

消防職業安全衛生管理機制對桃園市消防人員 職業安全知識、態度及行為研究

A Study on the Occupational Safety and Health Management Mechanism on Safety Knowledge, Attitude, and Behavior of Firefighters in Taoyuan City

邱晨瑋*

Lin, Shu-ching

洪泳竹**

Hung, Yung-Chu

蔡春進***

Tsai, Chuen-Jinn

摘要

內政部消防署與勞動部職業安全衛生署及勞動部勞動及職業安全衛生研究所在 2022 年簽訂合作備忘錄，共同研究出國內消防機關首部「消防職業安全衛生管理系統」，並在 2023、2024 年間至各地方消防機關輔導如何運作該系統，同時也希望在 2025 至 2029 年間，將這套系統推廣至全國各地的消防單位。

為了能在各地方消防局順利推動「消防職業安全管理系統」，確實達到維護消防人員的職業安全與衛生的效果、提升自我認知，本研究以桃園市政府消防局第一大隊及第三大隊的外勤消防人員為研究對象，以問卷調查方式，並藉由 SPSS 統計軟體來分析，透過導入管理系統後來探討職業安全的知識、態度及行為差異及影響。

研究發現，導入管理系統後，受測者的知識與態度間呈現顯著負相關，進一步從不同背景變數去分析，發現在主管職並無顯著相關，但非主管職則呈現皮爾森負相關；知識與行為間並無顯著相關；態度與行為則呈現顯著正相關。根據研究結果提出兩項建議。在推動職業安全衛生教育方面，須突破單一知識傳授模式，融入態度培養與行為引導，特別針對非主管職與無傷病經驗者設計差異化教材，以避免出現「知識越佳，態度越消極」的反效果，並透過實例分享提升安全意識。其次，導入職業安全衛生管理機制能有效規範安全標準與行為準則，並藉由制度性介入強化消防人員的責任感與參與度，促使態度與行為形成正向循環，展現管理制度的整體效益。

關鍵字：消防人員、知識、態度、行為、職業安全衛生

* 臺灣警察專科學校 消防安全科 主任 eswin.wei@gmail.com

** 國立陽明交通大學工學院產業安全與防災學程碩士班 yungchu0711@gmail.com

*** 國立陽明交通大學 環境工程研究所 終身講座教授 cjtsai@nycu.edu.tw

Abstract

In 2022, the National Fire Agency of the Ministry of the Interior, the Occupational Safety and Health Administration of the Ministry of Labor, and the Institute of Labor, Occupational Safety and Health signed a Memorandum of Understanding to jointly develop Taiwan's first "Occupational Safety and Health Management System for Firefighting Agencies." During 2023 and 2024, they provided guidance to local fire departments on how to operate the system, with plans to promote its nationwide implementation between 2025 and 2029.

To ensure the effective promotion of the system and to enhance occupational safety, health, and self-awareness among firefighters, this study targeted frontline firefighters from the 1st and 3rd Battalions of the Taoyuan City Fire Department. Data were collected through a questionnaire survey and analyzed using SPSS statistical software to examine changes in knowledge, attitudes, and behaviors regarding occupational safety after the system was introduced.

The study found a significant negative correlation between knowledge and attitudes after the system's implementation. Further analysis by background variables showed no significant correlation among supervisors, while a negative Pearson correlation was found among non-supervisory personnel. No significant correlation was found between knowledge and behavior, but a significant positive correlation existed between attitudes and behavior.

Based on these findings, two key recommendations are proposed. First, occupational safety and health education should go beyond simple knowledge transmission to include attitude cultivation and behavioral guidance. Tailored training materials should be developed, especially for non-supervisory personnel and those without injury experience, to avoid the "more knowledge, more negative attitude" effect. Real-case sharing should also be used to enhance safety awareness. Second, implementing an occupational safety and health management system can effectively standardize safety protocols and behavioral guidelines. Institutional measures help strengthen firefighters' sense of responsibility and participation, creating a positive cycle between attitude and behavior and demonstrating the system's overall effectiveness.

Key words: Firefighters, knowledge, attitude, behavior, occupational safety and health

壹、緒論

一、研究動機

消防人員因為工作屬性特殊，扛著搶救人命的重責大任，必須要進入高風險場域執行勤務，據內政部消防署 2023 年消防統計年報¹，自 1997 年至 2022 年總計因公傷亡人數高達 3,223 人。勞動部職業安全衛生署、勞動及職業安全衛生研究所與內政部消防署於 2022 年 5 月 24 日簽署合作備忘錄，共同合作辦理「消防機關職業安全衛生管理系統推動模式探討」先期研究計畫，建立國內首部消防機關職業安全衛生管理系統，以建立消防人員正確的職業安全知識與態度，落實職業安全衛生管理的效果，進一步達到減少消防人員傷亡之期待。

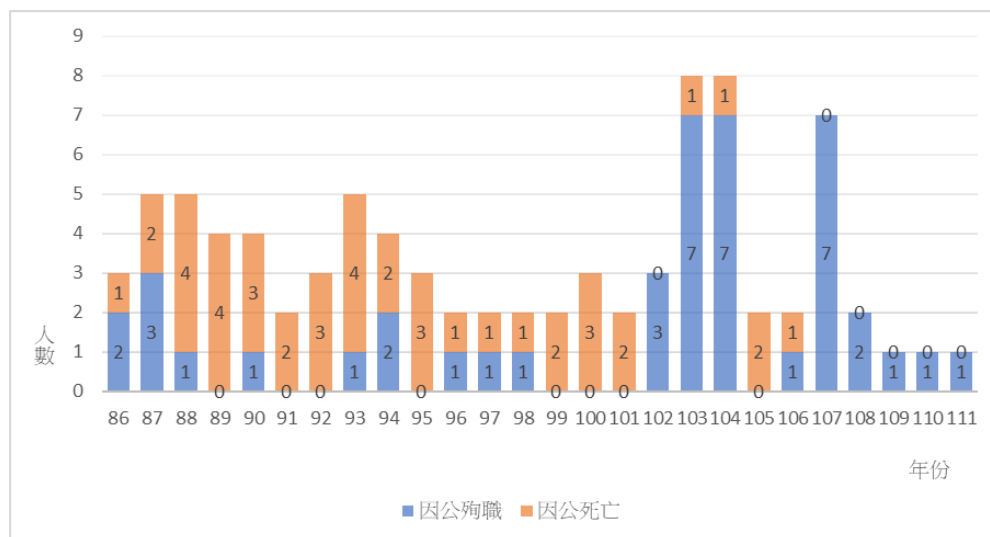


圖 1-1：消防人員歷年因公殉職、死亡人數統計

資料來源：本研究彙整。

¹ 內政部消防署（2023），中華民國 111 年消防統計年報。

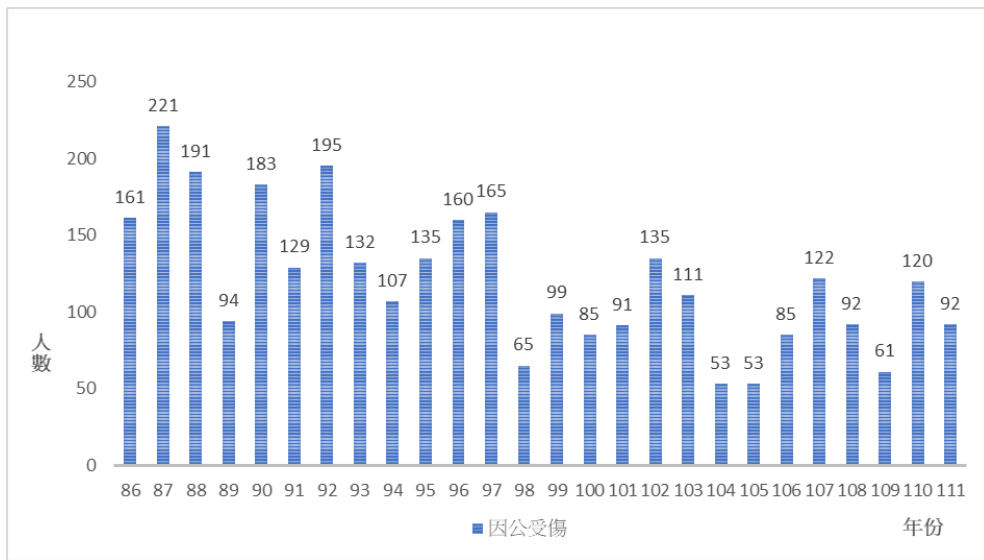


圖 1-2：消防人員歷年因公受傷人數統計

資料來源：本研究彙整。

二、研究目的

為驗證內政部消防署與勞動部勞安所共同建置的國內消防機關職業安全衛生管理系統²能在各地方消防局順利啟用，確實達到維護各地消防人員的職業安全與衛生的效果。本研究透過導入管理系統前後之對比，來探討職業安全的知識、態度及行為差異及影響，並提供消防機關在推動管理系統時作為參考的依據，探討導入「消防機關職業安全衛生管理系統」後，消防人員的職業安全知識、態度及行為間是否有互相影響。

三、研究範圍及限制

- (一) 本研究對象以桃園市政府消防局第一及第三大隊外勤消防人員為主。
- (二) 本研究僅對於執行救災工作時之職業安全項目為探討內容。
- (三) 消防人員之個人證照、經歷及訓練種類等變因不在此研究範圍內。

² 林楨中、陳坤佐、邱晨瑋、蕭嘉政，推動消防機關職業安全衛生管理研究，勞動部勞動及職業安全衛生研究所 112 年度研究計畫 ILOSH112-S316，113 年 6 月出版。

貳、文獻探討

一、國內消防人員工作環境現況

（一）消防人員勤務

消防機關依法³執行預防火災、搶救災害及緊急救護，以維護公共安全，確保人民生命財產。隨著經濟發展、環境變遷與社會需求，現行規定消防勤務種類⁴包括：防災宣導、備勤、消防安全檢查、水源調查、搶救演練、值班、裝備器材保養、支援災害現場應變、督勤。

在各項勤務中，火災搶救及緊急救護佔總勤務量的多數，據消防署 112 年統計⁵，當年度火災發生 17,466 次。

（二）消防人員傷亡案件分析

消防署 2023 年公布 111 年度消防人員傷亡案件⁶初步統計顯示，146 件案件中可以發現發生事故的消防人員主要以消防人員為主占 92%；發生事故的工作類型以交通事故最多，占 46%，其次為火災搶救占 25%，第三則為災害搶救占 12%；若以執行勤務類別來看，火災占 47%最多；災害搶救居次，占 22%。

二、國內職業安全衛生相關管理

（一）公務人員執行職務安全與衛生相關法規

《公務人員安全及衛生防護辦法》為主要針對公務人員執行職務之安全及衛生防護措施的相關辦法，辦公場所之安全衛生設施及防護、執行職務之安全衛生設施及防護、健康防護、侵害事故之處理、通報與建議等細節，作為各機關提供公務人員執行職務之安全及衛生防護措施，指各機關對公務人員基於其身分與職務活動所可能引起之生命、身體及健康危害，應採取必要之預防及保護措施。但由於消防人員的工作性質與內容特殊，相關規定無法完全涵蓋消防人員必須面對的特殊樣態。

³ 內政部消防署（2023），消防法。

⁴ 內政部消防署（2023），消防勤務實施要點。

⁵ 內政部消防署（2024），消防災防勤業務統計資料（112 年年報）。

⁶ 內政部消防署（2023），111 年度消防人員傷亡案件初步統計分析報告。

（二）一般勞動者的職業安全衛生相關法規

勞動部訂有《職業安全衛生法》為防止職業災害，保障工作者安全及健康，適用於各行各業，涵蓋勞工、自營作業者及其他受工作場所負責人指揮或監督從事勞動之人員。因事業規模、性質及風險等因素，勞動部職安署運用相關職業安全管理系統作為事業單位建立自主性安全衛生管理體制的依循。

1. TOSHMS

勞動部職業安全衛生署 1994 年推動自主性評鑑管理制度，期盼企業比照品質、環境等管理系統，自主建構周延且完整的職業安全衛生管理系統（OSHMS），透過管理循環模式，也就是規劃（Plan）、執行（Do）、查核（Check）與改善（Act），達到預防職業災害發生之目標。

職安署於 2008 年推動臺灣職業安全衛生管理系統(Taiwan Occupational Safety and Health Management System, TOSHMS) 自主性驗證及績效認可制度，將傳統重點式勞工安全衛生管理制度邁向系統化與國際化發展，領導國內企業將安全衛生管理內化為企業營運管理之一環，也成為職安衛的重大進步。

2. CNS 45001

勞動部職業安全衛生署「2018 年 3 月商請經濟部標準檢驗局將 ISO 45001:2018 轉為我國國家標準 CNS 45001 及作為 TOSHMS 驗證之標準，成為職業安全衛生的第一個國際標準《ISO 45001 職業安全衛生管理系統-附使用指引之要求事項》，期望這項標準能協助減少全球各國在工作場所發生的傷害和疾病。

CNS 45001 象徵 ISO 組織對安全衛生管理觀念的重大轉變，職業安全衛生必須從組織管理的角度來思考，並依「規劃（Plan）-執行（Do）-檢核（Check）-行動（Act），簡稱 PDCA」之循環式管理流程運作，來落實職業安全衛生管理，預防職業傷害和疾病，及提升工作者心理健康。

（三）消防機關安全衛生管理系統

勞動部勞動及職業安全衛生研究所委託財團法人中華民國消防技術顧問基金會，完成「消防機構職業安全衛生管理系統推動模式探討」研究計畫，積極發展國內專屬於消防機關之安全衛生管理系統；同時內政部消防署與勞安所特別辦理種子師資訓練，從基層向外擴散，對各個消防機關推

廣消防機關安全衛生管理系統並邀請各機關主動建置，從多面向積極提升消防人員整體安全保障。

1. 建立消防機構安全衛生管理系統

消防技術顧問基金會研究團隊（下稱研究團隊）草擬「消防機構安全衛生管理系統實施指引」，建立消防機構安全衛生管理系統架構及實施步驟，建立消防機構安全衛生管理系統架構之過程的四大階段，分別為比較《NFPA 1500》與《ISO 45001：2018》異同；研擬「不同版本」實施指引架構；聚焦「適用性」於實施指引架構；以及整合「實用性」於實施指引架構。

參考《NFPA 1500》、臺灣職業安全衛生管理系統指引（TOSHMS）與職業安全衛生管理系統（CNS 45001）內容，研究團隊擬訂「消防機關安全衛生管理系統實施指引」草案，比較不同安全衛生管理系統內容差異，並考量國內不同消防機關規模與特性，參考並納入《公務人員安全及衛生防護辦法》所規範重點事項，讓消防機關安全衛生管理系統可以貼合各地需要，經修正調整並確立「消防機關安全衛生管理系統實施指引」架構及內容。

研究團隊建立消防機關安全衛生管理系統的執行情序時，也依照循環式管理 PLAN-DO-CHECK-ACT（PDCA）核心要件，將現行消防機關既有標準規範予以整合確認；同時也將 PDCA 核心要件結合消防機關安全衛生管理系統作業流程，概分為成立及運作安全衛生防護小組、確立及宣達政策目標、建立安全衛生管理系統手冊、執行安全衛生計畫、評估安全衛生作業執行情形及改善安全衛生措施，讓消防機關在參考消防機關安全衛生管理系統實施指引時，可以應依機關規模、特性及需求酌予調整及修正，設計出因地制宜的最佳管理系統。

2. 建立安全衛生管理系統檢核項目

為了提供消防機關確認各管理項目執行情形，研究團隊安全衛生管理系統之管理項目建立安全衛生管理系統檢核項目，分別為「安全衛生管理系統手冊檢核表」及「安全衛生管理項目檢核表」。管理系統手冊檢核表主要為輔助消防機關於製作安全衛生管理系統手冊期間，避免其架構內容偏離實施指引，而安全衛生管理項目檢核表係輔助消防機關自我評估執行安全衛生工作情況。

研究團隊參照「消防機安全衛生管理系統實施指引」內容所製作安全衛生管理手冊檢核項目，融入《公務人員安全及衛生防護辦法》及《NFPA 1500》相關內容，彙整國內消防法規及《NFPA 1500》相關內容製作安全衛生管理項目之檢核項目，讓使用者可以進行自我評估檢核，讓機關更可以調整為適合所屬消防機關使用之項目內容。

(四) 知識、態度及行為理論

最早提出的一種健康行為模式的學者為 Gordon Allport 於 1935 年提出了「知識、態度與行為 (Knowledge-Attitude- Behavior, KAB)」模式⁷，主要是把人類的行為改變分成三個連續的過程，包括獲取行為相關的知識、在預期反應下產生態度與行程行為，也就是說，當一個人獲取知識後，會影響到他改變態度，而新產生的態度就會影響行為表現，且知識、態度及行為者三者之間是相互影響的。這模式過去常應用於公共衛生、健康教育、食品營養等領域，近年逐漸拓展至傷害預防、防災教育、職業安全與衛生等領域。

1. 知識的定義

知識 (Knowledge) 長久以來被廣泛認為是見識與學問。在了解資料之間的關係後便形成資訊；了解資訊的規則後便形成知識⁸；也有學者將知識定義為一種流動性質的綜合體，其中包含結構化的經驗與價值，以及經過文字化的訊息，同時也包含專家學者們的獨特見解來提供給新經驗的評估、整合與資訊的架構⁹。

2. 態度的定義

態度 (Attitude) 在社會心理學中有許多人的狀貌舉止，對事情採取的主張或立場，一種具有多種定義的概念，也是一種「心理-神經」的預備狀態，組織經驗來影響個人對情境的反應¹⁰；態度亦代表著對某種行為對象

⁷ Allport, G. W. (1935). Attitudes. In C. M. Murchison (Ed.), *Handbook of Social Psychology*. Winchester, MA: Clark University Press.

⁸ Bellinger, G. (1997) Knowledge management: An indirect definition. Retrieved October 18, 2006, from <http://www.systems-thinking.org/kmaid/kmaid.htm>。

⁹ Davenport, T. H., & Klahr, P. (1998). Managing customer support knowledge. *California Management Review*, 40, 195-208.

¹⁰ Krech, D., & Crutchfield, R. S. (1948). *Theory and problems of social psychology*. New York: McGraw-Hill.

所學習到的持久情感與信仰，因此具有特定態度的人也會以特定方式對該對象做出特定行為¹¹。因此，態度是決定一個人對外界任何人事物的看法與定位，是一種行為前的預備狀態。

3. 行為的定義

行為（Behavior）是基於個人的意志而具體表現於外的舉止動作，在社會心理學上普遍有狹義與廣義兩種定義：狹義之行為是指個體明顯表現於外，能被直接觀察、紀錄或測量的活動；廣義之行為則不侷限於可直接被觀察的外顯活動。行為還可定義成兩種意義，一為具體且可觀察的反應，例如說話、動作或是可測量的生理變化，另一種則是抽象不可觀察的反應，例如內在動機、情緒、思考與知覺等¹²。因此，行為是個人為實現某種目標而採取的具體實踐或行動。

4. 知識、態度與行為之關係

知識、態度與行為可能存在關聯性。早在 1975 年時，針對高中生之營養知識、態度與行為研究中便提出知識、態度、行為三者關係之模型¹³，如表 2-1 所示。知識、態度與行為可視為同一個相互影響、相互作用的體系，主要是指個體經長時間累積，對人事物產生了認知、形成評價與感受，據此表現出來的想法、進而轉化為身體的行為反應¹⁴。例如：當個體面對災害發生時，需具備正確的防災知識、態度及行為，並藉由相關防災課程所教授的知識，產生正面積極的態度，並表現實際的防災行動，有效因應災害發生。

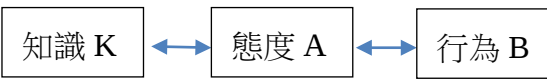
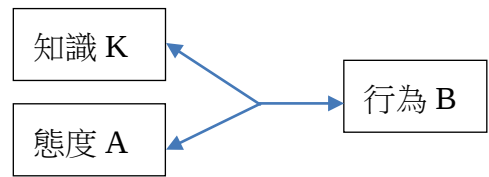
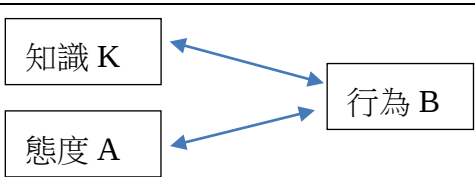
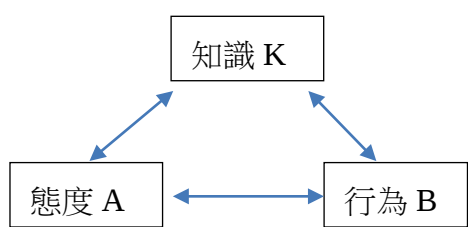
¹¹ 李永展（1995），環境態度與環保行為：理論與實證，台北：胡氏圖書。

¹² 黃麗琴、葉國樑、曾治乾（2009），國小學生運動安全認知、態度與行為之研究－以台中市某國小高年級學生為例，健康促進暨衛生教育雜誌，29，1-16。

¹³ Schwartz, N. E. (1975). Nutritional knowledge, attitudes, and practices of high school graduates. *Journal of the American Dietetic Association*, 66(1), 28-31.

¹⁴ 潘立超（2010）。臺南縣國小六年級學童颱風與水患防災知識，態度與行為之研究(碩士論文)，國立臺南大學，臺南市。

表 2-1 知識、態度與行為模式

模式一		態度在知識與行為之間，且知識和態度相關，行為和態度相關，但知識和行為無關
模式二		知識和態度相互作用影響行為
模式三		知識和態度分別獨立影響行為
模式四		知識和態度相關，態度和行為相關，知識和行為有直接或間接相關

資料來源：文獻¹⁵

參、研究設計及方法

一、研究架構

據研究動機、研究目的、以及消防人員職業安全衛生相關理論與文獻探討，設計消防職業安全衛生管理系統課程，針對研究對象學習消防職業安全衛生管理系統課程後進行資料統計及分析，比較知識、態度及行為間的相關性，並提出結論與建議，流程如下：

¹⁵ Schwartz, N. E. (1975). Nutritional knowledge, attitudes, and practices of high school graduates. Journal of the American Dietetic Association, 66(1), 28-31.

1. 使受測者接受桃園市政府消防局職業安全衛生管理系統的相關課程來獲取相關知識。
2. 填寫問卷後，應用適當的統計檢定方法，以確定在知識、態度及行為之間是否存在相關性。

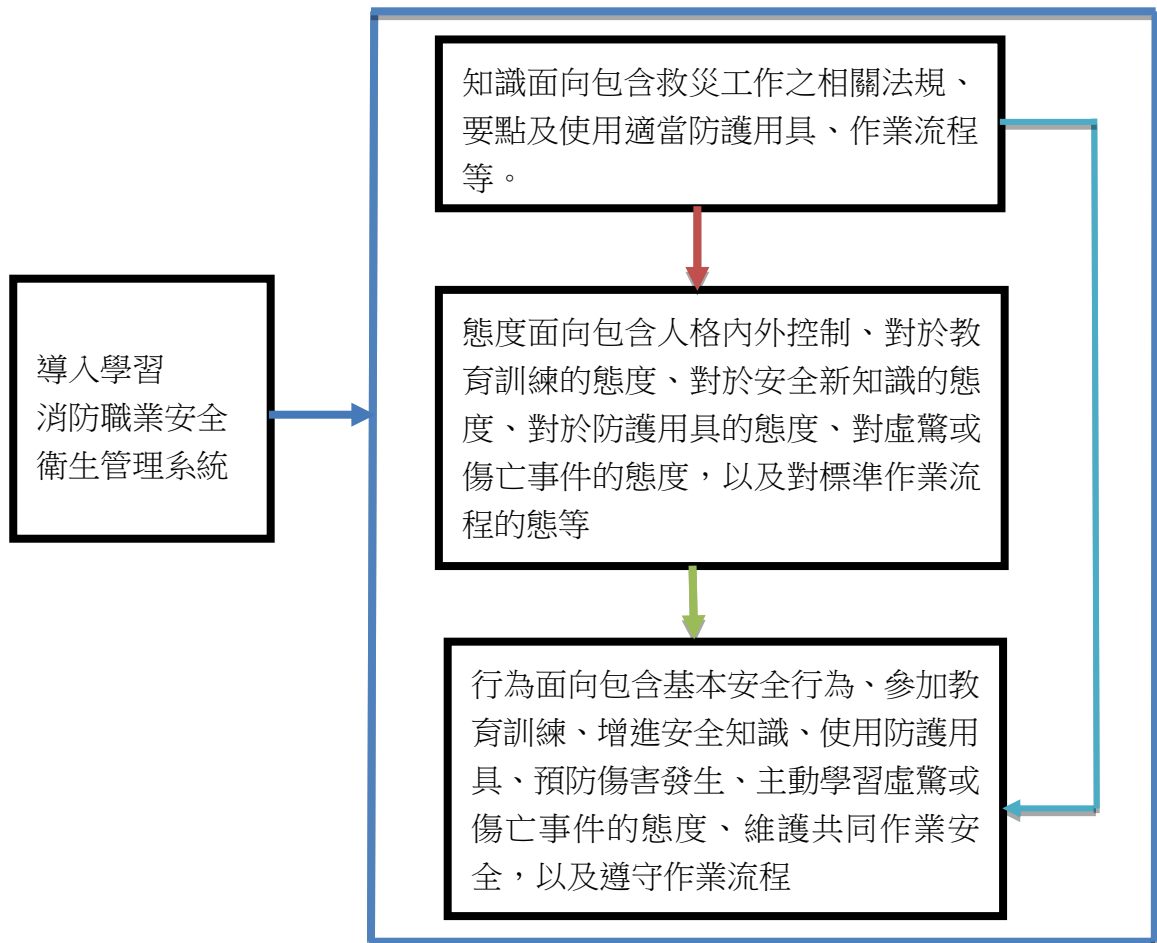


圖 3-1 研究架構

資料來源：本研究編製

二、研究問題與假設

結合上述，本研究推導出以下研究假設：

假設 1：消防人員的知識與態度之間的相關性達顯著。

假設 2：消防人員的知識與行為之間的相關性達顯著。

假設 3：消防人員的態度與行為之間的相關性達顯著。

三、資料分析方法

本研究採用 IBM SPSS Statistics 29.0.1.1 軟體作為實證分析之工具，並以下列方式進行資料分析工作。

（一）敘述統計

利用平均數、標準差、次數分配、百分比進行分析，以瞭解研究對象基本資料、消防人員職業安全衛生之知識、態度及行為的作答情形。

（二）皮爾森積差相關分析（Pearson Correlation）

分析消防人員導入消防職業安全衛生管理系統後，對執行救災與救護工作時的職業安全知識、態度及行為有無顯著差異。

四、研究工具

（一）問卷設計

國內目前尚無針對消防人員在職業安全的知識、態度及行為評估量表，因使參考過去職業安全衛生相關法規與消防人員職業安全相關研究、以及內政部消防署委託研究團隊推動消防人員職業安全衛生工作之經驗編制。問卷內容包含四個部分，分別是人員基本資料、消防人員職業安全知識、消防人員職業安全態度及消防人員職業安全行為。

1. 人員基本資料

內容包含了年齡、服務年資、擔任職務、近三年是否曾有執勤時受傷的經驗等 4 項，如表 3-1 所示。

表 3-1 問卷設計第一部分-人員基本資料

第一部分 人員基本資料	
填答說明： 1、請將您個人的基本資料，在合適的□內打「✓」。 2、第 3 題所稱之主管包含所有領有主管加給的職務(例：小隊長)。	
年齡	☐ 20-25 歲 ☐ 26-30 歲 ☐ 31-35 歲 ☐ 36-40 歲 ☐ 41-45 歲 ☐ 46-50 歲 ☐ 51-55 歲 ☐ 56-60 歲
服務年資	☐ 1-5 年 ☐ 6-10 年 ☐ 11-15 年 ☐ 16-20 年 ☐ 21-25 年 ☐ 26 年以上
擔任職務	☐ 外勤大(中、分)隊主管 ☐ 外勤大(中、分)隊人員
近三年內是 否有上、下 班途中或執 行勤業務時 受傷的經驗	☐ 是 ☐ 否

資料來源：本研究編製

2. 職業安全知識

由於消防人員過去未能系統化地獲得職業安全衛生相關法規與知識，因此問題設計上以消防人員職業安全衛生系統檢核表內，以管理系統的搶救面向出發，挑選符合執行救災工作時職業安全知識、了解虛驚或傷亡事件案例教育，用以涵蓋消防人員在救災與救護勤務時，對於職業安全相關法規、要點及使用適當防護用具等注意事項。以選擇題的方式設計問卷，答對 1 題計算 1 分，答錯不給分，總共 10 題，得分範圍越高，代表填答者在職業安全的知識上越豐富，如表 3-2 所示。

表 3-2 問卷設計第二部分-知識量表

第二部分 知識量表
填答說明： 此部分是想瞭解您對於執行救災時安全知識的程度。以下問題皆為單選題，請您選出一個最合適的答案，答對得 1 分，答錯不計分，亦不倒扣。

1、下列敘述何者為非？

- (1) 消防機關應為同仁提供所有配發個人防護裝備(PPE)的教育訓練。
- (2) 個人防護裝備應依消防車輛裝備器材管理維護作業規範進行保養。
- (3) SCBA 的保養及維護作業只能交由專業廠商清洗。
- (4) 消防人員訓練計畫內容，包含迅速撤離及設備故障緊急處置。

2、下列敘述何者為非？

- (1) 緊急救援小組(RIT)及消防員自救訓練，應依照緊急救援小組訓練技術手冊辦理。
- (2) 消防人員進入災區前，應向事故安全官報到並回報任務。
- (3) 所有從事建築物火災搶救作業的消防人員，應通過火災搶救訓練。
- (4) 個人防護裝備教育訓練應包含選擇正確套裝、設備損壞辨識、用途及性能限制、清洗保養及報廢標準、如何正確存放。

3、下列敘述何者為非？

- (1) 消防機關應研擬設置於建築物或設施屋頂之太陽能光電設備有關的標準操作程序。
- (2) 所有消防人員都應接受有關太陽能光電設備周圍工作安全的訓練。
- (3) 應讓所有消防人員了解在太陽能光電設備周圍水柱射水的危險性。
- (4) 搶救太陽能光電設備時，穿著膠鞋就可以防止感電情形發生。

4、下列敘述何者為非？

- (1) 除非現場有人命危害的情況，否則應避免危險性救災行動
- (2) 入室搶救前，不需評估人員及環境的風險
- (3) 拯救財務的救災行動，視為對同仁安全有風險的行動，必須避免或減少
- (4) 在沒有人命傷亡或財產可救的現場，不應冒險救災

5、下列敘述何者為非？

- (1) 救災現場時，應遵從指揮體系，勿單獨行動
- (2) 人員入室前，應確認裝備、氣量、任務、無線電通訊及個人警示裝置
- (3) 深入救災現場時，應落實個人責任回報 (PAR)
- (4) 救火指揮官應善盡火場週邊交通管制及疏導勤務

6、下列敘述何者為非？

- (1) 出勤時依規定鳴笛及閃燈，可直接通過紅燈路口。
 - (2) 為了快速到達現場，經十字路口為綠燈時，亦應減速通過路口。
 - (3) 在車輛移動中，不可因為任何理由而解開或放鬆座位安全帶，包括為了穿著 SCBA 或消防衣。
 - (4) 出動途中應隨時與指揮中心保持聯繫，將所觀察之火、煙狀況，立即回報指揮中心
-

7、下列敘述何者為非？

- (1) 消防人員依現場災害情況，考量可能暴露之風險危害，選擇適當的防護裝備。
- (2) 在救災時部署的所有消防水帶，如果暴露在污染物中，依照製造商建議，在恢復使用前進行清潔處理。
- (3) 消防衣可自行用中性洗衣精丟洗衣機清洗。
- (4) 從事或暴露於建築物救火危害的消防人員，配備與使用符合防護裝備標準的防護裝備。

8、下列敘述何者為非？

- (1) 消防衣與消防褲的所有交疊處，至少重疊 2 吋(50 mm)，使整體熱保護無間隙。
- (2) 消防機關應確保參與救災作業的消防人員能夠持續獲得飲用水。
- (3) 指揮官負責整體意外事故搶救作業管理，並維護現場交通往來的安全。
- (4) 在所有的搶救作業、演習、練習及其他狀況下，落實使用事故管理作業機制。

9、下列敘述何者為非？

- (1) 消防人員在熱區或暖區執行搶救作業時，應配備消防機關提供的可攜式無線電。
- (2) 在發生重大事故及特殊搶救作業時，指揮官應指派一名安全官，該員具有評估危害風險的專業知識，並指導消防人員的整體安全。
- (3) 緊急救援小組應至少由兩位消防人員在危險性區域外部待命，以利即時協助或救援內部作業的消防人員。
- (4) 任何已受指派執行任務的消防人員，可隨時供指揮官調度成為緊急救援小組人員。

10、下列敘述何者為非？

- (1) 一般而言，暴露在有接觸污染物風險的區域視為熱區。
- (2) 除污帳篷應架設在管制區及作業區之間，以利作業人員後續除污工作。
- (3) 指揮站設置在冷區，一般民眾及記者亦同。
- (4) 現場若有需要，可請求環境事故專業技術小組前往支援。

資料來源：本研究編製

3. 職業安全態度

用以了解消防人員在面對救災勤務時，對於職業安全的態度，包含人格內外控制、對於教育訓練的態度、對於安全新知識的態度、對於防護用具的態度、對虛驚或傷亡事件的態度，以及對標準作業流程的態等。問卷題目採敘述句法，由填答者依照實際的感受選擇最適切的選項，以李克特四分量表計分，總得分越高，代表填答者在安全衛生的態度上趨於正向，如表 3-3 所示。

表 3-3 問卷設計第三部分-態度量表

第三部分 態度量表				
填答說明：				
此部分是想瞭解您對於執行救災時安全態度的看法。請您根據自己的情況，勾選出一個與您最接近的選項。「1」表示完全不同意、「2」表示大部分不同意、「3」表示大部分同意、「4」表示完全同意。				
題目	1	2	3	4
1. 我覺得發生傷亡或虛驚事故，主要是因為運氣不好才導致。	☐	☐	☐	☐
2. 我覺得發生傷亡或虛驚事故，主要是因為自己疏忽或教育訓練不足所造成。	☐	☐	☐	☐

3.	我覺得不論我再怎麼留意安全問題，發生事故是難免的。	☐	☐	☐	☐
4.	我覺得在執勤中，安全並不是自己能夠控制的	☐	☐	☐	☐
5.	我覺得執勤時，自己的安全要對自己負責	☐	☐	☐	☐
6.	我覺得安全教育訓練大多都應付了事，不切實際。	☐	☐	☐	☐
7.	我覺得安全的教育訓練對我工作安全幫助不大	☐	☐	☐	☐
8.	我覺得消防機關應該要將安全教育訓練納入常訓課程	☐	☐	☐	☐
9.	覺得安全衛生知識對我工作的安全有幫助	☐	☐	☐	☐
10.	我覺得消防機關應該要提供給我更多的執勤時的安全知識	☐	☐	☐	☐
11.	我覺得網路資訊發達，可以提供很多安全衛生相關知識	☐	☐	☐	☐
12.	我覺得穿戴完整的個人防護裝備可以提高執勤時的安全	☐	☐	☐	☐
13.	我覺得在執勤時，穿戴完整的防護用具會影響到我工作的便利性	☐	☐	☐	☐
14.	我覺得發生在別人身上的事故	☐	☐	☐	☐

案例，也有可能發生在我身上				
15. 我覺得我的工作具有危險性及有害性，所以執勤時更應該要提高專注度	☐	☐	☐	☐
16. 我覺得執勤的環境相當特殊，應該要接受定期的健康檢查及追蹤	☐	☐	☐	☐
17. 我覺得健康檢查對於在消防單位工作的人非常重要	☐	☐	☐	☐
18. 我覺得消防機關提供收集個人健康檢查資料並做統計分析有助於個人的安全健康管理及追蹤	☐	☐	☐	☐
19. 我覺得安全作業標準繁瑣且不切實際	☐	☐	☐	☐
20. 我覺得安全作業標準可以減少傷亡事故或虛驚事件的發生	☐	☐	☐	☐

資料來源：本研究編製

4. 職業安全行為

用以了解消防人員在面對救災勤務時，針對職業安全的行為，包含基本安全行為、參加教育訓練、增進安全知識、使用防護用具、預防傷害發生、主動學習虛驚或傷亡事件的態度、維護共同作業安全，以及遵守作業流程等八項。問卷題目採敘述句法，由填答者依照實際的感受選擇最適切的選項，以李克特四分量表計分，總得分越高，代表填答者在安全的行為配合度上趨於正向，如表 3-4 所示。

表 3-4 問卷設計第四部分-行為量表

第四部分 行為量表				
填答說明： 此部分是想瞭解您對於執行救災時安全行為的做法。請您根據自己的情況，勾選出一個與您最接近的選項。「1」表示完全不同意、「2」表示大部分不同意、「3」表示大部分同意、「4」表示完全同意。				
題目	1	2	3	4
1. 我會向消防機關反應有關執勤時安全衛生的問題。	☐	☐	☐	☐
2. 在執勤時，我會注意到工作上的安全與衛生。	☐	☐	☐	☐
3. 我在生病或身體不舒服時，仍會繼續工作。	☐	☐	☐	☐
4. 我會主動配合消防機關的安全衛生要求。	☐	☐	☐	☐
5. 我覺得安全衛生教育訓練沒有幫助，我不想參加	☐	☐	☐	☐
6. 我會參加更多各式的訓練，來提高執勤上的安全。	☐	☐	☐	☐
7. 我會藉由案例教育，來增加自己執行救災、救護的安全知識。	☐	☐	☐	☐
8. 我覺得安全的知識太廣泛，無法消化吸收。	☐	☐	☐	☐

9. 我會主動學習執勤時安全的相關知識。	☐	☐	☐	☐
10. 我會遵守規定，在執勤時穿戴完整的個人防護用具。	☐	☐	☐	☐
11. 我會經常檢查週邊的安全防護設施功能是否正常。	☐	☐	☐	☐
12. 我會因為自身曾發生受傷或虛驚事件，而特別注意自身安全，並提醒同仁。	☐	☐	☐	☐
13. 看到別人發生意外事故時，會提醒我要注意安全衛生的問題。	☐	☐	☐	☐
14. 即使沒有補助，我仍會主動參加健康檢查，並定期追蹤自身狀況。	☐	☐	☐	☐
15. 我希望能健康檢查結果有分級管理並分析執勤上更應注意可避免的風險危害。	☐	☐	☐	☐
16. 看到同事有不安全的行為時，我會提醒他。	☐	☐	☐	☐
17. 別人對於我工作上的安全事項建議，我會樂意接受。	☐	☐	☐	☐
18. 即使別人已經告知相關的風險問題，我還是會再次確認	☐	☐	☐	☐
19. 我在執勤時會確實遵守標準	☐	☐	☐	☐

作業流程

20. 在執勤的過中，我會為了方便
而省略了一些步驟

☐ ☐ ☐ ☐

資料來源：本研究編製

(二) 問卷信效度檢定

問卷效度檢定以內容效度為依據，邀請消防機關主管以及對本研究主題有豐富學識或實務經驗之五位專家學者，分別為桃園市政府消防局鄭 OO、基隆市消防局游 OO、勞動部職業安全衛生署北區職業安全衛生中心曹 OO、財團法人安全衛生技術中心林 OO 以及安順管理顧問陳 OO 來針對每一個量表評定是否適當，經參酌其審查意見及建議修正調查問卷。

1. 第一部分：人員基本資料

表 3-5 專家問卷效度及綜合意見(人員個資)

原始設計問卷	專家意見	回覆意見說明
年齡： ☐ 20-25 歲 ☐ 26-30 歲 ☐ 31-35 歲 ☐ 36-40 歲 ☐ 41-45 歲 ☐ 46 歲以上	在年齡選項中： 鄭 OO 建議新增「20 歲以下」 曹 OO 建議新增年齡級距選項至 61 歲以上	因本次受測者為外勤消防人員，61 歲即退休，故無 61 歲以上選項，其餘依專家意見修正問卷。
服務年資： ☐ 1-5 年 ☐ 6-10 年	在服務年資選項中，專家皆認為適當。	

☐ 11-15 年 ☐ 16-20 年 ☐ 21-25 年 ☐ 26 年以上		
擔任職務： ☐ 外勤單位主管 ☐ 外勤基層同仁	在擔任職務選項中： 鄭 OO 建議修改為「外勤大(中、分)隊主管」、「外勤大(中、分)隊人員」 曹 OO 建議新增「其他」選項	依專家意見修正問卷
近三年內是否有執勤時受傷的經驗： ☐ 是 ☐ 否	在受傷經驗選項中，鄭安平建議修改文字為「近三年內是否有上、下班途中或執行勤業務時受傷的經驗」	依專家意見修正問卷

資料來源：本研究整理

2. 第二部分：知識量表

經鄭 OO 及林 OO 兩位專家學者建議，在設計題目時，可以回到第一線實際執勤救災及救護的消防人員應注意的安全事項，也容易對消防人員有直接或間接對於安全事項需知的幫助。故在編定知識題項時，回顧消防人員的傷亡災例及參考自身經驗，從管理系統的檢核項目選出有關災害搶救工作的 10 題（40 個選項）當做知識量表，題項分布如表 3-6 所示。

表 3-6 知識題項檢核項目分布表

救災檢核項目 10 題 4 個選項分布
1、教育訓練與專業發展 13 項，佔總題項比例 33 %
2、消防車輛、裝備器材與駕駛員/操作人員 4 項，佔總題項比例 10 %
3、防護服與防護用品 5 項，佔總題項比例 13 %
4、現場搶救作業 15 項，佔總題項比例 38 %
5、接觸汙染物處理 3 項，佔總題項比例 8 %

資料來源：本研究整理

3. 第三部分：態度量表

表 3-7 專家問卷效度及綜合意見(態度量表)

專家意見	回覆意見說明
鄭 OO： 建議問卷的每個題項在分析時，應有核心面向，避免影響分析成果。	謝謝專家意見。
游 OO： 題目皆適當。	謝謝專家意見。
曹 OO： 在第 18 題可能有隱私問題，建議刪除或修改文字為「在不違反隱私權的規定下，我覺得消防機關提供收集個人健康檢查資料並做統計分析有助於個人的安全健康管理及追蹤。」	依專家意見修正問卷
林 OO： 問卷題目建議聚焦於「安全」後再調整修改	謝謝專家意見。
陳 OO：	依專家意見修正問卷

第 2 題建議修改文字為「我覺得發生傷亡或虛驚事故，主要是因為自己疏忽或教育訓練不足所造成。」	
---	--

資料來源：本研究整理

4. 第四部分：行為量表

表 3-8 專家問卷效度及綜合意見(行為量表)

專家意見	回覆意見說明
鄭 OO： 建議問卷的每個題項在分析時，應有核心面向，避免影響分析成果。	謝謝專家意見。
游 OO： 題目皆適當。	謝謝專家意見。
曹 OO： 第 8 題建議修改文字為「我覺得安全衛生的知識太廣泛，不想去知道。」 第 9 題建議修改文字為「我會主動參加安全衛生的相關講習課程。」 第 13 題建議修改文字為「對於別人發生意外事故時，會提醒我要注意安全衛生的問題。」 第 14 題建議修改文字為「我會主動參加健康檢查，並定期追蹤自身狀況。」	依專家意見修正問卷
林 OO： 問卷題目建議聚焦於「安全」後再調整修改	謝謝專家意見。
陳 OO： 第 5 題建議修改文字為「我覺得安全衛生教育訓練沒有幫助，我不想參加。」 第 6 題建議修改文字為「我會參加更多各式	依專家意見修正問卷

的訓練，來提高執勤上的安全與健康。」 第 12 題建議增加文字為「我會因為自身曾發生受傷或虛驚事件，而特別注意自身安全並提醒同仁。」 第 15 題建議修改文字為「我希望能了解健康檢查結果，對我的身體健康是否有職業病之風險」或「我希望健康檢查之結果能夠有健康檢查分級管理並有醫師能說明檢查數據所代表的意義。」	
--	--

資料來源：本研究整理

問卷之信度則在專家審查意見修正後所得到的問卷，再以桃園市政府消防局隨機挑選 30 位消防人員進行量表的信度試驗，透過軟體分析 Cronbach' s α 值做為此問卷之信度指標。一般而言 Cronbach' s α 值介於 0 和 1 之間，該值越高代表信度越好，若 α 值大於 0.7 以上，代表信度可被接受，若 α 值小於 0.5，則該信度不可接受。

第一階段為問卷前測的預試，經前測後，共計 31 名消防人員作為預試樣本。預試時發現消防人員的「性別」懸殊，分別為男性 29 名、女性 2 名，以及「受傷時是否向上陳報」，31 名預試者中僅 1 人陳報，易造成統計偏誤，因此在正式施測後，將不作為統計分析項目。

由於知識面之問項有標準答案，不適用信度檢定，所以僅分析預試問卷的態度和行為兩個部分；態度面之整體 α 值為 0.721；行為面之整理 α 值為 0.728，兩者均為可以被接受之信度等級，故以此預試問卷進行正式施測。

肆、研究分析與結果

本研究主要目的為瞭解在導入桃園市消防人員職業安全衛生管理系統後，對於消防人員執行救災與救護工作時之職業安全知識、態度及行為間的相關性，本章節將呈現問卷所得資料之統計結果，予以分析解釋。

本研究採立意取樣，透過親自前往桃園市政府消防局第一大隊與第三大隊轄內各分隊在隊訓練時，當面發放問卷施測，共發放 183 份問卷，回收 183 份問卷，回收率 100%，在確認問卷的答題完整性之後，有效問卷為 168 份，有效率為 91.8%。

（一）敘述性統計

1. 年齡

本研究回收樣本中，年齡 20 至 25 歲者共計 18 份，占全體問卷 10.7%；年齡 26 至 30 歲者共計 38 份，占全體問卷 22.6%；年齡 31 至 35 歲者共計 52 份，占全體問卷 31.0%；年齡 36 至 40 歲者共計 34 份，占全體問卷 20.2%；年齡 41 至 45 歲者共計 18 份，占全體問卷 10.7%；年齡 46 至 50 歲者共計 4 份，占全體問卷 2.4%；年齡 51 至 55 歲者共計 4 份，占全體問卷 2.4%；年齡 56 至 60 歲者共計 4 份，占全體問卷 2.4%，如圖 4-1 所示。

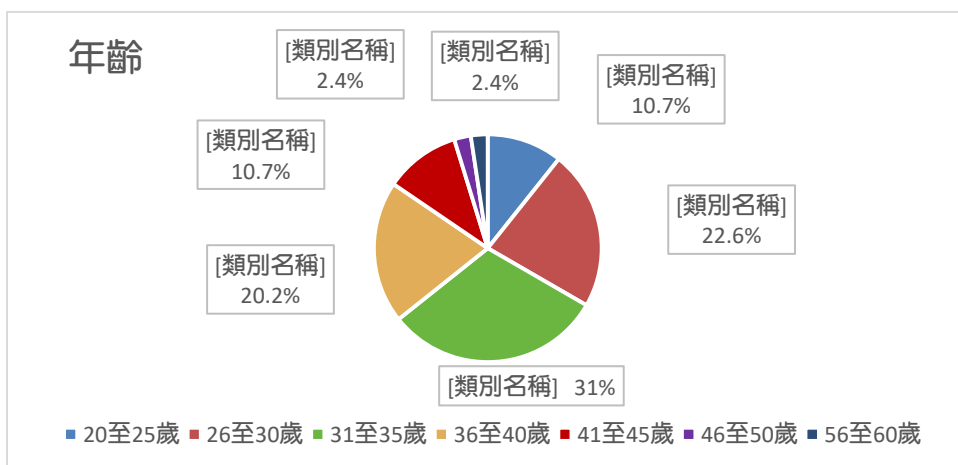


圖 4-1 年齡統計分布

資料來源：本研究彙整。

2. 服務年資

本研究回收樣本中，服務年資 1 至 5 年者共計 55 份，占全體問卷 32.7 %；服務年資 6 至 10 年者共計 57 份，占全體問卷 33.9%；服務年資 11 至 15 年者共計 15 份，占全體問卷 8.9%；服務年資 16 至 20 年者共計 24 份，占全體問卷 14.3%；服務年資 21 至 25 年者共計 11 份，占全體問卷 6.5%；服務年資 26 年以上者共計 6 份，占全體問卷 3.6%，如圖 4-2 所示。

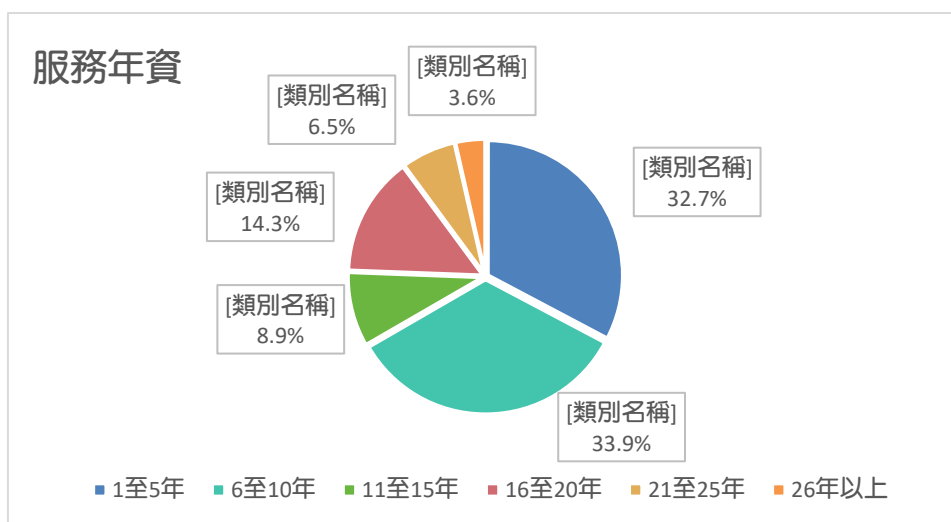


圖 4-2 服務年資統計分布

資料來源：本研究彙整。

3. 擔任職務

本研究回收樣本中，主管職共計 30 份，占全體問卷 17.9%；非主管職共計 138 份，占全體問卷 82.1%，如圖 4-3 所示。

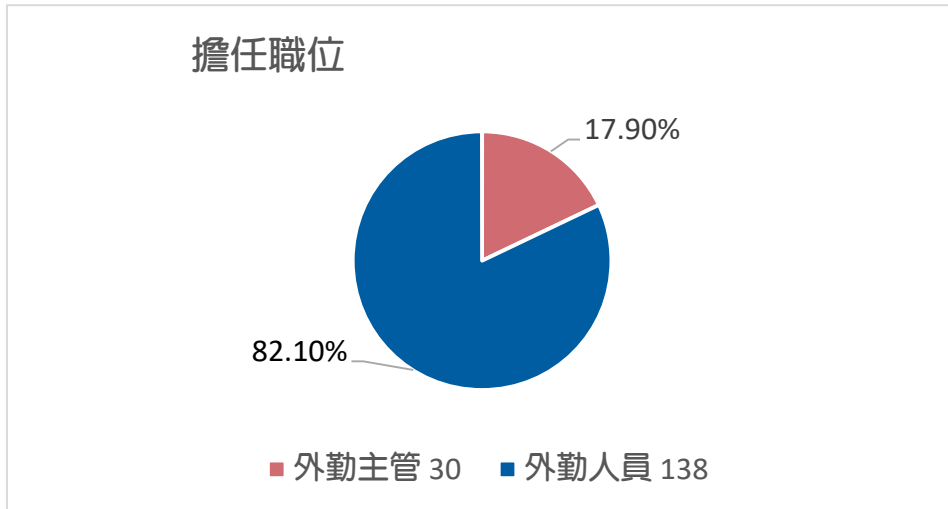


圖 4-3 擔任職務統計分布

資料來源：本研究彙整。

4. 近三年受傷經驗

本研究回收樣本中，曾經在三年內有受傷經驗共計 60 份，占全體問卷 35.7%；無受傷經驗共計 108 份，占全體問卷 64.3%，如圖 4-4 所示。

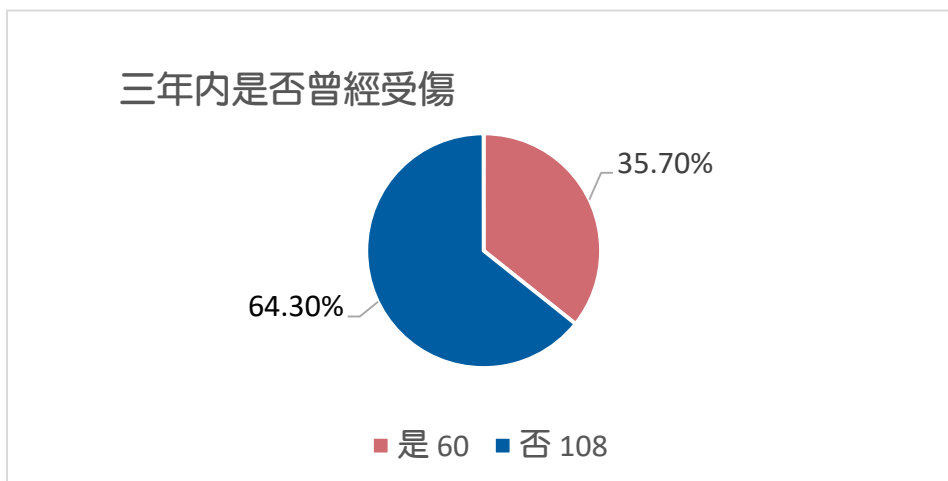


圖 4-4 受傷經驗統計分布

資料來源：本研究彙整。

(二) 知識、態度及行為間的相關性

1. 消防人員的知識與態度之間的相關性達顯著相關。

將消防人員執行救災時的知識與態度各構面進行相關分析後，其結果如表 4-1 所示。就知識與態度之相關而言，部份構面達顯著水準，並呈現負相關。救災知識分別在態度的「人格內外控」、「對訓練態度」與「對作業流程態度」等三構面呈現負相關。由此可知，代表消防人員的知識越佳，對於人格內外控、訓練的態度及對遵守標準作業流程的態度越消極。

表 4-1 知識與態度之皮爾森積差分析

		人格 內外控	訓練 態度	知識 態度	裝備 態度	事件 態度	健檢 態度	SOP 態度
救 災 知 識	皮爾森 相關性	-.208**	-.210**	-0.087	-0.063	-0.074	-0.078	-.153*
	顯著性 (雙尾)	0.007	0.006	0.260	0.419	0.341	0.313	0.047
	平方和及 交叉乘積	-107.524	-76.286	-36.000	-17.238	-17.238	-28.238	-36.905
	共變數	-0.644	-0.457	-0.216	-0.103	-0.103	-0.169	-0.221
	N	168	168	168	168	168	168	168

** .相關性在 0.01 層級上顯著 (雙尾)。

* .相關性在 0.05 層級上顯著 (雙尾)。

資料來源：本研究彙整。

2. 消防人員的知識與行為之間的相關性達顯著相關。

將消防人員執行救災時之知識與行為各構面進行相關分析後，其結果如表 4-2 所示。就知識和行為而言，相關係數沒有達到顯著水準。由此可知，消防人員執行救災時之知識與行為間無顯著正相關。研究提出的「假設 2：消防人員的知識與行為之間的相關性達顯著相關」，整體而言未獲得支持。

表 4-2 知識與行為之皮爾森積差分析

		基本 行為	參加 訓練	增加 知識	使用 裝備	預防 傷害	接受 健檢	維護 安全	遵守 SOP
救 災 知 識	皮爾森 相關性	0.054	-0.012	-0.043	-0.087	-0.084	-0.138	-0.126	0.078
	顯著性 (雙尾)	0.491	0.875	0.579	0.264	0.276	0.074	0.104	0.313
	平方和 及交叉 乘積	19.238	-2.429	-11.429	-20.857	-18.667	-39.381	-41.000	18.238
	共變數	0.115	-0.015	-0.068	-0.125	-0.112	-0.236	-0.246	0.109
	N	168	168	168	168	168	168	168	168

** .相關性在 0.01 層級上顯著 (雙尾)。

* .相關性在 0.05 層級上顯著 (雙尾)。

資料來源：本研究彙整。

3. 消防人員的態度與行為之間的相關性達顯著相關。

將消防人員執行救災與救護工作時之態度與消防人員執行救災與救護工作時之行為的整體和構面進行相關分析後，其結果列於表 4-3 所示。就態度與行為之相關而言，呈現高相關，相關係數皆達顯著水準。態度的「健檢的態度」構面對行為的「基本行為」、「使用防護用具」、「預防傷害」、「接受健檢」、「共同作業安全」等五大構面均有顯著正相關；態度的「對作業流程態度」構面，對行為的「參加訓練」、「增加知識」及「遵守作業流程」等三構面均有顯著正相關。因此可知，消防人員執行救災與救護工作時之態度的各構面與整體分數越高，則消防人員執行救災與救護工作時之行為的各構面及整體分數也越高，代表態度越佳，行為越佳。研究提出的「假設 3：消防人員的態度與行為之間的相關性達顯著相關」，在整體構面及個別構面皆獲得支持，與 Allport 提出 knowledge-attitude-behavior (KAB)

模式¹⁶以及 Bandura 認為態度與行為表現兩者間有重要的關係存在的觀點¹⁷相符。

表 4-3 態度與行為之皮爾森積差分析

		相關性							
		基本 行為	參加 訓練	增加 知識	使用 裝備	預防 傷害	接受 健檢	維護 安全	遵守 sop
人格 態度	皮爾森 相關性	-0.107	.171*	0.087	-0.013	-0.010	-0.068	0.047	0.108
	顯著性 (雙尾)	0.169	0.026	0.260	0.864	0.898	0.383	0.542	0.163
	平方和及 交叉乘積	-63.762	56.821	38.571	-5.357	-3.667	-32.131	25.750	41.988
	共變數	-0.382	0.340	0.231	-0.032	-0.022	-0.192	0.154	0.251
	N	168	168	168	168	168	168	168	168
訓練 態度	皮爾森 相關性	-0.043	.401**	.183*	-0.006	-0.035	-0.107	-0.046	.246**
	顯著性 (雙尾)	0.579	0.000	0.018	0.935	0.655	0.166	0.550	0.001
	平方和及 交叉乘積	-18.143	93.607	56.857	-1.786	-9.000	-35.821	-17.750	67.107
	共變數	-0.109	0.561	0.340	-0.011	-0.054	-0.214	-0.106	0.402
	N	168	168	168	168	168	168	168	168
知識 態度	皮爾森 相關性	.439**	0.013	.216**	.526**	.641**	.494**	.524**	0.021
	顯著性 (雙尾)	0.000	0.865	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.787

¹⁶ Allport, G. W. (1935). Attitudes. In C. M. Murchison (Ed.), Handbook of Social Psychology. Winchester, MA: Clark University Press.

¹⁷ Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. American Psychologist, 37, 122-147.

	平方和及交叉乘積	209.000	3.500	76.000	168.000	188.000	186.500	226.500	6.500
	共變數	1.251	0.021	0.455	1.006	1.126	1.117	1.356	0.039
	N	168	168	168	168	168	168	168	168
裝備態度	皮爾森相關性	0.083	0.119	0.110	0.117	0.150	-0.010	.214**	.185*
	顯著性(雙尾)	0.285	0.124	0.157	0.131	0.052	0.896	0.005	0.016
	平方和及交叉乘積	26.381	20.964	25.714	24.929	29.333	-2.560	61.750	38.131
	共變數	0.158	0.126	0.154	0.149	0.176	-0.015	0.370	0.228
	N	168	168	168	168	168	168	168	168
事件態度	皮爾森相關性	.339**	-0.007	.225**	.575**	.598**	.390**	.607**	0.104
	顯著性(雙尾)	0.000	0.929	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.182
	平方和及交叉乘積	91.381	-1.036	44.714	103.929	99.333	83.440	148.750	18.131
	共變數	0.547	-0.006	0.268	0.622	0.595	0.500	0.891	0.109
	N	168	168	168	168	168	168	168	168
健檢態度	皮爾森相關性	.294**	-0.115	0.114	.537**	.500**	.525**	.570**	0.021
	顯著性(雙尾)	0.000	0.137	0.140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.784
	平方和及交叉乘積	122.881	-26.661	35.214	150.179	128.333	173.815	215.875	5.756
	共變數	0.736	-0.160	0.211	0.899	0.768	1.041	1.293	0.034
	N	168	168	168	168	168	168	168	168
sop態	皮爾森相關性	-0.012	.234**	.215**	0.100	0.144	0.013	0.095	.291**

度	顯著性 (雙尾)	0.873	0.002	0.005	0.197	0.063	0.866	0.219	0.000
	平方和及 交叉乘積	-3.452	36.089	44.214	18.679	24.667	2.899	24.125	52.673
	共變數	-0.021	0.216	0.265	0.112	0.148	0.017	0.144	0.315
	N	168	168	168	168	168	168	168	168

** .相關性在 0.01 層級上顯著（雙尾）。

* .相關性在 0.05 層級上顯著（雙尾）。

資料來源：本研究彙整。

伍、結論與建議

（一）結論

1. 知識與態度呈現負相關

消防人員對於執行救災時之職業安全知識與態度間達顯著水準，但呈現負相關，可得知消防人員對於職業安全知識的瞭解情形越好，在部分的態度面向反而表現會越消極。

由於在部分面向會得出「知識越佳，態度越消極」這個研究結論，與研究假設相異，細探各構面，知識表現越好時，在「人格內外控」、「對訓練態度」、「對作業流程態度」的態度表現會越差；進一步從不同背景變數去分析，發現在不同職位上，主管職在知識與態度兩者間尚無顯著相關，但隊員部分，仍然在這些態度表現中達顯著水準，且呈負相關。

深究其原因，首先從消防人員的工作特性來看，職業安全衛生管理系統主要是以管理層面去完整的分析職業安全衛生各項作為，以隊員的層級而言，恐怕只是在多種業務上額外增加一層業務，因此他們在學習了系統、增進知識之後，反而對於相關態度上顯得更不為積極。

其次，從工作權責上，主管職必須要肩負出勤人員的職業安全衛生，因此較能理解職業安全衛生管理系統帶來的好處與優點，面對新的管理系統若是便於管理，較不易出現負面態度，由於隊員不需要承擔管理職，因此較不容易感受到新型管理系統帶來的正面實質影響。

另外，分析不同背景變項，也會發現沒有受傷經驗的消防人員，也有

「知識越佳，態度越消極」這個研究結論。對照消防人員實務經驗，因為出勤現場瞬息萬變，有時候難以用知識來解釋所有現場變因，曾經有過受傷經驗者，對於現場實務與相關知識較為謹慎保守。

2. 知識與行為無顯著相關

民眾的逃生出口也是消防人員的工作入口，正因消防人員工作的特殊性及過去累積的傷亡案件，再加上勤務現場需考量的不僅是本身的安全，亦要考慮到待救者的風險，即便消防人員學習了更多安全的知識，仍會憂心無法以知識來當做判斷當下行為的主要依據，因此在統計上無法排除心理因素影響行為。

3. 態度與行為呈現正相關

態度與行為之間達顯著水準且呈現正相關，消防人員對於職業安全衛生態度越積極，則行為表現會越良好。細探各構面內容，「人格內外控」態度表現越好時，對於「參加訓練」、「增加知識」、「遵守作業流程」行為表現會越好；「對教育訓練的態度」及「對標準作業流程的態度」表現越好時，「參加教育訓練」、「增進安全衛生知識」及「遵守作業流程」的行為表現會越好；「對安全衛生知識的態度」及「對傷亡事件的態度」表現越好時，對於「基本安全衛生行為」、「增進安全衛生知識」、「使用防護用具」、「預防傷害發生」、「接受健康檢查」及「維護共同作業安全」的行為表現會越好；「對防護用具的態度」表現越好時，對於「維護共同作業安全」及「遵守作業流程」的行為表現越好；「對健康檢查的態度」表現越好時，對於「基本安全衛生行為」、「使用防護用具」、「預防傷害發生」、「接受健康檢查」及「維護共同作業安全」的行為表現會越好。

因此可知，唯有提高消防人員對於職業安全衛生的積極態度，才是提升職業安全衛生行為的重要指標，以促使消防人員正向態度，才能有效推動職業安全衛生行為落實於救災工作之中。

（二）建議

本研究根據導入消防職業安全衛生管理機制後，對於消防人員之知識、態度與行為的問卷調查與分析結果，針對推動消防職業安全衛生管理機制及後續研究，於本節提出相關建議，希望能提供將來相關推動消防職業安全衛生管理機制及其相關研究時的參考。

1. 推動消防職業安全衛生教育與知識

雖然研究顯示「知識越佳，態度越消極」的現象，可能來自部分消防人員在深入理解職業安全衛生規範後，意識到實務執行的困難、配套不足或管理制度的僵化，進而產生消極態度。因此，推動職業安全衛生教育不應僅止於知識灌輸，而應納入態度養成與行為引導的設計，透過案例教學、互動討論與實務參與，使員工在學習過程中感受到其重要性與可行性，降低因知識落差而導致的消極反應，進而建立正向的安全文化。

細探發現，特別是在非主管職及沒有受傷經驗的消防人員裡出現了「知識越佳，態度越消極」的反效果，未來在推動消防職業安全衛生教育與知識時，可依不同職務來調整安全衛生教育及知識的內容，避免在非主管職的同仁產生不在其位，不謀其政的負面心態，同時也可以藉由管理系統中的工作安全分析、事故調查機制等等，透過傷亡案例的分享促使消防人員對於保障自身安全的態度更為積極。

2. 導入消防職業安全衛生管理機制

不同於過去僅在建立硬體及裝備的實質作為，消防職業安全衛生管理機制探討的面向更廣。本次研究發現，在態度的各個面向中，均與部分行為面向產生正相關，顯示出導入職業安全衛生管理機制，能夠讓消防機關明確規範安全標準與行為準則，並透過教育訓練、風險評估與持續改進制度，強化消防人員對安全的重視與責任感。這種制度性的介入，不僅提供了行為的操作指引，更潛移默化地影響員工的態度，讓他們從「被動遵守」轉變為「主動參與」，進而形成正向循環。當消防人員的態度趨於積極，其實際行為也會朝向更安全、規範的方向發展，呈現出態度與行為的正相關關係。

參考文獻

內政部消防署（2023），中華民國 111 年消防統計年報。

林楨中、陳坤佐、邱晨瑋、蕭嘉政，推動消防機關職業安全衛生管理研究，勞動部勞動及職業安全衛生研究所 112 年度研究計畫 ILOSH112-S316，113 年 6 月出版。

內政部消防署（2023），消防法。

內政部消防署（2023），消防勤務實施要點。

內政部消防署（2024），消防災防勤業務統計資料（112 年年報）。

內政部消防署（2023），111 年度消防人員傷亡案件初步統計分析報告。

Allport, G. W. (1935). Attitudes. In C. M. Murchison (Ed.), Handbook of Social Psychology. Winchester, MA: Clark University Press.

Bellinger, G. (1997) Knowledge management: An indirect definition. Retrieved October 18, 2006, from <http://www.systems-thinking.org/kmaid/kmaid.htm>。

Davenport, T. H., & Klahr, P. (1998). Managing customer support knowledge. California Management Review, 40, 195-208.

Krech, D., & Crutchfield, R. S. (1948). Theory and problems of social psychology. New York: McGraw-Hill.

李永展（1995），環境態度與環保行為：理論與實證，台北：胡氏圖書。

黃麗琴、葉國樑、曾治乾（2009），國小學生運動安全認知、態度與行為之研究－以台中市某國小高年級學生為例，健康促進暨衛生教育雜誌，29，1-16。

Schwartz, N. E. (1975). Nutritional knowledge, attitudes, and practices of high school graduates. Journal of the American Dietetic Association, 66(1), 28-31.

潘立超（2010）。臺南縣國小六年級學童颱風與水患防災知識，態度與行為之研究（碩士論文），國立臺南大學，臺南市。

Schwartz, N. E. (1975). Nutritional knowledge, attitudes, and practices of high school graduates. Journal of the American Dietetic Association, 66(1), 28-31.

