

潛水中心水肺運動知識管理之研究

The study of scuba sports knowledge management at a Dive Center

謝志堅 / 真理大學水域運動休閒學系

Shie, Chih-Chien / Department of Aquatic Sports and Leisure, Alethia University

真理大學觀光休閒與運動學院

運動知識學報 第十期 抽印本

中華民國 一百零二 年 七 月 三十 日

潛水中心水肺運動知識管理之研究

謝志堅 / 真理大學水域運動休閒學系

摘 要

彼得 杜拉克曾言：一個組織機構其中心與重要的機制就是管理，而管理的精髓就是使知識產生作用。本研究針對 PADI 台灣地區潛水中心及所轄教練進行調查，探討水肺教育至為關鍵角色的潛水中心其知識管理的現況與教學人員的滿意度，以做為其它相同或類似的運動教育產業知識管理之借鏡、建議與參考，並達成提昇運動知識產業教學品質為目標。

本研究使用 SPSS 統計軟體進行描述性統計、單因子變異數、Pearson 積差相關、結構方程式及驗證性因素分析等方法。結果如下：

- 一、加強潛水中心之知識管理基礎建設，能有效提升教學工作滿意度。
- 二、知識管理能力非影響教練工作滿意度之因素。
- 三、強化潛水中心之知識管理基礎建設，能加強教練之知識管理能力。
- 四、現行組織結構有待改進以利知識管理之施行。
- 五、工作環境、人際關係及潛水中心規模為影響滿意度之重要因素。

本研究建議：

- 一、型塑一合作、信任、重視學習的組織文化可以提升組織績效、增加組織之競爭力。
- 二、增加潛水中心科技投資，使教練投注更多心力於顧客教學之創新。
- 三、建立各種策略聯盟以取得各項知識。

關鍵字：運動管理、水肺教學、潛水中心

壹、緒論

一、研究背景與動機

專業潛水教練協會(Professional Association of Diving Instructors, PADI)，總部位於美國，為全世界最大的潛水教育機構，提供分布183個國家中5,300個潛水中心及超過13萬位以上的會員相關服務。每年所發出的證書超過90萬張。為了因應全球需求，至少有24種語言的翻譯版本。這些教材是由合格的教育規劃人士所開發，除了課程和檢定之外，PADI 提供最新的教學方法和規則，以支持會員在教學活動上的努力。(PADI, 2012)。

PADI是第一個受到高等教育體系所認可之課程，其多數已經受到美國教育委員會(ACE)獨立評定並推薦為大學學分的同等課程。此外，還獲得其他。例如：英國國家職業資格 (United Kingdom National Vocational Qualification, NVQ)。澳洲國家教練鑑定課程(National Coaching Accreditation Scheme, NCAS) 等等機構的認可。跟其它的教育組織一樣。PADI建立並協助其會員教授潛水知識與技巧(謝志堅, 2013)。如此，潛水中心是其知識傳遞、技巧磨練的重要場所。

管理大師彼得 杜拉克曾言：知識管理的兩大重點：一、利用原有的知識，二、創造新知識並加以利用。尤克強(2001)指出企業進行知識管理是為了提升存活能力與競爭優勢。楊政學(2004)認為不同類型的組織需要不同的知識管理方法。然而在此知識管理風行的時代，關於知識管理的研究，卻大多止於對學校的重要性(許川濠, 2010)。本研究將專注在能用於潛水運動產業行動有所貢獻的知識。

二、研究目的

潛水中心為一特殊之教育體制，兼及教學及訓練兩端，若能進行知識管理實為提升效能之途徑之一。本研究將對下列問題進行探討：

潛水中心知識管理現況及工作滿意度現況為何？潛水中心知識管理基礎建設、知識管理能力與工作滿意度及三者間的關係為何？潛水中心人員在知識管理基礎建設、能力及工作滿意度知覺感受是否有差異？

三、知識管理的內涵

Polanyi (1966)將知識分為內隱及外顯知識。Nonaka & Takeuchi (1995)再度提出而成為重要的分類架構。Alavi & Leidner (1999)進一步將內隱知識分為認知型內隱及技巧型內隱。

Wiig (1993)指出知識包括事實、信念、觀點、觀念、判斷、期望、方法論。尤克強(2001)認為是理解與學習的結果，當訊息被賦予意義後，就成為資訊，而資訊再經過整理後，才轉化為知識。知識的意義在應用系統性的方法、瞭解並使用(Petrash, 1996)。Bukowitz, William & Times (1999)認為知識管理為一連串協助獲取知識的活動。美國生產力與品質中心的定義是：一種系統化的「流程」。莊素玉、張玉文(2000)及馬曉雲(2000)指出為有效的紀錄至更新的過程。經由系統的建置，融入文化生態的價值，為知識管理進行定義(楊政學, 2004)。

四、知識管理基礎建設

內容、文化、流程、基礎架構有效配合為知識管理的基礎(Chait, 1999)。Glod, Malhotra, & Segars(2001)認為：科技、架構與文化構成其基礎。池文海、陳瑞龍和彭明光(2008)與廖國鋒、鄭安裕(2005)指出包含組織文化、結構、科技與應用與策略。范榆珍(2005)研究指出「學習的組織文化、成員技能和科技的支持」與「知識創造」有顯著正相關。林國勝(2007)的策略行動、合作分享、資訊科技、教育訓練與洪鳳儀(2010)的態度策略、協同信任、科技資訊、獎勵措施如出一轍。綜上所述，塑造一合作、信任及持續學習的組織文化、彈性且靈活的組織結構、資訊科技的應用與支援及領導者所採行的策略是促進組織成功實行知識管理的重要因素。

林東清(2007)認為知識管理屬於架構在許多第一層知識上。馬曉雲(2000)說明勤業管理顧問公司知識管理促進因素包含：策略與領導、組織文化、資訊科技及績效評估。綜合上述為本研究之知識管理基礎建設。

五、知識管理能力

管理的能力為創造與獲取、編輯與轉化、傳播、利用與價值實現(Wiig, 1993)，DiBella & Nevis (1998)簡化為獲取、傳播及利用。Greenwood (1998)擴大定義為創新、確認、分類、溝通、理解及組織等六項，隨後Abernathy(1999)重組為蒐集、適應、組織、利用、分享及創造。Nijhof(1999)認為單純是隱性知識外顯化的過程。Beckman(1997)、Alavi等(1999)縮減為創造、儲存、轉移和應用，而這些是非線性的。傅清富(2001)以流程與功能結合Micheal Porter價值鍊闡釋歸結。Efraim, Jay, David & Michael(2007)知識管理能力六個循環圖與林東清(2007)歸納知識管理流程為六個步驟相似。綜上所述，本研究以Gold, Malhorta and Segars (2001)知識取得、知識轉化、知識應用、及知識保護等流程作為知識管理能力之定義。

六、工作滿意度

國內眾多學者已研究出，若工作不能滿足其需求勢必影響其行為。Locke (1976)早就發現官僚文化與工作滿意呈負相關。在工作環境中的態度、參與與團體凝聚力將決定員工的生產力與滿意度。本研究以王卓茹(2011)及其他九位研究者之研究論文，組成主管領導、工作本身、工作環境、人際關係及社會地位等構面。

七、研究各構面及假說

(一) 知識管理基礎建設與知識管理能力

以信任、開放及顧客為導向的組織文化，是企業管理最重要的課題之一。許川濠(2010)研究知識管理基礎建設發現，鼓勵學習與試驗、信任、開放、注重人際關係、尊重他人、重視專業、合作、互相學習與強調創新能增加知識管理能力。林國勝(2007)研究結論：(1)組織文化顯著影響知識創新模式與績效(2)目標自由模式與目標依賴對組織創新績效有正向影響(3)目標導向對組織創新有負向影響。洪鳳儀(2010)研究發現：創新、支持對管理型組織創新有顯著的正向關係，創新對技術型組織有顯著的正向關係。

在資訊科技支援與知識管理能力的關係上，能夠加快組織記憶的速度。汪美香、楊崇堯(2009)也證實知識的取得、學習、分享與記憶及在組織結構與知識管理能力的關聯性上均有顯著正向影響。Lee and Choi (2003)發現，集中化的組織結構對知識創造流程中的社會化、外化，以及內化有負向的影響力。據上所論，知識管理基礎建設與知識管理能力有正向關係。本研究假設H1：強化組織知識管理基礎建設能正向提升組織知識管理能力。

(二) 知識管理基礎建設與工作滿意度的關係

Goodin(1995)及王卓茹(2011)等研究者發現創新性及支持性文化有助於工作滿意度的提升。因此，強化組織文化能有效的部分提升員工的工作滿意度。Locke(1976)提及結構對於組織承諾有正向影響，員工的滿意度愈高。資訊科技對工作支援高低亦與滿意度中工作環境構面有高度相關。以教育單位為例，國內學者關於滿意度之研究成果豐富，本研究以運動教育產業最具代表性之水肺教練為主體，在檢閱相關文獻後，整理出工作環境即工作之設備、資源，係滿意度重要因素之一。本研究假設H2：強化組織知識管理基礎建設能正向提升工作滿意度。

(三) 知識管理能力與工作滿意度的關係

Goodin(1995)研究顯示，知識管理越好，工作滿意度越高。洪鳳儀(2010)研究中建議：在知識管理方面，除知識內化與知識外化僅對預期績效滿意度具顯著正向影響外，其餘皆對員工知識管理滿意度具顯著正向影響。本研究假設H3：加強組織知識管理能力能正向提升工作滿意度。

貳、研究方法

一、研究變數

(一) 背景

1、人口統計變數：

- (1) 性別：「男」、「女」。
- (2) 學歷：「研究所以上」、「教育院校」、「一般大專」、「其它」。
- (3) 年資：「1年以下」、「1-3年」、「3-5年」、「5-7年」、「7年以上」。
- (4) 年齡：「30以下」、「31-34」、「35-39」、「40-44」、「45-49」、「50以上」。

2、組織背景

- (1) 會員：「是」、「否」。
- (2) 專職：「是」、「否」。
- (3) 資本額：「伍拾萬以下」、「伍拾萬至一佰萬」、「一佰萬以上」。

(二) 知識管理基礎建設四項構面。

(三) 知識管理能力四項構面。

(四) 工作滿意度五項構面。

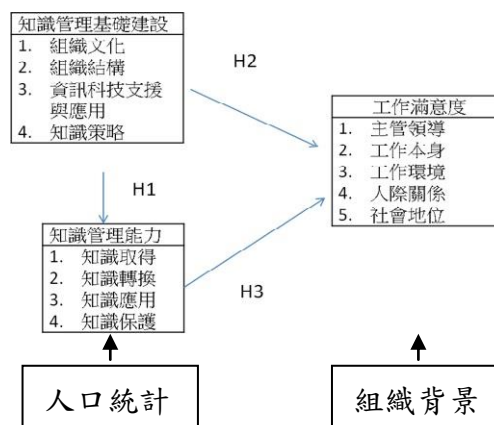


圖 1 本研究架構圖

二、研究工具圖

(一) 問卷編製過程

本研究三個子量表來源：知識管理基礎建設部分係參考池文海等(2008)、Lee & Choi (2003)及 Nonaka (1995)等學者的研究，將構面分為組織文化、組織結構及資訊科技支援與應用及組織知識策略。在知識管理能力部分，則參考池文海等(2008)及 Gold 等(2001)的研究，構面分為知識取得流程、知識轉化流程、知識應用流程、及知識保護流程。在工作滿意度則採用王卓茹(2011)的觀點，構面分為主管領導、工作本身、工作環境、人際關係及社會地位。

(二) 預試問卷與信度分析

以台灣專業潛水協會教練 40 人為問卷預試樣本。採 LIKERT 7 點式量表，整體信度 Cronbach's Alpha 0.97。知識管理基礎建設量表 0.95、知識管理能力量表 0.95、工作滿意度量表 0.94。

(三) 預試問卷效度分析

本研究構面源於文獻已足夠內容效度。另使用 IBM SPSS 進行驗證性因素分析，結果如下：

1. 知識管理基礎建設

大於 0.5 且 t 檢定時顯著，組合信度最大為組織文化-信任 0.95，最低為組織文化-學習 0.72，平均變異抽取量大於 0.5，符合收斂效度(陳寬裕、王正華 2011)。刪除過低之組織結構-正式化構面。本量表符合比例為 85.7% 高於 75%。

2. 知識管理能力

大於 0.5 且 t 檢定時顯著，組合信度最大為知識應用 0.95，最低為知識取得 0.83，平均變異抽取量大於 0.5，符合收斂效度。本量表符合比例為 83%。

3. 工作滿意度

大於 0.5 且 t 檢定時顯著，組合信度最大為工作本身 0.96，最低為工作環境 0.87，平均變異抽取量均大於 0.5，符合收斂效度。本量表的符合比例為 100%。

三、研究樣本

本研究問卷實施對象為 PADI 台灣地區 2012 年註冊之潛水中心及其所轄教練。101 年寄發問卷 160 份回收 134 份，有效樣本數 124 份。回收率 83.8%，有用率 92.5%。

表 1，基本資料分析表

性別	男 76 人／ 61.3%	女 48 人／ 38.7%				
學歷	研究所 2 人 ／1.6%	師範院校 26 人／21.0%	大學 32 人／ 25.8%	其它 64 人／ 51.6%		
年資	1 年以下 15 人／12.1%	1~3 年 52 人 ／41.9%	3~5 年 23 人 ／18.5%	5~7 年 16 人 ／12.9%	7 年以上 18 人／14.5%	
年齡	30 歲以下 11 人／8.9%	31~34 歲 32 人／25.8%	35~39 歲 35 人／28.2%	40~44 歲 25 人／20.2%	45~49 歲 15 人／12.1%	50 歲以上 6 人／4.8%
協會 會員	是 66 人／ 52.4%	否 58 人／ 46.8%				
專職	是 9 人／ 7.3%	否 115 人／ 92.7%				
潛水 中心 規模	伍拾萬以下 27 人／ 21.8%	伍拾~一佰 萬 71 人／ 57.3%	一佰萬以上 26 人／ 21.0%			

四、資料處理與分析

(一) 資料處理

1. 剔除無效問卷。其它以缺失值(missing data)代替。
2. 編碼及輸入
3. 利用 frequency 檢核是否有誤。

(二) 統計分析

1. 次數分配表及百分比法：對於基本資料進行描述性統計。
2. 平均數與標準差：三個子量表表現況。
3. 單因子變異數分析 (One-way ANOVA)：基本資料對三個子量表差異。達顯著則以 Scheffé Method 分析。
4. 皮爾遜積差相關(Pearson 積差相關)：三個子量表及各構面相關情形。
5. 結構方程式分析：分析三個子量表及各層面的預測程度。

參、研究結果

一、知識管理現況分析

(一) 知識管理基礎建設現況分析

平均得分 4.80，以 LIKERT 7 點式量表而言，在一般水平之上。其中以組織文化中合作及信任兩個構面變數得分最高，顯示於執行業務時能分工合作並能信任職場之工作夥伴。另經濟影響衝擊各服務產業亦讓教練危機感提升，願意合作以對抗外在環境之不利因素。本研究樣本中加入協會者佔 52.4% 顯示潛水教練在面對變動不居之環境，主動或被動加入團體以提升自身能力。

在「組織文化」中以「學習」的部分得分最低僅 4.76。再行檢視後得知「提供不同訓練課程」及「為個人提供非正式的訓練機會」此二項得分最低，顯示教練認為潛水中心在依職務及個人需求方面所提供之正式及非正式之訓練不足。以實際現場而言，教練於獲得檢定後除極少數仍持繼續進修外，幾無任何教練願意參加相關研習課程。在「鼓勵

教練參加各項研習」得分頗高平均有 5.44 分，顯示中心均鼓勵教練參加各項研習，然在「滿意各項研習的內容」得分又低於各題項平均，顯示教練對研習內容不甚滿意。

在「組織結構」的得分僅 4.18，顯示組織結構不利於知識管理之推行。在題項中以「教練即使沒有監督者也能自動完成工作」最高 5.21，顯示教練大致能自動自發工作。「教練在執行任務時不需問過他們的監督者」此一題項得分僅 4.04，此一現象將妨礙知識管理之推行。同一現象亦反應在題項「教練做事不需別人指點」得分偏低的狀況，本題項得分僅 4.67。以現場而言，顧主總自認為熟練各項知識及技術，以至於有介入教學情況產生。

「資訊科技支援與應用」低於 5，顯示目前潛水中心所提供之資訊科技支援與應用不足，無法有效支持各項知識管理活動。「知識策略」為 4.86，在「致力於就原有的知識領域進行更多元的發展」此子指標得分略高於平均，此應與專業潛水教練協會推行「教練專業學習社群」有關。「致力於從無到有的知識創造」得分最低，顯示在以教學為主要工作內容之潛水中心教練創造知識之行為及活動較少。

表 2，知識管理基礎建設量表構面平均得分一覽表

變數名稱	最小值	最大值	平均數	標準差
知識管理基礎建設	2.64	6.75	4.7991	.77505
組織文化	2.50	7.00	4.9614	.93610
組織文化-合作	2.00	7.00	5.1260	1.05459
組織文化-信任	1.25	7.00	5.0020	1.10776
組織文化-學習	2.50	7.00	4.7601	.94266
組織結構	2.00	6.00	4.1783	.77399
資訊科技支援與應用	2.00	7.00	4.9385	1.06177
知識策略	1.50	7.00	4.8618	1.05403

(二) 知識管理能力現況分析

知識取得的能力得分最高平均為 5.12，其次為知識應用平均得分為 5.11，而在知識保護的能力上得分最低為 4.99。知識管理能力在中間偏上。與伙伴交換知識的能力得分最高，顯示進行業內及業外的知識交流。在「知識轉換」為 5.00，在將知識轉化融入教學活動及顧客服務的設計能力屬中間偏上之程度。在過濾知識及散佈知識方面，礙於資訊科技支援不足及支援體系變革不易之故，得分亦偏低。

「知識應用」為 5.11 顯示從錯誤及經驗中學習、運用知識解決問題及使用知識以增加效率的能力是高於平均但未達優良之程度。以教學業務為例，各潛水中心皆以電腦輔助安排上課、進行顧客管理及計算各項費用。唯皆屬外顯知識之管理，在內隱知識方面則有待加強。在知識及經驗的傳承上，如何將個人知識外顯已然成為一項重要課題。

「知識保護」得分僅 4.99，顯示避免被內外部竊取、以科技能力限制部分知識存取的能力不佳。教練約略同意潛水中心重視及保護個人知識，但在執行層面上則有所不足。

表 3，知識管理能力量表構面平均得分一覽表

	最小值	最大值	平均數	標準差
知識取得	2.00	7.00	5.1260	.92345
知識轉換	2.50	7.00	5.0021	.95822
知識應用	1.75	7.00	5.1095	1.01357
知識保護	2.00	7.00	4.9855	.98169

二、工作滿意現況分析

以「主管領導」為 5.40 顯示對顧主在管理能力上均抱持正向的態度，也肯定顧主在進行管理方面的作為，唯「分配的職務或工作內容感到滿意」僅 4.80 遠低於其它，此顯示教練對於工作及職務分配雖能接受但不甚滿意。在「工作環境」為 5.15，「提供教學環境與設備感到滿意」為 4.90，顯示對提供之教學環境與設備滿意度不高。「所處的社區環境感到滿意」僅 4.90，顯示教練對所處的社區環境滿意度不高。

在「工作本身」為 5.30 顯示教學工作本身具有正向的認知，認為工作能發揮所學專長、符合自身興趣、提升自我。「工作所獲得的成就感感到滿意」僅 5.14 可知在工作上所獲得之成就感略低。惟此構面之標準差 1.06 顯示此構面知覺程度落差頗大、一致性不高。

良好的人際關係是工作滿意的重要指標之一，「人際關係」平均 5.23。顯示「人際關係」知覺良好程度在介於中上之間。同仁的相處、情誼、互助合作、共同學習的滿意程度感到滿意及有點滿意之間，然在「互動感到滿意」、「支持感到滿意」平均分別為 4.79、4.73 顯示互動滿意程度偏低。

「社會地位」為 4.50，顯示教練自覺之社會地位在中等程度略為偏上。在知覺教練職務受到學生、社會大眾尊重的情形感受不佳，分別為 4.71 及 4.66，顯示認為不甚受到尊重。在對社會地位感到滿意平均得分 4.44，並且認為社會對教練工作不甚重視，最低僅 4.25。此調查結果亦反應了社會對休閒運動服務業人員的態度。

表 4，工作滿意度量表構面平均得分一覽表

	最小值	最大值	平均數	標準差
主管領導	1.40	7.00	5.3984	1.07340
工作本身	1.00	7.00	5.2976	1.05903
工作環境	2.17	7.00	5.1504	.96960
人際關係	2.14	7.00	5.2326	.90077
社會地位	1.00	7.00	4.5020	1.33705

三、背景變數對知識管理基礎建設、知識管理能力及工作滿意度影響之分析

(一) 人口統計變數於知識管理及工作滿意度之影響分析

1. 性別、學歷、年齡無差異。

2. 年資：各組在「組織文化」、「組織結構」、「社會地位」的平均得分差異達到顯著。(變異數相等採 Scheffe 法)在組織文化的得分上年資 7 年以上的分組明顯高於 3 年至 5 年的分組，此現象與高年資者工作較久、認同感較高，同時地位較高有關；而分組 3 至 5 年目前為主力，與其它組摩擦較多故得分較低。在組織結構上得分亦呈現 7 年以上明顯高於 1 至 3 年，顯示高年資組較具自信且能自行處理各項工作事項。在社會地位上亦以 7 年以上得分最高，明顯高於分組 5 至 7 年。

表 5，年資單因子變異數分析表

研究構面	研究變數	年資分組							Scheffe 事後比較
		A:1 年 以下	B:1 至 3 年	C:3 至 5 年	D:5 至 7 年	E:7 年以上	F 值	P 值	
基礎建設	組織文化	5.2500	4.8121	4.6087	4.9948	5.5648	3.633	.008*	E>C
	組織結構	4.8333	4.4412	4.4545	4.6875	5.3676	2.888	.025*	E>B
工作滿意度	社會地位	4.8833	4.4550	4.4674	3.6563	5.1111	3.053	.020*	E>D

(二) 組織背景變項於知識管理及工作滿意度之影響分析

- 協會、專兼職無差異。
- 潛水中心規模：各組在「知識策略」、「主管領導」、「工作環境」、「社會地位」的平均得分差異達到顯著。(變異數相等採 Scheffe 法)資本額越高滿意度越高且顯著性地高於小型。在社會地位之滿意度上，亦呈現大型高於小型。此現象與小型潛水中心大多由雇主兼任教練有關，在經驗及各項社會資源均較為不足；在領導上或經營上實需要更多知識與能力。

表 6，潛水中心規模單因子變異數分析表

研究構面	研究變數	潛水中心規模					Scheffe 事後比較
		A: 伍拾萬以 下	B: 伍拾至 一佰萬	C: 一佰萬 以上以上	F 值	P 值	
基礎建設	知識策略	4.5556	5.1373	4.7813	3.335	.039*	
工作滿意度	主管領導	4.8000	5.5829	5.5000	5.484	.005*	C=B>A
	工作環境	5.4423	4.9366	5.4423	4.266	.016*	
	社會地位	4.7500	4.1893	5.0962	5.277	.006*	C>A

四、信效度分析

(一) 信度分析

Cronbach's Alpha 值分別為「知識管理基礎建設量表」0.96、「知識管理能力量表」0.96、「工作滿意度量表」0.95。在各構面最低為組織文化的子構面學習 0.79；最高為知識應用 0.95。

(二) 效度分析

以三階之驗證性因素分析。

1. 收斂效度分析：

知識管理基礎建設量表：一階組合信度最高為信任，得分為 0.94，最低為學習，得分 0.81；二階組織文化為 0.88、三階知識管理基礎建設為 0.87。知識管理能力量表：一階最高知識應用 0.95 最低知識取得 0.83、二階知識管理能力 0.92。工作滿意度量表：一階最高工作本身 0.94 最低工作環境 0.86、二階工作滿意度 0.85。

2. 區別效度分析：

表 7，區別效度檢定表

	文化	結構	應用	策略	取得	轉換	應用	保護	領導	本身	環境	關係	地位
文化	0.844												
結構	.715**	0.742											
應用	.733**	.517**	0.846										
策略	.745**	.564**	.711**	0.869									
取得	.690**	.470**	.676**	.724**	0.743								
轉換	.716**	.501**	.654**	.695**	.840**	0.853							
應用	.669**	.469**	.551**	.658**	.785**	.804**	0.906						
保護	.661**	.518**	.619**	.631**	.666**	.656**	.646**	0.806					
領導	.723**	.498**	.629**	.604**	.588**	.626**	.470**	.544**	0.858				
本身	.468**	.350**	.279**	.412**	.437**	.465**	.494**	.346**	.415**	0.876			
環境	.670**	.595**	.521**	.619**	.574**	.659**	.687**	.618**	.466**	.610**	0.719		
關係	.715**	.582**	.490**	.619**	.558**	.640**	.677**	.543**	.500**	.567**	.808**	0.808	
地位	.543**	.437**	.332**	.502**	.416**	.404**	.494**	.435**	.302**	.500**	.527**	.624**	0.864

五、研究架構整體模式分析

(一) 檢驗違犯估計

1. 有負的誤差變異數存在：本研究在 0.03 至 1.03 間。
2. 標準化係數超過或太接近 1：本研究迴歸最小 0.25，最大 0.92。
3. 有太大的標準誤：本研究在 0.16 至 0.38 且 t 值均大於 1.96 達顯著。

(二) 整體模型配適指標評鑑

三種類型指標在良好至稍差之間，尤其以 CMIN/DF 值為 2.51、RMR 值 0.07、CFI 值 0.93、IFI 值 0.93、PNFI、PCFI 皆達到良好配適。

(三) 模型參數估計檢驗

以下就各參數估計值進行說明：

1. 在知識管理基礎建設構面方面

除組織結構略低於 0.7、多元相關平方略低於 0.5；三個子構面在 0.79 至 0.91 之間、多元相關平方值在 0.62~0.84 間，其值皆高於 0.5。對知識管理基礎建設的認知中，以組織文化(0.91)為最重要的因素，其次為知識策略(0.84)、資訊科技化

(0.79)，而以組織結構(0.70)為最低。此結果顯示若要提升知識管理基礎建設首要進行組織文化的再造，提升教練間合作、信任的程度並營造積極學習的氣氛。再者潛水中心主管須擬定各項並進行各項知識策略以獲取組織中各項顯性知識及轉換隱性知識為可用形式。最後要提供各項資訊科技以支援各項知識管理活動的進行。

2. 在知識管理能力構面方面

四者在 0.75~0.92 之間皆高於 0.7 且多元相關平方值亦超過 0.5。由此可知四者都具有解釋力，在知識管理能力的認知之中以知識轉換(0.92)為最重要的因素，其次為知識取得、知識應用，最後為知識保護。由此觀之，若想提升知識管理能力當以知識轉換能力為先。主管須將知識轉化融入教學活動及顧客服務；過濾潛水中心所需的知識、淘汰不合時宜的規定與做法並提供教練真正所需的研習活動。在知識取得方面要能與多方合作。

3. 在工作滿意度構面方面

五者在 0.62~0.87 間且均達顯著水準。其中又以人際關係(0.87)及工作環境(0.87)兩者為最高且其多元相關平方值亦高於 0.5，顯示兩者具有解釋力。由上可知對工作滿意度的認知之中以人際關係及工作環境為最重要的兩項因素。據此若想提升教練工作滿意度要以促進人際關係及改善工作環境為優先考量。主管領導(0.62)其多元相關平方亦僅 0.39 略低於理想值 0.4，顯示此非解釋工作滿意度之重要因素。實際現場因教練自主，服務顧客為主要目的。是以主管領導此因素較不受重視。

(四) 研究檢定

H1：知識管理基礎建設對知識管理能力的路徑係數為 0.87，t 值為 6.70，高於 1.96 的標準，故本研究之假說一成立。

H2：知識管理基礎建設對工作滿意度的路徑係數為 0.64，t 值為 3.46，高於 1.96 的標準，故本研究之假說二成立。

H3：加強組織知識管理能力能正向提升組織員工工作滿意度未達顯著水準故本研究之假說三僅部分成立。

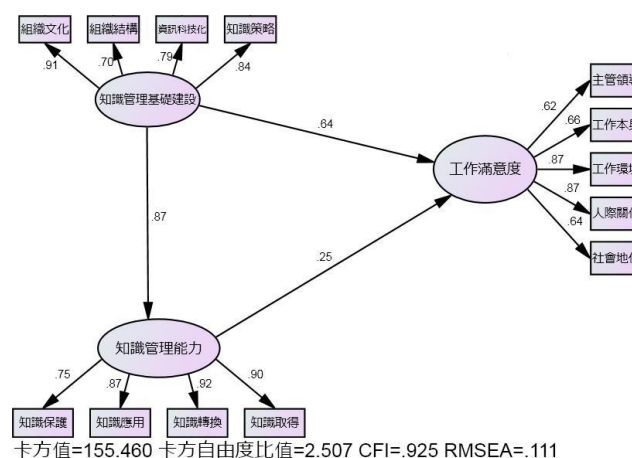


圖 2 研究假說檢定圖

(五) 影響效果分析

知識管理基礎建設透過知識管理能力對工作滿意度有正向的直接及間接影響效果，總效果 0.86；知識管理能力對工作滿意度有正向直接影響效果，效果為 0.25。知識管理基礎建設對知識管理能力有正向直接影響效果，總效果 0.87。

表 8，路徑關係檢定表

假說	路徑	假設關係	路徑值	假說成立與否
H1	知識管理基礎建設→知識管理能力	正向	0.866***	成立
H2	知識管理基礎建設→工作滿意度	正向	0.638***	成立
H3	知識管理能力→工作滿意度	正向	0.251	部分成立

肆、討論建議

一、研究結論

(一) 知識管理基礎建設對工作滿意度的影響

達到正向顯著的影響。代表知識管理基礎建設愈佳，其工作之滿意度愈高。換言之，加強潛水中心之知識管理基礎建設，能有效提升教練工作滿意度。此項結果與本研究之假說二相符。

(二) 知識管理能力對工作滿意度的影響

有正向的影響但未能達到統計上顯著的水準。此項結果說明知識管理能力非影響教練工作滿意度之因素，此與本研究假說三部分相符。

(三) 知識管理基礎建設對知識管理能力的影響

達到統計上正向顯著的影響。代表知識管理基礎建設愈佳，其知識管理能力愈高。意強化潛水中心之知識管理基礎建設，能加強教練之知識管理能力。此與本研究之假說一相符。

(四) 知識管理現況

表現在中等程度，在知識管理基礎建設上影響力最大的因素為組織文化，在知識管理能力上為知識轉換。在實際知覺情況上以組織文化最佳，而以組織結構最低。顯示現行組織結構有待改進以利知識管理之施行。在知識管理能力方面，以知識取得能力最佳，而以知識保護能力最低。

(五) 滿意度現況

整體在中等偏上，其中以工作環境及人際關係為影響力最大的因素。在實際知覺狀況上以主管領導滿意度最高，而以社會地位滿意度最低。以潛水中心規模而言，小型潛水中心之工作滿意度較低落，值得重視。

二、管理意涵

(一) 型塑合作、信任、學習的組織文化

組織文化為知識管理中重要的一環，亦與教練工作滿意度有極大的正面相關。型塑

一合作、信任、重視學習的組織文化可以一舉數得，在增進知識管理能力方面：能增進知識取得的能力，透過合作能產出更多組織所需的知識；在信任的氛圍下，知識轉換更為順暢，各種知識能迅速地傳遞給組織成員；知識應用也在此合宜的文化中得以開展，組織成員能針對各項問題平和地提出最佳實務、解決各項工作上的問題。在提高教練工作滿意度方面，研究結果顯示人際關係為教練最重視因素之一，若組織能擁有一合作、信任的文化，人人關係自然和諧。此來對提高教練工作滿意度定然有所助益。許多的實證研究均顯示工作滿意度與組織績效有高度顯著相關。以此推論型塑合作、信任、學習的組織文化，亦可間接提升組織績效、增加組織之競爭力。

(二) 營造能支援教學活動、行政工作的工作環境

顯示教練最為重視的工作滿意度因素為良好的工作環境，而在知識管理基礎建設的調查中發現各潛水中心在資訊科技支援較差。故此研究者建議增加各潛水中心在資訊科技上的投資，建立具統整能力的教學、顧客服務系統，如此方能降低行政工作負擔，使教練能投注更多心力於顧客工作創新之上。潛水中心因經費短絀，所以錢更該花在刀口上。經由推行知識管理，建立各潛水中心可運用之設備、器材資源庫，減少重複的投資將有限的經費效用最大化，營造能支援教學活動、服務工作的環境。

(三) 建立策略聯盟，以多元管道獲取各種組織所需知識

潛水中心兼及教學、訓練兩個階段，所需經營知識遠較一般運動休閒產業多且雜。研究者建議於外能建立各種策略聯盟取得各項知識；於內能進行知識管理充分轉換內部成員隱性知識、以資訊科技管理外顯知識。與其它組織聯盟，能取得最佳工作實務並共同解決相同問題、增進應對教學能力並提升自身可見度、增進跨產業關係經營並增進教練教學效能。與大學端進行策略聯盟，能強化經營能力及暢通就業管道。

三、研究限制

本研究為一量化研究，若能搭配質性研究方法定能強化研究深度。範圍在專業潛水教練協會潛水中心，所得結論不宜過度解釋。後續研究或可以不同組織作為研究範圍並加以比較。樣本上，若時間、人、物力許可實可擴大至大中華地區，所得結果將更具說服力，並可供未來管理參考。

參考文獻

1. 王卓茹(2011)。臺北市國中特教教師情緒管理與工作滿意度之研究。未出版碩士論文，台北科技大學，台北市。
2. 尤克強(2001)。知識管理與創新。大和總經銷。
3. 汪美香、楊崇堯(2011)。從平衡計分卡觀點剖析組織知識管理機制與組織效能之關聯。南台學報。卷期：36 卷 4 期。
4. 林東清(2007)。知識管理。元照總經銷。
5. 林國勝(2007)。業務部門的知識管理活動與其知識管理促動因子之研。未出版碩士論文，政治大學，台北市。
6. 洪鳳儀(2010)。知識密集服務業之知識管理與服務創新之關聯性研究。未出版碩

- 士論文，政治大學，台北市。
7. 范榆珍(2005)。知識創造之促動因素對於組織創造力與組織創新績效影響之研究。未出版碩士論文，靜宜大學，台北市。
 8. 馬曉雲(2000)。推動知識管理的五大步驟。會計研究月刊，186, 21-23。
 9. 莊素玉、張玉文(2000)。台積董事長張忠謀與台積的知識管理。天下遠見出版股份有限公司。
 10. 許川濠(2010)。學校知識管理價值鏈模式及其評鑑指標體系之建構。未出版博士論文，臺北教育大學，台北市。
 11. 陳寬裕、王正華(2011)。論文統計分析實務：SPSS與AMOS的應用。五南圖書出版公司。
 12. 傅清富(2001)。知識管理能力對新產品開發績效之影響。未出版碩士論文，國立中山大學，高雄市。
 13. 池文海、陳瑞龍、彭明光(2008)。知識管理基礎建設與知識管理能力對組織績效之影響—以台灣電力公司為例。電子商務學報 10(3)，(pp 595-624)。
 14. 楊政學(2004)。知識管理：理論、實務與個案。新文京開發。
 15. 廖國鋒、鄭安裕(2005)。組織基礎建設對知識管理程序與知識效能影響關係之研究。科技管理學刊，10(2), 1-30。
 16. 謝志堅(2013)。中國休閒性水肺潛水現況與發展之探討。2013年兩岸運動健康休閒旅遊學術發展研討會論文發表。真理大學，台南市。
 17. Abernathy, D. J.(1999). Training & Development. *KM predictions* 53(5), 53.
 18. Alavi, M., & Leidner, D. E.(1999). Knowledge management systems: issues, challenges, and benefits. *Communications of the AIS*, 1(2es), 1.
 19. Beckman, T.(1997). Implementing the knowledge organization in government. 10th *National Conference on Federal Quality*.
 20. Bukowitz, W. R., Williams, R. L., & Times, F.(1999). *The knowledge management Fieldbook*. Financial Times Prentice Hall.
 21. Chait, L. P.(1999). Creating a successful knowledge management system. *Journal of Business Strategy* , 20(2), 23-26.
 22. DiBella, A. J., & Nevis, E. C.(1998). How organizations learn: An integrated strategy for building learning capability. *Jossey-Bass*.
 23. Efraim Turban, R. S., Jay A., David K., Michael G.(2007). *Information Technology for Management Transforming Organizations in the Digital Economy*, Prentice-Hall.
 24. Gold, A. H., Malhotra, A., & Segars, A. H.(2001). *Knowledge Management: An Organizational Capabilities Perspective*.
 25. Goodin, T. A.(1995). School based management and teacher satisfaction: an exploratory Study. Indiana University.
 26. Greenwood, W.(1998). *Harnessing Individual Brilliance for Team Creation: The Six C's of the Knowledge Supply Chain*.

27. Lee, H., & Choi, B.(2003). Knowledge Management Enablers,Processes and Organizational Performance : an Integrative View and Empirical Examination. *Journal of Management Information Systems*, 20(1), 179.
28. Locke, E. A.(1976). The nature and causes of job satisfaction. *Handbook of industrial and organizational psychology*, 1319-1328.
29. Nijhof, W.(1999). *Knowledge management and knowledge dissemination*. Academy of Human Resource Development.
30. Nonaka, I., & Takeuchi, H.(1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University.
31. PADI(2012). *Instructor Manual & Guide to Teaching*.
32. Petrash, G.(1996). *Managing knowledge assets for value*. Knowledge-Based Leadership Conference, Boston: LInkage Inc.
33. Polanyi, M.(1966). *The logic of tacit inference*. Cambridge University Press.
34. Wiig.(1993). *Knowledge Management Foundations: thinking about-how people and organizations create, represent, and use knowledge*. Schema Press (Arlington, Tex.) ISBN 0963892509.

The study of scuba sports knowledge management at a Dive Center

Shie, Chih-Chien / Department of Aquatic Sports and Leisure, Alethia University

Abstract

As Peter Drucker has it, “A manager is responsible for the application and performance of knowledge.” In this sense in scuba diving, dive centers could be considered the core to promoting related training and education. This research focuses on two dimensions of sports management at PADI dive centers in Taiwan: 1) managing expert knowledge and 2) managing the competence of trainers. The outcome could serve as a reference for improving sports training within or outside the domain of scuba diving.

A survey carried out for the research indicates that:

- facilities for knowledge management need development as to better support trainers’ need for better performance;
- the capacity of knowledge management does not account for trainers’ satisfaction towards facilities;
- developing facilities at training centers helps trainers to better perform knowledge management;
- current structure of the industrial practice needs improvement so as to facilitate knowledge management and;
- crucial factors that influence satisfaction include the work environment, interpersonal relationships, and the scale of a dive center.

Implications derived from the research include:

- that managers should create an atmosphere that casts good collaboration, trust, and motives for learning within the organization;
- that managers should invest in the technological development of the dive center facilities in order to enable trainers to focus on better service for clients and;
- managers should develop strategic allies in diverse fields as sources for various expertise.

Keywords: sports management, scuba-diving education, scuba dive center