

# 臺北市內湖運動中心智慧科技產學合作與人才育成

洪國洋 / 臺北市網球中心

洪國朕 / 國立臺灣師範大學

吳東翰 / 臺北市內湖運動中心

## 摘要

隨著智慧科技日新月異的不斷進步，許多行銷模式、服務模式開始有了重大的轉變、突破甚至是創新。臺灣穿戴裝置於 2010 年開始起步到了 2015 年時已是百花齊放之爭鳴，隨之影響的就是運動場域如何結合及面臨這樣的智慧化過程；臺北市政府從 2002 年起為打造健康城市、培養市民終身運動的習慣，持續推行運動中心的建設，至今全臺灣已完成及規劃中之數量已達 44 家，然而打造內湖智慧運動中心之概念也逐步進行，這讓內湖運動中心營運管理者將面臨內部新的改變與未知衝擊，消費模式改變、經營模式改變，隨之運動中心的服務模式也將改變。本文從人才育成與實習角度的結合來探索內湖智慧運動中心的建置及未來營運方向。面對產業轉型階段，產學合作的實習定義已不再是只與社會接軌，而是以人才育成的導向概念居其中脫穎而出，結合產業界之資源與政府主管機關之協助，邀請業師及官方代表進行輔導與實務經驗分享，強化產學合作的學生在理論、實務、系統整合之實務學習經驗，激發學生面對問題多廣向的思考能力與行動執行力。

**關鍵詞：**智慧科技、產學合作、人力育成

## 壹、前言

隨著「智慧科技+城市」的理念和模式，成為世界各國城市，進步指標的治理趨勢和發展。臺北市作為各縣市之首善之都，其未來發展和走向，對各城市都具有指標性的呈現。臺北市政府依據城市願景，而計畫性規劃與實務推動「智慧城市」的，城市物聯網發展目標。除了冀望能解決或改善，臺北市人口集中與區域，發展所帶來的各項挑戰。如像交通區域擁擠、氣候變遷，空氣污染等環境問題外，更可直接或間接，促進城市公共設施服務更加均等、城市管理更加有高效率、空間更加適合居住、優化整體的生活環境、讓城市居民更加擁有生活幸福感。以締造人民幸福，與城市可持續發展性為目標。通過創新且有效的方式，或科技應用，來提供人民、企業與政府，獲取以更有效、即時、互動、整合的服務，以及管理模式。使得在此智慧城市中，人民與企業的需求，得以隨時隨地被滿足；讓政府更可統一管理，整體城市的公眾項目（洪毓祥，2013，頁82）。另外，各產業也面臨，未來多元化的競爭與轉型。故須運用豐富多元的，都市發展建設內容，結合「資通訊科技」（Information Communication Technology, ICT）技術，而加以創新應用與發展。來創造產業新的營運模式，與成長動能。同時，促成產業走向硬體建構、軟體升級、內容創新、服務加值的跨領域整合，與創新的物聯網運作模式；這是智慧城市發展的方向與趨勢。

接於上述，臺北市內湖運動中心、臺北智慧城市專案辦公室，及資策會於中心各部門攜手建立實證場域。導入相關資訊科技產業的，設備或運動設施。將智慧科技與休閒運動，整合為全臺首創的智慧運動中心。實證區域，以內湖運動中心為體驗場域，並收集健康數據分析，建置全臺智慧健身最佳應用模式。導入相關應用，讓運動的市民達到最佳的，健康狀態與預防安全有效的機制。除了提升市民，健康體能及生活品質外，也需考量符合民眾運動，前置及後置的健康及安全檢測。協助達到身心靈，全方位良好的運動情境。進而提升全民，健康運動的優質環境。科技與運動服務，設計結合之管理經驗，藉由各部門實證的推廣，對

於以使用者為導向的，個人化運動管理服務發展，與新科技結合，提供深入的觀察。並且嘗試與探討，打造一個有物聯網型態的，運動健身環境，強調你我的運動休閒生活，趨向智慧科技化。因為智慧的科技，而創造更加安全、更方便，更有效率的，精彩豐富運動生活。將內湖智慧運動休閒中心的，成功模式作建置參考。逐步依各行政區的，地理環境與人文特色，打造屬於當地民眾需求的，智慧運動休閒中心。使運動中心的經營模式案例，能成為智慧城市的連結管道之一。

運動中心，推動智慧化的經營管理，逐漸融解了原有的專業人才需求，中心內所需之，專業人才能力需求方向，已經與過去運動產業，發展策略與方向有所不同。運動場館的經營者，所面對的競爭者，將不再只限於同一產業。企業在追求技術創新的同時，也需要思考如何發展人才策略，進行人力佈局，才能在數位時代創造競爭力（林瓊瀛，2016）。運動休閒管理學校，與產業界合作的前置背景，就是緣產於企業，專業優秀人才培養的觀念。大專或技職專科院校學生的學歷背景，加上延伸企業端，經營管理培訓之，正確的產學合作實習模式（科技部，2016），就能間接帶動，運動產業產學合作，整體的蓬勃發展。進而育成未來優秀的，執行或管理人才，進而提升運動中心，未來的多元化的競爭力。產學合作模式，讓學校培養企業所需的人才，故產業要和學校密切結合（李秋緯，2003）。而運動中心，要走向產學合作新的局面，就必須仔細審查人才育成機制，在數量與品質的實際需求。因此，本文藉由文獻探討，與實務論述方式，來說明臺北市內湖運動中心，推動智慧科技實務能力的，人才養成模式。期能對於，未來在運動休閒科系，與相同產業科目內容的，運動場館智慧科技建置，和實務推動有所貢獻。

## 貳、運動中心進入智慧科技時代之人才育成

運動中心的產學合作，就是連接早期學校教育，與企業的建教合作模式。其目的，就是希望讓學生，於學校畢業後隨即就業，順利接軌產業界。因此，我國

教育部產學合作案的，重點是學生的學理與實務養成，協助學生縮短，在企業執行事務中的，學用與需求落差。教育部於 2007 年修訂《育成優質人力，促進就業計畫方案之一，大專畢業生至企業職場，實習方案實施要點》。目的是為配合，國家教育及經濟建設發展需要。鼓勵大專校院，辦理產學合作，發揮產學雙方最大效益。就以往談論，運動產業人才的培養時，即已逐步重視，知識型體育專才，在專業價值中建立（陳俐蓉、古博文，2001）。因此，當企業與學校雙方，在簽訂產學合作案時，合作內容主要有產業相關課程、企業老師到學校授課、學生到校外實習等模式。洪政豪、林煥榮（2011）及許光華（2013）指出，我國產學合作，主要著重於人才育成，與技術研發兩個方向。縮減「產」與「學」之間的落差，目標是為提升，技專校院的競爭力，以及協助產企業界，生產技術與效率之升級。蕭玉品（2016）指教育部技職司，於 2013 至 2017 年間，推動第二期「技職教育再造計畫」。除了鼓勵校外實習，還打造產業學院，以建立產業界與學校單位，產學攜手合作計畫；主要目的，為藉由科技大學和高職的連結，加強學生學習的延續性；產業學院，則由學校和一家或數家企業，討論符合業界需求的課程，合作的企業，必須外派講師來參與授課。讓上課的學生，有直接或間接性的實務收獲。目前國內運動休閒，相關領域的科系、所均積極與相關企業，簽訂產學合作案，並派學生至企業職場上，落實學理實習。針對企業界，實務執行上之人力需求，以進入社會就業銜接為主要導向，辦理相銜接之產學專班學程，育成未來具有實作力，及就業能力之，優質專業人才為業界所用。就如行政院核定之「產業發展綱領」，明訂產業發展，應重視人力資源，與就業創造之原則。加強重點產業之人才育成、促進跨領域人力資本的投資、強化管理與行銷人員（行政院，2011）。內湖運動中心，起於上述的計畫模式，與相關學校科系執行，教育部產業學院合作模式。而內湖運動中心，智慧科技化的經營管理方式，有關人才培養的，即是以產學合作實習的，學生直接實務參與，和導入智慧科技的建置方式。「實習」(Internship) 就是要在所處的企業場所中，以實踐方式去學習獲取知識。實踐學習，強調參與實務的，體驗學習與反思。使學習者，處在一個實務情

景中，來體驗與參與並給予回饋。最終，在實際的操作執行面中，獲取專業知識與技能，並累積其專業經驗。國內運動管理相關系所，近幾年對於實務課程，與學校授課理論的結合，也非常的重視。產學合作中，所安排之實務實習方式，目的在於培養，在學學生成為學術，與實務經驗兼備之人才。同時，增進了學校與企業的互動關係，使人才育成，未來更能符合產業界需求。鄭宜倫 (2009) 研究建議，「運動管理實務學習」是大量融合課堂理論，與實務操作的課程；是育成運動管理系所學生，成為立即可投入，運動產業工作的重要因素。本次內湖運動中心，建構智慧運動中心，專業與產學合作人才育成有 2 個主要方向：一、將運動中心營運管理模式，導入資通訊科技 ICT 設備，讓中心實務運作，朝讓市民有感知的「高品質服務作業」推行；二、執行軟硬體系統整合、人才服務創新化策略，即建構運動中心智慧設備數位化、自動化及智慧化整體連結，讓整體場館服務模式，朝物聯網與可輸出模式的，視覺呈現來推動。在這一連串實務與學理的應用過程中，同時建立與內湖運動中心，運動的市民產生一連串，互動與聽取回饋並記錄的機制。

內湖運動中心，智慧科技產業合作，與人才培養執行過程中，以結合產業界的脈絡資源，與政府主管機關的督導與協助。同時邀請業師及官方代表，進行輔導與實務經驗分享和討論。整體強化產學合作的，學生在理論、實務、系統整合之實務學習經驗，激發學生面對問題，思考能力與行動執行力。行政院 (2016) 提出未來育成產業實務人才，需要創新變革教學策略，育成次世代多元/跨領域/創新的人才，才能最終引領產業升級。重大發展挑戰包含：一、具產業領域知識之，跨領域系統整合應用的育成模式、供需切合之產學連結機制；二、以問題導向的教育翻轉式學習，藉由實際了解問題的核心，與有經驗業師的幫助，由實際的例子與問題，育成學生實際解決問題的能力；三、技術核心以智慧機器人、物聯網、巨量資料為主，技術縱深涵蓋感知、網路及應用服務。



## 參、探索智慧科技運動中心人才育成課程之要點

「想像無限、創意無限、未來無限」是內湖運動中心，在執行智慧運動中心整體物聯網架構中，一連串執行方針的發想方式。電視節目「錢進人民幣」，與蘋果牌 (Apple) 電腦與手機，從無到有的發跡過程，說明了筆者，推動運動中心智慧科技場域，源起的起心動念。因此，無限的想像模式，進而建構你我的休閒運動生活，趨向智慧科技化；因為智慧科技的導入，而讓民眾運動休閒更加精彩。科技與運動服務設計，結合的管理經驗，可藉由實證場域的，導入實驗數據。對於以使用者為導向的，個人化運動管理服務，發展與新科技結合，提供深入的觀察與改進。並且，嘗試探討如何打造一個，更安全及更有效率的運動健身環境。

智慧運動中心，建構計畫執行成效的，關鍵因素就是人的思考。而思考的詮釋，在運動產業領域也有很多面向。Kirk、Macdonald 與 O' Sullivan (2006) 指出，思考的研究有創造思考能力養成、批判思考能力、自我導向能力、問題解決能力、後設認知能力，及分析綜合能力等研究。而筆者於對於，執行人員建置智慧運動中心，思考模式過程建議如下：一、這不是只有聽的模式，要有回饋對談的應對；二、不要框住實證結果的對或錯；三、及早動手的執行力；四、要能接受伙伴、主管機關、民眾的回饋意見；五、當失敗產生時的正面思考；六、實證場域的結果，能衍生新的想法；七、尊重與多方詢問跨領域的專業；八、團隊合作思考的重要性；九、商業模式的同步結合；十、結合生活的模式，創造智慧運動與生活一聯串自然的結合。

綜合上述要項，建置導入思考過程，來設計出可行的，智慧科技運動中心執行模組。另外，透過商業策略的結合，可同時轉化民眾，對眼前價值而產生的商業模式認同感。探索從主動思考的模式，而執行智慧運動中心的建構模式。本文以王文宜、陳柏儀 (2013) 所提出的創造思考能力、批判思考和分析能力、問題解決與做決定的能力，以及團隊合作的能力，等產業人才育成所需的四大能力，結合應用與詮釋智慧科技人才育成之要點。

## 一、創造思考能力的結合應用

如前文所述「想像無限、創意無限、未來無限」，是內湖運動中心，在執行智慧運動中心，整體物聯網架構中。執行方針的發想模式。因此，於運動產業產學合作，與人才育成過程中，即能透過創造力課程訓練，使之了解執行，智慧運動中心所具備的，包括創意思考原則、構思想法、周圍敏銳度的培養、口語表達、溝通對談、觀察，及分析能力等技巧；同時，養成發想、構思，與執行的創意特質。

## 二、批判思考和分析能力的結合應用

參與計畫的人員和學生，以既有認之的理論基礎，進而細心觀察，智慧空間的問題，並作相對比較。進度中發現，真實的實務能有改善的空間。讓參與的學生，培養與察覺問題、判別資訊科技、養成對眼前的建構，能有獨立思辨，及反省的能力。如何面對內湖運動中心，之各種實證數據，能客觀地做統計分析、結論推理、實證結果等思考，找出可修改的方向。使所學的知識，及學習經驗能經過理性能，有系統的思辨，轉化成屬於自己有用的智慧，並給於學理思想傳承，和實務分享。

## 三、問題解決與作決定能力的結合應用

面對問題、解決問題，以及預防問題發生。這三個，對學習過程中所遇到眼前事物發生時，啟動心理層面，一連串產生的處理反應。智慧運動中心的，建置須落實「問題導向學習」(Problem-Based Learning, PBL) 的機制；與問題產生時，資料收集統計的平台。激發參與計畫人員，和學生對執行事務過程中，養成透過思考過程不斷的，雙向理解、應用它項、多元分析、定位確認，來養成面對問題和狀況發生時，立即作反應決定的能力。

#### 四、團隊合作的能力

團隊合作的灌輸，是培養參與人員執行本次計畫時，跳脫自我單方面的思考模式。於過程中保持心態開放、互動、實驗、分享過程、鼓勵集體思考、彼此學習。智慧科技，很明顯的就是一個可由，最小轉換至最大，或最大轉至最小的，團體合作組織架構。從外在觀看，智慧科技整個模式的，運轉都是一種團結聯合，產生的數據呈現和回饋。

因運動中心，採公辦民營的委外營運模式。因此，建構智慧運動中心實證場域時，仍需依照主管/執行機關所規範的法條依據，而目前，臺北市運動中心於每年，都會定實舉辦「運動中心年度績效評鑑作業程序」。因此，有關於人員培訓智慧運中心執行的，績效評估依據，筆者就過去實務經驗的回饋，建議智慧運動中心的績效指標如下：一、培養執行本次計畫的師資；二、開發多元化的課程；三、產業界參與程度與意見回饋；四、主管/主辦機關的督導輔佐；五、學生育成計畫與執行成效；六、建構學術交流，提供人才育成輔助管道。

#### 肆、結語

運動中心的智慧化，為民眾建置安心、便利的場所，不僅更有效地達到運動目標，更以智慧化管理，運動中心提高經營效率。臺北市內湖運動中心，結合智慧科技設備，創建物聯網模式的經營管理策略。以提升民眾運動休閒之，安全與質量為前提，與北市府智慧城市專案辦公室，及資策會合作。調查市民需求、訂定標準、媒合相關科技業界、專家訪談。並在共同規劃，智慧科技實證場域方案之下，讓市民經由運動中心，體驗各項運動的智慧化服務；進而了解個人身體，及體能狀況。並經由客觀的數據分析，提供民眾作為，後續調整運動強度之參考，並監控場域安全，降低公共區域意外的發生。此外，中心蒐集實證的各項數據，將回饋給專案主管機關，作為推動臺北市推動智慧城市的參考，以達成市民、政府及經營者多方獲利之效益。但運動中心的委外經營，係依據促進民間參與公共



建設法相關法令辦理招商，與其他私人機構經營的，運動產業有所不同；對於民間經營團隊之營運規範頗為嚴謹。因此，有關實證區域，相關制度及實施限制，將以內湖運動中心，委外經營契約及相關促參法規為依據。

人才育成模式，正是企業成長與創新的關鍵因素。企業在追求技術創新的同時，也需要規劃思考如何發展人才策略，進行人力訓練與培養，才能在智慧科技物聯網時代創造競爭力。另外企業和學校相關系所，建立產學合作的模式，培養學生成為，學術與實務經驗兼備之人才。可增進學校與企業的互動關係，進而育成具有就業力，與執行力之專業人才。

最後，臺北市內湖運動中心，將建構一個未來具有創新科技活力的，智慧科技運動中心。目標是為結合，產學合作的模式，及各式配套規劃，以加強參與訓練人員的學習深度及廣度。提升未來在運動中心，各部門專向人才之，智能涵養與實務執行力。讓運動產業創新氛圍，在校園相關系所內逐漸形成。讓學生主動學習變成一個習慣，將有助我國運動產業，智慧物聯網結合之蓬勃發展。

## 參考文獻

- 王文宜、陳柏儀 (2013) 。從運動教育觀點，培養明日《動思》運動產業人才。  
*臺灣體育運動管理學會季刊*，1 (1)，3-14。
- 行政院 (2011) 。*產業發展綱領*。臺北：同作者。取自網址  
<https://www.moeaidb.gov.tw/external/ctrl?PRO=filepath.DownloadFile&f=policy&t=f&id=3085>。
- 行政院 (2016) 。*智慧機械產業推動方案規劃*。取自  
[http://www.ey.gov.tw/News\\_Content.aspx?n=4E506D8D07B5A38D&s=D98F7BAFB503B307](http://www.ey.gov.tw/News_Content.aspx?n=4E506D8D07B5A38D&s=D98F7BAFB503B307)。
- 李秋緯 (2003) 。*我國產學合作的影響因素之實證研究* (科技管理研究所商業及管理學門碩士論文)。臺北市：國立政治大學。
- 林瓊瀛 (2016) 。*數位時代的全球化人才策略*。經濟部，人才快訊電子報。取自  
網址 [http://itriexpress.blogspot.tw/2016/12/blog-post\\_12.html](http://itriexpress.blogspot.tw/2016/12/blog-post_12.html)。
- 洪政豪、林煥榮 (2011) 。*技專校院技術研發與產學合作之推動策略探討*。*技術及職業教育季刊*，1 (2)，33-40。
- 洪毓祥 (2013) 。*智慧城市導入參考手冊*。臺北市：資訊工業策進會。ISBN:  
9789575815202
- 科技部 (2016) 。*運用人鏈結產學合作計畫資源手冊* (第二版)。臺北：科技部  
鏈結產學合作計畫辦公室。取自  
<https://www.most.gov.tw/most/attachments/e1af40e9-6ad4-4cf0-b970-0d16d29915a8>

教育部 (2007) 。育成優質人力促進就業計畫方案一之一大專畢業生至企業職場實習方案實施要點。取自

<http://edu.law.moe.gov.tw/LawContent.aspx?id=FL048988&KeyWord=%E5%A4%A7%E5%B0%88%E7%95%A2%E6%A5%AD%E7%94%9F%E8%87%B3%E4%BC%81%E6%A5%AD%E8%81%B7%E5%A0%B4%E5%AF%A6%E7%BF%92%E6%96%B9%E6%A1%88>。

許光華 (2013) 。產學合作發展方向之研析。朝陽學報，18，11。

陳俐蓉、古博文 (2001) 。知識經濟與體育發展的契機。大專體育，53，142-147。

鄭宜倫 (2009) 。臺灣地區大學校院運動管理相關系所課程內容分析之研究 (運動與休閒學院體育學系運動教育學門碩士論文)。臺北市：國立臺灣師範大學。

蕭玉品 (2016) 。產學合作，縮短學用落差。遠見雜誌。取自 <https://www.gym.com.tw/article.html?id=22176>。

Kirk, D., Macdonald, D. & O'Sullivan, M. (2006). *The handbook of physical education*. London: Sage Publications.



