

探討健康促進學校國際認證成效： 從學生健康行為表現之觀點

陳富莉¹ 邱詩揚² 陸玟玲³ 王英偉^{4,*}

目標：本研究旨在探討健康促進學校國際認證成效，比較參與認證獲獎與未獲獎學校的學生健康相關行為表現差異。**方法：**研究樣本為第一屆（2012年）參與健康促進學校國際認證之國小、國中、高中（職）學校四、八、十年級的學生，共計 192 校。研究工具為自填式問卷，包括基本資料、認證獲獎與否、健康相關行為。2014年完成18,711人問卷施測，包含國小6,744人、國高中11,967人。研究資料採用SAS 9.4版套裝軟體進行描述性統計、卡方檢定及羅吉斯迴歸分析。**結果：**控制學生背景資料後，發現國小獲獎學校學生在吃蔬菜、運動、熬夜三項行為表現顯著優於未獲獎學校學生；國高中獲獎學校學生在刷牙、運動、睡眠及被霸凌經驗等四項行為表現顯著優於未獲獎學校學生；然而，吃早餐、水果攝取、看牙醫、吃甜食、吸菸等行為表現，獲獎與未獲獎學校學生並無顯著差異。**結論：**參與認證獲獎學校的學生多項健康相關行為比未獲獎學校表現好，建議未來應積極落實並推動健康促進學校計畫的永續發展。（台灣衛誌 2020；39(1)：27-40）

關鍵詞：健康促進學校、國際認證、健康行為、國小、國高中

前 言

世界衛生組織（WHO）1995年基於「整體性學校衛生計畫」，推動「健康促進學校計畫」，並將健康促進學校定義為「學校能持續的增能，成為一個有益於生活、學習與工作的健康場所」[1]。健康促進學校計畫是世界衛生組織推動的一項重要國際衛生政策，透過健康促進學校推動，提升兒童

及青少年健康與福祉。台灣自2002年由衛生福利部國民健康署（前行政院衛生署）與教育部共同合作來推動健康促進學校政策，透過政策支持、健康促進學校輔導網絡介入、媒體行銷等策略推動健康促進學校計畫。自2010年起，教育部已宣示全國中小學均為健康促進學校，強調有實證導向的健康促進學校並與國際接軌，同時進行各項健康議題（如：視力保健、口腔保健、健康體位、菸害防制、性教育、正確用藥等之健康促進學校行動研究[2]；且自2011起，教育部擴大學校-社區/大學夥伴關係並投入經費補助地方教育局支持學校行動研究計畫，結果發現學校獲得健康促進計畫經費補助及執行行動研究計畫，也有助於提升學校執行健康促進學校計畫[3]。

2011年起，衛生福利部國民健康署（簡稱國健署）開始推動「健康促進學校認證暨國際接軌計畫」，參考世界衛生組織在2009

¹ 輔仁大學醫學院公共衛生學系

² 國立宜蘭大學休閒產業與健康促進學系

³ 中山醫學大學公共衛生學系

⁴ 衛生福利部國民健康署

* 通訊作者：王英偉

聯絡地址：台北市大同區塔城街36號

E-mail：ywwang@hpa.gov.tw

投稿日期：2019年8月11日

接受日期：2020年2月6日

DOI:10.6288/TJPH.202002_39(1).108094



年「健康促進學校發展綱領：行動架構」、教育部學校衛生法，及其他國家之認證指標初步發展完成，經由Delphi方法及試評，及國際專家學者參與，完成台灣健康促進學校認證機制，包含：健康學校政策、學校物質環境、學校社會環境、健康生活技能教學與行動、社區關係、健康服務等六項標準，24個子標準、63項評量項目及評核機制[4]。經過四屆健康促進學校認證工作後，逐步修訂評量標準與項目，截至2018年的多次修正，認證標準由63項評量項目精簡至24項[5]。台灣健康促進學校國際認證目的是針對健康促進學校六大範疇的推動策略評比出金、銀、銅質獎以上獲獎之績優健康促進學校，加以表揚並作為其他推動健康促進學校之典範。然而，透過健康促進學校認證獲獎學校在推動健康促進學校的成效表現如何？過去國際間很少有相關研究，多數研究是從評估推動健康促進學校與傳統學校之健康相關行為差異做比較。Lanford等人曾進行系統文獻回顧，收集67篇有隨機分派進行以某些健康議題的健康促進學校計畫介入成效評估研究，發現多數研究均以從短期健康行為改變評估成效，議題以身體活動與飲食合併議題的介入最多、其次是營養、校園霸凌、多項危險行為合併、身體活動、菸害，少數一、二篇為飲酒、心理健康、性教育、洗手、口腔保健等。健康行為改變結果成效不一，其中BMI表現、蔬果攝取、身體活動、菸害及被霸凌等議題有正向效果，其他則無顯著改變[6]。

在飲食與身體活動議題方面，Lee等人針對香港健康促進學校認證獲獎與未獲獎的九所國中小學校進行追蹤調查，結果發現五蔬果攝取行為進步[7]。Shama和Abdou針對阿曼國的30所學校共1,535位8-9年級學生的研究發現，15所參加健康促進學校的學生相較於另外15所傳統學校的學生，在飲食行為上較高分，且體重過重或過輕的學生也較少[8]；Fung等人研究加拿大Albert省之學校五年級學生參加健康促進學校計畫（APPLE計畫），學校健康促進負責人根據個別學校需求進行飲食與身體活動介入策略，結果增加

吃蔬果及身體活動、減少肥胖問題[9]。不過，也是有其他研究發現推動健康促進學校計畫在飲食與身體活動並未有顯著改善。譬如：Busch等人針對中學生採用健康促進學校計畫進行介入，在身體活動或BMI並無顯著改變[10]。McIsaac等人分析加拿大Nova Scotia地區，參與健康促進學校與未參與健康促進學校國小學生健康行為，包括：飲食、身體活動、螢幕使用行為亦無顯著差異[11]。

在危害健康行為方面，Busch等人在荷蘭的某中學，針對15-16歲學生採用健康促進學校計畫進行介入，結果發現介入後只有女學生在飲酒、大麻使用行為、網路使用、霸凌行為等危險行為有顯著改善，但吸菸行為並無顯著改變[10]。陳富莉、陳映伶等針對台灣分為北、中、南、東區12所國高中，採用健康促進學校六大範疇策略，其中特別強化技能取向之預防吸菸教學，同時配合教學課程加強家長支持之介入模式，以七年級與十年級學生為施測對象，結果發現學校推動之後在預防吸菸認知及拒菸自我效能均有顯著提升，但吸菸行為無顯著差異[12]。張鳳琴等人針對台灣南部某國中學生進行菸害防制介入之健康促進學校行動研究，結果可以提升該校學生預防吸菸態度、降低二手菸暴露及吸菸率[13]。

在個人健康習慣方面，Lee等人研究發現參與健康學校獎勵計畫（Healthy Schools Awards, HSA）學校學生，在衛生知識、用餐前洗手、餐後刷牙等個人衛生習慣、發燒自我照護行為等，比未參與健康促進學校表現良好，老師會提醒學生飯前要洗手，中學學生知覺到學校相關預防傳染病之健康政策顯著優於未參與HSA學校學生[14]。Stokes等人針對英國健康促進學校推動口腔保健質性研究發現，小學健康校園在推動口腔保健計畫多於中學，健康飲食標準政策制定與課程介入、學校物質與社會環境改善，尤其當學生對學校滿意度越高、自尊越高，每日刷牙行為越好[15]。

綜合過去研究，大多藉由單一健康議題比較健康促進學校與傳統學校學生健康行為

的差異，且發現並非所有研究均顯示推動健康促進學校的學生健康行為表現顯著比傳統學校好。此外，很少研究依健康促進學校六大範疇推動過程表現去比較學校學生健康相關行為表現的差異。目前，台灣健康促進學校國際認證計畫已針對健康促進學校六大範疇的推動策略制定重要指標，確認獲獎學校在推動過程的努力與投入，但尚未驗證獲獎的健康促進學校其學生身心健康表現是否較佳。因此，本研究主要目的是針對參與台灣健康促進國際認證的學校比較獲獎與未獲獎學校的學生健康相關行為表現差異，驗證推動健康促進學校的成效。

材料與方法

一、研究樣本

本研究採用立意取樣，研究樣本為2012年所有自願報名參與「2012健康促進學校國際認證」之國小、國中、高中職學校的學生，其中國小112所、國高中80所，共192校。本研究以複審結果高於80分（銅質獎以上）學校為認證獲獎學校，共計40所（國小31所、國高中9所），其餘152所學校（國小81所、國高中71所）為未獲獎學校。本研究於2014年進行所有學校學生健康相關行為問卷施測，其中國小完成問卷調查者共6,744人、國高中共為11,967人，總計18,711人（回收率96.37%）。

有關受測班級數選取條件，因少子化因素，目前台灣縣市鄉鎮地區學校，尤其是小學，班級數偏少（有的學校一個年級只有一～二班），或是每班人數偏少（偏遠學校一班不到10人）；但也有都市地區學校超過40班大校。本研究預計每所學校受試者至少約30人，但因考量各學校班級數及班級人數分布不均、且國高中學校規模較國小學校大。因此，在樣本班級數選取，小學方面，少於四班則全部施測，多於四班則選取四班施測；國高中職少於五班則全部施測，多於五班則選取五班施測。

在年級選取部分，主要是考量學生對於學校推動健康促進學校計畫整體熟識度與參

與度，本研究選取對象為每個學制中間年級學生，國小選取四年級，國中八年級、高中職十一年級為主要調查對象。

二、研究工具

本研究採用「臺灣健康促進學校申請認證後之師生健康行為調查計畫」之自填式問卷，健康行為部分是參考美國CDC所發展的2012 TW Global School-based Student Health Survey (2012 TW GSHS) [16]；被霸凌經驗是參考國健署委託計畫青年世代健康行為長期追蹤調查之量表[17]。問卷共分為四個部份，說明如下：

(一) 控制變項

本研究控制變項主要是學生之社會人口學背景資料：包括學生性別（男、女）、父母教育程度（國中及以下、高中職、專科以上、不知道）、父母親婚姻狀態（已婚、其他）、居住地區別（北、中、南、東）及居住城鄉別。其中，居住城鄉別乃依據內政部分政司2000年12月25日之台灣行政區劃分，將學校所在地依行政區劃分為「城市」、「鄉鎮」、「原住民地區和離島」三類。

(二) 自變項

學校參與健康促進學校國際認證獲獎狀況分為二類：1.認證獲獎學校：本研究將參與2012年國際認證學校獲得金、銀銅質獎的學校歸納為「認證獲獎學校」、2.其他歸為「認證未獲獎學校」。

(三) 依變項

依變項是十一項促進健康與危害健康行為，主要參考Breslow和Breslow提出與失能或健康有關七項健康行為[18]、Langford等提出健康促進學校介入有正項結果之五項指標[6]、及目前教育部國民及學前教育署（簡稱國教署）推動中小健康促進學校部定重要議題行為指標[19]等文獻篩選，說明如下：

1. 早餐：本研究根據Breslow和Breslow提出“Alameda 7”的七項健康行為，天天吃早餐是其中的一項重要行為[18]。本研究

- 測量學生過去30天內每天吃早餐的情況，由「從來沒有吃」至「總是有吃」五點尺度測量，本研究分為「沒有天天吃」與「天天吃」二類。
2. 蔬菜：本研究測量過去7天蔬菜攝取狀況，分為：每天0碗、偶爾吃、每天少於半碗、每天半碗、每天2/3至1碗、每天超過一碗，共六類。依據國健署建議國人應該養成「3蔬2果」的健康飲食型態，每天應攝取3份蔬菜（1份蔬菜煮熟後約半碗）[20]。本研究以每天1碗以上為切點（超過2份），分為「每天少於1碗」與「每天超過1碗」二類。
 3. 水果：本研究測量過去7天水果攝取狀況，分為：0份、偶爾吃、每天半份、每天1份及每天2份等五類。依據國健署建議國人每天應攝取2份水果（1份水果約1個拳頭大小）[20]。本研究以每天2份為切點，分為「每天少於2份」與「每天2份及以上」二類。
 4. 運動：本研究測量學生平均每星期有從事身體活動，每天至少60分鐘的天數。依據國健署之台灣肥胖防治策略一書中，提出「國民體育法」第14條：高級中等以下學校，每日均應參與體育活動，其每星期合計應達一百五十分鐘以上相關規定，持續推動並增加學生身體活動[21]。本研究將運動行為以每週三天、每天至少60分鐘為切點，分為「每週3天以下」與「每週3天及以上」二類。
 5. 睡眠：本研究測量學生在平時上課日子裡，平均每天睡眠的時數，包括：少於4小時、5小時、6小時、7小時、8小時、9小時與10小時（含）以上共七類。根據國健署之台灣肥胖防治策略，青少年睡眠是以睡足八小時為原則[21]。本研究以8小時為切點，分為「睡眠不足（未滿8小時）」與「睡眠充足（8小時及以上）」二類。
 6. 熬夜：本研究題目測量過去7天內有幾天超過12點睡覺作為熬夜切點，分為「0天」與「1天以上」二類。
 7. 刷牙行為：依據國教署校園口腔保健資訊網-兒童（7-18歲）具科學實證之防齲措施[22]，包括：每天刷牙至少二次以上、每半年看牙醫塗氟及避免吃甜食、含糖飲料。本研究刷牙行為是測量過去30天平均每天刷牙次數，以每天3次為切點，分為「每天少於3次」與「每天3次及以上」二類。
 8. 看牙醫：主要測量最近一次做牙科檢查（包括洗牙）的時間，包含：過去3個月內、過去6個月內、過去1年內、過去2年內、從不與不確定等六項，本研究依據國教署校園口腔保健資訊網-兒童（7-18歲）具科學實證之防齲措施[22]，以六個月為切點，分為「超過六個月」與「六個月內」二類。
 9. 吃甜食：主要測量學生過去一週內吃甜食的習慣，包括：很少或不吃、每週1次、每週2-3次、每週4-5次、每週6次（含）以上。本研究依據國教署校園口腔保健資訊網-兒童（7-18歲）具科學實證之防齲措施[22]，分為「有吃（合併每週一次以上）」及「很少或不吃」二類。
 10. 吸菸行為：主要測量過去30天內的吸菸天數，包括：從來沒吸菸、曾經吸過但過去30天沒吸、1或2天、3-5天、6-9天、10-19天、20-29天與每天都有共八類。根據國健署青少年吸菸行為調查（Global Youth Tobacco Survey, GYTS），吸菸率定義是過去30天內曾經嘗試吸菸，即使只吸一、兩口者之比率[23]。本研究分為「過去30天有吸」、「曾吸過，但過去30天沒吸」與「從未吸菸」三類。
 11. 被霸凌經驗：Solberg及Olweus提出學校學生一個月有發生霸凌行為2-3次以上者，可歸為有霸凌狀況[24]。本研究參考該定義，詢問過去半年的被霸凌經驗，包括「被別人故意忽視或忽略」、「被別人用髒話罵或取難聽的綽號」、

「被他人瞪」、「被惡意嘲笑或戲弄」、「被傳謠言或八卦」與「被推、拉、踢或打」等六項狀況，以七點尺度測量。只要任一種狀況出現平均每月發生1次或以上的選項即視為「一個月至少1次及以上」、沒有及只發生過一、二次則視為「沒有被霸凌」。

三、資料處理

研究資料採用SAS 9.4版套裝軟體進行統計分析。首先，使用人數、次數與百分率等描述研究樣本之基本資料與健康行為之分佈狀況，並以卡方檢定行為變項與認證獲獎狀況之關聯性。接著，採用羅吉斯迴歸分析（Logistic regression），控制研究樣本之社會人口學背景資料後，探討其學校獲獎等第與健康行為之間的關係。所有的統計均以學校層級，國小及國高中進行分層分析。

四、倫理考量

本計畫通過輔仁大學人體試驗倫理委員會（IRB）審查（No: C102084, 2014-04-08）

結 果

本研究之回收樣本數國小學生共計6,744人、國高中生11,967人。

一、研究對象社會人口學變項之分布

研究樣本之社會人口學分布如表一，在國小樣本方面：52.21%為男生、30.89%的父母最高教育程度為專科以上、81.62%的父母為已婚狀態、43.97%居住於北部、72.70%居住於城市。在國高中樣本方面：48.31%為男生、37.59%的父母最高教育程度為專科以上、79.24%的父母為已婚狀態、34.75%居住於北部、74.56%居住於城市。

二、研究對象於學校認證獲獎狀況之分布

研究樣本於學校認證獲獎狀況之分布如表一，在國小樣本方面：27.09%的學生就讀於獲獎學校。在國高中樣本方面：僅8.82%

的學生就讀於獲獎學校。其中，國小獲獎學校學生父母已婚同住、居住在鄉村地區比率較高；國中獲獎學校學生在南部、居住鄉村地區居多數。

三、研究對象健康行為之分布

研究對象健康行為之分布如表2及表3。在國小樣本方面（表二），較健康之行為包括：70.57%每天吃早餐、64.03%每週運動三天及以上、72.97%平時上課日子裡睡眠充足（八小時及以上）、63.02%不熬夜、61.64%每天刷牙三次及以上、96.51%從不吸菸；較不健康之行為包括：74.68%每天吃不到2份水果、84.52%每天吃不到1碗蔬菜、62.38%超過六個月沒看牙醫、67.09%每週吃一次以上的甜食。另外，39.48%有被霸凌之經驗。

在國高中樣本方面（表三），較健康之行為包括：68.18%每天吃早餐、51.60%平時上課日子裡睡眠充足（八小時及以上）、82.06%每天刷牙三次及以上、84.51%從不吸菸；較不健康之行為包括：90.62%每天吃不到2份水果、87.45%每天吃不到1碗蔬菜、50.12%每週運動不到三天、72.43%每週熬夜至少一天、59.52%超過六個月沒看牙醫、72.48%每週吃一次以上的甜食。另外，16.58%有被霸凌之經驗。

四、學生健康行為與學校認證獲獎狀況之關係

學生健康行為依學校認證獲獎狀況之分布及卡方檢定結果列於表二及表三，並以多變項羅吉斯迴歸模式調整個人社會人口學變項進行探討（結果列於表四）。

在國小學生方面，不論在卡方檢定或調整社會人口學變項後之羅吉斯迴歸模式發現吃蔬菜、運動、及熬夜等行為有顯著差異：獲獎學校學生吃蔬菜每天超過1碗的可能性是未獲獎學校的1.22倍（95%信賴區間=1.06-1.40）、每週運動三天以上的可能性是未獲獎學校的1.25倍（95%信賴區間=1.11-1.41）、熬夜的可能性是未獲獎學校的0.88倍（95%信賴區間=0.78-0.99）。顯示獲獎學

表一 研究樣本社會人口學背景與認證獲獎狀況

變項	國小			p值	國高中			p值
	全部 N (%)	獲獎 N (%)	未獲獎 N (%)		全部 N (%)	獲獎 N (%)	未獲獎 N (%)	
認證獲獎狀況	6,744	1,827 (27.09)	4,917 (72.91)	-	11,967	1,055 (8.82)	10,912 (91.18)	-
性別								
男	3,354 (52.21)	921 (52.93)	2,433 (51.94)		5,674 (48.31)	616 (59.52)	5,058 (47.23)	
女	3,070 (47.79)	819 (47.07)	2,251 (48.06)	0.481	6,070 (51.69)	419 (40.48)	5,651 (52.77)	<.0001
未填答	320 (-)				223 (-)			
父母教育程度								
國中及以下	486 (7.25)	129 (7.10)	357 (7.31)		1089 (9.12)	97 (9.20)	922 (9.11)	
高中職	1,032 (15.40)	310 (17.06)	722 (14.78)		4,327 (36.24)	347 (32.92)	3,980 (36.56)	
專科以上	2,070 (30.89)	574 (31.59)	1,496 (30.63)	0.056	4,489 (37.59)	336 (31.88)	4,153 (38.15)	<.0001
不知道	3,113 (46.46)	804 (44.25)	2,309 (47.28)		2,036 (17.05)	274 (26.00)	1,762 (16.18)	
未填答	43 (-)				26 (-)			
父母親婚姻狀況								
已婚	5,421 (81.62)	1,511 (83.94)	3,910 (80.75)		9,453 (79.24)	808 (76.81)	8,645 (79.48)	
其他	1,221 (18.38)	289 (16.06)	932 (19.25)	0.003	2,476 (20.76)	244 (23.19)	2,232 (20.52)	0.041
未填答	102 (-)				38 (-)			
居住地區別								
北	2,965 (43.97)	813 (44.50)	2,152 (43.77)		4,158 (34.75)	100 (9.48)	4,058 (37.19)	
中	1,701 (25.22)	452 (24.74)	1,249 (25.40)	0.094	2,837 (23.71)	0 (0.00)	2,837 (26.00)	<.0001
南	1,618 (23.99)	417 (22.82)	1,201 (24.43)		3,498 (29.23)	696 (65.97)	2,802 (25.68)	
東	460 (6.82)	145 (7.94)	315 (6.40)		1,474 (12.32)	259 (24.55)	1,215 (11.13)	
居住城鄉分布								
城市	4,903 (72.70)	1,232 (67.43)	3,671 (74.66)		8,922 (74.56)	750 (71.09)	8,172 (74.89)	
鄉村	1,734 (25.71)	593 (32.46)	1,141 (23.21)	<.0001	2,535 (21.18)	282 (26.73)	2,253 (20.65)	<.0001
原民鄉	107 (1.59)	2 (0.11)	105 (2.13)		510 (4.26)	23 (2.18)	487 (4.46)	

校之學生在此三項行為之表現顯著較健康。

在國高中方面，卡方檢定時發現在運動、睡眠、熬夜、刷牙、及吸菸行為有顯著之差異：獲獎學校之學生每週運動三天以上、睡眠充足、不熬夜、每天刷牙三次及以上之比例均顯著高於未獲獎學校，但目前吸菸及過去吸菸比例亦高於未獲獎學校。在調整社會人口學變項後之羅吉斯迴歸模式發現：刷牙、運動、睡眠及被霸凌等行為有顯著差異：獲獎學校學生每天刷牙三次以上的可能性是未獲獎學校的1.81倍（95%信賴區間=1.56-2.11）、每週運動三天以上的可能性是未獲獎學校的1.15倍（95%信賴區間=1.001-1.31）、睡眠充足（8小時以上）的可能性是未獲獎學校的1.41倍（95%信賴區

間=1.22-1.62）、被霸凌的可能性是未獲獎學校的0.72倍（95%信賴區間=0.60-0.87）。顯示獲獎學校之學生在此四項行為之表現顯著較佳。至於原本於卡方檢定有差異之吸菸行為在調整個人之社會人口學變項之後即無顯著差異。

討 論

本研究發現所有參與認證之健康促進學校，不論國高中或國小，參與認證獲獎之學校學生有多項健康相關行為比未獲獎學校表現好。由於目前教育部推動健康促進學校包含重要必選議題，如健康體位、口腔保健、視力保健、菸檳防制等[19]；而台灣健康促進學校國際認證標準包含健康學校政

表二 國小研究樣本健康相關行為之分布

健康行為	國小			卡方值	p值
	小計 N (%)	獲獎 N (%)	未獲獎 N (%)		
早餐					
沒有天天吃	1,976 (29.43)	508 (27.94)	1,468 (29.98)	2.66	0.1030
天天吃	4,738 (70.57)	1,310 (72.06)	3,428 (70.02)		
水果					
每天少於2份	5,020 (74.68)	1,334 (73.34)	3,686 (75.18)	2.38	0.1229
每天2份及以上	1,702 (25.32)	485 (26.66)	1,217 (24.82)		
蔬菜					
每天少於1碗	5,479 (81.52)	1446 (79.45)	4,033 (82.29)	7.10	0.0077
每天1碗以上	1,242 (18.48)	374 (20.55)	868 (17.71)		
運動					
每週3天以下	2,411 (35.97)	587 (32.32)	1,824 (37.32)	14.37	0.0002
每週3天及以上	4,292 (64.03)	1,229 (67.68)	3,063 (62.68)		
睡眠					
睡眠不足 (未滿8小時)	1,801 (27.03)	461 (25.68)	1,340 (27.53)	2.26	0.1326
睡眠充足 (8小時及以上)	4,862 (72.97)	1,334 (74.32)	3,528 (72.47)		
熬夜					
0天	4,228 (63.02)	1,186 (65.34)	3,042 (62.16)	5.77	0.0163
1天以上	2,481 (36.98)	629 (34.66)	1,852 (37.84)		
刷牙					
每天少於3次	2,599 (38.54)	683 (37.38)	1,916 (38.97)	1.41	0.2351
每天3次及以上	4,145 (61.46)	1,144 (62.62)	3,001 (61.03)		
看牙醫					
超過六個月	4,168 (62.38)	1,122 (62.06)	3,046 (62.49)	0.11	0.7430
六個月內	2,514 (37.62)	686 (37.94)	1,828 (37.51)		
吃甜食					
有吃 (每週一次及以上)	4,488 (67.09)	1,195 (65.88)	3,293 (67.53)	1.65	0.1994
很少或不吃	2,202 (32.91)	619 (34.12)	1,583 (32.47)		
吸菸					
過去30天有吸	78 (1.17)	27 (1.50)	51 (1.05)	2.31	0.3154
曾吸過, 過去30天沒吸	155 (2.32)	43 (2.38)	112 (2.30)		
從未吸菸	6,434 (96.51)	1,736 (96.12)	4,698 (96.65)		
被霸凌經驗					
沒有或只發生過1-2次	3,953 (60.52)	1,103 (62.28)	2,850 (59.86)	3.16	0.0753
一個月至少1次及以上	2,579 (39.48)	668 (37.72)	1,911 (40.14)		

策、學校物質環境、學校社會環境、健康生活技能教學與行動、社區關係、健康服務等六大範疇之結構及過程指標，這些指標提供學校明確且具體推動策略方向，所以健康促進學校國際認證獲獎學校在六大構面策略評比均比未獲獎學校分數較佳，尤其是在落實

健康校園政策、強化生活技能取向之健康教學、建立良好社區關係三個面向[4]，此與Phaitrakoon等人分析泰國健康促進學校認證獲獎學校，明顯的成功因素在推動過程中之學校部門間的合作[25]，以及Lee等人研究曾調查香港10所參與健康促進學校認證的學

表三 國高中研究樣本健康相關行為之分布

健康行為	國高中			卡方值	p值
	小計 N (%)	獲獎 N (%)	未獲獎 N (%)		
早餐					
沒有天天吃	3,805 (31.82)	340 (32.23)	3,465 (31.78)	0.09	0.7673
天天吃	8,152 (68.18)	715 (67.77)	7,437 (68.22)		
水果					
每天少於2份	10,799 (90.62)	957 (90.88)	9,842 (90.59)	0.10	0.7576
每天2份及以上	1,118 (9.38)	96 (9.12)	1,022 (9.41)		
蔬菜					
每天少於1碗	10,427 (87.45)	906 (85.96)	9,521 (87.59)	2.33	0.1269
每天超過1碗	1,497 (12.55)	148 (14.04)	1,349 (12.41)		
運動					
每週3天以下	5,973 (50.12)	464 (44.15)	5,509 (50.70)	16.45	<.0001
每週3天及以上	5,944 (49.88)	587 (55.85)	5,357 (49.30)		
睡眠					
睡眠不足 (未滿8小時)	5,779 (48.40)	360 (34.19)	5,419 (49.78)	93.46	<.0001
睡眠充足 (8小時及以上)	6,160 (51.60)	693 (65.81)	5,467 (50.22)		
熬夜					
0天	3,290 (27.57)	349 (33.17)	2,941 (27.03)	18.13	<.0001
1天以上	8,642 (72.43)	703 (66.83)	7,939 (72.97)		
刷牙					
每天少於3次	9,820 (82.06)	754 (71.47)	9,066 (83.08)	88.13	<.0001
每天3次及以上	2,147 (17.94)	301 (28.53)	1,846 (16.92)		
看牙醫					
超過六個月	7,097 (59.52)	627 (59.71)	6,470 (59.51)	0.02	0.8951
六個月內	4,826 (40.48)	423 (40.29)	4,403 (40.49)		
吃甜食					
有吃 (每週一次及以上)	8,603 (72.48)	751 (72.21)	7,852 (72.51)	0.04	0.8374
很少或不吃	3,266 (27.52)	289 (27.79)	2,977 (27.49)		
吸菸					
過去30天有吸	537 (4.50)	61 (5.80)	476 (4.37)	20.95	<.0001
曾吸過, 過去30天沒吸	1,312 (10.99)	153 (14.56)	1,159 (10.65)		
從未吸菸	10,089 (84.51)	837 (79.64)	9,252 (84.98)		
被霸凌經驗					
沒有或只發生過1-2次	9,869 (83.42)	886 (85.27)	8,983 (83.24)	2.84	0.0918
一個月至少1次及以上	1,962 (16.58)	153 (14.73)	1,809 (16.76)		

校發現認證標準得分較高的學校群在健康學校政策、學校健康服務、健康生活技能教學、社區關係得分較高相似[26]。本研究驗證了參與健康促進學校國際認證獲獎學校在各項健康議題推動策略及過程比較積極投入，學生健康相關行為的表現也比較理想，

此結果與Lee等人研究發現健康促進學校六大範疇核心指標表現較好者，學生飲食、身體活動、心理健康、安全行為等健康行為表現較佳的結果亦類似[27]。

本研究控制了社會人口學背景資料後，比較認證獲獎與未獲獎學校學生在健康行為

表四 預測學生健康相關行為及被霸凌經驗和健康促進學校認證獲獎狀況關係

依變項	自變項		國小學校 (獲獎/不獲獎)		國高中學校 (獲獎/不獲獎)	
	β	OR (95% CI)	β	OR (95% CI)		
早餐						
天天/沒有天天	0.088	1.091 (0.962-1.238)	0.057	1.058 (0.920-1.218)		
水果						
2份以上/2份以下	0.094	1.098 (0.966-1.248)	-0.062	0.940 (0.750-1.178)		
蔬菜						
超過1碗/不足1碗	0.196	1.217 (1.056-1.403)**	0.150	1.162 (0.959-1.407)		
刷牙						
每天3次/少於3次	0.080	1.083 (0.965-1.218)	0.595	1.813 (1.556-2.113)***		
看牙醫						
6個月內/超過6個月	0.009	1.009 (0.896-1.137)	0.107	1.112 (0.971-1.274)		
沒有吃甜食						
沒吃/有吃	0.089	1.093 (0.970-1.231)	-0.023	0.977 (0.844-1.132)		
運動						
每週3天/未達3天	0.225	1.252 (1.111-1.412)***	0.135	1.145 (1.001-1.310)*		
熬夜						
熬夜/沒有熬夜	-0.129	0.879 (0.781-0.990)*	-0.101	0.904 (0.785-1.042)		
睡眠						
睡眠充足/不足	0.095	1.100 (0.966-1.252)	0.343	1.410 (1.223-1.624)***		
吸菸						
曾經有/過去30天有吸菸	-0.200	0.819 (0.486-1.380)	-0.263	0.769 (0.574-1.030)		
沒有/過去30天有吸菸	-0.125	0.883 (0.469-1.662)	-0.002	0.998 (0.717-1.389)		
被霸凌經驗 (missing=625, 407)						
每個月至少1次/從未或只發生過1-2次	-0.087	0.917 (0.815-1.031)	-0.324	0.724 (0.601-0.870)***		

*p<0.05; **p<0.01; ***p<0.001

註：每項健康相關行為是依變項之羅吉斯迴歸分析結果；自變項包含獲獎與否，以及控制變項：城鄉差異、學校規模、地區別、性別、父母婚姻狀況、父母最高教育程度等。

表現差異，發現部分健康相關行為有顯著差異。其中，不論國小或國中健康促進學校認證獲獎學校在規律運動均顯著優於未獲獎學校、而國小獲獎學校學生天天吃蔬菜量亦顯著優於未獲獎學校。然而，本研究亦發現國小學生在水果攝取、吃甜食；國高中生在蔬果攝取、吃甜食，不論獲獎或不獲獎學校的學生表現均不佳且無顯著差異，70%以上學生蔬果攝取量不足及有吃甜食的習慣，此部分是未來健康促進學校需要再加強的健康行為。Laurence等人曾提出強化學校與社區夥伴關係、創造學校食用蔬果的環境、學校健康課程中加強水果認知與技能，學生能增加25-50%水果攝取及飲水[28]。Lakin和

Littleddyke發現老師讓學生在學習過程中養成批判性思考、結合實際經驗，及改變學校提供的食物等，有助於學生改變健康飲食的方式[29]。Fung等人推動加拿大健康促進學校計畫，當落實強化學校學生及教職員健康飲食生活技能、落實學校飲食與身體活動政策（包含：提倡每天30分鐘身體活動、制定走路上學日、加強早餐與午餐計畫）、鼓吹家長及社區參與及增加社區公園，結果提升了學生吃蔬果及身體活動行為[9]，以上皆可做為推動健康促進學校策略之參考。另一方面，本研究發現刷牙行為不論獲獎或是未獲獎國小學童每日刷牙至少三次的比率均在60%以上，無顯著差異。由於口腔保健是目

前台灣地區推動國小健康促進學校計畫的必選議題，國小校園非常強調學生餐後刷牙習慣，所以超過60%國小學生有三餐後刷牙習慣；然而，國高中生三餐後刷牙比率比國小生低很多，其中獲獎學校（佔28.53%）顯著優於未獲獎學校（16.92%），由於積極推動健康促進學校是有助於提升國高中生刷牙習慣的養成，所以未來國高中生推動健康促進學校議題中，口腔保健應該列為必要議題。此外，本研究所有參與認證學校無論獲獎與否，超過六個月以上沒有看牙醫的學生比率均很高，Liao等人研究發現，目前台灣健康促進學校計畫較少建立社會環境、建立學校社區關係、強化健康政策，未來推動健康促進學校計畫，應加強校園口腔保健政策及與社區牙醫醫療資源的聯結[30]。

本研究發現認證獲獎學校國小學生每週七天不熬夜習慣及國高中獲獎學校平日上課期間睡眠充足（8小時以上）的可能性均顯著優於未獲獎學校。獲獎學校之國高中生睡眠不到7小時佔34.2%，比國健署調查國中生平日睡眠不到7小時佔64.3%[31]、高中生佔40.9%[32]的比率低。此外，國健署進行兒童青少年視力監測計畫，發現我國幼童及國小學童睡眠時間8小時以下者佔15%，國中生及高中生睡眠時間8小時以下者則高達89.5%，其中有22.7%甚至是6小時以下[33]。一般國高中生因課業壓力，因此，睡眠少於八小時的比率很高，推動健康促進學校有助於提升學生睡眠充足是很重要的發現。

由於本研究比較獲獎及不獲獎學校健康行為表現，並非獲獎學校學生每項健康行為均顯著優於未獲獎學項，其中，國小學校學童在蔬菜攝取、運動及避免熬夜三項指標之獲獎學校顯著表現較佳；國高中學生在刷牙、運動、睡眠時數及被霸凌等四項行為之獲獎學校學生顯著表現較佳。健康促進學校是持續性的提供健康學習場所，增進學生身心健康福祉，健康行為只是健康促進成效之其中一項中間層級指標[34]，過去相關研究亦發現健康促進學校在健康行為改變結果成效不一，並非所有行為表現均能看出正向效果[35]。本研究發現國高中獲獎學校的吸菸

率略高於未獲獎學校，由於健康促進學校國際認證是以「結構及過程」面向指標作為評定獲獎標準，推論可能是獲獎學校原來吸菸行為比率就較高，所以在健康促進學校推動策略及過程更加努力投入，結果獲得較高評分而獲獎。由於本研究為橫斷性研究，無法分析每個學校各項健康行為表現是否隨著學校推動健康促進計畫努力投入而進步，未來需要進行長期性追蹤評估。

另外，國高中認證獲獎學校校園被霸凌可能性是顯著低於未獲獎學校，此結果與Busch研究發現推動健康促進學校有助於降低國中學校霸凌行為相似[10]。Li等人研究發現台灣地區國高中校長對於霸凌預防領導行為有助於提升校園預防霸凌安全氣候，而校園預防霸凌安全氣候越好、教師更願意將學校霸凌預防視為重要事務且採用相關預防策略，因而降低校園霸凌事件[36]。由於健康促進學校國際認證標準一強調學校領導者落實健康校園政策、標準三強調建構健康校園社會氛圍，一般而言，認證獲獎學校在健康校園政策及建構友善校園氛圍得分是高於未獲獎學校。然而，本研究發現國小學生回答有被霸凌經驗比率比國高中生高，且認證獲獎（37.72%）與未獲獎學校（40.14%）沒有顯著差異。未來，推動健康促進學校計畫應該讓國小校長更重視校園霸凌問題。

本研究僅比較健康促進學校認證獲獎與未獲獎學校在健康行為表現上差異。近年來，學者提出學生健康行為表現是屬於健康促進學校成效的中間層級結果，尚有其他健康促進介入衝擊結果，如：健康識能、生活技能、健康政策、社區參與度；或是健康促進學校成效結果，如：學生對健康校園整體生活品質知覺、學業表現、生活滿意度或幸福感、學生身心社會健康結果等[34,37]，但評估的實證研究相當少，未來台灣健康促進學校推動成效可就此部分作為成效評估之重點。

綜合本研究發現，提出以下建議：

一、實務面向

(一) 雖然教育部宣稱台灣中小學均為健康促進學校，但本研究發現獲獎學校比較落

實推動健康促進學校計畫、且有助於提升學生健康相關行為，包括：身體活動、睡眠時數、熬夜及校園霸凌等。故建議未來應透過訓練增能與行銷宣導，讓學校校長、學校行政團隊及老師產生對健康促進學校願意負責的態度，把健康促進學校計畫視為學校重要的校務政策，才能推動各校健康促進計畫的落實。

- (二) 無論認證獲獎與否，國小學校學生需要再加強蔬果攝取及降低甜食及含糖飲料食用、而國高中除了加強蔬果攝取及降低甜食及含糖飲料食用外，更應強化刷牙習慣及看牙醫之口腔保健行為。本研究建議由地方教育局處提倡無糖校園政策，支持各校推動無糖健康校園、加強生活技能教學、及社區資源聯結。

二、研究面向

- (一) 本研究僅比較健康促進學校認證獲獎與不獲獎學校的學生健康相關行為表現，建議未來可進一步分析健康促進學校六大構面推動策略之指標評分差異與健康行為的關係，找出其健康促進學校策略之核心指標，以作為學校未來推動健康促進學校計畫之依據或納入健康促進學校認證機制之指標修訂參考。
- (二) 本研究為橫斷性研究，建議未來進行長期性追蹤評估，以分析學校學生各項健康行為表現是否隨著學校推動健康促進計畫努力投入而更進步。
- (三) 本研究僅以健康相關行為作為健康促進學校推動成效。然而，健康促進學校成效之結果指標除了健康行為之外，尚有其他衝擊結果與長期結果，建議未來可比較衝擊結果成效，如：健康識能、生活技能表現、學生對學校健康促進之正向知覺；或長期結果成效，如：社會結果指標（如：生活品質、幸福感）、健康指標、學業表現等，作為評估推動健康促進學校表現。
- (四) 本研究對象為第一屆參與認證的學校，當時認證指標剛發展完成，外部認證委員評比分數有些落差，因此，僅就認證

獲獎與未獲獎做健康促進學校推動結果學生健康行為之比較，目前已修訂認證標準並強化委員評比的一致性，未來可以從不同認證等級去比較健康促進學校各種成效之差異。

研究限制

本對象主要是2012年報名參加健康促進學校國際認證的學校，由於健康促進學校國際認證報名採自願方式，報名參加認證的學校是無法代表台灣全部的學校；此外，研究僅做參與認證學校結果的健康行為表現，無法類推其他未參與認證之健康促進學校。

本研究受測學生雖然是集束抽樣，但研究未進行學校層級變項對學生健康行為之影響，故本研究未進行跨層級分析。

致 謝

感謝衛生福利部國民健康署委託辦理「臺灣健康促進學校申請認證後之師生健康行為調查計畫」（採購案號：B1021124），本採購案經費由國民健康署運用菸品健康福利捐支應。

參考文獻

1. WHO. School health promotion-series 5: regional guidelines: development of health promoting schools: a framework of action. Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/206847?locale-attribute=en&>. Accessed July 30, 2019.
2. 教育部：學校衛生重大教育政策發展歷程。 <http://history.moe.gov.tw/policy.asp?id=10>。引用 2019/07/30。
Ministry of Education, R.O.C. (Taiwan). Main hygienic educational policies in school. Available at: <http://history.moe.gov.tw/policy.asp?id=10>. Accessed July 30, 2019. [In Chinese]
3. Liu CH, Chang FC, Liao LL, et al. Expanding school-district/university partnerships to advance Health Promoting Schools implementation and efficacy in Taiwan. *Health Educ Res* 2015;**30**:638-46. doi:10.1093/her/cyv028.
4. Chen FL, Lee A. Health-promoting educational settings in Taiwan: development and evaluation of

- the Health-Promoting School Accreditation System. *Glob Health Promot* 2016;**23** (1 Suppl):18-25. doi:10.1177/1757975916638286.
5. 衛生福利部國民健康署：健康促進學校國際認證—金質校園 健康飛揚。https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=1405&pid=10071。引用2019/07/30。
 - Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan). International accreditation of health-promoting schools -- Healthy Campus, Healthy Takeoff. Available at: https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=1405&pid=10071. Accessed July 30, 2019. [In Chinese]
 6. Langford R, Bonell C, Jones H, et al. The World Health Organization's Health Promoting Schools framework: a Cochrane systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health* 2015;**15**:130. doi:10.1186/s12889-015-1360-y.
 7. Lee A, Cheng FF, Fung Y, St. Leger L. Can Health Promoting Schools contribute to the better health and wellbeing of young people? The Hong Kong experience. *J Epidemiol Community Health* 2006;**60**:530-6. doi:10.1136/jech.2005.040121.
 8. Shama ME, Abdou SS. Evaluating the impact of Health Promoting School initiative on dietary habits and BMI of students in Oman. *J Egypt Public Health Assoc* 2009;**84**:119-39.
 9. Fung C, Kuhle S, Lu C, et al. From "best practice" to "next practice": the effectiveness of school-based health promotion in improving healthy eating and physical activity and preventing childhood obesity. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2012;**9**:27. doi:10.1186/1479-5868-9-27.
 10. Busch V, De Leeuw RJ, Schrijvers AJ. Results of a multibehavioral health-promoting school pilot intervention in a Dutch secondary school. *J Adolesc Health* 2013;**52**:400-6. doi:10.1016/j.jadohealth.2012.07.008.
 11. McIsaac JD, Penney TL, Ata N, et al. Evaluation of a Health Promoting Schools program in a school board in Nova Scotia, Canada. *Prev Med Rep* 2017;**5**:279-84. doi:10.1016/j.pmedr.2017.01.008.
 12. 陳富莉、陳映伶：以健康促進學校模式建立友善無菸校園。新北市教育2016；(19)：13-8。
Chen FL, Chen YL. Use of the health-promoting school model to establish friendly, smoke-free campus. *New Taipei City Educ* 2016;**19**:13-8. [In Chinese]
 13. 張鳳琴、顏銓成、劉潔心：二代健康促進學校菸害防制行動研究計畫評價。中等教育 2013；64：26-43。doi:10.6249/SE.2013.64.1.02。
 - Chang FC, Yen CC, Liu CH. Evaluation of second-generation Health Promoting Schools program: a focus on school tobacco control action research. *Secondary Educ* 2013;**64**:26-43. doi:10.6249/SE.2013.64.1.02. [In Chinese: English abstract]
 14. Lee A, Wong MC, Keung VM, Yuen HS, Cheng F, Mok JS. Can the concept of Health Promoting Schools help to improve students' health knowledge and practices to combat the challenge of communicable diseases: case study in Hong Kong? *BMC Public Health* 2008;**8**:42. doi:10.1186/1471-2458-8-42.
 15. Stokes E, Pine CM, Harris RV. The promotion of oral health within the Healthy School context in England: a qualitative research study. *BMC Oral Health* 2009;**9**:3. doi:10.1186/1472-6831-9-3.
 16. 衛生福利部國民健康署：青少年健康行為調查計畫。https://www.hpa.gov.tw/EngPages/List.aspx?nodeid=113。引用2019/07/30。
 - Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan). Taiwan Youth Health Survey, TYHS. Available at: https://www.hpa.gov.tw/EngPages/List.aspx?nodeid=113. Accessed July 30, 2019. [In Chinese]
 17. 邱弘毅：青年世代健康行為長期追蹤研究計畫。台北：衛生福利部國民健康署，2014。
Chiu HY. Long-Term Follow-Up Study of Health Behaviors among Adolescent Cohort. Taipei: Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan), 2014. [In Chinese]
 18. Breslow L, Breslow N. Health practices and disability: some evidence from Alameda County. *Prev Med* 1993;**22**:86-95. doi:10.1006/pmed.1993.1006.
 19. 臺灣健康促進學校：106學年度健康促進學校必選及自選議題之學生健康成效指標。http://hps.hphe.ntnu.edu.tw/topic/body/measure/list。引用2020/01/11。
 - Taiwan Health Promoting School. Student health performance indicators for the 2017 academic year compulsory and elective topics in health-promoting schools. Available at: http://hps.hphe.ntnu.edu.tw/topic/body/measure/list. Accessed January 11, 2020. [In Chinese]
 20. 衛生福利部國民健康署：聰明飲食/健康五蔬果。https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=543&pid=715。引用2020/01/12
 - Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan). Smart diet: five healthy fruits and vegetables. Available at: https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=543&pid=715.

- Accessed January 12, 2020. [In Chinese]
21. 衛生福利部國民健康署：台灣肥胖防治策略。2018。台北：衛生福利部國民健康署。Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan). Taiwan's Obesity Prevention and Management Strategy. Taipei: Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan), 2018. [In Chinese]
 22. 教育部國民及學前教育署：校園口腔保健資訊網-兒童(7-18歲)具科學實證之防齲措施。https://ohpc.kmu.edu.tw/index.php。引用2020/01/12。K-12 Education Administration, Ministry of Education. Campus oral health webpage: evidence-based anti-cavity measures for children (7-18 years old). Available at: https://ohpc.kmu.edu.tw/index.php. Accessed January 12, 2020. [In Chinese]
 23. 衛生福利部國民健康署：青少年吸菸行為調查GYTS/名詞定義。https://www.hpa.gov.tw/Pages/List.aspx?nodeid=1724。引用2020/01/12。Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan). Global Youth Tobacco Survey, GYTS/definition. Available at: https://www.hpa.gov.tw/Pages/List.aspx?nodeid=1724. Accessed January 12, 2020. [In Chinese]
 24. Solberg ME, Olweus D. Prevalence estimation of school bullying with the Olweus Bully/Victim Questionnaire. *Aggressive Behav* 2003;**29**:239-68. doi:10.1002/ab.10047.
 25. Phaitrakoon J, Powattana A, Lagampan S, Klaewkla J. The diamond level health promoting schools (DLHPS) program for reduced child obesity in Thailand: lessons learned from interviews and focus groups. *Asia Pac J Clin Nutr* 2014;**23**:293-300. doi:10.6133/apjcn.2014.23.2.17.
 26. Lee A, Cheng FF, Yuen H, et al. Achieving good standards in Health Promoting Schools: preliminary analysis one year after the implementation of the Hong Kong Healthy Schools Award scheme. *Public Health* 2007;**121**:752-60. doi:10.1016/j.puhe.2007.01.014.
 27. Lee A, Lo ASC, Keung MW, Kwong CMA, Wong KK. Effective Health Promoting School for better health of children and adolescents: indicators for success. *BMC Public Health* 2019;**19**:1088. doi:10.1186/s12889-019-7425-6.
 28. Laurence S, Peterken R, Burns C. Fresh Kids: the efficacy of a Health Promoting Schools approach to increasing consumption of fruit and water in Australia. *Health Promot Int* 2007;**22**:218-26. doi:10.1093/heapro/dam016.
 29. Lakin L, Littledyke M. Health Promoting Schools: integrated practices to develop critical thinking and healthy lifestyles through farming, growing and healthy eating. *Int J Consum Stud* 2008;**32**:253-9. doi:10.1111/j.1470-6431.2007.00658.x.
 30. Liao LL, Liu CH, Chang FC, Cheng CC, Niu YZ, Chang TC. Evaluation of the Health-Promoting School supporting network in Taiwan. *J Sch Health* 2015;**85**:487-95. doi:10.1111/josh.12275.
 31. 衛生福利部國民健康署：青少年健康行為調查執行成果報告，2015。台北：衛生福利部國民健康署。Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan). Survey Report of Taiwan Youth Health Survey (TYHS). Taipei: Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan), 2015. [In Chinese]
 32. 衛生福利部國民健康署：國中學生健康行為調查報告。台北：衛生福利部國民健康署，2016。Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan). Survey Report for Junior High School Students' Health Behavior. Taipei: Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan), 2016. [In Chinese]
 33. 衛生福利部國民健康署：106年兒童青年視力監測調查計畫。https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=1405&pid=9556。引用2019/07/30。Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan). 2017 vision monitoring project for children and youths. Available at: https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=1405&pid=9556. Accessed July 30, 2019. [In Chinese]
 34. Nutbeam D. Health literacy as a population strategy for health promotion. *Japanese Soc Health Educ Promot* 2017;**25**:210-22. doi:10.11260/kenkokoiku.25.210.
 35. Langford R, Bonell C, Komro K, et al. The Health Promoting Schools Framework: known unknowns and an agenda for future research. *Health Educ Behav* 2017;**44**:463-75. doi:10.1177/1090198116673800.
 36. Li Y, Chen PY, Chen FL, Chen YL. Preventing school bullying: investigation of the link between anti-bullying strategies, prevention ownership, prevention climate, and prevention leadership. *Appl Psychol* 2017;**66**:577-98. doi:10.1111/apps.12107.
 37. John-Akinola YO, Nic-Gabhainn S. Children's participation in school: a cross-sectional study of the relationship between school environments, participation and health and well-being outcomes. *BMC Public Health* 2014;**14**:964. doi:10.1186/1471-2458-14-964.

Effectiveness of health promoting school international accreditation: a study from the perspective of students' health behaviors

FU-LI CHEN¹, SHY-YANG CHIOU², DIH-LING LUH³, YING-WEI WANG^{4,*}

Objectives: This study compared the health-related behaviors of Taiwanese students' in health promoting school(HPS) international accreditation award and non-award schools to assess the effectiveness of implementing the health promoting school program. **Methods:** Samples of 4th, 8th, and 10th grade students in 192 elementary, junior high, and senior high schools were recruited from participation in the first health promoting school international accreditation in 2012. The research instrument was a self-administered questionnaire which included demographic information, awards for HPS international accreditation, and health behaviors. A total of 18,711 respondents, including 6,744 elementary school students and 11,967 junior and senior high school students, completed the questionnaire in 2014. Descriptive statistics, chi-squared test, and logistic regression were conducted using SAS 9.4 software. **Results:** While controlling the personal' demographic variables, the study showed that elementary schools students from HPS accreditation award schools were significantly better than non-award schools students in vegetable intake, exercise, and staying up late; and junior and senior high school students from accredited award schools exhibited significantly better than non-award schools students in teeth brushing habits, exercise, sleep, school bullying experience. Students from award and non-award schools had no significant difference in eating breakfast, fruit intake, dental checkup, eating sweets, and smoking behavior. **Conclusions:** Students from HPS accreditation award schools exhibited more favorable health-related behaviors than non-awards schools students. The findings suggest that implementing the health promoting school program is a necessary move and ensuring the sustainable development. (*Taiwan J Public Health. 2020;39(1):27-40*)

Key Words: *health promoting school, international accreditation, health behavior, elementary school, junior and senior high school*

¹ Department of Public Health, Fu-Jen Catholic University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

² Department of Leisure Industry and Health Promotion, National Ilan University, Ilan, Taiwan, R.O.C.

³ Department of Public Health, Chung Shan Medical University, Taichung, Taiwan, R.O.C.

⁴ Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare, No.36, Tacheng St., Datong Dist., Taipei, Taiwan, R.O.C.

* Correspondence author. E-mail: ywwang@hpa.gov.tw

Received: Aug 11, 2019 Accepted: Feb 6, 2020

DOI: 10.6288/TJPH.202002_39(1).108094