

南華大學管理科學研究所碩士論文

A THESIS FOR THE DEGREE OF MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION

GRADUATE INSTITUTE OF MANAGEMENT SCIENCES

NANHUA UNIVERSITY

災害搶救組織資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與搶救績
效關係之研究 - 以雲嘉地區為例

THE RELATIONSHIPS OF INFORMATION TECHNOLOGY
IMPLEMENTATION, PROFESSIONAL COMPETENCIES, KNOWLEDGE
MANAGEMENT PERFORMANCE AND ORGANIZATIONAL DISASTER
RESCUE PERFORMANCE FOR ORGANIZATIONAL - A STUDY FOR RESCUE
FIRE DEPARTMENT IN YUN-CHIA AREA

指導教授：褚麗絹 博士

ADVISOR : LI-CHUAN CHU Ph.D.

研究生：陳志良

GRADUATE STUDENT : CHIH-LIANG CHEN

中 華 民 國 九 十 五 年 六 月

南 華 大 學

管理科學研究所

碩 士 學 位 論 文

災害搶救組織資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與搶救績效關係之研究—以雲嘉地區為例

研究生：陳志良

經考試合格特此證明

口試委員：林香芬

褚麗娟

廖心怡

指導教授：褚麗娟

所 長：廖心怡

口試日期：中華民國 九十五年 六月 十六 日

謝 誌

本論文得以順利完成，衷心感謝指導教授褚麗絹博士，在論文寫作期間的支持與指導。從論文主題確定，文獻篩選整理，理論架構建立，問卷題目推敲，研究方法、統計分析及結論建議撰寫，至最後的修飾工作，始終詳盡、耐心、親切的態度，給予多方教誨與悉心指導、不斷鼓勵及協助，師恩情重，謹致上最崇高之敬意與謝忱。

口試委員藍教授俊雄與林教授秀芬於論文審查與口試期間，不吝匡正惠賜卓見，釐清觀念及深切指導，使本論文更趨充實，受益無量，師恩永懷難忘。

感激龔局長永宏及雲林縣、嘉義縣及嘉義市地區消防機關消防人員，在外勤業務忙碌之餘，能盡力協助指導問卷發收、填寫，以使本研究問卷能順利回收與統計。

除此之外，更由衷感謝各位師長、淑慧學姐、家容、建立、正源、德瑋、敬文、孟伶、貴欣、武年、宜欣、佳達、仲仁、偉哲及健德，在研究所求學過程與論文寫作期間中，於學識、生活上之協助與關照。

最後，要感謝我偉大、辛勞的父母親，愛我的家人及這一路走來許多陪伴我的朋友們，有他們無時無刻的溫暖關懷與在旁支持、加油打氣，給予我勇氣與鬥志，僅將本論文與我的心獻給他們。

陳志良 謹識

中華民國九十五年六月

南華大學管理科學研究所九十四學年度第二學期碩士論文摘要

論文題目：災害搶救組織資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與搶救績效關係之研究 - 以雲嘉地區為例

研究生：陳志良

指導教授：褚麗絹 博士

論文摘要內容：

近年來，工商業的快速發展造成人口大量集中，任何災害發生所造成的影響將愈來愈複雜難測，因此消防人員在面對未來不可預知的災害時，如何利用本身的專業能力，配合著資訊科技的使用，以降低人民生命財產的損失，是當前很重要的課題。本研究目的係探究消防機關的資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與組織搶救績效之現況及其因果關係。

本研究採用問卷調查法，以因素分析、T 檢定、單因子變異數分析、Pearson 相關分析與徑路分析等方法進行檢驗。研究結果發現，消防機關災害搶救人員的資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與組織搶救績效均屬中上程度；不同個人特徵之災害搶救人員於資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與組織搶救績效部分有顯著差異；災害搶救人員的資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與組織搶救績效有顯著相關；災害搶救人員的資訊科技應用、專業能力、知識管理績效對組織搶救績效有顯著正向影響。

根據實證分析結果，本研究分別對災害搶救之相關單位與災害搶救人員提出具體建議，作為消防機關擬定知識管理策略、人員學習成長及未來研究之參考；並引導災害搶救人員如何運用知識管理，以強化知識與技能，俾提昇其專業工作能力與災害搶救績效。

關鍵詞：資訊科技應用、專業能力、知識管理績效、組織搶救績效、災害搶救

Title of Thesis : The Relationships of Information Technology Implementation, Professional Competencies, Knowledge Management Performance and Organizational Disaster Rescue Performance for Organizational – A Study for Rescue Fire Department in Yun-Chia Area

Name of Institute : Graduate Institute of Management Sciences, Nanhua University

Graduate Date : June 2006

Degree Conferred : M.B.A.

Name of Student : Chih-Liang Chen

Advisor : Li-Chuan Chu Ph.D.

Abstract

In recent years, because of the huge concentrated population caused by rapid development of industry and commerce, the influence of all disasters is getting more and more complicated. Thus, when facing unpredictable disasters in the future, how to apply professional competency together with the information technology to decrease the loss of people's lives and properties is the most important for firefighters at present. This study is to discuss the status quo and the cause and effect of the information technology application, professional competency, knowledge management performance and organizational rescue performance of firefighting organizations.

This study adopts questionnaire survey, and tests by factor analysis, T-test, one way ANOVA, Pearson correlation analysis and path analysis. According to the study result, the information technology application, professional competency, knowledge management performance and organizational rescue performance of disaster rescue personnel of firefighting organizations are all at the medium-high level; the information technology application, professional competency, knowledge management performance and organizational rescue performance of disaster rescue

personnel with different characters are obviously different; there is an obvious relation between the information technology application, professional competency, knowledge management performance and organizational rescue performance of disaster rescue personnel; and, the information technology application, professional competency and knowledge management performance of disaster rescue personnel have positive influence on organizational rescue performance.

In light of the results and inference of empirical analyses, this study offers concrete proposals for related disaster rescue units and disaster rescue personnel for firefighting organizations' reference to draft the knowledge management strategies, personnel learning and growth and future researches. This study also guides disaster rescue personnel to apply knowledge management to promote their knowledge and skills to better their professional competency as well as disaster rescue performance.

Keywords : Information Technology Implementation, Professional Competencies, Knowledge Management Performance, Organizational Disaster Rescue Performance, Disaster Rescue

目 錄

中文摘要		i
英文摘要		ii
目錄		iv
表目錄		viii
圖目錄		xi
第一章	緒論	
1.1	研究背景與動機	1
1.2	研究目的	3
1.3	研究方法與流程	4
1.3.1	研究方法	4
1.3.2	研究流程	5
1.4	研究範圍與限制	6
第二章	文獻探討	
2.1	資訊科技於消防機關扮演之角色	7
2.1.1	資訊科技的定義	7
2.1.2	資訊科技應用	9
2.1.3	資訊科技於消防機關中扮演之角色	12
2.2	專業能力	14
2.2.1	專業與能力	14
2.2.2	專業能力的意義	18
2.3	知識管理績效	20
2.3.1	知識的意義	20
2.3.2	知識管理的定義	23

2.3.3	知識管理績效的定義	26
2.4	組織搶救績效	29
2.4.1	組織績效	29
2.4.2	組織績效的衡量	30
2.4.3	非營利組織之定義及衡量方式	32
2.4.4	消防組織之演進和組織架構	35
2.4.5	國內災害搶救的現況	38
2.5	相關實證研究	40
2.5.1	資訊科技應用與組織績效之相關研究	40
2.5.2	專業能力與組織績效之相關研究	41
2.5.3	資訊科技應用與知識管理之相關研究	43
2.5.4	專業能力與知識管理之相關研究	44
2.5.5	知識管理與知識管理績效之相關研究	46
2.5.6	知識管理與組織績效之相關研究	48
第三章	研究設計	
3.1	研究架構	51
3.2	研究對象	52
3.2.1	研究對象與抽樣設計	52
3.2.2	抽樣設計	52
3.3	研究變項之操作性定義	53
3.4	問卷預試	55
3.5	研究假設	56
3.6	問卷設計	57
3.6.1	資訊科技應用之量表	58

3.6.2	專業能力之量表	59
3.6.3	知識管理績效之量表	59
3.6.4	組織搶救績效之量表	59
3.7	資料分析方法	63
第四章	實際結果與分析	
4.1	樣本結構分析	66
4.1.1	災害搶救人員之個人基本資料	66
4.1.2	正式問卷之信度與效度分析	69
4.2	消防機關於各研究變項之現況分析	72
4.2.1	消防機關資訊科技應用之現況分析	72
4.2.2	災害搶救人員專業能力之概況	76
4.2.3	災害搶救人員對知識管理績效之現況分析	78
4.2.4	災害搶救人員之組織搶救績效認知概況	82
4.3	不同背景變項之災害搶救人員於各研究變項之差異性分析	85
4.4	資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與組織搶救績效之相關分析	96
4.4.1	研究變項之間的相關分析	97
4.4.2	資訊科技應用與專業能力之相關分析	98
4.4.3	資訊科技應用、專業能力與知識管理績效之相關分析	98
4.4.4	資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與組織搶救績效之相關分析	100
4.5	各研究變項之影響性分析與探討	102
4.5.1	各變項迴歸分析	102
4.5.2	各變項之徑路分析	104

第五章	研究結論與建議	
5.1	研究結論	107
5.1.1	災害搶救人員對各變項之現況分析	107
5.1.2	災害搶救人員不同背景變項對各變項之差異性	108
5.1.3	災害搶救人員對各變項之相關分析	110
5.1.4	災害搶救人員對各變項之迴歸分析	111
5.2	建議	113
5.2.1	對消防機關的建議	114
5.2.2	對災害搶救人員的建議	116
5.2.3	對後續研究的建議	116
參考文獻		118
中文部分		118
英文部分		124
附錄一	本研究問卷	130
附錄二	台灣地區近七年各縣市人口密度	134
附錄三	各消防機關員額統計表	135
個人簡歷		136

表目錄

表 2.1	國內外學者對資訊科技的定義表	9
表 2.2	資訊科技應用相關定義	11
表 2.3	消防機關推動資訊科技之現況	13
表 2.4	有關專業的定義	16
表 2.5	有關能力的定義	18
表 2.6	有關專業能力的定義	20
表 2.7	有關知識的定義	22
表 2.8	知識管理定義之彙總表	25
表 2.9	知識管理績效指標定義之整理表	29
表 2.10	組織績效的衡量指標	32
表 2.11	台灣地區近三年來天然災害統計表	38
表 2.12	台灣地區火災及各項災害統計表	39
表 2.13	資訊科技應用與組織績效之相關實證研究	41
表 2.14	專業能力與組織績效之相關實證研究	43
表 2.15	資訊科技應用與知識管理之相關實證研究	45
表 2.16	專業能力與知識管理之相關實證研究	45
表 2.17	知識管理與知識管理績效之相關實證研究	47
表 2.18	知識管理與組織績效之相關實證研究	50
表 3.1	各縣市消防局之問卷回收統計表	53
表 3.2	量表預試結果之信度分析表	56
表 3.3	資訊科技應用量表的細部題項及題號彙整表	58
表 3.4	專業力量表的細部題項及題號彙整表	60
表 3.5	知識管理績效量表的細部題項及題號彙整表	61

表 3.6	組織搶救績效量表的細部題項及題號彙整表	62
表 4.1	有效樣本之基本資料分析表	68
表 4.2	問卷信度分析摘要表	70
表 4.3	KMO 與 Bartlett 檢定	71
表 4.4	資訊科技應用、專業能力、知識管理績效、組織搶救績效之累積解釋變量	72
表 4.5	資訊科技應用之描述性統計分析	73
表 4.6	資訊科技應用量表細部題項之百分比析表	75
表 4.7	專業能力之描述性統計分析	78
表 4.8	專業力量表細部題項之百分比析表	79
表 4.9	知識管理績效之描述性統計分析	80
表 4.10	知識管理績效量表細部題項之百分比析表	83
表 4.11	組織搶救績效之描述性統計分析	84
表 4.12	組織搶救績效量表細部題項之百分比析表	86
表 4.13	不同年齡於各研究變項上之差異性	87
表 4.14	不同婚姻狀況於各研究變項上之差異性	88
表 4.15	不同學歷於各研究變項上之差異性	90
表 4.16	不同教育訓練於各研究變項上之差異性	91
表 4.17	不同職務於各研究變項上之差異性	93
表 4.18	不同服務年資於各研究變項上之差異性	94
表 4.19	不同服務地區於各研究變項上之差異性	95
表 4.20	個人屬性之基本資料於各變項的差異分析結果彙整表	96
表 4.21	資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與組織搶救績效之相關分析	97

表 4.22	資訊科技應用與專業能力之相關分析	98
表 4.23	資訊科技應用、專業能力與知識管理績效之相關分析	100
表 4.24	資訊科技應用、專業能力、知識管理績效組織與組織搶救績效之相關分析	102
表 4.25	資訊科技應用對知識管理績效之影響性分析表	103
表 4.26	專業能力對知識管理績效之影響性分析表	103
表 4.27	資訊科技應用、專業能力及知識管理績效各變項之影響效果分析表	104
表 4.28	資訊科技應用、專業能力、知識管理績效及組織搶救績效各變項之影響效果分析表	105
表 5.1	研究假設的驗證結果彙整表	112

圖目錄

圖 1.1	研究流程圖	5
圖 2.1	知識績效類型圖	27
圖 2.2	消防組織架構圖	37
圖 3.1	本研究架構圖	51
圖 4.1	資訊科技應用、專業能力及知識管理績效各變項影響路徑	105
圖 4.2	資訊科技應用、專業能力、知識管理績效及組織搶救績效各變項影響路徑	105
圖 4.3	資訊科技應用、專業能力、知識管理績效及組織搶救績效各變項之完整路徑	106

第一章 緒論

本章共分四節，分別針對研究背景與動機、研究目的、研究方法與流程、研究範圍與限制加以說明。

1.1 研究背景與動機

二十一世紀是知識經濟的時代，組織經營績效優劣取決於經營團隊是否具備優秀的經營能力—高品質的知識。由於組織中重要的、有價值的知識大都是「內隱」於員工心智模式內，因此，如何透過知識策略與資訊科技的運用，讓組織知識的搜尋、儲存、傳遞與分享更為便利，為當前重要的課題（林東清，2003）。在知識經濟時代下，每一位員工都應是名實相符的知識工作者。所謂知識工作者(Knowledge Worker)係指在知識經濟時代受過良好教育者，能掌握現代高科技產業所需要的專業知識和技能，具有較強的創新精神並能融入團隊分工(Drucker, 1999)。從績效的角度而言，組織績效最重要的機制就是管理，管理的精髓就是使知識產生作用，有系統地運用在創新與分享上。因此，「知識管理」是指有計畫與系統性地建立、分享、應用與更新知識，以提升組織的效能與成本效益（Wiig, 1997; Davenport & Prusak, 1998; Applehans et al., 1999）。隨著人類知識與網路科技的快速發展，改變了知識的傳統本質，而將知識視為一種新的資源、一種競爭力與組織優勢的來源，整個社會朝向以學習創造競爭力的發展趨勢。在此趨勢下，從私人企業到政府部門，莫不推動知識管理相關策略與政策，以期提昇組織的效率與效能。

消防機關的任務包括預防火災、災害搶救、緊急救護等工作，其中預防火災為災害前之宣導防範作為；緊急救護則係指消防人員執行民眾以119求救系統請求救護之勤務；而遇重大危及人命財產之突發災害發生時，即為災害搶救。在消防機關任務中，災害搶救屬急難發生時之緊急

救助作為，所面對的是急迫性、不確定性及危險性很高之情境，所以災害搶救人員必須要具備一定的專業及快速搶救民眾的能力，否則稍有不慎就可能造成搶救人員或是民眾之罹難，因此惟有整合消防機關內部災害搶救能力，才能迅速控制各種災害且將災情降到最低，並能確保搶救人員的生命安全。

資訊科技的使用將使得消防人員對於災難的狀況或其相關知識獲得較完整的資訊，呈現的包含災害管理資訊系統、決策支援系統等。而如何利用資訊科技以提升整體救災績效，必須靠消防機關運用知識管理的觀點，建立知識取得、累積儲存、分享擴散、創造之機制，將各種災害搶救知識加以整合、累積儲存，並使之易於分享與擴散。消防機關依知識不同之特質選定不同之策略，使知識能於適當時機發揮最大功能，必能對災害搶救有所助益。

資訊科技為災害搶救人員獲取知識的運用工具，能讓災害搶救人員的搶救知識增加；知識管理則為政府部門行政革新的改造工具，能讓公務機關的行政服務品質有長足的提升；對於消防機關而言，推廣知識管理層級至各項消防工作業務上，勢必將成為未來消防高層管理者的管理核心，亦是影響社會大眾生命財產最具深遠的決策之一。若本研究能成功地研析知識管理、專業能力、資訊科技涉入程度及組織搶救績效，在消防學術領域亦能創造一股研究的新潮流。

臺灣近幾年來，經歷九二一地震、象神、桃芝及納莉等重大風災、八掌溪、阿里山森林火車翻覆、台北縣蘆洲市大囍事社區大火等事故，每逢重大災害發生，受害人、家屬及社會大眾對於政府執行救災成效，迭有應變不及等議論，因而影響民眾對於政府的信任與信心。若能以知識管理觀點建構災害搶救知識的管理作為，必能提高消防機關之災害搶救

品質，有效減輕災害所造成的影響，保障人民生命財產及國土安全。此外，導入知識管理概念探討消防組織績效的相關研究甚少，尤其是針對災害搶救組織與人員方面所提出的研究更是付之闕如。基於以上理由，故研究者欲以此研究主題作為撰寫的方向，包含消防機關資訊科技應用、搶救人員專業搶救能力、知識管理運用及組織搶救績效等管理機制，實為本論文之研究動機。

1.2 研究目的

知識管理為廿一世紀組織管理的新利器，本研究期望透過國內外文獻的蒐集整理，運用知識管理相關理論及管理架構，歸納出知識管理績效、資訊科應用、專業能力及組織搶救績效的評核量表，並針對消防機關實際執行或規劃災害搶救業務之消防人員實施行問卷調查，以了解目前消防機關災害搶救知識管理的實際作為，並探討資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與組織搶救績效之相關性，試圖建立消防機關災害搶救系統的知識管理績效運作模式與架構。另外，透過知識之深入度、知識普及度、知識成長度、知識擴散度、知識多元性、知識整合性、知識轉化力及知識創造力等分析技術的瞭解，有助於整體思考及規劃災害搶救的知識管理活動。具體言之，本研究之目的如下：

1. 比較不同災害搶救人員之個人特徵（年齡、學歷、職務、婚姻狀況、服務年資、教育訓練、服務地區）於資訊科技應用、知識管理績效、專業救災能力、組織搶救績效之差異性。
2. 瞭解現有災害搶救人員之資訊科技應用現況。
3. 瞭解消防機關執行知識管理活動之現況。
4. 探究救災人員知識管理活動與個人專業救災能力之關聯性。
5. 探究資訊科技應用、知識管理績效、專業救災能力對組織搶救績效之

影響。

6. 擬出救災人員專業能力需求要件與消防機關知識管理活動之發展方向，藉以提昇組織搶救績效。
7. 提供消防機關管理階層參考，以引導未來知識管理執行的方向，有效提昇搶救技術品質及行政效能。

1.3 研究方法與流程

本研究進行步驟是先確認研究主題與方向，之後蒐集相關資料及文獻，再構思研究的架構及變數。其後確立研究方法及假設，經由問卷設計、預測後，再由母體資料中抽樣，經寄發問卷、回收問卷、將回收資料分析與統計檢定，對研究作出結論與建議，茲將本研究方法及研究流程分別說明如下。

1.3.1 研究方法

本研究採用之方法如下：

1. 文獻探討法

搜集國內外有關資訊科技應用、知識管理績效、專業能力、組織績效之論文、期刊、研究結果及調查報告等文獻資料，進行分析及歸納整理，探求消防機關災害搶救人員資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與組織績效相互間關係的基本理論與知識。

2. 調查研究法

藉由調查研究法，選定國內部分縣市基層消防人員為對象進行問卷調查，以瞭解目前災害搶救系統在知識管理方面的實際作為，並將資料歸納分析與處理，探究災害搶救人員之專業能力和消防機關資訊科技應用、知識管理績效與組織搶救績效相互間關係，提供消防管理階層決策之參考。

1.3.2 研究流程

依上述之背景、動機及目的，並確定研究方向後，遂進行國內外之相關文獻之蒐集。透過相關文獻的整理彙整為研究之基礎，並擬定觀念性架構與研究假設，設計測量之問卷，透過問卷調查方式，瞭解災害搶救人員之認知態度，最後針對結果提出結論以及建議。

本研究流程如圖1.1所示：

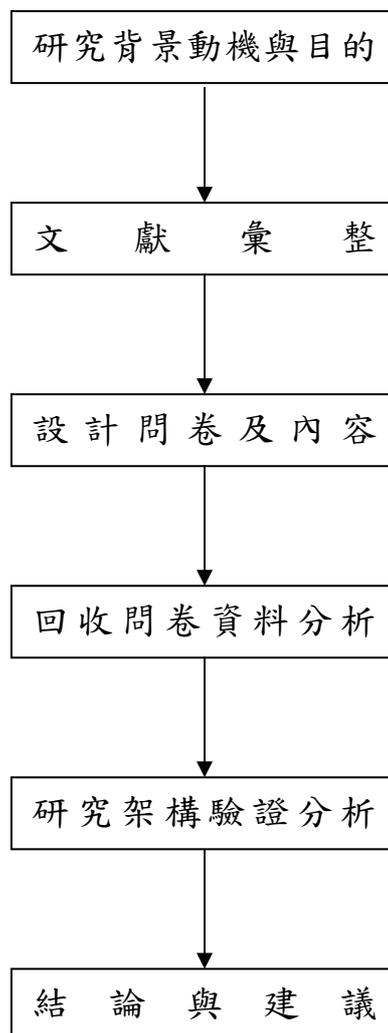


圖 1.1 研究流程圖

1.4 研究範圍與限制

我國政府消防組織遍佈全國各縣市，受限於時間、人力、財力等成本，難以針對每一消防單位及個人進行調查及訪談。因此，選取雲林縣、嘉義縣及嘉義市消防機關為範圍，調查對象為消防局所屬之規劃、執行災害搶救勤、業務之正式編制人員，不包括災害搶救勤、業務以外人員以及義消、志工組織及替代役人員，進行研究。

本研究雖在研究方法與流程上力求完整、嚴謹，但由於人力、財力及時間的限制，以及一些不易控制和預期的外在因素存在，仍有幾項研究上的限制，茲臚列說明如下：

1. 本研究主要探討國內消防組織災害搶救工作演進及現況分析，故未針對國外災害搶救工作進行探討，此為研究限制一。
2. 由於國內消防機關遍及全國，基於人力、財力與時間，對資訊科技應用、知識管理績效、災害搶救專業能力及組織搶救績效的探討調查，區域為雲林縣、嘉義縣及嘉義市，此為研究限制二。
3. 本研究主要以問卷調查法為主，因災害搶救人員對組織搶救績效觀感不同，採取災害搶救人員自我填答方式，是否有所保留或部分遺漏，惟恐造成測量誤差現象，此為研究限制三。

第二章 文獻探討

本研究旨在探討消防機關災害搶救人員資訊科技應用、知識管理績效及組織搶救績效的相關性，乃針對國內外學者所提出的相關理論及文獻，進行回顧整理，分別針對資訊科技應用、專業能力、知識管理績效及組織搶救績效予以探討，以釐清各項變數的定義，並彙整相關實證之研究，以導引出本研究的架構。

2.1 資訊科技於消防機關扮演之角色

資訊科技使知識、技術與資訊廣為流通，提升組織的整體效率，而對於追求快速搶救人命及財產的消防機關而言更是如此。以下依序探討資訊科技、資訊科技應用及資訊科技在消防機關扮演角色之意義，期望能確立消防機關資訊科技應用的地位。

2.1.1 資訊科技的定義

資訊科技(Information Technology, IT)一詞最早是由Leavitt & Whisler (1958)所提出，將資訊科技定義為一種可以快速處理資訊的技術，其包含電腦、輔助制訂決策的數學式、統計、作業研究等學科，並依上述學科知識所建立的系統，以及依據這些技術所撰寫而成的應用程式。Porter(1985)指出，今日所謂的「資訊科技」應包括企業所創造和使用的，資訊、以及處理資訊之科技，除了電腦，也包含資料辨識設備、通訊技術、工廠及辦公室自動化科技，以及其它參與其中的軟硬體服務。廣義而言，資訊科技不僅僅是電腦而已，應包括電腦硬體、軟體、作業程序、資料庫及通訊、網路技術等週邊相關科技；即指以電腦為基礎，用以處理資訊為目的之軟硬體相關技術(張瑪龍，2000)；狹義來說，資訊科技即管理資訊系統(Management Information System, MIS)或資訊系統

(Information System)。資訊科技以技術面來看，包括了電腦軟體、硬體、通訊技術、工作站、自動化設備及電腦晶片等(Morton, 1990; Turban et al., 2001; Laudon & Laudon, 2000)；以管理的觀點來看，資訊科技則有縮短時間、跨越空間及具監督、控制的能力以及分享資源，打破傳統線性的處理程序，而能達同時多工的處理方式，對組織確實有其效能及影響力的存在(Clemons & Webber, 1990)。

資訊科技的發達，對各個組織的競爭環境帶來了許多的衝擊，它改變了舊有組織的結構與競爭規則，並且催化新機會的產生，不重視資訊科技者將面臨競爭力不保的窘境。不論軟硬體或是程式語言，資訊科技將使得組織資源的分享更加容易，也將強化組織內部各功能部門之間對於組織目標的溝通，加強組織成員角色與工作間整合 (Raymond, 1993)。

資訊科技範圍包括電腦科技與通訊科技兩大部份；以電腦為基礎的資訊系統上，包括使用硬體、軟體、通訊、資料庫管理、資訊處理操作、收集、傳輸、檢索、儲存、顯示、電腦、電子通訊、辦公室自動化及轉換各種資訊的技術，資訊的轉移可以在兩個人之間、人與資訊處理器之間，或是在多個資訊處理器之間進行(Boar, 1997；蔡文雄, 2001；Shafer & Bryd, 2000；Simchi & Kaminsky, 2000)。而資訊科技影響層面可包含以下三種類型：(1)經濟面：包含生產力、競爭、失業及企業架構等；(2)制度面：包含企業制度及組織標準流程等；(3)社會及文化面：包含社會溝通及與資訊科技有關的文化價值(Crowston & Myers, 2004)。各時期學者對於資訊科技有不同的定義，茲就國內外學者對資訊科技的定義彙整，如表2.1所示。

表2.1 國內外學者對資訊科技的定義表

學者	資訊科技相關定義
Morton(1990)	以技術面來看，包括了電腦軟體、硬體、通訊技術、工作站、自動化設備及電腦晶片等。
Boar (1997)	包括操作、收集、傳輸、檢索、儲存、顯示以及轉換各種資訊的技術，資訊的轉移可以在兩個人之間、人與資訊處理器之間或是在多個資訊處理器之間進行。
Simchi & Kaminsky (2000)	包含以下元素：介面、顯像設備，通訊設備，資料庫，系統結構體等。
Shafer & Bryd (2000)	設備(硬體、資料儲存設備、網路和通訊設備)，用來提供商業應用程式、企業資訊架構、和組織所需資料、資訊和知識的遞送服務。
張瑪龍 (2000)	利用電腦處理資訊及利用電腦、電訊、網路及電子設備等進行各種形式資訊（包括聲音、圖像、文字及數字等）之獲取、處理、儲存及傳播。
Laudon & Laudon (2000)	包含：電腦硬體、軟體、資料與儲存科技以及網路等。
Turban et al.(2001)	意指資訊系統中的技術面，包括硬體、資料庫、軟體、網路及其他設備。
蔡文雄 (2001)	泛指任何設備(硬體)、或設備之聯結系統或次系統(軟體)，用於自動化的獲取過程，有關於資料或資訊的儲存、操作、管理、移動、控制、顯示、轉換、交換、傳遞或接收的一系列軟硬體技術。
Crowston & Myers(2004)	資訊科技影響層面可包含以下三種類型：(1)經濟面：包含生產力、競爭、失業及企業架構等；(2)制度面：包含企業制度及組織標準流程等；(3)社會及文化面：包含社會溝通及與資訊科技有關的文化價值。
Rivard et al. (2006)	資訊科技做為組織分享知識的工具時，可有效增加盈餘、提高組織資源和增加對市場環境的洞察力，組織競爭性大而提高。

資料來源：本研究整理

綜合以上學者們對於資訊科技的定義，本研究認為資訊科技的定義除了電腦資訊設備等硬體外，更應配合管理的相關概念，發展相關資訊管理系統，如災害搶救管理系統、決策支援系統、專家系統等。

2.1.2 資訊科技應用

資訊科技的應用將使得消防人員對於災難的狀況或其相關知識獲得較完整的資訊，呈現的包含了防救災資源資料庫系統、災害管理資訊系

統、決策支援系統等，以下探討資訊科技應用的意義，期望能確立消防機關資訊科技應用的地位。

1. 以資訊科技應用成功觀點來看

Austin(1988)認為資訊科技應用(Information Technology Involvement)的成功可分為自動化、資訊化與轉型化，其中自動化(Automation)是將傳統資料處理的方式從人工操作程序改變成自動化，重點在於電腦與軟體的使用。資訊化(Information)係指經由資訊科技的應用達到知識或技術的分享與擴張，使之遍及組織內部或外部，以達到改變組織活動的行為。轉型化(Transition)則是以改變組織作業與競爭地位為目的，重點在於讓組織更具競爭力。而Robbins & Stylianou(1999)研究中指出，資訊系統整合應用的成功與否，會受到組織因素與資訊系統因素的影響，而其對於資訊系統能力的評估項目共有十三項，如支援公司策略程度、與組織規劃的配合程度，還有對作業效率的提升及人員面等的探討。

2. 以資訊科技應用類型觀點來看

資訊科技的應用分為六大類：(1) 策略性系統：系統支援與影響公司當前的策略；(2) 傳統性發展：支援交易處理與資料報表；(3) 決策支援系統：支援管理者決策擬定；(4) 基礎建設投資：指公司整體之資訊科技，如網路建設及資料庫；(5) 企業流程再造：此類資訊科技之應用主要針對現有企業流程之變革；(6) 維護與強化：針對現存系統的維護與強化(Grover et al., 1997 ; Narasimhan & Jayaram, 1998)。Kukafka et al.(2003) 將資訊科技應用分為以下五個階段：(1) 組織需求及目標；(2) 對資訊系統的需求；(3) 組織行為和環境；(4) 教育及組織化；(5) 策略性資訊系統。而Parker & Benson(1998)將資訊科技應用分為以下六類：(1) 投資回收型：符合大多數傳統價值的型態，以財務成本/效益分析為主；(2) 策略

配合型：經由特定的計劃，直接支援企業策略的資訊科技；(3) 競爭優勢型：從新的產品、事業中建立價值，或增加市場佔有率；(4) 支援管理資訊型：提供企業有關之重要資訊；(5) 競爭回應型：資訊科技使用的目標，在於追趕競爭者甚至超越；(6) 策略資訊系統架構型：為基礎建設與必需之投資，致使資訊科技產生策略之運用。

各階段的學者對於資訊科技應用有不同的定義，茲就相關學者對資訊科技應用之相關定義彙整，如表2.2所示。

表2.2 資訊科技應用相關定義

學者	資訊科技應用的定義
Austin(1988)	資訊科技的應用可分為自動化、資訊化與轉型化，其中自動化是將傳統資料處理的方式從人工超作程序改變成自動化，重點在於電腦與軟體的使用。
Grover et al.(1997)	資訊科技的應用可分為六大類：(1) 策略性系統：系統支援與影響公司當前的策略；(2) 傳統性發展：支援交易處理與資料報表；(3) 決策支援系統：支援管理者決策擬定；(4) 基礎建設投資：指公司整體之資訊科技，如網路建設及資料庫；(5) 企業流程再造：此類資訊科技之應用主要針對現有企業流程之變革；(6) 維護與強化：針對現存系統的維護與強化。
Narasimhan & Jayaram(1998)	資訊科技應用能力的衡量項目包含使用電子傳輸與網路，與供應商聯絡及快速回應顧客的需求。
Parker & Benson(1998)	資訊科技應用分為以下六類：(1)投資回收型：符合大多數傳統價值的型態，以財務成本/效益分析為主；(2)策略配合型：經由特定的計劃，直接支援明述企業策略的資訊科技；(3)競爭優勢型：從新的產品、事業中建立價值，或增加市場佔有率；(4)支援管理資訊型：提供企業有關之重要資訊；(5)競爭回應型：資訊科技使用的目標，在追趕競爭者甚至超越；(6)策略資訊系統架構型：為基礎建設與必須之投資，致使 IT 產生策略之運用。
Robbins & Stylianou(1999)	資訊科技應用的成功與否，評估項目共有十三項，如支援公司策略程度、與組織規劃的配合程度，還有對作業效率的提升及人員面等的探討。
Kukafka et al.(2003)	資訊科技應用分為以下五個階段：(1)組織需求及目標；(2)對資訊系統的需求；(3)組織行為和環境；(4)教育及組織化；(5)策略性資訊系統。

資料來源：本研究整理

綜合以上學者們對資訊科技應用的定義，本研究認為資訊科技應用為可支援或影響組織策略、或支援管理者決策擬定，並可與相關資訊技術相互整合，以保存資料的完整性。

2.1.3 資訊科技於消防機關中扮演之角色

資訊科技可以被視為是一種工具，可加速使用者迅速得到想要的資訊，因此資訊科技可以改善政府部門效率，並提供更好的規則與程序給政府部門，將陳舊或沒有效率的規則及程序更新，換句話說，若不善用資訊科技將造成錯失改善服務的大好機會；因此資訊科技可以提供政府本身一個政策網絡，增加政府治理的一個工具 (Wescott, 2003)。

王漢源(2000)認為，隨著資訊科技的發展愈趨普遍，政府公共服務部門與民間企業組織在部分服務內涵的競爭已是不可避免的趨勢；此政府部門與民間企業組織間的競爭情勢，隨著重視效率與效能的組織變革鵲起，加上政府再造運動的風起雲湧，政府部門不再也不能畫地自限，因此紛紛進行組織結構、人力及服務提供模式的全面檢視，期能透過組織更新以提高行政的效能。強化政府部門競爭力及生產力的理念及各種計畫正被積極推展執行中，而在此中運用資訊科技的相關計畫均被列入重要施政項目之中。究其目的，無非是期望藉由資訊科技的優勢，提昇政府組織的行政效率，進而提高民眾的滿意度。政府部門因應國家發展趨勢、針對其業務擘畫前瞻性服務資訊化之需，顯然是極具重要性及迫切性的。

資訊科技對於政府機關的最大效用，在於提供政府機關一個嶄新的辦事方法、創新的方式及強大有用的工具如電子公文、電子郵遞、電子新聞、數位出版等，使資訊能平行處理及瞬間傳達。消防機關也不落人後，已從 2000 年 3 月 20 日時候著手推動有關災害查報與行政業務的各項資

訊科技應用，目前消防機關推動與建置的資訊系統如表 2.3 所示。

表 2.3 消防機關推動資訊科技之現況

消防相關系統	內 容
消防人力車輛器材掌控管理系統	消防局各分隊每日需回報人力配置、車輛器材配置及堪用情況，皆以人力填寫表格後傳真(或 E-mail)外勤大隊彙整，再傳真(或 E-mail)業務承辦人，中間不但費時費力，更可能因人為校對錯誤產生不正確的報表，極不符合效益。因此，規劃人力車輛器材掌控管理系統以利管理人力車輛器材掌控資料。平時在災害發生前可對於消防人力、車輛、器材的情況，進行控管，以利災害發生時充分發揮戰力。
消防水源管理系統	消防局各分隊每日需出勤檢查消防栓堪用情況，檢查完畢後每日登錄於檢查表上，再按時每月以人力繪製統計圖表後傳真(或 E-mail)外勤大隊彙整，再傳真(或 E-mail)業務承辦人，中間不但費時費力，更可能因人為校對錯誤產生不正確的報表，沒有告知自來水公司維修消防栓，而造成火災發生時消防水源不足，影響消防救災工作。因此，規劃消防水源管理系統以利管理消防水源資料。
災情傳遞資訊系統	建立一完整的即時災情查報網路系統，供全省消防體系之防、救災單位透過網際網路連線，即時於線上查報災情資料，以避免資料傳真重複登打的程序；並供各級防救單位查詢、更新救災資源資料庫，以建立一完整的防、救災資訊網
地層下陷管理查詢系統	為整合現有歷年地下水文觀測等資料，建置資料庫，並配合空間圖形展示及查詢功能，以利相關人員能迅速上網得知所需之相關資料。
災害查報處理管制作業系統	建立一完整的即時災情查報網路系統，供全省消防體系之防救災單位透過網際網路的連線，即時於線上查報災情資料，以避免資料傳真重複登打的程序；並供各級防救單位查詢、更新救災資源資料庫，以期建立一完整的防救災資訊網。
防救災資源資料庫系統	(1) 建立內政部消防署與所屬之各消防機關間的災情製作、傳遞、彙整資訊系統，協助各消防機關即時迅速正確地傳遞災情狀況；(2) 將災情資訊與消防地理資訊系統結合，提供指揮官掌控災情及決策參考；(3) 建置防救災資源資料庫，於災害發生時，供救災人員迅速查詢、連絡防救災資源提供單位，協助人員疏散及搶救作業，以減少傷亡；(4) 提供災情彙整、統計報表製作功能，減少救災人員輸入資料花費時間，減輕工作負擔；(5) 將統計資料放置於消防署網站，供民眾透過網際網路查詢。

表 2.3 消防機關推動資訊科技之現況(續)

消防相關系統	內 容
一一九救災救護指揮中心來電顯示系統	消防局一一九救災救護指揮中心來電顯示 (ANI、ALI) 系統，於民眾打一一九報案時，同步顯示報案者電話號碼、地址及電話申請人姓名)，可於受理救護案件時，報案者不願提供或無法及時提供案發地點時，直接藉由顯示之地址派遣出勤，對於緊急病患及自殺患者，可直接前往救護，減少過去需透過電信局逐一過濾查詢之費時且不經濟之作為，提高救災救護之時效性，相對的對於謊報電話及小孩玩電話事宜則有嚇阻及過濾作用。
車輛器材線上報修管理系統	消防局由於勤務繁重，車輛器材經常於公務時損壞，報修時須過各種繁鎖的流程，中間不但費時費力，更可能因人為疏忽而延遲修理，而造成火災發生時消防車輛器材不足，嚴重影響消防救災戰力。因此，規劃車輛器材線上報修管理系統以利車輛器材維修業務。

資料來源：本研究整理。

由上述的消防機關推動資訊科技現況可知，資訊科技應用多少是會影響到消防機關災害搶救人員的搶救速率及整體組織搶救的績效，因此消防機關資訊科技的應用是值得深入探討，相關研究結果應有助於提升消防機關搶救效率及整體服務品質。

2.2 專業能力

災害搶救工作的專業人員，在經過長期有系統的教育與訓練之後，無論是工作效率及處理災害搶救之品質，均有相對的提升。以下依序探討專業與能力及專業能力的意義，期望能確立災害搶救人員專業能力的地位。

2.2.1 專業與能力

自從消防機關的災害搶救工作法制化後，近年來政府對消防救災人員、車輛、裝備器材不斷充實，救災知識技能訓練不斷加強，確實救災水準已大幅提昇。並針對災害搶救人員施以短期或在職訓練，實施以來

已有長足之進步，無論是工作效率及處理之品質，均有相對的提昇，亦較少受到民眾之質疑。唯為再強化搶救人員之能力，提昇服務品質，必須先從提昇救災人員的專業能力著手。以下依序探討專業的意義、能力的意義及專業能力的意義，期望能確立救災人員專業能力的地位。

一、專業的定義

現今高度分工的社會中，似乎任何一種行業都可被稱為專業(Profession)，其立基點大多是因為任何一行業都有其特殊的技能或知識。

1. 以特性的觀點來看

Jarvis(1990)認為專業通常有兩個較明顯的特性：(1) 必須奠定於一個特有領域的專業能力；(2) 擁有專業服務倫理。楊昭景(1989)認為專業的特性如下：(1) 應屬高度的心智活動；(2) 應具特殊的知識領域；(3) 應有專門的職業訓練；(4) 應須不斷的在職進修；(5) 應為永久的終身事業。(6) 應自訂定應有的標準；(7) 應以服務社會為目的；(8) 應有健全的專業組織。

2. 以過程或程序的觀點來看

葛虹(1999)認為專業是一項有自尊也受尊重的資格，有其專門且卓越的知識與能力，必須更求精進的長期投入、持續研究發展工作或志業，並且具有一定的水準和地位，可以獨立自主，也經得起同儕的監督與專業評鑑。龔永宏(2003)認為專業是組織培訓的專業知識及技能、專業精神、專業態度與專業規範，並鼓勵成員主動的追求專業成長、提高專業自主，以期獲得社會普遍性的認可。各階段的學者對於專業有不同的定義，茲就相關學者對專業之相關定義彙整如表2.4所示。

表2.4 專業之相關定義

學者	專業的定義
楊昭景(1989)	(1)應屬高度的心智活動；(2)應具特殊的知識領域；(3)應有專門的職業訓練；(4)應須不斷的在職進修；(5)應為永久的終身事業；(6)應自訂定應有的標準；(7)應以服務社會為目的；(8)應有健全的專業組織。
Jarvis(1990)	專業通常有兩個較明顯的特性：(1)必須奠定於一個特有領域的專業能力；(2)擁有專業服務倫理。
葛虹(1999)	專業是一項有自尊也受尊重的資格，有其專門且卓越的知識與能力，必須更求精進的長期投入、持續研究發展工作或志業，並且具有一定的水準和地位，可以獨立自主，也經得起同儕的監督與專業評鑑。
龔永宏(2003)	為組織培訓的專業知識及技能、專業精神、專業態度與專業規範，並鼓勵成員主動的追求專業成長、提高專業自主，以期獲得社會普遍性的認可。

資料來源：本研究整理。

綜合以上學者們對專業的定義，本研究認為專業係指專門職業，指用心力多於體力的職業，亦是專門研究或專精於某種學問、事業，應具備高度的專門知能、專業道德及服務奉獻的精神。

二、能力的定義

能力一詞最早使用於1970年代初期，由哈佛大學McClelland 於1973年首先提出，此源自於他對表現優秀的人員所做的一連串研究，並發現除了智力之外，某些概念如認知及個人特質等，也是促使工作者表現突出的因素，其稱為Competency，被視為是一種「資格」，是個人已擁有的知識、技巧與技能。

1. 以行為過程的觀點來看

王多智(1993)認為能力應包括兩大部份，第一為具備知識、情感、及技能等基本元素；第二為表現，即透過行為上的實際表現可以成功的履行某一項任務。謝宛臻(2000)將能力的定義分狹義和廣義的定義；以狹義來說，基本能力乃指個人在從事某一活動或工作時，所應具備之基本的

知識、技能和態度；若以廣義來說，基本能力為個人在從事任何工作、活動、生活上或繼續接受教育時，所須具備之基本生活能力。江紋彬(2001)則認為，能力是一種行為表現，主要由知識、技能、態度三層面所組成，並可以加以量測。吳碧華(2000)，認為能力所包含層面乃包括知識、技能和態度，是一個人能成功地從事某一行業或工作，所需具備的知識、技能、態度三方面的行為表現。蔡英姝(2002)認為，能力是指一個人能達到某一活動適當表現所需的標準，亦即能力是指個人在認知、情意與技能三個領域中的行為特質，顯示個人可成功的達到某一精通水準。

2. 以特質要素的觀點來看

黃政傑等人(1996)認為，能力應定義為個人能夠勝任工作或擁有工作必備的知識、才能和態度。張火燦(1998)，指出能力是有效扮演某種角色所需的才能及其他的特質，包括：特殊技能、知識、價值和態度等。Zemke(1999)認為，能力指產生優秀工作績效的才能要素，包括動機、特性、自我概念、知識或技巧。各階段的學者對於能力有不同的定義，茲就相關學者對能力之相關定義彙整如表2.5所示。

表2.5 能力之相關定義

學者	能力的定義
王多智(1993)	能力應包括兩大部份，第一為:具備知識、情感、及技能等基本元素；第二為表現，即透過行為上的實際表現可以成功的履行某一項任務。
黃政傑(1996)	能力應定義為個人能夠勝任工作或擁有工作必備的知識、才能和態度。
張火燦(1998)	能力是有效扮演某種角色所需的才能及其他的特質，包括：特殊技能、知識、價值和態度等。
Zemke(1999)	能力意指產生優秀工作績效的才能要素，包括動機、特性、自我概念、知識或技巧。
吳碧華(2000)	能力所包含層面乃包括知識、技能和態度，是一個人能成功地從事某一行業或工作，所需具備的知識、技能、態度三方面的行為表現。
謝宛臻(2000)	能力分狹義和廣義兩方面，以狹義來說：基本能力乃指個人在從事某一活動或工作時，所應具備之基本的知識、技能和態度。若以廣義來說：基本能力為個人在從事任何工作、活動、生活上或繼續接受教育時，所須具備之基本生活能力。
江紋彬(2001)	能力是一種行為表現，主要由知識、技能、態度三層面所組成，並可以加以量測。
蔡英姝(2002)	能力是指一個人能達到某一活動適當表現所需的標準，亦即能力是指個人在認知、情意與技能三個領域中的行為特質，顯示個人可成功的達到某一精通水準。

資料來源：本研究整理

綜合上述，能力是一種工作表現，由一系列的任務所組成，其包含認知、技能與態度、未來學習的潛能。換言之，災害搶救人員的能力除了應具備災害搶救的理論知識與現場處置所需的技巧，更要有專業的精神，且能積極而不間斷的進修與學習。

2.2.2 專業能力的定義

災害搶救乃是專業工作，災害搶救人員即應具備專業精神與專業道德，而影響組織救災績效之良窳則端賴災害搶救人員是否具備了足夠之專業知識與專業能力。

1. 以基本要素的觀點來看

Chisholm & Ely(1976)指出，專業能力(Professional Competency)應該包括三個因素：(1) 知識：係指專業人員工作所需瞭解的事實與資料，透過所獲得之資訊，能有效率促進某一功能的達成。在傳統專業訓練中最強調知識的能力，因為知識是實際表現的必要條件，以及知識層面的能力較容易評量；(2) 技能：係指專業人員運用知識解決特別問題的能力，其評量方式可從觀察實際表現或某具體表現的成果而加以評定；(3) 態度：係指一種情感的趨避作用，由觀察特定人的對話或行為表現評量特定人的態度。江紋彬(2001)，認為專業能力是指成功地擔任專門工作或職務應具備之才能，包含知識、技能或態度三大層面。林麗婷(2001)，認為專業能力為一個人從事其專門職業所應具備之能力，包含專門的知識、專業的技巧與專業的態度。陳建陽(2004)，認為專業能力為從事工作時，個人所需具備的知識、技能、態度等行為特質，個人可以有效執行特定的任務，並且提供適當的服務。

2. 以內涵的觀點來看

Jarvis(1983)亦強調專業能力包括專業知識、專業技能與專業態度三要素，但與Chisholm & Ely(1976)所提之意涵仍有不同，說明如下：(1) 專業知識：係指學術性的理論原則、心理動力的要素（指專業實施與表現所涉入的理論性基礎）、人際關係及道德價值等；(2) 專業技能：係指完成專業實施與表現的程序與社交技巧；(3) 專業態度：係指專業態度之意涵，包含專業認知、專業情感與專業表現三部份。吳碧華(2000)，認為專業能力的內涵應包括知識、技能、態度三方面，可解釋為具備專門行業的知識、技能、態度，而能有效執行其任務所需具備的能力。各階段的學者對於專業能力有不同的定義，茲就相關學者對專業能力之相關定義彙整如表2.6所示。

表2.6 專業能力之相關定義

學者	專業能力的定義
Chisholm & Ely(1976)	專業能力包括知識、技能、態度三要素。
Jarvis(1983)	專業能力包括專業知識、專業技能與專業態度三要素。
吳碧華(2000)	專業能力的內涵應包括知識、技能、態度三方面，可解釋為具備專門行業的知識、技能、態度，而能有效執行其任務所需具備的能力。
江紋彬(2001)	專業能力是指成功地擔任專門工作或職務，應具備之才能，包含知識、技能或態度三大層面。
林麗婷(2001)	專業能力為一個人從事其專門職業所應具備之能力，包含專門的知識、專業的技巧與專業的態度。
陳建陽(2004)	專業能力為從事工作時，個人所需具備的知識、技能、態度等行為特質，個人可以有效執行特定的任務，並且提供適當的服務，也就是專業的內涵界定在知識、技能與態度三個向度。

資料來源：本研究整理

綜合以上學者們對專業能力的定義，本研究認為專業能力係指成功地擔任專門的工作或職務，應具備之才能，主要包括技能、知識、和態度等三大層面。

2.3 知識管理績效

知識是組織在未來社會競爭力的泉源所在。在組織中，知識不僅儲存在文件與系統中，也蘊含在日常例行工作、過程、執行與規範當中。以下就針對知識、知識管理及知識管理績效的定義，分別加以探討。

2.3.1 知識的定義

知識(Knowledge)是組織在未來知識社會競爭力的泉源所在。然而知識本身並不會產生價值，它必須藉由管理與創新，再透過組織與商品化的運作，才能產生實質的效益。

1. 以過程或程序的觀點來看

Shariff(1988)將知識區分為四大類：(1) 硬體知識(Technoware)：指體

現於實體(Object-embodied)之知識，包括產品、機器設備等設施；(2) 軟體知識(Inforware)：指體現於檔案(Document-embodied)之知識，包括技術藍圖、流程與公式等；(3) 人力資源(Humanware)：指體現於人(Person-embodied)之知識，包括經驗、知識、技藝與創造力等；(4) 組織管理(Orgaware)：指體現於制度(Institution-embodied)之知識，包括組織、管理與協調能力等。Nonaka(1995)將知識定義為：「有充分根據的信仰(Believe)，是一種個人以真相為目標，不斷調整個人信仰的動態人文過程，而知識與資訊是有差異的，資訊是誘發與創造知識的必要媒介，可以強化或架構知識，是可以產生知識的材料，知識則是資訊創造出來的信仰，互動的社會有助於新知識的擴張與發展」。Perez & Pablos (2003)以學習與獲得的方式研究提出知識型式：(1) 內隱知識是我們非常詳細熟悉的知識形式，需要經由經驗習得，好像來自於當我們進入一個新的組織，或是當我們開始進行不同於過去所習慣的活動之「同化」過程而學習得來；(2) 外顯知識是可以經由正式、系統語言，電腦程式語言、專利與圖形等傳送的。在本質上，內隱知識不應與外顯知識分開來獨立考量，就像是所有形式的知識都具有其內隱與外顯的特點。

2. 以心智狀態的觀點來看

Teece(1997)將知識分為：(1) 編碼的知識(Codified)：可以圖形、文字、公式表達出，此種知識所欲傳達的意念能夠清楚地傳達給他人，如教科書、手冊；(2) 內隱知識(Tacit)：難以用文字、圖形和口語詳述其義，充滿了模糊性，無法經由短期密集訓練達成，須靠不斷的直接接觸，成效視個人而定；(3) 非正式的知識(Informal)：在工作場所中，通常是同一社群的工作人員藉由彼此間口頭方式與工作夥伴互動而得；(4) 正向(Positive)負向(Negative)知識：正向知識指成功引領我們創新的知識，負

向知識能使我們從中記取教訓、經驗、重新分配組織的資源。

Alavi(2001)則將知識定義根據歷年來專家學者們的看法，將知識的定義分為五大類：心智狀態(A State of Mind)、一種物件(An Object)、一種過程(A Process)、資訊的使用情形(A Condition of Having Access to Information)以及能力(A Capability)。將知識定義為心智狀態的學者們主要是認為，知識的獲取是由經驗或者是學習而來，他們主張這些知識是經由個體心智狀態的擴展而發展出來的；第二種觀點則將知識視為一種物件，這種觀點主要是將知識視為可以儲存或是操作的實體；第三種觀點則將知識定義為一個發覺與實行同時進行的過程，這個觀點主要是將焦點著重在專業知識的實行；第四種觀點將知識定義為資訊的使用情形。根據這個觀點，組織知識必須容易被使用，以及這些知識內容必須容易表達。這種觀點的知識定義也可視為是第二種觀點的延伸；最後一種觀點，則將知識定義為影響未來行動的潛在能力。另外，根據這類觀點加以引伸，知識不僅僅是特殊行動的能力，也是使用資訊的能力。各階段的學者對於知識有不同的定義，茲就相關學者對知識之相關定義彙整，如表2.7所示。

綜合以上學者對知識的定義，本研究認為知識是一種流動性質的綜合體，包括結構化的經驗、價值、以及經過文字化的資訊。此外，也包括專家獨特的見解，為新經驗的評估、整合與資訊提供架構。

表2.7 知識之相關定義

學者	知識之定義
Shariff(1988)	知識分為硬體知識、軟體知識、人力資源、組織管理等四大類。
Nonaka(1995)	知識為有充分根據的信仰，是一種個人以真相為目標，不斷調整個人信仰的動態人文過程。
Teece(1997)	知識分為：編碼的知識、內隱知識、非正式的知識、正負向知識等四種。
Alavi(2001)	知識的定義分為五大類：心智狀態、一種物件、一種過程、資訊的使用情形以及能力。
Perez & Pablos (2003)	(1)內隱知識是我們非常詳細熟悉的知識形式，需要經由經驗習得，好像來自於當我們進入一個新的組織，或是當我們開始進行不同於過去所習慣的活動之「同化」過程而學習得來；(2)外顯知識是可以經由正式、系統語言，電腦程式語言、專利與圖形等傳送的。

資料來源：本研究整理

2.3.2 知識管理的定義

1. 以創造和應用的觀點來看

Nonaka(1995)認為知識管理是經由創造、辨識、收集、分享、以及調整組織知識的一種複雜程序和活動，而知識管理的精髓在於使知識創造作用，並能有系統、有組織地運用知識去管理「創新知識」。Petras(1996)則認為知識管理是將適當的知識在適當的時間，給適當的人，使其能作出最佳的決策。Hanley (1999)認為知識管理是一個能夠管理知識的創造、擴散和影響力，以實踐組織目標的收集程序。他更進一步指出「知識管理是一組能展現組織設計與經營原則、流程、組織架構、應用技術的集合，它能幫助知識工作者以驚人的效率展現他們的創造力和能力，為企業創造價值」。

2. 從策略的觀點來看

Beckman(1997)認為知識管理是組織利用正式的管道獲取有用的經驗、知識與專業能力，使其能幫組織創造新能力、提升績效、促進研發與強化顧客的價值。Davenport(1997)則認為知識管理是擷取知識

(Knowledge Capture)、編輯知識、發展知識分類方法、發展散播知識之資訊科技基礎建設及應用與教導員工創新、分享及使用知識。Wiig (1997)認為知識管理是指組織有系統、明確地對其知識資產進行充分地探索與運用，以提升組織內知識相關工作的績效，並達到報酬的極大化。Spek & Spijkervet(1997)認為知識管理即是提供給企業中所有成員，協助他們管理知識以增進學習的能力。組織知識也能被運用以完成組織的任務，因此知識管理是一種策略，它能使正確的知識，在正確的時機，傳遞給正確的人，幫助組織成員分享知識，並將所知付諸行動以增進組織的表現。

3. 從過程或程序的觀點來看

Marshall (1997)認為知識管理是有關如何去管理一個組織內的智慧型資產。知識管理理論討論如何去取得和使用團體內的所有資訊，使每個人能夠去應用他們已經知道的適當資訊，以創造知識。這個理論認為知識不只是簡單的資訊，而是一個團體內最大的資產。它包含了策略與定義、獲取、分享和影響的過程。Liebowitz(2003)認為知識管理可視為一種資源，必須由內部到外部方式分享及取得，影響到組織使用及建立知識的方式。Sarvary (1999)認為知識管理是一個商業程序，是公司創造和使用他們機構或集團知識的一個程序，它包含三個次程序：(1) 組織學習：公司取得資訊或知識的程序；(2) 知識生產：將原始資訊轉換整合成可以解決商業問題的知識的程序；(3) 知識分配：讓組織成員可以去接近和使用公司內共同知識的程序。

王如哲(2000)將各學者對知識管理的定義，歸納成以下八種：(1) 知識管理等於「資訊和通訊科技」加上「新的工作組織」；(2) 知識管理強調「無形資產」；(3) 知識管理是一種「有意的策略」，將合宜的知識適時提供給適當的人員，並協助他們分享以及將資訊應用至增進組織表現

的行動之中；(4) 知識管理的對象是「智慧資產」；(5) 知識管理是將「隱性知識外顯化」的過程；(6) 強調「知識循環」的知識管理；(7) 主張知識管理是「整合的知識系統」；(8) 知識管理是透過「資訊管理」和「組織學習」來改進組織知識之使用。各階段的學者對於知識管理有不同的定義，茲就相關學者對知識管理之相關定義彙整如表2.8所示。

表2.8 知識管理定義彙總表

學者	知識管理的定義
Davenport(1997)	知識管理是擷取知識、編輯知識、發展知識分類方法、發展散播知識之資訊科技基礎建設及應用與教導員工創新、分享及使用知識。
Wiig(1997)	知識管理是指組織有系統、明確地對其知識資產進行充分地探索與運用，以提升組織內知識相關工作的績效，並達到報酬的極大化。
Marshall(1997)	知識管理是有關如何去管理一個組織內的智慧型資產。
Spek & Spijkervet(1997)	知識管理即是提供給企業中所有成員，協助他們管理知識以增進學習的能力。
Sarvary(1999)	知識管理是一個商業程序，是公司創造和使用他們機構或集團知識的一個程序。
Hanley(1999)	知識管理是一個能夠管理知識的創造、擴散和影響力，以實踐組織目標的收集程序。
王如哲(2000)	知識管理是透過「整合的知識系統」、「資訊管理」和「組織學習」來改進組織知識之使用，並將合宜的知識適時提供給適當的人員，並協助他們分享以及將資訊應用至增進組織表現的行動之中。
Rastogi(2000)	獲得、創造、收藏、分享、傳播、發展和展示知識。
林柏章(2001)	將個人知識透過知識創新、知識儲存、知識分享與知識利用等活動，轉化為組織的知識，以協助組織追求更高的績效、成長能力和更好的競爭力。
張明輝(2001)	組織應用資訊科技方法，配合組織結構、組織文化等特性，對組織中的知識進行蒐集、組織、儲存、轉換、分享及運用之過程。
Drucker(2002)	有目的、有系統、有組織的學習與應用知識，進而創新知識，亦即使既有的知識產生作用，變成力量。
Liebowitz(2003)	知識管理可視為一種資源，必須由內部到外部方式分享及取得。
劉光明(2005)	知識管理是對於知識流中之「組織」與「個人」知識活動進行適當管理，經由「創造知識」之螺旋型循環以「擴大化知識」，進一步持續累積「工作改善」成果並形成「組織競爭優勢」。

資料來源：本研究整理

綜合以上學者對知識管理的定義，本研究認為知識管理是指個人或組織內的經驗與知識可以有效的記錄、分類、儲存、擴散以及更新的過程。其主要意義就是管理知識的流動，讓需要的人可以在正確的時間獲得正確的資訊，而付諸必要的行動。知識管理的重點在於知識的分享，因此建構一個分享的組織型態，讓知識分享的氣氛形成正循環，再加上資訊科技的輔助，使知識的搜尋、擷取與分享變得更為容易。

2.3.3 知識管理績效的定義

績效的概念起源於企業管理，關注於科學管理及效能提昇。而將知識管理績效觀念應用於消防機關，則是較新的概念。是故，本節將探討知識管理績效相關概念。

1. 以流量與存量觀點來看

Fahey & Prusak (1998)與Holtshouse(1998)，提倡組織不僅需重視當下之知識水準，亦需瞭解在某時段組織知識之增長程度。實務上亦多可發現，曾經具有專業知識之組織因停止知識之增長與升級，而使競爭優勢就相對的流失。因此衡量組織知識，需同時兼顧知識流量與存量。劉常勇(1999)則提出以知識存量的質與量水準、知識獲取能力的水準、知識流通機制的效率、知識創新能力的水準、企業溝通與團隊運作的效率、員工在知識學習與分享的價值觀等六個指標來評量一家企業的知識智商。Yang Jie(2002) 首先提出知識價值鏈(Knowledge Value Chain)的新觀念，將知識取得、創新、保護、整合、擴散的流程與Porter (1985)的企業價值鏈相結合，顯示知識管理流程能明確增益企業創造價值的活動，對於知識管理績效研究建構完整的理論基礎。

譚大純(2001)認為知識管理績效是利於組織知識之深入度、普及度、成長度、擴散度、多元性、整合性、轉化力及創造力所進行之管理工作

的成效；提出由知識的存量和流量、量變和質變構成二維分類向度的模式（圖2.1），內含八大類評估知識績效的指標。其中所謂的深入度，是指組織成員在某時間點擁有知識的艱深、專業、新穎或先進程度；普及度指某知識被多少成員擁有的程度；成長度指組織在特定時間內所持有知識的成長程度和速度；擴散度乃指組織在特定時間內所持知識被擴散至其他成員的程度和速度；而多元性是指組織所推擁有知識種類的多元性；整合性則指組納整合各類知識為自己可用知識的程度；轉化性指組織將現有知識轉化應用於新情境的程度；至於，創造性則指組織創造全新知識的能力或成效。

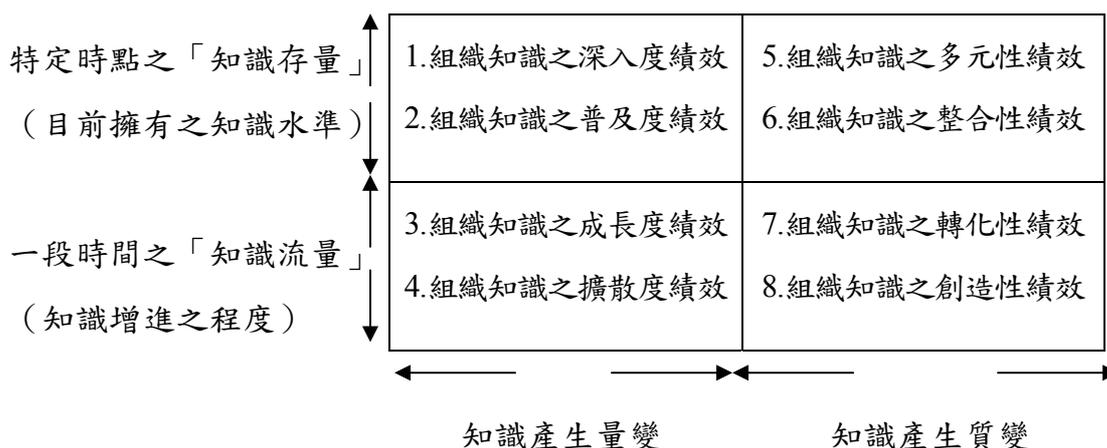


圖2.1 知識績效類型圖

資料來源：蔡明洲(2002)，企業型基金會使命，與母體企業間知識流動，對企業型基金會知識管理績效關係之研究，南華大學非營利事業管理研究所碩士論文。

2. 以評量指標的觀點來看

美國近年來針對推動知識管理績效 (Knowledge Management Performance) 卓越的企業，頒發一項稱為 MakeTM (Most Admired Knowledge Enterprises) 的新獎項。MakeTM 獎對於企業推動知識管理績效

採取以下的八項評估指標：(1) 整體知識計畫的品質；(2) 高層對知識管理的支援度；(3) 對技術創新的貢獻度；(4) 促進知識資產最大化的措施；(5) 知識共享活動的效果；(6) 持續學習之文化的滲透度；(7) 創造顧客價值及忠誠度；(8) 對股東權益報酬的貢獻度。

龔奕如(2002)也提出知識管理績效的可評量內容，包括知識流程構面（含知識的盤點、儲存、創造、分享移轉、運用）、資訊工具構面（含知識的取得、提煉、儲存與更新、傳遞、更新）、制度或文化構面（含意識期、推行期、加深期、內化期）和學習或回饋構面（含知識取得、資訊擴散、資訊詮釋、組織記憶）四者。其說明知識管理績效包括了制度、文化、組織學習、外界互動等層面，頗能周延描述知識管理的績效。Kun et al.(2005)提出知識管理績效指標(Knowledge Management Performance Index; KMPI)是組織在知識活動過程中提升知識傳播(Knowledge circulation process ; KCP)的重要指標，而資訊科技是知識傳播過程中最重要的因素，包含了網路等。

本研究將知識管理加上績效構念，以探討各項構念之效果，稱之為「知識管理績效」。有關管理績效的研究頗多，而知識管理乃方興未艾之管理議題，因此績效指標中以知識管理為主體者仍相當少見，且各階段的學者對於知識管理績效指標定義有不同的定義，茲就相關學者對知識管理績效指標定義之相關定義加以彙整，如表2.9所示。

表2.9 知識管理績效指標定義之整理表

文 獻	知識管理績效的指標定義
袁建中與劉俊雄(1997)	知識管理績效指標可包含技術能力、技術開發能力、技術潛力、高科技競爭力、多邊國技術力、技術強度。
方世杰與鄭仲興(1999)	知識管理績效指標可包含專業知識的獲得、創新能力的提升、專利件數的增加。
陳孟修與盧淵源(1999)	知識管理績效指標可包含製程創新與產品創新。
吳萬益、譚大純與汪昭芬(1999)	知識管理績效指標可包含成本降低度、品質提升度、彈性增加度、準確性提高度、員工對創新之滿意度。
譚大純(2001)	知識管理績效是組織知識之深度、普及度、成長度、擴散度、多元性、整合性、轉化力及創造力所進行之管理工作的成效。
龔奕如(2002)	知識管理績效的可評量內容，包括知識流程構面、資訊工具構面、制度或文化構面和學習或回饋構面四者。
Kun et al. (2005)	知識管理績效是組織在知識活動過程中提升知識傳播的重要指標，而資訊科技是知識傳播過程中最重要的因素，包含了網路等。

資料來源：本研究整理

綜合以上學者們對知識管理績效指標的定義，為利於組織知識之深入普及程度、成長度擴散程度、多元整合程度、轉化創造程度所進行之管理工作的成效，稱之為知識管理績效。

2.4 組織搶救績效

組織績效是有效改善或激勵工作績效，為組織達成目標的程度，而消防機關重視的災害搶救之良窳，攸關民眾之生命財產安全，因此救災績效（含品質、熱忱與效率）之要求對於消防機關災害搶救人員而言，特應予以重視。以下依序探討組織績效的定義、組織績效的衡量、消防組織之演進和消防組織架構及國內救災的現況。

2.4.1 組織績效

任一組織莫不希望藉由績效的提升，來提高自身的競爭能力。但績效的提升只是一個成果，其基礎在於管理，而組織為達成管理控制目的而

進行績效的評量，其意義在於追求組織營運成長的最終目標。

Kast(1985)認為，績效(Performance)應包含：效能(Effectiveness)、效率(Efficiency)與組織成員滿意度(Participant Satisfaction)。績效係表達組織成員執行各項作業的成果，在提出績效管理之前，要先對績效進行評估。績效評估猶如為組織進行體檢工作，既可評估組織體質的好壞及目標的達成情形，又可及早發現問題，以利組織採行因應措施。Robbins(1986)認為績效評估是為了達到以下幾個目的：(1)協助一般的人事決定，例如將績效評量結果提供管理者做出升遷、調任、解僱等之重要決策；(2)績效評量是發展甄選計劃有效性的指標；(3)指出訓練及發展的需要；(4)提供員工回饋，使員工知道組織如何評估他的表現；(5)訂立獎勵的基礎。

組織績效(Organization Performance)就是衡量組織達成目標的程度，不論是領導行為、組織設計、組織文化、流程改造或員工激勵，其最終目的就是為了藉此有效改善或激勵工作績效，進而提高組織績效。Dyer & Reeves(1995)認為人力資源管理策略對組織績效影響的衡量指標常用者：(1) 人力資源產出：如缺席率、流動率與團體或個人績效；(2) 組織產出：如生產力、品質與服務；(3) 財務或會計產出：如資產報酬率、投資報酬率等。吳秉恩(1992)認為檢視人力資源管理策略績效時，需兼顧整體性人力資源的量化指標（如員工平均收益、員工生產力、重要員工流失率）與質化指標（員工工作士氣、相關人員認同度、人力資源聲望），應避免只認為生產導向的短期計量指標具有客觀性，而忽略人力資源活動的服務內涵與實質過程。

2.4.2 組織績效的衡量

績效(Performance)是組織對其目標達成度的一種衡量，用以呈現最終運作成果。學者從事組織績效衡量時大致可分為財務性與非財務性二類

指標進行評估，財務指標為一般傳統研究者最常用的衡量指標，包括投資報酬率、銷售成長率、獲利率、每股盈餘等。非財務性指標又可分為作業性績效及組織效能兩類，作業性指標亦稱事業績效，包括市場佔有率、產品良率、新產品導入、製造附加價值、科技性效率等；組織效能(Organizational Effectiveness)，包含顧客滿意、員工士氣等。

黃英忠(1997)認為一套完整績效評估系統需包含評估者、被評估者、績效資訊、績效標準及績效資訊的收集方式。在績效之衡量上常被用來做為評估準據的方法主要有兩種：第一種是單一標準績效評估(Univariate Effectiveness Measures)，這種單項的績效評估，主要是藉由單方面的評估標準來衡量組織績效；第二種是多項標準的績效評估(Multivariate Effectiveness Measures)這種多項的績效評估，主要是希望藉由多重標準的使用達到周延性與適切性的要求，避免研究者的主觀偏差。此為目前普遍能為大眾所接受的績效評估標準。因為不同的組織功能需要不同的特質來做評估，且組織績效需要同時考慮過程與成果。因此組織績效評估應具有多元化的複合指標。各階段的學者對於組織績效有不同的定義，茲就相關學者對組織績效之相關定義彙整如表2.10所示。

表2.10 組織績效的衡量指標

學者	衡量構面	組織績效指標
Delaney & Huselid(1996)	認知的組織績效	產品或服務的品質、新產品或服務的開發、吸引人才的能力、顧客滿意度、管理者與員工之關係、員工間的關係。
	認知的市場績效	營業額成長率、市場佔有率、獲利率、行銷能力。
黃家齊(2000)	內部效能	吸引留任優秀員工以及促進溝通、承諾感覺、人力資源發展的效能、組織彈性、組織學習能力的提昇、文化與形象塑造以及策略執行。
	市場績效	顧客滿意度、營收成長率、獲利能力、市場佔有率。
	財務績效	每人淨利、資產報酬率、淨值報酬率。
Bontis(2000)	認知的組織與財務績效	公司在產業中的領導地位、未來展望、獲利表現、獲利成長率、營收成長率、稅後淨資產報酬率、稅後盈餘、整體競爭力、新產品上市的成功率、整體企業績效。
司徒達賢(2001)	財務與業務上對事業績效水準的期望	訂定未來年度財務與業務上的各項績效指標，例如利潤金額、獲利率、成長率、市場佔有率、人員生產力、新產品佔營業額之比重等等。

資料來源：本研究整理。

綜合以上學者們對組織績效的定義，績效評估與管理對人員本身及組織的發展都扮演很重要的角色；若組織能將影響員工績效的因素多加瞭解，則將可對這些因素加以調整進而提高組織目標達成的程度。

2.4.3 非營利組織之定義及衡量方式

非營利組織(Nonprofit Organization, NPO)，指的就是「不以營利為目的且不得作盈餘分配之組織」。對於消防機關而言，最重要的就是提供救災、救護服務給民眾，有效降低民眾生命及財產損失等。以下依序探討非營利組織定義及衡量方式，期望能確立消防機關於非營利組織的角色。

一、非營利組織定義

所謂非營利組織一詞係源於美國國內稅法（the Internal Revenue

Code；簡稱IRC）所採行的用語。依據IRC 第105 條第C 項第三款規定，所謂非營利組織係指在該稅制下符合免稅條件的「慈善」組織，包括教育、宗教、科學等，必須是致力於公共利益而非促進私人組織之利益，方可享有免稅待遇之組織(Hodgkinson, 1989)。

(一) Wolf(1990)歸納非營利組織六大特質而定義如下：

- 1.必須具備有公眾服務的使命。
- 2.必須在政府立案，接受相關法令規章的管轄。
- 3.必須組織為一個非營利或慈善的機構。
- 4.其經營結構必須排除私人利益或財物之獲得。
- 5.經營得享有免除政府稅收的優待。
- 6.享有法律上特別地位，捐助或贊助者捐款列入免稅範圍。

(二) Drucker(1990)將非營利組織界定為「具備法人資格之正式結構的民間組織，必須在政府部門法律的規範下運作，其具有自我管理的能力，以公共利益服務為目的，非以營利或自身成員謀利為目的，達成公益」。

由上述學者們對非營利組織的定義，為利於組織達成公益及公眾服務的使命所進行的活動，其中包含了社會服務、衛生、教育與研究、慈善仲介與文化娛樂(包括博物館)等，稱之為非營利組織。

二、非營利組織的衡量方式

非營利組織缺乏利潤做指標，應更加重視績效管理。所以績效管理是非營利組織長期求生存發展，得到社會肯定的關鍵工作方式。

吳瑞虹(1995)歸納非營利組織之績效衡量方法為下列四種：

(一) 預算控制：是以投入多少來評估績效，但此方法常會導致資源的錯誤配置、工作重點發生偏差及沒有結果。為改善此一缺點，除

了應考慮有關的成果問題外，應作數量、價格、效率及效能等四項差異分析。

- (二) 社會指標：非營利組織可根據本身業務特性，選擇一種指標作為績效的代表。但以社會指標來評估績效，在決定適當的指標時，發生種種困難，致使其無法廣泛的被運用。
- (三) 成本效益分析：其為一種衡量主投資計畫的實用方法，亦即將各項計畫之一切可能發生的成本效益，用數量方法予以計算與評估。
- (四) 成本效能分析：為從某些可以相互替代的行動方案中，依其達成一定的目標與效能，加以比較選擇的分析技術。

司徒達賢(1996)提出非營利組織的績效可以從下列六個角度來衡量：

- (一) 使命達成度與社會接受度：指非營利組織的使命要被服務對象所需求，要被整個社會所肯定。使命是非營利組織管理的起點，決策核心應經常檢討組織的使命是什麼？然後必須從各種角度來衡量評估社會大眾與服務對象對本組織的滿意度與評價。
- (二) 效率：善用組織或社會所交付的資源，不應有浪費虛耗的情況。亦即；好的組織必須注意成本控制與運作效率，各種產出與投入的比率，是衡量效率的重要指標，此外，組織內也應在制度上確保各種作業程序之合理與完整。
- (三) 投入程度：成功的非營利組織，必須持續有充裕的財力資源與人力資源的投入。對於捐款人願意持續捐款，參與組織的職工、志工都願意為組織投入時間，或願意主動介紹親朋好友來參加本組織團隊，如果募款金額與志工投入，每年都呈正成長，當然表示本組織的績效受到肯定。
- (四) 滿意度：非營利組織的服務對象、人力資源、財力及物力資源都

是人或團體，是組織的一部份，也是獨立存在的主體，他們可隨時參加，相對地；也隨時可以退出。所以；非營利組織的決策核心重要一項工作，就是使他們對本組織因滿意而產生認同，因認同而提升向心力。

(五) 平衡度：從策略角度看，組織的資源與力量配置應維持某種程度的平衡，使之在未來發展上，不會存在發展瓶頸，也沒有資源閒置。所謂的平衡，不等於平均分配，而是要視未來策略發展之需要來界定平衡的意義。

(六) 轉換度：對某些非營利組織而言，還希望服務對象、人力資源、財力及物力資源三者之間有某些程度與形式的轉換，使得他們之間可以互相交流，並經由交流而對本組織產生更高的凝聚力與向心力。

綜合以上學者們對非營利組織績效衡量的定義，可知由於消防機關不同於一般之企業或營利事業，故難以用企業的財務績效來衡量。因此，本研究乃採用主觀衡量方式，並配合消防機關提高民眾滿意度之目標，來得知消防機關之績效；對於衡量項目的選擇，本研究選取與服務品質與滿意度等相關指標作為績效衡量之構面。

2.4.4 消防組織之演進和組織架構

消防組織(Public Fire Department)乃是政府為了保護人民生命、身體及財產之安全，任用人員專司災害預防、搶救災害及緊急救護等工作，經由權責分配，層級的結構，所構成的一個組織體。我國消防機關演進之情形說明如下：

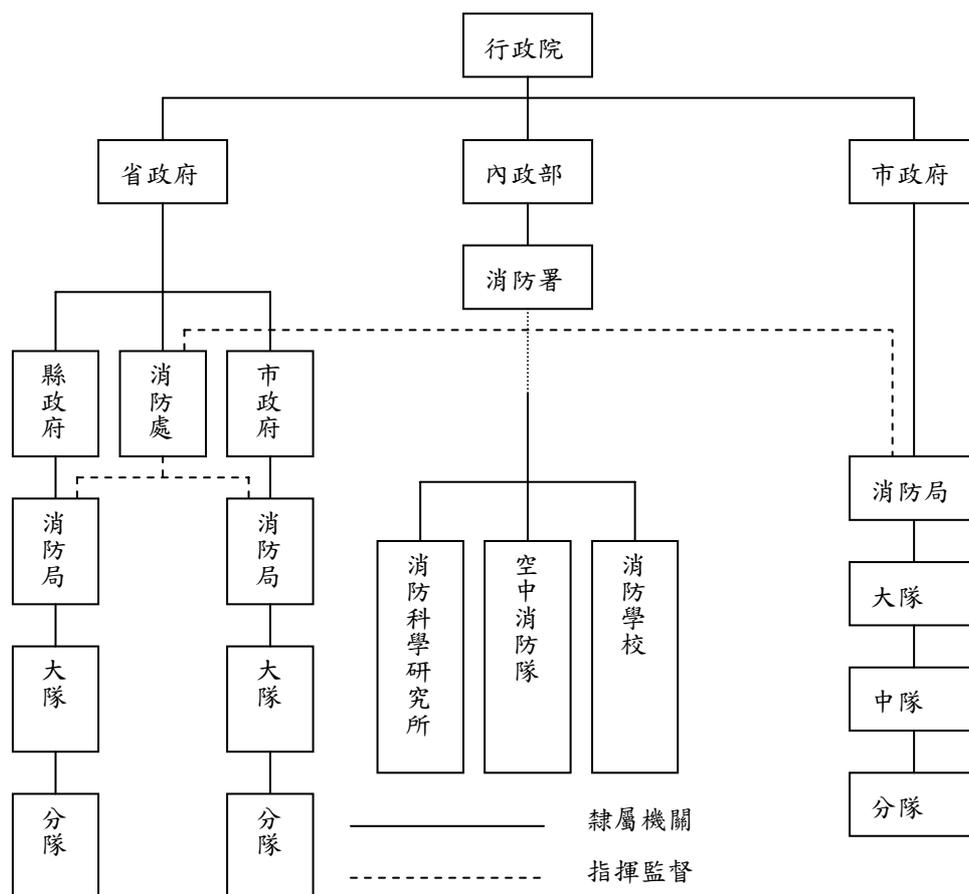
我國傳統消防組織之設置，始於清光緒二十七年，八國聯軍退出北京之後，清廷仿照聯軍公民公所，設置「工巡總局」，掌管警察消防事

務，並於北京京畿，組織救火隊，擔任救火工作。光緒三十一年「工巡總局」改稱「巡警總廳」，廳內設有消防處，廳外則設有若干消防機構。民國成立之後，巡警總廳於民國2年更名為「京師警察廳」，內部組織則未變動，但各省地方消防組織亦於此時陸續成立，至於縣市部分則因限於經費而未成立。迄國民政府奠都南京後，京師警察廳易名為「首都警察廳」，廳內由「督察處」掌理消防業務；廳外設置消防隊，並於各地區設置消防分隊。民國18年，內政部開始著手整頓各地消防組織，訂頒「擴充消防組織大綱」，其重大改革為規定各縣市消防組織，隸屬於公安局，同時改稱「消防組」，組內設組長、副組長及消防手等職，人數則是各地視事務繁簡難易，自行酌定。此後消防單位名稱雖經變易，惟組織體系未有更動。民國60年內政部成立警政署，並於該署設消防組，掌管全國消防行政業務，為中央層級消防組織。在省府部分除於警務處設消防科外，並於四個港務警察所設置消防隊或消防小隊。在直轄市部分係於警察局下設消防警察大隊，其下設中隊，中隊下設分、小隊。至於縣市政府部分，則於縣市警察局設消防警察隊，下設消防分、小隊。此一傳統時期消防組織，一直延續至民國84年消防署成立，及台灣省各縣市消防局成立，才有另一次重大變革。經由台灣省政府消防處邀集各機關多次協商決定，以職權立法方式先行訂定「各縣市消防局組織規程準則」，經台灣省議會審議同意後，報請內政部轉陳行政院備查，完成法定程序，各縣市政府據以積極籌設成立消防局。民國88年7月1日嘉義縣政府將警察局編制下之消防隊改制，脫離警政體系而獨立，正式成立嘉義縣消防局。故至88年7月1日在雲林縣、花蓮縣等相繼成立縣消防局之後，台灣之消防機關終告建立完成。

我國消防體系原本屬於警察業務的一環，並隸屬內政部警政署管

轄。由於近年來國內大、小火災不斷發生，導致人民生命財產重大損失。因此，於84年3月1日起，正式成立內政部消防署，統一掌理全國消防行政事務，並監督全國各消防機關執行消防任務。至於地方政府則依據「台灣省各縣、市消防局組織規程準則」自87年3月起，陸續成立各、市消防局。目前，除部份縣、市因特殊因素尚未成立消防局外，大部分縣、市均已完成規劃作業，並正式運作，整個消防組織架構改變如圖2.2所示。

由上述文獻探討可知消防機關屬非營利組織，所採用之績效衡量指標不能以財務績效來衡量，因此，對於衡量項目的選擇，本研究選取與服務品質與滿意度等相關指標作為績效衡量之構面，來衡量消防機關之績效。



資料來源：鄧子正(1999)，公設消防組織之形成與分化探討—以我國消防組織為例，警學叢刊，30卷2期，pp.97-120。

2.4.5 國內災害搶救的現況

消防組織乃是政府為了保護人民生命、身體及財產之安全，任用人員專司災害預防、搶救災害及緊急救護等工作，經由權責分配，層級的結構，所構成的一個組織體。而「災害」是指會對人類生命、身體、或財產造成損失的突發事故，依「災害防救法」規定各種災害之防救有其主管機關，下列機關為中央災害防救業務主管機關，負責指揮、督導、協調各級災害防救相關行政機關及公共事業執行各項災害防救工作：(1) 風災、震災、重大火災、爆炸災害：內政部；(2) 水災、旱災、公用氣體與油料管線、輸電線路災害：經濟部；(3) 寒害、土石流災害：行政院農業委員會；(4) 空難、海難及陸上交通事故：交通部；(5) 毒性化學物質災害：行政院環境保護署；(6) 其他災害：依法律規定或由中央災害防救會報指定之中央災害防救業務主管機關。雖然各種災害各有其中央主管機關，但對於有關人命搶救部分，仍以各縣市消防局之消防人員，負責第一線之搶救任務，表2.11為台灣地區近三年來天然災害統計表。

災害之預防、災害應變、重建措施，絕不是單一個中央災害防救業務主管機關可獨立完成，必須相關部會共同來配合推動，而現今國內災害防救業務主管機關的分工如下：

表2.11 台灣地區近三年來天然災害統計表

發生日期年	種類	死亡	失蹤	受傷	房屋全倒	房屋半倒
92	颱風	6	1	5	0	0
92	地震			15		
93	地震	2	0	1		
93	颱風	27	22	504	342	44
93	水災	31	12	20	34	107
94	水災	17		1		
94	颱風	12	3	31		

資料來源：內政部消防署全球資訊網站(2005)，<http://www.nfa.gov.tw>。

1. 內政部：風災、震災、重大火災、爆炸災害。
2. 經濟部：水災、旱災、公用氣體與油料管線、輸電線路災害。
3. 行政院農業委員會：寒害、土石流災害。
4. 交通部：空難、海難與陸上交通事故。
5. 行政院環境保護署：毒性化學物質災害。

表2.12列出近年來消防人員所面臨之火災及各項災害統計表之統計資料，由表中的資料可看出，消防人員所需面臨搶救的災害種類很多，故於執行搶救任務時需具備多方面之搶救知識。

表2.12 火災及各項災害統計表

年別	總計(件數)	自殺及人為縱火	爐火烹調、菸蒂及燈燭	敬神掃墓祭祖	機械設備及電氣設備	玩火及烤火	施工不慎及易燃品自燃	瓦斯漏氣爆炸	燃放爆竹及化學物品	天然災害及交通事故	原因不明	受傷及死亡人數	年度財損合計(萬元)
86	15115	757	2953	432	3541	187	207	147	134	937	936	863	29602
87	14555	717	2895	461	3509	176	230	114	383	902	884	1096	28551
88	18254	845	3781	874	3460	180	283	132	349	688	641	873	35793
89	15560	1083	3155	388	3002	155	287	103	449	625	620	994	30273
90	13750	1191	2329	424	2902	152	248	110	222	581	569	1040	26661
91	13244	1177	1973	554	2569	147	214	95	249	617	612	865	25442
92	8642	808	1742	286	2209	104	158	70	204	478	469	996	14701
93	6608	623	1267	171	1878	112	160	63	138	411	407	710	11431

資料來源：內政部消防署全球資訊網站(2005)，<http://www.nfa.gov.tw>。

2.5 相關實證研究

本節整理國內近年來有關資訊科技應用、專業能力、知識管理、知識管理績效與組織績效之實證研究如下。

2.5.1 資訊科技應用與組織績效之相關研究

根據過去的文獻及研究結果，近年來國內針對資訊科技應用與組織績效之研究結果大部分發現資訊科技應用會影響組織績效。劉建良(2004)探討企業策略、資訊科技應用與組織績效之關聯性研究，根據實證研究，資訊科技應用能力對於組織績效有顯著且正向的影響關係。朱彥明(2003)探討供應鏈參與策略、製造參與策略、資訊科技應用與組織績效之相關性研究，根據實證研究，資訊科技應用對組織績效有顯著的關係。詹梧津(2002)探討資訊科技應用基礎的網路行銷活動對組織績效之影響-以網路服務業為例，根據實證研究，資訊科技應用對組織績效有顯著的關係。鄭又腆(2002)探討知識經濟時代企業資訊科技應用、知識管理、組織學習傾向與組織績效之研究，根據實證研究，資訊科技應用對組織績效具相關性。因此，根據表 2.13 實證研究顯示，「資訊科技應用」與「組織績效」之間呈顯著正面相關。

表 2.13 資訊科技應用與組織績效為實證研究相關論文

研究者	論文題目	內容重點
鄭又腆(2002)	知識經濟時代企業資訊科技應用、知識管理、組織學習傾向與組織績效之研究（雲林科技大學資訊管理系碩士論文）	(1) 資訊科技應用與知識管理具相關性。 (2) 資訊科技應用與組織學習傾向具相關性。 (3) 資訊科技應用對組織績效具相關性。 (4) 組織學習傾向與知識管理具相關性。 (5) 知識管理與組織績效具相關性。 (6) 組織學習傾向與組織績效具相關性。。
詹梧津(2002)	資訊科技應用基礎的網路行銷活動對組織績效之影響-以網路服務業為例（雲林科技大學資訊管理系碩士論文）	(1) 資訊科技應用對組織績效有顯著的關係。 (2) 行銷活動對組織績效有顯著的關係。 (3) 資訊科技應用與行銷活動對組織績效有顯著的關係。
朱彥明(2003)	供應鏈參與策略、製造參與策略、資訊科技應用與組織績效之相關性研究（成功大學工業管理科學碩士論文）	(1) 供應鏈參與策略對製造參與策略有顯著的關係。 (2) 資訊科技應用對組織績效有顯著的關係。 (3) 供應鏈參與策略、製造參與策略與資訊科技應用對組織績效有顯著的關係。
劉建良(2004)	企業策略、資訊科技應用與組織績效之關聯性研究（成功大學高階管理在職專班碩士論文）	(1) 企業策略之選定與資訊科技應用能力有顯著的關係。 (2) 資訊科技應用能力對於組織績效有顯著且正向的影響關係。 (3) 企業策略環境下，資訊科技應用對組織績效無顯著影響關係。

資料來源：本研究整理

由上述實證研究的歸納結果可知，組織使用資訊科技的程度越高對組織績效有正面的提升效果，即「資訊科技應用」與「組織績效」之間呈顯著正相關。

2.5.2 專業能力與組織績效之相關研究

根據過去的文獻及研究結果，近年來國內針對專業能力與組織績效之研究結果大部分發現專業能力會影響組織績效。吳碧姬(2003)探討人力資

源管理部門專業能力及角色對組織績效之影響—以海峽兩岸高科技產業為例，根據其實證研究發現，(1) 人力資源專業能力對人力資源管理效能的成效有顯著的影響力，因此人力資源管理部門若要提昇在組織中的定位，首要任務應該是要提昇本身的專業知識及技能，才能協助組織目標的達成；(2) 從事人力資源工作之專業人員若具備較高的專業能力，則對人力資源管理部門各種角色的扮演都會有顯著的影響力；(3) 人力資源專業能力與人力資源管理部門角色的參與程度，這兩項要共同存在，才能對人力資源管理效能的提昇發揮效果。曾美惠(2002)探討人力資源專業職能對組織績效之影響，以人力資源管理活動為中介變項，根據實證研究結果可知，(1) 人力資源專業職能透過人力資源管理活動的中介效果，對於組織績效有正向影響；(2) 功能性專業職能、策略性人力資源管理專業職能及組織診斷與輔導職能對於人力資源管理活動實施影響為顯著；(3) 人力資源管理活動中的激勵性薪酬、員工參與活動對非財務績效影響為顯著；(4) 訓練、激勵性薪酬與員工協助方案則對人力資源部門績效的影響為顯著。因此，根據表 2.14 實證研究顯示，「專業能力」與「組織績效」之間呈顯著正面相關。

表 2.14 專業能力與組織績效為實證研究相關論文

研究者	論文題目	內容重點
曾美惠(2002)	人力資源專業職能對組織績效之影響－以人力資源管理活動為中介變項(中央大學人力資源所碩士論文)	(1) 人力資源專業職能透過人力資源管理活動的中介效果，對於組織績效有正向影響。 (2) 功能性專業職能、策略性人力資源管理專業職能及組織診斷與輔導職能對於人力資源管理活動實施影響為顯著。 (3) 人力資源管理活動中的激勵性薪酬、員工參與活動對非財務績效影響為顯著。 (4) 訓練、激勵性薪酬與員工協助方案則對人力資源部門績效的影響為顯著。
吳碧姬(2003)	人力資源管理部門專業能力及角色對組織績效之影響－以海峽兩岸高科技產業為例(中央大學人力資源所碩士論文)	人力資源專業能力對人力資源管理效能的成效有顯著的影響力，且不能只重視單一或特定的角色，因此人力資源管理部門若要提昇在組織中的定位，首要任務應該是要提昇本身的專業知識及技能，才能協助組織目標的達成。

資料來源：本研究整理

由上述實證研究可知，個人專業能力的程度越高對於組織績效有正面的提升效果，即因此，「專業能力」與「組織績效」之間呈顯著正相關。

2.5.3 資訊科技應用與知識管理之相關研究

根據過去的文獻及研究結果，近年來國內針對資訊科技應用與知識管理之研究結果大部分發現資訊科技應用會影響知識管理。鄭又腆(2002)探討知識經濟時代企業資訊科技應用、知識管理、組織學習傾向與組織績效之研究，根據實證研究，資訊科技應用與知識管理具相關性。張淑萍(2000)探討知識管理與資訊科技應用相關性之研究，根據實證研究，在知識吸取階段，其主要目的在於提供組織可以吸取知識的功能。在知識創造階段，資訊科技在此段主要能夠提供共同溝通、創造的平台功能。在知識累積階段，資訊科技應提供的功能有搜尋功能、處理功能、傳送

功能及儲存功能。在知識擴散與移轉階段，資訊科技應提供的功能有搜尋功能、處理功能、傳送功能、儲存功能與溝通功能。因此，根據表 2.15 實證研究顯示，「資訊科技應用」與「知識管理」之間呈顯著正面相關。

由上述實證研究可知，組織使用資訊科技的程度越高對於組織內知識管理活動有正面的提升效果，即「資訊科技應用」與「知識管理」之間呈顯著正相關。

2.5.4 專業能力與知識管理之相關研究

根據過去的文獻及研究結果，近年來國內針對專業能力與知識管理之研究結果大部分發現專業能力會影響知識管理。陳建陽(2004)探討人格特質、知識管理認知、專業能力對工作績效影響之研究—以警察機關交通事故處理為例，其實證研究結果顯示，(1) 事故處理人員人格特質、知識管理認知、專業能力對工作績效有顯著影響；(2) 不同背景變項之事故處理人員於知識管理認知、專業能力與工作績效之差異性有部份顯著；(3) 事故處理人員人格特質、知識管理認知、專業能力與工作績效有顯著相關。龔永宏(2003)探討消防機關緊急救護人員知識管理、專業能力與工作績效關係之研究，其實證研究結果顯示，(1) 救護人員知識管理活動與專業救護能力有顯著正向相關；(2) 救護人員個人特質、知識管理活動、專業救護能力對救護工作績效有顯著正向影響。因此，根據表 2.16 實證研究結果之歸納可知，「專業能力」與「知識管理」之間呈顯著正面相關。

由上述實證研究可知，個人運用本身的專業能力程度越高對於組織知識管理活動有正面的提升效果，即「專業能力」與「知識管理」之間呈顯著正相關。

表 2.15 資訊科技應用與知識管理為實證研究相關論文

研究者	論文題目	內容重點
張淑萍(2000)	知識管理與資訊科技應用相關性之研究（台灣科技大學管理研究所碩士論文）	在知識吸取階段，其主要目的在於提供組織可以吸取知識的功能。在知識創造階段，資訊科技在此段主要能夠提供共同溝通、創造的平台功能。在知識累積階段，資訊科技應提供的功能有搜尋功能、處理功能、傳送功能及儲存功能。在知識擴散與移轉階段，資訊科技應提供的功能有搜尋功能、處理功能、傳送功能、儲存功能與溝通功能。
鄭又腆(2002)	知識經濟時代企業資訊科技應用、知識管理、組織學習傾向與組織績效之研究（雲林科技大學資訊管理系碩士論文）	(1) 資訊科技應用與知識管理具相關性。 (2) 資訊科技應用與組織學習傾向具相關性。 (3) 資訊科技應用對組織績效具相關性。 (4) 組織學習傾向與知識管理具相關性。 (5) 知識管理與組織績效具相關性。 (6) 組織學習傾向與組織績效具相關性。

資料來源：本研究整理

表 2.16 專業能力與知識管理為實證研究相關論文

研究者	論文題目	內容重點
龔永宏(2003)	消防機關緊急救護人員知識管理、專業能力與工作績效關係之研究（南華大學管理科學所碩士論文）	(1) 救護人員知識管理活動與專業救護能力有顯著正向相關。 (2) 救護人員對任務績效與情境績效之知覺態度有顯著差異。 (3) 救護人員個人特質、知識管理活動、專業救護能力對救護工作績效有顯著正向影響。
陳建陽(2004)	人格特質、知識管理認知、專業能力對工作績效影響之研究-以警察機關交通事故處理為例（南華大學管理科學所碩士論文）	(1) 事故處理人員人格特質、知識管理認知、專業能力對工作績效有顯著影響。 (2) 不同背景變項之事故處理人員於知識管理認知、專業能力與工作績效之差異性有部份顯著。 (3) 事故處理人員人格特質、知識管理認知、專業能力與工作績效有顯著相關。

資料來源：本研究整理

2.5.5 知識管理與知識管理績效之相關研究

而知識管理績效為知識管理加入策略模式來探討，莊智明(2004)探討知識管理、組織核心能力與知識管理績效關聯性之研究-以聯合後勤司令部基地翻修工廠為例，根據實證研究，知識管理與知識管理績效有顯著正向相關。蔡坤霖(2004)探討知識管理策略、組織核心能力與知識管理績效關連性之研究—以台灣資訊產業為實證，根據實證研究，系統化知識管理策略對知識管理績效具有顯著正向影響。李武釗(2003)探討行銷知識管理、行銷知識能耐、行銷知識管理績效與市場績效的關係—以印刷包裝業為例，根據實證研究，行銷知識管理與行銷知識管理績效呈現顯著正相關。蔡明洲(2003)探討企業型基金會使命，與母體企業間知識流動，對企業型基金會知識管理績效關係之研究，根據實證研究，(1)企業型基金會其知識操作對於知識績效具顯著關聯性；(2)母體企業與企業型基金會間的知識交流對知識績效具顯著關聯性。呂聯發(2002)探討知識管理、組織學習與資訊技術對知識管理績效之關連性研究，根據實證研究，組織若能有效進行知識管理，則知識績效的提升，勝於組織學習或資訊技術的採用。因此，根據表 2.17 實證研究顯示，「知識管理」與「知識管理績效」之間呈顯著正面相關。

由上述實證研究可知，組織知識管理活動的程度越高對於組織衡量實施知識管理指標與數據有正面的提升效果，即「知識管理」與「知識管理績效」之間呈顯著正相關。

表 2.17 知識管理與知識管理績效為實證研究相關論文

研究者	論文題目	內容重點
呂聯發(2002)	知識管理、組織學習與資訊技術對知識管理績效之關連性研究(淡江大學會計學系碩士論文)	影響企業知識績效的因素，主要是知識管理，其次為組織學習，最後才是資訊技術。因此組織若能有效進行知識管理，則知識績效的提升，勝於組織學習或資訊技術的採用。
李武釗(2003)	行銷知識管理、行銷知識能耐、行銷知識管理績效與市場績效的關係—以印刷包裝業為例(成功大學工程管理專班碩士論文)	<ol style="list-style-type: none"> (1) 行銷知識管理與行銷知識能耐呈現顯著正相關。 (2) 行銷知識管理與行銷知識管理績效呈現顯著正相關。 (3) 行銷知識能耐與市場績效呈現顯著正相關。
蔡明洲(2003)	企業型基金會使命，與母體企業間知識流動，對企業型基金會知識管理績效關係之研究(南華大學非營利事業管理研究所碩士論文)	<ol style="list-style-type: none"> (1) 企業型基金會其使命對於知識操作具顯著關聯性。 (2) 企業型基金會其使命對於母體企業與企業型基金會間之知識交流具顯著關聯性。 (3) 企業型基金會其知識操作對於母體企業與企業型基金會間之知識交流具顯著關聯性。 (4) 企業型基金會其使命對於知識績效具顯著關聯性。 (5) 企業型基金會其知識操作對於知識績效具顯著關聯性。 (6) 母體企業與企業型基金會間的知識交流對知識績效具顯著關聯性。
莊智明(2004)	知識管理、組織核心能力與知識管理績效關聯性之研究—以聯合後勤司令部基地翻修工廠為例(大葉大學人力資源暨公共關係學系博士論文)	<ol style="list-style-type: none"> (1) 知識管理與組織核心能力有顯著正向相關。 (2) 知識管理與知識管理績效有顯著正向相關。 (3) 知識管理、組織核心能力與知識管理績效有顯著正向相關。

表 2.17 知識管理與知識管理績效為實證研究相關論文(續)

研究者	論文題目	內容重點
蔡坤霖(2004)	知識管理策略、組織核心能力與知識管理績效關連性之研究—以台灣資訊產業為實證(長榮大學經營管理研究所碩士論文)	(1) 系統化知識管理策略對知識管理績效具有顯著正向影響。 (2) 組織核心能力對知識管理績效具有顯著正向影響。 (3) 組織核心能力具有顯著中介變項效果，知識管理策略必須透過企業建構與發展組織核心能力之後，才能有效提升知識管理績效。

資料來源：本研究整理

2.5.6 知識管理與組織績效之相關研究

根據過去的文獻及研究結果，近年來國內針對知識管理與組織績效之研究結果大部分發現知識管理會影響組織績效。陳柏安(2004)探討社會資本與企業傾向對於知識管理能力、創新以及組織績效之間關係的調和效果，根據實證研究，社會資本及創業傾向對於知識管理能力及創新與績效之間有正向顯著的結果。田維國(2004)探討知識管理推動力、流程與組織績效關係之研究，根據實證研究，組織創造力確實對組織績效有正向顯著影響。蕭天輝(2003)探討企業文化、組織特性、組織知識管理與組織績效之關係探討—以台灣高科技產業為例，根據實證研究，不同企業文化類型之高科技產業在組織知識管理與組織績效上有顯著的差異，有效提升知識管理能力，則能有效提升組織績效。洪茂森(2003)探討領導行為、學習型組織、知識管理、企業文化對組織績效之實證研究，根據實證研究，知識管理對組織績效有影響。黃維賓(2002)探討知識管理、創新策略與組織績效之關係研究-以台灣積體電路製造業為例，根據實證研究，創新靈感大部分來自於知識的獲得，不同的知識管理機制與創新機制對組織績效有顯著性影響。李文惠(2001)探討資訊科技、知識管理、經

營策略、人力資源控制與組織績效關係之研究-以台灣高科技產業為例，根據實證研究，資訊科技、知識管理、經營策略及人力資源控制等構面對財務績效有顯著之影響。因此，根據表 2.18 實證研究顯示，「知識管理」與「組織績效」之間呈顯著正面相關。

由上述實證研究可知，組織內部透過知識管理活動的程度越高對於組織績效有正面的提升效果，即「知識管理」與「組織績效」之間呈顯著正相關。



表 2.18 知識管理與組織績效為實證研究相關論文

研究者	論文題目	內容重點
李文惠(2001)	資訊科技、知識管理、經營策略、人力資源控制與組織績效關係之研究-以台灣高科技產業為例（成功大學企業管理學系碩士論文）	(1) 資訊科技、知識管理、經營策略及人力資源控制等構面之間有顯著的相互影響。 (2) 資訊科技、知識管理、經營策略及人力資源控制等構面對財務績效有顯著之影響。
黃維賓(2002)	知識管理、創新策略與組織績效之關係研究-以台灣積體電路製造業為例（大葉大學事業經營研究所碩士論文）	創新靈感大部分來自於知識的獲得，不同的知識管理機制與創新機制對組織績效有顯著性影響。
洪茂森(2003)	領導行為、學習型組織、知識管理、企業文化對組織績效之實證研究（成功大學企業管理學系碩士論文）	(1) 學習型組織對組織績效有影響。 (2) 知識管理與組織文化有互動關係。 (3) 知識管理對組織績效有影響。 (4) 組織文化對組織績效有影響。
蕭天輝(2003)	企業文化、組織特性、組織知識管理與組織績效之關係探討-以台灣高科技產業為例（中華大學經營管理研究所碩士論文）	不同企業文化類型之高科技產業在組織知識管理與組織績效上有顯著的差異，有效提升知識管理能力，則能有效提升組織績效。
陳柏安(2004)	社會資本與企業傾向對於知識管理能力、創新以及組織績效之間關係的調和效果（成功大學國際企業研究所碩士論文）	(1) 企業的創新及組織績效有正向的關係。 (2) 社會資本及創業傾向對於知識管理能力及創新與績效之間有正向顯著的結果。
田維國(2004)	知識管理推動力、流程與組織績效關係之研究（中原大學企業管理研究碩士論文）	(1) 資訊科技支援對知識創造內部化有顯著正相關。 (2) 知識策略對對社會化、外部化、組合化及內部化的影響皆非常顯著。 (3) 組織創造力確實對組織績效有正向顯著影響。

資料來源：本研究整理

第三章 研究設計

本研究旨在探討消防機關資訊科技應用、救災人員專業能力、知識管理績效與組織搶救績效關係之情況，本章即在說明調查研究的設計與實施，以下分別就研究架構、研究對象與抽樣設計、研究變項之操作性定義、研究假設、問卷設計及資料分析方法等，依序說明於後。

3.1 研究架構

本研究依據前述之研究目的與文獻探討之結果，經過詳細研析與綜合歸納後，統整發展出本研究之概念性架構，如圖3.1所示。

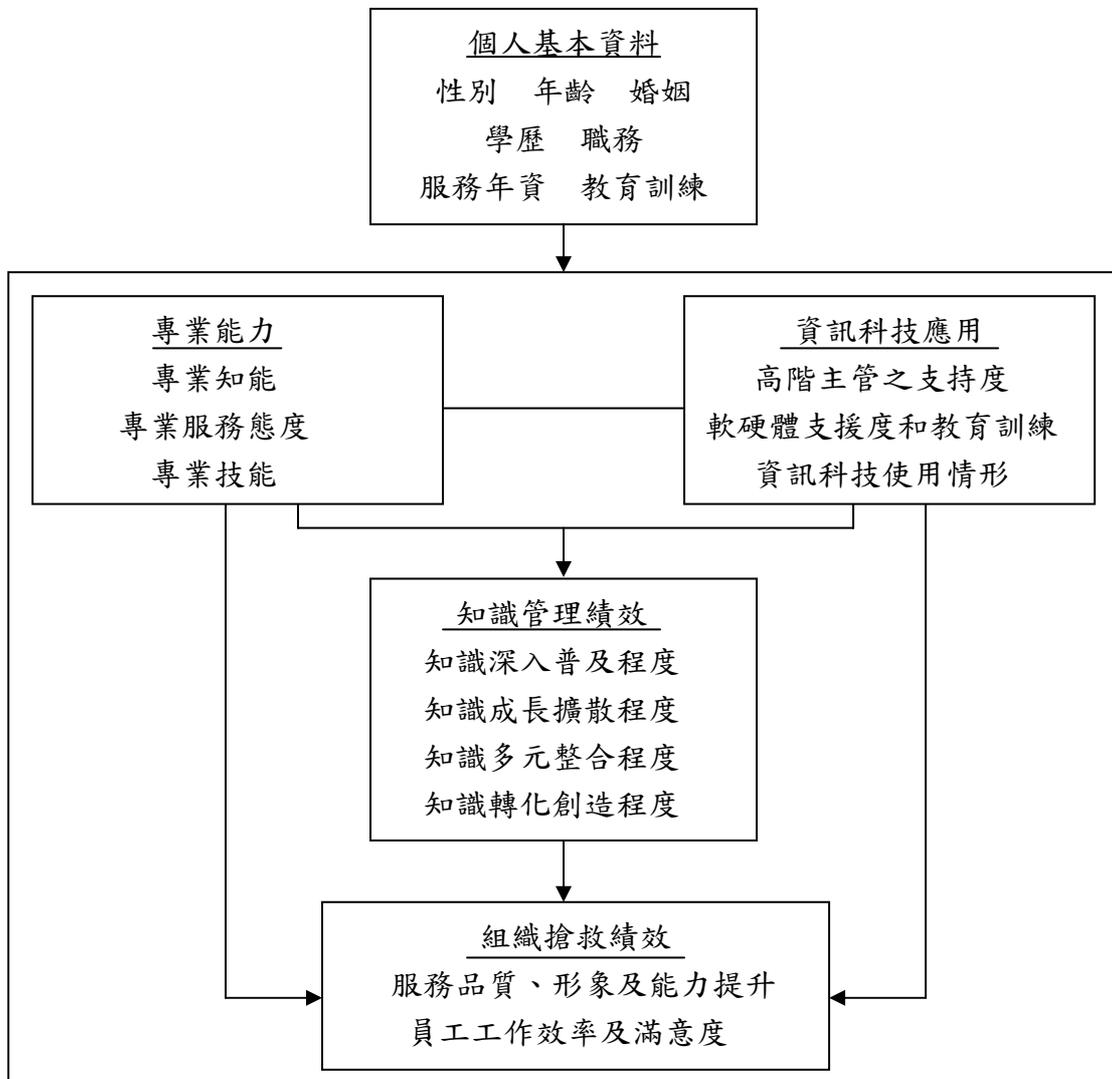


圖3.1 本研究架構圖

3.2 研究對象

本研究之研究對象、抽樣設計及問卷回收情形分別說明如下。

3.2.1 研究對象與抽樣設計

本研究之主題為災害搶救組織資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與搶救績效關係之研究—以雲嘉地區為例，由於我國的消防機關包含內政部消防署暨所屬機關、台灣省21個縣市消防局、福建省2個縣市消防局、台北市、高雄市直轄市政府消防局及4個港務消防隊等計30多個消防機關，組織遍佈全國各地，人員近萬人，受限於時間與人力、財力等成本，如要針對每一單位及個人進行調查及訪談，執行上有其困難。基於各縣市消防機關的組織架構相似，僅因城鄉可能造成災害類型之不同，因此，本研究選擇雲嘉地區的雲林縣、嘉義縣、嘉義市等3個縣市之消防機關，涵蓋都市型與鄉村型的縣市，而以該三縣市消防局及消防分隊負責實際災害搶救業務工作的外勤單位之分隊長、小隊長與隊員為問卷調查對象，以進行後續的分析探討。

3.2.2 抽樣設計

本研究係以雲林縣、嘉義縣、嘉義市等3個縣市消防機關的災害搶救外勤人員為對象進行調查，經以研究對象之現有員額為母體計算基礎，在95%之信賴區間下，控制估計誤差在 $e=0.05$ 以內，而要求顯著水準 $\alpha=0.05$ ， $\sigma=0.3381$ ，套用公式(1)求得至少樣本數為144，參考母體比例以分層抽樣法計算三縣市消防機關各應有之最少樣本數，雲林縣為54，嘉義縣為58，嘉義市則為32。本研究問卷郵寄276份，共計回收209份，回收率為75.72%，無效問卷36份，有效問卷173份，有效回收率為62.68%，各縣市消防局間內之回收情形如表3.1所示。

表3.1 各縣市消防局問卷回收統計表

縣市別	最低樣本數	發放份數	回收有效份數	回收有效比例
雲林縣	54	96	64	66.67%
嘉義縣	58	116	68	58.62%
嘉義市	32	64	41	64.06%
總計	144	276	173	62.68%

$$n = \frac{N \times \left(Z \frac{\alpha}{2}\right)^2 \times \sigma^2}{(N-1) \times e^2 + \left(Z \frac{\alpha}{2}\right)^2 \times \sigma^2} \quad N: \text{母體數}(776\text{人}) \quad n: \text{樣本數} \quad (1)$$

3.3 研究變項之操作性定義

本節依據相關文獻資料彙整以建立研究架構，研究變項為資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與組織搶救績效，並將各量表作因素分析後，予以設定構面名稱。茲將各變項之操作性定義分述如後。

一、資訊科技應用

從事災害搶救工作的救災人員，除了利用本身專業能力及經驗判斷外，能夠藉由消防機關所提供之資訊系統及通訊系統等資訊設備，應用於資訊科技從事災害搶救工作所需之行為。各構面之操作性定義分別如下：

1. 高階主管之關切：指消防機關於應用資訊科技時，機關內主管對於使用資訊科技的支持度；主管對於該引進的系統、設備是否有良好的運作能力等。
2. 軟硬體支援與教育訓練：指消防機關內資訊系統的支援程度，如預算是否充裕，軟/硬體設備是否充足；而對救災人員操作資訊系統的教育訓練等。
3. 資訊科技使用情形：指消防機關使用資訊科技的程度，如資料庫查

詢、對資料庫的建置；災害搶救人員運用網路系統於救災資訊的查詢及分享本身救災的經驗等。

二、專業能力

災害搶救工作的專業人員，在經過長期有系統的教育與訓練之後，具備能順利完成災害搶救工作所需的專業知識、專業技能、專業服務態度等行為特質，此三者還會交互作用並且同時發生。各構面之操作性定義分別如下：

1. 專業知能：指救災人員對救災工作所需瞭解的法令、救災範圍；研判災害可能形成之傷害；瞭解各種災害可能對生命造成的危害；與事故現場指揮官良好溝通協調等。
2. 專業服務態度：指救災工作態度、注意力；服從上級、尊重同仁；安撫災患、盡量救助人命或減少財產損失等。
3. 專業技能：指利用現場水源集中供水、劃定警戒區、通知截斷電源或瓦斯、妥善處理人命搜救及火災搶救作業等。

三、知識管理績效

從事災害搶救工作人員運用知識管理後，使得個人知識在「質」與「量」產生變化的結果，包含了知識深入普及程度、知識成長擴散程度、知識多元整合程度、知識轉化創造程度。各構面之操作性定義分別如下：

1. 知識深入普及程度：即知識之專業、嶄新程度是由少數救災人員所獨有，抑或廣泛由許多救災人員共同分享所有的。
2. 知識成長擴散程度：為救災人員的知識在某特定期間內成長量及知識擴散廣被之程度。
3. 知識多元整合程度：指救災人員所擁有知識種類之多元性及透過專業知識與技能之整合程度。

4. 知識轉化創造程度：指救災人員如何利用現在知識予以轉化或創造，使其具新式附加價值之知識型態的程度。

四、組織搶救績效

本研究係探討公務部門之組織績效，由於公務部門不同於私人企業，所以考量衡量項目是以非財務面的方式來衡量，也就較偏於主觀性，並配合消防機關對災害搶救效能的組織目標達成，就績效衡量項目加以選擇。各構面的操作性定義分別如下：

1. 服務品質、形象及能力提升：指救災人員救災過程對於消防機關整體品質及形象是否有顯著成效的提升。
2. 員工工作效率及滿意度：指救災人員的消防業務處理能力是否有改善，以及對消防機關的滿意度是否有顯著成效的提升。

3.4 問卷預試

預試目的是為了在正式發放問卷之前，瞭解受測者對問卷內容的意見，本研究係以便利抽樣方式發放前測問卷給嘉義市災害搶救人員，共計發出40份問卷，並回收38份，有效問卷計32份。經由救災人員實際填答，並提供意見與回饋評論。本研究彙整預試資料與相關意見，再針對問卷題目的合宜性、語意清晰是否易懂，與指導教授充分討論，加以斟酌編修後完成問卷定稿作業。本研究先針對預試資料進行信度的檢定，一般而言，Cronbach's α 係數若大於0.7表示其具有相當高的信度，而介於0.35與0.7之間屬仍能接受範圍。

由表3.2明顯看出，各量表之信度皆在0.7以上，故本研究所使用的問卷量表皆具有較高的信度水準，其內部一致性良好。

表3.2 量表信度之預試結果彙總表

序號	量表名稱	所包含題項	Cronbach's α
1	資訊科技應用	1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12.13.14.15.16.17.18.19.20.21	0.9211
2	專業能力	1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12.13.14.15.16.17.18.19.20 21.22.23.24	0.9521
3	知識管理績效	1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12.13.14.15.16.17.18.19.20 21.22.23.24.25.26.27.28.29.30.31.32	0.9514
4	組織搶救績效	1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12.13.14.15.16	0.9379

3.5 研究假設

二十一世紀是知識掛帥的時代，人力資源與知識將成為組織最珍貴的資產，在此趨勢之下，知識工作者的成長將會一路攀升，這個指標也代表著全球產業變化的趨勢，值得我們參考、警惕。本研究主要目的為探討消防機關的資訊科應用及救災人員的專業能力，是否能透過提升知識管理績效的方式，來提高組織的整體搶救績效。基於此，本研究提出知識管理績效的相關研究，以及對消防機關之資訊科技應用、災害搶救人員之專業能力與組織搶救績效的影響，提出以下的研究假設：

一、差異性假設

假設 1：不同背景變項之災害搶救人員於資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與組織搶救績效等變項上之知覺無顯著差異。

假設 1-1：不同背景變項之災害搶救人員於資訊科技應用之知覺無顯著差異。

假設 1-2：不同背景變項之災害搶救人員的專業能力無顯著差異。

假設 1-3：不同背景變項之災害搶救人員於知識管理績效之知覺無顯著差異。

假設 1-4：不同背景變項之災害搶救人員於組織搶救績效之知覺無顯著差異。

二、相關性假設

假設 2：資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與組織搶救績效之間無顯著相關。

假設 2-1：救災人員於資訊科技應用的知覺與其專業能力之間無顯著相關。

假設 2-2：消防機關的資訊科技應用與知識管理績效之間無顯著相關。

假設 2-3：消防機關的資訊科技應用與組織搶救績效之間無顯著相關。

假設 2-4：救災人員的專業能力與其知識管理績效知覺之間無顯著相關。

假設 2-5：救災人員的專業能力與其組織搶救績效知覺之間無顯著相關。

假設 2-6：消防機關的知識管理績效與組織搶救績效之間無顯著相關。

三、影響性假設

假設3：資訊科技應用、專業能力、知識管理績效對組織搶救績效無顯著影響。

假設3-1：消防機關的資訊科技應用對知識管理績效無顯著影響。

假設3-2：救災人員的專業能力對消防機關的知識管理績效無顯著影響。

假設3-3：資訊科技應用與救災人員的專業能力對消防機關的知識管理績效無顯著影響。

3.6 問卷設計

本研究係以問卷調查作為資料蒐集之方法，問卷來源則是參考文獻及研究者多次參訪消防機關而得。本研究問卷共分為四個部份，(1) 資訊科技應用；(2) 專業能力；(3) 知識管理績效；(4) 組織搶救績效，詳細內容分述如下。

3.6.1 資訊科技應用之量表

資訊科技應用量表係以黃明祥(1998)的量表為基礎，參考鄭又腴(2002)等之資訊科技應用之建構指標，並依災害搶救人員面對災害搶救工作時，配合著資訊科技的使用，設計資訊科技應用相關之問卷，如表 3.3 所示。高階主管之支持度量表共有 3 題，軟硬體支援度和教育訓練量表共有 7 題，資訊科技使用情形量表共有 11 題，題項共計 21 題。

表3.3 資訊科技應用量表細部題項及題號之彙整表

變項	構面	題號	細部題項
資訊科技應用	高階主管之支持度	1	本局局長對新科技有較高度之關切。
		2	本局局長對於新科技的引進有較高度之支持。
		3	本消防局資訊主管的資訊系統操作能力良好。
	軟硬體支援度和教育訓練	4	本局運用於資訊科技之經費預算充裕。
		5	本局採用的資訊科技有關軟/硬體設備相當充足。
		6	本局的資訊人員充足。
		7	我所接受的資訊科技應用之教育訓練課程相當充足。
		8	我對於創新科技的接受程度高。
		9	我能熟練地使用資訊系統。
		10	資訊人員與我之間的溝通良好。
	資訊科技使用情形	11	我能透過資訊科技的使用，連結救災救護指揮中心，以提高災害搶救速度。
		12	本局已建構完善的資料庫系統可供查詢。
		13	我在工作上高度使用電腦。
		14	我在工作上運用電腦的能力很強。
		15	我能經由資訊科技的使用，得到完整的救災資訊。
		16	本局的資訊系統容易存取資料。
		17	本局整體的資訊基礎建設很完備。
		18	本局的資訊系統架構完整，常保正常運作。
		19	本局資訊系統的內容充分，且具正確性與可靠性。
		20	本局作業均已自動化。
		21	本局資訊系統的安全性良好。

3.6.2 專業能力之量表

專業力量表係以Chisholm & Ely(1976)的量表為基礎，參考蔡英姝(2002)、龔永宏(2004)、陳建陽(2005)等之專業能力建構指標，並依災害搶救人員面對實務救災工作時，所具備之專業能力之特性，設計相關之問卷，如表3.4所示。專業知能量表共有9題，專業服務態度量表共有7題，專業技能量表共有8題，題項共計24題。

3.6.3 知識管理績效之量表

知識管理績效量表係以譚太純(2001)的量表為基礎，參考蘇政宏(2001)等知識管理績效建構指標，並依消防機關之特性，設計知識管理績效之問卷，如表3.5所示。知識深入普及程度量表共有8題，知識成長擴散程度量表共有8題，知識多元整合程度量表共有8題，知識轉化創造程度量表共有8題，題項共計32題。

3.6.4 組織搶救績效之量表

組織搶救績效量表係以Venkatraman & Ramanujam (1986)的量表為基礎，參考張文菁(2000)、楊素惠(2005)等組織績效建構指標，並依消防機關之特性，設計組織搶救績效之問卷，如表3.6所示。服務品質、形象及能力提升量表共有9題，員工工作效率及滿意度量表共有7題，題項共計16題。

表3.4 專業能力量表細部題項及題號彙整表

變項	構面	題號	細部題項
專業能力	專業知識	1	我對災害搶救工作的相關法令均能了解。
		2	我對各災害種類的處理程序均能了解。
		3	我的災害搶救知識足以應付各種災害狀況。
		4	我能透過教育訓練、研討會、演講會、自我閱讀災害搶救資訊，或是國外觀摩受訓的方式，來增加災害搶救知識。
		5	我能根據災害現場環境，優先進行人命搜救的任務。
		6	我能根據災害搶救過程來製作災害搶救報告書。
		7	我在執行災害搶救的過程中，能與事故現場指揮官充分配合。
		8	我能了解各種災害對生命可能造成的傷害。
		9	我能根據以往的災害搶救經驗，達成搶救任務並減少救災人員的傷亡。
	專業服務態度	10	面對災害搶救工作時，我的態度很嚴謹。
		11	在災害搶救工作的過程中，我的注意力很集中。
		12	遇有天然災害、空難、礦災、森林火災、車禍及其他重大災害發生時，我會放下私人的事務，立即配合災害搶救。
		13	我會尊重上級在災害搶救方面的專業能力。
		14	在災害搶救過程中，我會尊重其他消防同仁的專業能力。
		15	在災害搶救過程當中，我會盡量的安撫當事人。
		16	在災害搶救過程當中，我會盡量的完成救助人命作業及減少財產損失。
	專業技能	17	我會審慎判斷災害之成因，以掌握現場情況。
		18	我會攜帶齊全的救災器材，迅速抵達現場。
		19	我能視現場火災情況，使用附近各種水源，並通知自來水事業機構，集中供水。
		20	我能視現場情況，對災害處所周邊劃定警戒區，限制人車進入，並疏散或強制疏散區內人車。
		21	我能視災害現場情況，妥善處理人命搜救及火災搶救作業，以降低人民生命財產的損失。
		22	為防止火災蔓延、擴大，我能判斷是否有截斷電源、瓦斯的必要性，並通知各該管理事業機構執行之。
		23	我能做好搜救作業、滅火、人員救助等災害搶救工作。
		24	我能依救災救護指揮中心的災害通報指令，人車快速抵達現場，執行救助作業。

表3.5 知識管理績效量表細部題項及題號彙整表

變項	構面	題號	細部題項
知識管理績效	知識深入普及程度	1	消防署所建構的防救災資源資料庫，其知識內容夠深入且具有實務性。
		2	相對於其它政府機關，本局的知識水準是屬於領先地位。
		3	本局實施師徒制時，所傳授的災害搶救知識夠深入。
		4	本局在執行教育訓練時，所傳授與訓練的內容夠深入。
		5	本局成員普遍均能瞭解消防機關災害搶救之核心知識。
		6	本局在實施師徒制時，能讓許多同仁跟隨「知識菁英」或「知識種子」學習新知識。
		7	消防署能將全國各縣(市)與中央各相關部會救災資源資料，整合救災資源資料庫，以供全國消防同仁參考。
		8	本局有將知識或案例開放供消防人員學習。
	知識成長擴散度	9	過去幾年間，本局內消防人員的知識水準頗有成長。
		10	過去幾年間，本局的知識水準快速追趕(或領先)其它政府機關。
		11	特定期間內，消防署所建構之救災資源資料庫在知識內容與品質均有提升。
		12	本局執行教育訓練，對同仁的知識增長有明顯之影響。
		13	本局一旦有新知識形成，都會迅速擴散至其它同仁。
		14	過去幾年間，本局的知識能迅速擴散並普及至全體同仁。
		15	本局的知識經常掌握在少數人員手中，不輕易擴散至其他同仁。
		16	本局能立即將某種知識或資訊傳送出去，使每位同仁都知道。
	知識多元整合程度	17	本局成員對於消防知識領域，普遍有所瞭解。
		18	除災害搶救知識外，本局同仁對緊急救護知識均有所涉獵。
		19	本局能密切注意各種可供應用之新型態知識。
		20	本局推動人員培養特種災害搶救及潛水救生能力等相關技能。
		21	本局能將各類知識來源加以整合，成為能供使用的知識。
		22	本局能整合不同知識來源，並應用於修正既有消防領域之上。
		23	本局常召集各課室人員，以整合不同領域之專業知識。
		24	本局強調專業，不常借用其他領域的知識來源。

表3.5 知識管理績效量表細部題項及題號彙整表(續)

變項	構面	題號	細部題項
知識管理績效	知識轉化創造程度	25	本局能將災害搶救知識轉化至消防知識領域。
		26	本局將其他消防領域之知識轉變為本局新災害搶救知識
		27	本局每發現一種消防知識，便儘量廣泛應用這一種消防知識。
		28	本局能順利使用特種災害搶救及潛水救生能力等消防知識領域。
		29	本局能運用當前的各類消防知識資源，來創造全新的知識內容。
		30	本局能運用全新消防知識來解決既有的災害搶救問題。
		31	本局比其它政府機關更能成功運用新知識。
		32	本局成員應用救災知識可以有效提升救災工作之能力。

表3.6 組織搶救績效量表細部題項及題號彙整表

變項	構面	題號	細部題項
組織搶救績效	服務品質、形象及能力提升	1	我對目前工作環境感到滿意。
		2	我對目前工作福利感到滿意。
		3	我對目前工作分配感到滿意。
		4	我對訓練學習的成果感到滿意。
		5	我的工作效率逐漸提升。
		6	本局在行政作業流程的簡化程度已有進步。
		7	本局使用 119 集中報案指揮系統的成效顯著。
		8	本局消防業務宣傳得力，讓民眾的信任感提昇。
		9	本局在各項評核中表現良好。
	員工工作效率及滿意度	10	本局成員對外協調、溝通、整合的能力提昇。
		11	服務品質乃是本局全員的責任。
		12	本局的服務都能滿足民眾的需求。
		13	本局同仁重視上級的領導能力。
		14	民眾對於本局成員消防業務處理能力的觀感已有改善。
		15	民眾對於本局形象的觀感已有明顯改善。
		16	本局同仁經由持續學習，建立專業能力的形象，已贏取民眾的信賴與尊敬。

問卷編製方式係採用結構化之封閉型問卷，衡量方式乃為答卷者所認知之「同意程度」，採用李克特式(Likert Type)加總尺度法的五點式量

表，並以不記名方式，由受訪者從「非常同意」、「同意」、「普通」、「不同意」、「非常不同意」等各五個選項中勾選，計分方式係依5、4、3、2、1分依序計分，並計算各構面得分與總量表得分，量表上所得的分數高低，表示受試者態度的強弱。問卷並附加救災人員的個人基本資料題項，俾利瞭解樣本之特性。問卷設計經過多次的增修刪改後，於民國95年3月23日正式郵寄問卷，詳細問卷內容如附錄一。

3.7 資料分析方法

本研究根據研究目的、研究假設及資料型態，對於回收的問卷先進行整理，去除無效問卷之後，即對剩下的有效問卷進行編碼、建檔，並以SPSS for windows 10.0 版統計套裝軟體作為分析工具，進行資料分析與處理，資料分析方法如下：

1. 因素分析

本研究針對構面進行因素分析(Factor Analysis)，最主要的目的在於一群的變數中萃取出共同的屬性，藉以找出研究變項所包含的子構面。本研究進行因素分析時，主要採用的方法為主成份分析法(Principle Component Analysis)，萃取出共同的因素，取特徵值(Eigenvalue)大於1的因素，以最大變異數法(Varimax)進行正交轉軸，其中因素負荷量大於0.4者，表示其顯著性，藉此了解其因素結構，以縮減各量表之構面數，進而增加本研究問卷之建構效度。

2. 信度分析

信度分析(Reliability Analysis)是用來了解各量表的可靠程度，亦即量表的一致性或穩定性指標，一般常用的信度分析方法如Cronbach's α 係數、再測信度、折半信度、複本信度等。本研究採用Cronbach's α 係數的信度分析檢驗，藉以了解各受測者對於各問卷量表的內部一致性情形如

何。至於Cronbach's α 值的標準為何，本研究係根據Nunnally(1978)所指出的標準，「若 α 值若高於0.7，則表示量表具有相當良好的內部一致性」。

3. 描述性統計分析

描述性統計分析(Descriptive Statistic Analysis)係進行樣本分佈的次數分配與百分比分析，以求取各研究變項平均數、標準差等，以瞭解受測者在各構面之集中趨勢與知覺程度。

4. T檢定與單因子變異數分析

當類別變項為兩群時，使用T檢定(T test)，以進行差異性分析；三群以上（含三群）則使用單因子變異數分析(One-way ANOVA)來分析該類別變項於研究變項或構面所產生之差異性。此研究統計方法主要在探討其在區間尺度變項上之差異情形，用以比較及檢定不同個人特徵（性別、年齡、婚姻、學歷、職務、服務年資、教育訓練及服務地區）之災害搶救人員在「資訊科技應用」、「專業能力」、「知識管理績效」、「組織搶救績效」等各研究變項及其構面因素上之差異性，並透過P值的觀察，以瞭解是否達到顯著水準（如★表 $P < 0.05$ 顯著差異、★★表 $P < 0.01$ 非常顯著差異、★★★表 $P < 0.001$ 極顯著差異）。

5. 相關分析

相關分析(Correlation Analysis)是用來測量二個變項間的關係強度，其相關測度值應介於-1和+1之間，愈接近兩側分別屬於顯著負相關與顯著正相關。本研究乃使用皮爾森積差相關分析，以取得不同變項之間的相關係數(γ)，作為衡量二個變項之間關聯程度之指標。

6. 迴歸分析

迴歸分析(Regression Analysis)主要適用於探討各變項的主要影響、中介影響及交互作用影響；本研究利用迴歸分析，分別以資訊科技應用、

專業能力及知識管理績效為自變項，組織搶救績效變項為依變項，進行多元迴歸分析，以探討各相關變項之影響程度。

7. 徑路分析

徑路分析法(Path Analysis)乃為驗證出變數之間的相互因果關係及方向性，利用多元迴歸方法的強迫進入法，分析本研究的所收集的樣本資料，以求迴歸係數的方法找出每一路徑之徑路係數，並以徑路圖來說明各變數間可能的因果關係。

第四章 實證結果與分析

本研究根據前述之研究假設，將問卷調查所得的有效樣本資料輸入 SPSS 統計軟體中，以適當的統計方法進行分析檢定，探討相對的研究假設是否成立。因此，本章以下各節將對各項統計分析結果做一詳述，並加以解釋與推論。

4.1 樣本結構分析

為瞭解消防機關的資訊科技應用、災害搶救人員的專業能力、知識管理績效與組織搶救績效之間的關聯性，本研究透過問卷調查方式，郵寄 276 份至雲林縣、嘉義縣、嘉義市三個縣市之消防單位，共計回收問卷 209 份，回收率為 75.72%，剔除無效問卷 36 份之後，餘有效問卷為 173 份，有效回收率為 62.68%。

4.1.1 災害搶救人員之個人基本資料

有效統計樣本之個人基本資料包括：性別、年齡、婚姻狀況、學歷、職務、服務年資、教育訓練及服務地區等，逐一整理如表 4.1 所示。

1. 性別

本研究樣本中，受測者皆為男性，並無女性之災害搶救人員，代表目前三縣市的災害搶救外勤人員部份，以男性為主，有可能是因為在搶救過程中需要花費很多的體力和時間，而女性的體格在先天條件略差於男性，所以目前在災害搶救外勤人員部份仍以男性為主。故以下研究將沒有討論性別這個樣本結構。

2. 年齡

以年齡而言，29~36 歲居多，佔總樣本 49.1%；其次為 28 歲以下佔 20.2%；37~44 歲佔 17.3%；45~52 歲佔 9.2%；53 歲以上佔 4.0%。

3. 婚姻狀況

以婚姻狀況而言，已婚佔總樣本 72.3%；未婚佔 26.5%；其它則為 1.2%。由於其它僅 2 人，樣本數小於 5，無法單獨討論，故將未婚及其它合併為單身佔 27.7%。

4. 學歷

以學歷而言，警察專科學校畢業佔 46.8%；其次為警員班畢業佔 35.8%；警大畢業佔 4.6%；碩士以上佔 4.6%；其它佔 8.1%。

5. 職務

以職務而言，小隊長以下佔總樣本 90.8%；分隊長以上佔 9.2%。

6. 服務年資

以目前服務年資現況，11 至 15 年為多數，佔總樣本之 32.9%；5 年以下佔 26.6%；6 至 10 年佔 23.1%；16 至 20 年佔 8.1%；20 年以上佔 9.2%。

7. 教育訓練

以教育訓練而言，由縣(市)辦單位講習為多數，佔總樣本之 48.0%；署(局)辦專責訓練佔 35.3%；其它佔 16.8%。

8. 服務地區

以服務地區而言，嘉義縣佔 39.3%；雲林縣佔 37%；嘉義市佔 23.7%。

故本研究之基本資料特性主要是男性災害搶救外勤人員為主，以 29~36 歲居多，其次為 28 歲以下，多數已婚，畢業於警察專科學校，受縣(市)辦單位講習訓練為多，在服務年資方面，則以 11 至 15 年以下且職務名稱為小隊長以下居多。此一樣本結構特性，與目前三縣市消防機關之基本人員結構相似，且與學者龔永宏(2004)所做研究相似，故可驗證這種樣本結構應可代表母體。

表 4.1 有效樣本基本資料分析表(n=173)

基本變數	類別	人數	百分比(%)
性 別	男	173	100.0
	女	0	0.0
年 齡	28 歲以下	35	20.2
	29~36 歲	85	49.1
	37~44 歲	30	17.3
	45~52 歲	16	9.2
	53 歲以上	7	4.0
婚 姻 狀 況	已婚	125	72.3
	單身	48	27.7
學 歷	警員班畢業	62	35.8
	警專畢業	81	46.8
	警大畢業	8	4.6
	碩士以上	8	4.6
	其它	14	8.1
職 務	分隊長以上	16	9.2
	小隊長以下	157	90.8
服 務 年 資	5 年以下	46	26.6
	6 至 10 年	40	23.1
	11 至 15 年	57	32.9
	16 至 20 年	14	8.1
	20 年以上	16	9.2
教 育 訓 練	署(局)辦專責訓練	61	35.3
	縣(市)辦單位講習	83	48.0
	其它	29	16.8
服 務 地 區	雲林縣	64	37
	嘉義縣	68	39.3
	嘉義市	41	23.7

4.1.2 正式問卷之信度與效度分析

信度分析是用來瞭解各量表的可靠程度，本研究採用 Cronbach's α 係數的信度分析檢驗，藉以瞭解各受測者對於各問卷調查的內部一致性。效度之分析則係利用因素分析測量其建構效度，並驗證其與原先之衡量項目的理論架構是否相同。

一、正式問卷之信度分析

一般而言，Cronbach's α 係數為最常使用的信度檢驗法，當其值大於 0.7，表示問卷具有較高的可信度與穩定性，而若 α 值介於 0.35 與 0.7 之間則屬仍能接受範圍。本研究之問卷資料經過信度分析之後，可得總量表之信度為 0.9663，如同 Nunnally(1978) 所指出 α 值高於 0.7，具有相當良好的內部一致性。

由表 4.2 進一步探討，在研究變項部分，知識管理績效的 Cronbach's α 值為 0.9812，資訊科技應用為 0.9171、專業能力為 0.9438、組織搶救績效為 0.9333，顯示研究變項的 Cronbach's α 值皆屬於高信度係數，且構面的信度 Cronbach's α 值均大於 0.7，故本研究問卷的可靠程度相當高。

表 4.2 問卷信度分析摘要表

研究變項	Cronbach's α	構面	所包含之題項	Cronbach's α
資訊科技應用	0.9171	高階主管支持度	1.2.3	0.6208
		軟硬體支援度和教育訓練	4.5.6.7.8.9.10	0.8738
		資訊科技使用情形	11.12.13.14.15.16.17 18.19.20.21	0.9317
專業能力	0.9438	專業知能	1.2.3.4.5.6.7.8.9	0.9212
		專業服務態度	10.11.12.13.14.15.16	0.9082
		專業技能	17.18.19.20.21.22.23.24	0.9282
知識管理績效	0.9812	知識深入普及程度	1.2.3.4.5.6.7.8	0.9460
		知識成長擴散程度	9.10.11.12.13.14.15.16	0.9558
		知識多元整合程度	17.18.19.20.21.22.23.24	0.9497
		知識轉化創造程度	25.26.27.28.29.30.31.32	0.9572
組織搶救績效	0.9333	服務品質、形象及能力提升	1.2.3.4.5.6.7.8.9	0.9203
		員工工作效率及滿意度	10.11.12.13.14.15.16	0.8912

資料來源：本研究整理。

二、正式問卷之效度分析

本問卷係參考相關文獻設計而成，多數依據學者使用的衡量項目，因此具有相當之理論基礎，故參考吳明隆(2005)之研究，採因素分析測量本研究問卷的建構效度，並驗證其與原先編製的理論架構是否相同。進行因素分析之前，先採取Kaiser(1974)之看法，以取樣適切性量數值(Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy, KMO)的大小，作為判斷是否適合因素分析之依據。當KMO 值愈大，且達顯著水準 ($P<0.05$) 時，代表變項的共同因素愈多，愈適合做因素分析。因此由表4.3 可見，KMO 值均高於0.8，因素分析的適合性良好，故本研究適合做因素分析檢定。

經因素分析檢定之後，如表4.4所示，各構面的特徵值皆大於1，代表可構成因素之特性，當特徵值愈大，則該因素的解釋能力愈強。資訊科技應用的構面中，資訊科技使用情形之特徵值為6.412，表示資訊科技使用情形能解釋資訊科技應用構面能力為最高。另外，解釋變異量主要是說明因素分析所抽取的因素能夠解釋全體變數變異量的比例，也就是高階主管支持度、軟硬體支援度和教育訓練與資訊科技使用情形等因素能解釋變異量的比例達59.392%，因此資訊科技應用構面之效度良好。同理，專業能力之累積解釋變異量為65.116%、知識管理績效為76.408%、組織搶救績效為62.884%，而且各構面的特徵值皆大於1，故本研究問卷之效度良好。

表 4.3 KMO 與 Bartlett 檢定結果

變 項	KMO 值	卡方值 (χ^2)	自由度	P 值
資訊科技應用	0.897	2023.537	210	<0.001
專業能力	0.915	2987.908	276	<0.001
知識管理績效	0.945	6568.240	496	<0.001
組織搶救績效	0.912	1801.587	120	<0.001

表 4.4 資訊科技應用、專業能力、知識管理績效、組織搶救績效之累積解釋變量

研究變項	成份	特徵值	解釋變異量%	累積解釋變異量%
資訊科技應用	高階主管支持度	1.886	8.980	59.392
	軟硬體支援度和教育訓練	4.175	19.880	
	資訊科技使用情形	6.412	30.532	
專業能力	專業知能	5.593	23.305	65.116
	專業服務態度	4.649	19.370	
	專業技能	5.386	22.441	
知識管理績效	知識深入普及程度	6.682	20.882	76.408
	知識成長擴散程度	6.615	19.220	
	知識多元整合程度	5.994	18.730	
	知識轉化創造程度	5.624	15.576	
組織搶救績效	服務品質、形象及能力提升	5.370	35.560	62.884
	員工工作效率及滿意度	4.692	29.323	

4.2 消防機關於各研究變項之現況分析

本節針對消防機關「資訊科技應用」、「災害搶救人員專業能力」、「知識管理績效」與「組織搶救績效」等變項及其構面進行描述性分析，並製表整理各變項之平均數及標準差與各構面之百分比分析表，以呈現消防機關災害搶救人員於各變項與構面之現況。

4.2.1 消防機關資訊科技應用之現況分析

本節針對「資訊科技應用」變項及其構面之平均數與標準差，進行描述性分析，以瞭解災害搶救人員對於消防機關資訊科技應用情形的看法，其結果如表 4.5 所示，其平均數均顯著高於中間值 3，顯示消防機關應用資訊科技程度高，其中以軟硬體支援度和教育訓練的平均數為

3.8150，標準差為 0.5986，顯示救災人員對消防機關在軟硬體支援和教育訓練持高度肯定；其次為高階主管支持度、資訊科技使用情形。當面對日益繁重複雜的災害搶救工作時，消防機關必須支援救災人員的軟硬體等相關救災設備（如防救災專用衛星通訊系統、手提式消防幫浦等），且救災人員必須增進本身操作救災設備的能力，以期能快速執行救災任務。

為瞭解災害搶救人員於高階主管支持度、軟硬體支援度和教育訓練、資訊科技使用情形等構面之看法，進一步以百分比分析探討(表 4.6)，並分述如下：

1. 高階主管支持度：災害搶救人員認同局長於新科技之引進有較高度的支持為最高，佔 80.3%；其次為局長對新科技有較高度關切，災害搶救人員的認同度是 78.6%；而認為消防局資訊主管的資訊系統操作能力良好的佔 65.9%。換句話說，災害搶救人員對於高階主管在資訊科技支持方面持高度肯定，包括局長對新科技關切及對新科技的引進等，但相較之下，普遍認為消防局資訊之主管的資訊系統操作能力較低，有可能是因和救災人員所需實際救災資訊不同及消防資訊管理系統過於複雜所造成。(有公務統計系統、會審會勘系統、消防安全檢查列管系統、消防水源系統、輔助派遣系統、救災救護指揮派遣系統等應用系統)

表 4.5 資訊科技應用之描述性統計分析

研究變項	平均數	標準差
高階主管支持度	3.3353	0.5502
軟硬體支援度和教育訓練	3.8150	0.5986
資訊科技使用情形	3.2980	0.5862
資訊科技應用	3.4827	0.4350

2. 軟硬體支援度和教育訓練：災害搶救人員與局內資訊人員之間的溝通良好者所佔比例最高，佔 51.4%；其次為認同本身對於創新科技的接受程度佔 48.0%；認為所接受資訊科技應用之教育訓練相當充足者佔 45.1%；認為能熟練使用資訊系統者佔 42.2%；而認同消防局採用與資訊科技有關軟/硬體設備充足者佔 40.5%；認為消防局內運用於資訊科技之經費預算充裕者佔 39.9%；認為消防局資訊人員充足者佔 29.5%。也就是說災害搶救人員對救災救護指揮中心資訊人員災害通報有明確的了解，可充分的運用通報訊息於救災過程中；而在軟硬體支援度和教育訓練中最少的為消防局資訊人員充足部份，意謂災害搶救人員認為在消防機關中應用資訊科技能有效提升整體救災績效，所以希望消防局能提高運用資訊科技之經費及增加消防局資訊人員來提升災害資訊業務的處理。
3. 資訊科技使用情形：災害搶救人員認同消防局內的資訊系統建設很完善者所佔比例最高，佔 45.1%；其次為本身在工作上高度使用電腦者，佔 44.5%；而認同消防局內的資訊系統易於存取相關資料者佔 40.5%；對於消防局資訊系統資料內容充分，且具正確性者佔 39.9%；認為消防局整體資訊基礎建設的很完備及消防作業均已自動化者佔 39.3%；認同本身在工作上運用電腦的能力很強及認同消防局內資訊系統安全性良好者佔 37.6%；而認為本身可透過資訊科技的使用，連結救災救護指揮中心，以提高災害搶救速度者佔 37.0%；而本身經由資訊科技的使用，得到完整的救災資訊者佔 33.5%。也就是說災害搶救人員對於消防局內的資訊系統基礎建設（如消防資訊管理系統等）是感到高度肯定的，但因為消防資訊系統往往只能得到災害發生的種類及過程，而災害的種類繁多且易有衍生性災害發生，所以災害搶救人員運

用資訊科技來得到完整救災資訊的程度並不高。

表 4.6 資訊科技應用量表細部題項之百分比分析表 (單位: %)

變項	構面	題號	細部題項	不同意	普通	同意
資訊科技應用	高階主管之支持度	1	本局局長對新科技有較高度之關切。	4.6	16.8	78.6
		2	本局局長對於新科技的引進有較高度之支持。	4.6	15.0	80.3
		3	本消防局資訊主管的資訊系統操作能力良好。	9.8	24.3	65.9
	軟硬體支援度和教育訓練	4	本局運用於資訊科技之經費預算充裕。	19.1	41.0	39.9
		5	本局採用的資訊科技有關軟/硬體設備相當充足。	11.6	48.0	40.5
		6	本局的資訊人員充足。	16.2	54.3	29.5
		7	我所接受的資訊科技應用之教育訓練課程相當充足。	11.6	43.4	45.1
		8	我對於創新科技的接受程度高。	5.2	46.8	48.0
		9	我能熟練地使用資訊系統。	11.0	46.8	42.2
		10	資訊人員與我之間的溝通良好。	6.9	41.6	51.4
	資訊科技使用情形	11	我能透過資訊科技的使用，連結救災救護指揮中心，以提高災害搶救速度。	12.7	50.3	37.0
		12	本局已建構完善的資料庫系統可供查詢。	13.9	46.8	39.3
		13	我在工作上高度使用電腦。	12.1	43.4	44.5
		14	我在工作上運用電腦的能力很強。	12.1	50.3	37.6
		15	我能經由資訊科技的使用，得到完整的救災資訊。	12.1	54.3	33.5
		16	本局的資訊系統容易存取資料。	16.2	43.4	40.5
		17	本局整體的資訊基礎建設很完備。	13.9	46.8	39.3
		18	本局的資訊系統架構完整，常保正常運作。	15.6	39.3	45.1
		19	本局資訊系統的內容充分，且具正確性與可靠性。	15.6	44.5	39.9
		20	本局作業均已自動化。	17.9	42.8	39.3
		21	本局資訊系統的安全性良好。	9.8	52.6	37.6

4.2.2 災害搶救人員專業能力之概況

本節針對「專業能力」變項及其構面之平均數與標準差，進行描述性分析，以瞭解災害搶救人員對專業能力之相關態度看法，其結果如表 4.7 所示，其平均數均顯著高於中間值 3，顯示災害搶救人員對自我專業能力的知覺均持高度肯定傾向，其中以專業服務態度平均數為 4.0842，標準差為 0.5762，認知程度最高；其次為專業技能、專業知能。顯示災害搶救人員認為專業服務態度為現階段消防機關之重要工作，當面對目前日益繁重複雜的災害搶救工作時，個人必須以嚴謹的態度來面對本身的救災專業服務態度，包括救災注意力與工作態度、服從上級命令、尊重同仁專業能力及安撫災患等救災工作，並深刻體會此為新世紀災害搶救工作者的基本能力要求，且對本身的專業服務態度，能充滿自信心的一面。

為瞭解災害搶救人員的專業知能、專業服務態度、專業技能之現況，進一步以百分比分析探討（表 4.8），並分述如下：

1. 專業知能：災害搶救人員對於災害搶救過程中，能與事故現場指揮官充分配合者所佔比例最高，佔 75.1%；而認為能根據以往的災害搶救經驗，達成搶救任務並減少災害搶救人員的傷亡者佔 74.6%；對於了解各種災害對生命可能造成的傷害及透過災害搶救過程來製作災害搶救報告書者佔 71.7%；而可以根據災害現場環境，優先進行人命搜救的任務者佔 69.4%；而認同透過教育訓練、研討會、演講會、自我閱讀災害搶救資訊，或是以國外觀摩受訓的方式，來增加災害搶救知識者佔 67.1%；對於各災害種類的處理程序均能了解者佔 65.3%；認為災害搶救工作的相關法令均能了解者佔 62.4%。也就是災害搶救人員對於實際救災工作之專業知識有充分的瞭解，包括能依據以往災害搶救經驗與事故現場指揮官充分配合，並根據搶救過程來製作災害搶救

報告書，而相對於瞭解災害搶救法令認知較低，有可能是因關於災害搶救法令很多（如消防法、現場指揮作業程序、災害搶救作業程序、一般火災發生搶救標準作業程序、災害現場人命救助作業原則、高層建築物火災搶救標準作業程序等），因此並非每位災害搶救人員均能悉數了解。

2. 專業服務態度：災害搶救人員對於在災害搶救過程中能尊重其他消防同仁的專業能力者所佔比例最高，佔 86.7%；認為能盡量完成救助人命作業及減少財產損失者佔 85.0%；認為能盡量安撫受災當事人者佔 84.4；而會尊重上級在災害搶救方面的專業能力者佔 82.7；而遇有天然災害、空難、礦災、森林火災、車禍及其他重大災害發生時，會放下私人的事務，立即配合災害搶救者佔 80.9%；認同在災害搶救工作過程中，注意力很集中者佔 80.3%；認為自己對於災害搶救工作的態度很嚴謹者佔 79.2%。也就是說災害搶救人員對於自我的專業服務態度之認知相當高，能以同理心的服務精神，立即配合災害搶救，以迅速搶救人命及減少財產損失。
3. 專業技能：災害搶救人員對於救災救護指揮中心的災害通報指令，人車快速抵達現場，執行救助作業者所佔比例最高，佔 82.7%；認為本身能做好搜救作業、滅火、人員救助等災害搶救工作者佔 81.5%；認為本身於防止火災蔓延、擴大，能判斷是否有截斷電源、瓦斯的必要性，並通知各該管理事業機構執行者佔 80.9%；認為能視現場情況，對災害處所周邊劃定警戒區，限制人車進入，並疏散或強制疏散區內人車者佔 77.5%；而認為能視災害現場情況，妥善處理人命搜救及火災搶救作業，以降低人民生命財產的損失者佔 76.3%；而會攜帶齊全的救災器材，迅速抵達現場者佔 71.1%；而會審慎判斷災害之成因，以掌握現場情況與能視現場火災情況，使用附近各種水源，並通知自來水事業機構，集中供水者佔 70.5%。也就是災害搶救人員對於本身專業技能的認知

程度高，接獲救災救護指揮中心的災害通報指令時，可以人車快速抵達災難現場，執行救助作業等救災工作認同度最高，其它專業技能之認同度皆高於70.5%以上，充分顯示災害搶救人員對本身專業技能之信心。

4.2.3 災害搶救人員對知識管理績效之現況分析

本節針對「知識管理績效」變項及其構面之平均數與標準差，進行描述性分析，以瞭解災害搶救人員對消防機關知識管理績效之看法，其結果如表 4.9 所示，其平均數均顯著高於中間值 3，顯示災害搶救人員對知識管理績效均持高度肯定傾向，並認同及參與知識管理活動，其中以「知識多元整合程度」平均數為 3.7724，標準差為 0.6527，認知程度最高；其次為知識轉化創造程度、知識成長擴散程度及知識深入普及程度。顯示災害搶救人員除了有一般天然災害搶救知識外，能透過不同災害搶救知識來源（如化學災害搶救知識、山難救援知識、潛水救生知識等），來讓搶救速度加快並有效率，以強化衍生性災害發生之應變能力，使受災害的傷害減至最低。

為瞭解災害搶救人員對知識深入普及程度、知識成長擴散程度、知識多元整合程度、知識轉化創造程度等變項之看法，進一步以百分比分析探討（表 4.10），並分述如下：

表 4.7 專業能力之描述性統計分析

研究變項	平均數	標準差
專業知能	3.7791	0.5071
專業服務態度	4.0842	0.5762
專業技能	3.9451	0.5818
專業能力	3.9361	0.4597

表 4.8 專業能力量表細部題項之百分比分析表 (單位: %)

變項	構面	題號	細部題項	不同意	普通	同意
專業能力	專業知能	1	我對災害搶救工作的相關法令均能了解。	0.6	37.0	62.4
		2	我對各災害種類的處理程序均能了解。	1.2	33.5	65.3
		3	我的災害搶救知識足以應付各種災害狀況。	3.5	29.5	67.1
		4	我能透過教育訓練、研討會、演講會、自我閱讀災害搶救資訊，或是國外觀摩受訓的方式，來增加災害搶救知識。	3.5	29.5	67.1
		5	我能根據災害現場環境，優先進行人命搜救的任務。	1.2	29.5	69.4
		6	我能根據災害搶救過程來製作災害搶救報告書。	3.5	24.9	71.7
		7	我在執行災害搶救的過程中，能與事故現場指揮官充分配合。	1.7	23.1	75.1
		8	我能了解各種災害對生命可能造成的傷害。	1.2	27.2	71.7
		9	我能根據以往的災害搶救經驗，達成搶救任務並減少災害搶救人員的傷亡。	1.2	24.3	74.6
	專業服務態度	10	面對災害搶救工作時，我的態度很嚴謹。	2.3	18.5	79.2
		11	在災害搶救工作的過程中，我的注意力很集中。	2.3	17.3	80.3
		12	遇有天然災害、空難、礦災、森林火災、車禍及其他重大災害發生時，我會放下私人的事務，立即配合災害搶救。	2.3	16.8	80.9
		13	我會尊重上級在災害搶救方面的專業能力。	1.7	15.6	82.7
		14	在災害搶救過程中，我會尊重其他消防同仁的專業能力。	0.6	12.7	86.7
		15	在災害搶救過程當中，我會盡量的安撫當事人。	1.2	14.5	84.4
		16	在災害搶救過程當中，我會盡量的完成救助人命作業及減少財產損失。	1.2	13.9	85.0
	專業技能	17	我會審慎判斷災害之成因，以掌握現場情況。	2.3	27.2	70.5
		18	我會攜帶齊全的救災器材，迅速抵達現場。	3.5	25.4	71.1
		19	我能視現場火災情況，使用附近各種水源，並通知自來水事業機構，集中供水。	1.2	28.3	70.5
		20	我能視現場情況，對災害處所周邊劃定警戒區，限制人車進入，並疏散或強制疏散區內人車。	2.3	20.2	77.5
		21	我能視災害現場情況，妥善處理人命搜救及火災搶救作業，以降低人民生命財產的損失。	1.2	22.5	76.3
		22	為防止火災蔓延、擴大，我能判斷是否有截斷電源、瓦斯的必要性，並通知各該管理事業機構執行之。	2.3	16.8	80.9
		23	我能做好搜救作業、滅火、人員救助等災害搶救工作。	2.9	15.6	81.5
		24	我能依救災救護指揮中心的災害通報指令，人車快速抵達現場，執行救助作業。	2.3	15.0	82.7

表 4.9 知識管理績效之描述性統計分析

研究變項	平均數	標準差
知識深入普及程度	3.6691	0.6976
知識成長擴散程度	3.7428	0.6705
知識多元整合程度	3.7724	0.6527
知識轉化創造程度	3.7572	0.6822
知識管理績效	3.7354	0.6208

1. 知識深入普及程度：災害搶救人員對於消防署所建構的防救災資源資料庫，認同其知識內容夠深入且具有實務性者所佔比例最高，佔 69.1%；其次為認同執行教育訓練時，所傳授與訓練的內容夠深入者佔 68.2%；認同消防局已將知識或案例開放供消防人員學習者佔 67.6%；認同消防局內在實施師徒制時，能讓許多同仁跟隨「知識菁英」或「知識種子」學習新知識者佔 65.9%；而消防局內成員普遍均能瞭解消防機關災害搶救之核心知識與消防署能將全國各縣（市）與中央各相關部會救災資源資料，整合救災資源資料庫，以供全國消防同仁參考佔 64.2%；而相對於其它政府機關，消防局的知識水準是屬於領先地位佔 63.6%；而在消防局實施師徒制時，所傳授的災害搶救知識夠深入佔 62.4%。也就是說災害搶救人員對於消防單位從消防署、縣市消防局或其它單位所獲取的知識夠深入，而且平時亦可透過電腦網際網路得到相關救災知識，能夠供消防人員學習。
2. 知識成長擴散程度：災害搶救人員對於過去幾年間，消防局內消防人員的知識水準頗有成長與知識水準快速追趕（或領先）其它政府機關者所佔比例最高，佔 72.3%；其次為過去幾年間，消防局的知識能迅速擴散並普及至全體同仁與知識是多數人所共有且輕易擴散至其他同仁者佔 71.7%；而特定期間內，消防署所建構之救災資源資料庫在知識內容與品質均有提升與消防局內能立即將某種知識或資訊傳送

- 去，使每位同仁都知道者佔 68.8%；認同當消防局一旦有新知識形成，都會迅速擴散至其它同仁者佔 68.2%；而認為當消防局執行教育訓練，對同仁的知識增長有明顯者之影響佔 67.1%。顯示說災害搶救人員對於過去幾年間，能透過知識管理活動及利用資訊的易流通性來讓救災知識水準提升，並且讓消防知識能迅速擴散並普及至全體同仁。
3. 知識多元整合程度：災害搶救人員對於本身除災害搶救知識外，亦對緊急救護知識均有所涉獵與消防局推動人員培養特種災害搶救及潛水救生能力等相關技能者所佔比例最高，佔 73.4%；其次為消防局成員對於消防知識領域，普遍有所瞭解者佔 71.1%；而認為消防局能整合不同知識來源，並應用於修正既有消防領域之上者佔 70.5%；而認同消防局能將各類知識來源加以整合，成為能供使用的知識者佔 68.8%；而認為消防局能密切注意各種可供應用之新型態知識與透過不同領域的知識來源整合成災害搶救人員專業知識者佔 68.2%；而認同消防局常召集各課室人員，以整合不同領域之專業知識佔 65.9%。顯示說災害搶救人員對於災害搶救、緊急救護、災害預防等相關知識均要有所涉獵，以因應民眾的需求，而且可透過消防局召集各課室人員舉辦研討會（如災害搶救課、災害管理課、緊急救護課、火災調查課、火災預防課等），以整合各種領域之專業知識，提升組織整體績效。
4. 知識轉化創造程度：災害搶救人員對於成員應用救災知識可以有效提升救災工作之能力者所佔比例最高，佔 75.7%；其次為消防局能將災害搶救方面知識轉化至消防知識領域者佔 71.7%；而認為消防局每發現一種消防知識，便儘量廣泛應用這一種消防知識佔者 71.1%；而認為消防局能將其他消防領域之知識轉變為本局新災害搶救知識與能順利使用特種災害搶救及潛水救生能力等消防知識領域者佔 70.5%；而

認同消防局比其它政府機關更能成功運用新知識者佔 66.5%；而認為消防局能運用當前的各類消防知識資源，來創造全新的知識內容者佔 65.9%；認為消防局能運用全新消防知識來解決既有的災害搶救問題者佔 64.2%。顯示說災害搶救人員運用救災知識，是有助於提升災害搶救效能，包括運用火災搶救知識、緊急救護知識、潛水救生知識、山難救援知識及化學災害搶救知識等。

4.2.4 災害搶救人員之組織搶救績效認知概況

本節針對「組織搶救績效」變項及其子構面之平均數與標準差，進行描述性分析，以瞭解災害搶救人員對組織搶救績效之相關態度看法，其結果如表 4.11 所示，其平均數均顯著高於平均數中間值 3，顯示災害搶救人員對組織搶救績效的認知均持高度肯定傾向，其中以「員工工作效率及滿意度」平均數為 3.9166，標準差為 0.5823，認知程度最高；其次為服務品質、形象及能力提升。顯示災害搶救人員認為消防業務處理能力是否有改善，為現階段消防機關之重要工作，因此當面對目前日益繁重複雜且易衍生複合性災害的搶救工作時，消防人員必須妥善處理人命搜救及火災搶救作業，讓民眾對消防機關形象有顯著成效的提升。

表 4.10 知識管理績效量表細部題項之百分比分析表 (單位: %)

變項	構面	題號	細部題項	不同意	普通	同意
知識管理績效	知識深入普及程度	1	消防署所建構的防救災資源資料庫，其知識內容夠深入且具有實務性。	8.7	22.0	69.4
		2	相對於其它政府機關，本局的知識水準是屬於領先地位。	6.9	29.5	63.6
		3	本局實施師徒制時，所傳授的災害搶救知識夠深入。	11.6	26.0	62.4
		4	本局在執行教育訓練時，所傳授與訓練的內容夠深入。	11.0	20.8	68.2
		5	本局成員普遍均能瞭解消防機關災害搶救之核心知識。	8.1	27.7	64.2
		6	本局在實施師徒制時，能讓許多同仁跟隨「知識菁英」或「知識種子」學習新知識。	4.6	29.5	65.9
		7	消防署能將全國各縣(市)與中央各相關部會救災資源資料，整合救災資源資料庫，以供全國消防同仁參考。	9.8	26.0	64.2
		8	本局有將知識或案例開放供消防人員學習。	4.0	28.3	67.6
	知識成長擴散程度	9	過去幾年間，本局內消防人員的知識水準頗有成長。	2.3	25.4	72.3
		10	過去幾年間，本局的知識水準快速追趕(或領先)其它政府機關。	4.6	23.1	72.3
		11	特定期間內，消防署所建構之救災資源資料庫在知識內容與品質均有提升。	4.6	26.6	68.8
		12	本局執行教育訓練，對同仁的知識增長有明顯之影響。	7.5	25.4	67.1
		13	本局一旦有新知識形成，都會迅速擴散至其它同仁。	5.2	26.6	68.2
		14	過去幾年間，本局的知識能迅速擴散並普及至全體同仁。	6.4	22.0	71.7
		15	本局的知識經常掌握在少數人員手中，不輕易擴散至其他同仁。	71.7	23.7	4.6
		16	本局能立即將某種知識或資訊傳送出去，使每位同仁都知道。	8.1	23.1	68.8
	知識多元整合程度	17	本局成員對於消防知識領域，普遍有所瞭解。	5.8	23.1	71.1
		18	除災害搶救知識外，本局同仁對緊急救護知識均有所涉獵。	2.9	23.7	73.4
		19	本局能密切注意各種可供應用之新型態知識。	4.0	27.7	68.2
		20	本局推動人員培養特種災害搶救及潛水救生能力等相關技能。	2.9	23.7	73.4
		21	本局能將各類知識來源加以整合，成為能供使用的知識。	6.4	24.9	68.8
		22	本局能整合不同知識來源，並應用於修正既有消防領域之上。	5.2	24.3	70.5
		23	本局常召集各課室人員，以整合不同領域之專業知識。	8.7	25.4	65.9
		24	本局強調專業，不常借用其他領域的知識來源。	68.2	26.0	5.8

表 4.10 知識管理績效量表細部題項之百分比分析表(續) (單位: %)

變項	構面	題號	細部題項	不同意	普通	同意
知識管理績效	知識轉化創造程度	25	本局能將災害搶救方面知識轉化至消防知識領域。	6.9	21.4	71.7
		26	本局將其他消防領域之知識轉變為本局新災害搶救知識。	4.6	24.9	70.5
		27	本局每發現一種消防知識，便儘量廣泛應用這一種消防知識。	4.0	24.9	71.1
		28	本局能順利使用特種災害搶救及潛水救生能力等消防知識領域。	4.6	24.9	70.5
		29	本局能運用當前的各類消防知識資源，來創造全新的知識內容。	4.0	30.1	65.9
		30	本局能運用全新消防知識來解決既有的災害搶救問題。	8.7	27.2	64.2
		31	本局比其它政府機關更能成功運用新知識。	6.9	26.6	66.5
		32	本局成員應用救災知識可以有效提升救災工作之能力。	2.3	22.0	75.7

表 4.11 組織搶救績效之描述性統計分析

研究變項	平均數	標準差
服務品質、形象及能力提升	3.6378	0.5844
員工工作效率及滿意度	3.9166	0.5823
組織搶救績效	3.7772	0.5280

為瞭解災害搶救人員對服務品質、形象及能力提升、員工工作效率及滿意度等變項之看法，進一步以百分比分析探討(表 4.12)，並分述如下：

1. 服務品質、形象及能力提升：災害搶救人員對於消防局在各項評核中表現良好者所佔比例最高，佔72.8%；而認為對工作效率逐漸提升次高者佔67.1%；而認同消防業務宣傳得力，讓民眾的信任感提昇者佔65.3%；而認同使用119 集中報案指揮系統的成效顯著者佔60.7%；認為目前工作分配感到滿意者佔59.5%；認為訓練學習的成果感到滿意者佔59.0%；認為目前工作環境感到滿意者佔56.6%；而認同在行政作業流程的簡化程度已有進步者佔55.5%；認同目前工作福利感到滿意佔42.8%。顯示說消防局藉由本身體制內的考核及消防業務的宣傳，贏取民眾的信賴與尊敬，讓民眾感

到服務品質及形象有提升。但是對於災害搶救人員而言，由於救災工作種類繁多且具危險性，所以對於工作的環境、福利不是很滿意，是可以理解的。

2. 員工工作效率及滿意度：災害搶救人員對於民眾感覺消防局形象的觀感已有明顯改善者所佔比例最高，佔79.8%；其次為服務品質乃是消防局全員的責任者佔78.0%；認為消防局同仁重視上級的領導能力者佔76.9%；而認為在民眾對於消防局成員消防業務處理能力的觀感已有改善者佔73.4%；而認同消防局同仁經由持續學習，建立專業能力的形象，已贏取民眾的信賴與尊敬者佔69.9%；而認為消防局成員對外協調、溝通、整合的能力均提昇者佔69.4%；而認為消防局的服務都能滿足民眾的需求者佔68.2%。顯示災害搶救人員藉由本身的專業能力來服務民眾，滿足民眾的需求，贏取民眾的信賴與尊敬，並帶動其它同仁士氣讓整個組織有向心力。

4.3 不同背景變項之災害搶救人員於各研究變項之差異性分析

本節針對災害搶救人員的個人基本資料對各研究變項進行差異性分析，所採取方法為單因子變異數分析、獨立樣本T檢定及Scheffe多重比較法等統計分析方法，以明確瞭解個人資料對各研究變項是否有顯著差異情形存在，個人特徵包括年齡、婚姻狀況、學歷、職務、服務年資、教育訓練及服務地區等七項，分析這些項目於各研究變項上之差異情形，並驗證假設1。

一、不同年齡於各研究變項上之差異情形

如表4.13所示，不同年齡之災害搶救人員在資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與組織搶救績效等變項，均未達顯著差異，表示不同年齡之災害搶救人員對「資訊科技應用」、「專業能力」、「知識管理績效」與「組織搶救績效」變項的看法是一致的，均認為運用資訊科技

(如防救災專用衛星通訊系統、微波通訊系統、現場通信指揮車、數位廣播系統、行動電話優先權、警用專線電話等)，配合本身災害搶救專業能力透過取得、儲存、分享及應用等組織內知識管理活動，可提升本身搶救能力，進而增加組織搶救績效。

表 4.12 組織搶救績效率量表細部題項之百分比分析表 (單位: %)

變項	構面	題號	細部題項	不同意	普通	同意
組織搶救績效	服務品質、形象及能力提升	1	我對目前工作環境感到滿意。	6.9	36.4	56.6
		2	我對目前工作福利感到滿意。	12.1	45.1	42.8
		3	我對目前工作分配感到滿意。	13.3	27.2	59.5
		4	我對訓練學習的成果感到滿意。	1.7	39.3	59.0
		5	我的工作效率逐漸提升。	0.6	32.4	67.1
		6	本局在行政作業流程的簡化程度已有進步。	8.7	35.8	55.5
		7	本局使用 119 集中報案指揮系統的成效顯著。	6.9	32.4	60.7
		8	本局消防業務宣傳得力，讓民眾的信任感提昇。	3.5	31.2	65.3
		9	本局在各項評核中表現良好。	0.0	27.2	72.8
	員工工作效率及滿意度	10	本局成員對外協調、溝通、整合的能力提昇。	1.2	29.5	69.4
		11	服務品質乃是本局全員的責任。	2.9	19.1	78.0
		12	本局的服務都能滿足民眾的需求。	1.2	30.6	68.2
		13	本局同仁重視上級的領導能力。	3.5	19.7	76.9
		14	民眾對於本局成員消防業務處理能力的觀感已有改善。	0.0	26.6	73.4
		15	民眾對於本局形象的觀感已有明顯改善。	1.7	18.5	79.8
		16	本局同仁經由持續學習，建立專業能力的形象，已贏取民眾的信賴與尊敬。	2.9	27.2	69.9

表4.13 不同年齡在各研究變項上之差異性

研究變項	平均數					F 值	P 值	Scheffe
	1	2	3	4	5			
	28歲以下 n=35	29~36 歲n=85	37~44 歲n=30	45~52 歲n=16	53歲以 上 n=7			
高階主管之支持度	3.7714	3.7882	3.8111	3.9583	4.0476	0.577	0.680	
軟硬體支援度和教育訓練	3.4367	3.3462	3.2429	3.3036	3.1633	0.697	0.595	
資訊科技使用情形	3.2987	3.2620	3.3273	3.4432	3.2727	0.342	0.849	
資訊科技應用	3.5023	3.4655	3.4604	3.5684	3.4945	0.223	0.925	
專業知能	3.6857	3.7987	3.8259	3.7708	3.8254	0.402	0.807	
專業服務態度	3.9265	4.1361	4.1000	4.0804	4.1837	0.883	0.475	
專業技能	3.8571	4.0103	3.9417	3.9063	3.6964	0.801	0.526	
專業能力	3.8231	3.9817	3.9559	3.9191	3.9018	0.762	0.551	
知識深入普及程度	3.5750	3.7662	3.5833	3.4453	3.8393	1.205	0.310	
知識成長擴散程度	3.6750	3.8044	3.7375	3.4453	4.0357	1.404	0.235	
知識多元整合程度	3.6500	3.8721	3.7375	3.4844	3.9821	1.818	0.128	
知識轉化創造程度	3.6607	3.8809	3.6042	3.5703	3.8214	1.625	0.180	
知識管理績效	3.6402	3.8309	3.6656	3.4863	3.9196	1.625	0.170	
服務品質、形象及能力提升	3.6413	3.7111	3.4667	3.5069	3.7619	1.265	0.286	
員工工作效率及滿意度	3.8816	3.9832	3.7857	3.9464	3.7755	0.798	0.528	
組織搶救績效	3.7615	3.8472	3.6262	3.7267	3.7687	1.032	0.392	

註：*表P值<0.05顯著差異；**表P值<0.01非常顯著差異；***表P值<0.001極顯著差異

二、不同婚姻狀況於各研究變項之差異情形

如表4.14所示，不同婚姻狀況之災害搶救人員在專業能力與組織搶救績效等變項，均未達到顯著差異，而不同年齡災害搶救人員的資訊科技應用變項，達顯著差異，其P值為0.045，顯示災害搶救人員對資訊科技應用的認知有所差異，因為家庭給予的親情感及幸福感是沒有辦法被取代，而災害搶救人員普遍認為運用資訊科技可以有效提升救災效率，所以有家庭的災害搶救人員會更有同理心，加強運用資訊科技以提升救災

績效；而不同婚姻狀況災害搶救人員的知識管理績效，亦達顯著差異，其P值為0.046，而透過Scheffe事後多重比較，顯示已婚的災害搶救人員對知識管理績效的認同程度較高，而且不同婚姻狀況的災害搶救人員對知識多元整合程度等構面的態度亦存在顯著性差異；表示已婚的災害搶救人員有了家庭的歸屬感及親情感，在將心比心的情況下，將更致力於整合各種救災知識，以解決現今複合式型態的災害，降低人命財產的損失。

表4.14 不同婚姻狀況在各研究變項上之差異性

研究變項	平均數		T 值	P 值	差異情形
	1	2			
	已婚 n=125	單身 n=48			
高階主管之支持度	3.8667	3.6884	1.737	0.084	
軟硬體支援度和教育訓練	3.3714	3.2702	1.074	0.285	
資訊科技使用情形	3.3484	3.1798	1.672	0.096	
資訊科技應用	3.5288	3.3795	2.015	0.045*	1>2
專業知能	3.7511	3.8261	-0.867	0.387	
專業服務態度	4.1166	3.9752	1.430	0.155	
專業技能	3.9130	3.9864	-0.741	0.460	
專業能力	3.9269	3.9292	-0.030	0.976	
知識深入普及程度	3.7300	3.5054	1.914	0.057	
知識成長擴散程度	3.7780	3.6250	1.333	0.184	
知識多元整合程度	3.8340	3.5897	2.210	0.028*	1>2
知識轉化創造程度	3.8110	3.5870	1.927	0.056	
知識管理績效	3.7883	3.5768	2.011	0.046*	1>2
服務品質、形象及能力提升	3.6516	3.5942	0.580	0.563	
員工工作效率及滿意度	3.9440	3.8292	1.152	0.251	
組織搶救績效	3.7978	3.7117	0.961	0.338	

註：*表P值<0.05顯著差異；**表P值<0.01非常顯著差異；***表P值<0.001極顯著差異

三、不同學歷於各研究變項之差異情形

如表4.15所示，不同學歷之災害搶救人員在資訊科技應用、專業能力與組織搶救績效等變項，均未達到顯著差異，而不同學歷災害搶救人員對專業服務態度的認知呈顯著差異，其P值為0.035，顯示碩士以上教育程度的災害搶救人員對專業服務態度之認知程度高於其它（技職體系、一般大學等非屬專業學校）。表示教育程度較高之災害搶救人員，通常被賦予統籌性業務，因此更強烈體認專業服務態度是可減少財產損失及完成救助人命的作業。在知識管理績效上，不同學歷的災害搶救人員則有顯著差異存在，其P值為0.049；表示不同學歷的災害搶救人員對於知識管理績效具有不同的知覺程度，而透過Scheffe事後多重比較的結果，顯示碩士以上教育程度較高之災害搶救人員，通常在校接受較嚴格消防之養成教育且具有專業訓練背景，因此對於教育程度知識多元整合及知識轉化程度之認知程度高於其它未接受養成教育之人員（技職體系、一般大學等非屬專業學校）。在組織救災績效上，透過Scheffe事後多重比較，不同學歷的災害搶救人員對工作效率及滿意度有顯著差異存在，其P值為0.048；顯示碩士以上教育程度較高之災害搶救人員，其在校嚴格的消防訓練改善了消防業務處理能力且具有專業訓練背景，對自己充滿自信心，進而提升消防機關整體形象。

表4.15 不同學歷在各研究變項上之差異性

研究變項	平均數					F 值	P 值	Scheffe
	1	2	3	4	5			
	警員班 n=62	警察專 科n=81	警察大 學n=8	碩士以 上n=8	其他 n=14			
高階主管之支持度	3.9624	3.7449	3.7917	3.7917	3.5952	1.724	0.147	
軟硬體支援度和教育訓練	3.3272	3.3439	3.1071	3.8036	3.1837	2.121	0.080	
資訊科技使用情形	3.3431	3.2593	3.2045	3.3636	3.3377	0.268	0.899	
資訊科技應用	3.5442	3.4493	3.3678	3.6530	3.3722	1.104	0.357	
專業知能	3.8100	3.8134	3.7639	3.6667	3.5159	1.200	0.313	
專業服務態度	4.1820	4.0758	3.9821	4.2500	3.6633	2.645	0.035*	4>5
專業技能	3.9556	3.9660	3.9063	4.1719	3.6696	1.132	0.343	
專業能力	3.9826	3.9518	3.8841	4.0295	3.6163	2.032	0.092	
知識深入普及程度	3.7238	3.7330	3.4531	3.3750	3.3482	1.574	0.184	
知識成長擴散程度	3.7742	3.8241	3.4219	3.5313	3.4375	1.744	0.143	
知識多元整合程度	3.5000	3.8133	3.5469	3.8851	3.3214	2.925	0.023*	4>5
知識轉化創造程度	3.8125	3.5781	3.4018	3.8395	3.2969	2.477	0.046*	4>5
知識管理績效	3.7989	3.4961	3.4297	3.8025	3.3772	2.423	0.049*	4>5
服務品質、形象及能力提升	3.6219	3.6571	3.5833	3.8333	3.5159	0.421	0.793	
員工工作效率及滿意度	3.9309	3.9206	3.6250	4.4107	3.7143	2.454	0.048*	4>5
組織搶救績效	3.7764	3.7888	3.6042	4.1220	3.6151	1.422	0.229	

註：*表P值<0.05顯著差異；**表P值<0.01非常顯著差異；***表P值<0.001極顯著差異

表4.16 不同教育訓練在各研究變項上之差異性

研究變項	平均數			F 值	P 值	Scheffe
	1	2	3			
	署(局)辦專責訓練n=61	縣(市)辦單位講習 n=83	其它 n=29			
高階主管之支持度	3.9344	3.7470	3.7586	1.898	0.153	
軟硬體支援度和教育訓練	3.3489	3.3287	3.3251	0.089	0.971	
資訊科技使用情形	3.3338	3.2935	3.2351	0.281	0.281	
資訊科技應用	3.5391	3.4564	3.4396	0.804	0.449	
專業知能	3.8124	3.7523	3.7854	0.247	0.781	
專業服務態度	4.2506	3.9845	4.0197	4.111	0.018*	1>2
專業技能	3.9262	3.9142	4.0733	0.852	0.429	
專業能力	3.9964	3.8837	3.9595	1.104	0.344	
知識深入普及程度	3.7541	3.7003	3.4009	2.733	0.068	
知識成長擴散程度	3.7664	3.7666	3.6250	0.535	0.587	
知識多元整合程度	3.8545	3.8042	3.5086	3.019	0.051	
知識轉化創造程度	3.8975	3.7786	3.4009	5.568	0.005**	1>3
知識管理績效	3.8181	3.7624	3.4838	3.074	0.049*	1>3
服務品質、形象及能力提升	3.7413	3.6305	3.4406	2.666	0.072	
員工工作效率及滿意度	4.0281	3.8589	3.8473	1.747	0.177	
組織搶救績效	3.8847	3.7447	3.6440	2.384	0.095	

註：*表P值<0.05顯著差異；**表P值<0.01非常顯著差異；***表P值<0.001極顯著差異

四、不同教育訓練於各研究變項之差異情形

如表4.16所示，不同教育訓練之災害搶救人員在資訊科技應用、專業能力與組織搶救績效等變項，均未達顯著差異；透過Scheffe事後多重比較的結果，不同教育訓練災害搶救人員在專業服務態度構面，達顯著差異，其P值為0.018，顯示災害搶救人員透過消防署（局）專責舉辦的訓練課程（如消防救助隊訓練班、化學災害搶救訓練、特殊化學災害搶救種子教官班、立體救災訓練班、小隊長戰術訓練班、基層分隊主管戰術訓練班、大隊長搶救指揮官班、潛水救生訓練班等），其專業服務態度成效明顯高於縣（市）單位辦理消防講習。而不同教育訓練災害搶救人員

的知識管理績效，達顯著差異，其P值為0.049，進一步透過Scheffe事後多重比較的結果，不同教育訓練災害搶救人員在知識轉化程度構面，達顯著差異，顯示消防署（局）專責舉辦的訓練課程，其能讓災害搶救人員將舊有消防知識予以轉化成具有附加價值新式消防知識的成效，高於其它沒有受教育訓練的災害搶救人員。總體而言，各縣市發生災害因素不盡相同，而消防署與消防局均會針對各縣市常發生的災害加以訓練及演練（如化學災害搶救、山難搶救等）；而縣（市）單位辦理消防講習大多為概括性說明及演練（如大樓逃生訓練等），因此消防署（局）專責舉辦的訓練課程，明顯高於縣（市）單位辦理消防講習。

五、不同職務於各研究變項之差異情形

如表 4.17 所示，不同職務之災害搶救人員在資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與組織搶救績效等變項，而不同職務災害搶救人員的知識管理績效，未達顯著差異。但進一步分析發現，不同職務災害搶救人員對知識轉化創造程度呈顯著差異，其 P 值為 0.024，透過 Scheffe 事後多重比較，顯示小隊長職務以下的災害搶救人員對於知識轉化創造程度之認知程度高於分隊長以上。表示較低職務的災害搶救人員接觸實際搶救過程的機會較多，通常為災害搶救現場第一線人員，因此更知道要如何透過原本的災害搶救知識，轉化成新式附加價值的搶救知識，以解決新型態衍生性災害。

六、不同服務年資於各研究變項之差異情形

如表4.18所示，不同職務之災害搶救人員在資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與組織搶救績效等變項，均未達顯著差異，表示不同服務年資之災害搶救人員對「資訊科技應用」、「專業能力」、「知識管理績效」與「組織搶救績效」變項的看法是一致的，均認為運用資訊

科技（如防救專用衛星通訊系統、手提式消防幫浦等），配合本身的災害搶救專業能力藉由組織內知識管理活動（如知識取得、知識儲存、知識分享及知識應用等），提升本身災害搶救能力，進而增加組織整體搶救績效。

表4.17 不同職務在各研究變項上之差異性

研究變項	平均數		T 值	P 值	Scheffe
	1	2			
	小隊長相當職務 以下 n=157	分隊長相當職 務以上 n=16			
高階主管之支持度	3.8153	3.8125	-0.018	0.986	
軟硬體支援度和教育訓練	3.3439	3.2500	-0.650	0.517	
資訊科技使用情形	3.2999	3.2784	-0.140	0.889	
資訊科技應用	3.4864	3.4470	-0.344	0.731	
專業知能	3.7926	3.6458	-1.104	0.271	
專業服務態度	4.1028	3.9018	-1.333	0.184	
專業技能	3.9634	3.7656	-1.298	0.196	
專業能力	3.9529	3.7711	-1.513	0.132	
知識深入普及程度	3.6911	3.4531	-1.302	0.195	
知識成長擴散程度	3.7723	3.4531	-1.826	0.070	
知識多元整合程度	3.8002	3.5000	-1.763	0.080	
知識轉化創造程度	3.7946	3.3906	-2.284	0.024*	1>2
知識管理績效	3.7645	3.4492	-1.951	0.053	
服務品質、形象及能力提升	3.6362	3.6528	0.108	0.914	
員工工作效率及滿意度	3.9272	3.8125	-0.750	0.455	
組織搶救績效	3.7817	3.7326	-0.353	0.724	

註：*表P值<0.05顯著差異；**表P值<0.01非常顯著差異；***表P值<0.001極顯著差異

表4.18 不同服務年資在各研究變項上之差異性

研究變項	平均數					F值	P值	Scheffe
	1	2	3	4	5			
	5年以下 n=48	6~10年 n=40	11~15 年n=57	16~20 年n=14	21年以 上 n=16			
高階主管之支持度	3.7246	3.6333	3.9591	3.9286	3.9167	2.319	0.059	
軟硬體支援度和教育訓練	3.3696	3.2893	3.3734	3.4388	3.1250	0.889	0.472	
資訊科技使用情形	3.2451	3.1727	3.3573	3.6104	3.2784	1.723	0.147	
資訊科技應用	3.4464	3.3651	3.5633	3.6592	3.4400	1.957	0.103	
專業知能	3.6884	3.7306	3.8616	3.8254	3.8264	0.899	0.466	
專業服務態度	3.9845	3.9821	4.1930	4.3367	4.0179	1.933	0.107	
專業技能	3.8777	3.8906	4.0197	4.1071	3.8672	0.816	0.517	
專業能力	3.8502	3.8678	4.0248	4.0898	3.9038	1.585	0.181	
知識深入普及程度	3.5353	3.7000	3.8246	3.6429	3.4453	1.588	0.180	
知識成長擴散程度	3.6386	3.6094	3.9671	3.7143	3.6016	2.540	0.420	
知識多元整合程度	3.6359	3.7156	3.9759	3.7679	3.5859	2.363	0.055	
知識轉化創造程度	3.6168	3.6594	3.9342	3.9375	3.6172	2.118	0.081	
知識管理績效	3.6067	3.6711	3.9254	3.7656	3.5625	2.325	0.058	
服務品質、形象及能力提升	3.5797	3.5667	3.7778	3.4603	3.6389	1.416	0.231	
員工工作效率及滿意度	3.8975	3.8000	3.9925	4.0816	3.8482	0.991	0.414	
組織搶救績效	3.7386	3.6833	3.8851	3.7710	3.7436	0.990	0.415	

註：*表P值<0.05顯著差異；**表P值<0.01非常顯著差異；***表P值<0.001極顯著差異

七、不同服務地區於各研究變項之差異情形

如表4.19所示，不同職務之災害搶救人員在資訊科技應用、專業能力與組織搶救績效等變項，均未達顯著差異，在知識管理績效上，不同服務地區的災害搶救人員則有顯著差異存在，其P值為0.000；表示不同服務地區的災害搶救人員對於知識管理績效具有不同的知覺程度，而透過Scheffe事後多重比較的結果，顯示嘉義市之災害搶救人員，對知識管理績效的認同程度較高，而且不同地區的災害搶救人員對知識深入普及、成長擴散、多元整合、轉化創造等構面的態度亦存在顯著性差異；由於經濟高度成長以及社會快速變遷，災害的種類、型態、規模及發生時機，

愈來愈複雜難測，任何的災害，都有可能衍生其他複合性的災害，在市區人口密度高的地方更是如此，而嘉義市相對於雲林縣及嘉義縣人口密度高，見附錄二；所以嘉義市災害搶救人員必須透過知識管理過程(深入普及、成長擴散、多元整合、轉化創造等)以強化在災害搶救方面的知識，進而提升災害搶救人員因應多元化災害處理的能力及增強組織整體搶救績效。

綜合前述，茲將災害搶救人員其個人特徵中不同之「年齡」、「婚姻狀況」、「教育訓練」、「學歷」、「職務」、「服務年資」、「服務地區」對「資訊科技應用」、「專業能力」、「知識管理績效」、「組織搶救績效」等變項及其構面間呈顯著差異者，彙整如表 4.20 以利了解統計分析結果。

表4.19 不同服務地區在各研究變項上之差異性

研究變項	平均數			F 值	P 值	Scheffe
	1	2	3			
	雲林縣 n=64	嘉義縣 n=68	嘉義市 n=41			
高階主管之支持度	3.8125	3.8627	3.7398	0.537	0.585	
軟硬體支援度和教育訓練	3.2299	3.3487	3.4774	2.609	0.077	
資訊科技使用情形	3.2855	3.3302	3.2639	0.185	0.831	
資訊科技應用	3.4426	3.5139	3.4937	0.456	0.634	
專業知能	3.8819	3.7206	3.7154	2.119	0.123	
專業服務態度	4.1205	4.0735	4.0453	0.230	0.795	
專業技能	4.0605	3.8732	3.8841	2.029	0.135	
專業能力	4.0210	3.8891	3.8816	1.750	0.177	
知識深入普及程度	3.7578	3.4467	3.8994	6.612	0.002**	3>2
知識成長擴散程度	3.8633	3.4853	3.9817	9.505	0.000***	3>2
知識多元整合程度	3.8242	3.5901	3.9939	5.488	0.005**	3>2
知識轉化創造程度	3.8418	3.5074	4.0396	9.403	0.000***	3>2
知識管理績效	3.8218	3.5074	3.9787	9.147	0.000***	3>2
服務品質、形象及能力提升	3.6059	3.6340	3.6938	0.282	0.754	
員工工作效率及滿意度	3.8906	3.9538	3.8955	0.227	0.797	
組織搶救績效	3.7483	3.7939	3.7946	0.151	0.860	

註：*表P值<0.05顯著差異；**表P值<0.01非常顯著差異；***表P值<0.001極顯著差異

表 4.20 個人特徵基本資料對於各變項差異分析結果彙整表

變項/ 構面	年 齡	婚 姻 狀 況	教 育 訓 練	學 歷	職 務	服 務 年 資	服 務 地 區
	基本資料	128 歲以下 229-36 歲 337-44 歲 445-52 歲 553 歲以上	1.已婚 2.單身 3.其他	1.署(局)辦專 責訓練 2.縣(市)辦單 位講習 3.其它	1.警員班 2.警專班 3.警察大學 4.碩士以上 5.其它	1.小隊長以下 2.分隊長以上	1.5 年以下 2.6-10 年 3.11~15 年 4.15-20 年 5.21 年以上
高階主管 支持度							
軟硬體支援度 和教育訓練							
資訊科技 使用情形							
資訊科技應用		1>2 [*]					
專業知能							
專業服務態度			1>2 [*]	4>5 [*]			
專業技能							
專業能力							
知識深入普及 程度							3>2 ^{**}
知識成長擴散 程度							3>2 ^{***}
知識多元整合 程度		1>2 [*]		4>5 [*]			3>2 ^{**}
知識轉化創造 程度			1>3 ^{**}	4>5 [*]	1>2 [*]		3>2 ^{***}
知識管理績效		1>2 [*]	1>3 [*]	4>5 [*]			3>2 ^{***}
服務品質、形象 及能力提升							
員工工作效率 及滿意度				4>5 [*]			
組織搶救績效							

註：*表P值<0.05顯著差異；**表P值<0.01非常顯著差異；***表P值<0.001極顯著差異

4.4 資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與組織搶救績效之相關分析

本節旨在探討資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與組織工作績效等變項彼此之間關係情形，爰以 Pearson 積差相關分析方法，對資訊

科技應用（高階主管支持度、軟硬體支援度和教育訓練、資訊科技使用情形）、專業能力（專業知能、專業服務態度、專業技能）、知識管理績效（知識深入普及程度、知識成長擴散程度、知識多元整合程度、知識轉化創造程度）及災害搶救績效（服務品質、形象及能力提升、員工工作效率及滿意度）等各構面進行相關分析。

4.4.1 研究變項之間的相關性分析

經由資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與組織搶救績效之變項間進行相關分析結果，彙整如表 4.21 所示，其各變項彼此之間相關聯情形分述如下：

1. 資訊科技應用與專業能力、知識管理績效、組織搶救績效均呈顯著正相關（相關係數分別為 0.528、0.609、0.519），假設 2 被拒絕。
2. 專業能力與知識管理績效、組織搶救績效均呈顯著正相關（相關係數分別為 0.408、0.407）。
3. 知識管理績效與組織搶救績效呈顯著正相關（相關係數 0.479）。

表示消防機關具有較高資訊科技應用，而災害搶救人員透過本身的專業知識、救災工作態度、專業技能，將其對消防組織的服務品質、形象及能力提升會較佳，也比較有工作效率及高滿意度，因此，組織搶救績效自然提昇。

表 4.21 資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與組織搶救績效之相關分析

構面	資訊科技應用		專業能力		知識管理績效		組織搶救績效	
	Pearson	P 值	Pearson	P 值	Pearson	P 值	Pearson	P 值
資訊科技應用	1.000							
專業能力	0.262 ^{***}	0.000	1.000					
知識管理績效	0.353 ^{***}	0.000	0.408 ^{***}	0.000	1.000			
組織搶救績效	0.516 ^{***}	0.000	0.407 ^{***}	0.000	0.479 ^{***}	0.000	1.000	

註：*表P值<0.05顯著相關；**表P值<0.01非常顯著相關；***表P值<0.001極顯著相關

4.4.2 資訊科技應用與專業能力之相關分析

資訊科技應用之高階主管之支持度、軟硬體支援度和教育訓練、資訊科技使用情形與專業能力之專業知能、專業服務態度、專業技能，各構面相關分析結果，彙整如表 4.22 所示。結果顯示，有高階主管之支持的災害搶救人員，對專業能力之認知較高，希望透過主管之支持，提升有關災害搶救之專業知識、技能及服務態度；而受到消防機關軟硬體支援度和教育訓練的災害搶救人員，對專業知能之認知較高，希望透過消防局提供的軟硬體設備和新科技的使用來提升本身的專業知識；而災害搶救人員本身的服務態度和專業技能必須藉由長期的教育及專業訓練，因此將無法透過增加軟硬體設備和新科技的使用來提升本身的服務態度和專業技能；而消防機關運用資訊科技程度較高的災害搶救人員，對專業知能之認知較高，表示透過使用資訊科技來溝通、傳達訊息，是可以提升專業救災知識，但因只使用資訊科技的方式將無法有效的將救災有關的技能傳授給災害搶救人員，且亦無法提升專業服務態度。因此虛無假設 2-1 被拒絕。

4.4.3 資訊科技應用、專業能力與知識管理績效之相關分析

經以資訊科技應用、專業能力與知識管理績效之整體構面進行相關分析，結果彙整如表 4.23 所示；其各構面彼此之間的關聯情形分述如下：

表 4.22 資訊科技應用與專業能力之相關分析

構面	專業知能		專業服務態度		專業技能	
	Pearson	P 值	Pearson	P 值	Pearson	P 值
高階主管之支持度	0.272 ^{***}	0.000	0.330 ^{***}	0.000	0.206 ^{***}	0.000
軟硬體支援度和教育訓練	0.150 ^{***}	0.000	0.059	0.438	0.066	0.386
資訊科技使用情形	0.304 ^{***}	0.000	0.058	0.448	0.033	0.667

註：*表P值<0.05顯著相關；**表P值<0.01非常顯著相關；***表P值<0.001極顯著相關

一、 資訊科技應用與知識管理績效之相關分析

資訊科技應用的高階主管之支持度、資訊科技使用情形與知識管理績效之知識深入普及程度、知識成長擴散程度、知識多元整合程度、知識轉化創造程度構面分析結果，均呈現顯著正相關，表示具有高階主管之支持和使用資訊科技的災害搶救人員，較會透過知識管理活動，充實有關災害搶救之知識，提昇能力與績效；而在資訊科技應用之軟硬體支援度和教育訓練與知識管理績效之知識深入普及程度、知識多元整合程度構面分析結果，均呈現顯著正相關，表示具有消防組織支援軟硬體設備和對使用新科技所需教育訓練的災害搶救人員，較會分享許多種類的專業知識給其它同仁，且透過專業的知識和技能達成整合知識的功效，以提升組織績效；此外因為災害搶救人員的專業知識並不能只靠現在的軟硬體設備及關於新科技的教育訓練就能提升，必須透過長時間的培養和學習，因此災害搶救人員必須透過內化的方式轉化成具有新型附加價值的知識。(假設 2-2 被拒絕)

二、 專業能力與知識管理績效之相關分析

專業能力之專業知能、專業服務態度、專業技能與知識管理績效之知識深入普及程度、知識成長擴散程度、知識多元整合程度、知識轉化創造程度構面分析結果，均呈現極顯著正相關，表示災害搶救人員之專業能力越高，無論知識深入普及、成長擴散、多元整合及轉化創造均趨向正面。可以強化專業知能、專業技能並有優良之專業服務態度、全面提升專業能力，故假設 2-4 被拒絕。

表 4.23 資訊科技應用、專業能力與知識管理績效之相關分析

構面	知識深入普及程度		知識成長擴散程度		知識多元整合程度		知識轉化創造程度	
	Pearson	P 值						
高階主管之支持度	0.310***	0.000	0.237***	0.000	0.282***	0.000	0.284***	0.000
軟硬體支援度和教育訓練	0.237***	0.000	0.129	0.090	0.151*	0.047	0.131	0.086
資訊科技使用情形	0.334***	0.000	0.277***	0.000	0.297***	0.000	0.234***	0.000
專業知能	0.410***	0.000	0.360***	0.000	0.321***	0.000	0.252***	0.000
專業服務態度	0.354***	0.000	0.318***	0.000	0.352***	0.000	0.354***	0.000
專業技能	0.267***	0.000	0.266***	0.000	0.242***	0.000	0.243***	0.000

註：*表P值<0.05顯著相關；**表P值<0.01非常顯著相關；***表P值<0.001極顯著相關

4.4.4 資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與組織搶救績效之相關分析

經以資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與組織搶救績效之整體構面進行相關分析，結果彙整如表 4.24 所示；其各構面彼此之間的關聯情形分述如下：

一、 資訊科技應用與組織搶救績效之相關分析

資訊科技應用的高階主管之支持度、軟硬體支援度和教育訓練、資訊科技使用情形與災害搶救績效之服務品質、形象與能力提升、搶救人員工作效率與滿意度構面分析結果，均呈現顯著正相關，表示具有高階主管的支持、消防局軟硬體設備支援和運用新科技教育訓練以及高度使用資訊科

技的災害搶救人員，在工作上講求效率與品質，因此組織績效得以提昇，獲得民眾之信賴與肯定。因此，假設 2-3 被拒絕。

二、專業能力與組織搶救績效之相關分析

專業能力之專業知能、專業服務態度、專業技能與災害搶救績效之服務品質、形象與能力提升、員工工作效率與滿意度構面分析結果，均呈現顯著正相關，表示具有高專業知能、服務態度及技能之災害搶救人員，其專業能力愈佳，相對其工作無論是效率及品質均會較佳，也比較會有熱忱服務之心，不斷地提供創新意見，因此組織績效自然提昇，故假設 2-5 被拒絕。

三、知識管理績效與組織搶救績效之相關分析

知識管理績效之知識深入普及程度、知識成長擴散程度、知識多元整合程度、知識轉化創造程度與災害搶救績效之服務品質、形象與能力提升、員工工作效率與滿意度構面分析結果，均呈現顯著正相關，表示災害搶救人員對知識管理認知程度愈高，則會參與配合推動知識管理活動，能有效取得並儲存知識，且與同仁分享經驗，因此，在處理過程中能善加運用知識，相對地能夠確保良好之效率與品質，同時能夠滿足民眾之要求，虛無假設 2-6 被拒絕。

表 4.24 資訊科技應用、專業能力、知識管理績效組織與組織搶救績效之相關分析

構面	服務品質、形象及能力提升		員工工作效率及滿意度	
	Pearson	P 值	Pearson	P 值
高階主管之支持度	0.359***	0.000	0.291***	0.000
軟硬體支援度和教育訓練	0.319***	0.000	0.325***	0.000
資訊科技使用情形	0.401***	0.000	0.408***	0.000
專業知能	0.329***	0.000	0.383***	0.000
專業服務態度	0.186*	0.014	0.438***	0.000
專業技能	0.150*	0.049	0.357***	0.000
知識深入普及程度	0.465***	0.000	0.347***	0.000
知識成長擴散程度	0.402***	0.000	0.369***	0.000
知識多元整合程度	0.446***	0.000	0.371***	0.000
知識轉化創造程度	0.411***	0.000	0.374***	0.000

註：*表P值<0.05顯著相關；**表P值<0.01非常顯著相關；***表P值<0.001極顯著相關

4.5 各研究變項之影響性分析與探討

經由上節相關分析結果可知，變項與變項之間具有某種程度相關，本研究再以迴歸分析，探討變項間之影響情形，同時了解何者之測力（ R^2 ）最佳。

4.5.1 各研究變項之迴歸分析

各變項對於資訊科技應用、專業能力、知識管理績效及組織搶救績效之迴歸分析，其彼此之間影響情分述如下：

一、資訊科技應用變項與知識管理績效之迴歸分析

以資訊科技應用變項與知識管理績效之迴歸分析進行簡單迴歸分析結果，達到顯著影響，其解釋變異量（ R^2 值）為 12%，標準化 β 係數為 0.353，結果彙整如表 4.25 所示，表示資訊科技應用對知識管理績效具有

正向顯著影響效果，其預測力為 12%，因此如有應用資訊科技，將有助於推動知識管理績效活動，故假設 3-1 被拒絕。

二、專業能力變項與知識管理績效之迴歸分析

以專業能力變項與知識管理績效之迴歸分析進行簡單迴歸分析結果，達到顯著影響，其解釋變異量 (R^2 值) 為 16.2%，標準化 β 係數為 0.408，結果彙整如表 4.26 所示，表示專業能力對知識管理績效具有正向顯著影響效果，其預測力為 16.2%，因此如有高度的專業技能，將有助於推動知識管理績效活動，故假設 3-2 被拒絕。

表 4.25 資訊科技應用與知識管理績效迴歸分析表

迴歸模式		決定係數(R^2)	未標準化係數(B)	標準化係數(β)	F 值
依變項	預測變項				
知識管理 績效	常數		1.979		
	資訊科技應用	0.120	0.504	0.353	24.405***
	預測變項群：資訊科技應用				
	知識管理績效 = 0.353 * 資訊科技應用				

註：*表 $P < 0.05$ 顯著影響，**表 $P < 0.01$ 非常顯著影響，***表 $P < 0.001$ 極顯著影響。

表 4.26 專業能力與知識管理績效迴歸分析表

迴歸模式		決定係數(R^2)	未標準化係數(B)	標準化係數(β)	F 值
依變項	預測變項				
知識管理 績效	常數		1.565		
	專業能力	0.162	0.551	0.408	34.210***
	預測變項群：專業能力				
	知識管理績效 = 0.408 * 專業能力				

註：*表 $P < 0.05$ 顯著影響，**表 $P < 0.01$ 非常顯著影響，***表 $P < 0.001$ 極顯著影響。

4.5.2 各研究變項之徑路分析

續前一小節的迴歸分析結果，再以徑路分析方法，進一步探究變項間之因果關係及影響情形，其各路徑之影響情形分述如下：

一、 影響知識管理績效之徑路分析

影響知識管理績效之徑路分析有二條，一為資訊科技應用-->知識管理績效，其總影響效果(Total Effect)為 0.265；二為專業能力-->知識管理績效，其總影響效果為 0.339，故假設 3-3 被拒絕。茲將分析結果加以彙整，如表 4.27 及圖 4.1 所示。

二、 影響組織搶救績效之徑路分析

影響組織搶救績效之路徑計有三條，一為資訊科技應用-->組織搶救績效，其直接效果為 0.369，間接效果為 $0.265 \times 0.266 = 0.07$ ，總影響效果為 $0.369 + 0.07 = 0.439$ ；二為專業能力-->組織搶救績效，其直接效果為 0.201，間接效果為 $0.201 \times 0.266 = 0.09$ ，總影響效果為 $0.201 + 0.09 = 0.291$ ；三為知識管理績效-->組織搶救績效，其總影響效果為 0.266，故假設 3 被拒絕；茲將分析結果加以彙整，如表 4.28 及圖 4.2 所示。

表 4.27 資訊科技應用、專業能力及知識管理績效各變項影響效果分析表

路徑	直接效果	間接效果	總效果
資訊科技應用→知識管理績效	0.265		0.265
專業能力→知識管理績效	0.339		0.339

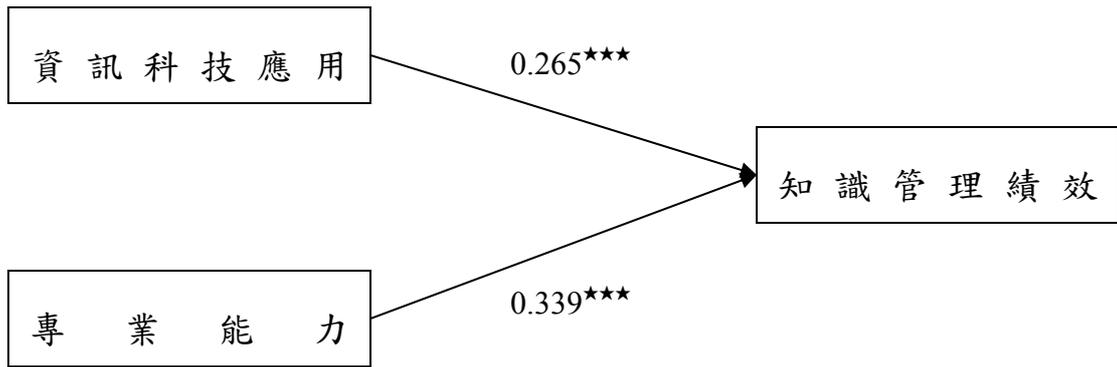


圖 4.1 資訊科技應用、專業能力及知識管理績效各變項之影響路徑

表 4.28 資訊科技應用、專業能力、知識管理績效及組織搶救績效各變項影響效果分析表

路徑	直接效果	間 接 效 果	總 效 果
資訊科技應用→組織搶救績效	0.369	$0.265 \times 0.266 = 0.07$	$0.369 + 0.07 = 0.439$
專業能力→組織搶救績效	0.201	$0.339 \times 0.266 = 0.09$	$0.201 + 0.09 = 0.291$
知識管理績效→組織搶救績效	0.266		0.266

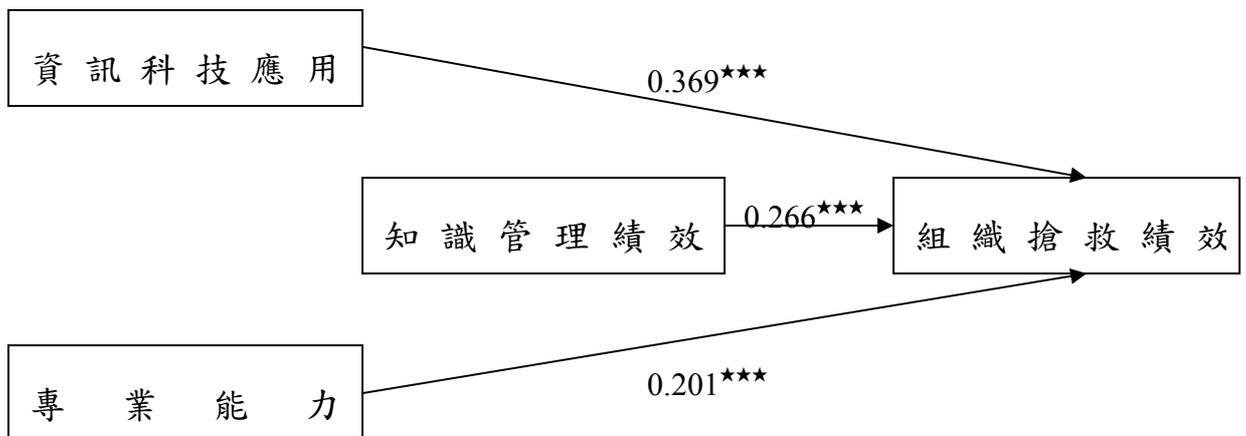


圖 4.2 資訊科技應用、專業能力、知識管理績效及組織搶救績效各變項之影響路徑

綜上所述，影響組織搶救績效之總效果以資訊科技應用透過知識管理績效為最大，且達到顯著水準，因此本研究分析結果顯示，透過資訊科技應用方式將有效改善知識管理活動，將有效提升組織搶救績效。茲將分析結果加以彙整，如圖 4.3 所示。

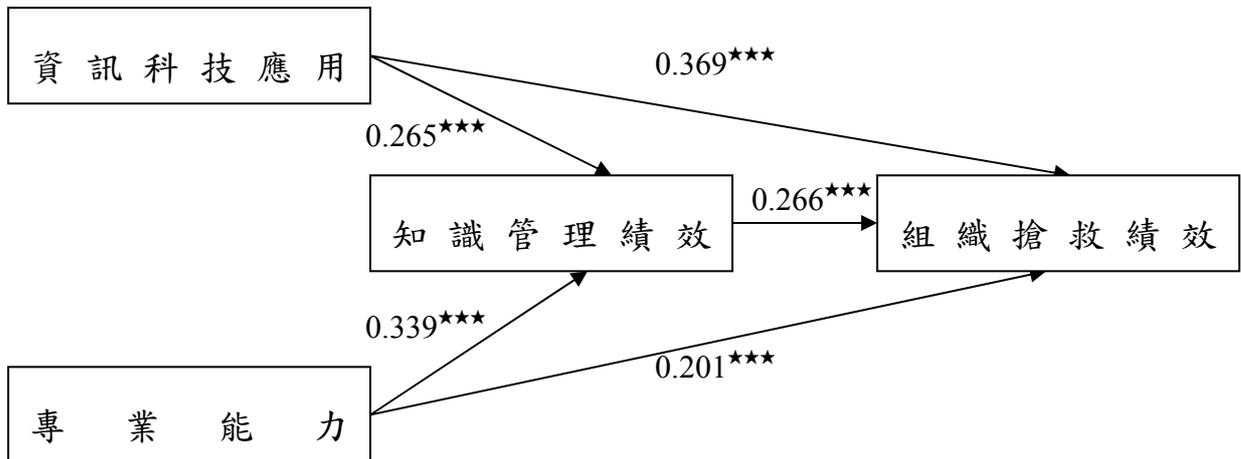


圖 4.3 資訊科技應用、專業能力、知識管理績效及組織搶救績效各變項之完整路徑

第五章 研究結論與建議

本研究旨在探討消防機關災害搶救人員資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與組織搶救績效的關聯性，就所回收之有效問卷，利用統計軟體進行結果分析並驗證本研究之虛無假設，最後將所驗證之結果彙整說明，提出實證結果之建議以供消防署、縣市消防局等單位參酌，以及給予災害搶救人員若干參考意見。另外，對後續研究者也提出一些建言，希望引導未來研究之方向及思考之議題。

5.1 研究結論

本研究主要以雲林縣、嘉義縣、嘉義市消防局災害搶救人員為調查對象，以個人層次切入，彙整前章之實證分析結果，發現本研究之研究假設有成立、部份成立，但也有部份未獲得實證之支持，並彙整如表 5.1 所示，茲將本研究之結果歸納分述如下。

5.1.1 災害搶救人員對各變項之現況分析

依據研究發現之現況而言，消防機關資訊科技應用、災害搶救人員專業能力、知識管理績效與組織搶救績效知覺均在中上程度。

一、災害搶救人員對資訊科技應用之現況分析

災害搶救人員在資訊科技應用變項其平均數均顯著高於中間值 3，顯示災害搶救人員對自我資訊科技涉入的知覺均持高度肯定傾向，認為資訊科技應用為現階段消防機關之重要工作，當面對目前日益繁重複雜的災害搶救工作時，消防機關必須支援消防人員軟硬體等相關救災設備（如防救專用衛星通訊系統、手提式消防幫浦等），且個人必須持續學習以增進本身操作救災設備的能力，並深刻體會此為新世紀災害搶救工作者的基本能力要求。

二、災害搶救人員對專業能力之現況分析

災害搶救人員在專業能力變項其平均數均顯著高於中間值 3，顯示災害搶救人員對自我專業能力的知覺均持高度肯定傾向，認為專業服務態度為現階段消防機關之重要工作，當面對日益繁重複雜的災害搶救工作時，個人必須以嚴謹的態度來面對本身的個人救災專業服務態度，並深刻體會此為新世紀災害搶救工作者的基本能力要求，而且災害搶救人員對本身的專業服務態度，包括救災工作態度與注意力、服從上級命令及尊重同仁專業能力、安撫災患且救助人命與減少財產損失之救災工作，充滿自信心的一面。

三、災害搶救人員對知識管理績效之現況分析

災害搶救人員在知識管理績效變項其平均數均顯著高於中間值 3，顯示災害搶救人員對知識管理績效的知覺均持高度肯定傾向，災害搶救人員除了要有一般天然災害搶救知識外，必須要能透過不同災害搶救知識來源（如化學災害搶救知識、山難救援知識、潛水救生知識等），提升災害搶救知識，以因應衍生性災害發生，讓搶救速度加快並有效率。

四、災害搶救人員對組織搶救績效之現況分析

災害搶救人員在組織搶救績效變項其平均數均顯著高於平均數中間值 3，顯示災害搶救人員對組織搶救績效的知覺均持高度肯定傾向，認為消防業務處理能力是否有改善為現階段消防機關之重要工作，因此當面對目前日益繁重複雜且易衍生複合性災害的搶救工作時，消防人員必須妥善處理人命搜救及火災搶救作業，讓民眾對消防機關形象有顯著成效的提升。

5.1.2 災害搶救人員不同背景變項對各變項之差異性

此部分比較災害搶救人員個人基本變項於「資訊科技應用」、「專

業能力」、「知識管理績效」與「組織績效」等各研究變項看法上之差異性情形，經分析發現：

1. 不同年齡（28 歲以下、29~36 歲、37~44 歲、45~52 歲、53 歲以上）的災害搶救人員於各研究變項之認同度均無顯著差異，表示消防機關不同年齡的災害搶救人員對於各研究變項之看法是一致且正面的。
2. 不同婚姻（已婚、單身）的災害搶救人員在「專業能力」及「組織搶救績效」的認知程度無顯著差異，而在「資訊科技應用」及「知識管理績效」則呈現顯著差異，災害搶救人員普遍認為運用資訊科技可以有效提升救災效率，但已婚的災害搶救人員在家庭給予的歸屬感及親情感是沒有辦法被取代且將心比心的情況下，將更致力於整合各種救災知識，以解決現今複合式型態的災害，加強運用資訊科技以解決現今複合式型態的災害，降低人命財產的損失。因此，本研究結果顯示已婚者在「資訊科技應用」與「知識管理績效」認知上與未婚者有顯著差異。
3. 不同學歷（警員班、察專、警察大學、碩士以上、其它）的災害搶救人員在「資訊科技應用」、「專業能力」及「組織搶救績效」的認知程度無顯著差異，而在「知識管理績效」呈現顯著差異，顯示碩士以上教育程度較高之災害搶救人員，通常在校接受較嚴格消防之養成教育且具有專業訓練背景，因此對於教育程度知識多元整合及知識轉化程度之認知程度高於其它未接受養成教育之人員（技職體系、一般大學等非屬專業學校）。
4. 不同教育訓練（署（局）辦專責訓練、縣（市）辦專責訓練）的災害搶救人員在「資訊科技應用」、「專業能力」及「組織搶救績效」的認知程度無顯著差異，而在「知識管理績效」呈現顯著差異，顯示消

防署（局）專責舉辦的訓練課程，其能讓災害搶救人員將舊有消防知識予以轉化成具有附加價值新式消防知識的成效，高於其它沒有受教育訓練的災害搶救人員。

5. 不同職務（小隊長相當職務以下、分隊長相當職務以上）的災害搶救人員於各研究變項之認同度均無顯著差異，表示消防機關不同年齡的災害搶救人員對於各研究變項之表法是一致且正面的。
6. 不同服務年資（5年以下、6~10年、11~15年、16~20年、21年以上）的災害搶救人員於各研究變項之認同度均無顯著差異，此與不同年齡之分析結果相吻合（一般而言，年齡大者年資亦較高）。
7. 不同服務地區（雲林縣、嘉義縣、嘉義市）的災害搶救人員在「資訊科技應用」、「專業能力」及「組織搶救績效」的認知程度無顯著差異，而在「知識管理績效」呈現極顯著差異，顯示嘉義市之災害搶救人員，對知識管理績效的認同程度較高，由於經濟高度成長以及社會快速變遷，災害的種類、型態、規模及發生時機，愈來愈複雜難測，任何的災害，都有可能衍生其他複合性的災害，在市區人口密度高的地方更是如此，而嘉義市相對於雲林縣及嘉義縣人口密度高，所以嘉義市災害搶救人員透過知識管理過程（深入普及、成長擴散、多元整合、轉化創造等）以強化在災害搶救各方面的知識均高於雲林縣及嘉義縣，透過知識管理活動，進而提升災害搶救人員因應多元化災害處理的能力及增強組織整體搶救績效。

5.1.3 災害搶救人員對各變項之相關分析

依據研究發現之相關分析而言，消防機關資訊科技應用、災害搶救人員專業能力、知識管理績效與組織搶救績效均呈顯著相關。

一、資訊科技應用與專業能力、知識管理績效、組織搶救績效均呈顯著

正相關（相關係數分別為 0.528、0.609、0.519）。

二、專業能力與知識管理績效、組織搶救績效均呈顯著正相關（相關係數分別為 0.408、0.407）。

三、知識管理績效與組織搶救績效呈顯著正相關（相關係數 0.479）。

表示消防機關具有較高資訊科技應用，而災害搶救人員透過本身的專業知識、救災工作態度、專業技能，將其對消防組織的服務品質、形象及能力提升會較佳，也比較有好的工作效率及高滿意度。因此，組織搶救績效自然提昇。

5.1.4 災害搶救人員對各變項之迴歸分析

依據研究發現之迴歸分析而言，消防機關資訊科技應用、災害搶救人員專業能力、知識管理績效與組織搶救績效均呈顯著影響。

一、多元迴歸分析的結論

1. 資訊科技應用顯著正向影響知識管理績效（變異量預測力 12%）。

表示消防機關如有應用資訊科技，將有助於推動知識管理績效活動，其影響力為 35.3%，預測力為 12%。

2. 專業能力顯著正向影響知識管理績效（變異量預測力 16.2%）。

表示災害搶救人員如有高度的專業技能，將有助於推動知識管理績效活動，其影響力為 40.8%，預測力為 16.2%。

二、徑路分析的結論

1. 影響知識管理績效之徑路分析

影響知識管理績效之徑路分析有二條，一為資訊科技應用-->知識管理績效，其總影響效果為 0.265；二為專業能力-->知識管理績效，其總影響效果為 0.339。

2. 影響組織搶救績效之徑路分析

影響組織搶救績效之路徑計有三條，一為資訊科技應用-->組織搶救績效，其總影響效果為 0.439；二為專業能力-->組織搶救績效，其總影響效果為 0.291；三為知識管理績效-->組織搶救績效，其總影響效果為 0.266。

經由實際研究可知，消防機關加強資訊科技應用，透過知識管理活動中介變項正向影響組織搶救績效之效果最大，顯示消防機關加強資訊科技應用，透過知識管理活動，將提升組織搶救績效。

表 5.1 研究假設驗證結果彙整表

研究假設	驗證內容	說明
假設 1：不同背景變項之災害搶救人員在資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與組織搶救績效等變項上無顯著差異。	不成立	不同背景變項之災害搶救人員在專業能力及組織搶救績效兩變項上無顯著差異。
假設 1-1：不同背景變項之災害搶救人員在資訊科技應用變項上無顯著差異。	不成立	個人屬性之年齡、學歷、職務、服務年資、教育訓練、服務地區等六個變項均無差異性。婚姻狀況變項有差異性。
假設 1-2：不同背景變項之災害搶救人員在專業能力變項上無顯著差異。	成立	個人屬性之年齡、婚姻狀況、學歷、職務、服務年資、教育訓練、服務地區等七個變項均無差異性。
假設 1-3：不同背景變項之災害搶救人員在知識管理績效變項上無顯著差異。	不成立	個人屬性之年齡、職務、服務年資等三個變項均無差異性。婚姻狀況、學歷、服務地區、教育訓練等四個變項均有差異性。
假設 1-4：不同背景變項之災害搶救人員在組織搶救績效變項上無顯著差異。	成立	個人屬性之年齡、婚姻狀況、學歷、職務、服務年資、教育訓練、服務地區等七個變項均無差異性。

表 5.1 研究假設驗證結果彙整表 (續)

研究假設	驗證內容	說明
假設 2：資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與組織搶救績效之間無顯著相關。	不成立	資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與組織搶救績效之間呈極顯著正相關。
假設 2-1：資訊科技應用與專業能力之間無顯著相關。	不成立	資訊科技應用與專業能力之間呈極顯著正相關。
假設 2-2：資訊科技應用與知識管理績效之間無顯著相關。	不成立	資訊科技應用與知識管理績效之間呈極顯著正相關。
假設 2-3：資訊科技應用與組織搶救績效之間無顯著相關。	不成立	資訊科技應用與組織搶救績效之間呈極顯著正相關。
假設 2-4：專業能力與知識管理績效之間無顯著相關。	不成立	專業能力與知識管理績效之間呈極顯著正相關。
假設 2-5：專業能力與組織搶救績效之間無顯著相關。	不成立	專業能力與組織搶救績效之間呈極顯著正相關。
假設 2-6：知識管理績效與組織搶救績效之間無顯著相關。	不成立	知識管理績效與組織搶救績效之間呈極顯著正相關。
假設 3：資訊科技應用、專業能力、知識管理績效對組織搶救績效無顯著影響。	不成立	資訊科技應用、專業能力、知識管理績效對組織搶救績效呈極顯著正向影響。
假設 3-1：資訊科技應用對知識管理績效無顯著影響。	不成立	資訊科技應用對知識管理績效呈極顯著正向影響。
假設 3-2：專業能力對知識管理績效無顯著影響。	不成立	專業能力對知識管理績效呈極顯著正向影響。
假設 3-3：資訊科技應用與專業能力對知識管理績效無顯著影響。	不成立	資訊科技應用與專業能力對知識管理績效呈極顯著正向影響。

5.2 建議

消防機關運用資訊科技配合知識管理活動之管理作為，使能有效促進知識取得、累積儲存、分享擴散、應用之動態循環，將各種災害搶救知識加以整合、累積儲存、並使之易於分享擴散，將能使消防人員提昇其災害搶救專業能力並進行災害搶救發揮最大之效能。由研究結果，茲提以下建議：

5.2.1 對消防機關的建議

1. 各縣市消防局之預算經費有限，無法建置需要龐大經費的災害搶救知識庫系統，然而各縣市若自行建置亦會造成資源重覆浪費，且資料侷限於該縣市之經驗，而無法全國有效整合。故建議由內政部消防署編列經費建置救災資源資料庫，以利災害搶救人員搜尋應用，達到分享及交換之功能，並利用地理資訊系統(Geography Information System, GIS)，將各項救災資源地理空間分佈設定於查詢系統內，以強化災害應變效率，降低災害損失。
2. 藉由中央主辦業務座談會的機會，請曾奉派出國考察、進修、研習、受訓人員，將其所得資訊予以整理，提出報告，或於內政部消防署發表，以分享同仁。
3. 設計一套制度以鼓勵同仁上消防救災網站交換新資訊及經驗傳承，以網站傳播訊息，使上網成為每天必要的工作，使之成為組織文化，以使知識管理發揮效用。
4. 建議消防署（局）建立救災教育資訊系統，以利用電腦網路技術推動救災相關之數位學習(e-Learning)，使災害搶救人員及社會大眾均有良好管道學習必要知能，並持續累積相關經驗與知識；包含建立專業體系教育資訊系統，使救災相關決策與工作人員均能瞭解業務範疇、救災資訊管理系統架構與功能，並具備使用該系統所需知識與技能；建立民眾救災教育資訊系統，使社會大眾均有良好管道，有效學習必要之救災知能與建立救災知識庫，使救災相關經驗與知識能夠有系統地持續累積，供未來工作參考運用。
5. 內政部消防署及縣市消防局都應著重培養經驗豐富之災害搶救同仁為種籽師資人才，並責成知識管理人，負責知識管理工作，以節省人

- 力、物力，俾充分發揮災害搶救工作效能。
6. 利用資訊科技使組織成員可透過網際網路搜尋應用知識或利用網際網路溝通，使資訊容易流通，並運用遠距電子化教學使災害搶救人員能隨時學習新知，如此溝通、聯繫、學習的方式，進而建立學習社群，將可使知識管理之績效大為提昇。另外亦可於網路上建立討論緊急救災知識的實務社群，使災害搶救人員能於網路上沒有保留地充分討論災害搶救之相關問題。
 7. 由研究結果顯示，嘉義市災害搶救人員，在知識管理績效各構面之認知程度均明顯高於嘉義縣，研究者個人認為由於本問卷係採自評方式來施測，故在測量結果難免造成主觀認定之情形，由於經濟高度成長以及社會快速變遷，災害的種類、型態、規模及發生時機，愈來愈複雜難測，任何的災害，都有可能衍生其他複合性的災害，災害搶救人員體認其對知識之需求更為殷切，因此雲林縣及嘉義縣消防局應再加強知識管理活動，包括知識深入普及、知識成長擴散、知識多元整合及知識轉化創造等各項管理作為，透過知識管理活動，進而提升災害搶救人員因應多元化災害處理的能力及增強組織整體搶救績效。
 8. 由研究結果顯示，組織救災績效受到資訊科技應用與知識管理績效二者之間相互作用下影響最大（總效果=0.439），表示災害搶救人員運用資訊科技配合知識管理活動將會極有效提升消防機關的搶救績效，故消防機關必須建立救災資訊系統，使救災相關經驗與知識能夠有系統地持續累積，消防人員及消防機關參考，以有效提升組織整體搶救績效。
 9. 由研究結果顯示，組織救災績效直接受到資訊科技應用、專業能力、知識管理績效三者之間相互影響，因此消防機關必須加強這此方面的

能力，以期望組織之搶救績效有最大的展現。

5.2.2 對災害搶救人員的建議

1. 正所謂，「功欲善其事，必先利其器」，災害搶救人員面對目前日益繁重複雜的災害搶救工作時，必須加強本身使用資訊技術的能力，有效運用資訊技術（如無線電、防救災專用衛星通訊系統等）來提升搶救的速度，以減少人命及財產損失。
2. 災害搶救人員應隨時養成知識管理的習慣，如此將更能有學習新知的動力，更能做好災害搶救知識取得、累積儲存、分享、應用等各項管理作為，方可使消防機關災害搶救知識管理更為完善。
3. 近年來民意高漲，民眾對於消防機關災害搶救之品質要求很高，災害搶救人員應隨時充實災害搶救知能，展現服務熱忱及提昇災害搶救技能，透過平時之救災情境演練，以加強自身之災害搶救專業能力，如此才能因應日益繁雜的災害搶救工作。

5.2.3 對後續研究的建議

本研究係首次對消防機關災害搶救人員的資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與組織搶救績效之關係探討之實證研究，個人對整體研究架構上力求完整，但受限於研究時間、成本之限制，乃提出以下建議供後續研究參考：

1. 本研究係以台灣地區雲林縣、嘉義縣及嘉義市消防機關災害搶救人作為研究對象，惟因消防機關尚有福建省2個縣市消防局、台北市、高雄市直轄市政府消防局及4個港務消防隊等計30多個消防機關，因此，若能將全國消防機關及災害搶救人員納入研究對象，其研究結果將更周延、務實。
2. 消防機關之工作範圍尚包括：「災害預防業務」、「緊急救護業務」、

「火災調查業務」、「行政業務」等種種，而其業務內容各有其相通及相異之處，故建議後續研究者可針對上述之不同業務，探討其與資訊科技應用、專業能力、知識管理績效及組織搶救績效等之關係，而使消防機關執行之消防任務能更為完善。

3. 本研究採取問卷調查法為主，雖然經過信度和效度的檢視與統計的分析，但問卷調查法畢竟有其先天條件上的限制。因此，建議後續研究者，能採取不同的研究方法，例如：增加個案研究或專家深度訪談法、行動研究法和發展研究法等進行研究，以便能更深入的對研究結果進行分析，並能與量化的數據互相驗證，得到更嚴謹的結論。
4. 對於資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與組織搶救績效等研究工具的測量方法，除了本研究所採取的「自評」方法外，可輔以「他評」或「互評」的方式進行，則研究結果將更為客觀、準確。建議後續研究者改變研究變項，如：人力資源策略、領導、組織文化等，並加強問項之周延性，並可做理論與實務之驗證。

參考文獻

一、中文部分：

1. 內政部消防署全球資訊網站，<http://www.nfa.gov.tw>。
2. 方世杰、鄭仲興(1999)，合作研發過程中組織學習機制的建立與學習績效之研究，1999年科技管理研討會論文集，高雄：中山大學企業管理學系。
3. 王多智(1993)，國小美勞柯教師專業能力之研究，國立台灣師範大學工業教育研究所碩士論文。
4. 王如哲(2000)，知識管理的理論與運用—以教育領域及革新為例，台北：五南圖書。
5. 王漢源(2000)，運用資訊科技提昇行政機關生產力之研究，人資發展資訊，http://www.hrd.gov.tw/09_DEVELOP/09_03_digest/DIGEST_06.HTM。
6. 江紋彬(2001)，製造業與服務業教育訓練人員專業能力內涵及培訓策略之研究，彰化師範大學工業教育學系研究所碩士論文。
7. 田維國(2004)，知識管理推動力、流程與組織績效關係之研究，中原大學企業管理研究碩士論文。
8. 司徒達賢(2001)，策略管理新論—觀念架構與分析方法，初版，台北市：智勝文化出版，385-390頁。
9. 李武釗(2003)，行銷知識管理、行銷知識能耐、行銷知識管理績效與市場績效的關係—以印刷包裝業為例，成功大學工程管理專班碩士論文。
10. 李文惠(2001)，資訊科技、知識管理、經營策略、人力資源控制與組織績效關係之研究-以台灣高科技產業為例，成功大學企業管理學系碩士論文。

11. 朱彥明(2003)，供應鏈參與策略、製造參與策略、資訊科技應用與組織績效之相關性研究，成功大學工業管理科學碩士論文。
12. 司徒達賢(1996)，非營利組織目標制定與績效評估之研究，國科會專題研究計畫。
13. 呂聯發(2002)，知識管理、組織學習與資訊技術對知識管理績效之關連性研究，淡江大學會計學系碩士論文。
14. 吳秉恩(1992)，事業策略與人力資源發展，中華經濟研究所。
15. 吳碧華(2000)，餐飲連鎖業店經理專業能力分析之研究，國立臺灣師範大學家政教育系碩士論文。
16. 林麗婷(2001)，國中公民與道德科教師經濟教育專業能力之研究—以高雄地區為例，國立臺灣師範大學公民訓育研究所碩士論文。
17. 林東清(2003)，知識管理，台北市，智勝文化。
18. 林柏章(2001)，促進知識管理之人力資源管理策略研究，國立彰化師範大學工業教育研究所碩士論文。
19. 吳萬益、譚大純與汪昭芬(1999)，企業智價理論在組織創新能力上之應用以知識創造論與組織學習論為觀點之實證研究，1999 科技管理年會暨研討會論文集，高雄：中山大學管理學院。
20. 吳瑞虹(1995)，非營利組織之績效評估—以各國立大學院校為例，中興大學會計研究所碩士論文。
21. 洪茂森(2003)，領導行為、學習型組織、知識管理、企業文化對組織績效之實證研究，成功大學企業管理學系碩士論文。
22. 陳建陽(2004)，人格特質、知識管理認知、專業能力對工作績效影響之研究—以警察機關交通事故處理為例，南華大學管理科學研究所碩士論文。

23. 陳孟修、盧淵源(1999) , 研發人員的工作生活品質與人格特質對其創新績效的影響之研究 , 1999 年科技管理研討會論文集 , 519-525頁 , 高雄 : 中山大學管理學院。
24. 陳柏安(2004) , 社會資本與企業傾向對於知識管理能力、創新以及組織績效之間關係的調和效果 , 成功大學國際企業研究所碩士論文。
25. 張淑萍(2000) , 知識管理與資訊科技應用相關性之研究 , 台灣科技大學管理研究所碩士論文。
26. 莊智明(2004) , 知識管理、組織核心能力與知識管理績效關聯性之研究—以聯合後勤司令部基地翻修工廠為例 , 大葉大學人力資源暨公共關係學系博士論文。
27. 袁建中與劉俊雄(1997) , 衡量國家技術能力之研究 , 科技管理學刊 , 2卷1期 , 57-73頁。
28. 黃明祥(1998) , 資訊部門工作績效評估制度之研究 , 國立屏東商專學報 , 6期 , 87-103頁。
29. 黃政傑、李隆盛、呂建政、徐超聖、陳麗華、張煌熙、楊思偉、方志華、張嘉育等 (1996) , 中小學基本學力指標之綜合規劃研究 , 台北市 : 教育部教育研究委員會。
30. 黃家齊 (2000) , 人力資源管理系統內部契合類型與組織績效之關聯性研究—全形理論觀點 , 中山管理評論 , 第8卷第3期 , 511-536頁。
31. 黃英忠(1997) , 人力資源管理 , 12-13頁 , 台北 : 三民書局。
32. 黃維賓(2002) , 知識管理、創新策略與組織績效之關係研究—以台灣積體電路製造業為例 , 大葉大學事業經營研究所碩士論文。
33. 張火燦(1998) , 策略性人力資源管理 , 臺北 : 揚智文化。
34. 張明輝(2001) , 知識經濟與學校經營 , 現代教育論壇 , 41卷 , 10-12

- 頁，國立教育資料館。
35. 張文菁(2000)，企業特性、人力資本、產業環境與組織績效之相關性研究，國立中山大學人力資源管理研究所碩士論文。
 36. 張瑪龍(2000)，資訊科技對圖書館讀者空間與館員空間計畫影響研究，國立成功大學建築研究所博士論文。
 37. 張玉文譯(2002)，知識管理－哈佛商業評論，台北：天下遠見出版。
 38. 葛虹(1999)，發展專業－迎向挑戰，<http://210.243.23.8/patriarch/teach/homepage/preface.html>。
 39. 蔡英姝(2002)，九年一貫課程教師專業能力之相關研究，成功大學教育研究所碩士論文。
 40. 蔡坤霖(2004)，知識管理策略、組織核心能力與知識管理績效關連性之研究－以台灣資訊產業為實證，長榮大學經營管理研究所碩士論文。
 41. 蔡明洲(2003)，企業型基金會使命，與母體企業間知識流動，對企業型基金會知識管理績效關係之研究，南華大學非營利事業管理研究所碩士論文。
 42. 鄧子正(1999)，公設消防組織之形成與分化探討－以我國消防組織為例，警學叢刊，30卷2期，97-120頁。
 43. 楊昭景(1989)，營養師的專業能力研究，國立台灣師範大學家政教育研究所碩士論文。
 44. 鄭又腆(2001)，知識經濟時代企業資訊科技應用、知識管理、組織學習傾向與組織績效之研究，國立雲林科技大學資訊管理系研究所碩士論文。
 45. 詹梧津(2002)，資訊科技應用基礎的網路行銷活動對組織績效之影響

—以網路服務業為例，雲林科技大學資訊管理系碩士論文。

46. 楊素惠(2004)，探討策略領導、組織結構、危機管理、人力資源管理對組織績效與火災搶救效能之關聯性研究—以台中縣消防局為例，南華大學管理科學研究所碩士論文。
47. 劉光明(2005)，知識管理與工作績效關係之探討—以組織文化知覺與成長需求強度為干擾變數，中山大學人力資源管理研究所碩士在職專班碩士論文。
48. 劉常勇(1999)，知識管理的策略，<http://www.cme.org.tw/know/mpaper.htm>。
49. 劉建良(2004)，企業策略、資訊科技應用與組織績效之關聯性研究，成功大學高階管理在職專班碩士論文。
50. 蔡英姝(2002)，九年一貫課程教師專業能力之相關研究，國立成功大學教育研究所碩士論文。
51. 蔡明洲(2002)，企業型基金會使命，與母體企業間知識流動，對企業型基金會知識管理績效關係之研究，南華大學非營利事業管理研究所碩士論文。
52. 蔡文雄(2002)，資訊科技投資評估與策略—賽局與實質選擇權的方法，國立台灣大學資訊管理研究所碩士論文。
53. 謝宛臻(2000)，我國高職印刷科畢業生應具專業基本能力分析之研究，國立台灣師範大學工業教育學系碩士論文。
54. 蕭天輝(2003)，企業文化、組織特性、組織知識管理與組織績效之關係探討—以台灣高科技產業為例，中華大學經營管理所碩士論文。
55. 蘇政宏(2001)，知識管理績效指標之建構與衡量：跨功能之量表設計與實證研究，義守大學管理科學研究所碩士論文。

56. 譚大純(2001)，衡量知識管理績效之指標，第三屆永續發展研討會論文集，189-196頁，屏東：屏東科技大學。
57. 譚大純(2001)，知識管理文獻回顧與前瞻—以知識作業及知識策略為分類基礎，管理評論，20卷4期，93-135頁。
58. 龔永宏(2003)，消防機關緊急救護人員知識管理、專業能力與工作績效關係之研究，南華大學管理科學研究所碩士論文。
59. 龔奕如(2002)，知識管理績效衡量與導入模式之研究，國立交通大學科技管理研究所碩士論文。

二、 英文部分：

1. Alavi, M. and D. E. Leidner (2001), Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues, MIS Quarterly, 25(1), pp.107-136.
2. Applehans, W., A. Globe and G. Laugero (1999), Managing Knowledge: A Practical Web-Based Approach, Berkeley, California: Addison-Wesley.
3. Austin, H. (1988), Assessing the Performance of Information Technology, Health Management Technology, 9(11), pp.56-58.
4. Beckman, T. (1997), Implementing the Knowledge Organization in Government, Paper and Presentation, 10th National Conference on Federal Quality.
5. Boar, B. H. (1997), Strategic Thinking for Information Technology, Canada: John Wiley & Sons, Inc.
6. Bontis, N., W. C. Keow and S. Richardson (2000), Intellectual Capital and Business Performance in Malaysian Industries, Journal of Intellectual Capital, pp.85-100.
7. Chisholm, M. E. and D. P. Ely (1976), Media Personal in Education a Competency Approach, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
8. Wescott, Clay G. (2003), E-government in the Asia-Pacific Region, Asian Development Bank, http://www.adb.org/Documents/Papers/E_Government/egovernment.pdf.
9. Celemons, E. and B. W. Webber (1990), London's Big Bang: A Case Study of Information Technology, Competitive Impact and Organizational Change, Journal of Management Information System, 6(4), pp.41-60.
10. Crowston, K. and M. D. Myers (2004), Information Technology and the Transformation of Industries: Three Research Perspective, Journal of Strategic Information System, 13, pp.5-28.
11. Davenport, T. H. (1997), Ten Principles of Knowledge Management and

- Four Case Studies, Knowledge and Process Management, 4(3), pp. 187-208.
12. Davenport, T. H. and L. Prusak (1998) Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know, Boston: Harvard Business School Press.
 13. Delaney, J. T. and M. A. Huselid (1996), The Impact of Human Resource Management: Practices on Perceptions of Organizational Performance, Academy of Management Journal, 39, pp.949-969.
 14. Dyer, L. and T. Reeves (1995), Human Resource Strategies and Firm Performance: What Do We Know and Where Do We Need to Go? ,The International Journal of Human Resource Management, 8(3), pp.656-670.
 15. Drucker, P. (1999), Knowledge Worker Productivity: The Biggest Challenge, Retrieved October 20, 2004 form World Wide Web: <http://www.gurteen.com/gurteen/gurteen.nsd/id/X00035E2A>.
 16. Drucker, P. (1990), Managing the Non-profit Organization : Principles and Practices, N. Y. : Harper Collins Publishers.
 17. Fahey, Liam and L. Prusak (1998), The Eleven Deadliest Sins of Knowledge Management, California Management Review, 40(3), Spring, pp. 265-276.
 18. Grover, V., J. T. Teng and K. D. Fiedler (1997), IS Invest Priorities in Contemporary Organizations, Communications of the ACM, 41(2), pp.40-48.
 19. Hanley, S. and Dawson, C. (1999), A framework for Delivering Value with Knowledge Management: The AMS Knowledge Centers, Information Strategy, Vol.16, pp.27-36.
 20. Hodgkinson, A. (1989), The Future of the Nonprofit Sector, San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

21. Holtshouse, D. (1998), Knowledge Research Issues, California Management Review, 40 (3), pp. 277-280.
22. Jarvis, P. (1983). Professional Education, London: Croom Helm. Jerome, H. Skolnick, The Police Idea Revisited What Is Private about Private Police?
23. Jarvis, P. (1990), An International Dictionary of Adult and Continuing Education, London : Croom Helm.
24. Kast, F. E. (1985), Organization and Management, (4th ed.), New York: McGraw-Hill Book Co.
25. Lee, K. C., S. Lee and I. W. Kang (2005), KMPI: Measuring Knowledge Management Performance, Information & Management, 42, pp.469-482.
26. Kukafka, R., S. B. Johnson, A. Linfante and J. P. Allegrante (2003), Grounding a New Information Technology Implementation Framework in Behavioral Science: a Systematic Analysis of the Literature on IT Use, Journal of Biomedical Informatics, 36, pp.218-227.
27. Leavitt, H. J. and T. L. Whisler (1958), Management in the 1980's, Harvard Business Review, 35, Nov.-Dec, pp.41-48.
28. Shafer, S. M., and T. A. Byrd (2000), A Framework for Measuring the Efficiency of Organizational Investments in Information Technology Using Data Envelopment Analysis, Omega, 28(2), pp. 125-141.
29. Laudon, K. C. and J. P. Laudon (2000), Management Information Systems: Organization Theory in the Networked Enterprise, Six Edition, Prentice-Hall.
30. Liebowitz, J. (2003), A Knowledge Management Implementation Plan at a Leading US Technical Government Organization: A Case Study, Knowledge & Process Management, 10(4), 254–259.
31. Marshall, L. (1997), Facilitating Knowledge Management and Knowledge Sharing: New Opportunities for information professionals.,

Online.

32. Morton, M. S. (1990), The Corporation of 1990's: Information Technology and Organization Transformation, Harvard Business Press.
33. Narasimhan, R. and J. Jayaram (1998), An Empirical Investigation of the Antecedents and Consequences of Manufacturing Goal Achievement in North American, European and Pan Pacific Firm, Journal of Operations Management, 16, pp.159-176.
34. Nonaka, I. and H. Takuichi (1995), The Knowledge Creating Company: How Japanese Companies Create Dynamics of Innovation, New York: Oxford University Press.
35. Nunnally, J. C. (1978), Psychometric Theory, McGraw-Hill Inc., New York.
36. Teece, D. (1997), Dynamic Capabilities and Strategic Management, Strategic Management Journal, pp.509-533.
37. Parker, M. M., and R. J. Benson (1998), Information Economic: An Introduction, Datamation, 33(23), pp.86-90.
38. Petrash, G. (1996), Dow's Journey to a Knowledge Value Management Culture. European Management Journal, No. 14, pp.365-373.
39. Perez, J. R. and P. O. Pablos (2003), Knowledge Management and Organizational Competitiveness: A Framework for Human Capital Analysis, Journal of Knowledge Management, 7(3), 82-91.
40. Porter, M. E. and V. E. Millar (1985), How Information Gives You Competitive Advantage, Harvard Business Review, July-August, pp149-160.
41. Porter, M. E. (1985), Technology and Competitive Advantage, The Journal of Business Strategy, Boston; Winter, 3, pp.60-78.
42. Rastogi, P. N. (2000), Knowledge Management and Intellectual Capital the New Virtuous Reality of Competitiveness, Human Systems

- Management, Vol. 19 , pp.39-48.
43. Raymond, L. (1993), Organization Characteristics and MIS Success in the Context of Small Business, MIS Quarterly, pp. 37-52.
 44. Rivard, S., Raymond, L., and Verreault, D. (2006), Resource-based View and Competitive Strategy: An Integrated Model of the Contribution of Information Technology to Firm Performance, Journal of Strategic Information System, 15, pp.29-50.
 45. Robbins, S. P. (1986), Organizational Behavior, Upper Saddle River, NJ: Practice Hall.
 46. Robbins, S. S. and A. C. Stylianou (1999), Post-merger System Integration: the Impact on IS Capabilities, Information & Management, 36, pp.205-212.
 47. Sarvary, M. (1999), Knowledge Management and Competition in the Consulting Industry, California Management Review, (2), pp.95-107.
 48. Shariff, M. N. (1988), Basis of Techno-economic Policy Analysis, Science and Public, 15(4), pp.217-229.
 49. Spek, R. Vander and A. Spijkervet (1997), Knowledge Management: Dealing Intelligently with Knowledge, in Knowledge Management and its Integrative Elements, Edited by J. Liebowitz and L. C. Wilcox, New Youk: CRC Press.
 50. Simchi-Levi, D., P. Kaminski and E. Simchi-Levi (2003). Designing and Managing the Supply Chain Concepts, Strategies, and Case Studies, McGraw-Hill Book Co-Singapore. 2th Edith. p.229.
 51. Turban, E., E. Mclean and J. Wetherbe (2001), Information Technolog for Management: Making Connections for Strategic Advantage, Second Edition, New York, John Wiley & Sons.
 52. Venkatraman and Ramanujam (1986), Measurement of Business Performance on Strategy Research: A comparison of Approaches,

- Academy of Management Review, 11, pp.801-814.
53. Wiig, K. M. (1997), Knowledge Management: Where Did It Come From and Where Will It Go? , Expert System with Applications, 13(1), Fall, pp.1-14.
 54. Wiig, K. M. (1993), Knowledge Management Foundations: Thinking about Thinking: How People and Organizations Create, Represent and Use Knowledge, Arlington, Tex.: Schema Press.
 55. Wolf, T. (1990), Managing a Nonprofit Organization, N.Y.: Prentice Hall Press.
 56. Yang, Jie (2002), Electronic New Product Development- A Conceptual Framework, Industrial Management & Data Systems, 102, pp.218-225, Retrieved December 15, 2002 from the World Wide Web: <http://taddeo.emeraldinsight.com/vl=14179480/cl=15/nw=1/rpsv/cw/www/mcb/02635577/v102n4/contp1-1.htm>
 57. Zemke, R. and S. Zemke (1999), Putting Competencies to Work, Training, 36(1), pp.70-76.

附錄一

敬愛的消防先進，您好：

本問卷為學術研究之用，旨在瞭解消防機關災害搶救人員資訊科技應用、專業能力、知識管理績效與組織搶救績效之關係，此問卷採不具名方式，填寫的答案並無對與錯，請您依實際情況作答，本問卷所得資料僅供學術研究之分析，不作個別揭示，請安心作答，最後

懇請撥冗填寫，並衷心感謝您的協助與參與！

敬祝 健康如意

南華大學管理科學研究所

指導教授：褚麗絹 博士

研究生：陳志良 敬上

聯絡電話：0919-030-890

E-Mail：yha-an@yahoo.com.tw

中華民國九十五年三月

本研究為瞭解您的看法，分別針對「資訊科技應用」、「專業能力」、「知識管理績效」、「組織搶救績效」、「個人基本資料」等五部分逐一探討，請您依個人的實際工作情況，在最適合的□內打“√”。

壹、對於【資訊科技應用】，您的看法是：

非 同 普 不 非
常 同 不
意 意 通 意 意

- | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. 本局局長對新科技有較高度之關切。 | <input type="checkbox"/> |
| 2. 本局局長對於新科技的引進有較高度之支持。 | <input type="checkbox"/> |
| 3. 本消防局資訊主管的資訊系統操作能力良好。 | <input type="checkbox"/> |
| 4. 本局運用於資訊科技之經費預算充裕。 | <input type="checkbox"/> |
| 5. 本局採用的資訊科技有關軟/硬體設備相當充足。 | <input type="checkbox"/> |
| 6. 本局的資訊人員充足。 | <input type="checkbox"/> |
| 7. 我所接受的資訊科技應用之教育訓練課程相當充足。 | <input type="checkbox"/> |
| 8. 我對於創新科技的接受程度高。 | <input type="checkbox"/> |
| 9. 我能熟練地使用資訊系統。 | <input type="checkbox"/> |
| 10. 資訊人員與我之間的溝通良好。 | <input type="checkbox"/> |
| 11. 我能透過資訊科技的使用，連結救災救護指揮中心，以提高災害搶救速度。 | <input type="checkbox"/> |
| 12. 本局已建構完善的資料庫系統可供查詢。 | <input type="checkbox"/> |
| 13. 我在工作上高度使用電腦。 | <input type="checkbox"/> |
| 14. 我在工作上運用電腦的能力很強。 | <input type="checkbox"/> |
| 15. 我能經由資訊科技的使用，得到完整的救災資訊。 | <input type="checkbox"/> |

- | | | | | | |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 16. 本局的資訊系統容易存取資料。 | <input type="checkbox"/> |
| 17. 本局整體的資訊基礎建設很完備。 | <input type="checkbox"/> |
| 18. 本局的資訊系統架構完整，常保正常運作。 | <input type="checkbox"/> |
| 19. 本局資訊系統的內涵充分，且具正確性與可靠性。 | <input type="checkbox"/> |
| 20. 本局作業均已自動化。 | <input type="checkbox"/> |
| 21. 本局資訊系統的安全性良好。 | <input type="checkbox"/> |

非 同 普 不 非
常 同 常 常 常
同 同 同 同 同
意 意 意 意 意

貳、對於【專業能力】，您的看法是：

- | | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. 我對災害搶救工作的相關法令均能了解。 | <input type="checkbox"/> |
| 2. 我對各災害種類的處理程序均能了解。 | <input type="checkbox"/> |
| 3. 我的災害搶救知識足以應付各種災害狀況。 | <input type="checkbox"/> |
| 4. 我能透過教育訓練、研討會、演講會、自我閱讀災害搶救資訊，或是國外觀摩受訓的方式，來增加災害搶救知識。 | <input type="checkbox"/> |
| 5. 我能根據災害現場環境，優先進行人命搜救的任務。 | <input type="checkbox"/> |
| 6. 我能根據災害搶救過程來製作災害搶救報告書。 | <input type="checkbox"/> |
| 7. 我在執行災害搶救的過程中，能與事故現場指揮官充分配合。 | <input type="checkbox"/> |
| 8. 我能了解各種災害對生命可能造成的傷害。 | <input type="checkbox"/> |
| 9. 我能根據以往的災害搶救經驗，達成搶救任務並減少救災人員的傷亡。 | <input type="checkbox"/> |
| 10. 面對災害搶救工作時，我的態度很嚴謹。 | <input type="checkbox"/> |
| 11. 在災害搶救工作的過程中，我的注意力很集中。 | <input type="checkbox"/> |
| 12. 遇有天然災害、空難、礦災、森林火災、車禍及其他重大災害發生時，我會放下私人的事務，立即配合災害搶救。 | <input type="checkbox"/> |
| 13. 我會尊重上級在災害搶救方面的專業能力。 | <input type="checkbox"/> |
| 14. 在災害搶救過程中，我會尊重其他消防同仁的專業能力。 | <input type="checkbox"/> |
| 15. 在災害搶救過程當中，我會盡量的安撫當事人。 | <input type="checkbox"/> |
| 16. 在災害搶救過程當中，我會盡量的完成救助人命作業及減少財產損失。 | <input type="checkbox"/> |
| 17. 我會審慎判斷災害之成因，以掌握現場情況。 | <input type="checkbox"/> |
| 18. 我會攜帶齊全的救災器材，迅速抵達現場。 | <input type="checkbox"/> |
| 19. 我能視現場火災情況，使用附近各種水源，並通知自來水事業機構，集中供水。 | <input type="checkbox"/> |
| 20. 我能視現場情況，對災害處所周邊劃定警戒區，限制人車進入，並疏散或強制疏散區內人車。 | <input type="checkbox"/> |

- | | | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 21. 我能視災害現場情況，妥善處理人命搜救及火災搶救作業，以降低人民生命財產的損失。 | <input type="checkbox"/> |
| 22. 為防止火災蔓延、擴大，我能判斷是否有截斷電源、瓦斯的必要性，並通知各該管理事業機構執行之。 | <input type="checkbox"/> |
| 23. 我能做好搜救作業、滅火、人員救助等災害搶救工作。 | <input type="checkbox"/> |
| 24. 我能依救災救護指揮中心的災害通報指令，人車快速抵達現場，執行救助作業。 | <input type="checkbox"/> |

非 同 普 不 非
常 同 同 同 常
意 意 通 意 意

參、對於【知識管理績效】，您的看法是：

- | | | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. 消防署所建構的防救災資源資料庫，其知識內容夠深入且具有實務性。 | <input type="checkbox"/> |
| 2. 相對於其它政府機關，本局的知識水準是屬於領先地位。 | <input type="checkbox"/> |
| 3. 本局實施師徒制時，所傳授的災害搶救知識夠深入。 | <input type="checkbox"/> |
| 4. 本局在執行教育訓練時，所傳授與訓練的內容夠深入。 | <input type="checkbox"/> |
| 5. 本局成員普遍均能瞭解消防機關災害搶救之核心知識。 | <input type="checkbox"/> |
| 6. 本局在實施師徒制時，能讓許多同仁跟隨「知識菁英」或「知識種子」學習新知識。 | <input type="checkbox"/> |
| 7. 消防署能將全國各縣(市)與中央各相關部會救災資源資料，整合救災資源資料庫，以供全國消防同仁參考。 | <input type="checkbox"/> |
| 8. 本局有將知識或案例開放供消防人員學習。 | <input type="checkbox"/> |
| 9. 過去幾年間，本局內消防人員的知識水準頗有成長。 | <input type="checkbox"/> |
| 10. 過去幾年間，本局的知識水準快速追趕(或領先)其它政府機關。 | <input type="checkbox"/> |
| 11. 特定期間內，消防署所建構之救災資源資料庫在知識內容與品質均有提升。 | <input type="checkbox"/> |
| 12. 本局執行教育訓練，對同仁的知識增長有明顯之影響。 | <input type="checkbox"/> |
| 13. 本局一旦有新知識形成，都會迅速擴散至其它同仁。 | <input type="checkbox"/> |
| 14. 過去幾年間，本局的知識能迅速擴散並普及至全體同仁。 | <input type="checkbox"/> |
| 15. 本局的知識經常掌握在少數人員手中，不輕易擴散至其他同仁。 | <input type="checkbox"/> |
| 16. 本局能立即將某種知識或資訊傳送出去，使每位同仁都知道。 | <input type="checkbox"/> |
| 17. 本局成員對於消防知識領域，普遍有所瞭解。 | <input type="checkbox"/> |
| 18. 除災害搶救知識外，本局同仁對緊急救護知識均有所涉獵。 | <input type="checkbox"/> |
| 19. 本局能密切注意各種可供應用之新型態知識。 | <input type="checkbox"/> |
| 20. 本局推動人員培養特種災害搶救及潛水救生能力等相關技能。 | <input type="checkbox"/> |
| 21. 本局能將各類知識來源加以整合，成為能供使用的知識。 | <input type="checkbox"/> |
| 22. 本局能整合不同知識來源，並應用於修正既有消防領域之上。 | <input type="checkbox"/> |
| 23. 本局常召集各課室人員，以整合不同領域之專業知識。 | <input type="checkbox"/> |
| 24. 本局強調專業，不常借用其他領域的知識來源。 | <input type="checkbox"/> |
| 25. 本局能將災害搶救知識轉化至消防知識領域。 | <input type="checkbox"/> |

- | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 26. 本局將其他消防領域之知識轉變為本局新災害搶救知識。 | <input type="checkbox"/> |
| 27. 本局每發現一種消防知識，便儘量廣泛應用這一種消防知識。 | <input type="checkbox"/> |
| 28. 本局能順利使用特種災害搶救及潛水救生能力等消防知識領域。 | <input type="checkbox"/> |
| 29. 本局能運用當前的各類消防知識資源，來創造全新的知識內容。 | <input type="checkbox"/> |
| 30. 本局能運用全新消防知識來解決既有的災害搶救問題。 | <input type="checkbox"/> |
| 31. 本局比其它政府機關更能成功運用新知識。 | <input type="checkbox"/> |
| 32. 本局成員應用救災知識可以有效提升救災工作之能力。 | <input type="checkbox"/> |

非 同 普 不 非
常 同 常
同 同 同
意 意 通 意 意

肆、對於【組織搶救績效】，您的看法是：

- | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. 我對目前工作環境感到滿意。 | <input type="checkbox"/> |
| 2. 我對目前工作福利感到滿意。 | <input type="checkbox"/> |
| 3. 我對目前工作分配感到滿意。 | <input type="checkbox"/> |
| 4. 我對訓練學習的成果感到滿意。 | <input type="checkbox"/> |
| 5. 我的工作效率逐漸提升。 | <input type="checkbox"/> |
| 6. 本局在行政作業流程的簡化程度已有進步。 | <input type="checkbox"/> |
| 7. 本局使用 119 集中報案指揮系統的成效顯著。 | <input type="checkbox"/> |
| 8. 本局消防業務宣傳得力，讓民眾的信任感提昇。 | <input type="checkbox"/> |
| 9. 本局在各項評核中表現良好。 | <input type="checkbox"/> |
| 10. 本局成員對外協調、溝通、整合的能力提昇。 | <input type="checkbox"/> |
| 11. 服務品質乃是本局全員的責任。 | <input type="checkbox"/> |
| 12. 本局的服務都能滿足民眾的需求。 | <input type="checkbox"/> |
| 13. 本局同仁重視上級的領導能力。 | <input type="checkbox"/> |
| 14. 民眾對於本局成員消防業務處理能力的觀感已有改善。 | <input type="checkbox"/> |
| 15. 民眾對於本局形象的觀感已有明顯改善。 | <input type="checkbox"/> |
| 16. 本局同仁經由持續學習，建立專業能力的形象，已贏取民眾的信賴與尊敬。 | <input type="checkbox"/> |

伍、【個人基本資料】

- 性別：男 女。
- 年齡：28 歲以下 29 至 36 37 至 44 45 至 52 53 歲以上。
- 婚姻：已婚 未婚 其他（鰥、寡、離）。
- 學歷：警員班畢業 警專畢業 警大畢業 碩士以上 其它。
- 職務：分隊長相當職務以上 小隊長相當職務以下
- 服務年資：5 年以下 6 至 10 年 11 至 15 年 16 至 20 年 21 年以上。
- 教育訓練：署(局)辦專責訓練 縣(市)辦單位講習 其它

感謝您的協助與參與

附錄二

台灣地區近七年各縣市人口密度：(人／平方公里)

年份	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年
臺北縣	1,685.51	1,710.50	1,738.26	1,758.90	1,774.09	1,791.19	1,806.57
宜蘭縣	217.21	216.92	217.01	217.29	216.51	216.12	215.66
桃園縣	1,352.21	1,385.22	1,419.07	1,443.92	1,468.20	1,492.34	1,517.69
新竹縣	299.79	303.84	308.01	312.62	317.09	321.72	327.3
苗栗縣	307.56	307.53	307.48	307.99	308.06	308.14	307.99
臺中縣	715.38	722.12	728.41	732.29	736.93	741.11	744.36
彰化縣	1,211.35	1,215.23	1,219.78	1,223.01	1,225.04	1,225.29	1,225.58
南投縣	132.93	132.48	131.88	131.94	131.82	131.6	131.11
雲林縣	580.24	578.11	575.88	576.03	575.44	573.66	570.77
嘉義縣	297.49	295.88	295.69	296.25	295.74	294.69	293.37
臺南縣	545.77	547.48	549.45	549.3	549.39	549.02	548.45
高雄縣	439.39	440.57	442.13	442.93	441.66	443.11	443.63
屏東縣	328.05	327.5	326.99	327.63	326.48	325.61	324.33
臺東縣	71.1	70.49	69.79	69.59	69.4	69.08	68.38
花蓮縣	77.04	76.85	76.4	76.3	76.08	75.86	75.43
澎湖縣	705.19	701.64	705.45	727.3	728.7	727.18	723.67
基隆市	2,878.29	2,901.51	2,925.79	2,944.93	2,948.58	2,954.54	2,955.26
新竹市	3,422.24	3,477.14	3,539.40	3,586.06	3,638.91	3,678.29	3,717.23
臺中市	5,615.94	5,755.46	5,909.66	6,019.22	6,098.84	6,176.43	6,249.28
嘉義市	4,382.30	4,416.60	4,434.49	4,464.65	4,463.21	4,491.32	4,503.76
臺南市	4,109.59	4,145.05	4,182.57	4,217.85	4,241.96	4,267.84	4,297.96
台北市	9,712.81	9,717.86	9,736.85	9,690.23	9,719.86	9,665.71	9,648.55
高雄市	9,520.02	9,605.97	9,703.98	9,729.35	9,827.35	9,826.96	9,848.63

資料來源：行政院主計處三局統計資料中心，<http://win.dgbas.gov.tw/dgbas03/bs8/city/>。

附錄三

各消防機關員額統計表（統計至 93 年 12 月 31 日止）

消防機關	員額數	編制員額				預算員額				現有員額				預算缺額			
		分隊長相當職務以上	小隊長相當職務以下	一般行政人員	小計	分隊長相當職務以上	小隊長相當職務以下	一般行政人員	小計	分隊長相當職務以上	小隊長相當職務以下	一般行政人員	小計	分隊長相當職務以上	小隊長相當職務以下	一般行政人員	小計
中央消防機關	內政部消防署	235	66	49	350	183	66	48	297	176	63	42	281	7	3	6	16
	基隆港務消防隊	14	48	2	64	11	29	2	42	11	26	2	39	0	3	0	3
	台中港務消防隊	14	48	2	64	9	23	2	34	8	22	2	32	1	1	0	2
	高雄港務消防隊	14	48	2	64	14	47	2	63	14	47	2	63	0	0	0	0
	花蓮港務消防隊	11	48	0	59	4	30	0	34	4	30	0	34	0	0	0	0
	小計	288	258	55	601	221	195	54	470	213	188	48	449	8	7	6	21
	合計	601				470				449				21			
地方消防機關	台北市政府消防局	236	1426	99	1761	175	1317	88	1580	168	1232	81	1481	7	85	7	99
	高雄市政府消防局	52	565	96	713	50	528	90	668	41	501	81	623	9	27	9	45
	基隆市消防局	33	201	35	269	31	144	29	204	25	134	26	185	6	10	3	19
	新竹市消防局	35	209	18	262	32	164	16	212	28	137	16	181	4	27	0	31
	台中市消防局	81	443	30	554	57	344	22	423	48	270	21	339	9	74	1	84
	嘉義市消防局	29	153	19	201	29	153	19	201	27	146	19	192	2	7	0	9
	台南市消防局	51	382	35	468	40	241	16	297	40	229	15	284	0	12	1	13
	台北縣政府消防局	143	1401	113	1657	80	974	84	1138	67	754	80	901	13	220	4	237
	桃園縣政府消防局	106	866	72	1044	86	680	34	800	59	578	34	671	27	102	0	129
	新竹縣消防局	42	254	33	329	42	254	33	329	31	184	24	239	11	70	9	90
	苗栗縣消防局	56	306	27	389	34	178	25	237	31	162	24	217	3	16	1	20
	台中縣消防局	65	505	53	623	48	326	49	423	43	298	40	381	5	28	9	42
	彰化縣消防局	64	369	17	450	64	369	17	450	53	336	13	402	11	33	4	48
	南投縣政府消防局	57	319	44	420	44	218	24	286	43	216	18	277	1	2	6	9
	雲林縣消防局	53	272	13	338	53	272	13	338	38	254	13	305	15	18	0	33
	嘉義縣消防局	74	276	43	393	74	276	43	393	56	255	39	350	18	21	4	43
	台南縣消防局	70	350	26	446	48	346	26	420	46	333	24	403	2	13	2	17
	高雄縣政府消防局	59	648	45	752	54	398	31	483	54	381	30	465	0	17	1	18
	屏東縣消防局	76	498	36	610	58	249	21	328	57	246	18	321	1	3	3	7
	宜蘭縣政府消防局	33	113	12	158	33	113	12	158	26	106	12	144	7	7	0	14
	花蓮縣消防局	29	119	9	157	22	113	8	143	21	108	8	137	1	5	0	6
	台東縣消防局	29	113	12	154	29	113	12	154	29	110	11	150	0	3	1	4
	澎湖縣消防局	38	158	18	214	18	136	7	161	17	135	7	159	1	1	0	2
	金門縣消防局	22	32	12	66	22	32	12	66	13	31	10	54	9	1	2	12
	連江縣消防局	12	8	2	22	12	8	2	22	11	8	2	21	1	0	0	1
	小計	1545	9986	919	12450	1235	7946	733	9914	1072	7144	666	8882	163	802	67	1032
	合計	12450				9914				8882				1032			
總計	1833	10244	974	13051	1456	8141	787	10384	1285	7332	714	9331	171	809	73	1053	
	13051				10384				9331				1053				

資料來源：內政部消防署全球資訊網站，<http://www.nfa.gov.tw>。

個人簡歷

姓名：陳志良

學歷：國小 台中鎮平國小畢業

國中 台中崇倫國中畢業

高中 台中明道中學會計科畢業

大學 台中嶺東科技大學資訊管理系畢業

證照：MCP(Microsoft Certified Professional)、英文輸入 41/每分鐘、中文
輸入 48/每分鐘、會計事務丙級等。