缺乏身體活動會對醫療衛生和社會造成負擔[10]。

世界衛生組織指出缺乏身體活動已成為影響全球死亡率的第四大危險因數，每年有6%的死亡率與身體活動不足有關[11]，Guthold等學者分析2001至2016年全球身體活動之趨勢，指出：2016年超過四分之一的成年人（27.5%）身體活動不足，女性身體活動量不足達31.7%，男性則是23.4%[12]。Bauman等學者於2009年以國際身體活動問卷（The International Physical Activity Questionnaire, IPAQ）為工具所進行之跨國

<sup>1</sup> 中山醫學大學公共衛生學系

<sup>2</sup> 臺北市立大學運動健康科學系

<sup>3</sup> 佛教慈濟醫療財團法人花蓮慈濟醫院家庭醫學科

<sup>4</sup> 慈濟學校財團法人慈濟大學醫學系

<sup>5</sup> 衛生福利部國民健康署

<sup>6</sup> 衛生福利部心理及口腔健康司

<sup>7</sup> 中山醫學大學附設醫院家庭暨社區醫學科

\* 通訊作者：陸玟玲

地址：臺中市南區建國北路一段110號

E-mail：luh@csmu.edu.tw

投稿日期：2020年11月16日

接受日期：2021年4月13日

DOI:10.6288/TJPH.202104\_40(2).109135



比較研究[13,14]，在20個國家之中，台灣的低度體能活動比率為42.3%，排名第三位，台灣成年人平均每天坐著的時間達360分鐘，由此可知台灣推動身體活動的迫切性。

相較於其他年齡層，長者更需要透過身體活動來維持身體健康，降低疾病的發病率並延長壽命[15]，更進一步的規律性運動可有效預防疾病發生、降低失能的機率，亦可促進及改善老年人的生、心理及社會等功能[16,17]。依據內政部統計處資料顯示，2018年底台灣65歲以上民眾占總人口14.56%[18]，已屬於世界衛生組織之定義的「高齡社會」(aged society)，依據世界衛生組織之建議：長者每週至少進行150分鐘的中等費力，或者75分鐘的費力身體活動，也可以合併兩者來進行[19]。社區是長者主要的生活空間，長者最常在家(87.1%)或離家一至三個街區(76.5%)進行身體活動[20]，無論是社區的建築環境、或是社會環境，都有可能影響老年人的身體活動。有研究指出：以社區為基礎的身體活動計畫不僅能有效改善長者功能性，減少失能風險[21]，也可讓參與者產生歸屬感、獲得支持性，得以繼續堅持進行身體活動[22]。此外，於社區提供老年人促進身體活動的機會也已被證明可提升老年人的身體活動[23]。例如：消除或減少進行身體活動的障礙，包括可近性、運動器材的使用，以及建立支持性網絡，增加社區、鄰裡的社會支持亦可有效的促進身體活動，例如在公共場所(如公園、校園，社區中心，工作場所和公共體育設施)安排體適能和有氧課程，可藉由社會支援及服務提供，有助於減少社會和健康差距[24]。

有運動指導員的協助及指導，可以幫助老年人保持健康和幸福感[25]。澳洲研究指出，超過50%的60歲至78歲者需要專業人士的建議[26]。國外對於專業人員之培訓已有嚴苛的認證標準，例如：澳洲的臨床運動生理師(Clinical exercise physiologists, CEPs)，搭配醫師或其他健康專業人員(如：營養師、護理師和物理治療師)，

以個人化運動處方有效地提升參與者的身體活動[27]；美國亦有類似之專業人員認證[28]。依每一位老年人不同的身體能力，藉由漸進方式持續的訓練，以增加肌力、肌耐力、柔軟度、動態的協調、敏捷、平衡感，以及累積身體活動量，獲得健康的效果[16]。雖然台灣學者也認為具備專業知識及技術的運動指導員是社區推動身體活動的重要關鍵[29]，然而台灣過去之研究所指稱的運動指導員通常是指在俱樂部、健身房進行運動教學的教練，像是體適能教練、有氧教練、游泳教練等[30]，與前述國外之狀況有所不同。

對於協助及指導長者從事身體活動而言，運動指導員的資格及培訓至關重要[25]。在台灣地區，目前除了教育部體育署推行的運動指導員培訓課程[31]，尚有許多民間團體、協會也投入相關的培訓及認證，例如：中華民國健身運動協會、社團法人台灣身心機能活化運動協會等[32]，而國健署於2017年開始推動的「運動保健師資培訓計畫」就是為因應高齡化社會而提出，其目的為「培養運動保健專業師資，促進健康老化，向前延伸預防功能，提高長者進行身體活動比率，以減少衰弱、失能風險」，該計畫之培訓對象鎖定運動及醫事專業人員，以具實證基礎之介入模式及「健康老化」、「認知功能訓練」、「運動安全及體適能評估」等模組為基礎，規劃培訓課程，國外已有多項研究證實「模組式的運動課程」可以有效提升社區長者之運動行為[33]、體適能[34]、甚至改善健康狀況[35]，希望能夠結合運動保健與基層醫療保健服務，並期待能夠透過連結社區健康營造計畫，讓培訓之運動保健師資能夠至社區提供服務[36]。

本研究目的旨在瞭解參與2017年國健署運動保健種子師資培訓課程計畫並完成訓練之學員，於培訓後一年內至社區推動身體活動之經驗，並探討社區推動經驗與其自述自我效能、工具使用經驗和推動態度之關聯性。

## 材料與方法

### 一、研究對象與資料收集

本研究之對象為參加國健署於2017年辦理之「運動保健種子師資培訓課程計畫」並完成培訓之1,598位運動保健指導員（以下簡稱「2017年完訓者」），該計畫之招募條件包括：(一)醫事人員及高齡照護相關科系畢業人員；(二)大學以上以體育相關科系或運動專業人員（包括：國民體適能指導員、運動指導員、運動防護員、體育運動相關教師、取得民間執照之運動教練等專業運動背景人士）之運動專業人員。

因研究對象之背景甚廣，以目前任職單位，將其工作場域分為五大類：(一)公衛場域：包括衛生局及衛生所；(二)社區場域：包括社區關懷據點及社區營造中心；(三)醫療機構：包括醫院、長照機構、診所、及其他醫療機構；(四)一般職場：包括一般工商業、自營機構、事業單位；(五)其他：包括無固定工作場域及退休者。

「運動保健種子師資培訓課程計畫」係由國健署主導，其目的在於培養運動保健專業師資，以運動及醫事專業人員為對象，進行高齡者運動相關增能培訓，促進健康老化，向前延伸預防功能，減少長者衰弱、失能風險，培訓之內容包括：運用國健署2016年「社區高齡運動保健課程」發展完成具實證基礎之介入模式及「健康老化」、「認知功能訓練」、「運動安全及體適能評估」等模組課程，規劃高齡運動保健培訓課程，促使運動保健與基層醫療保健服務相結合。

本計畫是執行國民健康署委託之工作計畫，通過研究倫理審議委員會審查，取得免除書面同意。於2018年針對2017年完訓者（1598人）進行成效評價之追蹤調查，2017年完訓者之名單及聯絡方式係由國健署提供，資料蒐集方式係於2018年10月透過電子郵件邀請2017年完成培訓之人員填寫線上問卷，寄送電子郵件20天後未回應者再以電話提醒上網填寫問卷。受訪者知情同意之執行方式為：於網路線上問卷首頁提供「告知說明書」，其內容依照IRB之規範，分別說明

計畫目的、機密性、預期效益及研究對象之權利，於下方詢問「是否同意填答此問卷」，勾選同意者才會進入問卷頁面並開始填答問卷。由於經費之限制，本調查並未提供抽獎或小禮物給問卷填答者。

共865人回應，整體回應率為54.13%，2018年回應者與2017年完訓者於性別、年齡及工作單位之分佈與適合度檢定如表一，發現2018年回應者與2017年完訓者在年齡分佈上有顯著差異，30歲及以下完訓者之回應率（34.32%）顯著低於其他年齡層（分別為58.06%、64.32%及64.02%）。性別及工作單位則無顯著差異。未回收之原因包括：婉拒填寫（n=23）、已調職或離職及填寫之個人資料有誤等原因而未聯繫上（n=373）、同事或家人轉達後仍未填答（n=18）、已聯繫並提醒本人但未填寫問卷（n=273）、育嬰假（n=7）、其他（n=39）。

### 二、研究工具

本研究以結構式問卷為工具，透過電子郵件寄送問卷連結由受訪者自行填答進行資料收集。

結構式問卷係由本研究團隊邀請2017年培訓執行團隊以及國健署共同研商之共識，其後進行專家內容效度檢視，並依照專家建議調整，問卷完成後，進行預試。由於2017年培訓計畫推動時並無明確之理論作為課程設計之依據，因此本計畫試圖以Kirkpatrick Model為評價之理論基礎[37]，Kirkpatrick提出一項培訓計畫之評價應包含四個層次，分別為：反應評價（reaction）、學習評價（learning）、行為評價（behavior）、成果評價（result），由於本計畫委託時，培訓已於前一年執行完畢，故無法進行前二個層次（對培訓課程之反應、以及培訓後之學習成效）的評價，僅針對行為（受訓者於工作中應用培訓課程之所）、以及成果（培訓課程之目的，亦即受訓者至社區推動身體活動）進行了解。問卷內容包括：(1)完訓者之基本資料、(2)培訓後之行為評價，包括：推動工具使用經驗、對於推動身體活動



表一 「2017年運動保健種子培訓課程計畫」完訓者與一年後評價調查回應者之適合度檢定

變項	106運動保健種子培訓課程計畫完訓學員 (n=1,598)		107評價之回應 (n=865)		回應率 <sup>b</sup> %	適合度 檢定	p值
	n	%	N <sub>E</sub> (期望值)	N <sub>O</sub> (觀察值 <sup>a</sup> )			
整體					54.13		
性別							
男性	469	29.35	254	243	51.81	0.66	0.42
女性	1129	70.65	611	622	55.09		
年齡							
30歲以下	437	27.35	237	150	34.32	45.57	<0.001
31歲~40歲	496	31.04	268	288	58.06		
41歲~50歲	426	22.66	196	274	64.32		
51歲以上	239	14.96	129	153	64.02		
工作單位							
公衛 <sup>1</sup>	404	25.28	219	230	56.93	5.89	0.32
社區 <sup>2</sup>	74	4.63	40	49	66.22		
醫療機構 <sup>3</sup>	639	39.99	346	341	53.36		
學校	160	10.01	87	93	58.13		
職場 <sup>4</sup>	172	10.76	93	80	46.51		
其他 <sup>5</sup>	149	9.32	81	72	48.32		

備註：<sup>a</sup>觀察值=實際回應人數、<sup>b</sup>回應率= 回應者人數/學員人數\*100%。

<sup>1</sup>公衛：包括衛生局、衛生所、<sup>2</sup>社區：包括社區關懷據點、社區營造中心、<sup>3</sup>醫療機構：包括醫院、長照機構、診所、及其他醫療機構、<sup>4</sup>職場：包括一般工商業、自營機構、事業單位、<sup>5</sup>其他：包括無固定工作場域及退休。

之態度及於社區推動身體活動之自我效能、(3)培訓後之成果評價：培訓課程之目的係希望受訓者至社區推動身體活動，因此以「身體活動之社區推動經驗」作為成果之指標。

基本資料包含性別（男、女）、年齡（≤30歲、31-40歲、41-50歲、≥51歲）、目前服務單位（公衛、社區、醫療機構、學校、職場、其他）、推動身體活動之年資（依四分位為原則分為≤15個月、15個月<年資≤36個月、36個月<年資≤104個月、年資>104個月以上）、以及培訓後是否至社區推動身體活動（以下稱為「身體活動之社區推動經驗」）。

本研究之依變項為「身體活動之社區推動經驗」，社區包括：社區健康營造中心、國民運動中心、社區關懷據點、樂齡學習中心、社區大學、社區發展協會及衛生所。由受訪者自述於2017年完訓後至2018年調查之間，是否曾至社區推動身體活動。

推動工具之使用經驗，推動工具係指於2017年培訓課程中所教授的10項身體活動推動工具，包括：(1)國健署發展之不同行動功能高齡者之運動模式、(2)國健署製作之高齡者健康操影片、(3)運動安全之生理評估、(4)長者衰弱評估量表SOF、(5)工具性日常生活活動能力量表（IADL）、(6)高齡者衰弱量表Kihon Checklist、(7)新版身體活動簡易自我評量表PAR-Q+、(8)AHA/ACSM運動參與前篩問卷、(9)高齡者功能性體適能檢測、(10)於活動中加入認知元素。文將針對10項工具回答「有用過」加總為「工具的使用項目數」，範圍為0-10，分數越高代表曾使用過的工具項目越多。

對於推動身體活動之態度共7題，內容包括：(1)營造溫暖互動的氣氛，有助於推動長者健康管理活動、(2)主動關懷參加活動的長者，有助於推動長者健康管理活動、(3)營造出有尊嚴的氣氛，有助於推動

長者健康管理活動、(4)營造歡樂的氣氛，有助於推動長者健康管理活動、(5)推動長者健康管理活動需要跨領域團隊合作、(6)推動身體活動是有價值的、(7)推動身體活動會增加我的工作負擔。以Likert Scale設計選項，由非常不同意至非常同意（分別為0-4分），總分為0-28分，內部一致性之Cronbach's Alpha值為0.90，分數越高代表對於推動身體活動之態度越正向。

於社區推動身體活動之自我效能共12題，詢問將12項推動身體活動之作法加入身體活動中的把握程度，12項內容包括：(1)老人運動安全評估、(2)高齡運動保健課程、(3)健康老化概念、(4)溝通、(5)慢性病患者運動注意事項、(6)老人認知功能訓練、(7)體適能評估、(8)團體活動帶領技巧、(9)緊急狀況處理、(10)運動傷害處理、(11)老人運動醫學、(12)老人心理學。以Likert Scale設計選項，計分方式為0分（未推動）至5分（絕對有把握），總分範圍0-60分，內部一致性之Cronbach's Alpha值為0.98，分數越高代表於社區推動身體活動之自我效能越高。

### 三、資料處理與統計分析

線上問卷回收後整理編碼，以SAS 9.4套裝統計軟體進行資料建檔與分析，統計方法包括：(1)描述性統計，如：人數、百分比、平均值及標準差，95%信賴區間等，描述各變項之分佈。(2)雙變項分析，如：卡方檢定、t檢定等，檢定變項間之關係；(3)多變項分析：以「身體活動之社區推動經驗」為依變項，透過羅吉斯迴歸分析進行多變項分析。本研究之顯著水準訂為 $\alpha=.05$ 。

### 四、研究倫理

本研究通過中山醫學大學附設醫院之研究倫理審議委員會審查（通過字號CS18103）。

## 結 果

### 一、研究對象之個人基本變項的分佈

依據865位回應2018年追蹤調查之運動保健指導員之問卷資料，個人變項、身體活動之社區推動經驗、推動工具使用經驗、對於推動身體活動之態度及於社區推動身體活動之自我效能的分佈如表二。

整體而言，本研究對象以女性622人（71.91%）居多，年齡層以31至40歲288人以及274人41至50歲居多（分別為33.29%、31.68%），工作平均年資為5年8個月（標準差±6年7個月，未呈現於表格）。以任職於醫療機構之比率最高341人（39.42%），其次為任職於衛生局所等公衛單位230人（26.59%）。

### 二、身體活動之社區推動經驗、推動工具使用經驗、對於推動身體活動之態度及於社區推動身體活動之自我效能的分佈

研究對象之身體活動之社區推動經驗、推動工具使用經驗、對於推動身體活動之態度及於社區推動身體活動之自我效能的分佈同樣如表二。

66.36%的受訪者自述於培訓後一年內至社區推動身體活動。運動保健指導員至社區推動身體活動之狀況與其工作場域與顯著之關聯性：社區工作者有93.88%會在結訓後至社區推動、其次為無固定工作場域及退休者73.61%、公共衛生工作者（71.30%），最低為醫療機構工作者（58.94%）。

在身體活動推動工具之使用經驗方面，發現使用比率最高之項目分別為：於活動中加入認知元素（73.06%）、運動安全之生理評估（71.79%）、國健署製作之高齡者健康操影片（71.45%）；相對地，使用率最低之三項分別為：AHA/ACSM運動參與前篩問卷（33.41%）、新版身體活動簡易自我評量表PAR-Q+（38.84%）、高齡者衰弱量表Kihon Checklist（40.58%）。整體而言，平均使用之工具項目為5.69項（標準差3.13）。

表二 研究對象之個人變項、身體活動之社區推動經驗、推動工具使用經驗、對於推動身體活動之態度及於社區推動身體活動之自我效能的分佈 (n=865)

變項	n/mean	%/±SD				
性別						
男性	243	28.09				
女性	622	71.91				
年齡						
30歲以下	150	17.34				
31歲~40歲	288	33.29				
41歲~50歲	274	31.68				
51歲以上	153	17.69				
工作單位						
公衛 <sup>1</sup>	230	26.59				
社區 <sup>2</sup>	49	5.66				
醫療機構 <sup>3</sup>	341	39.42				
學校	93	10.75				
職場 <sup>4</sup>	80	9.25				
其他 <sup>5</sup>	72	8.32				
年資 <sub>(以四分位區分)</sub>						
≤15個月	220	25.43				
15個月< 年資 ≤ 36個月	227	26.24				
36個月< 年資 ≤ 104個月	203	23.47				
年資> 104個月以上	215	24.86				
社區推動經驗						
有	574	66.36				
無	291	33.64				
使用工具數 <sub>(range=0-10)</sub>	5.69	3.13				
推動身體活動之態度 <sub>(range=0-28)</sub>	22.32	4.18				
推動身體活動之自我效能 <sub>(range=0-60)</sub>	37.08	12.74				
身體活動推動工具使用狀況						
	不知道		沒有使用		有使用	
	n	%	n	%	n	%
1. 國健署發展之不同行動功能高齡者之運動模式	52	6.01	277	32.02	536	61.97
2. 國健署製作之高齡者健康操影片	23	2.66	224	25.90	618	71.45
3. 運動安全之生理評估	23	2.66	221	25.55	621	71.79
4. 長者衰弱評估量表SOF	29	3.35	303	35.03	533	61.62
5. 工具性日常生活活動能力量表（IADL）	21	2.43	366	42.31	478	55.26
6. 高齡者衰弱量表Kihon Checklist	39	4.51	475	54.91	351	40.58
7. 新版身體活動簡易自我評量表 PAR-Q+	42	4.86	487	56.30	336	38.84
8. AHA/ACSM 運動參與前篩問卷	47	5.43	529	61.16	289	33.41
9. 高齡者功能性體適能檢測	32	3.70	305	35.26	528	61.04
10. 於活動中加入認知元素	27	3.12	206	23.82	632	73.06

推動身體活動之平均態度得分 22.32±4.18，較接近量表的最大值（態度量表分數範圍為0至28），顯示其對於推動身

體活動之態度相當正向，推動身體活動應用工具之自我效能之平均分數為37.08分（自我效能量表分數範圍介於0至60）。

### 三、身體活動社區推動經驗之相關因素

2017年培訓課程結束後至2018年追蹤調查時之身體活動社區推動經驗，與個人基本資（性別、年齡、工作年資、工作單位）、工具使用數、推動態度、應用工具推動身體活動之自我效能的雙變項關係如表三。結果發現：推動身體活動之年資、目前工作單位、對推動身體活動所使用之工具的認識、推動身體活動使用之工具數、推動身體活動的態度及推動身體活動之自我效能有顯著之關聯性。

將上述變項列為自變項，進行多變項羅吉斯迴歸（結果如表四），發現在調整其他因素之後，與身體活動社區推動經驗相關之因素包括：(1)工作年資：年資不到15個月之運動保健指導員至社區推動的可能性顯著低於15個月以上者，工作15至36個月、36至104個月、大於104個月者至社區推動身體活動的可能性分別是工作15個月以下者的2.53、2.39、及3.20倍；(2)工作場域：工作場域為醫療機構、學校、一般職場者，至社區推動身體活動之可能性顯著低於在公衛場域者（其勝算比OR值分別為0.19、0.27、

表三 身體活動社區推動經驗與相關因素的雙變項分析結果（n=865）

變項	至社區推動身體活動之經驗				檢定值	p值
	有		沒有			
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		
整體	574	(66.36)	291	(33.64)		
性別						
男	166	(68.31)	77	(31.69)	0.58	0.45
女	408	(65.59)	214	(34.41)		
年齡						
≤30歲	92	(61.33)	58	(38.67)	7.28	0.06
31-40歲	182	(63.19)	106	(36.81)		
41-50歲	187	(68.25)	87	(31.75)		
≥51歲	113	(73.86)	40	(26.14)		
年資						
≤15個月	100	(45.45)	120	(54.55)	59.63	<.0001
15個月< 年資 ≤ 36個月	166	(73.13)	61	(26.87)		
36個月< 年資 ≤ 104個月	143	(70.44)	60	(29.56)		
年資> 104個月以上	165	(76.74)	50	(23.26)		
工作單位						
公衛 <sup>1</sup>	164	(71.30)	66	(28.70)	29.83	<.0001
社區 <sup>2</sup>	46	(93.88)	3	(6.12)		
醫療機構 <sup>3</sup>	201	(58.94)	140	(41.06)		
學校	59	(63.44)	34	(36.56)		
職場 <sup>4</sup>	51	(63.75)	29	(36.25)		
其他 <sup>5</sup>	53	(73.61)	19	(26.39)		
	平均值 (標準差)		平均值 (標準差)			
使用工具數 <sub>(range=0-10)</sub>	6.58	(2.67)	3.93	(3.23)	-12.05	<.0001
推動身體活動之態度 <sub>(range=0-28)</sub>	22.86	(4.13)	21.26	(4.09)	-5.37	<.0001
推動身體活動之自我效能 <sub>(range=0-60)</sub>	39.53	(10.76)	32.26	(14.81)	-7.44	<.0001

備註：<sup>1</sup>公衛：包括衛生局、衛生所、<sup>2</sup>社區：包括社區關懷據點、社區營造中心、<sup>3</sup>醫療機構：包括醫院、長照機構、診所、及其他醫療機構、<sup>4</sup>職場：包括一般工商業、自營機構、事業單位、<sup>5</sup>其他：包括無固定工作場域及退休。

表四 以羅吉斯迴歸分析「2017年運動保健種子培訓課程計畫」完訓者於2018年追蹤調查回應影響社區推動經驗的相關因素

變項	OR	95%CI		
年資				
≤15個月	1			
15個月<年資≤36個月	2.53	1.60	-	3.98
36個月<年資≤104個月	2.39	1.48	-	3.86
年資>104個月以上	3.20	1.96	-	5.23
工作單位				
公衛 <sup>1</sup>	1			
社區 <sup>2</sup>	2.11	0.59	-	7.55
醫療機構 <sup>3</sup>	0.19	0.12	-	0.32
學校	0.27	0.15	-	0.51
職場 <sup>4</sup>	0.31	0.16	-	0.60
其他 <sup>5</sup>	0.59	0.28	-	1.20
使用工具數 <sub>(range=0-10)</sub>	1.25	1.18	-	1.33
推動身體活動之態度 <sub>(range=0-28)</sub>	1.04	1.00	-	1.09
自我效能 <sub>(range=0-60)</sub>	1.04	1.02	-	1.06

備註：<sup>1</sup>公衛：包括衛生局、衛生所、<sup>2</sup>社區：包括社區關懷據點、社區營造中心、<sup>3</sup>醫療機構：包括醫院、長照機構、診所、及其他醫療機構、<sup>4</sup>職場：包括一般工商業、自營機構、事業單位、<sup>5</sup>其他：包括無固定工作場域及退休。

及0.31)；(3)使用之身體活動推動工具數越多、應用工具推動身體活動之自我效能越高者，至社區推動身體活動之可能性越高。

## 討 論

本研究針對2017年國健署運動保健種子師資培訓課程之完訓學員，於2018年（培訓後一年內）進行之追蹤調查，發現：完訓之運動保健指導員有66.36%曾至社區推動身體活動，此推動經驗與其工作年資、工作單位、工具使用項目數、及應用工具推動之自我效能有顯著之關聯性。

在過去研究中發現，越來越依賴以社區介入方式提供服務，改善人口健康狀況[38]，多數研究皆是因為有推動之需求，從而展開培訓計畫，巴西的研究：針對專業醫療人員，如醫師、護士進行推動身體活動之遠距培訓課程[39]。2019年針對培訓社區衛生工作者向成年人提供身體活動之文獻回顧中[40]歸納出培訓者的基本人口學變項為：性別、種族、學歷、年齡、收入、居住地，

而本研究調查之(1)結訓一年內曾至社區推動身體活動、(2)服務單位、(3)服務年資等變項，就筆者目前所搜尋之文獻，尚未發現有類似之其他研究可以參考或比較。然而，針對投入社區推動身體活動的人員培訓計畫[34]已經存在，卻沒有評估在參與培訓後實際投入社區服務狀況，在本研究中發現完訓學員結訓一年內超過六成以上者，曾至社區推動身體活動，且工作年資15個月以上的運動保健指導員有較高的意願會到社區推動身體活動。此外，運動保健指導員之工作單位與其至社區推動身體活動之經驗同樣有顯著之關聯性，相較於公共衛生工作者，在醫療機構、學校、一般職場工作單的運動保健指導員會到社區推動身體活動的可能性顯著較低，推測之可能原因為：在該些場域的工作者本身之工作、業務，所接觸之環境並非以社區為主，所以較低比例投入社區推動身體活動。

性別與社區推動經驗，本研究結果發現：性別與社區推動經驗無顯著之關聯性，顯示完訓之指導員並不因性別的不同而對到



社區推動身體活動有所差異，回應的樣本數中，性別分佈是女性（71.91%）遠大於男性（28.09%），但後續推動者至社區推動身體活動的狀況並無性別差異，不論男性女性，完訓並有投入推動的比例是一致的，顯示培訓課程帶給兩性的效果是近似的。而過去針對社區推動經驗的文獻較少探討性別差異問題，可能因為兩性參與的人數比例有所懸殊，故研究中僅以描述性別分佈狀況，在一文獻回顧中歸納出：投入社區服務的受訓者主要是女性[40]。

過去的培訓研究顯示：透過培訓能有效提升社區保健工作者推動身體活動之態度[41]及運動指導員的自我效能[42]，另有研究顯示態度越正向、自我效能越強者之後續實際行動發生的可能性越高[43]。本研究因為缺乏培訓前之推動態度及自我效能相關數據（已列為研究限制），無法直接推論其間的因果關係，此關係的可能解釋包括：(1)有社區推廣經驗者，因其既有經驗而呈現較高的自我效能及校正向之態度。(2)後續實際至社區推動者，可能是有目的的參加培訓，亦即在報名參加培訓課程時已負有必須在培訓後負責推動之任務，學習動機較強，因此其推動態度及自我效能也較強。(3)培訓後之實際推動經驗，確實因為培訓課程所產生之正向態度及較強的自我效能所致。」

至於工具使用項目數、推動態度、及應用工具推動之自我效能與其至社區推動身體活動之經驗有顯著之正相關，因為這些變項是同時收集的資料，也可能是因為有實際在社區推動身體活動，因此會用到較多的工具、態度及自效能也較高，因果關係有待進一步釐清。

在工具使用項目數與實際至社區推動之關聯性方面，過去之研究大多都是將問卷量表作為評價推行身體活動介入效果之工具，或是進行適用性之評估，例如：Kihon Checklist是評估高齡者衰弱的可靠工具[44]，卻無針對推動者使用的工具的實際狀況進行分析，本研究將10項工具，包括：(1)國健署發展之不同行動功能高齡者之運動模式、(2)國健署製作之高齡者健康

操影片、(3)運動安全之生理評估、(4)長者衰弱評估量表SOF、(5)工具性日常生活活動能力量表IADL、(6)高齡者衰弱量表Kihon Checklist、(7)新版身體活動簡易自我評量表PAR-Q+、(8)AHA/ACSM運動參與前篩問卷、(9)高齡者功能性體適能檢測、(10)於活動中加入認知元素的使用經驗納為自變項，瞭解其對社區推動之關聯性。當身體活動推動者使用的工具數每增加一項，到社區服務的機會就增加40%，不僅是運動前之安全評估與體適能評估、運動過程中之帶領模式，若運動指導員能更全面的使用工具，能更適切投入社區的進行指導及帶領。此外，透過身體活動推動工具使用狀況，也可提供未來規劃培訓課程內容之思考，對於較少使用之工具，可做課程上之調整，更可進一步，以質性研究之方式，瞭解培訓者真正在推動身體活動時所需之工具。

本研究透過運動指導員的回饋來強化培訓課程的重要性，確保培訓方向及課程制定的策略。運動指導員必需具備各項專業性知識、技術、指導能力等[29,45,46]，本研究之對象於培訓招募時已設定醫事人員、高齡照護相關人員或運動專業之人士，具有一定的專業素養，問卷調查中所測量的自我效能，即是在接受專業課程結束一年後，培訓者將所學帶入活動的信心程度，結果顯示運動保健指導員培訓後一年，對於在實際推動身體活動時，將培訓所學之概念，包括：(1)健康老化概念、(2)老人認知功能訓練、(3)慢性病患者運動注意事項、(4)緊急狀況處理、(5)老人運動醫學、(6)運動傷害處理、(7)老人運動安全評估、(8)體適能評估、(9)老人心理學、(10)團體活動帶領技巧、(11)溝通、(12)高齡運動保健課程等12項，加入活動中把握程度愈高者，到社區服務的機會就越大，顯示了透過培訓，增強了指導員的專業度及自身信心，有利於他們投入社區服務。

本文之研究限制有四項，主要之限制、可能產生之後果及相對的建議分別說明如下：

第一項限制為回應率偏低（54.13%），但仍高於相類似之追蹤研究，例如：巴西一項針對動態環境（Active Environment）遠距培訓課程於一年後之評價研究僅有22.6%之回應率[39]。但本研究更關心回應者與母群體（所有接受培訓者）在個人基本變項上之可比較性，因此進行適合度檢定（表一），結果亦顯示母群體跟樣本的分佈沒有統計上之顯著差異。檢討並推測影響本次調查回應率可能之原因包括：(1)以電子郵件作為資料收集管道，可能因為部分調查對象因為個人收發電子郵件之習慣而導致未即時收到訊息或因為未即時回應而忘記回應，故本研究在發送郵件後20天，針對未回覆之學員撥打電話，提醒他們確認是否收到信件，同時檢視第一波回應者與經過電話提醒而回應者在各變項之分布，顯示二者之間同樣沒有顯著之不同（基於字數限制，考量此非本報告之重點，故未呈現相關數據）；(2)問卷所有欄位皆為必填，故若無完整填寫則無法送出，因而影響回應率結果，但因為無法取得未完整填答之相關數據，因此無法判斷此因素對研究造成之影響；(3)分析未回應者之特性，發現未填寫者30歲以下的回應率（34.32%）相較其他年齡層者（58%-64%）低，而由雙變項分析發現30歲以下受訓者至社區推動之比率（61.33%）亦略低於其他年齡層（31-40歲、41-50歲及51歲以上之比率為63.19%、68.25%、及73.86%），有可能因為30歲以下受訓者之回應率偏低而導致本研究對於培訓後到社區推動身體活動之比率有高估之可能性，但在多變項分析中，年齡對於社區推動經驗並無顯著之影響力，因此推論：即使30歲以下之回應率偏低，對於社區推動比率之影響有限。

第二項限制為橫斷式資料蒐集，缺乏2017年培訓課程之立即評價作為工具運用態度及自我效能之基礎資料、亦無對照組，導致因果關係難以驗證，此限制係導因於此評價計畫為政府委辦項目且在培訓結束後才開始規劃，執行培訓計畫之單位與評價培訓成效之單位並不相同。建議未來相關政策應將評價之規劃列於計畫執行時同時進行，以便

可對於培訓前、中、後等不同階段能夠提出較周延的評價資訊，以利釐清培訓課程之學習成效（立即）與長期效果（例如：至社區推廣身體活動）之關係。

第三項研究限制為：以受訪者之自述為主要之訊息來源，缺乏可作為結果變項信效度之標準，由受訪者描述自己至社區推動身體活動之狀況及推動工具的使用情形可能會因為記憶偏差、符合社會期待、或對於到社區推動之認定差異而導致結果之偏差，因無相對客觀數據，難以推論偏差之方向，未來研究中應朝蒐集客觀指標努力，例如：在完訓後對運動指導員的實際推動紀錄進行勾稽，以便可以更客觀之結果指標作為培訓成果指標。

第四項限制為：本研究基於執行時間限制及問卷長度之考量，僅就個人層面之變項進行探討，但，在影響推動成效時，有許多因素是在社會環境及人際層面之因素相互影響而成[47]，而非全然由個人因素造成其是否可推動成功，環境層面之社區支持及組織承諾，以及個人與環境間之互動關係，如：工作倦怠、工作安全感、及職業發展機會等因素，建議未來相關評價計畫應將之納入考量，以便對於培訓成效有更周延之瞭解。

人力資源是衛生系統推動各項健康政策與服務的基礎，本研究最重要的貢獻在於針對政府對於社區人力培訓之實質成效（實際到社區服務）提供實證基礎之數據，雖然在經費及時間限制下，以培訓一年後之橫斷調查追蹤作為政策培訓運動指導員之初步成果評價，對於瞭解在培訓課程結束後，運動保健指導員實際到社區推動身體活動的情形，以及培訓課程內容實際應用狀況，都具有重要的參考價值。未來建議應及早規劃朝向更周延而完整的評價機制，並結合質性與量化並重的混合研究方式做更深入的探討。

## 致 謝

本研究感謝衛生福利部國民健康署提供資料分析，並感謝2018年委託計畫「身體活動資源整合中心推動計畫（計畫編號：

B1070101)」之補助，經費來自菸品健康福利捐補助。

### 參考文獻

1. Thompson PD, Buchner D, Pina IL, et al. Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease: a statement from the council on clinical cardiology (subcommittee on exercise, rehabilitation, and prevention) and the council on nutrition, physical activity, and metabolism (subcommittee on physical activity). *Circulation* 2003;**107**:3109-16. doi:10.1161/01.CIR.0000075572.40158.77.
2. Bakker EA, Sui X, Brellenthin AG, Lee DC. Physical activity and fitness for the prevention of hypertension. *Curr Opin Cardiol* 2018;**33**:394-401. doi:10.1097/HCO.0000000000000526.
3. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med* 2002;**346**:393-403. doi:10.1056/NEJMoa012512.
4. Breslow RA, Ballard-Barbash R, Munoz K, Graubard BI. Long-term recreational physical activity and breast cancer in the national health and nutrition examination survey i epidemiologic follow-up study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2001;**10**:805-8.
5. Slattery ML, Potter JD. Physical activity and colon cancer: confounding or interaction? *Med Sci Sports Exerc* 2002;**34**:913-9. doi:10.1097/00005768-200206000-00002.
6. Mammen G, Faulkner G. Physical activity and the prevention of depression: a systematic review of prospective studies. *Am J Prev Med* 2013;**45**:649-57. doi:10.1016/j.amepre.2013.08.001.
7. Schuch FB, Vancampfort D, Richards J, Rosenbaum S, Ward PB, Stubbs B. Exercise as a treatment for depression: a meta-analysis adjusting for publication bias. *J Psychiatr Res* 2016;**77**:42-51. doi:10.1016/j.jpsychires.2016.02.023.
8. Livingston G, Sommerlad A, Orgeta V, et al. Dementia prevention, intervention, and care. *Lancet* 2017;**390**:2673-734. doi:10.1016/S0140-6736(17)31363-6.
9. Wing RR, Hill JO. Successful weight loss maintenance. *Annu Rev Nutr* 2001;**21**:323-41. doi:10.1146/annurev.21.1.323.
10. WHO. Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030: More Active People for A Healthier World. Geneva: WHO, 2018.
11. WHO. Global Health Risks: Mortality and Burden of Disease Attributable to Selected Major Risks. Geneva: WHO, 2009.
12. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *Lancet Glob Health* 2018;**6**:e1077-86. doi:10.1016/S2214-109X(18)30357-7.
13. Bauman A, Ainsworth BE, Sallis JF, et al. The descriptive epidemiology of sitting. A 20-country comparison using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). *Am J Prev Med* 2011;**41**:228-35. doi:10.1016/j.amepre.2011.05.003.
14. Bauman A, Bull F, Chey T, et al. The international prevalence study on physical activity: results from 20 countries. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2009;**6**:21. doi:10.1186/1479-5868-6-21.
15. Mytton OT, Tainio M, Ogilvie D, Panter J, Cobiac L, Woodcock J. The modelled impact of increases in physical activity: the effect of both increased survival and reduced incidence of disease. *Eur J Epidemiol* 2017;**32**:235-50. doi:10.1007/s10654-017-0235-1.
16. Mazzeo RS, Tanaka H. Exercise prescription for the elderly: current recommendations. *Sports Med* 2001;**31**:809-18. doi:10.2165/00007256-200131110-00003.
17. Nied RJ, Franklin B. Promoting and prescribing exercise for the elderly. *Am Fam Physician* 2002;**65**:419-26.
18. 內政部：內政統計通報108年第5週。https://www.moi.gov.tw/stat/node.aspx?cate\_sn=-1&belong\_sn=7887&sn=7917。引用2020/11/16。Ministry of the Interior, R.O.C. (Taiwan). 2019: 5th Ministry of the statistical report. Available at: https://www.moi.gov.tw/stat/node.aspx?cate\_sn=-1&belong\_sn=7887&sn=7917. Accessed November 16, 2020. [In Chinese]
19. WHO. Global Recommendations on Physical Activity for Health. Geneva: WHO, 2010.
20. Chaudhury H, Campo M, Michael Y, Mahmood A. Neighbourhood environment and physical activity in older adults. *Soc Sci Med* 2016;**149**:104-13. doi:10.1016/j.socscimed.2015.12.011.
21. Hughes SL, Seymour RB, Campbell RT, Whitelaw N, Bazzarre T. Best-practice physical activity programs for older adults: findings from the national impact study. *Am J Public Health* 2009;**99**:362-8. doi:10.2105/AJPH.2007.131466.
22. Farrance C, Tsofliou F, Clark C. Adherence to

- community based group exercise interventions for older people: a mixed-methods systematic review. *Prev Med* 2016;**87**:155-66. doi:10.1016/j.ypmed.2016.02.037.
23. Mathews AE, Laditka SB, Laditka JN, et al. Older adults' perceived physical activity enablers and barriers: a multicultural perspective. *J Aging Phys Act* 2010;**18**:119-40. doi:10.1123/japa.18.2.119.
24. Heath GW, Parra DC, Sarmiento OL, et al. Evidence-based intervention in physical activity: lessons from around the world. *Lancet* 2012;**380**:272-81. doi:10.1016/S0140-6736(12)60816-2.
25. Hawley-Hague H, Laventure B, Skelton DA. The role of the instructor in exercise and physical activity programmes for older people. In: Nyman SR, Barker A, Haines T, et al, eds. *The Palgrave Handbook of Ageing and Physical Activity Promotion*. Berlin: Springer, 2018; 337-57.
26. Booth ML, Bauman A, Gore CJ. Physical activity preferences, preferred sources of assistance, and perceived barriers to increased activity among physically inactive Australians. *Prev Med* 1997;**26**:131-7. doi:10.1006/pmed.1996.9982.
27. Maiorana A, Levinger I, Davison K, et al. Exercise prescription is not just for medical doctors: the benefits of shared care by physicians and exercise professionals. *Br J Sports Med* 2018;**52**:879-80. doi:10.1136/bjsports-2016-096994.
28. Bureau of Labor Statistics, U.S. Department of Labor. Occupational outlook handbook. Available at: <https://www.bls.gov/ooh/healthcare/exercise-physiologists.htm>. Accessed November 16, 2020.
29. 蔡守浦：社區運動指導員養成要素之初探。大專體育 2001；(57)：79-82。doi:10.6162/SRR.2001.57.14。  
Tsai SP. Preliminary analysis on the key elements of community sports instructor development. *Univ Phys Educ Sport* 2001;**(57)**:79-82. doi:10.6162/SRR.2001.57.14. [In Chinese]
30. 柯政良：不同背景的運動指導員對其專業知能之需求研究。大專體育學刊 2002；4：47-54。doi:10.5297/ser.200207\_4(1).0004。  
Ko CL. The study of the requirements on professional competency of exercise instructors with different background. *Sports Exerc Res* 2002;**4**:47-54. doi:10.5297/ser.200207\_4(1).0004. [In Chinese: English abstract]
31. 教育部體育署：107年度運動指導員培訓課程實施計畫。https://www.sa.gov.tw/wSite/public/Attachment/f1518592228453.pdf。引用 2020/11/16。
- Sports Administration, Ministry of Education, R.O.C. (Taiwan). The 2018 sports instructor training course implementation plan. Available at: <https://www.sa.gov.tw/wSite/public/Attachment/f1518592228453.pdf>. Accessed November 16, 2020. [In Chinese]
32. 林麗娟、周柔彰：我國高齡運動教練證照現況及發展。運動管理 2017；(38)：65-76。  
Lin LC, Zhou JW. Current status and development of the senior sports instructor licenses in Taiwan. *Taiwan Soc Sport Manag* 2017;**(38)**:65-76. [In Chinese]
33. van der Bij AK, Laurant MG, Wensing M. Effectiveness of physical activity interventions for older adults: a review. *Am J Prev Med* 2002;**22**:120-33. doi:10.1016/S0749-3797(01)00413-5.
34. Gothe NP, Wójcicki TR, Olson EA, et al. Physical activity levels and patterns in older adults: the influence of a DVD-based exercise program. *J Behav Med* 2015;**38**:91-7. doi:10.1007/s10865-014-9581-6.
35. Vogel T, Brechat PH, Leprêtre PM, Kaltenbach G, Berthel M, Lonsdorfer J. Health benefits of physical activity in older patients: a review. *Int J Clin Pract* 2009;**63**:303-20. doi:10.1111/j.1742-1241.2008.01957.x.
36. 衛生福利部國民健康署：運動保健師資培訓計畫，2017。https://town.chcg.gov.tw/files/111\_1060630\_376476700A00000000\_0216919A00\_ATTCH1.pdf。引用 2020/11/16。  
Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan). Sports health instructor training program. Available at: [https://town.chcg.gov.tw/files/111\\_1060630\\_376476700A00000000\\_0216919A00\\_ATTCH1.pdf](https://town.chcg.gov.tw/files/111_1060630_376476700A00000000_0216919A00_ATTCH1.pdf). Accessed November 16, 2020. [In Chinese]
37. Kirkpatrick JD, Kirkpatrick WK. *Kirkpatrick's Four Levels of Training Evaluation*. Alexandria: Association for Talent Development Press, 2016; 9-18.
38. Cherrington A, Ayala GX, Elder JP, Arredondo EM, Fouad M, Scarinci I. Recognizing the diverse roles of community health workers in the elimination of health disparities: from paid staff to volunteers. *Ethn Dis* 2010;**20**:189-94.
39. Florindo AA, Andrade DR, Guerra PH, et al. Physical activity promotion by health practitioners: a distance-learning training component to improve knowledge and counseling. *Prim Health Care Res Dev* 2018;**19**:140-50. doi:10.1017/S1463423617000676.
40. Ramalingam NS, Strayer T, Breig S, Harden S. How are community health workers trained to deliver



- physical activity to adults? A scoping review. *Translational J ACSM* 2019;**4**:34-44. doi:10.1249/TJX.0000000000000081.
41. Florindo AA, Costa EF, Sa TH, dos Santos TI, Velardi M, Andrade DR. Physical activity promotion in primary health care in Brazil: a counseling model applied to community health workers. *J Phys Act Health* 2014;**11**:1531-9. doi:10.1123/jpah.2012-0260.
  42. Wright PM, Jacobs JM, Howell S, Ressler JD. Immediate outcomes and implementation of a sport for development coach education programme in Belize. *J Sport Dev* 2018;**6**:45-59.
  43. Micallef R, Grewal JS, Khan S, Wells J, Kayyali R. Health champions in South London: evaluation of training, and impact on public health. *Int J Pharm Pract* 2019;**27**:71-9. doi:10.1111/ijpp.12464.
  44. Sewo Sampaio PY, Sampaio RAC, Yamada M, Arai H. Systematic review of the Kihon Checklist: is it a reliable assessment of frailty? *Geriatr Gerontol Int* 2016;**16**:893-902. doi:10.1111/ggi.12833.
  45. 藍孝勤、楊宗文：高齡者運動指導員應具備的專業能力。大專體育 2009；(104)：16-22。  
Lan HC, Yang CW. Professional competencies required for senior sports instructors. *Univ Phys Educ Sport* 2009;(104):16-22. [In Chinese]
  46. 張少熙：高齡者專業運動課程與指導人力之研究。福祉科技與服務管理學刊 2015；3：41-50。  
doi:10.6283/JOCSG.2015.3.1.41。  
Chang SS. A study of exercise curriculum and exercise instructors for older adults. *J Gerontechnology Serv Manag* 2015;**3**:41-50. doi:10.6283/JOCSG.2015.3.1.41. [In Chinese: English abstract]
  47. Tripathy JP, Goel S, Kumar AMV. Measuring and understanding motivation among community health workers in rural health facilities in India-a mixed method study. *BMC Health Serv Res* 2016;**16**:366. doi:10.1186/s12913-016-1614-0.

## Physical activity promotion in communities by exercise health instructors after an official training course: a 1-year follow-up study on the “2017 Sports Health Teacher Training Program” in Taiwan

HSIU-FAN HSU<sup>1</sup>, KUO-WEI TSENG<sup>2</sup>, PIN-HSIEN WU<sup>2</sup>, YING-WEI WANG<sup>3,4</sup>,  
CHEN-SU LIN<sup>5</sup>, TING-CHEN CHEN<sup>6</sup>, DIH-LING LUH<sup>1,7,\*</sup>

**Objectives:** To identify the relationships among physical activity promotion experience in communities (PAPEiC), self-efficacy, tool use experience, and promotion attitude of exercise advocates after official training. **Methods:** The 1,598 sports health instructors who had completed the National Health Administration’s “2017 Sports Health Teacher Training Program” were invited through email to take an online survey in October 2018 as follow-up. The respondent rate was 54.13% (n = 865). The outcome variable was self-reported PAPEiC after participation in the course. The independent variables were general demographic variables, tool use experience, promotion attitude, and self-efficacy. Multivariate logistic regression was performed using SAS version 9.4. **Results:** (1) Overall, 66.36% of the respondents reported that they had promoted physical activity in the community within the 1 year of program completion. (2) Multivariate analysis revealed that PAPEiC was significant correlated with (i) work experience of more than 104 months, (ii) the respondent being a community worker, (iii) use of more types of physical activity promotion tools, and (iv) higher self-efficacy with regard to tool use for physical activity promotion. **Conclusions:** More than 60% of the trainees promoted physical activity in their communities within 1 year of program completion. Our results suggest that future training programs should involve a more rigorous research design or cost–benefit analysis. (*Taiwan J Public Health*. 2021;**40**(2):199-212)

**Key Words:** community, physical activity, government training program, follow-up study

<sup>1</sup> Department of Public Health, Chung Shan Medical University, No. 110, Sec.1, Jianguo N. Rd., South Dist., Taichung, Taiwan, R.O.C.

<sup>2</sup> Department of Exercise and Health Sciences, University of Taipei, Taipei, Taiwan, R.O.C.

<sup>3</sup> Department of Family Medicine, Hualien Tzu Chi Hospital, Hualien, Taiwan, R.O.C

<sup>4</sup> Department of Medicine, Tzu Chi University, Hualien, Taiwan, R.O.C.

<sup>5</sup> Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare, Taipei, Taiwan, R.O.C.

<sup>6</sup> Department of Mental Health and Oral Health, Ministry of Health and Welfare, Taipei, Taiwan, R.O.C.

<sup>7</sup> Department of Family and Community Medicine, Chung Shan Medical University Hospital, Taichung, Taiwan, R.O.C.

\* Correspondence author      E-mail: luh@csmu.edu.tw

Received: Nov 16, 2020      Accepted: Apr 13, 2021

DOI:10.6288/TJPH.202104\_40(2).109135