

運用系統思考於學校推行動健康之探究 ——以新北市林口區瑞平國小為例

新北市林口區瑞平國民小學校長 施惠珍

壹、緒言

本文的系統思考是指領導者（校長或教師）當面對著複雜的環境影響著教育事務經營時，常須適切地運用系統思考，以綜觀全局、分層理析，掌握問題關鍵，方能順利經營學校或班級之各項事務。另外，學校的領導者們，都分別肩負學校校務經營、課程教學的領導之責，善用系統思考的多寡，將影響到學校組織（或班級）的實踐與成效。在其中的學校動健康的規劃與實踐當然屬之，本文針對運用系統思考於學校動健康實踐之探究。

貳、系統思考與動健康等相關理論

一、第五項修練與系統思考 (Systematic Thinking)

第五項修練是彼得·聖吉 (Peter & Senge, 2018) 在對4,000多家企業的調查研究而創立的一種理論。系統思考的「系統」本是機械原理的一種是物理現象的邏輯系統，源自「學習型組織理論」提出五項修練，其中特別強調「系統思考」為具有「整合」個人與組織四種修練之意義。陳可恭（2002）研究發現，要使得企業茁壯成長，必須建立學習型組織，並使得組織內的人員全心投入學習，可提升人員獲得成功。這當中倘若少了系統思考，就無法探究各項修練之間如何互動。以系統思考代替機械式、片段式思考，以鉅觀與微觀之角度全面關照，來瞭解組織的問題，找出解決的“槓桿解”（省力氣的關鍵解）。

鄭崇趁（2012）對系統思考的定義為「領導者下決定時能整全考量，針對組織及

個人之最需要與價值，做最合宜之規劃及運作」之謂。系統思考的實踐，須全面觀照組織內外部人、事、物與方法等統合介面，以最佳的根本解達成與實現共同目標。綜上，本文採系統思考的本質：是一種態度、習慣、能力、更是一種修養，具有：「關照全面→掌握關鍵→形優輔弱→實踐目標」之歷程。

二、動健康之相關理念

（一）健康促進計畫

學校推行動健康，源自於健康促進計畫，而該計畫係採用世界衛生組織對健康促進學校 (Health Promoting School) 的定義，是學校社區的全體成員共同合作，為學生提供整體性與積極性的經驗和組織，以促進並維護學生的視力保健、健康體位、用藥安全、口腔衛生…等。

爰此，在2016年新北市衛生局啟動了「新北動健康計畫」，為帶動市民規律運動與身體活動之風潮，達成預防及反轉衰弱、減緩疾病失能之目標，特別強調「檢測記錄」；鼓勵民眾先自我簡易檢測肌耐力（30秒椅子坐立）並記錄。並提供研發的專屬APP，民眾能夠強化自我管理以及持續運動之意願。另外還搭配「步行1萬步健康有保固」、「333運動」等計畫，鼓勵民眾持續參與運動，培養運動習慣。

（二）運動與內啡肽 (endorphin)

內啡肽，亦稱安多酚或腦內啡、

焦點話題 >>>

腦內嗎啡，是一種內源性的類鴉片多肽化合物，Hughes et al. (1975) 在豬隻的腦袋中發現，它是由脊椎動物的腦下垂體和視丘腦下部當處於運動 (strenuous exercise)、興奮 (excitement)、疼痛 (pain) 時所分泌的胺基化合物。長時間運動時腦中會分泌出類似天然嗎啡的物質稱之腦內啡 (endorphin)，具有幫助放鬆進而控制情緒，運動會使腦內啡水平提升產生「跑步者的愉悅感」(runner's high) 的現象 (陳韶華、廖威彰、黃艾君，2012)。腦內啡的化學物質，增強免疫力，當下狀態是快樂無比的 (柯進傳、陳金輝，2014)。

(三) 零時體育計畫與SH150方案

郭曉婷 (2016) 「零時體育課」(Zero Hour PE) 之內涵為有別於傳統體育課，就是還沒正式上課之前的這段時間，讓學生到學校運動，並且運動強度要達到最大心跳率70%以上的有氧運動。另外，黃昭勳 (2018) 認為還沒正式上課前進行「零時體育課」，可提升學生之體能。零時體育其核心價值展現於SH150方案。

依據國民體育法第6條規定：「高級中等以下學校應安排學生在校期間，除體育課程時數外，每日參與體育活動之時間，每週應達150分鐘以上」。故教育部體育署 (2015) 訂定「SH150方案」。其中S代表Sport，H代表Health，150意指除了體育課外，每週在校運動應累積150分鐘。其專案計畫包括：「體育教師增能計畫」、「大跑步計畫」、「SH150 典範學校徵選及觀摩計畫」、「普及化運動計畫」。其中的「大跑步計畫」係為鼓勵學生「零存

整付、累計里程、快樂跑步、儲蓄健康」，引導學生以時時運動、處處運動，零存整付方式累計里程數，鼓勵學生一起「Run For Fun，Run For Happy」。

參、學校動健康之實踐

針對瑞平國小運用系統思考，從觀照全面之規劃、SWOTS分析、關鍵元素、推動策略與推行動健康計畫之歷程，說明如下：

一、觀照全面之規劃

校長與行政團隊運用系統思考理論，先觀照全面著手規劃、分析運動推行之現況資源，對動健康實施前的運動系統全面地盤整與檢視，採取SWOTS分析學校的內外部優缺點、限制與機會等各方面因素，再據以規劃學校動健康之方案。

(一) 學校簡介

瑞平國小屬偏鄉小型學校，位於西部濱海公路旁，交通不便，校區背山面海，鄰近有焚化廠、掩埋場、台電電廠、臺北港等設施，校內國小6班、幼兒園1班，共122位學生，23位教職員工。學校受到少子女化的影響，新生人數逐年下降，而社區居民從事農漁業亟需人力，故外籍配偶人數增多；但偏鄉青壯年因就業多數外移至城市，造成隔代、單親或新住民子女教養諸多問題。另外，學童學業檢測成績未臻理想，面對家長教育選擇權之影響，學校亟須創新經營，故規劃實施「動健康」，期以運動提升學生學習成效？增多招生人數？卻面臨校地狹小僅0.49公頃，運動空間僅一個籃球場、經費短絀等問題。

(二) 學校運動因素之SWOTS分析

學校在規劃與設計動健康之課程、教學、競賽等活動之初，先觀照

全面著手學校運動因素之SWOTS分析（如表1），綜整與分析內外部優點、缺點、限制或機會等多方面因

素，作為運用系統思考規劃設計之據。

表1 學校運動因素之SWOTS分析

因素	S（優勢）	W（劣勢）	O（機會點）	T（威脅點）	S（具體策略）
運動設施與經費	校內剛完成風雨操場設施，可以免受風雨日曬影響運動。 校外社區係背山、濱海，多有自然空間可以運動。	校地狹小僅1籃球場大，體育設備多數老舊，且學校經費諸多仰賴政府補助，經常捉襟見肘，無法顧及教學需求。	積極向政府或民間團體等申請專案補助增購所需各項體育運動教學設備，以充實之。 採多元化、經濟化的運動方式	申請補助款尚待政府核定、核定後仍需依政府採購法辦理採購程序，恐緩不濟急，影響教師教學及學生學習效果。	以計畫多爭取學校增購軟硬體設備，並結合民代或社會資源，充實學校教學資源。
學生特性與師資	學生天性純樸、天真、熱情，孩童純真且多數喜歡運動。 師資多元化專長	學生從小刺激較少，對人事物較不熟悉，學習興趣偏低需教師更多心力引導。 偏鄉教師異動性大	學生社會化較少，教師可依據體育教學目標指導學生，動健康樂運動。	學生從小刺激少與學習場域較小，學習興趣低、缺乏運動空間，教師人數少身兼數職指導時間受限。	透過運動計畫、獎勵或活動之申辦，提供學生多元化的運動學習與體驗。師生花心力培養運動習慣。

資料來源：作者

二、掌握關鍵的元素

學校掌握校內、外之人、時、地、物等運動元素，整合核心人物、關鍵事入手，掌握各時段、深耕結構、經費與物資等，打造師生樂運動的環境。

（一）整合專業人力

先分析校內、外聘師長之運動專長，安排於運動社團、體育團隊、體育競賽與活動之指導老師，例如：腰鼓隊、游泳、足球、躲避球等專長人力或支援動健康計畫之實踐。

（二）多元時間地點

學校兼採健體學習領域正式課程與零時體育並行的觀念，設計豐富

運動時間有：每天晨光、下課、課堂上、放學後與在家裡的時間等納入可運動時段；另外，多元規劃運動地點有：校內風雨操場、走廊道、農園周邊、社區廣場、活動中心、公園、焚化廠附設游泳池、家中等皆可運動。

（三）匯集經費物資

學校積極爭取教育主管機關、民意代表之補助經費等；另外，募集民間團體或個人捐贈運動方面之經費，用於汰舊或新購運動器材與設施或辦理活動，也開設了多元運動社團，鼓勵學生參與運動團隊，進而樂於運動。

焦點話題 >>>

三、形優輔弱的推動

學校採用系統思考理論來規劃與實踐動健康取向的教育，教師們透過研習增能，深入了解與運用「動健康相關理論」，並以學生的體能之優弱，設計個殊化運動標準、零時體育與動健康實踐計畫，請運動專家或學者蒞校指導，協助建立運動評核認證標準，動健康在瑞平國小之實踐，分述如下：

(一) 實施「一人一技民俗體育」運動

每週二晨光時間，全校師生就個人喜好挑選跳繩、毽子等項目，再進行個人或小隊的民俗體育運動。

(二) 擴展「社區健走或社區路跑」運動

每週四晨光時間，全校師生走出狹小的校園到社區健走或路跑（如圖1），得以掙脫校內運動空間之侷限，將運動場域擴展到社區。



圖1 師生社區健走

(三) 喜樂「健身操」運動

每日第二節下課的課間或晨光時間，學生們在校內一旦聽見健身操的音樂響起，人人自動自發在室內、外找到適當地點，作起健身操運動。

(四) 獎勵「大跑步計畫」運動

每日課堂外的晨光、課間、課後時間，學生們自行到操場跑步計算

圈數，再登入健康力之跑步學習卡；另外，配合校慶運動會或節慶，辦理社區路跑活動，輔以獎勵制度，期能提升運動樂趣並養成運動習慣。

(五) 辦理「師生體育競賽」運動

在每學期，辦理師生盃體育競賽、運動會、跨校聯合運動會與區賽、市賽等體育競賽，藉以賽代訓的激勵作用，透由競賽方式鼓勵師生多參與體育運動。

(六) 融入「學習領域正式課程」運動

在健康與體育、綜合、生活等學習領域課程中，將綜合球類、體操、田徑、腰鼓民俗舞蹈與游泳等多元化運動，融入到健康與體育學習領域課程中，促進多元的運動。

(七) 認證「教育111計畫」運動

學校採系統思考進行綜觀校內外運動之全局評估，選擇游泳、籃球與腰鼓民俗舞蹈等，作為教育111計畫中一生一專長認證項目，由教師指導學生運動技巧後，學生自我充分練習至純熟，再提出認證，藉此提高學生樂運動。

(八) 促進「親子樂運動、代間動健康」運動

教師在學校實施動健康活動與課程教學之外，規劃學生們於放學課後、週末或寒暑假期的作業中，鼓勵親子、代間祖孫到社區一同動健康玩運動，藉運動促使親子、祖孫之情感融洽，全家人的身體更健康。

四、實踐動健康的目標

鄭崇趁（2017）提出「能力」要經由實踐，才能讓人「覺知」其存在。所以經由運動之實踐，方能讓人覺知其存在，讓人可由運動而健康，運動能力的表達也是從先學到如何運動？再將運動的「知識、技術、能

力」三位一體融會貫通，使學生「已學到並且能致用」動健康。動健康之價值歷程：充分了解動健康的知識、運用與分析動健康技術、生活實踐動健康且樂運動、產出動健康的成果作品，最終達成動健康之目標。

肆、結論與建議

一、結論

- (一) 動健康須適配學習，有助培養運動習慣
適配學習也就是意謂「適合」、「配合」孩子們的學習。所以動健康的實踐要符合：(1) 孩子興趣；(2) 孩子能力實踐；(3) 增進孩子的知識、技能、情意；(4) 增進孩子的生命價值者。
- (二) 動健康採系統思考，易見實踐運動樂活
系統思考係「關照全面→掌握關鍵→形優輔弱→實踐目標」的歷程。動健康的實踐運用在計畫擬定、體育學習、運動場域與設施、運動健身與習慣、資源整合、動健康成效評估等，以系統思考愈佳時，在學生各方面的運動體能，較容易實踐運動樂活；反之，欠缺系統思考時，不易見到成果。

二、建議

- (一) 教師之建議
學校動健康計畫之成功與否，攸關教師對於動健康知能與系統思考之運用，建議教師研習動健康相關資訊、動健康認證指標與系統思考技能等，將有助其成效。
- (二) 學校之建議
學校於推行動健康之規劃期、實踐期、評核期，採系統思考將校內外條件評估，將優點彙集作為支持系統；將挑戰或缺點綜整，尋求支援或解決之策。

(三) 教育行政主管機關之建議

主管機關擘劃全市動健康計畫，宜採系統思考評估，訂定獎勵、預算編列、評鑑等機制，鼓勵各校落實推行動健康。

參考文獻

- 彼得、聖吉(2018)。第五項修練：學習型組織的藝術與實務。臺北市：天下文化。
- 柯進傳、陳金輝(2014)。佛教心識論科學意義之探析。藝見學刊，8，77-84。
- 教育部體育署(2015)。教育部體育署SHJ150方案執行方向。國民體育季刊，182，1-8。
- 郭曉婷(2016)。零時體育在52。師友月刊，564，89-93。
- 陳可恭(2002)。系統思維在科學探究與學習上的意涵及應用。科學教育月刊，252，1-13。
- 陳韶華、廖威彰、黃艾君(2012)。探討運動與 β -腦內啡之相互作用關係。交大體育學刊，3，53-59。
- 黃昭勳(2018)。零時體育推動讓孩子贏在體育課。師友雙月刊，607，89-91。
- 鄭崇趁(2012)。教育經營學：六說、七略、八要。臺北市：心理。
- 鄭崇趁(2015)。家長教育學：「順性揚才」一路發。新北市：心理。
- 鄭崇趁(2017)。知識教育學：智慧人、做創客。新北市：心理。
- Hughes, J., Smith, T. W., Kosterlitz, H. W., Fothergill, L. A., Morgan, B. A., & Morris, H. R (1975). Identification of two related pentapeptides from the brain with potent opiate agonist activity. Nature, 258, 577-579.