

台中市實施九年一貫課程之健康與體育教學成效之探討— 以知識管理分析

楊奕源

大葉大學管理研究所
彰化縣大村鄉山腳路 112 號

摘要

本研究探討台中市在九年一貫課程之健康與體育教學新制實施後，運用知識管理的情形，以及對於教學成效的影響，並探討知識管理能否在九年一貫課程之健康與體育教學變革中，協助解決各項課程整合與教學的問題。

研究結果發現：1. 教學成效與相關研究變項皆呈現顯著的正相關。2. 知識管理各變項間呈現顯著的正相關。3. 學校影響教學成效的各項研究變項間，除「學校文化」與「資訊建置」（ $r=.282$ 、 $p=0.06$ ）外，其餘相關係數皆呈現顯著正相關。4. 在知識管理中，研究對象較偏向「知識取得」。5. 在學校影響教學成效的各項變項中，偏向、「資訊建置」，而忽略「激勵誘因」。6. 研究中「激勵誘因」與教學成效、知識管理的相關係數高，卻被忽略，且研究對象致力於「資訊建置」的硬體設備，但運用成效卻低。

關鍵詞：知識管理，健康與體育學習領域，九年一貫課程

The Influence of Knowledge Management on the Effectiveness of Health and Physical Education in the Curriculum for Grades 1-9—A Case Study in Taichung

YIH-YUAN YANG

*Ph.D. Program in Management, Da-Yeh University
112 Shan-Jiau Rd., Da-Tsuen, Changhua, Taiwan*

ABSTRACT

Does knowledge management help in resolving curriculum integration and teaching problems for Health and Physical Education in the grade 1-9 curriculum? The purpose of this study was to analyze teaching effectiveness after application of knowledge management strategies in Taichung. The findings of this study indicated: 1. there were significant positive relationships between teaching effectiveness and research variables; 2. there were significant positive relationships between knowledge management variables; 3. there were significant positive relationships between teaching effectiveness variables by school; 4. the subjects in this study were passive with regard to knowledge



management strategies; 5. the scores were higher on the “information-construct” variable and negligible with regard to the “motivation” variable by school; and 6. the subjects worked hard on the “information-construct” variable, but the result was ineffective.

Key Words: knowledge management, health and physical education learning areas, grade 1-9 curriculum

一、緒論

SARS 傳染病的震撼，喚起「多運動」以強化免疫能力的風險意識 [14]，但是要仔細檢驗國人的運動習慣，必須回溯到各級學校對於體育運動的教育體制，因為運動習慣是必須從小培養的。

從九十學年度開始，第一階段的國小一年級學童將接受九年一貫課程的新制，九年一貫課程的實施，完全打破課程傳統的設計模式，課程已由分科改為合科，由獨立變為統整，由學科整合成領域。在九年一貫課程的新制中健康與體育的教學，是將原有獨立的健康教育與體育的課程，合而為一，因此在實務上，相關課程、教學與教材需要有效的整合，方能落實教學效果。但是「體育」與「健康」關係密切，也息息相關，在教學上卻是有區別的，體育老師教學方式是以「動」態教學為主，他們必須示範動作，教導學生正確的運動方式，培養良好的運動習慣；而健教老師教學方式是以「靜」態教學為主，指導學生養成良好的生活習慣與瞭解人體生理結構，以及防範傷害身體的事件能力，因此要將「動」與「靜」這兩種不同教學領域合而為一，原有的相關教師必須再進修另一個教學領域，也因此增加相關教學人員的挑戰與困擾，因而衍生在實務上有「口述體育」課程的產生，這種「口述體育」是在課堂內口述的方式上體育課，根本沒有實際的運動操作，故容易造成體育教學功能不彰，良好的運動習慣更是難以養成 [14]。

因此，在新制的變革下，各個學習領域如何分科合科、如何獨立統整、如何學科整合、連貫與銜接，已然成為九年一貫課程實施成敗的關鍵。然而實務上課程統整的條件是否已然完備，第一線的小學教師是否已有足夠的能力發展與設計跨學習領域的課程統整的教材，以及是否有一套完善的課程統整模式，可供教師在統整課程設計與發展上的參考，上述的質問乃目前九年一貫課程實施在即，所應嚴肅面對及加以因應的重要課題 [6]。因此教育部新擬定的「培養活力青年少年白皮書」中除了積極推展各項體育相關的培育計畫外，也以建置體育教學資料庫、編制創新教材教具為重要政

策，而這些重要的措施正式知識管理的實務運用 [9]。

如果教學為知識的傳授，那知識管理的領域，就是如同 Dibella & Nevis [21] 所認為知識管理的流程與分類有三項為：獲得、傳播、利用，是九年一貫新制課程整合教學可以運用的工具。因為知識管理的有效運用，可以從教學知識的獲得為起點，並加以融入教學中，對於教學的成效將有所助益，因此，在新的九年一貫課程的新制的實施，相關教學人員要能有效的適應，並順利的整合新的課程與教學，熟知知識管理的運用技能，是個良好的選擇。因此，本研究之研究問題如下：

1. 知識管理因素與「教學成效」之相關性。
2. 學校組織之促動因素與「教學成效」之相關性為何？
3. 知識管理變項間之相關性為何？
4. 學校組織之促動因素間的相關性為何？
5. 學校組織促動因素之運用情況如何？
6. 學校運用知識管理之情況如何？

二、文獻探討

(一) 九年一貫課程教學暨健康與體育教學

教育部於民國八十七年九月三十日發佈「國民教育階段九年一貫課程總綱綱要」，並於民國八十九年九月三十日正式公佈「國民中小學九年一貫課程暫行綱要」。新公佈之九年一貫課程別於舊課程之最主要內容，概可歸納有：九年一貫課程標榜培養現代國民所需的基本能力；採取統整課程，並以「七大學習領域」為學習之主要內容，且以學習領域成為課程內容，取代傳統的分科課程；課程各領域除必修課程外，增加彈性課程時間，由學校設計提供必修課程；國民中學與國民小學的課程不再分為兩階段，合併成九年連貫的課程；減少課程內容並加強組織。

據上述內容可知，「九年一貫課程」主要精神內涵為：以「基本能力」為課程學習目標、實施「統整課程」並以「學習領域」取代傳統科目本位的分科課程、設置「彈性課程」、力求九年一貫和發展學校本位課程。而九年一貫課程和舊課



程最大之差異，在於舊課程把健康與體育兩個學科獨立成科，且學習健康教育是從中年級開始教授，體育則從低年級，同時這兩個學科鮮少相關聯或銜接。而九年一貫之健康與體育學習領域課程，則是兩個學科由分科變成合科、由獨立變成統整，同時學習的年級也從九年一貫的第一階段至第三階段全部實施。而在實施過程上，第一階段強調統整的學習，在第二階段至第三階段則強調協同教學 [4]。

健康與體育課程在我國自清末民初的欽定學堂，設有雛形的初等教育課程以來，隨著時代的變遷而經過十一次的變革與修正，而至民國八十九年之課程改革，取消以往的修訂方式與途徑，採取課程發展的方式重新建構一套新的課程標準。且此次之課程改革打破以往的課程發展模式，採由下而上的草根模式發展課程，而非採由上而下的行政模式發展課程，亦即將課程發展的權力釋放給實際運作課程的學校和教師，並將健康和體育統整成健康與體育學習領域 [4]。

因此，在教育新制執行後，如何有效的整合新的課程，將由基層的學校與相關教學人負責，如此以來，不管在權利義務上和教學的知識上其負擔也將因此而加重。而健康與體育領域課程的內涵是以質優的體能為出發點，將健康立基於身體適能(physical fitness)、情緒適能(emotional fitness)、社會適能(social fitness)、精神適能(spiritual fitness)和文化適能(cultural fitness)五個成分的安適狀態(well-being)之整體性概念下 [9, 18]。

為達到上述健康與體育領域課程之教學目標，在新制設計的學校本位課程發展是一種強調中央、地方與學校權力和責任的重新分配，重視學校教育人員的專業自主和責任，並以學校為課程發展中心、教師為課程發展的主體，同時結合校外人力和資源，以能適時立即回應社會、社區、學校和學生的需要。據此，簡約而言之，學校本位課程發展係由所有與課程發展相關的人員，包括校內，如校長、行政人員、教師、學生，與校外，如課程學者專家、家長、社區人士等，根據學校的環境、特色、具備之資源及學生個別需求，對課程進行設計、實驗、實施、評鑑、修正的工作，為一種強調學校自主、自發、由下而上的草根性課程發展 [9]。

(二) 組織之促動因素

學校是最基本的教育社區，也是解決課程改革的問題、發展可能性的最重要單位，提供支援性的環境，鼓勵教師積極地參與改革，而且使學校改革由片斷的、零散的、個別的实际，成為整體的、合作的、有共用願景的轉型改革 [16]。

因此學校的組織文化與高層的支持是關鍵的促動因素；組織文化是組織內成員所共同遵守、分享的一些觀念與信念，具有不成文且相當穩定性不易改變，和影響力非常深遠的特性 [5] 文化的塑造可以促進教師積極投入課程整合的意願，以促進教學成效的提升。

而高層的支持是推動決策與資源分配的重要因素，關係到新制課程改革的成敗，因此張嘉育 [7] 認為學校本位課程發展有助於全校課程願景的形塑，凝聚團隊意識，增進成員的認同，且帶動學校經常性的課程反省與更新，提升學校的辦學績效，促成教育的革新。

在教師方面，實施學校本位課程發展，使站在教育第一線的教師，面臨了課程發展、組織、設計、執行的重任，且背負著課程改革成敗的重責。教師從官定課程的執行者轉換為課程的設計者、從被動的學習者轉換為主動的研究者、從教師進修研習轉換為教師專業發展、從知識的傳授者轉換為能力的引發者 [19]。而教師被賦予極大的權力，如此需要建立有效的激勵誘因機制，以激發教師對課程教學參與、投入的意願，也藉由教師本身不斷充實專業知能來提升其專業形象。此外，在學校本位課程設計及教學的過程中，教師還可獲得與同儕討論及校外機構協助的機會，促成專業的交流與合作，打破教師孤立的局面，刺激教師的批判反省，是教師專業成長的最佳途徑。在教師於教育工作上握有較高的主控權與學習性時，教育工作的酬賞不再只是薪資而已，教育的成就感與工作士氣將是教師自我實現的動力 [4]。因此除了建立激勵誘因機制外，建立有效的溝通管道與相關資訊科技的建置，都能有效幫助教師提升教學績效與動機。

而在學校本位課程發展的組織方面，為落實學校本位課程的發展，必須建全其運作組織。而學校本位課程發展的先決條件，是行政運作組織的設立與啟動，亦即設立與營運「學校課程發展委員會」，惟此才能具體推動課程發展的工作。在「學校課程發展委員會」之下，可常設年級教學群、領域教學群、教材審查會議與課程研發及評鑑會議，並聘任各小組召集人，負責各項工作之間的聯繫與資訊的蒐集整理。其設計乃是依據學校的地區特性、發展特色來組織學校本位課程的基本架構 [4]。

由此可知，課程發展的工作極為繁複且繁重，絕非憑一己之力所能為之，而是需要透過團隊的集思廣益與互動討論，方能有所成就。是而，為落實學校本位課程發展，學校的任何成員都是責無旁貸，且應相互合作共撐大局，以學校



的教育目標、學習者的利益為最大利益前提。在團隊互動，凝聚課程發展共識下，全力投入學校本位的課程發展工作，以確實達成教育改革的目的，及發展出屬於學校本位特色的課程。

綜合上述所探討的學校本位課程發展理論可知，學校本位課程發展是為達成教育目的或解決學校本身的問題，是以學校為主體。在甄曉蘭、鍾靜 [14] 針對課程發展研究結論建議，要推動學校本位課程的發展與實施，需要行政人員結合教師、家長與學生，一起來重整學校組織結構，改造學校生態文化、調整學校課程決策運作模式，克服學校發展本位課程的困難，積極開發學校潛力與資源。因此，要改進學校的課程問題，必須由學校成員的校長、行政人員、教師、學生、家長與社區人士所主導，並據之進行的課程發展過程與成果。因此，本研究依據上述整理為七個構面：（1）學校組織文化：包含團隊互動，凝聚課程發展共識，與全力投入程度。（2）學校高層支持：包括校長與相關行政人員。（3）資訊科技建置：各成整合方式與資訊交流管理。（4）多管道溝通。（5）激勵參與誘因：包括各項獎勵制度與措施。（6）專責管理單位。（7）行政支援：包括負責學校課程發展委員會與負責人員。並將此七個構面統稱為「組織促進因素」。

（三）知識管理

在教育新制實施以來，引發不少批判之聲，在台北市教師會以國中小教師為對象，針對「九年一貫何去何從」進行調查，發現全國高達九成一的教師對教改成果並不滿意，根據吳陸成 [3] 的看法，新課程改革在國中階段確有三大困難，一為領域課程劃分，師資調配不易，其次為合科教學技術層面難以克服，最後為學校組織文化，難以革新再造。教育新制雖有上述的困難，但是吳陸成 [3] 也認為新制並非全無優點，例如新制可讓教師走出教室王國，建立起教師彼此對話的機制，在領域內的專業和專業的對話中，激盪出新的教學創意。因此九年一貫新課程的有效整合，順利完成教學改革，除了上述的七個「組織促進因素」的變項外，知識管理的觀念應該對落實教學改革有著深遠的影響。本研究從知識管理的意義與相關變項分析如下。

九年一貫新課程的有效整合，順利完成教學改革，上述的七個「組織促進因素」是學校的考量變項，而要展現學校七項「組織促進因素」的成效可由知識管理的觀念來加以評量。本研究從知識管理的意義與相關變項分析如下。

在 21 世紀的知識經濟時代裡，突顯出知識在社會發展中的重要性，因此在各企業體無不積極的導入及運用「知識管理」，以創造高價值的智慧資產與拓展企業新的營運契機。在 Drucker [22] 認為知識管理主要是它將重點集中於知識的觀點上，其最終目的是有系統、有組織地應用知識，進而創新知識。同樣 Beckman [20] 也說知識管理意指能使組織中的知識、技術和經驗所創造出來的新能力，達到高度績效、鼓勵創新，而能加強顧客的價值。所以 Liebowitz & Wilcox [26] 歸納知識管理是將組織無形的資源創造出價值的過程，它是一個綜合的概念，其範圍涵蓋人工智慧、軟體工程、流程再造組織行為與資訊科技等領域。因此，Wiig [30] 對知識管理所下的定義為：一連串協助組織獲取自己及他人知識的活動，透過審慎判斷之過程，以達成組織任務。而此類知識管理的活動，需架構於科技技術、組織架構及認知過程，以培育知識管理領域之完整及新知的創造。

在國內學者如劉常勇 [15] 認為知識管理的詮釋可從內容與過程兩方面說明，如有關知識的清點、評估、監督、規劃、取得、學習、流通、整合、保護、創新活動，而且將知識視同資產進行管理，凡是能有效增進知識資產價值的活動，均屬於知識管理的內容。

而知識管理的類別與運用是結合個體與組織，將個體知識團體化，將內隱知識外顯化；結合組織內部與外部，將外部知識內部化，將組織知識產品化。故王如哲 [1] 認為知識管理有三大特徵：（1）知識管理關心人力資本層面，也就是個別人員擁有之知識力量；（2）知識管理重視成員知道如何（know-how）的能力；（3）知識管理的目標在於提升組織的生產力與創新力。另外吳清山 [2] 研究認為知識管理是一種知識收集、整理、分析、分享和創造的處理過程，使原有的知識不斷的修正和持續產生新的知識，而且能將這些新舊知識加以保存和累積，使其有效的轉化為有系統、制度化的知識，這種知識不斷產生、累積和創新的循環，可以幫助組織採取有效的決定和行動策略，進而能夠增加組織資產、擴增組織財富、提升組織智慧和達成組織目標。

在市場環境變化迅速、企業競爭愈來愈激烈的時代，「知識管理」因為能夠協助組織人員創新及提高效率，已經成為備受重視的議題，知識管理是將知識視為可管理資產的管理科學，也就是知識能夠經過取得、儲存、應用、分享與創新的一種過程；是組織為了敏銳地因應外在環境的改變，而從事的資訊收集、決定與行動，它不只是收集過去數據的資料



庫或是檢索收集而來的資訊，而是能讓組織不斷自我改造的綜合性策略 [17]。

根據劉常勇 [16] 的分析，組織實施知識管理所欲達成的目標有八項：其（1）增加組織整體知識的儲存與價值。（2）應用知識以提升技術、產品與服務創新的績效，以及組織整體對外的競爭力。（3）促進組織內部的知識流通，提昇成員獲取知識的效率。（4）引導組織知識創新的方向。（5）為協助組織發展核心技術能力。（6）有效發揮組織內個體的知識能力與開發潛能。（7）提升組織個體與整體的知識學習能力。（8）形成有利於知識創新的組織文化與價值觀。

在上述各學者的意見，歸納認為知識管理是組織的無形資產透過管理與資訊科技的運用，產生有價值或創新新的價值的過程。在教學需要知識的環境中，有效的運用知識管理，即能產生無形的資產與教學力量，在透過資訊科技的運用，可以產生教學上運用的需求，也能在教學中創新。尤其在獨立學科的合併後，創新教學成為整合新課程成敗的指標。

而知識管理的內容與運作方面，在湯明哲 [10] 認為知識管理的過程是：（1）創造新知，（2）將創新的知識加以分類編碼，（3）是擴散新知識，（4）為知識管理的組織及配套的誘因機制。以及葛文 [13] 所認為學習型組織擅長創造、取得、傳遞知識，並且配合這些新知識和見解而改變行為。另外 Beckman [20] 也認為知識管理的內容有：定義、獲得、選擇、儲存、分享、利用、創造、銷售。而林東清 [5] 另定為：策略、定義、獲取、創造、分享傳遞、利用、儲存。Probst [29] 將知識管理分類為：知識鑑定、知識獲得、知識開發、知識的分享與配置、知識的運用、知識的保留、知識的測量。

綜合上述各家學者所區分變項，本研究依據教學特性與任務需求，將有關知識管理之變項定為知識取得、知識儲存、知識分享、教學運用、教學創新等五項，另外將知識管理與學校教學策略所產生的結果與成效，設定「教學成效」變項。知識管理的運作變項分述如下：

1. 知識取得

知識取得，在 Gilbert & Gordey [23] 認為當組織內缺乏某種知識時，便產生所謂「知識的落差」（knowledge gap），因此必須將知識引進或移轉進來。另外 Probst [29] 也認為如果不加以考慮背景脈絡，則管理觀念、技能和知識等往往

會失去他們解決問題的力量，進而失去價值。基本上，知識必定是與特定背景脈絡相連貫的，且僅可以從中取得片段式的轉移。因此，當體育與健教這兩個不同的教學領域相結合時，原獨立科目的教師就面臨「知識落差」的現象，知識的取得是促進新學制教學的第一步。

2. 知識儲存

知識取得後，就是要將取得的外顯知識，加以有效的儲存，知識儲存的含意有稱為知識的編撰（codification）與整合（coordination），或稱知識的保留、或稱知識的組織，因此林東清 [5] 認為知識儲存有幾個重點為：選擇性、經過提煉的、不同的儲存媒介、方便擷取和更新與重整。而電子知識庫為最常用的技術，但是如果沒有有效的維護，則容易變成 Probst [29] 所說的電子知識庫的惡性循環。Probst 認為如果管理層級沒有更新知識，系統將易於陷入惡性循環：首先為了適當管理組織記憶，企業必須解決任何關於信任和資料存取的問題上。如果人們信任資料的品質，且資料易於存取，系統將會被使用並加以維護，進而再改善資料的品質。然而，如果現存的知識庫是錯誤的，使用者將對他失去信心，而不願意投入時間和精力來維護它；進一步的，資料的品質會持續惡化而系統終將死亡。基於現存知識壽命之短暫，這種現象的發生可謂相對快速。

而本研究針對教師取得知識後的儲存方式與管理的探討，因此將知識儲存列為研究變項。

3. 知識分享

當知識取得與儲存後，如何在將內隱知識有效外顯，外顯知識如何有效的分享，為知識分享探討重點。在 Katzenbach & Smith [24] 認為愈來愈多員工投入較多的工作時間於團體或專案小組裡，因此，團隊工作已經成為一種潮流。在過去，工作者的表現是以其運用各自的知識解決問題能力來接受評價；今天，則是依據個人對於團體的貢獻來決定。而且 Kupfer [25] 也認為近來依據全球資料交換而來的機會與風險，使資訊和知識已經成為社會議題。隨著全球資料網路和強力軟硬體的誕生，科技已經作了很多的改變，公司目前都正在實驗知識分享和配置的新方法。因此知識分享不僅為現代之趨勢，也是展現個人與團隊績效的重要指標。

但是知識分享也會受到特定工作空間安排的影響，透過謹慎的空間管理，知識流動可以反應在實體環境安排下：對於經常共事的人員而言，知識的交換尤其重要，且應該相對



緊密。現在，辦公室通常是依照職務關係來安排，而鮮少注意需要彼此作為知識伙伴的人們之間的距離 [29]。因此組織性和技術性基礎建設是有效知識配置所必須的。但其基礎建設本身並無法推動知識配置的程序，因為其有數個個人與文化障礙存在，這些障礙可能與職務或階級層次並行，且可能到至組織知識庫難以挽回的分裂，Probst [29] 將稱之為知識孤島，知識孤島包含兩個障礙為「階級障礙」加上「功能障礙」，這兩個障礙來自於個人分享知識的意願與公司文化的影響。因此 Ogivie [28] 認為才智的陳列可以實體複製整個作業流程，因而促進跨部門的合作。基於上述知識分享是推動教學改革精進教學績效的重要因素，因此本研究列入探討教師在取得知識與儲存後，對於知識的分享之程度。

4. 教學運用

Probst [29] 認為在時間、品質、顧客滿意度上的因素，可以透過知識分享，溫和的產生流程改造，解決員工間的協同問題，如圖 1。「第一次就做對」是品質管理的標語；「第二次做對」則將成為成功之勢配置的良好測量工具，而且增加顧客問題處理速度，創造顧客價值。

因此運用知識管理與教學上，可以提升教學的績效，與教學改革的時效上，因此將知識運用在教學上，為本研究所探討運作變項。

5. 教學創新

Nonaka & Takeuchi [27] 認為在知識創造理論中，把內隱知識與外顯知識互動的結果，視為知識的創造之過程，並透過內隱與外顯知識的互動與轉換循環過程，而得到共同化、外化、結合、內化等四項基本的知識創造型態且產生不同的知識類型。本研究在探討教師適應九年一貫教育新制教的情形，運用知識管理的運作因素，如何在教學上達到創新的效果。

(四) 小結

綜合上述文獻探討可以看出知識管理欲在九年一貫課

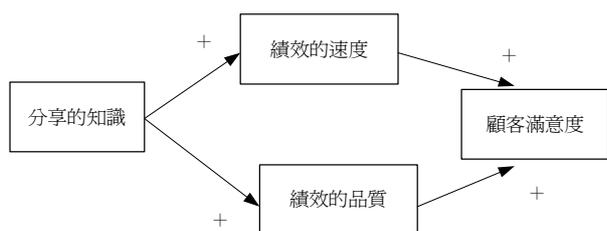


圖 1. 將知識的分享與配置視為顧客滿意度的間接影響力

程教學上成功的運用，除了知識的取得、知識儲存、知識分享、教學運用、教學創新等五個知識管理運作過程外，在學校組織的學校組織文化、學校高層支持、資訊科技建置、多管道溝通、激勵參與誘因、專責管理單位與行政支援等七項促動因素也要能相互配合，方能有效提升教學績效。

三、研究方法

本研究採用問卷調查法，探討知識管理對於九年一貫課程之健康與體育教學之影響，以下分別就研究對象、研究工具、調查實施及資料分析處理的情形，說明於后。

(一) 研究對象

本研究以台中市從事九年一貫課程健康與體育教學之相關教師為研究對象，發出問卷 60 份，回收有效問卷為 44 份，其中男老師 21 人、女老師 23 人；年齡平均 32 歲（標準差 4.54）；教學年資平均 7 年，標準差（1.029）；教學科目：教健康教育有 2 人、體育 30 人、兩科皆任教有 8 人、任教其他科目兼任健康教育者有 4 人。

(二) 研究工具

本研究之問卷依據文獻探討規劃出影響九年一貫課程之健康與體育教學，相關變項共七項，以及知識管理之運用相關變項共六項，說明如下：

1. 問卷內容：本問卷參考張浩文 [8] 研究問卷，其包括三個部分，共有 56 題，第一部份為基本資料統計共有 7 題，第二部份為知識管理相關問題共 22 題，第三部份為九年一貫課程之健康與體育教學相關問題共有 27 題。
2. 計分方式：本問卷採用李克特氏五點量表之作答形式，由「從未如此」到「總是如此」的連續選項，正向題分別給於 1、2、3、4、5 分，填答的目標取向的平均分數愈高，代表該目標取向愈高，平均數在 3 分列為一般水準。
3. 統計分析：本研究採用 SPSS 分析工具，以平均數與相關係數分析之，顯著水準為 $\alpha = 0.05$ 。
4. 效度：在因素分析上，採主成份分析法，屬於之知識管理的變項有六項：「知識取得」因素含有 6 題，「知識儲存」因素含有 3 題，「知識分享」因素含有 4 題，「教學運用」因素含有 5 題，「教學創新」因素含有 4 題，「教學成效」因素含有 4 題。屬於影響教學變項有七項：「學校文化」因素含有 4 題，「高層支持」因素含有 4 題，「資訊建置」因素含有 2 題，「溝通管道」因素含有



有 4 題，「行政支援」因素含有 3 題，「激勵誘因」因素含有 3 題，「專責單位」因素含有 3 題。

5. 信度：本問卷之量表內部一致性 α 值為 0.9705。各變項之信度 α 值如表 1。

四、結果與分析

本研究旨在以知識管理的觀點，來探討台中市實施九年一貫課程之健康與體育教學的情況，以各研究變項對「教學成效」的影響，在本研究中「教學成效」之間卷相關題目有四題內容包括：「本校『九年一貫健康教育與體育學習領域』課程有助於學生健康知識的提昇」、「本校『九年一貫健康教育與體育學習領域』課程有助於全民運動素養的提昇」、「本校有『九年一貫健康教育與體育學習領域』學習相關教育配套措施」、「本校推動『九年一貫健康教育與體育學習領域』課程比舊課程更能引起同學的興趣」等。

在研究變項上的平均數、標準差，詳細列於表 2。

在表 2 中屬於之知識管理的變項中，平均數 (M) 值最高的為「知識取得」($M=3.24$)，其次為「知識儲存」($M=2.96$)、「知識分享」($M=2.89$)、「教學運用」($M=2.82$)、「教學創新」($M=2.98$)、「教學成效」($M=3.20$)。由上述資料可發現，在台中市有關九年一貫課程之健康與體育教學的研究對象，對於相關知識的取得較為積極，但在知識儲存、分享與運用創新上較弱，在「教學成效」的反應則呈現一般水準。

而屬於影響教學的七個變項中，平均數 (M) 值最高的為「資訊建置」($M=3.87$)、「溝通管道」次之為 ($M=$

表 1. 研究變項之信度 α 值

變項	α 值
知識取得	0.7351
知識儲存	0.7334
知識分享	0.8127
教學運用	0.8599
教學創新	0.8472
教學成效	0.9474
學校文化	0.7153
高層支持	0.7705
資訊建置	0.8254
溝通管道	0.7265
行政支援	0.8450
激勵誘因	0.9177
專責單位	0.8956

表 2. 研究變項之平均數與標準差 (N=44)

變項	平均數(M)	標準差
知識取得	3.24	0.64
知識儲存	2.96	0.80
知識分享	2.89	0.80
教學運用	2.82	0.79
教學創新	2.98	0.67
教學成效	3.20	0.88
學校文化	3.28	0.89
高層支持	3.33	0.89
資訊建置	3.87	0.89
溝通管道	3.44	0.85
行政支援	3.18	0.95
激勵誘因	2.87	0.98
專責單位	3.29	0.95

3.44)、「高層支持」($M=3.33$)、「專責單位」($M=3.29$)「學校文化」($M=3.28$)、「行政支援」($M=3.18$)、最低為「激勵誘因」($M=2.87$)，由上述資料可以發現，台中市的學校致力於增加資訊相關的設備，也就是硬體設備，但卻有忽略軟體設施的強化，可由「激勵誘因」變項相關 (M) 值相對偏低可以發現。而其他影響教學的相關變項皆在一般水準之上。

研究變項在皮爾遜相關係數方面，詳細列於表 3，分述如下。

(一)「教學成效」的探討

本研究旨在探討台中市九年一貫課程之健康與體育教學情形，與各項研究變項對於教學成效的影響，因此，從「教學成效」與各研究變項的相關程度來分析，由表 3 可知「教學成效」與「知識取得」($r=.604$)、「知識儲存」($r=.563$)、「知識分享」($r=.450$)、「教學運用」($r=.550$)、「教學創新」($r=.736$)、「學校文化」($r=.701$)、「高層支持」($r=.690$)、「資訊建置」($r=.315$)、「溝通管道」($r=.815$)、「行政支援」($r=.763$)、「激勵誘因」($r=.771$)、「專責單位」($r=.814$)皆呈現顯著的正相關，其中有關知識管理方面，以「教學創新」($r=.736$)為最高，其影響程度也最高，其次為「知識取得」($r=.604$)。有關影響教學變項中以「溝通管道」($r=.815$)為最高，其次為設置「專責單位」($r=.814$)、「激勵誘因」($r=.771$)，而以「資訊建置」($r=.315$)相關係數為最低。

依據上述各研究變項之平均數與相關係數分析，發現影響「教學成效」次高的「激勵誘因」變項，其平均數最低，也是學校在各項促進教學的措施中成效較差的變項，而與



表 3. 研究變項相關係數表 (N=44)

因素	知識取得	知識儲存	知識分享	教學運用	教學創新	教學成效	學校文化	高層支持	資訊建置	溝通管道	行政支援	激勵誘因	專責單位
知識取得	1.000												
知識儲存	.557**	1.000											
知識分享	.617**	.699**	1.000										
教學運用	.675**	.745**	.774**	1.000									
教學創新	.562**	.682**	.560**	.742**	1.000								
教學成效	.604**	.563**	.450**	.550**	.736**	1.000							
學校文化	.482**	.535**	.468**	.550**	.570**	.701**	1.000						
高層支持	.366*	.400**	.288	.431**	.529**	.690**	.749**	1.000					
資訊建置	.318*	.117	.156	.217	.131	.315*	.282	.527**	1.000				
溝通管道	.424**	.420**	.216	.421**	.539**	.815**	.661**	.791**	.485**	1.000			
行政支援	.417**	.468**	.390**	.581**	.592**	.763**	.722**	.759**	.388**	.789**	1.000		
激勵誘因	.474**	.546**	.446**	.549**	.541**	.771**	.750**	.788**	.405**	.716**	.816**	1.000	
專責單位	.457**	.387**	.311*	.420**	.594**	.814**	.609**	.718**	.436**	.803**	.682**	.687**	1.000
單位	.002	.009	.040	.005	.000	.000	.000	.000	.003	.000	.000	.000	.

** 在顯著水準為 0.01 (雙尾) 時, 相關顯著; * 在顯著水準為 0.05 (雙尾) 時, 相關顯著

「教學成效」相關係數最低的「資訊建置」的平均數卻是最高, 由此可以發現現行的學校措施有重硬體設備, 而忽略「激勵誘因」機制之制訂與執行。

(二) 知識管理的探討

本研究嘗試運用知識管理的各項因素, 來探討對台中市九年一貫課程之健康與體育教學的影響, 也就是假設有效的運用知識管理的各項變項, 就能提高教學成效, 在上述的相關係數分析中, 教學成效與知識管理的各項研究變項, 皆呈現顯著的正相關, 且相關係數皆高於 .450, 顯示知識管理對於「教學成效」有顯著的影響。

而要有有效的落實知識管理, 必須有效的配合學校的各項措施, 因此依據表 2 的資料, 來加以分析。

1. 知識取得: 「知識取得」與「教學成效」的相關係數高 ($r=.604$) 因此「知識取得」對「教學成效」的影響程度也高。而「知識取得」與學校措施的各項變項之相關

係數, 由表 3 顯示「學校文化」($r=.482$)、「高層支持」($r=.366$)、「資訊建置」($r=.318$)、「溝通管道」($r=.424$)、「行政支援」($r=.417$)、「激勵誘因」($r=.474$)、「專責單位」($r=.457$), 皆呈現顯著的正相關, 其中以「學校文化」($r=.482$) 最高, 「專責單位」($r=.457$) 次之、「激勵誘因」($r=.474$)、「行政支援」($r=.417$) 再次之, 可知學校培養正向的組織文化、設置專責單位、訂定激勵誘因、有效行政支援, 對於相關教學的知識取得有正面的效果。

2. 知識儲存: 「知識儲存」與「教學成效」的相關係數達 ($r=.563$), 可知知識的有效儲存, 對於學校的教學也有影響, 而知識能否有效儲存, 和學校的相關措施, 其相關程度如表 3 顯示「學校文化」($r=.535$)、「高層支持」($r=.400$)、「資訊建置」($r=.117$)、「溝通管道」($r=.420$)、「行政支援」($r=.468$)、「激勵



誘因」($r=.546$)、「專責單位」($r=.387$)，皆呈現顯著的正相關。其中以「學校文化」($r=.535$)為最高，其次為「激勵誘因」($r=.546$)、「行政支援」($r=.468$)。

然而，在「資訊建置」($r=.117$)之變項，並未呈現顯著的相關，而知識的有效儲存對於資訊技術的依賴又高，但表3中卻沒有顯著相關，這意味著學校之健康與體育相關教師，未能充分有效利用資訊技術，其原因值得探討。

3. 知識分享：「知識分享」與「教學成效」的相關係數為($r=.450$)，為知識管理研究變項中，係數最低，但相關係數也高於0.4，表示知識分享對於教學的成效具有影響，而知識能否分享，以擴大利用，其和學校的相關措施，其相關程度如表3顯示「學校文化」($r=.468$)、「行政支援」($r=.390$)、「激勵誘因」($r=.446$)、「專責單位」($r=.311$)，皆呈現顯著的正相關。其中以「學校文化」($r=.468$)為最高，其次為「激勵誘因」($r=.446$)、「行政支援」($r=.390$)。

但在「高層支持」($r=.288$)、「資訊建置」($r=.156$)、「溝通管道」($r=.216$)等變項，並未呈現顯著的相關。

4. 教學運用：知識管理的取得後，要有效的運用，方能顯現知識的價值，而影響教學的有效運用之研究變項，其關係在表3中顯示：「知識運用」與「教學成效」的相關係數達($r=.550$)，可知知識的有效運用，對於學校的教學成效具有影響，另外和其他研究變項之相關程度如表3顯示「學校文化」($r=.550$)、「高層支持」($r=.431$)、「溝通管道」($r=.421$)、「行政支援」($r=.581$)、「激勵誘因」($r=.549$)、「專責單位」($r=.420$)，皆呈現顯著的正相關。其中以「行政支援」($r=.581$)為最高，其次為「學校文化」($r=.550$)、「激勵誘因」($r=.549$)。

然而，在「資訊建置」($r=.217$)之變項，並未呈現顯著的相關，這意味著學校之健康與體育相關教師，其教學未能充分有效利用資訊技術與設備。

5. 教學創新：「知識創新」與「教學成效」的相關係數為知識管理變項中最高為($r=.736$)，可知知識的有效運用，以達到教學創新的效果，對於學校的教學成效影響較深。另外和其他相關程度如表3顯示「學校文化」($r=.570$)、「高層支持」($r=.529$)、「溝通管道」($r=.539$)、「行政支援」($r=.592$)、「激勵誘因」($r=.541$)、「專責單位」($r=.594$)，皆呈現顯著的正

相關。其中以「專責單位」($r=.594$)為最高，其次為「行政支援」($r=.592$)、「激勵誘因」($r=.541$)。

然而，在「資訊建置」($r=.131$)之變項，又未呈現顯著的相關。

五、結論與建議

本研究旨在運用知識管理的技術，來探討台中市實施九年一貫課程之健康與體育教學成效，經問卷調查與統計分析結果，本研究依據所假設的問題：1. 知識管理因素與「教學成效」之相關性。2. 學校組織之促動因素與「教學成效」之相關性。3. 知識管理變項間之相關性。4. 學校組織之促動因素之間的相關性。5. 學校組織之促動因素之運用情況分析。6. 學校運用知識管理之情況分析。將主要發現將依次介紹於后，做成結論，並提出具體建議。

(一) 結論

1. 知識管理因素與「教學成效」之相關性

知識管理因素與「教學成效」皆呈現顯著的正相關。顯示知識管理各項研究變項與教學成效間皆有相互正向影響效果。

2. 學校組織之促動因素與「教學成效」之相關性

學校組織之促動因素與「教學成效」皆呈現顯著的正相關。顯示學校組織之促動因素與教學成效間皆有相互正向影響效果。

3. 知識管理變項間之相關性

知識管理各變項間呈現顯著的正相關。而且相關係數皆在0.450以上，可知變項間關係程度高。

4. 學校組織之促動因素之間的相關性

學校組織之促動因素影響教學成效的各項研究變項間，除「學校文化」與「資訊建置」($r=.282$)外，其餘相關係數皆呈現顯著正相關，其相關係數皆在0.520以上，顯示正向影響程度高，但是在「資訊建置」變項中，與其他變項的相關係數僅在0.485以下，顯示「資訊建置」對於其他變項的影響程度偏低。

5. 學校組織之促動因素之運用情況分析

(1) 在學校組織之促動因素運用情形，偏向「資訊建置」，而忽略「激勵誘因」。在表2與表3中之平均數與相關係數分析，發現與「教學成效」相關係數次高的「激勵誘因」($r=.771$)變項，其平均數最低($M=2.87$)，也是學校在各項促進教學的措施中成效較差的變項，



而與「教學成效」相關係數最低的「資訊建置」($r = .315$)的平均數卻是最高($M = 3.87$)，由此資料可以發現，台中市的學校致力於增加資訊相關的設備，也就是硬體設備，但卻有忽略軟體措施的強化。

- (2) 研究中「激勵誘因」與教學成效、知識管理的相關係數高，卻被忽略。在表 3 中，「教學成效」與「激勵誘因」相關係數高，表兩者間相互影響程度高，而且在知識管理的各項變項中為，在「知識儲存」為第二高($r = .546$)，在「知識分享」中也是第二高($r = .446$)；而在「教學運用」($r = .549$)、「教學創新」中($r = .541$)與「知識取得」相關係數皆第三高($r = .474$)。這意味著「激勵誘因」對於學校之知識管理成敗，有著顯著的影響程度，但在實務的執行情形，卻與各研究變項比較起來，相對偏低。
- (3) 研究對象致力於「資訊建置」的硬體設備，但運用成效卻低。在表 1 中「資訊建置」平均數最高($M = 3.87$)但卻與「知識取得」相關偏低($r = .318$)，而與「知識儲存」($r = .117$)、「知識分享」($r = .156$)、「教學運用」($r = .217$)、「教學創新」($r = .131$)等變項間，皆未呈現顯著的相關，而其中知識的有效儲存對於資訊技術的依賴又高，但表 2 中卻沒有顯著相關，這意味著學校之健康與體育相關教師，對於學校建置的各項資訊設備未能充分有效利用，其原因值得探討。

6. 學校運用知識管理之情況分析

在知識管理中，研究對象較偏向「知識取得」。

在研究顯示，在台中市有關九年一貫課程之健康與體育教學的研究對象，對於相關知識的取得較為積極，但在知識儲存、分享與運用創新上較弱，研究顯示在知識管理上，尚有改善與進步的空間。

(二) 建議

1. 就實際應用而言

- (1) 支持學校建立可促進知識管理的效果之政策與環境。

本研究發現知識管理與教學成效有著高度相關，而學校的政策與環境，又是影響知識管理成效的相關因素。尤其在九年一貫新課程的實施之後，如何有效整合新科目、提高教學品質與績效，為各級學校與教學人員關心的重要議題，尤其是健康與體育課程的教學上，因為在實務的教學上有課堂與戶外兩種教學方式

的特性，因而容易造成教學人員在適應上的落差，因此應該有效的運用知識管理的各項措施，以促進教學能力提升與績效，故各級學校的相關人員，在政策上與環境的塑造上，應以增進知識管理的運用效果為己任，提升教學品質為目標。

- (2) 加強訂定「激勵誘因」的各項機制。本研究發現，「激勵誘因」對於教學成效與知識管理，有相當程度的正相關，但卻為各校所忽視，因此要有效的促進知識管理成效，以提升教學成效，故各校的相關「激勵誘因」機制的建立，是重要的議題。
 - (3) 加強訓練並充分利用已建置的資訊設備。研究中資料顯示，各校對於資訊設備的建置，在一般水準之上，且相對高於其他各項措施，但在運用上，卻未能顯現其相對應有的影響力，這意味著各級學校的資訊設備的運用成效，還有發展空間，各校應可透過訓練或講習，鼓勵教學人員充分運用單位各項資訊設備，以提升知識管理之成效。
- #### 2. 對未來研究上的建議
- (1) 對於學校資訊設備未能有效運用的原因可加以探討。在文獻探討中，「知識儲存」與資訊技術與設備應有高度的相關與依賴程度，本研究中卻未呈現顯著相關，是值得去研究探討其原因。
 - (2) 本研究以台中市為研究對象，台中市為都會區，各項行政資源較豐富，在未來的研究上，可以設定鄉鎮區為研究對象，並可探討其差異性與共同之問題所在。

參考文獻

1. 王如哲(民 89)，知識管理的理論與應用：以教育領域及其革新的例，五南，台北。
2. 吳清山(民 90)，知識管理與學校效能，載於「知識管理與教育革新發展研討會」論文集，中正大學，嘉義。
3. 吳陸成(民 93)，從三面向檢視九年一貫課程在國中，國語日報，93.3.4 日，D13，台北。
4. 李勝雄(民 90)，國小實施健康與體育學習領域課程統整實施之研究---以屏東縣三所小學為例，國立台灣師範大學體育學系博士論文。
5. 林東清(民 92)，知識管理，智勝，台北。
6. 許義雄(民 89)，九年一貫健康與體育課程之發展與願景：從國際學校體育課程之改革談起，學校體育，10(1)，



- 頁 10-18。
7. 張嘉育 (民 88)，學校本位課程發展，師大書苑，臺北。
 8. 張浩文 (民 92)，知識管理在九年一貫課程教學上之研究～以國小為例，大葉大學資訊館管理學系碩士論文。
 9. 教育部 (民 89)，學校本位課程發展基本理念與實施策略，頁 23，教育部，台北。
 10. 湯明哲 (民 89)，未來管理的主流，載：知識管理 (杜拉克等著，張玉文譯)，頁 3-8，天下，台北。
 11. 黃顯祐 (民 92)，體育與健教相關不能相混，「體育教育」系列報導，聯合報 92.8.23 日，D8 版，台北。
 12. 楊蕙芳 (民 93)，改善體育課程，國語日報，93.2.13 日，D1 版，台北。
 13. 葛文·大衛 (民 89)，建立學習型組織，載：知識管理 (杜拉克等著，張玉文譯)，頁 49-86，天下，台北。
 14. 甄曉蘭、鍾靜 (民 91)，學校本位課程發展相關問題及其相應措施之研究，師大學報：教育類，47(1)，頁 1-16。
 15. 劉常勇 (民 91)，知識管理與企業發展，民 91 年 02 月 23 日取自 <http://cm.nsysu.edu.tw/~cylui/>。
 16. 歐用生 (民 88)，新法令需要有新土壤～評九年一貫課程的配套措施，國民教育，39(6)，頁 2-9。
 17. 鍾瑞國、鄭耀忠 (民 90)，知識管理在學校圖書館的應用，技術及職業教育，63，頁 21-27。
 18. 謝應裕 (民 89)，國民教育階段九年一貫課程健康與體育學習領域之探討，國民體育季刊，29(2)，頁 49-56。
 19. 饒見維 (民 88) 九年一貫課程與教師專業發展之配套實施策略，教育實習輔導，4(4)，頁 33-38。
 20. Beckman, T. (1997) A methodology for knowledge management. International association of science and technology for development's (IASTED), International Conference on AI and Soft Computing. Banff, Canada.
 21. Dibella, A. and E. Nevis (1998) How organizations learn: An integrated strategy for building learning capability, (1st ed.). Jossey-Bass, San Francisco, CA.
 22. Drucker, P. F. (1993) *Post-Capitalist Society*, Harper Business, New York, NY.
 23. Gilbert, M. and H. M. Gordey (1996) Understanding the process of knowledge transfer to achieve successful technological innovation. *Technovation*, 16(6), 301-312.
 24. Katzenbach, J. R. and D. K. Smith (1994) *The Wisdom of teams: Creating the High-Performance Organization*, HarperBusiness, New York, NY.
 25. Kupfer, A. (1996) Alone Together: Will being wired set us free? *Fortune*, March 20, 1995. Reprinted in K. Schellenverg, Ed. *Computers in Society*. 6th Ed. 56-62. Dushkin Publish Group, Guilford, CT.
 26. Liebowitz, J. and L. Wilcox (1997) Knowledge management and its integrative elements. CRC Press, Boca Raton.
 27. Nonaka, I. and H. Takeuchi (1995) *The Knowledge-Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford university press, New York, NY.
 28. Ogievie, H. (1994) This old office. *Journal of Business strategy*, 15(5), 26-34.
 29. Probst, G., S. Raub and K. Romhardt (2000) *Managing Knowledge: Building Blocks for Success*, 110, 165-166, 168-170, 192, 238. John Wiley & Sons, New York, NY
 30. Wiig, K. M. (1997) Roles of knowledge-based systems in support of knowledge. In: *Knowledge Management and Its Integrative Elements*, 69-88. J. Liebowitz and L. C. Wilcox Eds. CRC press, New York, NY.

收件：93.04.01 修正：93.06.18 接受：93.08.27

