

建構消防人員所應具備專業知識技能之指標 -以宜蘭縣基層消防人員為例

A Study on Constructing the Competency Index of a Firefighter -A Case of I-Lan F.D.

王維進

Wang, Wei-Chin

目前任職於宜蘭縣政府消防局第一大隊(宜蘭市光復路 52 號)、就讀中央警察大學消防科學研究所
電話：0915220602、E-mail:hondan5@hotmail.com

林宜君

Lin, Yi-Chun

中央警察大學消防科學系副教授。

摘要

在國家財政狀況限制下，我國每年投入各縣市之消防人員非常有限。在嚴重不足的消防人力下，適合擔任消防人員職務的人應具備何種專業知識、技能已成為相當重要之課題。

本研究主要藉由比較各國消防人員及相關行業之制度與相關文獻，來建構適合我國基層消防人員的專業知識技能職能指標。並透過相關理論基礎，有系統地分析基層消防人員所需的知識技能職能要素，運用半開放式專家問卷建構一個以外勤消防人員勤、業務為基礎之專業知識技能的指標，藉此提供一套能有效運用的消防人員專業知識、技能指標，作為機關考用、評選、訓練之參考，協助提高甄選效能，減少因職能不足而衍生之相關社會及人員本身問題。關鍵字：建構職能指標、基層消防人員、專家問卷

壹、緒論

一、研究主題與研究緣起

在有限的消防人力下，基層消防人員任務相當繁瑣，除安檢、救護、防救災等工作外，還需執行預防宣導、教育訓練及長官交辦的任務等。尤其消防工作危險且無法預測，消防人員隨時處於高度緊繃的狀態。加上工時長、超時加班及休假時間有限的情形，使得消防工作成為一種高壓力又高危險的工作。

而消防人員承受來自上級長官的命令，面對社會大眾高度期待，因此若職能不足將危害民眾及自身安危、產生一連串複雜的社會問題，足見消防人員適才適所的極度重要性。

由此可見，消防人員必須具備某些特殊之專業知識與技能等核心職能始能勝任。因此，考試機關或教育單位在甄選新進執法人員時，必須挑選具備特定的專業知識、技能之人員，始足以符合用人機關之需求及社會大眾之期待。

本研究主要藉由比較國內外消防人員之組織制度、工作內容與相關文獻來建構適合我國基層消防人員的專業知識技能指標。



二、研究目的

本研究之目標，在於深入探討我國消防人員應具備之專業知識技能，作為消防人員考用、評選、訓練之參考之依據。首先，從文獻探討與直接觀察等方法，分析執法工作之特性，其次要透過工作能力分析等相關技術，瞭解適任的消防人員必須具備哪些專業知識技能；透過半開放式專家問卷，以確認這些專業知識技能在專家心目中之重要度，以釐清外勤基層消防人員應具備之知識、技能相關指標，以作為選才及教育訓練之依據。

三、研究範圍與限制：基於以下選擇因素—

(一) 工作時數：由於目前各縣市外勤消防單位勤休制度主要有(99年底調查)：

1. 「勤一休一」：如台北市、桃園縣、高雄市等。
2. 「勤二休一」加上補休：如新北市、基隆市、新竹市、新竹縣、台中市、台中縣、嘉義市、南投縣(部分單位勤一休一)、雲林縣、苗栗縣、台南市(部分單位勤一休一)等。
3. 「勤二休一」：如宜蘭縣、苗栗縣、彰化縣、花蓮縣、台東縣等。

宜蘭縣為工作時數最高之縣市之一

(二) 消防人員數與其所服務對象(轄區人口數)比例：

表1 中華民國地區消防人員所服務人口數估計表(節錄前5名)

地區別	99年底消防人員數	99年底人口數	99年底人口/消防人員比	99年底排名	地區別	100/7消防機關預算員額	100年9月人口數	人口/消防預算員額比	排名
臺中市	495	1,082,299	2186.462626	5	桃園縣	1054	2,010,168	1907.180266	5
宜蘭縣	207	460,486	2224.570048	4	臺南市	925	1,876,031	2028.141622	4
高雄縣	542	1,243,536	2294.346863	3	宜蘭縣	220	459,332	2087.872727	3
彰化縣	482	1,307,286	2712.211618	2	臺中市	1172	2,659,828	2269.477816	2
臺中縣	543	1,566,120	2884.198895	1	彰化縣	525	1,303,192	2482.270476	1

資料來源：內政部全球資訊網(2010)¹、消防署全球資訊網(2011)²

截至99年底，在前4名中，台中縣、彰化縣、高雄縣因人口數較多，造成人口與消防人員比例偏高，但消防人員數都有500名左右，唯獨宜蘭縣只有207名消防人員。而100年度9月部分縣市合併後，最新人口數與消防預算員額比例(因官方消防人員數為年報，故以預算員額計算)雖稍有下降，但排名上升至第3，預算員額更僅大於澎湖縣(162)，金門(76)及連江(32)，因此宜蘭縣可算是消防人員數最少之縣市。

(三) 工作挑戰性：

宜蘭縣地處蘭陽平原，位於台灣東北方，三面環山、東面靠海，地理環境樣貌複雜特殊，為颱風經常登陸之地點，可能發生災害有風災、水災、土石流、山難、震災等等，災害多樣性極大。

¹ 內政部全球資訊網(2010)。 <http://sowf.moi.gov.tw/stat/month/m1-09.xls> <http://sowf.moi.gov.tw/stat/year/y07-01.xls>

² 內政部消防署全球資訊網(2011)。 <http://www.nfa.gov.tw/Show.aspx?MID=1024&UID=1031&PID=1024>



由於上述因素，本研究選擇勤二休一制度無補休、在單位消防人員服務人口數較大(2224.6)，人員配置最少(207人)且地區災害特性多樣化之「宜蘭縣政府消防局」為採樣地區，進行問卷調查。以了解長期在高工作時數、高工作壓力及高工作挑戰之環境下，外勤基層消防人員所應具備的核心專業知識與技能為何。

基於基層消防人員的獨特性，本研究經由比較各國及各相關人員之專業知識與技能項目，採半開放式專家問卷調查方式，建構適合我國基層消防人員的核心專業知識與技能指標。囿於有限之時間、空間限制，本研究僅針對工作時數較高、工作挑戰較大之宜蘭縣政府消防局組織內之消防人員進行問卷調查。

貳、研究主題背景及有關研究之檢討

一、消防工作與消防人員

(一) 消防人員

有關本研究所指之基層消防人員，係指經各級消防機關選用人員標準而任用，並領有一級危險津貼之消防人員；不包括義勇消防人員、消防替代役或其他約聘人員。而消防人員之工作執掌內涵及特性，茲分述如下：

1、消防人員工作執掌內涵

依據消防勤務實施要點³第11條規定，消防勤務種類如下：

- (1) 防災宣導：實施災害之防救宣導。
- (2) 備勤：服勤人員在勤務執行單位內，整裝隨時保持機動待命，以備災害發生時之緊急出勤救災、救護及災害調查。
- (3) 消防安全檢查：包括消防安全設備、防火管理、消防安全設備檢修申報、防焰規制及危檢物品安全管理。
- (4) 水源調查：針對轄區內各種消防用水源予以列管檢查。
- (5) 搶救演練：演練項目包括體技能訓練、裝備器材操作訓練、消防救災救護演練及其他應變演習訓練。
- (6) 值班：由服勤人員於值勤台值守之，負責通訊連絡、傳達命令、接受報案及維護駐地安全。
- (7) 裝備器材保養：執勤項目包括試車、試水、試梯及其裝備器材之保養、檢查。
- (8) 待命服勤：服勤人員保持機動待命，以備執行救災、救護、災害調查或其他臨時派遣勤務。

2、消防人員工作特性：

消防及防災工作可說是政府維護公共安全、確保人民生命財產的第一道防線，加上民眾意識抬頭，產生無限上綱的為民服務工作，更擴大了消防工作的範圍。而消防人員強烈的工作使命感、行動至上、團結、重紀律、保守傾向較強、容易因工作性質產生家庭婚姻問題(黃季敏 2000)⁴，進而

³ 消防勤務實施要點(民 86)。中華民國 86 年 4 月 8 日內政部(86)台內消字第 8676067 號函訂定中華民國 88 年 6 月 15 日內政部(88)台內消字第 8875626 號函修正發布名稱及全文 20 點(原名稱：消防勤務暫行實施要點)。

⁴ 黃季敏(2000)。從重大傷亡災例研究救災人員的生命價值觀。南華大學生死學研究所碩士論文，未出版，嘉義縣。



如軍警人員一般影響工作投入程度及工作績效(曾麗娟 2003; 陳益增, 2006)⁵; 或因工作-家庭衝突造成婚姻滿意度顯著下降(張君瑀, 2009)⁶; 甚至會因壓力產生離職(江守寰, 2008)⁷、憂鬱情節、自殺等傾向(陳宜芬, 2010)⁸; 或因公導致重傷、職業傷害、殉職(消防忠烈祠, 2010)⁹等等, 危害民眾及自身安危、產生一連串的社會問題, 足見消防人員工作的極度辛勞性。

而災害現場環境往往有著看不見的潛在危險性, 在消防人員執行任務的同時也必須負擔本身受傷害的高風險。加上災害現場環境控制不易, 也能可有情緒不穩定的病患、民眾或家屬, 更增加消防工作的危險性。消防人員承受來自上級長官的命令, 有時又須面對受災民眾可能之謾罵、指責等強烈情緒, 使其產生工作及家庭生活的壓力日增, 在美國國內工作壓力排行榜中, 消防人員排名僅次於美國總統(蘇榮欽, 2006)¹⁰尤其消防工作的危險及不可預測性, 讓消防人員隨時面臨高度緊繃的狀態, 加上工時長、超時加班及休假時間有限的情形, 使得消防工作成為一種高度壓力的工作。消防人員從事具有高度危險性及壓力性的救災及救護工作, 且依前述工作範圍與內涵分析得知其工作具有: 危險性、辛勞性、引誘性、緊急性、主動性、服務性、忠誠性、適應性、權力性、紀律性及統一性等, 因其工作地點與使用設備, 更是具較高程度之專業性、辛勞性、適應性及紀律性。由於消防人員工作繁重而複雜, 在人員相對不足之下, 消防人員所應具備之專業知識與技能顯得相當重要。

二、 相關文獻

(一) 職能的起源和意義

1. 職能的起源

美國普林斯頓大學 Brigham 教授在 1920 年提出的主張「員工績效的好壞, 主要決定於員工先天智力高低」的觀點。相對於 Brigham 教授的研究, 美國哈佛大學心理者 David McClelland 在 1970 年代提出不一樣的觀念, 強調「應該更注重實際影響學習績效的能力 (Competency), 而非智商」(McClelland, 1973)¹¹, 並首次提出職能 (Competency) 的觀念。根據 David McClelland 的研究, 職能可運用來預測人類工作的工作績效, 同時亦能減低採用傳統智力和資質測驗所產生的測量偏誤 (Mirabile, 1997) McClelland 後續則發展出工作能力評估法 (Job competency assessment method), 試圖改變以往只重視工作分析、工作說明書中職務內容的陳述, 將重點放在從主管人員和高績效工

⁵ 陳益增(2006)。員警工作生活品質、工作投入對工作績效之影響：以勤務規劃型態及員警認知為干擾變數。南華大學管理科學研究所碩士論文, 未出版, 嘉義縣。

曾麗娟(2003)。國軍基層幹部工作壓力、因應方法與工作滿意、身心健康之研究。復興崗學報, 77(92.06), 107-122。

⁶ 張君瑀(2009)。消防人員工作-家庭衝突與婚姻滿意度之研究。國立嘉義大學家庭教育與諮商研究所(Graduate Institute of Family)碩士論文, 未出版, 嘉義縣。

⁷ 江守寰(2008)。警察人員情緒勞務、職業倦怠與離職傾向之關聯性研究—以台中縣警察局為例。國立高雄大學高階經營管理碩士在職專班(EMBA)碩士論文, 未出版, 高雄市。

⁸ 陳宜芬(2010)。高雄市國小教師工作壓力、憂鬱情緒與自殺傾向之關係研究。高雄師範大學教育學系碩士論文, 未出版, 高雄市。

⁹ 消防忠烈祠(2010)。 <http://ptfire0108.myweb.hinet.net/temple/temple.htm>

¹⁰ 蘇榮欽(2006)。高高屏地區消防人員工作價值觀與工作滿意度關係之研究。高雄師範大學成人教育研究所碩士論文, 未出版, 高雄市。

¹¹ McClelland, D.C. (1973). Testing for competence rather than for intelligence. *American Psychologist*, 28(1), 1-24.



作者身上，進而找出達成卓越績效的關鍵能力（Spencer & Spencer，1993）¹²。透過將這些高績效工作者的關鍵能力歸納整理後，找出導致特定工作績效卓越的職能模型。

2. 職能的內涵

關於職能的分類，Spencer & Spencer（1993）將職能的內涵分成下列五類：

- (1) 動機（motives）：一個人對於某些事物因為渴望，進而付諸行動的念頭。
- (2) 特質（traits）：身體的特性或對情境及訊息的持續反應。
- (3) 自我概念（self concept）：關於一個人的態度、價值或自我印象。
- (4) 知識（knowledge）：一個人在特定領域的專業知識。
- (5) 技能（skill）：執行有形或無形任務的能力。

(二) 核心職能的定義和內涵

1. 核心職能的定義

核心職能主要著重於整個組織所需要的職能，通常與組織的願景、價值觀緊密結合。此模型可適用於組織內所有階層、所有不同領域的員工。通常也可藉此看出個別組織在文化上的差異。

2. 核心職能的內涵

核心職能（Core Competence）一詞，最早係由 Prahalad & Hamel 於 1990 年提出，他們認為核心職能是組織成員個別技能與技術的整合，可提供服務對象特定的效用與價值，亦指一組知識（Knowledge）、技能（Skill）與能力（Ability）（簡稱 KSAs）的整合（Prahalad & Hamel 1990）¹³。許多的學者也從核心切入，進行核心職能的研究，且提出各種適合各不同領域相關定義。約莫十年前起，關於核心職能（core competency）的討論開始盛行，然而，對於核心職能的定義卻並非十分明確。有些人將核心職能置於整體的組織層次來討論，有些人則將核心職能置於組織內的個人層級來討論（Lahti, 1999）。

三、 綜合評論

英文 Competence or Competency 一詞，在台灣的譯名迄未統一，包括「才能」、「能力」、「優能」、「適能」、「競爭力」、「能耐」、「職能」等皆有之。一般而言，在 1990 年代早期譯成「才能」或「能力」兩者較多，但近年來譯成「職能」者，有愈來愈多之勢。同理，Core Competence or Core Competency 一詞，在國內譯名亦未見一致，為避免互相混淆，本研究一律採用「職能」與「核心職能」兩詞。

參、 職能相關指標之蒐集、彙整與分類

一、 職能分類總結

(一) 就工作有關「知識、技能」部分：

因專業消防工作並非單純文職辦公之工作，專業消防人員在執行相關勤務時，不僅需要「基本體能」，更需要透過操作「車輛裝備器材」之輔助，結合「實務經驗」之累積方能圓滿達成任務。

¹² Spencer & Spencer (1993). *Competence At Work: Models for Superior Performance*, New York: John Wiley & Sons, Inc.

¹³ Prahalad & Hamel (1990) *The Core Competence of the Corporation* Harvard business review, 68(3), 79-91.



(二) 總結：

因此綜上所述，本研究擬將消防人員職能分為以下 5 面向，分別為 1.專業知識；2.作業技能；3.基本體能；4.車輛器材操作；5.實務經驗。

二、消防人員職能評選指標總整理

本研究參考以下國內外評選及訓練相關指標：

(一)國際專案管理專業資質認證 消防工作測驗(1973年至1980年)¹⁴

(二)O NET OnLine 33-2011.01 - 市立消防員¹⁵

(三)台灣警察專科學校消防安全科課程介紹¹⁶

(四)中央警察大學消防學系消防組學士班四年制課程地圖¹⁷

(五)中央警察大學消防學系災防組學士班四年制課程地圖¹⁸

三、初步之消防人員職能評選指標架構

首先進行問題背景分析，蒐集研讀國內外論文、期刊、研究報告及相關文獻、網站，歸納彙總外勤消防人員之職能分類及項目，得到目前關於外勤消防人員之職能分類、項目。

本研究以職能分類為基礎，同時考量外勤消防人員的任務，除本身需具備基本之體能外，尚須透過裝備器材之操作以及實務經驗累積方能完成，因此將外勤消防人員職能分成**專業知識**、**作業技能**、**基本體能**、**車輛器材操作**、**實務經驗**共5大類。在職能項目部份，共細分為32項，分布於5大面向中，作為本研究發展初步之外勤消防人員職能評選準則架構基礎。其歸類如下：

(一) 專業知識

1、專業知識的定義：完成專業消防工作所需要之知識

2、依據定義歸類在專業知識類的職能項目如下：

(1) **法學知識**：法律知識，解釋令，行政命令等。如消防法、各類場所消防安全設備設置基準、災害防救法、公共危險物品及可燃性高壓氣體管理辦法、行政法等等。

(2) **火災防救**：火災預防、搶救相關科學，包括如消防設備、火災學、流體力學、熱力學、消防水力學、消防化學、消防戰術、建築結構工程、工業安全，建築圖學、建築防火設計等等

(3) **災害防救**：氣象學、地震學等等

(4) **社會科學**：社會學、經濟學、心理學、人類行為

(5) **消防機械**：消防專業機器和工具的知識，包括他們的設計，使用，維修和保養。含電工學、汽車學等等相關知識。

¹⁴ 國際專案管理專業資質認證(1973 -1980)IPMA Fire Service Tests.

¹⁵ 美國勞工部職業資訊網(2011)O NET OnLine 33-2011.01 - Municipal Fire Fighters
<http://www.onetonline.org/link/summary/33-2011.01>

¹⁶ 台灣警察專科學校各處室：消防安全科(2011) <http://department.tpa.edu.tw/fire/?p=course&i=3>

¹⁷ 中央警察大學消防學系消防組學士班四年制課程地圖(2011)
<http://fc.cpu.edu.tw/ezfiles/84/1084/img/255/114112089.pdf>

¹⁸ 中央警察大學消防學系災防組學士班四年制課程地圖(2011)
<http://fc.cpu.edu.tw/ezfiles/84/1084/img/255/380419506.pdf>



(二) 作業技能

1、**作業技能的定義：完成消防工作所需要人員本身的技術能力**

2、**依據定義歸類在作業技能類的職能項目如下：**

- (1) **語文應用：**使用語言公開演講，理解、傳達及溝通，以及公文閱讀、撰寫能力(含英文之使用能力)。
- (2) **消防安檢：**各類場所消防安全、危險物品場所等之檢查能力。
- (3) **災害搶救及人命搜救：**搶救災害之能力，包括火災、風災、水災及其人命之搜索、救助等能力。
- (4) **游泳：**包括水域安全救生及自救等游泳能力。
- (5) **火災調查：**有關火災現場調查、鑑定。
- (6) **緊急救護技術：**有關初級、中級及高級緊急救護術(EMT I、EMT II、EMT P)。
- (7) **為民服務：**包括捕蜂及捉蛇、捉動物等為民服務之相關技術。

(三) 基本體能

1、**基本體能的定義：為完成消防工作，人員本身所需要之基本體能**

2、**依據定義歸類在基本體能類的職能項目如下：**

- (1) **視力：**包括動態視覺、視角、視遠、視近等能力。
- (2) **聽力：**包括最小聽覺能力及辨別聲音方位能力。
- (3) **肌力：**包括身體肌肉爆發力及肌耐力等。
- (4) **活動能力：**包括身體軀幹、四肢、手指等平衡、協調之活動能力。
- (5) **敏捷性：**包括身體快速反應之敏捷性。
- (6) **心肺功能：**身體對長時間或重工作心臟血管循環及肺部負荷之能力。

(四) 車輛器材操作

1、**車輛器材操作的定義：消防人員為完成任務，所需工具之操作能力**

2、**依據定義歸類在車輛器材操作類的職能項目如下：**

- (1) **救災車輛機具：**各式消防車輛、船外機等駕駛或其延伸機具之操作，包含水帶、瞄子、吊臂、雲梯等之操作。
- (2) **個人防護裝備：**包括消防衣帽鞋、手套，空氣呼吸器、潛水裝備穿戴、使用等。
- (3) **破壞器材：**包括電動、油壓破壞器材、鍊鋸、圓盤切割器等等。
- (4) **通訊器材：**包含無線電、衛星大哥大等通訊器材操作及使用。
- (5) **救護器材：**包含救護車駕駛及救護車內器材操作。。
- (6) **救助器材：**包括水域救助、災難現場救助等相關器材，如救生浮標、繩具、滑輪組、撐開器、頂舉裝置等。
- (7) **定位器材：**地圖方向定位、災區人員定位相關器材，包括 GPS、GIS、生命探測儀等。

(五) 實務經驗

1、**實務經驗的定義：消防人員執行各項實際勤業務所累積之經驗**

2、**依據定義歸類在實務經驗類的職能項目如下：**

- (1) **防災宣導：**防災宣導相關實務經驗。



- (2) **消防安全檢查**：消防安全檢查相關實務經驗。
- (3) **災害搶救**：搶救各類型災害，現場研判等相關實務經驗。
- (4) **火災調查**：火災調查相關實務經驗。
- (5) **緊急救護**：緊急救護相關實務經驗。
- (6) **為民服務**：包括捕蜂、捉蛇等為民服務之相關實務經驗。
- (7) **業務辦理**：各項交辦業務辦理之實務經驗。

肆、研究方法及執行方式

一、研究方法

本文主要研究方法為直接觀察法、文獻探討法、比較分析法及專家問卷等方法。

二、職能評選指標篩選之專家問卷

外勤消防人員職能評選指標架構，在考量層級架構完整性下，將所有和外勤消防人員相關的職能項目，全部納入系統中。初步之職能項目達46項。藉由專家問卷收集各消防單位主管之意見，修正其用詞與定義，也藉此了解專家心目中認為較重要之職能為哪些。

本階段專家問卷調查對象為外勤消防人員所屬分隊之主管以及局本部各課室主管，全部經由中央警察大學或台灣警察專科學校訓練合格並通過國家考試且工作表現優異之消防人員分發或晉升而來，因此，對外勤消防人員之工作職責、工作目標、達成工作所需具備之職能，有相當程度的熟悉與瞭解。足以擔任本階段填答之專家對象。

(一) 研究工具

首先使用本研究編製之「消防人員職能評選指標權重調查之專家問卷」作為研究工具，專家問卷內容之設計以本研究歸納整理之外勤消防人員職能評選指標架構為基礎，邀請外勤消防人員領域之專家，也就本研究案例(宜蘭縣政府消防局)之外勤消防人員所屬分隊及局本部主管，針對彙整之初步基層外勤消防人員職能評選準則架構內容，提出刪除、修正與增補意見，並同時針對職能分類及職能項目進行重要性判定，做為重要分析之基礎。

問卷主要採李克特 (Likert Scale) 五等量表進行，分成5等級，「5」表示非常同意，「4」表示同意，「3」表示無意見，「2」表示不同意，「1」表示完全不同意。將填答者所選擇的項目轉換成5、4、3、2、1的數值，並在每題項下方增列「修改意見」填寫欄，讓專家可以針對該項目提出修改之建議。

(二) 研究樣本

本研究以宜蘭縣政府消防局外勤消防分隊主管及局本部各科室主管為專家調查對象，進行專家問卷之調查，藉由專家之學識與工作經驗，蒐集問卷建構之意見，在此階段，專家問卷發放共計25份，實際回收有效問卷共16份，回收率64%，為尊重受訪者之隱私權，因此不公開受訪者個人資料，且將受訪者之問卷調查資料以隨機編碼處理：

(三) 專家問卷樣本資料分析

本研究第一階段之專家問卷調查部分，調查期間為100年6月23日至100年7月23日，為



期1個月，共計16位主管接受問卷調查。

由樣本基本資料得知，專家對象多以分隊長為主共8位，佔50%；教育背景多數為中央警察大學訓練合格共13位，佔81.25%；而年資部份多數已滿11年以上，佔總調查對象專家數81.25%(12.50%+18.75%+18.75%+31.25%)；年資26年以上甚至高達5位，佔31.25%，顯見這些主管多屬於中央警察大學訓練合格之資深消防人員。

(四) 重要性分析

1. 統計填答者在各職能評選指標中勾選各答案(如1-完全不同意、2-不同意、3-無意見、4-同意、5-非常同意)之百分比。
2. 將各職能評選指標填答1、2之百分比加總，得到該指標之「不重要」百分比，將填答4、5之百分比加總，得到該指標之「重要」百分比，而填答「無意見」之百分比不變。
3. 依「重要」百分比進行分析，將專家一致認為重要，且填答「重要」的百分比超過80%列核心職能指標。

伍、研究結果分析

一、職能考選指標之重要性分析結果

表 2 職能指標重要性分析結果表(本研究整理)

	不重要百分比	重要百分比	分析結果
消防專業知識	12.5%	87.5%	核心職能指標
消防工作技能	12.5%	87.5%	核心職能指標
消防人員基本體能	6.3%	81.3%	核心職能指標
消防車輛器材操作	6.3%	87.5%	核心職能指標
消防實務經驗	6.3%	93.8%	核心職能指標

一、消防專業知識

1.法學知識	6.3%	87.5%	核心職能指標
2.火災防救	0.0%	81.3%	核心職能指標
3.災害防救	12.5%	56.3%	
4.社會科學	0.0%	56.3%	
5.消防機械	0.0%	87.5%	核心職能指標

二、消防工作技能

1.語文應用	0.0%	93.8%	核心職能指標
2.消防安檢	0.0%	81.3%	核心職能指標
3.災害搶救及人命搜救	0.0%	87.5%	核心職能指標
4.游泳	6.3%	87.5%	核心職能指標
5.火災調查	0.0%	75.0%	
6.緊急救護技術	0.0%	87.5%	核心職能指標
7.為民服務	25.0%	50.0%	



三、消防人員基本體能

1.視力	0.0%	75.0%	
2.聽力	0.0%	75.0%	
3.肌力	0.0%	93.8%	核心職能指標
4.活動能力	0.0%	93.8%	核心職能指標
5.敏捷性	0.0%	93.8%	核心職能指標
6.心肺功能	0.0%	93.8%	核心職能指標

四、消防車輛器材操作

1.救災車輛機具	0.0%	93.8%	核心職能指標
2.個人防護裝備	0.0%	93.8%	核心職能指標
3.破壞器材	0.0%	93.8%	核心職能指標
4.通訊器材	0.0%	93.8%	核心職能指標
5.救護器材	0.0%	87.5%	核心職能指標
6.救助器材	0.0%	87.5%	核心職能指標
7.定位器材	0.0%	87.5%	核心職能指標

五、消防實務經驗

1.防災宣導	0.0%	87.5%	核心職能指標
2.消防安全檢查	0.0%	93.8%	核心職能指標
3.災害搶救	0.0%	93.8%	核心職能指標
4.火災調查	0.0%	75.0%	
5.緊急救護	0.0%	93.8%	核心職能指標
6.為民服務	0.0%	75.0%	
7.業務辦理	0.0%	87.5%	核心職能指標

二、問題討論

(一) 研究問題與探討

1、勝任消防工作之專業知識、技能為何？

本研究專家問卷修正後整理之職能及其定義如下表：

表3 經專家修正後之職能指標及其定義(本研究整理)

一、消防專業知識 (完成專業消防工作所需要之知識)	1.法學知識	法律知識，解釋令，行政命令等。如消防法、各類場所消防安全設備設置基準、災害防救法、公共危險物品及可燃性高壓氣體管理辦法、行政法等等。
	2.火災防救	火災預防、搶救相關科學，包括如消防設備、火災學、流體力學、熱力學、消防水力學、消防化學、消防戰術、建築結構工程、工業安全，建築圖學、建築防火設計等



	3.消防機械	消防專業機器和工具的知識，包括他們的設計，使用，維修和保養。含電工學、汽車學等等相關知識。
	4.災害防救	颱風、地震及其可能引起的災害，包含天然、人為災害，從減災、整備、應變、復原等等管理過程所需之專業知識
	5.社會科學	社會學、經濟學、心理學、人類行為學
二、消防工作技能 (完成消防工作所需要人員本身的技術能力)	1.語文應用	使用語言公開演講，理解、傳達及溝通，以及公文閱讀、撰寫能力(含英文之使用能力)。
	2.消防安檢	危險物品場所及各類場所應設消防安全設備之相關法令及測試、檢查之能力。
	3.災害搶救及人命搜救	搶救災害之能力，包括火災、風災、水災及其人命之搜索、救助等能力。
	4.游泳	包括水上救生能力(急流救生、海浪救生、潛水技能等)、水域安全救生及自救等游泳能力。
	5.緊急救護技術	有關初級、中級及高級(EMT I、EMT II、EMT P)等各級救護技術技能及相關急救常識。
	6.火災調查	有關火災現場調查、鑑定
	7.為民服務	消防工作範圍以外，有急迫危險性之可能。民眾無法自行處理，或需求助時，在不影響工作情況前往協助處理之服務，包括捕蜂及捉蛇等相關技術
三、消防人員基本體能 (為完成消防工作，人員本身所需要之基本體能)	1.肌力	包括身體肌肉爆發力及肌耐力等
	2.活動能力	包括身體軀幹、四肢、手指等平衡、協調之活動能力
	3.敏捷性	包括身體快速反應之敏捷性
	4.心肺功能	身體對長時間或重工作心臟血管循環及肺部負荷之能力
四、消防車輛器材操作 (消防人員為完成任務或平日保養，所需各項消防車輛、器材之操作能力)	1.救災車輛機具	各式消防車輛、船外機等駕駛或其延伸機具之操作，包含水帶、瞄子、吊臂、雲梯等之操作
	2.個人防護裝備	包括消防衣帽鞋、手套，空氣呼吸器、潛水裝備穿戴、使用等
	3.破壞器材	包括電動、油壓破壞器材、鍊鋸、圓盤切割器等等
	4.通訊器材	包含無線電、衛星大哥大等通訊器材操作及使用
	5.救護器材	包含救護車駕駛及救護車內器材操作。
	6.救助器材	包括水域救助、災難現場救助等相關器材，如救生浮標、繩具、滑輪組、撐開器、頂舉裝置等。
	7.定位器材	地圖方向定位、災區人員定位相關器材，包括GPS、GIS、生命探測儀等



五、消防實務經驗 (消防人員執行各項 實際勤業務所累積 之經驗)	1.防災宣導	防災宣導相關實務經驗
	2.消防安檢	消防安全檢查相關實務經驗
	3.災害搶救	搶救各類型災害，現場研判等相關實務經驗
	4.緊急救護	緊急救護相關實務經驗
	5.業務辦理	各項交辦業務辦理之實務經驗
	6.火災調查	火災調查相關實務經驗
	7.為民服務	包括捕蜂、捉蛇等為民服務之相關實務經驗

陸、結論與建議

一、研究結論

本研究專家問卷顯示，在第一層之面向中，專家認為消防實務經驗較其他面向為重要，這也是為何消防單位必須重視消防倫理及推行學長學弟制的主要原因。而實務經驗中又以消防安全檢查、災害搶救與緊急救護之重要度百分比最高，與消防法中消防之三大任務「預防火災、搶救災害及緊急救護」相符。而未列核心職能指標之項目共 8 項，分析可能原因如下。

(一) 非核心職能指標之項目共 8 項：未列核心職能原因分析

1. 消防專業知識-3.災害防救：

災害防救是相當新的一門管理課程，在 88 風災後才計畫成立災害防救單位，在 99 年才將防災相關課程納入消防人員養成教育之中，雖然消防署已更名為災害防救暨消防署，但實際上「災害防救」不應是消防工作之一環，應該是消防工作只是防災工作的一環，研判因此專家才會認為災害防救之專業管理工作不應列入消防核心專業知識之一環。

2. 消防專業知識-4.社會科學：

消防工作主要是在於搶救天然災害，對於社會秩序及人為災禍則比較偏向於警察之工作，雖然消防任務在執勤時難免也是會碰到「人」方面的問題，但畢竟是以天然災害為主，研判因此專家認為「社會科學」並不列核心職能。

3. 消防工作技能-5.火災調查：

「火災調查」工作相當專業，而消防機關中火災調查（鑑識）科、課（組）實際從事火災原因調查、鑑識、鑑定工作之科長、課長、組長及其他編制內人員或於編制表註明辦理火災調查、鑑識、鑑定工作之人員，需通過消防署辦理「火災原因調查鑑定訓練」方可領取「火災原因調查鑑識鑑定人員危險職務加給」，研判因此專家認為「火災調查」並不是「基層消防人員」重要的消防工作技能，而不列核心職能。

4. 消防工作技能-7.為民服務：

研判專家認為為民服務並非消防人員法定工作之範圍，且為民服務範圍異常龐大，舉凡一般熟知的捉蜂、捕蛇外，開鎖、電梯受困、機械脫困，小至剪戒指、寵物脫困、捕捉動物等等。研判因此專家認為「為民服務」並不是法定消防工作範圍，不列核心職能。

5. 消防人員基本體能-1.視力：



消防工作環境主要是在火場中或在狹小密閉空間，經常燈光不足或無法依靠視力來工作，研判可能因此專家認為「視力」並不是基層消防人員重要的基本體能之一。

6. 消防人員基本體能-2.聽力：

消防工作環境有時會處於吵雜的環境，或因裝備之緣故，聽力無法正常發揮在工作之中，研判可能因此專家認為「聽力」並不是基層消防人員重要的基本體能之一。

7. **消防實務經驗-4.火災調查：**與消防工作技能-5.火災調查不列核心職能的理由相同。

8. **消防實務經驗-6.為民服務：**與消防工作技能-7.為民服務不列核心職能的理由相同。

二、研究建議

(一) 擴大研究範圍：

建議後續研究範圍除宜蘭縣之外，可擴及中央單位、直轄市及各縣市消防人員；而在角色方面除執法人員或外勤基層消防人員之外，甚或可擴及所有民間相關救難團體、消防替代役男及志工等單位人員，使消防或救災工作之職能可以更臻完整。

(二) 採用其他研究方法：

建議後續研究者可採用其他的方法來架構消防人員的職能，或使用其他學者之職能分類方法。相互比較其相異之處，方能更加確立消防工作職能之重要項目相關權重。

(三) 消防專業之分工：

本研究發現，基層消防人員應具備之職能種類繁多，且涉獵範圍極廣，因此建議消防機關可朝向專業分工的方向發展。現今各消防單位已陸續成立有專責救助隊、專責救護隊及專責安檢小組等等專業分工單位，但各縣市囿於編制員額不足，消防人員往往仍需執行許多本職學能之外的工作，造成專業形象受到質疑，因此強烈建議應朝專責分工之方向努力，才能使消防工作更加專業，提升效率，回應民眾之期待。

(四) 消防工作範圍之確立：

除消防工作範圍異常龐大之外，因災害的不可預知性，往往會給民眾及上級主管單位消防單位平時無所是事的錯誤印象。也因為消防單位大多由熱情、誠懇的消防人員所組成，因此不知不覺承接了許多原本不屬於消防份內之工作，如災害防救工作、山難、海難等等，造成消防單位莫大的負擔。建議應將消防工作範圍作明確之界定，將不屬於消防之份外工作予以免除，方能稍稍緩解現階段人員及職能嚴重不足的窘境。

參考文獻

1. McClelland, D.C. (1973). Testing for competence rather than for intelligence. *American Psychologist*, 28(1), 1-24.
2. Prahalad & Hamel (1990). The Core Competence of the Corporation *Harvard business review*, 68(3), 79-91.
3. Spencer & Spencer(1993). *Competence At Work : Models for Superior Performance*, New York: John Wiley & Sons, Inc.
4. 中央警察大學消防學系災防組學士班四年制課程地圖(2011)
<http://fc.cpu.edu.tw/ezfiles/84/1084/img/255/380419506.pdf>



5. 中央警察大學消防學系消防組學士班四年制課程地圖(2011)
<http://fc.cpu.edu.tw/ezfiles/84/1084/img/255/114112089.pdf>
6. 內政部全球資訊網(2010)。 <http://sowf.moi.gov.tw/stat/month/m1-09.xls>
<http://sowf.moi.gov.tw/stat/year/y07-01.xls>
7. 內政部消防署全球資訊網(2011)。
<http://www.nfa.gov.tw/Show.aspx?MID=1024&UID=1031&PID=1024>
8. 台灣警察專科學校各處室：消防安全科(2011) <http://department.tpa.edu.tw/fire/?p=course&i=3>
9. 江守寰(2008)。警察人員情緒勞務、職業倦怠與離職傾向之關聯性研究—以台中縣警察局為例。國立高雄大學高階經營管理碩士在職專班(EMBA)碩士論文，未出版，高雄市。
10. 美國勞工部職業資訊網(2011)O NET OnLine 33-2011.01 - Municipal Fire Fighters
<http://www.onetonline.org/link/summary/33-2011.01>
11. 消防忠烈祠(2010)。 <http://ptfire0108.myweb.hinet.net/temple/temple.htm>
12. 消防勤務實施要點(民 86)。中華民國 86 年 4 月 8 日內政部 (86) 台內消字第 8676067 號函訂定中華民國 88 年 6 月 15 日內政部 (88) 台內消字第 8875626 號函修正發布名稱及全文 20 點 (原名稱：消防勤務暫行實施要點)。
13. 國際專案管理專業資質認證(1973 -1980)IPMA Fire Service Tests.
14. 張君瑀(2009)。消防人員工作-家庭衝突與婚姻滿意度之研究。國立嘉義大學家庭教育與諮商研究所(Graduate Institute of Family)碩士論文，未出版，嘉義縣。
15. 陳宜芬(2010)。高雄市國小教師工作壓力、憂鬱情緒與自殺傾向之關係研究。高雄師範大學教育學系碩士論文，未出版，高雄市。
16. 陳益增(2006)。員警工作生活品質、工作投入對工作績效之影響：以勤務規劃型態及員警認知為干擾變數。南華大學管理科學研究所碩士論文，未出版，嘉義縣。
17. 曾麗娟(2003)。國軍基層幹部工作壓力、因應方法與工作滿意、身心健康之研究。復興崗學報，77(92.06)，107-122。
18. 黃季敏(2000)。從重大傷亡災例研究救災人員的生命價值觀。南華大學生死學研究所碩士論文，未出版，嘉義縣。
19. 蘇榮欽(2006)。高高屏地區消防人員工作價值觀與工作滿意度關係之研究。高雄師範大學成人教育研究所碩士論文，未出版，高雄市。

