

第三章 研究設計與實施

本研究旨在瞭解知識管理在臺北市高中職學校應用之現況，並分析個人背景變項與學校環境變項對知識管理及其十個分層面的差異情形。在研究過程中，首先蒐集相關國內外期刊資料及相關研究、進行文獻探討分析，編製問卷初稿，再經專家審查指正後進行預試，以建立問卷之信度及效度，並經修正後完成「臺北市高中職學校知識管理應用現況」問卷。接著透過樣本抽樣，實施問卷施測，經回收整理，剔除無效問卷，再將問卷調查所得之有效資料，經過統計及分析，做出結論並提出建議，以提供高中職學校、主管教育行政機關及後續研究之參考。

本章內容共分五節，各節之內容如下：第一節說明「研究架構」；第二節為「研究方法與步驟」；第三節說明「研究工具」；第四節說明「研究對象與樣本選取」；第五節為「資料處理與分析」。

第一節 研究架構

根據第一章之研究動機及研究目的，並參酌第二章學者專家相關理論，擬定研究架構如圖 3-1-1 所示，輸入部分是第二章的文獻探討與分析，為本研究之基礎。處理部分在本研究是以個人背景變項及學校環境變項為自變項 (independent variable)，其中，個人背景變項共有五個變項，分別是：「性別」、「最高學歷」、「服務年資」、「現任職務」及「任教科目」。學校環境變項共有四個變項，分別是：「學校性質」、「學校類別」、「學校規模」及「學校校齡」。依變項 (dependent variable) 為知識管理的十個分層面，分別是：「領導」、「文化／結構」、「程序」、「顯性知識」、「隱性知識」、「知識中心」、「市場效果」、「測量」、「人員／技術」與「科技基本設施」。產出部分是依問卷調查所得之資料，經統計分析後作出結論與建議。

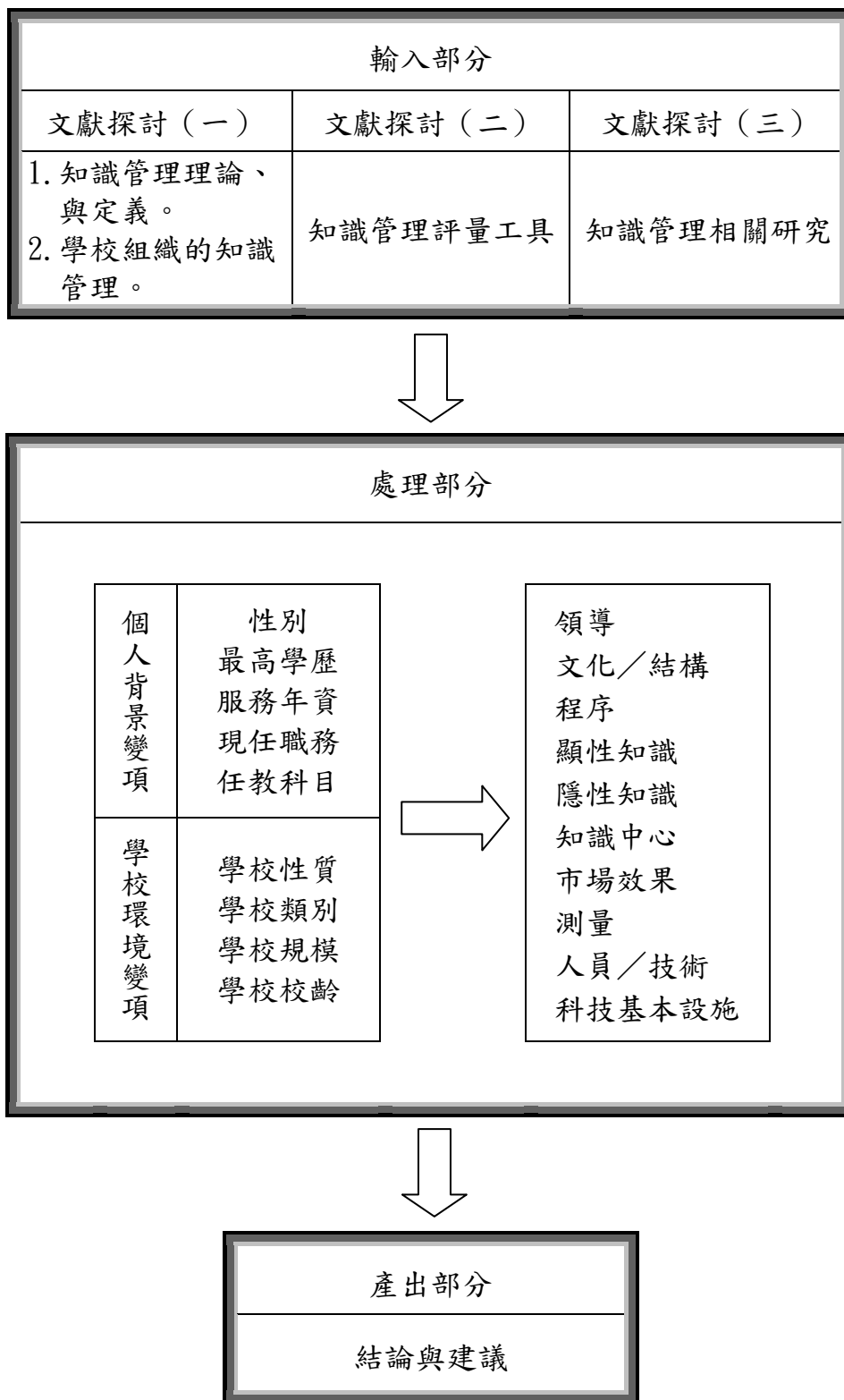


圖 3-1-1 研究架構圖

第二節 研究方法與步驟

本研究採用調查研究法 (survey research) 探討知識管理在臺北市高中職學校應用之現況，為達研究目的，編製「臺北市高中職學校知識管理應用現況問卷」，蒐集所需資料，運用 SPSS 11.0 版統計套裝軟體進行統計，依研究目的進行分析後，得到研究結果，並提出具體建議以供教育行政機關、高中職學校及後續研究之參考。

壹、研究方法

本研究採用調查研究法，屬描述性 (descriptive) 研究，其具體作法如下：

一、文獻探討

首先蒐集以知識管理為主題之國內外期刊及博碩士論文資料，分析知識管理相關理論及國內外之研究結果，以作為編擬「臺北市高中職學校知識管理應用現況問卷」之理論基礎及參考依據。

二、問卷調查

本研究主要參考 David Skyrme Associates (2000) 的「知識管理評量工具」，經研究者改編成「臺北市高中職學校知識管理應用現況問卷」，以臺北市公私立高中職學校為母羣體 (population)，進行抽樣調查，以蒐集研究所需資料。

貳、研究步驟

本研究之研究步驟如圖 3-2-1 所示，依序說明如下：

一、擬定研究題目

蒐集並閱讀以知識管理為主題之國內外期刊及博碩士論文資料，分析

第三章 研究設計與實施

知識管理相關理論及國內外之研究結果，以確定研究題目。

二、撰寫研究計畫

依研究題目、動機與背景，訂定研究目的、待答問題與研究假設、研究對象、研究範圍、研究方法及實施步驟與時程。

三、編製問卷初稿

閱讀知識管理相關理論與國內外博碩士論文，並以 David Skyrme Associates (2000) 的「知識管理評量工具」為主要參考，改編成「臺北市高中職學校知識管理應用現況問卷」初稿。

四、專家學者審核

邀請專家學者審查初稿，以建立內容效度 (content validity)，並依專家學者意見修正，完成預試問卷。

五、問卷預試及信度分析

由臺北市高中職學校 (母羣體) 中，抽樣十二所學校進行問卷預試，並以內部一致性的統計方法，分析問卷之信度，並據以修訂問卷，提高問卷之信度。

六、修訂完成正式問卷

預試問卷經修訂後，完成「臺北市高中職學校知識管理應用現況問卷」之正式問卷。

七、問卷調查與回收

採用分層隨機抽樣方法選取樣本，寄發問卷進行調查，並追蹤及催收問卷。

八、資料處理與分析

問卷回收後，進行資料整理，並使用電腦統計軟體進行分析。

九、完成論文初稿

依資料統計分析，提出研究發現、結論與建議，並完成論文初稿。

十、論文審查與修正

由專家學者審查論文，並依專家學者意見修正後，完成論文。

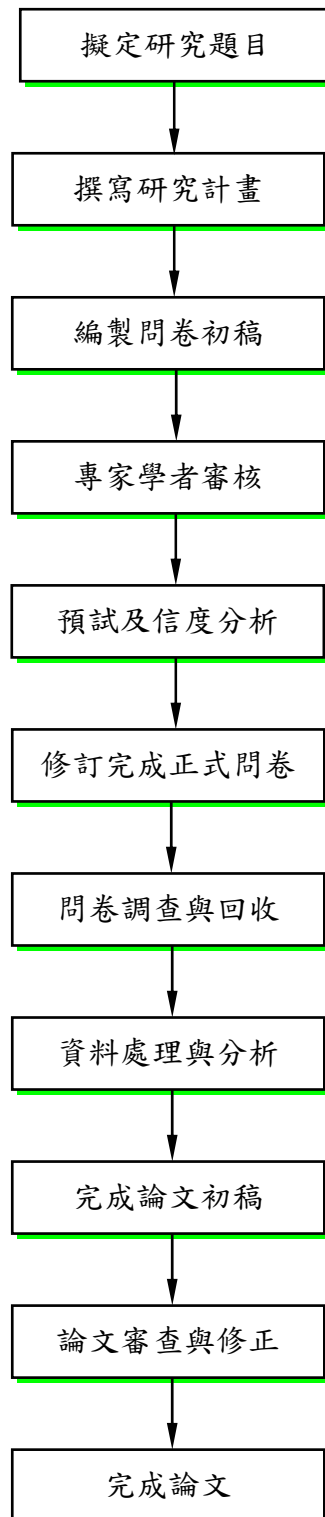


圖 3-2-1 研究步驟流程圖

第三節 研究工具

本研究以問卷為主要研究工具，問卷發展係依據知識管理相關文獻資料及國內外研究，經指導教授指導後，編製問卷初稿，再經專家學者審查及預試後，完成正式問卷。問卷之編製流程詳述如下：

壹、蒐集閱讀相關資料

蒐集有關知識管理的相關期刊雜誌、教育部出版專書及各級教育行政機關主辦之各項研討會、檢討會手冊，以進一步瞭解知識管理現況。其次蒐集國、內外碩士論文、學報、期刊、研究法、統計學等相關文獻與書籍，分析探討有關知識管理之相關因素及層面，以建立研究架構。

貳、問卷初稿之編製

研究者依論文之研究架構，參考相關之文獻資料及國內外學者之研究問卷、量表後，選定以 David Skyrme Associates (2000) 的「知識管理評量工具」，衡酌臺北市高中職學校特性，並考慮後續量化的統計分析問題，改編成「臺北市高中職學校知識管理應用現況問卷」初稿。本問卷初稿主要分為二部分：第一部份為「基本資料」部份；第二部份為「問卷內容」部分。茲將「基本資料」與「問卷內容」分別詳述如下：

一、填答者基本資料

(一) 性別

本項目分為：1. 男 2. 女 等二個選項。

(二) 最高學歷

本項目分為：1. 師範、師專或專科 2. 一般大學(師資班或修習教學程) 3. 師院、師大或大學教育相關學院、系 4. 研究所四十學分班 5. 研究所(含碩士、博士) 等五個選項。

(三) 服務年資

本項目分為：1. 5 年以下 (含 5 年) 2. 6 年至 10 年 3. 11 至 15 年 4. 16 至 20 年 5. 20 至 25 年 6. 26 年以上 (含 26 年) 等六個選項。

(四) 現任職務

本項目分為：1. 處室主任或秘書 2. 組長或科主任 3. 導師或專任教師 等三個選項。

(五) 任教科目

本項目分為：1. 一般科目 (如國、英、數等) 2. 工業類專業科目 3. 商業類專業科目 4. 家事、農業、藝術等專業科目 5. 輔導科目等五個選項。

(六) 學校性質

本項目分為：1. 公立 2. 私立 等二個選項。

(七) 學校類別

本項目分為：1. 高中 2. 高職 等二個選項。

(八) 學校規模

本項目分為：1. 20 班以下 (含 20 班) 2. 21 班到 30 班 3. 31 班到 40 班 4. 41 班到 50 班 5. 51 班到 60 班 6. 61 班以上等六個選項。

(九) 學校校齡

本項目分為：1. 10 年以下 (含 10 年) 2. 11 年至 20 年 3. 21 至 30 年 4. 31 年至 40 年 5. 41 年以上 (含 41 年) 等五個選項。

二、知識管理現況

本研究之知識管理包含下列十個分層面：「領導」、「文化／結構」、「程序」、「顯性知識」、「隱性知識」、「知識中心」、「市場效果」、「測量」、「人員／技術」與「科技基本設施」。

參、填答方式

本研究調查問卷作答採用李克特五點量表，由受試者在「非常符合」、「符合」、「普通」、「不符合」、「非常不符合」等五個選項中，勾選一個最相近的選項。

肆、專家學者審查

問卷初稿完成後，邀請專家學者審查（名單如附件二），以建立內容效度（content validity），並依專家學者所提意見修正，完成預試問卷。

伍、預試之實施

本研究於民國九十三年四月期間，在臺北市高中職社區化東、南、北三個適性學習社區中，每一區選定公私立高中高職各一所，每所學校寄發問卷十份，其中包含處室主任二份、組長或科主任四份、導師及專任教師四份，總計一百廿份。預試樣本如表 3-3-1 所示。

表 3-3-1 預試樣本一覽表

校名	人數	回收份數	有效份數
南港高工	10	9	9
協和工商	10	8	8
南湖高中	10	9	8
文德女中	10	9	8
木柵高工	10	10	9
開南商工	10	9	9
萬芳高中	10	9	9
東山高中	10	9	9
士林高商	10	9	9
稻江護家	10	7	6
中山女高	10	9	9
靜修女中	10	7	7
合計	120	104	100

陸、預試資料之統計分析

接著將預試問卷蒐集之資料，使用 SPSS 11.0 版統計套裝軟體，進行統計分析。透過項目分析瞭解題目的有效性，並以克倫貝斯—阿法值 (Cronbach's Alpha) 做信度考驗，茲分述如下：

一、項目分析 (item analysis)

項目分析是評鑑一份問卷品質的一項過程。為了知道問卷中每一題項的有效性，經由項目分析可以解答下列各問題：1. 問卷題目的功能是否如預期？2. 題目的難度是否如預期？3. 題目有無缺點？4. 每一個選目是否有效？（徐昊杲、邱佳椿，2002）。本研究之項目分析過程如下：首先根據受試者填答的資料統計出各題項的決斷值 (CR)，本研究以高、低分組27%的CR值做為決斷標準，分成二組進行t考驗，若t值達顯著水準 ($p < .05$) 則該題目予以保留，否則刪除。

本研究之「臺北市高中職學校知識管理應用現況」預試問卷共有50題，各題歸屬之分層面分別為：(1) 領導分層面：包含第1、2、3、4、5等5題；(2) 文化／結構分層面：包含第6、7、8、9、10等5題；(3) 程序分層面：包含第11、12、13、14、15等5題；(4) 顯性知識分層面：包含第16、17、18、19、20、21等6題；(5) 隱性知識分層面：包含第22、23、24、25、26等5題；(6) 知識中心分層面：包含第27、28、29、30等4題；(7) 市場效果分層面：包含第31、32、33、34、35等5題；(8) 測量分層面：包含第36、37、38、39、40等5題；(9) 人員／技術分層面：包含第41、42、43、44、45等5題；(10) 科技基本設施分層面：包含第46、47、48、49、50等5題。經使用統計套裝軟體進行項目分析，結果如表3-3-2所示，其中有45個題目之t值達顯著水準，而A11、A12、A16、A36、A47等5個題目之t值未達顯著水準 ($p < .05$)，故將此5個題目予以刪除，其餘45個題目保留。

表3-3-2 項目分析一覽表

題別	人次數	平均數	標準差	t值	與總分相關
A1	100	4.08	0.65	4.166***	.521**
A2	100	4.01	0.70	2.373*	.365**
A3	100	3.68	0.98	5.891***	.612**
A4	100	3.66	0.90	4.891***	.534**
A5	100	3.83	0.80	4.400***	.466**
A6	100	3.95	0.81	5.386***	.530**
A7	100	3.63	0.92	5.170***	.563**
A8	100	4.26	0.72	4.831***	.523**
A9	100	3.87	0.86	5.884***	.543**
A10	100	3.91	0.73	4.857***	.544**
A11	100	4.05	0.61	1.204(ns)	.242*
A12	100	4.09	0.64	1.584(ns)	.287**
A13	100	3.68	0.83	4.365***	.546**
A14	100	3.98	0.64	5.644***	.544**
A15	100	3.72	0.83	5.166***	.520**
A16	100	4.03	0.69	1.820(ns)	.259**
A17	100	4.06	0.68	4.973***	.658**
A18	100	3.83	0.90	4.607***	.571**
A19	100	3.65	0.94	4.192***	.537**
A20	100	3.59	0.88	6.014***	.620**
A21	100	2.91	0.95	3.171**	.420**
A22	100	4.09	0.68	4.059***	.562**
A23	100	3.85	0.90	5.082***	.550**
A24	100	3.37	0.98	3.912***	.531**
A25	100	4.01	0.83	4.745***	.586**

表 3-3-2 項目分析一覽表 (續)

題別	人次數	平均數	標準差	t值	與總分相關
A26	100	3.96	0.91	6.363***	.590**
A27	100	4.14	0.80	5.815***	.632**
A28	100	4.07	0.84	6.002***	.601**
A29	100	3.92	0.88	5.884***	.631**
A30	100	3.79	0.90	5.536***	.620**
A31	100	4.05	0.73	3.986***	.535**
A32	100	2.93	1.20	4.538***	.502**
A33	100	4.05	0.66	2.672**	.435**
A34	100	3.68	0.78	2.816**	.463**
A35	100	4.07	0.62	3.692***	.501**
A36	100	3.75	0.81	1.220(ns)	.256**
A37	100	3.64	0.84	6.264***	.744**
A38	100	3.85	0.74	3.697***	.558**
A39	100	3.58	0.91	6.203***	.666**
A40	100	3.62	0.80	5.651***	.601**
A41	100	3.15	0.95	5.329***	.626**
A42	100	3.28	0.91	5.461***	.710**
A43	100	3.49	0.86	4.174***	.611**
A44	100	3.88	0.66	6.044***	.619**
A45	100	3.92	0.76	4.963***	.622**
A46	100	3.68	0.94	5.574***	.643**
A47	100	3.33	1.02	1.444(ns)	.263**
A48	100	4.03	0.86	5.023***	.578**
A49	100	3.40	1.07	3.244**	.552**
A50	100	3.04	1.21	2.181*	.417**

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

二、信度分析：

本研究採用內部一致性的統計方法，分析問卷之信度，並依統計結果修訂問卷，以提高問卷之信度。過程如下：首先計算克倫貝斯－阿法值（Cronbach's Alpha）考驗其信度，經由前述項目分析刪題後的各分層面名稱、題號、題數及內部一致性系數，如表 3-3-3 所示。各分層面的克倫貝斯－阿法值介於 0.71 至 0.85 之間，總信度為 0.95，顯示本研究問卷具有良好之信度。

表 3-3-3 重新編號後表各層面的題號、題數及信度一覽表

編號	層面名稱	題號	題數	內部一致性係數 (Cronbach's Alpha)
一	領導	1、2、3、4、5	5	.7820
二	文化／結構	6、7、8、9、10	5	.7358
三	程序	11、12、13	3	.7242
四	顯性知識	14、15、16、17、18	5	.8047
五	隱性知識	19、20、21、22、23	5	.7103
六	知識中心	24、25、26、27	4	.8538
七	市場效果	28、29、30、31、32	5	.7122
八	測量	33、34、35、36	4	.8580
九	人員／技術	37、38、39、40、41	5	.8446
十	科技基本設施	42、43、44、45	4	.7760
總分		1 至 45	45	.9539

三、問卷修訂及完成：

問卷經修訂並建立效度及信度後，再加上基本資料、填答說明及問卷指導語等，完成正式問卷，題目彙整如表 3-3-4 所示。

表 3-3-4 正式問卷題目一覽表

編號	題 目	歸屬層面
1	學校教育目標中清楚敘明知識所扮演的角色。	一
2	我希望能達成學校願景中有關知識方面的願景。	一
3	學校有專責推動知識管理工作的主管人員(如校長或處室主任)。	一
4	行政會報或教學研究會等會議之報告，曾有引用相關學術研究作為重要之參考。	一
5	校長和各處室主任會宣導知識管理理念與倡導知識管理的推行。	一
6	學校內的各種委員會之組成，會考量包括經驗豐富、不同領域專長和不同年齡層的人員。	二
7	教職員會因為在知識方面對學校有貢獻而被提名敘獎。	二
8	學校鼓勵教職員參加各種研習活動。	二
9	學校有方便教職員進行互動和資訊流通之環境安排，例如可供各科教學團隊討論的專科教室、會議室或如客廳般陳設的空間等。	二
10	學校會鼓勵教職員奉獻專門技術或個人時間，協助其他人工作。	二
11	學校有系統化的程序蒐集、分類來自家長、社區人士或政府機關等的資訊。	三
12	學校對於重要的資料，有明確的保護及管理措施。	三
13	學校會參照其他學校知識管理良好措施，評量校內相關活動的推展情形。	三
14	學校網站上需更新的知識內容，能經常維護與更新。	四
15	學校網站上有建置校內各項資源的目錄(如教材資源庫、知識庫、題庫、各式資料庫等)，提供教職員使用。	四

表 3-3-4 正式問卷題目一覽表 (續)

編號	題 目	歸屬 層面
16	我知道學校網站上的教材資源庫或資料庫的知識是由那些同仁所提供。	四
17	提供學校網站上的資源庫或資料庫知識的同仁，能經常檢視及統整知識的內容。	四
18	學校有類似點子銀行的機制，存用教職員的行動方案，以供未來使用。	四
19	當我遇到學科領域專業知識的問題時，我知道可向校內那些同仁請教或共同研討。	五
20	學校的重要會議皆有紀錄且方便查詢，並分送教職員參考。	五
21	我和校內同仁間非正式但重要的討論內容會製作成備忘錄。	五
22	學校的網站上有設置電子郵件信箱、留言版或意見欄等，供學生或家長表達意見與需求，並作為校務推動的參考。	五
23	學校會鼓勵各學科領域的資深優良教師透過教學觀摩或成果發表等活動，將個人的知識與同仁分享。	五
24	學校有負責知識流通的組織（如圖書館或圖書室），可提供教職員知識的來源。	六
25	學校圖書館（室）書報期刊編目完整良好，隨時掌握校內外的出版訊息。	六
26	學校能依教職員之需求，有系統的購置書報期刊，以減少學校和外界的落差。	六
27	學校圖書館（室）人員能累積圖書管理技能和資訊科學的相關知識，提供教職員諮詢。	六
28	各處室常提供教學相關的資訊和知識，來強化教職員對學生的服務（如申請獎學金、最新的升學資料等）。	七
29	我曾以寫書或製作教材等方式，來增加財富。	七
30	我面對學生及家長問題時適切反應，臨機應變能力良好。	七

表 3-3-4 正式問卷題目一覽表 (續)

編號	題 目	歸屬 層面
31	我瞭解知識管理的實務，並能協助其他同仁進行知識管理實務。	七
32	學校對外的各項宣傳都能有效傳達學校的特色。	七
33	學校能以系統化的方法來管理各項知識資產（如教材資源庫、各式資料庫等）。	八
34	學校的評鑑制度包含評量學生的成就。	八
35	學校的各種評鑑報告中都會敘明知識資產（如教材資源庫、各式資料庫等）。	八
36	評鑑制度及相關內容會被教職員當作工作和學習的重點方向。	八
37	學校有設置知識管理的專責工作人員，如知識編輯人員或知識分析人員。	九
38	學校將知識管理視為重要的管理技術，教職員對知識管理都有基本概念。	九
39	學校各學科領域中都有具備良好知識管理實務能力的人員，並能指導領域內的其他成員。	九
40	學校教職員的各項研習或訓練活動都能以學習者為中心，並能持續辦理。	九
41	學校能肯定與獎勵教職員從事知識分享行為和學習知識管理的相關知識。	九
42	學校網路內重要資訊皆有明確指引，且能快速獲得，例如點三次滑鼠，即可獲得資訊。	十
43	學校教職員能透過校內網路分享資源，如文件、多媒體資料或印表機等硬體設備。	十
44	學校設有與校務行政或教學研究有關之電子討論區來支援學習網路與校內各處室或各教學領域運作。	十
45	學校設有遠距教學或遠距會議系統。	十

第四節 研究對象與樣本選取

本研究旨在瞭解臺北市公私立高中職學校知識管理應用之現況，並分析個人背景變項與學校環境變項對知識管理及其十個分層面的差異情形，故以臺北市公私立高中職學校為研究對象，而以學校編制內之行政人員及教師為研究樣本，採用分層隨機抽樣（Stratified random sampling）方式進行抽樣。本節將針對研究對象、研究樣本、抽樣方式及問卷施測與回收分別詳細說明。

壹、研究對象

本研究以臺北市政府教育局所轄之高中及高職學校為母群體，以校名為分類依據，包括高中及高職兩類，但不包含進修學校及特殊教育學校。至於綜合高中部份，因臺北市大多為私立高中或公立高職兼辦，如公立高職多為每年級辦理四班，很難區別其學校類別，故在學校環境變項的學校類別中，以校名分類，只列高中及高職兩項，未將綜合高中單獨列為一項。

貳、研究樣本

本研究以臺北市高中及高職學校之行政人員及教師為研究樣本。

參、抽樣方式

本研究採用分層隨機抽樣，抽樣方式詳述如下：

一、首先依臺北市政府教育局的高中職社區化方案中的適性學習社區劃分方法，將臺北市分成東、南、北等三個適性學習社區，各適性學習社區之行政區分配如下：

（一）東適性學習社區包含：南港、內湖、松山、信義等四個行政區。

(二) 南適性學習社區包含：大安、文山、中正、萬華等四個行政區。

(三) 北適性學習社區包含：北投、士林、大同、中山等四個行政區。

二、三個適性學習社區之學校名單如下：

(一) 東適性學習社區之行政區內共有十九所公私立高中及高職，包含：南港高工、南港高中、育成高中、內湖高中、內湖高工、麗山高中、南湖高中、私立達人女中、私立文德女中、私立方濟高中、西松高中、中崙高中、私立育達商職、永春高中、松山家商、松山工農、松山高中、私立祐德高中及私立恕德家商等。

(二) 南適性學習社區之行政區內共有廿五所公私立高中及高職，包含：大安高工、和平高中、私立延平高中、私立金甌女中、私立東方高工、私立喬治工商、私立開平高中、國立師大附中、景美女中、萬芳高中、木柵高工、私立再興中學、私立東山高中、私立景文高中、私立大誠高中、私立滬江高中、建國中學、北一女中、成功中學、私立強恕中學、私立開南商工、華江高中、大理高中、私立立人高中、私立協和工商等。

(三) 北適性學習社區之行政區內共有廿六所公私立高中及高職，包含：復興高中、中正高中、私立志仁家商、私立薇閣高中、私立奎山中學、私立十信高中、私立惇敘工商、士林高商、陽明高中、百齡高中、私立華岡藝校、私立泰北高中、私立衛理女中、私立華興高中、成淵高中、明倫高中、私立靜修女中、私立稻江商職、大同高中、中山女中、大直高中、中崙高中、私立稻江護家、私立大同高中、私立中興中學、私立馬偕護校等。

三、抽樣時以東、南、北等三個適性學習區分層，共抽樣四十五所，抽樣數量一覽表如表 3-4-1 所示。

表 3-4-1 抽樣數量一覽表

項 目	學校類型	數量	抽樣數
臺北市公私立 高中職學校類 型(不含進修學 校及特殊教育 學校)	公立高中	28	18
	公立高職	7	5
	私立高中	23	14
	私立高職	12	8
	小計	70	45
東適性學習社 區行政區： 南港、內湖、 松山、信義。	公立高中	9	5
	公立高職	4	3
	私立高中	4	3
	私立高職	2	1
	小計	19	12
南適性學習社 區行政區： 大安、文山、 中正、萬華。	公立高中	9	6
	公立高職	2	1
	私立高中	10	6
	私立高職	4	3
	小計	25	16
北適性學習社 區行政區： 北投、士林、 大同、中山。	公立高中	10	7
	公立高職	1	1
	私立高中	9	5
	私立高職	6	4
	小計	26	17

肆、問卷施測與回收

本研究於民國九十三年五月至六月，正式發函寄送問卷至各受測高中職學校，委請各校專人代為施測，再以回郵信封回收，問卷回收截止日為六月十日。總計發出問卷 600 份，回收問卷 485 份，回收率約為 80.8%。剔除問卷內容有漏答或空白之無效問卷，有效問卷共 433 份。

第五節 資料處理與分析

首先將有效問卷之資料，依照問卷編製時的五點量表計分方式予以計分，根據研究目的及待答問題，分別使用適當的統計方法，以 SPSS 11.0 版套裝軟體進行資料統計分析，所使用的統計方法分述如下：

一、樣本描述：

以次數分配百分比描述基本資料的分佈情形。

二、待答問題一：臺北市高中職學校行政人員及教師所知覺的知識管理應用現況之分析：

以標準差、次數分配、平均數及 t 考驗（ t-test ）等統計方法進行分析。

三、待答問題二：不同個人背景變項在知識管理各分層面之差異分析：

性別（研究假設 2-1）→ 採用 t 考驗

最高學歷（研究假設 2-2）、服務年資（研究假設 2-3）、現任職務（研究假設 2-4）、任教科目（研究假設 2-5）→ 採用單因子變異數（ one-way ANOVA ）分析。

四、待答問題三：不同學校環境變項在知識管理各分層面之差異分析：

學校性質（研究假設 3-1）及學校類別（研究假設 3-2）→ 採用 t 考驗
學校規模（研究假設 3-3）及學校校齡（研究假設 3-4）→ 採用單因子變異數分析。