

# 行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

## 我國學校體育發展指標建構之實証研究 An Empirical Research of the Indicators for the Development of Physical Education in School in Our Country

計畫編號：NSC 88-2413-H-003-029

執行期限：87年08月01日至88年07月31日

主持人：許義雄 國立台灣師範大學體育學系

共同主持人：陳鎰明 國立雲林科技大學文理通識學科

### 一、中文摘要

本研究之主要目的，在探討我國學校體育發展（國小、國中、高中、大學）指標之建構理論與實際情況，並進一步提出二十一世紀我國學校體育發展指標的可行途徑。研究步驟，擬由建構我國學校體育發展指標的基本概念出發，並配合理論的探討與分析，再進行現階段學校之實證研究後，提出有系統之數學模式，以做為未來我國學校體育發展的追蹤，或體育政策制定之參考。

學校體育發展指標具有澄清與指示的作用；尤其，對學校中的體育目標、體育課程、體育教學與體育評鑑存在著檢視的功能；因此，本研究透過150所學校的問卷調查，希望能驗證出各級學校（國小、國中、高中、專科、大學）之體育發展指標的差異性和特質，以作為各級學校未來體育發展的參考和依據。

本研究經問卷調查後發現，我國學校體育發展指標共有十個向度包括：行政組織效能、體育課程規劃、體育教學實施、課外活動、訓練競賽績效、場地設備、器材管理、特殊體育、體育師資水準、學術研究成果；而這十個向度經由迴歸方程式的檢測之後，得到我國各級學校體育發展指標建構之數學模式為： $Y$ （學校體育發展指標）= 57.02（行政組織效能）+ 64.83（體育課程規劃）+ 47.29（體育教學實施）

+ 38.14（課外活動）+ 12.09（訓練競賽績效）+ 48.27（場地設備）+ 33.01（器材管理）+ 9.83（特殊體育）+ 11.54（體育師資水準）+ 16.73（學術研究成果）。

從以上的研究結果，我們可以得知，我國未來各級學校體育如果希望能正常的發展，那就必須透過體育發展指標的驗證和檢測，才能使學校的體育目標，得到充分的實踐與落實。

關鍵詞：學校、體育、發展指標

### Abstract

The main purpose of this research is to discuss the construction theories and practical situations of indicators for the development of physical education in our country and subsequently present the in our country in the 21st Century.

This study is intended to set out with the basic concept of indicator construction for the physical education in school. In the course of research, theories will be discussed and analyzed. Meanwhile, the current practice of physical education in school will also be examined. Ultimately, this study will provide a systematic mathematical model as reference for the future development of school physical education in our country and the making of physical education

policies.

The indicators for the development of physical education in school serve to clarify and indicate, especially in the examination of the objectives, curriculums, teaching and evaluation of physical education. Therefore, the construction of indicators for the development of physical education in school is of great importance and value. At present, our country is found to be short of overall and systematic studies on the construction of indicators for physical education in school. Thus, experts and educators on physical education are anticipated to endeavor and cooperate to establish reasonable and feasible indicators for the development of physical education in school in our country.

**Keywords:** School, Physical education, Indicators for the development.

## 二、緣由與目的

李登輝總統在總統府接見一九九六年世界大學運動會之單項錦標賽優勝選手時談到，「體力和腦力」是國力的指標（民生報，民85），意思告訴我們，體力和腦力是同等的重要；參與國際競技，固然需要長時間的學習與訓練，然而腦力的發達與聰明，更需要學校教育的充分配合。因此，運動選手假如想要在運動場上有良好的表現時，學校體育的紮根工作將是一件非常重要的因素之一，所以，許義雄（民80）特別提到，學校體育有國家體育之根本，以及是社會體育之搖籃的說法。

加速國家現代化建設，促進社會祥和安定，增進國民健康福祉，是政府一貫的施政目標（李登輝，民84）。因此，如何發展全民體育運動，提昇全體國民的健康體能，並整合社會資源，落實學校的體育功能，是我國邁向廿一世紀，學校體育發展的重要政策指標。再過三年，我們即將邁入廿一世紀，而人們「享受運動歡樂」、「提昇生命品質」是體育與運動所能夠提

供與滿足的途徑（趙麗雲，民84），因此，如何在人的機體生活力（生理面）、心理健康與快樂生活（心理面）、休閒娛樂及社會風氣（社會面）、公民訓練有自衛能力（民族面）等方面達到有效的學習與促進，更是體育專業人員未來應該加以努力和重視的課題。

我國體育的發展，根基於學校體育的穩固基礎（許義雄，民82），因此，學校體育目標的明確化，體育課程的系統化，體育教學的樂趣化以及體育評鑑的落實，都有待一一的整合與評估；甚至在體育行政、體育師資，場地設備及學術研究上都必需加以落實和擴充，才有可能達到預期的教育目標與功能。因此，如何使國家投資在學校體育的經費與人力，得到社會大眾的肯定與認同的同時，學校體育發展指標的理論基礎與建構模式，就很值得深入探討與建立的價值。教育改革的白皮書也已在八十五年底出爐，其中更揭示了二十一世紀教育改革方向是「教育鬆綁」、「帶好每位學生」、「暢通升學管道」、「提升教育品質」，而體育又是教育的一環（江良規，民62）的情況下，體育教育如何配合教育改革的方向，提出更具體有效的改革，也將是體育從業人員未來應負起的重責與使命。

「指標」是一種統計的測量，它能反映出吾人感到與趣之現象的重要層面（Johnjston, 1981）。而在教育評鑑中，教育指標具有預測、計劃的功能，也有衡量教育目標，評鑑教育是否有進步程度；它通常由多個變項組合而成。且透過操作型定義的過程，將理論的品質轉化為實證的意義。因此，「教育指標」的特性與條件，在教育評鑑中就需要加以釐清和瞭解的。而良好的教育指標，應是一套經過妥善設計的模式，進而方能有系統地提供教育制度所需的訊息，如此，教育指標才能發揮預測、計劃、衡量指標及評鑑進步等的功能。因此，發展教育指標制度，首先必需研究如何建構「好指標」，所以，Elliott (1991) 認為一套有效的教育指標制度可以協助我們瞭解與改善教育制度，

而其基本建構觀念為 1 指標所測量的內容，應有持續性。2 高品質與可信的教育指標將可以改善社會大眾對教育的瞭解了。3 一套有效的教育指標應同時可檢視教育背景、過程與結果。4 好的教育指標應能協助我們釐清教育歷程的因果關係。

學校體育向為社會大眾所關切，亦為體育教育工作者所重視，畢竟學校體育的發展良窳，直接影響到學生運動技能的學習與認知，更影響到整個國家體育實施之成效。因此，古今中外，無不把學校體育視為個人的學習以及終身體育學習的最佳場所和目標。連戰院長更於第七次全國教育會議閉幕典禮上說到，目前青少年的體能並不十分理想，如何能透過體育活動，以鍛鍊青少年的體魄與毅力，是目前不可忽視的體育發展重點。而根據中華民國教育報告書（教育部，民84）中說到，為落實學校體育的發展，全面提昇體育教學的品質，其興革之項目包括：（一）體育課程方面：課程應力求系統化、多元化、趣味化，並注意各級（國小、國中、高中）學校體育課程、教材應加以銜接，並避免重覆，以培養終身運動之觀念與習慣。（二）在體育師資方面：目前的體育專業師資在各級學校中僅佔百分之四十五、七；為提昇體育專業的教學，實有必要增設體育相關系所，並輔導體育專業學校提供在職進修之研究所學分，以強化體育教師之專業知能。（三）學校體育設施方面：運動場地乃是推展學校體育最基本之要件；設備完善的標準運動場地，才可能使學校體育競賽活動達到公平、公正的地步，同時也可避免不必要的運動傷害；而足夠的學校體育場地，平時假日也可提供社區民眾平日的休閒活動，因此，學校體育設施的加強與重建，是目前在改善學校體育的重點項目之一。

根據本研究的動機而瞭解到，目前由於國家的教育經費有限，但發展學校體育又是那麼重要的前提下，如何利用有限的國家資源，使學校體育能充分的發展，是目前急欲解決的難題。

因此，學校體育發展指標之驗證，將有助於學校體育目標的達成與規劃，所以，本研究的目的在於：

（一）探討各級學校體育發展指標之影響因素。

（二）分析各級學校體育發展指標之特質。

（三）比較各級學校體育發展指標之差異性。

（四）建立各級學校體育發展指標之數學模式。

（五）提供政府未來發展各級學校體育政策之參考和依據。

### 三、文獻探討

由於發展指標的建構或使用，常因不同的目的而有所差異，且因為使用目的的不同，同一指標所代表的意義或價值尺度也有所不同；因此，如何對每一類型的發展指標特質和目的加以實地深入的分析與瞭解，唯有如此，才能選擇出適當的發展指標，以做為評鑑時的參考和依據。

有關發展指標的種類，約可分成三類：

（一）綜合性指標（composite indicator）：即聯合數種衡量不同現象的指標給予不同或相權數（weight），建構成單一指標。此種單一指標的方法，最大的問題在於各不同指標權數的決定上。Bison & Myers（1981）即採用一比五的加權，對國家發展指標做綜合性的分析。

（二）分割指標（disaggregated indicator）：將複雜的現象分割成不同元素或成份，並選取不同的代表指標以衡量整體之發展。在觀念上，這些元素應該是同質（homogenous）但相互排斥的（exclusive）；Hicks & Streeten（1979）即認為，不管指標給予相同或不相同的權數，均缺乏強勢的理論基礎，且任何綜合指標都無法適切的代表某一變項的發展情形。而分割指標最大的問題在於如何將複雜的現象分割成同質但互斥的元素或成份，是很值得進一步來分析和探討的。

(三) 代表性指標 (representative indicator)：將代表各種現象的指標，依某種合理的標準，從相關的指標選取一個「最佳」之指標代表相類似的現象。此種指標的效度視其本身的信度、精確性、及與其它指標的一致性而定。而這種代表性指標可說是綜合指標及分割指標的一種折衷方法；是很值得採用的一種發展指標。

綜合以上的說明，我們可瞭解到，三種發展指標（綜合性、分割性、代表性）各有其特色與缺點，因此，在學術上的應用，究竟是那一種較適合呢？這也正如 Baster (1972) 所言，發展指標的認定與方法，主要還是根據研究者的目的及能收集到的資料才能有所決定。而王保進 (民 77) 更提到 (一) 發展指標的選取，應能描述與診斷特定發展情況的趨向，並分析各指標間的相關性。(二) 發展指標應具有預測 (prediction)、計劃 (planning)、衡量目標 (measuring targets) 與評估進步 (evaluating progress) 等的功能。所以，學校體育的發展指標，應以綜合性指標，做為研究之指標的依據。

#### 四、研究方法與步驟

本研究分理論探討與實證分析二部份，其進行之步驟與方法如下：

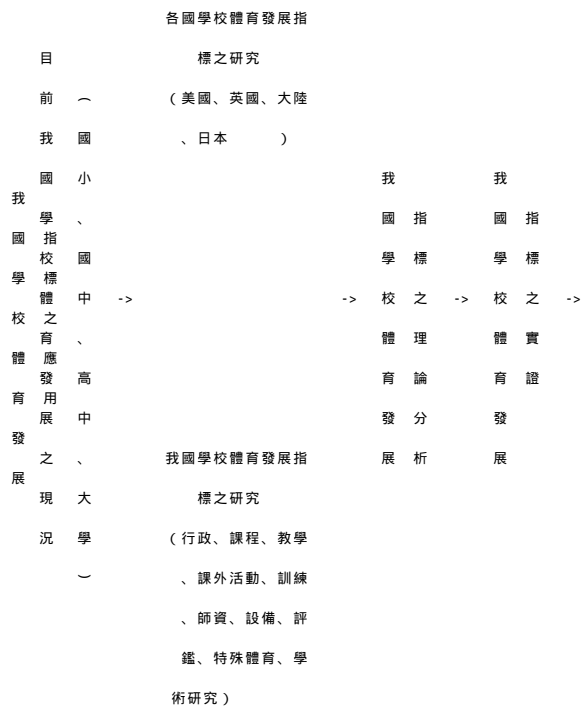
##### (一) 理論部份

本研究在理論探討的部份，首先對學校體育發展指標的意義與學校體育的現況，進行理論的分析與說明。其次，再進一步分析發展指標的內涵與應用。最後，以比較法的方式，針對國際性學校體育發展指標的現況，作一比較和分析。根據以上三部份的理論分析與文獻探討後，規劃出我國學校體育發展指標之可行途徑，以作為我國未來體育政策及學校體育發展的藍圖與依據。

##### (二) 實證部份

在實證比較時，以本研究的理論分析為基礎，透過可行性之整合模式為基本架構，蒐集相關之實證資料後，進行整理與統計，最後再由體育專家學者論證出我國學校體育發展之指標與未來發展的方向和目標；以下為本研究之架構圖：

#### 我國學校體育發展指標之可行模式



圖一：研究架構

##### (三) 研究步驟與方法

- 1、 界定問題與研究目標
- 2、 規劃研究計畫與研究架構
- 3、 資料蒐集與文獻探討
- 4、 收集相關法令規章
- 5、 召開工作小組會議六次
- 6、 草擬學校體育發展指標問卷
- 7、 預試 (發展研究工具)
- 8、 進行正式問卷的調查
- 9、 回收調查問卷與分析
- 10、 資料彙整與統計
- 11、 撰寫研究成果
- 12、 提出研究報告與論文發表

## 五、結果與討論

(一) 在學校體育發展指標之十個向度當中，以體育課程規劃(22.39)影響最大，其次再依序為場地設施管理(21.43)、行政組織效能(20.81)、體育教學成果(20.08)、體育師資人力(19.25)、器材保養維護(16.49)、學術研究成果(15.95)、課外活動實施(14.82)、訓練競賽績效(13.18)、特殊體育措施(10.47)。

(二) 各級學校體育發展指標之迴歸方程式如下：

大學： $Y = 23.63(X1) + 27.65(X2) + 25.88(X3) + 17.20(X4) + 12.65(X5) + 19.96(X6) + 18.69(X7) + 11.14(X8) + 22.24(X9) + 16.12(X10)$ 。

專科： $Y = 27.17(X1) + 36.93(X2) + 26.67(X3) + 21.97(X4) + 24.93(X5) + 28.93(X6) + 21.10(X7) + 20.50(X8) + 23.27(X9) + 28.27(X10)$ 。

高中： $Y = 10.25(X1) + 14.75(X2) + 10.50(X3) + 6.75(X4) + 3.00(X5) + 24.20(X6) + 9.75(X7) + 1.00(X8) + 12.45(X9) + 7.25(X10)$ 。

國中： $Y = 28.11(X1) + 13.42(X2) + 25.47(X3) + 19.00(X4) + 21.53(X5) + 27.58(X6) + 20.74(X7) + 13.63(X8) + 28.16(X9) + 24.16(X10)$ 。

小學： $Y = 12.81(X1) + 10.78(X2) + 7.81(X3) + 7.03(X4) + 4.38(X5) + 11.25(X6) + 10.47(X7) + 4.06(X8) + 9.84(X9) + 4.69(X10)$ 。

(三) 各級(國小、國中、高中、專科、大學)學校在體育發展指標之十個向度中，有學校大小、不同地區及學校運動風氣等變項上有達顯著差異。

(四) 學校體育發展指標之實證研究，將有助於釐清各級學校體育發展的策略與重點；因此，學校體育發展指標之實證研究，將有必要繼續加以探討和追蹤的價值。

## 陸、參考資料

### 一、中文部份

- [1] 王保進(民78)：教育經濟發展、政治民主與所得分配暨國家發展指標之探索，國立政治大學教育研究所碩士論文。
- [2] 王保進(民82)：高等教育表現指標之研究。國立政治大學教育研究所博士論文。
- [3] 王保進(民83)：我國高等教育表現指標現況之實証分析，教育與心理研究，第17期，第61-98頁。
- [4] 王保進(民85)：教育指標基本概念之分析，教育研究資訊，第4卷，第3期，第1-48頁。
- [5] 民生報(民85)：體力與腦力是國力的指標，民國八十五年11月15日，第二版。
- [6] 李登輝(民84)：李總統登輝先生綜合研討會致詞，邁向廿一世紀我國體育發展策略研討會，第10-43頁。
- [7] 吳萬福(民77)：廿一世紀之我國學校體，國民體育季刊，第十六卷，第四期，第11-45頁。
- [8] 馬信行(民77)：國家發展指標之探索—教育與經濟發展為主，政大學報，第58期，第229-272頁。
- [9] 馬信行(民79)：論教育評鑑指標之選擇，現代教育，第19期，第35-54頁。
- [10] 許義雄(民80)：從建國八十年談我國學校體育的過去與未來，台灣省學校體育，第1期，第3-5頁。
- [11] 張鈿富(民55)：台地區教育指標建構之研究，教育研究資訊，第4卷，第3期，第18-40頁。
- [12] 教育資料文摘(民84)：國立大學中程教務發展計畫審查結果出爐，第176期，第50-52頁。
- [13] 教育部(民82)：高等教育司學務規劃重點報告，台北：教育部。
- [14] 楊文雄(民69)：教育評鑑之理論與實際，

台中：省教育廳。

[15]溫家平等（民84）：2000年我國學校體育的戰略目標和指標體系，中國大陸，學校體育，第38期，第13-47頁。

[16]趙麗雲（民84）：享受運動歡樂，提昇生命品質，邁向廿一世紀我國體育發展策略研討會，第30-33頁。

[11]Vhl, D.(1985). Toward a social report. Washington, D.c.:U.S. Government Printing Office.

## 二、英文部份

[1] Baster,N.(1972). Development indicators: An introduction. Journal of Development Studies, 8,21-36.

[2] Belanger, C.H. & Tremblay, L .(1982). A methodolohical approach to selective catbacks. Canadian Journal of Higher Education,12,325-335.

[3] Bison,R.J. & Myers,L.C. (1981).The classification of countries by cluster and by factor analysis. Word Development, 16, 1527-1545.

[4] Conard,D.e. & Wilson,W.O (1985). Strategic planning, management and decision making. Washington,D.C.: American Association of Higher Education.

[5] Elliott,E.J. (1991): Education counts: An indicators system to monitor the nation's education health. Washington,D.C.:Acting Commissioner of Education Statistic.

[6] Hicks,N. & Streeten,P. (1979). Indicators of development: The search for a basic needs yardstick. World Development, 7,567-580.

[7] Johnston,J.N. (1981). Indicators of education systems. London:UNESCO. Odden,A.(1990). Educaational indicators in the Vnited States: The need for analysis. Educaation Research,19,24-29.

[8] Ramsden, P. (1991). A performance indicators of teaching quality in higher education: The course experience questionnaire: Studies in Higher Education,16,129-150

[9] Seger, M, (1990). Performance indicators: A new management technolony for higher education? The case of the United Kingdom,the Netherlands and Australia, In F. Dochy, M. Seger (Eds.).

[10]Taylor, C. & Cowley, D.M. (1972). Indicators of political development. Journal of Development Studies, 8,103-109.