

國立台東大學資訊管理學系  
環境經濟資訊管理碩士在職專班  
碩士論文

指導教授：謝昆霖 博士



資訊素養、資訊科技融入教學與教學  
效能之相關研究：台東縣高中職教師  
為例

研究生：林國芬 撰

中華民國九十八年七月

國立台東大學  
學位論文考試委員審定書  
系所別：資訊管理學系

本班 林國芬 君

所提之論文 資訊素養、資訊科技融入教學與  
教學效能之相關研究：台東縣高中職教師為例  
業經本委員會通過合於 碩士學位論文 條件

論文學位考試委員會：

王學斌

(學位考試委員會主席)

蔡銘木

郭品芳

(指導教授)

論文學位考試日期：98 年 7 月 15 日

國立台東大學

## 博碩士論文授權書

本授權書所授權之論文為本人在 國立臺東大學 環境經濟資訊管理 系(所)  
組 97 學年度第 2 學期取得 碩 士學位之論文。

論文名稱：資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能之相關研究：台東縣高中職教師為例

本人具有著作財產權之論文全文資料，授權予下列單位：

| 同意                                  | 不同意                                 | 單 位                    |
|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | 國家圖書館                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | 本人畢業學校圖書館              |
| <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | 與本人畢業學校圖書館簽訂合作協議之資料庫業者 |

得不限地域、時間與次數以微縮、光碟或其他各種數位化方式重製後散布發行或  
上載網站，藉由網路傳輸，提供讀者基於個人非營利性質之線上檢索、閱覽、下  
載或列印。

☐ 同意 ☒ 不同意 本人畢業學校圖書館基於學術傳播之目的，在上述範圍內得再授  
權第三人進行資料重製。

本論文為本人向經濟部智慧財產局申請專利(未申請者本條款請不予理會)的附件之一，申請

文號為：\_\_\_\_\_，請將全文資料延後半年再公開。

### 公開時程

| 立即公開 | 一年後公開 | 二年後公開 | 三年後公開 |
|------|-------|-------|-------|
|      |       |       | ✓     |

上述授權內容均無須訂立讓與及授權契約書。依本授權之發行權為非專屬性發行  
權利。依本授權所為之收錄、重製、發行及學術研發利用均為無償。上述同意與  
不同意之欄位若未勾選，本人同意視同授權。

指導教授姓名：郭品毅 (親筆簽名)

研究生簽名：林國芬 (親筆正楷)

學 號：4396018 (務必填寫)

日 期：中華民國 98 年 7 月 15 日

1. 本授權書 (得自 <http://www.lib.ntu.edu.tw/theses/> 下載) 請以黑筆撰寫並影印裝訂於書名頁之次頁。

2. 依據 91 學年度第一學期一次教務會議決議：研究生畢業論文「至少需授權學校圖書館數位化，並至遲  
於三年後上載網路供各界使用及校內瀏覽。」

授權書版本: 2008/05/29

## 謝誌

時間過得真快，二年的研究所生活，即將隨著這本論文的完成而告一段落。在這段期間，同時面臨家庭生活、學校工作及研究所課業繁忙的多重煎熬，雖然辛苦，卻很充實。能順利完成學業，首先要感謝我的指導教授謝昆霖博士，您給了我很多寶貴的意見及建議，尤其在統計學上的指導，讓我獲益良多，老師，真的非常感謝您！同時也要感謝論文口試委員施能木博士及王昌斌博士，您們在百忙之中，撥冗為我的論文疏漏之處用心指導，使本論文更臻完善，謝謝您們！

而在論文寫作過程中，要感謝麗玲主任的支持及鼓勵、美玲主任提供很多資料及意見；感謝辦公室同事們的包容；感謝好友振民、雅真、鎮屏、世泓、俊宏、宇凱及偉庭，一路上相伴，因為有你們的協助及鼓勵，我才能順利完成論文。感謝錦木主任、曼蓉老師、怡如組長、莒瑋老師、德泉老師、洲丞老師、英美組長、宜宣組長的協助，才能順利的發放及回收問卷，當然更要感謝眾多填寫問卷的老師，若是沒有您們的協助參與，這份論文將無法順利完成，在此向您們致上最深的謝意。

最後感謝我的公公及婆婆，因為有您們的支援與協助，打理家裡的一切及三個孩子，才能讓外子及我無後之憂的修習學分及撰寫論文，真的謝謝您們！

林國芬 謹誌  
中華民國九十八年七月

# 資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能之相關研究：台東縣高中職教師為例

作者：林國芬

國立台東大學 資訊管理學系

環境經濟資訊管理碩士在職專班

## 摘要

本研究旨在探討台東縣高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能之間的差異及相關情形，採用文獻探討與問卷調查為主要研究方法。本研究問卷，針對台東縣高中職教師共計收回 277 份有效問卷。

本研究採以平均數、標準差、獨立樣本 t 檢定、單因子變異分析、皮爾遜積差相關等統計方法進行資料分析，重要結論與建議如下：

- 一、高中職教師之資訊素養、資訊科技融入教學及教學效能之現況均屬中上程度。
- 二、男性教師在資訊素養、資訊科技融入教學上表現優於女性教師。
- 三、兼任行政工作的教師在資訊素養、資訊科技融入教學及教學效能上表現優於非兼任行政工作的教師。
- 四、私立學校教師在教學效能上優於公立學校教師。
- 五、高職教師在資訊科技融入教學、教學效能上優於高中教師。
- 六、高中職教師在資訊素養、資訊科技融入教學及教學效能之間達顯著正相關。
- 七、針對研究結果對教育主管機關、學校單位、教師及未來研究提出具體建議，俾供參考。

**關鍵詞：**高中職教師、資訊素養、資訊科技融入教學、教學效能

# **A study on the relationship between information literacy, information technology integrated into teaching and teaching effectiveness : Teachers of senior and vocational senior high schools in Taitung County as instances.**

Kuo-Fen Lin

## **Abstract**

The purpose of this study is to explore the relationship of differences and related cases between the information literacy, information technology of the teachers of senior and vocational senior high schools in Taitung county when integrated into teaching and teaching effectiveness, by means of literature reviews and questionnaire survey. In this study 277 valid questionnaires from teachers of senior and vocational senior high school are recovered.

This samplings thus obtained are analyzed by standard deviations, frequency, t-test, one-way ANOVA, Pearson's product-moment correlation. And important conclusions and suggestion are as follows:

1. The teachers in senior high schools or in vocational high schools have "Mid-High" scores on information literacy, information Technology Integration, teaching effectiveness.
2. Male teachers perform better than female teachers in information literacy, information Technology Integration.
3. Teachers with administrative jobs perform better in information literacy, information technology integration, teaching effectiveness than those without.
4. Teachers in private schools score higher than teachers in public schools in teaching effectiveness.
5. Teachers in vocational high schools score better than teachers in senior high schools in information technology integration, teaching effectiveness.
6. The relationship between information literacy, information technology integration and teaching effectiveness is significantly and positively related.
7. The above findings can be referred to and used by education authority, schools and teachers concerned for future research.

**keyword : Teachers in senior high schools or in vocational high schools ,  
Information Literacy , Information Technology Integration ,  
Teaching Effectiveness.**

# 目錄

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| 目錄 .....                                | iii |
| 表目錄 .....                               | iv  |
| 圖目錄 .....                               | vi  |
| 第一章 緒論 .....                            | 1   |
| 第一節 研究背景與動機 .....                       | 1   |
| 第二節 研究目的 .....                          | 2   |
| 第三節 待答問題 .....                          | 2   |
| 第四節 研究假設 .....                          | 3   |
| 第五節 研究範圍與限制 .....                       | 4   |
| 第六節 名詞釋義 .....                          | 5   |
| 第二章 文獻探討 .....                          | 7   |
| 第一節 資訊素養之相關理論 .....                     | 7   |
| 第二節 資訊科技融入教學之相關理論 .....                 | 14  |
| 第三節 教學效能之相關理論 .....                     | 18  |
| 第三章 研究方法 .....                          | 25  |
| 第一節 研究架構 .....                          | 25  |
| 第二節 研究對象與樣本 .....                       | 27  |
| 第三節 研究工具 .....                          | 27  |
| 第四節 實施程序 .....                          | 29  |
| 第五節 資料處理 .....                          | 30  |
| 第四章 研究結果與討論 .....                       | 31  |
| 第一節 樣本描述 .....                          | 31  |
| 第二節 高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能之現況 .....    | 34  |
| 第三節 不同背景變項在資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能之差異情形 ..   | 49  |
| 第五節 探討不同環境變項在資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能之差異情形 .. | 74  |
| 第六節 高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能之相關 .....    | 83  |
| 第七節 綜合討論 .....                          | 88  |
| 第五章 結論與建議 .....                         | 101 |
| 第一節 主要研究發現 .....                        | 101 |
| 第二節 結論 .....                            | 113 |
| 第三節 建議 .....                            | 116 |
| 參考文獻 .....                              | 120 |
| 附錄一 正式問卷 .....                          | 123 |



# 表目錄

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| 表 2.1 教師的教育科技標準.....                          | 9  |
| 表 2.2 工業職業學校教師電腦能力.....                       | 13 |
| 表 2.3 「資訊科技融入教學」之定義彙整表.....                   | 15 |
| 表 2.4 教師進行資訊科技融入教學實施時之困境.....                 | 17 |
| 表 2.5 國外學者對教學效能的意義.....                       | 18 |
| 表 2.6 國內學者對教師教學效能的定義表.....                    | 20 |
| 表 2.7 國內有有關高中職教學效能之相關研究.....                  | 21 |
| 表 4.1 基本資料分布情形摘要表.....                        | 33 |
| 表 4-2.1 高中職教師資訊素養之現況分析 .....                  | 34 |
| 表 4-2.2 高中職教師資訊素養各層面之分析摘要表 .....              | 36 |
| 表 4-2.3 高中職教師在「資訊科技的認知」層面的平均數與標準差 .....       | 36 |
| 表 4-2.4 高中職教師在「資訊科技的使用」層面的平均數與標準差 .....       | 37 |
| 表 4-2.5 高中職教師在「資料的處理與分析」層面的平均數與標準差 .....      | 38 |
| 表 4-2.6 高中職教師在「網際網路的應用」層面的平均數與標準差 .....       | 38 |
| 表 4-2.7 高中職教師在「資訊倫理的建立」層面的平均數與標準差 .....       | 39 |
| 表 4-2.8 高中職教師資訊科技融入教學之現況分析 .....              | 39 |
| 表 4-2.9 高中職教師資訊科技融入教學各層面之分析摘要表 .....          | 41 |
| 表 4-2.10 「教師將資訊素養融入實際教學的態度」層面的平均數與標準差 .....   | 42 |
| 表 4-2.11 「教師將資訊素養融入實際教學的行為」層面的平均數與標準差.....    | 43 |
| 表 4-2.12 高中職教師教學效能之現況分析 .....                 | 44 |
| 表 4-2.13 高中職教師教學效能各層面之分析摘要表 .....             | 46 |
| 表 4-2.14 高中職教師在「教學計畫與準備」層面的平均數與標準差 .....      | 46 |
| 表 4-2.15 高中職教師在「教學策略的應用」層面的平均數與標準差 .....      | 47 |
| 表 4-2.16 高中職教師在「教學評量的實施」層面的平均數與標準差 .....      | 47 |
| 表 4-2.17 高中職教師在「教學內容的設計」層面的平均數與標準差 .....      | 48 |
| 表 4-2.18 高中職教師在「班級氣氛的營造」層面的平均數與標準差 .....      | 49 |
| 表 4-3.1 不同性別的高中職教師在資訊素養各層面之差異性檢定 .....        | 50 |
| 表 4-3.2 不同年齡的高中職教師在資訊素養各層面之變異數分析 .....        | 51 |
| 表 4-3.3 不同學歷的高中職教師在資訊素養各層面之變異數分析 .....        | 52 |
| 表 4-3.4 不同職務的高中職教師在資訊素養各層面之差異性檢定 .....        | 53 |
| 表 4-3.5 不同服務年資的高中職教師在資訊素養各層面之變異數分析 .....      | 54 |
| 表 4-3.6 是否為資訊相關科系畢業的高中職教師在資訊素養各層面之差異性檢定 ..... | 56 |
| 表 4-3.7 是否任教資訊相關科目的高中職教師在資訊素養各層面之差異性檢定 .....  | 56 |
| 表 4-3.8 家中是否擁有電腦的高中職教師在資訊素養各層面之差異性檢定 .....    | 57 |



|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| 表 4-3.9 不同性別的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之差異性檢定 .....            | 58 |
| 表 4-3.10 不同年齡的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之變異數分析 .....           | 59 |
| 表 4-3.11 不同學歷的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之變異數分析.....            | 60 |
| 表 4-3.12 不同職務的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之差異性檢定 .....           | 61 |
| 表 4-3.13 不同服務年資的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之變異數分析 .....         | 62 |
| 表 4-3.14 是否為資訊相關科系畢業的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之差異性<br>檢定..... | 63 |
| 表 4-3.15 是否任教資訊相關科目的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之差異性檢<br>定.....  | 64 |
| 表 4-3.16 家中是否擁有電腦的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之差異性檢定             | 64 |
| 表 4-3.17 不同性別的高中職教師在教學效能各層面之差異性檢定 .....               | 65 |
| 表 4-3.18 不同年齡的高中職教師在教學效能各層面之變異數分析 .....               | 66 |
| 表 4-3.19 不同學歷的高中職教師在教學效能各層面之變異數分析 .....               | 68 |
| 表 4-3.20 不同職務的高中職教師在教學效能各層面之差異性檢定 .....               | 69 |
| 表 4-3.21 不同服務年資的高中職教師在教師效能各層面之變異數分析 .....             | 70 |
| 表 4-3.22 是否為資訊相關科系畢業的高中職教師在教學效能各層面之差異性檢定 ...          | 71 |
| 表 4-3.23 是否任教資訊相關科目的高中職教師在教學效能各層面之差異性檢定 .....         | 72 |
| 表 4-3.24 家中是否擁有電腦的高中職教師在教學效能各層面之差異性檢定 .....           | 73 |
| 表 4-5.1 不同學校屬性的高中職教師在資訊素養各層面之差異性檢定 .....              | 74 |
| 表 4-5.2 不同學校類別的高中職教師在資訊素養各層面之差異性檢定 .....              | 75 |
| 表 4-5.3 不同學校規模的高中職教師在資訊素養各層面之差異性檢定 .....              | 76 |
| 表 4-5.4 不同學校屬性的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之差異性檢定 .....          | 77 |
| 表 4-5.5 不同學校類別的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之差異性檢定 .....          | 78 |
| 表 4-5.6 不同學校規模的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之差異性檢定 .....          | 79 |
| 表 4-5.7 不同學校屬性的高中職教師在教學效能各層面之差異性檢定 .....              | 80 |
| 表 4-5.8 不同學校類別的高中職教師在教學效能各層面之差異性檢定 .....              | 81 |
| 表 4-5.9 不同學校規模的高中職教師在教學效能各層面之差異性檢定 .....              | 82 |
| 表 4-6.1 高中職教師資訊素養與資訊科技融入教學之相關表 .....                  | 83 |
| 表 4-6.2 高中職教師資訊素養各層面與資訊科技融入教學之積差相關分析摘要表 .....         | 84 |
| 表 4-6.3 高中職教師資訊素養與教學效能之相關表 .....                      | 85 |
| 表 4-6.4 高中職教師資訊素養各層面與教學效能之積差相關分析摘要表 .....             | 85 |
| 表 4-6.5 高中職教師資訊科技融入教學與教學效能之相關表 .....                  | 86 |
| 表 4-6.6 高中職教師資訊科技融入教學各層面與教學效能之積差相關分析摘要表 .....         | 86 |
| 表 4-6.7 高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能之相關表 .....             | 87 |
| 表 4-6.8 高中職教師資訊素養各層面與資訊科技融入教學、教學效能之積差相關分析摘<br>要表..... | 88 |

# 圖目錄

|                    |    |
|--------------------|----|
| 圖 2.1 資訊素養分析圖..... | 8  |
| 圖 3.1 研究架構圖.....   | 26 |



# 第一章 緒論

本章共分七節，第一節研究背景與動機，敘述研究者進行本研究的背景環境與進行研究的動機；第二節研究目的，說明本研究之研究目的；第三節待答問題，根據研究目的，提出具體的待答問題，明確指出研究的方向；第四節研究假設，根據研究問題，提出各項研究假設；第五節研究方法與步驟，提出研究方法與步驟以達到研究目的；第六節研究範圍與限制，提出本研究的限制與研究的範圍；第七節名詞釋義，將與本研究相關的重要名詞加以解釋並定義其範圍。

## 第一節 研究背景與動機

因應 21 世紀資訊化社會，90 學年度起實施的國民教育九年一貫課程，特別強調資訊科技融入各領域教學。為加速資訊教育的推動，教育部也於 1999 年進行「擴大內需」方案，使得每所中小學至少有一間「電腦教室」，並有專線連接網際網路。目前國內許多縣市已將資訊能力列入參加教師甄試的必要條件，但是資訊教學能力不單只是資訊科技的使用，更重要的是要把電腦科技成功的融入到課堂教學中。

教育部在 2001 年公佈的中小學資訊教育總藍圖中，將資訊教育願景簡化為四字訣：「資訊隨手得、主動學習樂、合作創新意、知識伴終身」。為達成此願景，除了要讓每位教師具有資訊科技融入教學的專業知能，提高教學效能，亦要求教師在教學活動中，應用資訊科技佔其教學總時數的 20%，讓學生體驗不同的學習方法，以增進學生的學習興趣，實踐以學生中心學習的理想。

在知識爆炸的時代裡，身為現代的教師想要提高教學效能進而提升學生學習的效果，端看是否能具備資訊素養並藉助「資訊科技媒體」的使用，整合於教學上，如此對於教學效能的提昇才會有實質的幫助。想要成為高效能的現代教師，那麼具備與使用資訊科技媒體的能力與技巧是刻不容緩的。

身處在當今知識經濟與資訊科技瞬息萬變的社會洪流裡，如何藉由資訊科技媒體的輔助以提升教學效能就成為高中職教師必備的能力。所以教師應該充份利用資訊科技媒體，如電腦與網際網路資源於其教學上，以增進其教學成效（林清江，1998；陳忠志，1999）。

冀望以有限的經費提升台東的資訊科技媒體教育，以縮短和西部學校使用資訊科技媒體教學的差距，以提升教師教學效能，進而提高學生的學力及學生的競爭力。所以，本研究希望能透過問卷調查的方式瞭解台東縣高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學

程度以及其對於教師教學效能之關聯性。並根據研究結果提出建議，進而能鼓勵教師，除積極增進本身的資訊素養外，更能使用各種資訊科技媒體設備，讓教材教法媒體化，提升教師教學的效能，以收事半功倍的學習效果。

基於上述，若能瞭解台東縣高中職教師之資訊素養，就可以知道資訊科技融入教學之政策可行性，此為本研究動機之一。

教師的教學效能會直接影響到學生的學習成就，因此，瞭解台東縣高中職教師之教學效能，是為本研究動機之二。

在一波波推動與發展資訊教育政策之下，教師利用相關資訊產物來輔助其教學，是否能達到較佳的教學效能，而不只是為了資訊融入而融入，因此，瞭解台東縣高中職教師之資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能間的關係，為本研究動機之三。

## 第二節 研究目的

- 一、瞭解目前台東縣高中職教師資訊素養的現況。
- 二、探討不同背景變項、環境變項之台東縣高中職教師資訊素養的差異情形。
- 三、瞭解目前台東縣高中職教師資訊科技融入教學的現況。
- 四、探討不同背景變項、環境變項之台東縣高中職教師資訊科技融入教學的差異情形。
- 五、瞭解目前台東縣高中職教師教學效能的現況。
- 六、探討不同背景變項、環境變項之台東縣高中職教師教學效能的差異情形。
- 七、分析台東縣高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能的相關情形。
- 八、歸納研究結果和文獻資料，提出建議，以供教育行政機關、學校單位、教師及未來研究之參考。

## 第三節 待答問題

根據研究動機與研究目的之分析，本研究所要探討的問題如下：

- 一、台東縣高中職教師資訊素養之現況為何？
- 二、台東縣高中職教師不同背景變項、環境變項在教師資訊素養上之差異情形為何？
- 三、台東縣高中職教師資訊科技融入教學之現況為何？
- 四、台東縣高中職教師不同背景變項、環境變項在教師資訊科技融入教學上之差異情形為何？
- 五、台東縣高中職教師教學效能之現況為何？
- 六、台東縣高中職教師不同背景變項、環境變項在教師教學效能上之差異情形為何？
- 七、台東縣高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能是否有相關？

## 第四節 研究假設

根據上述之研究問題，茲提出下列各項研究假設：

### 一、不同背景變項之高中職教師在資訊素養上有差異？

- 1-1不同性別之高中職教師，在資訊素養上有差異。
- 1-2不同年齡之高中職教師，在資訊素養上有差異。
- 1-3不同學歷之高中職教師，在資訊素養上有差異。
- 1-4不同職務之高中職教師，在資訊素養上有差異。
- 1-5不同服務年資之高中職教師，在資訊素養上有差異。
- 1-6資訊相關科系畢業之高中職教師，在資訊素養上有差異。
- 1-7任教資訊相關科目之高中職教師，在資訊素養上有差異。
- 1-8家中擁有電腦之高中職教師，在資訊素養上有差異。

### 二、不同背景變項之高中職教師在資訊科技融入教學上有差異？

- 2-1不同性別之高中職教師，在資訊科技融入教學上有差異。
- 2-2不同年齡之高中職教師，在資訊科技融入教學上有差異。
- 2-3不同學歷之高中職教師，在資訊科技融入教學上有差異。
- 2-4不同職務之高中職教師，在資訊科技融入教學上有差異。
- 2-5不同服務年資之高中職教師，在資訊科技融入教學上有差異。
- 2-6資訊相關科系畢業之高中職教師，在資訊科技融入教學上有差異。
- 2-7任教資訊相關科目之高中職教師，在資訊科技融入教學上有差異。
- 2-8家中擁有電腦之高中職教師，在資訊科技融入教學上有差異。

### 三、不同背景變項之高中職教師在教學效能上有差異？

- 3-1不同性別之高中職教師，在教學效能上有差異。
- 3-2不同年齡之高中職教師，在教學效能上有差異。
- 3-3不同學歷之高中職教師，在教學效能上有差異。
- 3-4不同職務之高中職教師，在教學效能上有差異。
- 3-5不同服務年資之高中職教師，在教學效能上有差異。
- 3-6資訊相關科系畢業之高中職教師，在教學效能上有差異。
- 3-7任教資訊相關科目之高中職教師，在教學效能上有差異。
- 3-8家中擁有電腦之高中職教師，在教學效能上有差異。



#### 四、不同環境變項之高中職教師在資訊素養上有差異？

- 4-1不同學校屬性之高中職教師，在資訊素養上有差異。
- 4-2不同學校類別之高中職教師，在資訊素養上有差異。
- 4-3不同學校規模之高中職教師，在資訊素養上有差異。

#### 五、不同環境變項之高中職教師在資訊科技融入教學上有差異？

- 5-1不同學校屬性之高中職教師，在資訊科技融入教學上有差異。
- 5-2不同學校類別之高中職教師，在資訊科技融入教學上有差異。
- 5-3不同學校規模之高中職教師，在資訊科技融入教學上有差異。

#### 六、不同環境變項之高中職教師在教學效能上有差異？

- 6-1不同學校屬性之高中職教師，在教學效能上有差異。
- 6-2不同學校類別之高中職教師，在教學效能上有差異。
- 6-3不同學校規模之高中職教師，在教學效能上有差異。

#### 七、高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能有相關？

- 7-1高中職教師資訊素養與資訊科技融入教學有相關。
- 7-2高中職教師資訊素養與教學效能有相關。
- 7-3高中職教師資訊科技融入教學與教學效能有相關。
- 7-4高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能有相關。

### 第五節 研究範圍與限制

#### 一、研究範圍

##### (一)就研究內容而言：

本研究將著重於探討資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能之關係，並探究各不同背景變項、環境變項在資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能上的差異情形，以作為從事教育工作的參考。

##### (二)就研究對象而言：

本研究以服務於台東縣 9 所公、私立高中職教師為研究對象（包含兼任行政工作之教師，導師、專任教師及兼（代）課教師，不含校長、實習教師），不包括高級進修學校。



## 二、研究限制

### (一)就研究對象而言：

本研究因受限於人力、時間與經費考量，研究對象僅限於台東縣高中職教師，故所得之研究結果不宜用來解釋其他縣市的教師。另外，本研究亦探討各不同領域教師之資訊科技融入教學對教學效能的影響，因此並未排除任教科目為電腦相關科目之教師，然恐影響所得之實證資料與事實反應程度，故本研究在推論上有其限制。

### (二)就研究方法而言：

本研究採問卷調查做為研究方法，對於變項的測量均是藉由受試者的知覺反應來完成，受試者在填答時可能受到情緒、情境、認知等主客觀因素影響，對於問卷內容題目的解釋也可能有所偏差，因此在內容分析或解釋上會產生一定程度之誤差。

## 第六節 名詞釋義

為了進行本研究資料蒐集與資料分析過程中，使用名詞的意義明確、避免混淆，依文獻探討中學者專家之見解，茲將本研究重要相關名詞界定如下：

### 一、高中職教師

本研究所指之高中職教師，係指台東縣公私立高中職教師而言。包含各處室兼任行政工作之教師、導師、專任教師及兼（代）課教師。

### 二、資訊素養

本研究中所指的資訊素養，是以白慧如(2004)對資訊素養的定義，意指具備資訊的知識與技能，能夠操作資訊軟硬體應用於工作或是日常生活中，並對有效的資訊加以蒐集、整理、評鑑及利用資訊的能力。包括資訊科技的認知、資訊科技的使用、資料的處理與分析、網際網路的應用、資訊倫理的建立等五大層面。

### 三、資訊科技融入教學

王全世（2000）定義資訊科技融入教學就是將資訊科技融入課程、教材與教學中，使資訊科技的運用成為教師不可或缺的教學工具和學生的學習工具，也使得其成為教室日常教學活動的一部分，並將其視為一種程序或方法，隨時隨地可獲問題的解答。

本研究將分為教師將資訊素養融入實際教學的態度及教師將資訊素養融入實際教學的行為等二個方面來說明。

#### 四、教學效能

教學效能係指教師在從事教學工作時，其整體的教學活動，能夠依據教學計畫教學，並運用多元的教學策略與多元評量，依照學生之個別差異，安排有效之教學活動，透過資訊科技融入教學的使用，藉以營造良好學習氣氛，使學生在學習或行為上具有優良的表現，以達成教育目標，促進有效教與學。

故本研究所指之教學效能包括教學計畫與準備、教學策略之運用、教學評量的實施、教學內容的設計及班級氣氛之營造等五大面向。



## 第二章 文獻探討

本章就資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能的有關文獻，分為三節探討；第一節探討資訊素養的相關理論；第二節探討資訊科技融入教學的相關理論；第三節探討教學效能的相關理論。

### 第一節 資訊素養之相關理論

#### 壹、資訊素養的定義與內涵

「資訊素養」是由資訊(information)與素養(literacy)組合而成，而首先提出「資訊素養」概念者應推 1974 年，美國資訊工業協會主席 Paul Zurkowski。繼之，美國圖書館學會(American Library Association，簡稱 ALA)在 1989 年所提出的「美國圖書館學會資訊素養委員會總結報告書」(The final report of the American Library Association Presidential Committee on Information Literacy)中，對資訊素養所提的定義為「資訊素養係指一個人具有能力知道何時需要資訊、且能有效的尋得、評估與使用所需要的資訊」。最後成為一個學會如何學習的人，及終身學習者(ALA，1989)（引自溫嘉榮、施文玲、林鳳釵，2004）。

McClure（1994）及陳仲彥（民 85）等人認為，資訊素養應由四種素養結合而成，分別為傳統素養（traditional literacy）、媒體素養（media literacy）、電腦素養（computer literacy）、網路素養（network literacy）等四種共同結合而成，而資訊素養則是這四種素養之核心，也是這四種素養之結合，其關係圖如圖 2.1。

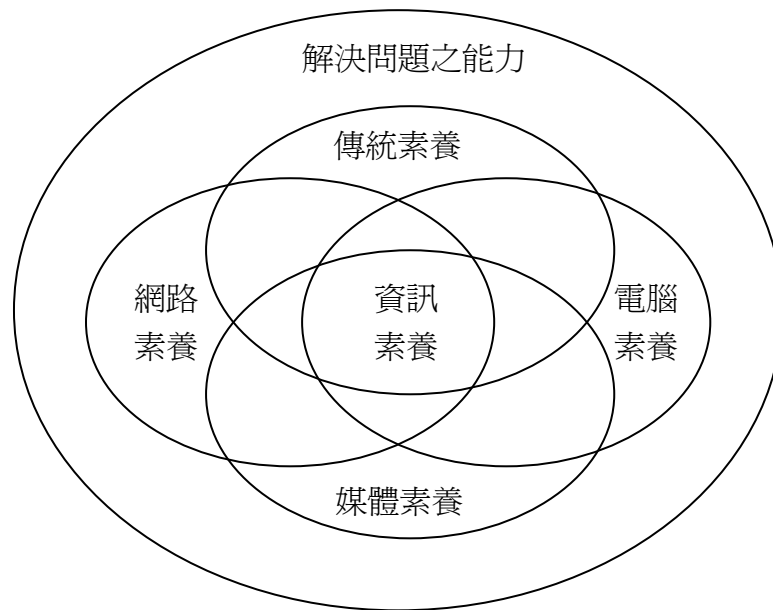


圖 2.1 資訊素養分析圖

資料來源：McClure, C. R. (1994), *Network Literacy: A Role for Libraries*.  
*Information Technology and Libraries*, 13 (2), p.118.

## 一、傳統素養

傳統素養意指具備讀、寫、說和計算的能力。包括蒐集資料的能力、作筆記的方法、報告的撰寫能力、獨立研究及擴展知識領域的能力。

## 二、媒體素養

係指個人對大眾傳播媒體有批判性的瞭解，包括對媒體操作、媒體應用與媒體製作公司的審查、批判分析媒體資料的能力、與認知到讀者扮演著使媒體資訊變得有意義的角色。自從圖書館的館藏資料類型從紙本書籍資料擴大為非書資料以後，對於一些不屬於文字印刷型式之館藏資料的利用，就構成了媒體素養的本體，其涵蓋範圍有認識各種媒體資料的特性（如：能區分唱片、錄音帶、錄影帶、微縮片等媒體所包容的資料形式及特性；且明瞭必須透過何種媒體工具才能讀取、瀏覽及欣賞）、操作各種媒體工具的能力（如：能夠有效操作電唱機、錄放音機、錄放影機、微縮片閱讀機、微捲片閱讀機等）。

## 三、電腦素養

在資訊化時代裡，有許多的事情是藉由電腦來完成，因此有關電腦操作的素養與基本能力也是現代人所必須具備的，其涵蓋內容為資訊處理的演進、電腦的硬體與軟體、資料的表示法、程式基本概念、軟體系統、數值計算、基本資料處理、電腦繪圖、

中文資訊處理等。

#### 四、網路素養

指運用電腦進行網路資訊檢索的相關知識、技能與批判、創造思考等能力，它是現代人必須具備的基本能力之一，培養網路素養的能力，除了要具備基本的電腦素養之外，還應包括網路之基本概念、網際網路與地區網路之緣起、發展與現況、網際網路的功能、網路資源的類型、全球資訊網之介紹、檢索資訊之步驟、檢索策略等。

國際教育科技學會（International Society for Technology in Education，ISTE）從1993 年到 2000 年，在歷經三次的發展後，將教師教育科技標準定為六大能力，並擴充為二十三個指標，如表 2-1.1 所示。

表 2-1.1 教師的教育科技標準

| 六大能力        | 能力指標                                                                                                                          |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一、科技的操作及概念  | 1.具備科技相關的基本知識、技能和概念的瞭解。<br>2.科技的認知與技能需持續成長、與時並進。                                                                              |
| 二、規劃學習環境與經驗 | 1.運用科技支援之策略，設計合適的學習機會，以滿足學生不同的需求。<br>2.應用當前教學科技的研究，設計學習環境和經驗。<br>3.確認、尋找科技資源，並評估其正確性和適當性。<br>4.計劃科技資源的管理。<br>5.計劃學生學習環境管理的策略。 |
| 三、課程的教與學    | 1.促進學生科技能力提昇的經驗。<br>2.利用科技支援以學習者為中心的教學策略。<br>3.運用科技發展學生高層次的技能和創造力。<br>4.運用科技管理學生學習的活動。                                        |
| 四、評估與評鑑     | 1.運用科技上各種的評量策略，評估學生對學科內容的瞭解。<br>2.利用科技資源搜集、分析資料、以及解釋、傳達結果，以改善教學實務，使學生的學習達到最佳化。<br>3.運用多元的評估方法，來決定學生運用科技進行學習、溝通和生產的適切性。        |
| 五、生產率和專業實務  | 1.利用科技資源於專業成長和終身學習。<br>2.持續評估並反思專業的實務，以做成運用科技支援學生學習的教學決定。                                                                     |



| 六大能力                | 能力指標                                                                                                                       |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | 3.運用科技增進生產率。<br>4.使用科技與同儕、父母和社區進行溝通、合作，以豐富學生的學習。                                                                           |
| 六、社會、倫理、法律以及人類方面的議題 | 1.進行有關科技使用上的法律和倫理觀念的教學活動及示範。<br>2.運用科技資源，使不同背景、特性和能力的學生均得以發揮潛能。<br>3.確認並使用多樣化的科技資源。<br>4.促進科技使用的安全與健康。<br>5.促使所有學生能公平使用科技。 |

資料來源：Information Society for Technology in Education(ISTE)(2001d)

## 貳、中等學校教師應具備的資訊素養

我國教育部為推動國民中、小學資訊教育課程，增進教師的資訊素養，提出了國民中小學教師具備三項資訊素養指標（教育部，2001），分別敘述如下：

### 一、資訊課程專業素養

#### （一）能了解網路禮節

1. 會管理、收發自己的電子郵件。
2. 瞭解使用 Telnet 的禮儀。
3. 瞭解使用電子通訊的禮儀。

#### （二）能尊重智慧財產權

1. 瞭解所有權與著作的意義，尊重智慧財產權。
2. 瞭解網路管理與電子簽章、不仿冒、不翻製別人軟體。
3. 瞭解電腦病毒傳染的發病原因。

#### （三）能了解資訊安全的重要

1. 瞭解網路傳送資料的安全性。
2. 知道防火牆的功能與網路加密的重要性。
3. 能遵守網路安全守則、尊重個人資料保護法。

#### （四）能瞭解電腦為一般教學工具

1. 瞭解資訊科技融入各科教學之內涵。
2. 會電腦操作、並利用電腦做教學活動。
3. 會利用電腦分析學生學習成果。
4. 會利用電腦工具做級務工作之處理。

## 二、套裝軟體及應用軟體操作素養

### (一) 會使用電腦輔助教學軟體與網路資源

1. 瞭解 CAI 的效益與範圍。
2. 會評選課程相關 CAI。
3. 能安裝 CAI 於電腦主機上，並做教學使用。
4. 能利用 CAI 做各種輔助教學活動。
5. 會簡易上網操作，並使用瀏覽器。
6. 會上網搜尋網路上的補充教材。
7. 能下載、複製、編輯、存檔所搜集的網路資料。
8. 能利用網路教材配合各科做教學活動。

### (二) 會系統管理及學生資料處理

1. 瞭解網路管理的重要性。
2. 使用電腦系統管理學生資料及學習資料。
3. 會利用校務系統進行教學管理，並分析研判學習成效。
4. 會使用校務系統出評量試題，進行教學評量。

### (三) 會系統操作及相關應用

1. 會簡易軟體安裝、文書軟體操作。
2. 瞭解學校電腦系統、會操作電腦教室教學網路廣播系統。
3. 會處理學生基本資料登錄、及學生輔導資料追蹤。

## 三、各科應用網路教學基本素養

### (一) 能利用網路資源進行個人教學活動

1. 會簡易設定網路連結、以使資料快速擷取。
2. 會利用簡報系統剪貼設計教學。
3. 利用網路配合各科教學活動。

### (二) 能利用網路資源進行參與互動式教學

1. 會指導學生上網利用網路學習。
2. 能與科任老師配合協同教學活動。
3. 利用學校網頁做簡易互動式學習活動。
4. 能利用電腦設備做班際、校際之聯絡教學。

### (三) 能利用網路資源進行遠距教學與活動

1. 瞭解遠距教學之意義與所需設備。
2. 會操作遠距教學所需週邊設備。
3. 利用視訊會議功能、進行互動式遠距學習活動。

至於我國教育部對於資訊教師資訊能力分析規劃指標，則分別條列如下：

## 一、一般應用能力

- (一) 瞭解電腦基本構造及功能。
- (二) 文書軟體的基本操作。
- (三) 軟體安裝、簡單操作環境調整。
- (四) 網路通訊、網路查詢、資料搜尋。
- (五) 簡報軟體的基本操作。
- (六) 常用週邊之連接。
- (七) 軟體整合之運用。

## 二、專業應用能力

- (一) 瞭解電腦應用之特性及相關教學之應用。
- (二) 文書、簡報軟體的操作。
- (三) 網路通訊、查閱資料搜尋。
- (四) 能善用電腦特性、校正操作環境。
- (五) 軟體安裝、簡單巨集修改。
- (六) 專業軟體的基本操作。
- (七) 基礎程式撰寫能力。
- (八) PC 組裝、OS 安裝。
- (九) 軟體整合應用。
- (十) 基本 HTML 撰寫。
- (十一) 簡易 WWW 建置。
- (十二) 群組工作能力、動態連結、週邊控制。
- (十三) 各類 NET Server 安裝設定。

- (十四) 主從式資料庫或網路資料庫的撰寫。
- (十五) 資料處理程式設計。
- (十六) 介面卡電路功能的了解及驅動程式撰寫。

在工業職業學校教師的電腦素養相關研究中，惠子健（民89）對台北市高職工業科教師所做的電腦能力調查，歸納出高職工科教師應具備的電腦能力，並以問卷方式調查教師具備的電腦能力及影響電腦能力之相關因素。賴志洋（民91）提出工業職業學校教師應具備的電腦素養項目，以問卷方式調查台灣地區工業職業學校教師的電腦素養，並加以探討影響電腦素養之相關因素。

綜合以上兩位研究者提出的電腦能力項目，整理成六個層面的教師應具備之電腦基本能力，包括電腦硬體及基本操作、教學軟體的評估與使用、網路教學、程式語言教學、行政電腦管理的能力及電腦應用倫理與法律規範知能等項目，如表 2-1.2。

表 2-1.2 工業職業學校教師電腦能力

| 能力層面         | 能力項目                                                                                                                                                                         |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一、電腦硬體及基本操作  | 1.具分辨電腦基本裝備及周邊設備之能力。<br>2.具複製備份磁片的能力。<br>3.能安裝應用軟體。<br>4.知道如何預防電腦病毒及解毒。<br>5.檔案及資料的分類管理。<br>6.能利用電腦周邊設備從事資料的列印與儲存。                                                           |
| 二、教學軟體的評估與使用 | 1.會評估與課程有關之 CAI。<br>2.能安裝 CAI 予電腦主機上。<br>3.能使用各種 CAI 軟體，來從事教學活動。<br>4.能利用 CAI 軟體讓學生自行輔助教學                                                                                    |
| 三、網際網路教學     | 1.懂得安裝及設定 Modem。<br>2.會設定及安裝網路卡。<br>3.會利用網際網路來蒐集資料。<br>4.具上網找尋教學相關資料的能力。<br>5.會使用 FTP 來傳送或接收檔案。<br>6.會使用電子郵件做相互間通訊。<br>7.能架設簡單的教學網站。<br>8.懂得利用電子佈告欄與學生溝通。<br>9.能利用教學網路做教學評估。 |

| 能力層面            | 能力項目                                                                                                                                             |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 四、程式語言教學        | 1.至少會一種程式語言。<br>2.能追蹤簡單程式並找出正確輸出結果。<br>3.能修改程式來完成一個新的相關工作。<br>4.能找出程式中的錯誤處。<br>5.會編寫程式來解決問題。                                                     |
| 五、行政電腦管理的能力     | 1.能利用電腦工具來管理教室事務。<br>2.能瞭解學校行政電腦化的概念。<br>3.能利用電腦配合學校校務行政電腦化的運作。                                                                                  |
| 六、電腦應用倫理與法律規範知能 | 1.能瞭解使用電腦科技所涉及的倫理及法律等議題。<br>2.能瞭解智慧財產權的意義及法令規章，並能切實遵守。<br>3.能判斷電腦網路上資訊妥適性及驗證其正確性。<br>4.能瞭解綠色環保電腦相關法規，及選購符合規定之產品。<br>5.能瞭解使用電腦軟硬體之平等觀、道德觀及隱私權等觀念。 |

資料來源：引用自王嘉祐(2005)，高中職教師資訊素養與教學效能關係之研究－以台北市為例。

綜觀以上各學者的看法可以發現，教師資訊素養的內涵在於培養教師資訊科技的知能與操作學習，瞭解電腦功能與使用，進而將電腦運用於教學中，並以電腦進行診斷及補救教學的工作，此外，也培養學生將電腦科技融入於其學習歷程中，以提升學習成果。

## 第二節 資訊科技融入教學之相關理論

教育部於民國九十五年公布「中小學資訊教育總藍圖」政策，規劃以四年的時間來達成資訊科技融入教學之基本目標。並且在九年一貫課程的規劃中，特別強調教學創新及資訊科技融入各科教學的策略，資訊科技融入教學將是未來的主要教學模式。因此，教師應該要瞭解什麼是資訊科技融入教學，有了清楚的瞭解之後，教師對於資訊科技融入教學才能踏出成功的第一步。

資訊科技融入教學的優點相當多，但並不代表老師在課堂上一定要全然使用電腦科技，也不代表每一個課程都適用資訊科技融入教學的方式，尤其不可爲了融入而融入。大致說來，「抽象化的教材」、「需要培育從事實物演練的經驗」、「學校無法提供問



題解決的環境」、「學校所欠缺老師的一些學科」、「引起學生學習動機」、「自我診斷與自我評量」、「學習能力的發展」以及「社會技能的學習」等教材，是比較適用於資訊科技融入教學的範圍（張國恩，2001）。

## 壹、資訊科技融入教學的定義與內涵

王全世（2000）定義資訊科技融入教學就將資訊科技融入課程、教材與教學中，使資訊科技的運用成為教師不可或缺的教學工具和學生的學習工具，也使得其成為教室日常活動的一部分，並將其視為一種程序或方法，隨時隨地可獲問題的解答。而何榮桂（2001）認為資訊科技融入教學是教師在從各領域的教學活動時，於適當的時機運用資訊科技輔助教學，以提升學習成效，並培養學生利用資訊科技，以為擴展學習與溝通的工具。邱瓊慧（2002）則指出資訊科技融入教學乃希望透過資訊科技與課程學習領域彼此的整合，提升學生的學習成效，同時促使學生的資訊能力也相對提升，使學生在學習領域與資訊相關知能上達成期望的能力指標。

雖然九年一貫課程中非常重視資訊教育，但並不是將資訊科技獨立成一個學科來教學，而是將資訊科技融入於各學習領域中，使得資訊科技成為一個跨領域、跨學科的重要主題。世界各先進國家，諸如美國、加拿大、日本、新加坡、香港等，均是朝這個方向規劃資訊教育(蕭惠君、邱貴發，1998)。因此，「資訊科技融入教學」不僅是國內未來教學的新型態，也是全球未來教學的新趨勢。茲將各學者專家對資訊科技融入教學的定義表列，如表 2-2.1。

表 2-2.1 「資訊科技融入教學」之定義彙整表

| 提出者               | 年代   | 定義                                                                                                 |
|-------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EdTech<br>Connect | 1999 | 科技整合是融合教學技術（科技教育）和課程的內容的過程。                                                                        |
| Dockstader        | 1999 | 在一般的課程內容中有效率地使用科技，讓學生在有意義的方法下學習如何應用電腦技術。                                                           |
| 蔡俊男               | 民 89 | 利用電腦與網路的特性，來協助教學準備、教學活動與補救教學的進行。                                                                   |
| 顏永進<br>何榮桂        | 民 90 | 運用資訊科技輔助教學的進行，以提高學生學習成效。主體仍是課程內容及教學活動，資訊科技只是眾多可用的輔助工具之一而已。                                         |
| 王全世               | 民 90 | 資訊科技融入教學就將資訊科技融入課程、教材與教學中，使資訊科技的運用成為教師不可或缺的教學工具和學生的學習工具，也使得其成為教室日常活動的一部分，並將其視為一種程序或方法，隨時隨地可獲問題的解答。 |

| 提出者 | 年代   | 定義                                                                                             |
|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 何榮桂 | 民 90 | 認為資訊科技融入教學是教師在從各領域的教學活動時，於適當的時機運用資訊科技輔助教學，以提升學習成效，並培養學生利用資訊科技，以為擴展學習與溝通的工具。                    |
| 林煌凱 | 民 91 | 教師透過電腦、媒體與網路等資訊科技來進行教材的製作、教學的輔助、課後補救、統整分析及班級管理，在教學上引導學生透過資訊科技來協助學習、主動探索與問題解決，並於過程中習得資訊科技的相關知識。 |
| 邱志忠 | 民 91 | 教師以資訊科技為教學輔助工具，充分運用資訊科技的特性，使教學準備更快速、教學活動活潑與教學評量更多樣化，以順利達到教學目標。                                 |
| 邱瓊慧 | 民 91 | 資訊科技融入教學乃希望透過資訊科技與課程學習領域彼此的整合，提升學生的學習成效，同時促使學生的資訊能力也相對提升，使學生在學習領域與資訊相關知能上達成期望的能力指標。            |
| 姜禮能 | 民 91 | 應用電腦至課程或課堂活動中，但在教材教法則不做設限，教師們可就自己目前的認知來思考其含意。                                                  |
| 江榮義 | 民 92 | 利用電腦與網路科技的特性，來協助教學準備、教學活動與補救教學更有效率的進行。                                                         |

資料來源：編修自王秋錡(2003)，臺北市高級職業學校教師資訊科技融入教學創新行為與影響因素之研究。

本研究參考各專家學者的論點及國內實施的現況，對「資訊科技融入教學」定義為：教師將資訊科技適時的運用並整合於各科教學中，使整體教學活動更加有意義且多元化，提昇學生學習興趣，促使學生能將課堂所學，應用在學習領域或日常生活中。

## 貳、教師進行資訊科技融入教學實施時之困境

對於資訊科技融入教學的態度調查，大部分教師皆持正向、支持的態度，贊同資訊科技的發展是時代潮流的趨勢，因此，資訊科技融入教學的施行也會成為未來教學重要的一環。（王文裕，2002；吳文中，2002；林紀慧，2002；林煌凱，2002；崔夢萍，2002；張文嘉，2003；黃淑靜，2002；曾振富，2002；葉燈超，2002；蔡俊男，2000；范瑞東，2005）一些研究亦證實，資訊科技融入教學會提升學生的學習成就，且達顯著水準。如古淑美、朱延平(2000)指出資訊科技融入國小數學科教學，可以顯著提升學生的學習成就。但是，也有許多研究顯示，資訊科技融入教學對學生的學習成就沒有顯著影響。（吳鐵雄、孫光天、陳新豐、林新獻，1999；唐文華、蔡文煥、徐瑞娥、林清州，1999；Liu,

Macmillan, & Timmons, 1998)然而同時卻也發現，真正將資訊科技融入教室教學活動的教師並不多，可見在實際執行過程必有一些障礙，造成教師的困擾，因而降低教師實行的可能性。經過文獻的探討，僅列出較為重要的六項因素，如表 2-2.2 所示。

表 2-2.2 教師進行資訊科技融入教學實施時之困境

| 項目<br>作者 | 資訊能力<br>待加強與<br>實施意願<br>不高 | 時間運用<br>的不足 | 硬體設備<br>的不足 | 資訊科技<br>融入教學<br>概念模糊 | 教學軟體<br>的不足及<br>對內容的<br>不瞭解 | 缺少及時的<br>支援 |
|----------|----------------------------|-------------|-------------|----------------------|-----------------------------|-------------|
| 王文裕      | ✓                          | ✓           | ✓           |                      | ✓                           |             |
| 江榮義      | ✓                          | ✓           | ✓           |                      | ✓                           |             |
| 吳文中      |                            |             | ✓           |                      | ✓                           |             |
| 林紀慧      |                            | ✓           |             | ✓                    | ✓                           |             |
| 林煌凱      | ✓                          |             |             |                      |                             |             |
| 邱志忠      | ✓                          |             | ✓           |                      |                             |             |
| 夏如春      | ✓                          |             |             |                      |                             |             |
| 徐式寬      |                            | ✓           |             |                      |                             |             |
| 林佩貞      |                            |             |             |                      |                             |             |
| 徐新逸      |                            |             |             | ✓                    |                             |             |
| 崔夢萍      | ✓                          | ✓           | ✓           | ✓                    | ✓                           |             |
| 張文嘉      | ✓                          |             | ✓           |                      |                             |             |
| 張雅芳      |                            |             |             |                      |                             |             |
| 徐加玲      | ✓                          | ✓           |             |                      |                             |             |
| 曹雅方      |                            |             |             |                      |                             |             |
| 陳秀萍      |                            |             |             |                      |                             |             |
| 曾振富      |                            |             |             |                      |                             | ✓           |
| 黃淑靜      | ✓                          | ✓           |             | ✓                    |                             |             |
| 溫明正      |                            |             |             | ✓                    | ✓                           | ✓           |
| 葉俊男      | ✓                          | ✓           | ✓           |                      |                             |             |
| 葉燈超      |                            | ✓           |             | ✓                    | ✓                           |             |
| 詹慧齡      |                            |             |             |                      |                             | ✓           |
| 羅玕貞      | ✓                          | ✓           |             |                      |                             | ✓           |
| 饒世妙      | ✓                          | ✓           |             | ✓                    |                             | ✓           |
| 總計       | 12                         | 11          | 7           | 7                    | 7                           | 5           |

資料來源：編修自范瑞東(2005)，資訊科技融入教學教師實施之困境與可行策略之文獻評析。「✓」表分析文獻之困境項目。

由上述可知，要將資訊科技真正地整合於教學中，並不是一件容易的事，需要有相當多的條件配合，許多相關研究也真實描述了所遇到的困難與障礙，這些困難與障礙有教師本身資訊素養待加強、教學軟體與教材的不足、硬體設的不足等，對於這些問題與障礙，必須想辦法克服才行。然而，不論建議或計劃再理想，措施或政策再完善，資源或設備再充分，最終的實行者與推動者還是落在老師身上。唯有提昇老師的資訊素養及運用科技的能力，改變教師傳統的經驗與態度，再加上整體學習環境的改善，才能充分利用科技帶來的便利。

因此，只有當教師與科技成為夥伴關係，學生才能藉由科技提供的學情境進行主動學習，並在教師的協助引導下，建構出屬於自己的知識系統，成為不單是科技的使用者，也是「善用科技的生產者」（Sherwood, 引自顏永進、何榮桂，2001；王嘉祐，2005）。

### 第三節 教學效能之相關理論

「教學效能」是指教師在從事教學工作時，其整體的教學活動，能使學生在學習或行為上具有優良的表現，以達成教育目標的能力（簡玉琴，2002）。換言之，教師的整體教學活動，舉凡教學前的教學計畫與準備、教學策略的運用、教學內容的設計，乃至教學評量的實施、班級氣氛的營造等，都會直接影響學生的學習效果。因此，唯有提昇教師的教學效能，以促進有效教學，才能讓學生得到良好教育學習成就。

本研究擬從有關教學效能的相關研究文獻，歸納教學效能之理論架構。本節針對教學效能的定義與內涵及其相關研究做以下的探討：

#### 壹、教學效能的定義與內涵

由於國內外學者專家們對教學效能的看法因目的與立場而有不同（林海清，民 84 年），茲將國內外學者專家對教學效能的定義，表 2-3.1 所列：

表 2-3.1 國外學者對教學效能的意義

| 研究者            | 年代   | 教學效能的意義                                                          |
|----------------|------|------------------------------------------------------------------|
| Woolfolk & Hoy | 1990 | 將教學自我效能界定為：教師對於學校教育的力量、學生學習成敗的責任、學習的作用、一般教育哲學以及對學生影響力的程度等各方面的信念。 |



| 研究者               | 年代   | 教學效能的意義                                                                             |
|-------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Hill              | 1991 | 認為有效的教學應掌握下列五項要素：準備計畫因素、教室管理因素、行為管理因素、學習的環境因素、促進學習因素。                               |
| Marsh             | 1991 | 教學效能是一種多層面的評鑑，其內容包括可經由學習價值、教學熱忱、表達清晰、團體互動、和諧師生關係、課程內容、評量方式、課外指定作業、學習難度等九個層面來評鑑教學效能。 |
| Webb              | 1992 | 教學效能是教師對於自己能夠影響學生學習的信念。                                                             |
| Moneys            | 1992 | 良好的教師教學效能應包括：有效教導教材的知識、良好的師生溝通、具備教材組織的能力、具有激勵學習動機的能力、和藹可親的態度以及良好的教師管理技巧等。           |
| M c Haney & ImPey | 1992 | 教學效能包括：課程設計和發展、教學的觀念化、教學的統整能力、問題解決的能力、教材的呈現方式、指定課外作業以及教學活動的評鑑。                      |
| Borich            | 1994 | 教學效能是指教師能夠有效教與學，其包括教學必須是明確性、多樣性、任務取向、全心投入，並能提高學習成功率，以達到教育目標                         |
| Algozzine         | 2001 | 有效的教學教師必須做到：1.期待成功 2.視自己為一位好的管理者 3.會在教學中支持學生的學習活動 4.教學用心並讓課堂中充滿趣味。                  |
| Lin               | 2001 | 教學效能是一種權能(empowerment)，使教師知覺到自己有更多機會去決策，有多元管道去獲得新知，進而對學生的學習有更大的影響力。                 |
| Gerdes            | 2001 | 教學效能旨在能有效滿足學生的學習需求。                                                                 |
| Griffith          | 2002 | 有教學效能的學習環境包括：有秩序的學習氣氛、重視學業、高品質的教學、明確的教育目標、高期望、團隊合作、健全公民之實踐、家長參與等。                   |
| Yost              | 2002 | 好的教師能促成學生良好的學習，在思想實踐、問題決策、問題解決及學科本能等方面，教師對學生具有決定性的影響。                               |

資料來源：修改自王嘉祐(2005)，高中職教師資訊素養與教學效能關係之研究－以台北市為例。



表 2-3.2 國內學者對教師教學效能的定義表

| 研究者 | 年代   | 教學效能的意義與內涵                                                                                                 |
|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 蔡麗華 | 民 90 | 教師在教學各方面表現績效，以及達成學校教育目標的程度。教學效能內容包括：教學準備與計畫、教師專業知能與教學技巧、班級經營管理、教學成果與評量。                                    |
| 洪瑛璘 | 民 90 | 教師在從事教育工作時，對學校教育的功效與教導學生學習所持的信念與整體性知覺。                                                                     |
| 馮 雯 | 民 90 | 教師對自己教學能力的肯定，並能在教學的過程中，依照學生差異，安排適當且有效之教學活動，達成教育目標的主觀知覺及評價。                                                 |
| 余季容 | 民 91 | 教師在從事教學工作時，對自己掌握有效教學能力所持有的一種主觀評價或信念，以及在實際的教學過程中，自己能調整創新的教學策略，符合學生的學習需求，以達成教學目標。                            |
| 汪成琳 | 民 91 | 教師為達成教學目標，以有效的教學行為去增進學生的學習成就。教學效能內容包括：教學計畫準備、系統呈現教學內容、多元化的教學策略、多元化教學評量、營造優質的學習情境。                          |
| 簡玉琴 | 民 91 | 教師在從事教學工作時，能夠依據教學計畫教學，以達成教育目標，促進有效教與學。教學效能內容包括：教學計畫、教材內容、教學策略、教學時間、師生關係、班級氣氛及教學評量等七個層面。                    |
| 賴奇俊 | 民 92 | 教師在教學過程中，能依據教學計畫，促進有效教與學，進而達成教育目標，促進師生互動及增進學生的學習成效，而使學生獲益。教學效能歸納成六層面：專業素養與課程準備、教學技巧、教學熱忱、多層面教學評量、營造優質學習氣氛。 |
| 蔡家廷 | 民 93 | 教師對自己的教學能力有自信，並能在其教學活動中運用其教學能力，發揮教學成效，促使學生達到特定的教育目標，其內涵包括「教師自我效能」及「教師有效教學」。                                |
| 黃秋柑 | 民 93 | 教師在教學活動中，能夠依據教學計畫教學，運用多元的教學策略，依學生之個別差異安排有效教學活動，營造良好學習氣氛，以達成教育目標，促進有效教與學。                                   |
| 林美惠 | 民 94 | 教師在面對教學工作中，對自己班級經營能營造良好師生關係，並有效使用教學技巧，妥善安排合宜的教學計劃與準備，呈現有系統的教學內容，以達教育之目標。                                   |

資料來源：修改自王嘉祐(2005)，高中職教師資訊素養與教學效能關係之研究－以台北市為例。

綜合國內外學者之研究，本研究採黃秋柑(民93)看法將教學效能定義為：「教師在教學活動中，能夠依據教學計畫教學，運用多元的教學策略，依學生之個別差異安排有效教學活動，營造良好學習氣氛，以達成教育目標，促進有效教與學。」

## 貳、教學效能的相關研究

現以國內從事有關高中職教學效能之相關研究，歸納說明，如表 2-3.3：

表 2-3.3 國內有有關高中職教學效能之相關研究

| 研究者 | 時間  | 研究主題                               | 研究對象          | 研究方法  | 研究結果                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|-----|------------------------------------|---------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 郭勝平 | 民92 | 高職工業類科學校教育實習輔導教師教學輔導方式與實習教師教學效能之研究 | 高職工業類科學校的實習教師 | 問卷調查法 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.實習輔導教師之教學輔導方式與教學效能，因其不同變項而有顯著差異。</li> <li>2.實習輔導教師教學輔導方式之「指示型輔導」、「合作型輔導」二個向度與實習教師整體教學效能相關程度。</li> <li>3.班級經營與管理」均呈顯著正相關。</li> <li>4.實習輔導教師教學輔導方式之「指示型輔導」、「合作型輔導」二個向度對實習教師教學效能具有顯著的預測效果。</li> </ol> |
| 陳明芳 | 民92 | 高級商業職業學校教師效能之實證性研究                 | 高級商業職業學校教師    | 問卷調查法 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.高級商業職業學校教師的教師效能現況為高教師效能趨向。</li> <li>2.不同背景變項的教師，其教師效能表現存在差異，其中以「服務年資」與「擔任職務」兩項有顯著差異。</li> </ol>                                                                                                    |
| 李俊儀 | 民92 | 後期中等學校工業類學生對教師教學風格與教學效能之研究         | 中等學校工業類教師     | 問卷調查法 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.後期中等學校工業類教師在教學效能整體表現屬於中等。</li> <li>2.後期中等學校工業類教師教學風格因學校性質、學校類型、教師性別、教師服務年資不同有顯著差異。</li> </ol>                                                                                                      |

| 研究者 | 時間  | 研究主題                      | 研究對象     | 研究方法   | 研究結果                                                                                                      |
|-----|-----|---------------------------|----------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |     |                           |          |        | 3.後期中等學校工業類教師教學效能因學校性質、學校類型、教師性別、教師服務年資、學生成績不同而有顯著差異。<br>4.就教學領導與教學取向兩層面而言，似以後者對教學效能較具預測力。                |
| 黃秋柑 | 民93 | 高職教師專業成長與教學效能關係之研究        | 高職教師     | 問卷調查法  | 1.彰化縣高職教師專業成長與教學效能呈現正相關。<br>2.性別、年齡、服務年資、學歷、擔任職務、學校類別、學校規模、學校所在地區等變項之教學效能有顯著差異。婚姻狀況變項之教學效能則無顯著差異。         |
| 林美惠 | 民94 | 高職家事類科教師工作壓力與教學效能之研究      | 高職家事類科教師 | 問卷調查法  | 1.高職家事類科教師呈現中高程度之工作壓力。<br>2.年齡、婚姻、服務年資、服務學校類別、等變項之教學效能有顯著差異。<br>3.高職家事類科教師工作壓力與教學效能呈現顯著負相關。               |
| 黃龍一 | 民94 | 高職生線上評鑑之回饋頻率對教學效能與學習成效之影響 | 高中職教師    | 準實驗研究法 | 1.有回饋與無回饋評鑑在「後測教學效能」及「後測學習滿意」沒有顯著差異。<br>2.有回饋與無回饋評鑑在「後測學業成就」有顯著的差異。<br>3.以不同的頻率進行教學評鑑與回饋，在「後測學業成就」有顯著的差異。 |

| 研究者 | 時間  | 研究主題                       | 研究對象           | 研究方法  | 研究結果                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|-----|----------------------------|----------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 楊麗香 | 民94 | 高職餐飲管理科教師工作壓力、因應策略與教學效能之研究 | 高職餐飲管理科教師      | 問卷調查法 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.高職餐飲管理科教師均有良好教學效能，其中「師生互動」的效能感受程度最高。</li> <li>2.男性、已婚、專科學歷教師在「班級氣氛」教學效能較高；學校規模大之教師在「教學技巧」效能較高。</li> <li>3.高職餐飲管理科教師壓力因應策略與教學效能有顯著正相關</li> </ol>                                                          |
| 盧志芬 | 民94 | 台灣地區高中職餐飲管理科教師效能感之研究       | 台灣地區高中職餐飲管理科教師 | 問卷調查法 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.個人教學效能感與個人專業效能感之間有顯著正相關。</li> <li>2.台灣地區高中職餐飲管理科教師之年齡、教學年資、餐飲相關課程教學年資皆與個人教學效能有顯著正相關</li> <li>3.餐飲業界工作年資亦與個人教學效能及個人專業效能間呈現顯著正相關。</li> <li>4.教師資格對個人教學效能及個人專業效能有顯著影響。教師教育程度對個人教學效能及個人專業效能有顯著影響。</li> </ol> |
| 王嘉祐 | 民95 | 高中職教師資訊素養與教學效能關係之研究－以台北市為例 | 台北市高中職教師       | 問卷調查法 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.高中職教師的整體教學效能，屬於中上程度。</li> <li>2.不同性別、不同職務、不同服務年資、不同學校類別的高中職教師在教學效能上沒有顯著差異。</li> <li>3.不同年齡的高中職教師在「教學計畫與準備」層面上雖有顯著的差異存在，但其差異程度無法明確判斷。</li> </ol>                                                          |

| 研究者 | 時間 | 研究主題 | 研究對象 | 研究方法 | 研究結果                                                                                                                                                               |
|-----|----|------|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |    |      |      |      | <p>4.不同學歷的高中職教師在「教學計畫與準備」、「教學內容的設計」層面上雖有顯著的差異存在，但其差異程度無法明確判斷。</p> <p>5.私立學校教師在「教學評量的實施」層面上，優於公立學校教師。</p> <p>6.學校規模大的教師，在「教學策略的應用」、「教學內容的設計」、「班級氣氛的營造」層面上的表現較好。</p> |

資料來源：修改自王嘉祐(2006)，高中職教師資訊素養與教學效能關係之研究－以台北市為例。

綜合上述，就國內研究文獻方面，可歸納要點以下：

- (一) 就研究樣本而言：大多以教師為主，尤以高職教師居多。
- (二) 就研究方法而言：以問卷調查法居多，唯黃龍一以準實驗研究法為之。
- (三) 就研究結果而言：
  - 1.不同的研究變項與教師教學效能之間都有顯著正相關。只有林美惠的研究中，教師工作壓力與教學效能呈現顯著負相關。
  - 2.教師背景變項與學校環境變項在教師教學效能是否有顯著差異，各研究結果不盡相同。



## 第三章 研究方法

本研究旨在探討教師資訊素養、資訊科技融入教學與教師教學效能相關之情形，依據相關文獻理論及學者與專家研究的測驗與量表，發展出本研究的各個向度並編製成預試問卷，再經專家學者審查後，確立問卷的效度，修訂成正式問卷，進行問卷調查研究，期以此研究發現，作為國內教育改進之參考。

本章將針對本研究之研究架構、研究對象與樣本、研究工具、實施程序、資料處理方法等節加以說明。

### 第一節 研究架構

根據研究目的及相關文獻分析，茲將研究對象之各變項、教師「資訊素養」層面、「資訊科技融入教學」層面與「教學效能」層面，建構本研究的基本架構如圖 3.1 所示。茲將本研究架構分析如下：

- 一、本研究擬對高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能之關係進行調查，其影響的因素包括：教師個人背景變項(性別、年齡、學歷、職務、服務年資、資訊相關科系畢業、任教資訊相關科目、家中是否擁有電腦)；學校環境變項(學校屬性、學校類別、學校規模)等二個變項。
- 二、本研究經由文獻探討，從各專家學者的論述及研究，將教師資訊素養分為五個向度：  
(一) 資訊科技的認知 (二) 資訊科技的使用 (三) 資料的處理與分析 (四) 網際網路的應用 (五) 資訊倫理的建立。資訊科技融入教學則分為二個層面：(一) 教師將資訊素養融入實際教學的態度 (二) 教師將資訊素養融入實際教學的行為。教學效能也分為五個向度：(一) 教學計畫與準備 (二) 教學策略的應用 (三) 教學評量的實施 (四) 教學內容的設計 (五) 班級氣氛的營造。

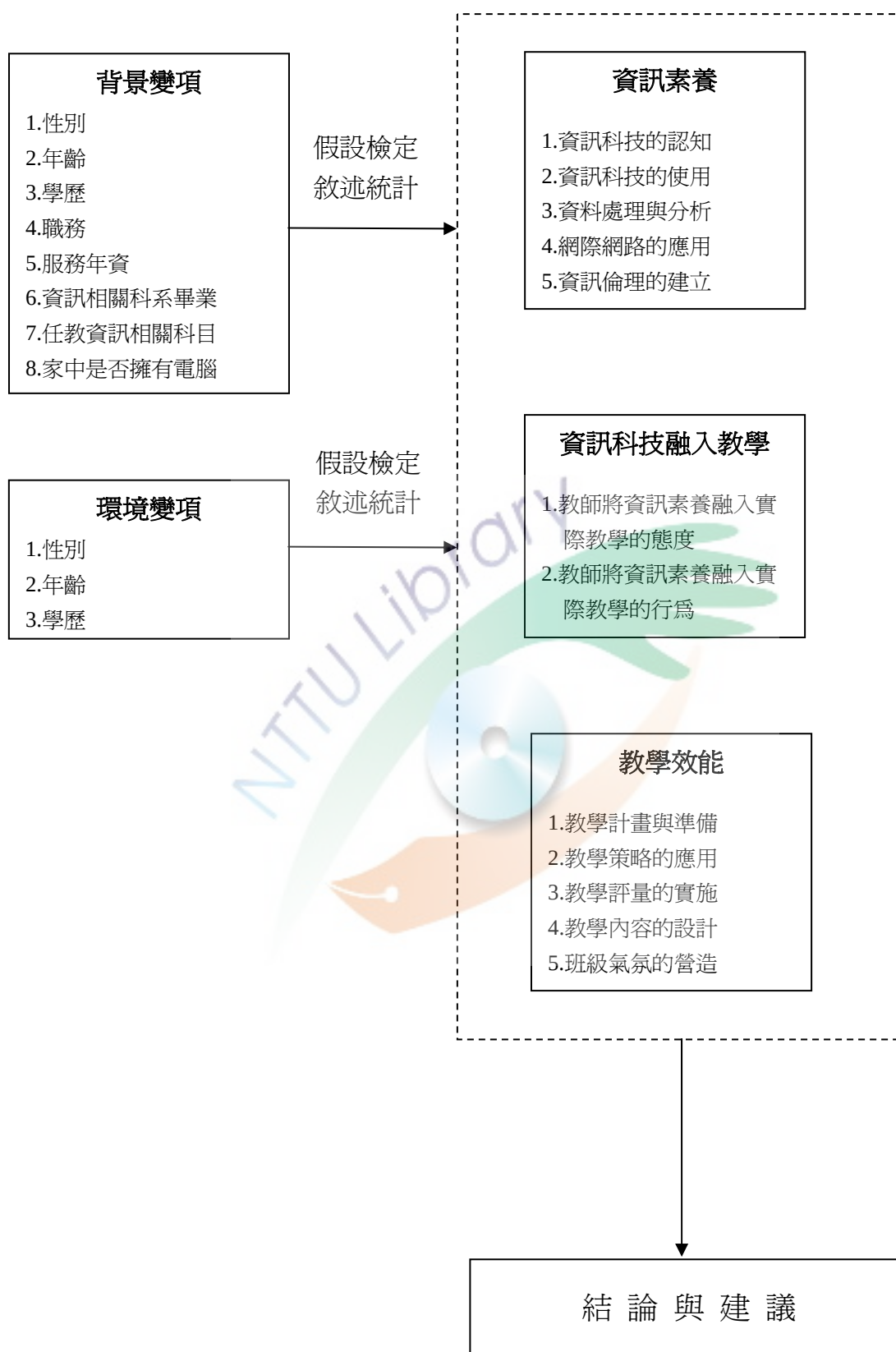


圖 3.1 研究架構圖

## 第二節 研究對象與樣本

本研究係以服務於台東縣 9 所公、私立高中職全體教師為母群體（不含校長及實習教師），其中除蘭嶼中學因教師結構幾乎為國中教師，不在本研究範圍內。為增加本研究問卷的回收率，原則上，每間學校先以電話聯絡，商請一位老師負責問卷的發放與回收。

問卷於 98 年 5 月 15 日截止回收，共計收回 299 份問卷，經剔除資料填答不全之問卷後，計有效問卷共 277 份，有效問卷回收率為 92.6 %。

## 第三節 研究工具

本研究係探討教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能之相關情形，採用問卷調查法，本節針對調查問卷之編制過程與內容架構，分別加以敘述。

### 壹、問卷的內容

本研究問卷之內容，首先參考前述文獻所得之相關資料，並經過學者專家意見調查，初步將預試問卷分為教師資訊素養量表、資訊科技融入教學量表、教學效能量表、教師使用電腦經驗及基本資料等五部分，以下分別說明問卷之內容。

#### 一、教師資訊素養量表

本問卷的編製，係參考相關文獻及國內外學者分析教師應具備之資訊素養與各項指標，提出有關教師資訊素養五個層面的問卷，歸納編製成本預試問卷，其中包括（一）資訊科技的認知（二）資訊科技的使用（三）資料的處理與分析（四）網際網路的應用（五）資訊倫理的建立等五個向度。

#### 二、資訊科技融入教學量表

本問卷的編製，係參考相關文獻及國內外學者分析教師應具備之資訊科技融入教學能力與各項指標，提出有關資訊科技融入教學二個層面的問卷，歸納編製成本預試問卷，其中包括（一）教師將資訊素養融入實際教學的態度（二）教師將資訊素養融入實際教學的行為。

#### 三、教師教學效能量表

本問卷的編製，係參考相關文獻及國內外學者分析教師應具備之教學效能與各項指標，提出有關教學效能五個層面的問卷，歸納編製成本預試問卷，其中包括（一）教學計畫與準備（二）教學策略的應用（三）教學評量的實施（四）教學內容的設計（五）

班級氣氛的營造。

#### 四、教師使用電腦經驗

旨在調查高中職老師個人開始接觸電腦至今的時間、每週在學校使用電腦的時間、每週在學校使用電腦的主要用途、每週在家裡使用電腦的時間、每週在家裡使用電腦的主要用途、參加過電腦相關的研習課程的總時數、常使用何種電腦軟體、學校中推動資訊科技融入教學最大的障礙因素、提昇中等學校教師資訊素養及資訊科技融入教學最適當的方式等變項。

#### 五、基本資料

旨在調查高中職老師個人背景變項及學校環境變項，其中在高中職老師背景變項方面包括性別、年齡、最高學歷、擔任職務、服務年資、是否為資訊相關科系畢業、是否任教資訊相關科目及家中是否擁有電腦；而在學校環境變項方面則包括學校屬性、學校類別、學校規模。

### 貳、編製過程

#### 一、編製初步問卷

本研究以調查問卷為研究工具，參考有關資訊素養、資訊科技融入教學及教學效能之相關文獻，及採用過去學者所發展出高信度與效度的量表，利用其量表問項，再請指導教授修正，編製問卷內容的初稿。

#### 二、建立內容效度問卷之分析

調查問卷編擬完成後，為使問卷更客觀並具說服力，先進行專家意見調查，經指導教授與專家意見修正後，將量表中之題項予以修正，並將不合適的題項刪除，據以編製成預試問卷。

#### 三、預試問卷之施測

預試問卷編製完成後，預試之樣本以隨機抽樣公東高工教師為對象，於民國 98 年 4 月中旬進行預試。共發出問卷 47 份，回收 47 份，回收率為 100%。依據有效問卷，運用電腦統計軟體進行項目分析、信度分析、效度分析，再依據其結果將問卷題目加以補充或刪減，修訂為本研究之正式問卷。

#### 四、發展正式問卷

本正式問卷調查表共分為五部份，第一部份為教師資訊素養調查表，第二部份為教師將資訊科技融入教學調查表，第三部份為教師教學效能調查表，第四部份為教師使用

電腦經驗調查表，第五部份為基本資料，整份問卷計 131 題。

### 參、填答及計分

填答方面，依填答者本身的情況據實回答，以勾選方式進行填答。計分方式採李克特式（Likert-type scales）五點量表方式編製而成。問卷的五等級分別是「完全符合」、「大多符合」、「一半符合」、「大多不符合」及「完全不符合」。依序由「完全符合」到「完全不符合」五個評點連續量，分別給予 5 分、4 分、3 分、2 分、1 分。由於題項的內容均以正向的語句敘述，故得分越高，表示填答者資訊素養程度愈高、資訊素養融入實際教學的態度越正向、資訊素養融入實際教學的行為越普遍、教學效能愈高。

### 肆、信度

問卷分為教師資訊素養、將資訊科技融入教學、教學效能、教師使用電腦經驗及基本資料等五部份。預試問卷信度高達 0.9 以上，亦即具有良好的信度。

## 第四節 實施程序

本研究蒐集資料及處理程序分為準備階段、編製研究工具、正式施測、資料分析、整理總結等階段。

### 壹、準備階段

本研究於民國 97 年 4 月確定研究範圍後，即開始廣泛蒐集相關文獻資料，並進行文獻探討，以作為本研究之理論基礎建議之依據。於 97 年 11 月底提出論文計劃審查。

### 貳、編製研究工具階段

自 97 年 8 月起，根據文獻資料，進行調查問卷之編製，97 年 10 月底完成調查問卷之初稿，並於 97 年 11 月進行專家效度與預試。

### 參、正式施測

預試完成後，修正調查問卷後，印製正式問卷。98 年 4 月送出調查問卷，進行施測。5 月中完成催繳及問卷回收。

### 肆、資料分析

問卷回收後，在 98 年 5 月起分析整理資料，以 SPSS 17 for windows 統計套軟體，進行統計與分析。



## 伍、整理總結

資料統計分析後，98 年 5 月中開始撰寫研究論文，於 98 年 7 月初完成初稿，並與指導教授討論，修正論文的內容，提出結論與建議，完成論文。

## 第五節 資料處理

本研究問卷調查所得資料，將有效樣本的問卷資料經編碼及登錄，以 SPSS 17 for windows 版統計套裝軟體執行，以下分述本研究所使用的資料處理方法：

- 一、以次方分配與百分比法，分析專家意見調查問卷的內容效度。
- 二、以算術平均數、標準差的統計方法，瞭解受試者在「資訊素養、資訊科技融入教學及教學效能」總問卷的得分及各層面的得分情形。
- 三、以獨立樣本 t 檢定 (Independent t Test)，來探討不同性別、學校屬性、學校類別之高中職教師在資訊素養、資訊科技融入教學及教學效能量表上整體得分之差異情形，並考驗其在各層面得分的差異情形。若 t 檢定之值達到顯著水準，則進一步以平均數進行比較，以考驗各組之間的差異情形。
- 四、以單因子變異數分析 (One-Way Anova)，瞭解不同年齡、學歷、服務年資及不同學校規模在教師資訊素養、資訊科技融入教學及教學效能量表上整體得分之差異情形，並考驗其在各層面得分的差異情形。若變異數分析達到顯著水準，則進一步以 LSD 進行事後比較，以考驗各組之間的差異情形。
- 五、以皮爾遜積差相關 (Pearson's Product-moment Correlation) 分別求出高中職教師資訊素養整體及各層面、資訊科技融入教學整體及各層面及教學效能整體及各層面的相關情形。

## 第四章 研究結果與討論

本章旨在根據問卷調查所得資料，針對研究目的與待答問題，進行分析與討論，藉以瞭解有關高中職教師背景變項、環境變項、教師使用電腦經驗、資訊素養、資訊科技融入教學、教學效能間的研究結果，本章共分為七節加以探討。第一節為有效樣本的基本資料分析；第二節針對高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能之現況做分析；第三節探討不同背景變項（性別、年齡、學歷、職務、服務年資、是否為資訊相關科系畢業、是否任教資訊相關科目、家中是否擁有電腦）在資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能之差異；第四節探討不同環境變項（學校屬性、學校類別、學校規模）在資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能之差異；第五節探討高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能之關係；第六節綜合討論。

### 第一節 樣本描述

本研究以台東縣 9 所公私立高中職的教師為母群體，共計送出 395 份問卷，回收問卷 299 份，剔除無效問卷後，有效問卷為 277 份，有效問卷回收率為 92.6%，基本資料分析結果如表 4.1 所示。

#### 壹、性別

受試老師中，男生有 116 人，佔有效樣本的 41.9%；女生有 161 人，佔 58.1%。

#### 貳、年齡

受試老師中，年齡為 30 歲以下有 34 人，佔有效樣本的 12.3%；31–40 歲有 128 人，佔 46.2%；41–50 歲有 85 人，佔 30.7%；51 歲以上有 30 人，佔 10.8%。

#### 參、學歷

受試老師中，學歷屬於師範院校（含師範、師專、師院、師大）畢業有 52 人，佔有效樣本的 18.8%；一般大學（學院）畢業有 62 人，佔 22.4%；研究所（含四十學分班）畢業有 160 人，佔 57.8%；其他有 3 人，佔 1%。

#### 肆、職務

受試老師中，職務性質屬於行政有 87 人，佔有效樣本的 31.4%；非行政職有 190 人，佔有效樣本的 68.6%。

## 伍、服務年資

受試老師中，服務年資在 5 年以下有 62 人，佔有效樣本的 22.4% ； 6 - 15 年有 110 人，佔有效樣本的 39.7% ； 16 - 25 年有 65 人，佔 23.5% ； 26 年以上有 40 人，佔有效樣本的 14.4% 。

## 陸、是否為資訊相關科系畢業

受試老師中，資訊相關科系畢業有 30 人，佔有效樣本的 10.8% ；非資訊相關科系畢業有 247 人，佔有效樣本的 89.2% 。

## 柒、是否為資訊相關科目教師

受試老師中，任教資訊相關科目有 33 人，佔有效樣本的 11.9% ；非任教資訊相關科目有 244 人，佔有效樣本的 88.1% 。

## 捌、家中是否擁有電腦

受試老師中，家中擁有電腦的有 259 人，佔有效樣本的 93.5 % ；家中沒有電腦的有 18 人，佔有效樣本的 6.5% 。

## 玖、學校屬性

受試老師中，所屬學校性質為公立學校有 262 人，佔有效樣本的 94.6% ；私立學校有 15 人，佔 5.4% 。

## 拾、學校類別

受試老師中，學校類別為高中學校有 131 人，佔有效樣本的 47.3% ；高職學校有 146 人，佔 52.7% 。

## 拾壹、學校規模

受試老師中，學校規模在 12 班（含）以下有 15 人，佔有效樣本的 5.4% ； 13 - 24 班有 69 人，佔有效樣本的 24.9% ； 25 - 36 班有 133 人，佔有效樣本的 48% ； 37 班（含）以上有 60 人，佔有效樣本的 21.7% 。

表 4-1.1 基本資料分布情形摘要表

| 背景變項     | 組別        | 人數  | 百分比   |
|----------|-----------|-----|-------|
| 性別       | 男         | 116 | 41.9% |
|          | 女         | 161 | 58.1% |
| 年齡       | 30 歲以下    | 34  | 12.3% |
|          | 31 – 40 歲 | 128 | 46.2% |
|          | 41 – 50 歲 | 85  | 30.7% |
|          | 51 歲以上    | 30  | 10.8% |
| 學歷       | 師範院校      | 52  | 18.8% |
|          | 一般大學      | 62  | 22.4% |
|          | 研究所       | 160 | 57.8% |
|          | 其他        | 3   | 1%    |
| 職務       | 行政        | 87  | 31.4% |
|          | 非行政       | 190 | 68.6% |
| 服務年資     | 5 年以下     | 62  | 22.4% |
|          | 6 - 15年   | 110 | 39.7% |
|          | 16 - 25年  | 65  | 23.5% |
|          | 26 年以上    | 40  | 14.4% |
| 是否為資訊相關  | 是         | 30  | 10.8% |
| 科系畢業     | 否         | 247 | 89.2% |
| 是否為資訊相關  | 是         | 33  | 11.9% |
| 科目教師     | 否         | 244 | 88.1% |
| 家中是否擁有電腦 | 是         | 259 | 93.5% |
|          | 否         | 18  | 6.5%  |
| 環境變項     | 組別        | 人數  | 百分比   |
| 學校屬性     | 公立        | 262 | 94.6% |
|          | 私立        | 15  | 5.4%  |
| 學校類別     | 高中        | 131 | 47.3% |
|          | 高職        | 146 | 52.7% |
| 學校規模     | 12 班（含）以下 | 15  | 5.4%  |
|          | 13 - 24 班 | 69  | 24.9% |
|          | 25 - 36 班 | 133 | 48%   |
|          | 37 班（含）以上 | 60  | 21.7% |

## 第二節 高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能之現況

本節旨在探討高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能之現況，採平均數及標準差進行分析，用以瞭解目前高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能之現況。

### 壹、高中職教師資訊素養之現況

高中職教師資訊素養量表各題填答的平均數與標準差，及高中職教師資訊素養現況彙整如表 4-2.1 所示。從表中可發現下列結果：

表 4-2.1 高中職教師資訊素養之現況分析

| 層面名稱                          | 題數 | 平均數  | 標準差  |
|-------------------------------|----|------|------|
| 資訊科技認知                        | 7  | 3.71 | 0.68 |
| 我能了解電腦硬體各單元的功能。               |    | 3.52 | 1.02 |
| 我能了解軟體使用及授權方式。                |    | 3.57 | 1.01 |
| 我能了解電腦設備的正確使用方法。              |    | 3.83 | 0.85 |
| 我能了解電腦輔助教學(CAI)的效益與範圍。        |    | 3.45 | 1.05 |
| 我能了解資訊科技融入各科教學之內涵。            |    | 3.65 | 0.92 |
| 我能了解電腦病毒傳染的發病原因。              |    | 3.36 | 1.13 |
| 我能了解科技發展對生活及社會的影響。            |    | 4.09 | 0.80 |
| 資訊科技使用                        | 8  | 3.48 | 0.68 |
| 我能操作基本的硬體週邊設備。(如印表機、掃描器)      |    | 4.18 | 0.81 |
| 我能依使用說明安裝作業系統與應用軟體。           |    | 3.86 | 0.99 |
| 當電腦故障時，我能做簡易維修、故障排除工作。        |    | 3.16 | 1.25 |
| 我能利用電腦輔助教學軟體(含多媒體光碟)進行輔助教學活動。 |    | 3.82 | 0.95 |
| 我會操作教學網路廣播系統(硬體或軟體)，進行教學活動。   |    | 3.51 | 1.19 |
| 我能使用多媒體硬體設備(如掃描器或數位相機)。       |    | 3.90 | 1.05 |
| 我能使用文書處理、資料庫及試算表軟體的基本功能。      |    | 3.96 | 0.89 |
| 我能進行電腦病毒的預防及感染處理。             |    | 3.50 | 1.09 |



| 層面名稱                                 | 題數 | 平均數  | 標準差  |
|--------------------------------------|----|------|------|
| 資料處理與分析                              | 8  | 3.93 | 0.54 |
| 我會使用應用軟體（如Word、Powerpoint…等）製作教材、教案。 |    | 4.15 | 0.88 |
| 我會下載、複製、編輯、存檔，蒐集所有經過授權的教學資料。         |    | 4.02 | 0.91 |
| 我能有效的管理電腦檔案及具備資料備份能力。                |    | 3.94 | 0.87 |
| 我會使用電腦於學生資料管理、課程準備及行政管理事務。           |    | 3.94 | 0.91 |
| 我能利用電腦週邊設備從事資料的列印與儲存。                |    | 4.15 | 0.83 |
| 我能利用電腦評量學生的學習。                       |    | 3.59 | 1.11 |
| 我會利用電腦軟硬體工具來分析學生學習成果。                |    | 3.28 | 1.16 |
| 我能將透過電腦軟硬體查尋而來的資料，加以組織成為有用的資訊。       |    | 3.81 | 0.93 |
| 網際網路應用                               | 8  | 3.64 | 0.80 |
| 我能設定、管理、收發自己的電子郵件。                   |    | 4.27 | 0.89 |
| 我會使用瀏覽器上網搜尋所需之教學活動參考資料。              |    | 4.23 | 0.84 |
| 我會利用網路資源配合各科作教學活動。                   |    | 3.96 | 0.95 |
| 我能利用網路資源自編教材，提昇教學能力。                 |    | 3.82 | 1.02 |
| 我會指導學生上網，利用網路進行相關學習活動。               |    | 3.71 | 3.10 |
| 我會利用網頁進行互動式學習活動。                     |    | 2.93 | 1.25 |
| 我會利用視訊設備進行互動式學習活動。                   |    | 2.55 | 1.25 |
| 我會利用網路與學生家長互動。                       |    | 2.18 | 1.19 |
| 我能利用網路與其他老師配合協同教學活動。                 |    | 2.50 | 1.25 |
| 資訊倫理建立                               | 8  | 3.74 | 0.84 |
| 我能實踐資訊倫理，遵守網路上應有的道德與禮儀。              |    | 3.99 | 0.88 |
| 我能尊重智慧財產權及著作權法之相關規定。                 |    | 3.95 | 0.87 |
| 我能遵守網路安全守則，尊重個人資料保護法。                |    | 4.18 | 0.82 |
| 我能了解網路隱私權相關法律保護個人及他人隱私。              |    | 4.16 | 0.81 |
| 我能進行有關科技使用上的法律和倫理觀念的教學活動和示範。         |    | 3.70 | 1.10 |
| 我能遵守學校使用電腦規則，不安裝不法軟體。                |    | 4.15 | 0.82 |
| 我能不仿冒、不複製別人的軟體教材。                    |    | 4.05 | 0.84 |
| 整體                                   | 39 | 3.74 | 0.84 |

N=277

## 一、高中職教師資訊素養整體的分析

由表 4-2.1 高中職教師資訊素養的整體得分情形可知，高中職教師資訊素養的平均數是 3.74，標準差是 0.84；由以上數據推論各層面母群體的平均數（ $\mu$ ），則  $\alpha = 0.05$  顯著水準下，其信賴區間為： $3.48 \leq \mu \leq 3.93$ 。依據研究之「資訊素養」量表採 5 點量表記分方式，得知高中職教師的整體資訊素養的分數高於平均數（3.00），是屬於中上程度。

## 二、高中職教師資訊素養各層面的分析

高中職教師資訊素養各層面之平均數介於 3.48~3.93 之間，其得分高低排序如表 4-2.2 所示。題平均依序為資料處理與分析 3.93；資訊倫理建立 3.74；資訊科技認知 3.71；網際網路應用 3.64；資訊科技使用 3.48。由上述分析得知，高中職教師的資訊素養在「資料處理與分析」、「資訊倫理建立」、「資訊科技認知」、「網際網路應用」、「資訊科技使用」等層面均屬於中上程度。

表 4-2.2 高中職教師資訊素養各層面之分析摘要表

| 層面名稱     | 題數 | 平均數  | 排序 |
|----------|----|------|----|
| 資訊科技的認知  | 7  | 3.71 | 3  |
| 資訊科技的使用  | 8  | 3.48 | 5  |
| 資料的處理與分析 | 8  | 3.93 | 1  |
| 網際網路的應用  | 8  | 3.64 | 4  |
| 資訊倫理的建立  | 8  | 3.74 | 2  |
| 整體       | 39 | 3.74 |    |

### （一）「資訊科技的認知」層面

高中職教師在「資訊科技的認知」層面，各題之得分情形如表 4-2.3 所示，其中得分最高之前二個題項依序為「我能了解科技發展對生活及社會的影響」、「我能了解電腦設備的正確使用方法」；得分較低的題項為「我能了解電腦病毒傳染的發病原因」、「我能了解電腦輔助教學(CAI)的效益與範圍」。

表 4-2.3 高中職教師在「資訊科技的認知」層面的平均數與標準差

| 題號 | 問卷內容             | 平均數  | 標準差  |
|----|------------------|------|------|
| 1  | 我能了解電腦硬體各單元的功能。  | 3.52 | 1.02 |
| 2  | 我能了解軟體使用及授權方式。   | 3.57 | 1.01 |
| 3  | 我能了解電腦設備的正確使用方法。 | 3.83 | 0.85 |

| 題號 | 問卷內容                   | 平均數  | 標準差  |
|----|------------------------|------|------|
| 4  | 我能了解電腦輔助教學(CAI)的效益與範圍。 | 3.45 | 1.05 |
| 5  | 我能了解資訊科技融入各科教學之內涵。     | 3.65 | 0.92 |
| 6  | 我能了解電腦病毒傳染的發病原因。       | 3.36 | 1.13 |
| 7  | 我能了解科技發展對生活及社會的影響。     | 4.09 | 0.80 |

## (二) 「資訊科技的使用」層面

高中職教師在「資訊科技的認知」層面，各題之得分情形如表 4-2.4 所示，其中得分最高之前二個題項依序為「我能操作基本的硬體週邊設備（如印表機、掃描器）」、「我能使用文書處理、資料庫及試算表軟體的基本功能」；得分較低的題項為「當電腦故障時，我能做簡易維修、故障排除工作」、「我會操作教學網路廣播系統（硬體或軟體），進行教學活動」。

表 4-2.4 高中職教師在「資訊科技的使用」層面的平均數與標準差

| 題號 | 問卷內容                          | 平均數  | 標準差  |
|----|-------------------------------|------|------|
| 8  | 我能操作基本的硬體週邊設備。（如印表機、掃描器）      | 4.18 | 0.81 |
| 9  | 我能依使用說明安裝作業系統與應用軟體。           | 3.86 | 0.99 |
| 10 | 當電腦故障時，我能做簡易維修、故障排除工作。        | 3.16 | 1.25 |
| 11 | 我能利用電腦輔助教學軟體（含多媒體光碟）進行輔助教學活動。 | 3.82 | 0.95 |
| 12 | 我會操作教學網路廣播系統（硬體或軟體），進行教學活動。   | 3.51 | 1.19 |
| 13 | 我能使用多媒體硬體設備（如掃描器或數位相機）。       | 3.90 | 1.05 |
| 14 | 我能使用文書處理、資料庫及試算表軟體的基本功能。      | 3.96 | 0.89 |
| 15 | 我能進行電腦病毒的預防及感染處理。             | 3.50 | 1.09 |

## (三) 「資料的處理與分析」層面

高中職教師在「資訊科技的認知」層面，各題之得分情形如表 4-2.5 所示，其中得分最高之前二個題項依序為「我會使用應用軟體（如 Word、Powerpoint…等）製作教材、教案」、「我會下載、複製、編輯、存檔，蒐集所有經過授權的教學資料」；得分較低的題項為「我能利用電腦評量學生的學習」、「我會利用電腦軟硬體工具來分析學生學習成果」。

表 4-2.5 高中職教師在「資料的處理與分析」層面的平均數與標準差

| 題號 | 問卷內容                                  | 平均數  | 標準差  |
|----|---------------------------------------|------|------|
| 16 | 我會使用應用軟體（如 Word、Powerpoint…等）製作教材、教案。 | 4.15 | 0.88 |
| 17 | 我會下載、複製、編輯、存檔，蒐集所有經過授權的教學資料。          | 4.02 | 0.91 |
| 18 | 我能有效的管理電腦檔案及具備資料備份能力。                 | 3.94 | 0.87 |
| 19 | 我會使用電腦於學生資料管理、課程準備及行政管理事務。            | 3.94 | 0.91 |
| 20 | 我能利用電腦週邊設備從事資料的列印與儲存。                 | 4.15 | 0.83 |
| 21 | 我能利用電腦評量學生的學習。                        | 3.59 | 1.11 |
| 22 | 我會利用電腦軟硬體工具來分析學生學習成果。                 | 3.28 | 1.16 |
| 23 | 我能將透過電腦軟硬體查尋而來的資料，加以組織成為有用的資訊。        | 3.81 | 0.93 |

#### （四）「網際網路的應用」層面

高中職教師在「資訊科技的認知」層面，各題之得分情形如表 4-2.6 所示，其中得分最高之前二個題項依序為「我能設定、管理、收發自己的電子郵件」、「我會使用瀏覽器上網搜尋所需之教學活動參考資料」；得分較低的題項為「我會利用網路與學生家長互動」、「我能利用網路與其他老師配合協同教學活動」。

表 4-2.6 高中職教師在「網際網路的應用」層面的平均數與標準差

| 題號 | 問卷內容                    | 平均數  | 標準差  |
|----|-------------------------|------|------|
| 24 | 我能設定、管理、收發自己的電子郵件。      | 4.27 | 0.89 |
| 25 | 我會使用瀏覽器上網搜尋所需之教學活動參考資料。 | 4.23 | 0.84 |
| 26 | 我會利用網路資源配合各科作教學活動。      | 3.96 | 0.95 |
| 27 | 我能利用網路資源自編教材，提昇教學能力。    | 3.82 | 1.02 |
| 28 | 我會指導學生上網，利用網路進行相關學習活動。  | 3.71 | 3.10 |
| 29 | 我會利用網頁進行互動式學習活動。        | 2.93 | 1.25 |
| 30 | 我會利用視訊設備進行互動式學習活動。      | 2.55 | 1.25 |
| 31 | 我會利用網路與學生家長互動。          | 2.18 | 1.19 |
| 32 | 我能利用網路與其他老師配合協同教學活動。    | 2.50 | 1.25 |

### (五) 「資訊倫理的建立」層面

高中職教師在「資訊科技的認知」層面，各題之得分情形如表 4-2.7 所示，其中得分最高之前二個題項依序為「我能遵守網路安全守則，尊重個人資料保護法」、「我能了解網路隱私權相關法律保護個人及他人隱私」；得分較低的題項為「我能進行有關科技使用上的法律和倫理觀念的教學活動和示範」、「我能尊重智慧財產權及著作權法之相關規定」。

表 4-2.7 高中職教師在「資訊倫理的建立」層面的平均數與標準差

| 題號 | 問卷內容                         | 平均數  | 標準差  |
|----|------------------------------|------|------|
| 33 | 我能實踐資訊倫理，遵守網路上應有的道德與禮儀。      | 3.99 | 0.88 |
| 34 | 我能尊重智慧財產權及著作權法之相關規定。         | 3.95 | 0.87 |
| 35 | 我能遵守網路安全守則，尊重個人資料保護法。        | 4.18 | 0.82 |
| 36 | 我能了解網路隱私權相關法律保護個人及他人隱私。      | 4.16 | 0.81 |
| 37 | 我能進行有關科技使用上的法律和倫理觀念的教學活動和示範。 | 3.70 | 1.10 |
| 38 | 我能遵守學校使用電腦規則，不安裝不法軟體。        | 4.15 | 0.82 |
| 39 | 我能不仿冒、不複製別人的軟體教材。            | 4.05 | 0.84 |

## 貳、高中職教師資訊科技融入教學之現況

高中職教師資訊科技融入教學量表各題填答的平均數與標準差，及高中職教師資訊科技融入教學現況彙整如表 4-2.8 所示。從表中可發現下列結果：

表 4-2.8 高中職教師資訊科技融入教學之現況分析

| 層面名稱                           | 題數   | 平均數  | 標準差  |
|--------------------------------|------|------|------|
| 資訊素養融入實際教學的態度                  | 16   | 3.35 | 0.86 |
| 我願意使用電腦軟硬體設備來製作學生上課使用的學習文件。    | 4.00 | 0.84 |      |
| 我願意使用電腦軟硬體設備先將課程內容編輯或製作成教學投影片。 | 3.78 | 1.01 |      |
| 我願意上網尋找適合課程的教學資源。              | 4.16 | 0.80 |      |
| 我願意使用電腦的聲光特效來增加教材的吸引力。         | 3.88 | 0.98 |      |
| 我願意使用電腦搭配單槍投影機，向學生展示教學內容。      | 3.93 | 1.00 |      |
| 我願意使用電腦輔助教學軟體協助學生學習。           | 3.92 | 0.93 |      |



| 層面名稱                                    | 題數        | 平均數         | 標準差         |
|-----------------------------------------|-----------|-------------|-------------|
| 我願意指導學生上網蒐集與課程相關資料。                     |           | 4.04        | 0.89        |
| 我願意指導學生對於所蒐集資料作統整性的批判。                  |           | 3.77        | 0.88        |
| 我願意指導學生使用電腦設備來完成作業。                     |           | 3.83        | 1.01        |
| 我願意指導學生使用電腦或網路發表作品。                     |           | 3.75        | 1.02        |
| 我願意指導學生使用網路或E-mail作相互溝通。                |           | 3.77        | 1.01        |
| 我願意使用電腦記錄學生的學習成果或過程。                    |           | 3.90        | 0.92        |
| 我願意使用電腦管理教學文件或學生資料。                     |           | 4.09        | 0.82        |
| 我願意使用電腦及網路，與其他教師交換教學資源。                 |           | 3.80        | 0.99        |
| 我願意使用班級網頁或E-mail，與學生或家長保持聯繫。            |           | 3.39        | 1.24        |
| 我願意使用網路或E-mail，與其他教育專家互相討論及交換意見。        |           | 3.52        | 1.14        |
| <b>資訊素養融入實際教學的行為</b>                    | <b>18</b> | <b>3.74</b> | <b>0.84</b> |
| 我常使用文書處理軟體（如：Word）將蒐集到的課程相關資料加以編輯整理成教材。 |           | 4.20        | 0.82        |
| 我常使用文書處理軟體（如：Word）來出考題。                 |           | 4.46        | 0.73        |
| 我常使用資料庫軟體（如：Access）來整理學生基本資料。           |           | 2.85        | 1.35        |
| 我常使用試算表軟體（如：Excel）來計算學生成績。              |           | 4.12        | 1.08        |
| 我常使用多媒體簡報軟體（如：PowerPoint）來做教學大綱。        |           | 3.58        | 1.20        |
| 我常使用多媒體簡報軟體（如：PowerPoint）來呈現教學內容。       |           | 3.28        | 1.19        |
| 我常使用電腦輔助教學軟體（CAI）來協助教學。                 |           | 2.74        | 1.18        |
| 我常自行設計或錄製電腦輔教學媒體來協助教學。                  |           | 2.67        | 1.21        |
| 我常使用電腦及單槍投影機，向學生展示教學資料。                 |           | 3.29        | 1.22        |
| 我常利用網路搜查相關資訊。                           |           | 4.12        | 0.90        |
| 我常告知學生基本的網路禮儀。                          |           | 3.49        | 1.12        |
| 我常利用網路資源，配合各科教學活動。                      |           | 3.47        | 1.11        |
| 我常將教材放在網路（Web）上供學生使用或查詢。                |           | 2.46        | 1.26        |
| 我常利用電子郵件將課程資訊告知學生。（如：解答、繳交作業等）          |           | 2.33        | 1.29        |
| 我常利用網路上的電子佈告欄（BBS）瀏覽學校或相關資訊。            |           | 2.74        | 1.44        |
| 我常利用網路上的電子佈告欄（BBS）與學生或家長互相交換意見。         |           | 2.05        | 1.19        |
| 我常要求學生利用FTP做檔案傳輸。                       |           | 1.97        | 1.22        |

| 層面名稱              | 題數 | 平均數  | 標準差  |
|-------------------|----|------|------|
| 我常要求學生利用網路搜尋相關資料。 |    | 3.03 | 1.29 |
| 整體                | 34 | 3.74 | 0.84 |

N=277

## 一、高中職教師資訊科技融入教學整體的分析

由表 4-2.8 高中職教師資訊科技融入教學的整體得分情形可知，高中職教師資訊科技融入教學的平均數是 3.74，標準差是 0.84；由以上數據推論各層面母群體的平均數（ $\mu$ ），則  $\alpha = 0.05$  顯著水準下，其信賴區間為： $3.35 \leq \mu \leq 3.74$ 。依據研究之「資訊科技融入教學」量表採 5 點量表記分方式，得知高中職教師的整體資訊科技融入教學的分數高於平均數（3.00），是屬於中上程度。

表 4-2.9 高中職教師資訊科技融入教學各層面之分析摘要表

| 層面名稱          | 題數 | 平均數  | 排序 |
|---------------|----|------|----|
| 資訊素養融入實際教學的態度 | 16 | 3.35 | 2  |
| 資訊素養融入實際教學的行為 | 18 | 3.74 | 1  |
| 整體            | 34 | 3.74 |    |

## 二、高中職教師資訊科技融入教學各層面的分析

以下針對各層面之資訊科技融入教學做分析，並列出高中職教師各題項之平均數、標準差得分情形，茲分析如下：

### （一）「教師將資訊素養融入實際教學的態度」層面

高中職教師在「教師將資訊素養融入實際教學的態度」層面，各題之得分情形如表 4-2.10 所示，其中得分最高之前二個題項依序為「我願意上網尋找適合課程的教學資源」、「我願意使用電腦管理教學文件或學生資料」；得分較低的題項為「我願意使用班級網頁或 E-mail，與學生或家長保持聯繫」、「我願意使用網路或 E-mail，與其他教育專家互相討論及交換意見」。

表 4-2.10 「教師將資訊素養融入實際教學的態度」層面的平均數與標準差

| 題號 | 問卷內容                              | 平均數  | 標準差  |
|----|-----------------------------------|------|------|
| 1  | 我願意使用電腦軟硬體設備來製作學生上課使用的學習文件。       | 4.00 | 0.84 |
| 2  | 我願意使用電腦軟硬體設備先將課程內容編輯或製作成教學投影片。    | 3.78 | 1.01 |
| 3  | 我願意上網尋找適合課程的教學資源。                 | 4.16 | 0.80 |
| 4  | 我願意使用電腦的聲光特效來增加教材的吸引力。            | 3.88 | 0.98 |
| 5  | 我願意使用電腦搭配單槍投影機，向學生展示教學內容。         | 3.93 | 1.00 |
| 6  | 我願意使用電腦輔助教學軟體協助學生學習。              | 3.92 | 0.93 |
| 7  | 我願意指導學生上網蒐集與課程相關資料。               | 4.04 | 0.89 |
| 8  | 我願意指導學生對於所蒐集資料作統整性的批判。            | 3.77 | 0.88 |
| 9  | 我願意指導學生使用電腦設備來完成作業。               | 3.83 | 1.01 |
| 10 | 我願意指導學生使用電腦或網路發表作品。               | 3.75 | 1.02 |
| 11 | 我願意指導學生使用網路或 E-mail 作相互溝通。        | 3.77 | 1.01 |
| 12 | 我願意使用電腦記錄學生的學習成果或過程。              | 3.90 | 0.92 |
| 13 | 我願意使用電腦管理教學文件或學生資料。               | 4.09 | 0.82 |
| 14 | 我願意使用電腦及網路，與其他教師交換教學資源。           | 3.80 | 0.99 |
| 15 | 我願意使用班級網頁或E-mail，與學生或家長保持聯繫。      | 3.39 | 1.24 |
| 16 | 我願意使用網路或 E-mail，與其他教育專家互相討論及交換意見。 | 3.52 | 1.14 |

## (二)「教師將資訊素養融入實際教學的行為」層面

高中職教師在「教師將資訊素養融入實際教學的行為」層面，各題之得分情形如表 4-2.11 所示，其中得分最高之前二個題項依序為「我常使用文書處理軟體（如：Word）來出考題」、「我常使用文書處理軟體（如：Word）將蒐集到的課程相關資料加以編輯整理成教材」；得分較低的題項為「我常要求學生利用 FTP 做檔案傳輸」、「我常利用網路上的電子佈告欄（BBS）與學生或家長互相交換意見」。

表 4-2.11 「教師將資訊素養融入實際教學的行為」層面的平均數與標準差

| 題號 | 問卷內容                                    | 平均數  | 標準差  |
|----|-----------------------------------------|------|------|
| 17 | 我常使用文書處理軟體（如：Word）將蒐集到的課程相關資料加以編輯整理成教材。 | 4.20 | 0.82 |
| 18 | 我常使用文書處理軟體（如：Word）來出考題。                 | 4.46 | 0.73 |
| 19 | 我常使用資料庫軟體（如：Access）來整理學生基本資料。           | 2.85 | 1.35 |
| 20 | 我常使用試算表軟體（如：Excel）來計算學生成績。              | 4.12 | 1.08 |
| 21 | 我常使用多媒體簡報軟體（如：PowerPoint）來做教學大綱。        | 3.58 | 1.20 |
| 22 | 我常使用多媒體簡報軟體（如：PowerPoint）來呈現教學內容。       | 3.28 | 1.19 |
| 23 | 我常使用電腦輔助教學軟體（CAI）來協助教學。                 | 2.74 | 1.18 |
| 24 | 我常自行設計或錄製電腦輔教學媒體來協助教學。                  | 2.67 | 1.21 |
| 25 | 我常使用電腦及單槍投影機，向學生展示教學資料。                 | 3.29 | 1.22 |
| 26 | 我常利用網路搜查相關資訊。                           | 4.12 | 0.90 |
| 27 | 我常告知學生基本的網路禮儀。                          | 3.49 | 1.12 |
| 28 | 我常利用網路資源，配合各科教學活動。                      | 3.47 | 1.11 |
| 29 | 我常將教材放在網路（Web）上供學生使用或查詢。                | 2.46 | 1.26 |
| 30 | 我常利用電子郵件將課程資訊告知學生。（如：解答、繳交作業等）          | 2.33 | 1.29 |
| 31 | 我常利用網路上的電子佈告欄（BBS）瀏覽學校或相關資訊。            | 2.74 | 1.44 |
| 32 | 我常利用網路上的電子佈告欄（BBS）與學生或家長互相交換意見。         | 2.05 | 1.19 |
| 33 | 我常要求學生利用 FTP 做檔案傳輸。                     | 1.97 | 1.22 |
| 34 | 我常要求學生利用網路搜尋相關資料。                       | 3.03 | 1.29 |

## 參、高中職教師教學效能之現況

高中職教師教學效能量表各題填答的平均數與標準差，及高中職教師教學效能現況彙整如表 4-2.12 所示。從表中可發現下列結果：

表 4-2.12 高中職教師教學效能之現況分析

| 層面名稱                         | 題數       | 平均數         | 標準差         |
|------------------------------|----------|-------------|-------------|
| <b>教學計畫與準備</b>               | <b>8</b> | <b>3.74</b> | <b>0.84</b> |
| 在開學前，我能依據教學目標，擬定教學計畫。        |          | 4.01        | 0.78        |
| 在進行教學前我能釐清教學重點及步驟，充分掌握教學目標。  |          | 4.11        | 0.69        |
| 我能與其他教師共同協商教學活動事宜，做好教學準備。    |          | 3.74        | 0.92        |
| 在進行教學之前，我能配合教學活動需求，完成教學情境佈置。 |          | 3.50        | 0.90        |
| 在上課前，我會將教材、教具、設備等準備齊全。       |          | 3.93        | 0.76        |
| 我會在教學前，安排好教學活動的程序和時間。        |          | 4.04        | 0.73        |
| 我在上課前，我會要求自己精熟教材內容。          |          | 4.21        | 0.67        |
| 在進行教學之前，我會依學生個別程度，設計不同的教學方案。 |          | 3.50        | 0.90        |
| <b>教學策略的應用</b>               | <b>8</b> | <b>3.74</b> | <b>0.84</b> |
| 我會利用各種教學活動，引發學生的學習動機。        |          | 3.82        | 0.77        |
| 在教學過程中，我能善用運用教學技巧，維持學生專注力。   |          | 3.96        | 0.74        |
| 我會連接本身的教學新概念與舊經驗，以增強學生的學習效果。 |          | 4.15        | 0.68        |
| 我會善用適當的教具及設備，以加強學習效果。        |          | 3.97        | 0.73        |
| 我能樂於與教師同儕探討有效的教學策略。          |          | 3.89        | 0.76        |
| 我能掌握流暢的教學節奏，能迅速進入教學活動。       |          | 4.00        | 0.67        |
| 我能掌握教學時間，妥善分配教學的每一個流程。       |          | 3.97        | 0.67        |
| 我會鼓勵學生針對問題提出想法或意見。           |          | 4.06        | 0.69        |
| <b>教學評量的實施</b>               | <b>8</b> | <b>3.74</b> | <b>0.84</b> |
| 我會依據課程目標訂定評量方式。              |          | 4.01        | 0.71        |
| 我能依據評量結果來調整教學進度、難度和方法。       |          | 3.96        | 0.70        |
| 我會運用多元評量方式（如觀察、實作等），評定學生成績。  |          | 3.97        | 0.77        |
| 我能分析並解釋評量結果。                 |          | 3.78        | 0.80        |
| 我會評估學生表現，提供回饋與指導。            |          | 3.93        | 0.75        |
| 我會適時提供學生自評與互評的機會，進行楷模學習。     |          | 3.66        | 0.90        |
| 我會對學習進步的學生給予讚美和鼓勵。           |          | 4.18        | 0.73        |
| 我會運用評量結果，檢討改進教學活動或實施補救教學。    |          | 3.95        | 0.73        |



| 層面名稱                          | 題數 | 平均數  | 標準差  |
|-------------------------------|----|------|------|
| 教學內容的設計                       | 8  | 3.74 | 0.84 |
| 我可以流利的表達教學內容，描述學生討論之重點。       |    | 4.02 | 0.72 |
| 我能設計學生有興趣的教學活動（內容）。           |    | 3.75 | 0.81 |
| 我能以系統化程序來呈現教材。                |    | 3.86 | 0.81 |
| 我能了解學生的起點行為並設計適合學生程度的教學活動。    |    | 3.91 | 0.72 |
| 我的教學內容能適時地融入新興的教育課題。          |    | 3.92 | 0.79 |
| 我的教學內容能適度結合時事，並與生活經驗相結合。      |    | 4.00 | 0.79 |
| 我會針對不同學生的個別差異，提供適宜的課程內容。      |    | 3.70 | 0.86 |
| 我會視教學內容需要而靈活指定個人作業及團體作業。      |    | 3.75 | 0.82 |
| 班級氣氛的營造                       | 8  | 3.74 | 0.84 |
| 在我的班級裡，我能保持良好的師生溝通。           |    | 4.09 | 0.71 |
| 我會與學生分享彼此的經驗，促進師生感情交流。        |    | 4.12 | 0.72 |
| 我會妥善教室佈置，營造教學情境與教學空間。         |    | 3.69 | 0.86 |
| 我能創造活潑之學習氣氛，促進學生彼此交流，提升學習效益。  |    | 3.91 | 0.74 |
| 我能樂於與學生親近、交談並不厭其煩的回答或解說學生的問題。 |    | 4.15 | 0.70 |
| 我會以民主的方式，給予學生自我表達和作決定的機會。     |    | 4.05 | 0.75 |
| 學生有任何活動時，我都能在場指導或給予關懷鼓勵。      |    | 4.04 | 0.77 |
| 在我的教室裡，學生們共同訂定班級公約並能遵守。       |    | 3.89 | 0.77 |
| 整體                            | 40 | 3.74 | 0.84 |

N=277

## 一、高中職教師教學效能整體的分析

由表 4-2.12 高中職教師教學效能的整體得分情形可知，高中職教師教學效能的平均數是 3.74，標準差是 0.84；由以上數據推論各層面母群體的平均數（ $\mu$ ），則  $\alpha = 0.05$  顯著水準下，其信賴區間為： $3.74 \leq \mu \leq 3.74$ 。依據研究之「教學效能」量表採 5 點量表記分方式，得知高中職教師的整體資訊科技融入教學的分數高於平均數（3.00），是屬於中上程度。

## 二、高中職教師教學效能各層面的分析

高中職教師教學效能各層面之平均數均為 3.74。由此可知，高中職教師的教學效能能在「教學計畫與準備」、「教學策略的應用」、「教學評量的實施」、「教學內容的

設計」、「班級氣氛的營造」等層面均屬於中上程度。

表 4-2.13 高中職教師教學效能各層面之分析摘要表

| 層面名稱    | 題數 | 平均數  |
|---------|----|------|
| 教學計畫與準備 | 8  | 3.74 |
| 教學策略的應用 | 8  | 3.74 |
| 教學評量的實施 | 8  | 3.74 |
| 教學內容的設計 | 8  | 3.74 |
| 班級氣氛的營造 | 8  | 3.74 |
| 整體      | 34 | 3.74 |

以下針對各層面之教學效能做分析，並列出高中職教師各題項之平均數、標準差得分情形，茲分析如下：

#### (一) 「教學計畫與準備」層面

高中職教師在「教學計畫與準備」層面，各題之得分情形如表 4-2.14 所示，其中得分最高之前二個題項依序為「我在上課前，我會要求自己精熟教材內容」、「在進行教學前我能釐清教學重點及步驟，充分掌握教學目標」；得分較低的題項為「在進行教學之前，我能配合教學活動需求，完成教學情境佈置」、「在進行教學之前，我會依學生個別程度，設計不同的教學方案」。

表 4-2.14 高中職教師在「教學計畫與準備」層面的平均數與標準差

| 題號 | 問卷內容                         | 平均數  | 標準差  |
|----|------------------------------|------|------|
| 1  | 在開學前，我能依據教學目標，擬定教學計畫。        | 4.01 | 0.78 |
| 2  | 在進行教學前我能釐清教學重點及步驟，充分掌握教學目標。  | 4.11 | 0.69 |
| 3  | 我能與其他教師共同協商教學活動事宜，做好教學準備。    | 3.74 | 0.92 |
| 4  | 在進行教學之前，我能配合教學活動需求，完成教學情境佈置。 | 3.50 | 0.90 |
| 5  | 在上課前，我會將教材、教具、設備等準備齊全。       | 3.93 | 0.76 |
| 6  | 我會在教學前，安排好教學活動的程序和時間。        | 4.04 | 0.73 |
| 7  | 我在上課前，我會要求自己精熟教材內容。          | 4.21 | 0.67 |

| 題號 | 問卷內容                         | 平均數  | 標準差  |
|----|------------------------------|------|------|
| 8  | 在進行教學之前，我會依學生個別程度，設計不同的教學方案。 | 3.50 | 0.90 |

## (二) 「教學策略的應用」層面

高中職教師在「教學策略的應用」層面，各題之得分情形如表 4-2.15 所示，其中得分最高之前二個題項依序為「我會連接本身的教學新概念與舊經驗，以增強學生的學習效果」、「我會鼓勵學生針對問題提出想法或意見」；得分較低的題項為「我會利用各種教學活動，引發學生的學習動機」、「我能樂於與教師同儕探討有效的教學策略」。

表 4-2.15 高中職教師在「教學策略的應用」層面的平均數與標準差

| 題號 | 問卷內容                         | 平均數  | 標準差  |
|----|------------------------------|------|------|
| 9  | 我會利用各種教學活動，引發學生的學習動機。        | 3.82 | 0.77 |
| 10 | 在教學過程中，我能善用運用教學技巧，維持學生專注力。   | 3.96 | 0.74 |
| 11 | 我會連接本身的教學新概念與舊經驗，以增強學生的學習效果。 | 4.15 | 0.68 |
| 12 | 我會善用適當的教具及設備，以加強學習效果。        | 3.97 | 0.73 |
| 13 | 我能樂於與教師同儕探討有效的教學策略。          | 3.89 | 0.76 |
| 14 | 我能掌握流暢的教學節奏，能迅速進入教學活動。       | 4.00 | 0.67 |
| 15 | 我能掌握教學時間，妥善分配教學的每一個流程。       | 3.97 | 0.67 |
| 16 | 我會鼓勵學生針對問題提出想法或意見。           | 4.06 | 0.69 |

## (三) 「教學評量的實施」層面

高中職教師在「教學評量的實施」層面，各題之得分情形如表 4-2.16 所示，其中得分最高之前二個題項依序為「我會對學習進步的學生給予讚美和鼓勵」、「我會依據課程目標訂定評量方式」；得分較低的題項為「我會適時提供學生自評與互評的機會，進行楷模學習」、「我能分析並解釋評量結果」。

表 4-2.16 高中職教師在「教學評量的實施」層面的平均數與標準差

| 題號 | 問卷內容                   | 平均數  | 標準差  |
|----|------------------------|------|------|
| 17 | 我會依據課程目標訂定評量方式。        | 4.01 | 0.71 |
| 18 | 我能依據評量結果來調整教學進度、難度和方法。 | 3.96 | 0.70 |

| 題號 | 問卷內容                        | 平均數  | 標準差  |
|----|-----------------------------|------|------|
| 19 | 我會運用多元評量方式（如觀察、實作等），評定學生成績。 | 3.97 | 0.77 |
| 20 | 我能分析並解釋評量結果。                | 3.78 | 0.80 |
| 21 | 我會評估學生表現，提供回饋與指導。           | 3.93 | 0.75 |
| 22 | 我會適時提供學生自評與互評的機會，進行楷模學習。    | 3.66 | 0.90 |
| 23 | 我會對學習進步的學生給予讚美和鼓勵。          | 4.18 | 0.73 |
| 24 | 我會運用評量結果，檢討改進教學活動或實施補救教學。   | 3.95 | 0.73 |

#### （四）「教學內容的設計」層面

高中職教師在「教學內容的設計」層面，各題之得分情形如表 4-2.17 所示，其中得分最高之前二個題項依序為「我可以流利的表達教學內容，描述學生討論之重點」、「我的教學內容能適度結合時事，並與生活經驗相結合」；得分較低的題項為「我會針對不同學生的個別差異，提供適宜的課程內容」、「我能設計學生有興趣的教學活動（內容）」及「我會視教學內容需要而靈活指定個人作業及團體作業」。

表 4-2.17 高中職教師在「教學內容的設計」層面的平均數與標準差

| 題號 | 問卷內容                       | 平均數  | 標準差  |
|----|----------------------------|------|------|
| 25 | 我可以流利的表達教學內容，描述學生討論之重點。    | 4.02 | 0.72 |
| 26 | 我能設計學生有興趣的教學活動（內容）。        | 3.75 | 0.81 |
| 27 | 我能以系統化程序來呈現教材。             | 3.86 | 0.81 |
| 28 | 我能了解學生的起點行為並設計適合學生程度的教學活動。 | 3.91 | 0.72 |
| 29 | 我的教學內容能適時地融入新興的教育課題。       | 3.92 | 0.79 |
| 30 | 我的教學內容能適度結合時事，並與生活經驗相結合。   | 4.00 | 0.79 |
| 31 | 我會針對不同學生的個別差異，提供適宜的課程內容。   | 3.70 | 0.86 |
| 32 | 我會視教學內容需要而靈活指定個人作業及團體作業。   | 3.75 | 0.82 |

#### （五）「班級氣氛的營造」層面

高中職教師在「班級氣氛的營造」層面，各題之得分情形如表 4-2.18 所示，其中得分最高之前二個題項依序為「我能樂於與學生親近、交談並不厭其煩的回答或解說學生的問題」、「我會與學生分享彼此的經驗，促進師生感情交流」；得分較低的題項為

「我會妥善教室佈置，營造教學情境與教學空間」、「在我的教室裡，學生們共同訂定班級公約並能遵守」。

表 4-2.18 高中職教師在「班級氣氛的營造」層面的平均數與標準差

| 題號 | 問卷內容                          | 平均數  | 標準差  |
|----|-------------------------------|------|------|
| 33 | 在我的班級裡，我能保持良好的師生溝通。           | 4.09 | 0.71 |
| 34 | 我會與學生分享彼此的經驗，促進師生感情交流。        | 4.12 | 0.72 |
| 35 | 我會妥善教室佈置，營造教學情境與教學空間。         | 3.69 | 0.86 |
| 36 | 我能創造活潑之學習氣氛，促進學生彼此交流，提升學習效益。  | 3.91 | 0.74 |
| 37 | 我能樂於與學生親近、交談並不厭其煩的回答或解說學生的問題。 | 4.15 | 0.70 |
| 38 | 我會以民主的方式，給予學生自我表達和作決定的機會。     | 4.05 | 0.75 |
| 39 | 學生有任何活動時，我都能在場指導或給予關懷鼓勵。      | 4.04 | 0.77 |
| 40 | 在我的教室裡，學生們共同訂定班級公約並能遵守。       | 3.89 | 0.77 |

### 第三節 不同背景變項在資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能之差異情形

本節旨在探討不同背景變項（性別、年齡、學歷、職務、服務年資、資訊相關科系畢業、任教資訊相關科目、家中是否有電腦）之高中職教師在資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能上，是否有顯著差異存在。資料處理分析主要是由問卷的「基本資料」依各背景變項以 t 檢定或單因子變異數分析方式進行資料分析。如單因子變異數分析呈現顯著者，再以 LSD 進行事後比較。茲將各部資料分別探討如下：

#### 壹、不同背景變項在高中職教師資訊素養上的差異分析

##### 一、不同性別之高中職教師在資訊素養上的差異分析

不同性別的高中職教師在資訊素養之差異情形。結果如表 4-3.1 所示。



表 4-3.1 不同性別的高中職教師在資訊素養各層面之差異性檢定

| 資訊素養層面  | 性別    | 人數  | 平均數 M | 顯著性(雙尾) |
|---------|-------|-----|-------|---------|
| 資訊科技的認知 | (1)男生 | 116 | 3.83  | .008    |
|         | (2)女生 | 161 | 3.61  |         |
| 資訊科技的使用 | (1)男生 | 116 | 3.59  | .026    |
|         | (2)女生 | 161 | 3.41  |         |
| 資料處理與分析 | (1)男生 | 116 | 3.97  | .325    |
|         | (2)女生 | 161 | 3.91  |         |
| 網際網路的應用 | (1)男生 | 116 | 3.82  | .001    |
|         | (2)女生 | 161 | 3.50  |         |
| 資訊倫理的建立 | (1)男生 | 116 | 3.99  | .000    |
|         | (2)女生 | 161 | 3.54  |         |
| 整體      | (1)男生 | 116 | 3.83  | .008    |
|         | (2)女生 | 161 | 3.61  |         |

不同性別的高中職教師在資訊素養各層面之差異分析，經以 t 檢定進行資料分析後，所得如表 4-3.1 所示，由表中數據可知，男女生在資訊素養整體上的差異達顯著水準（ $p < 0.05$ ），顯示不同性別的高中職教師在資訊素養上有顯著的差異存在，此結果支持研究假設1-1。

男女生在資訊素養之各層面分析，由分析結果可得知，男女生在「資訊科技的認知」（ $p < 0.05$ ）、「資訊科技的使用」（ $p < 0.05$ ）、「網際網路的應用」（ $p < 0.05$ ）、「資訊倫理的建立」（ $p < 0.05$ ）上的差異皆達顯著水準，顯示不同性別的高中職教師在上述四層面之資訊素養上，均有顯著的差異存在。再經由平均數比較的結果得知，在「資訊科技的認知」（ $M_{男} = 3.83 > M_{女} = 3.61$ ）、「資訊科技的使用」（ $M_{男} = 3.59 > M_{女} = 3.41$ ）、「網際網路的應用」（ $M_{男} = 3.82 > M_{女} = 3.50$ ）、「資訊倫理的建立」（ $M_{男} = 3.99 > M_{女} = 3.54$ ）等資訊素養各層面上的差異情形，皆顯示男生高於女生。唯「資料處理與分析」（ $p \geq 0.05$ ）未達顯著水準，顯示沒有顯著的差異存在。

## 二、不同年齡之高中職教師在資訊素養上的差異分析

不同年齡的高中職教師在資訊素養之差異情形。結果如表 4-3.2 所示。

表 4-3.2 不同年齡的高中職教師在資訊素養各層面之變異數分析

| 資訊素養層面  | 年齡        | 平均數 M | 顯著性(雙尾) | LSD 事後比較 |
|---------|-----------|-------|---------|----------|
| 資訊科技的認知 | (1)30歲以下  | 3.80  | .073    |          |
|         | (2)31-40歲 | 3.76  |         |          |
|         | (3)41-50歲 | 3.70  |         |          |
|         | (4)51歲以上  | 3.42  |         |          |
| 資訊科技的使用 | (1)30歲以下  | 3.49  | .015    | 1>4      |
|         | (2)31-40歲 | 3.56  |         | 2>4      |
|         | (3)41-50歲 | 3.48  |         | 3>4      |
|         | (4)51歲以上  | 3.12  |         |          |
| 資料處理與分析 | (1)30歲以下  | 3.96  | .897    |          |
|         | (2)31-40歲 | 3.93  |         |          |
|         | (3)41-50歲 | 3.94  |         |          |
|         | (4)51歲以上  | 3.87  |         |          |
| 網際網路的應用 | (1)30歲以下  | 3.80  | .311    |          |
|         | (2)31-40歲 | 3.62  |         |          |
|         | (3)41-50歲 | 3.68  |         |          |
|         | (4)51歲以上  | 3.44  |         |          |
| 資訊倫理的建立 | (1)30歲以下  | 3.99  | .002    | 1>4      |
|         | (2)31-40歲 | 3.81  |         | 2>4      |
|         | (3)41-50歲 | 3.70  |         | 3>4      |
|         | (4)51歲以上  | 3.24  |         |          |
| 整體      | (1)30歲以下  | 3.80  | .002    | 1>4      |
|         | (2)31-40歲 | 3.76  |         | 2>4      |
|         | (3)41-50歲 | 3.70  |         | 3>4      |
|         | (4)51歲以上  | 3.42  |         |          |

不同年齡的高中職教師在資訊素養各層面之變異數分析，經以單因子變異數分析進行資料分析後，所得如表 4-3.2 所示，由表中數據可得知，不同年齡的高中職教師在資訊素養上的差異達顯著水準（ $p < 0.05$ ），顯示不同年齡的高中職教師在資訊素養上有顯著差異存在，此結果支持研究假設1-2。再經由 LSD 事後比較的結果得知，不同年齡的高中職教師在資訊素養整體上（ $M_{30\text{歲以下}} = 3.80 > M_{51\text{歲以上}} = 3.42$ ， $M_{31-40\text{歲}} = 3.76 > M_{51\text{歲以上}} = 3.42$ ， $M_{41-50\text{歲}} = 3.70 > M_{51\text{歲以上}} = 3.42$ ），以 30 歲以下高中職教師的得分表現高於其他年齡的教師，而 51 歲以上的高中職教師得分最低。

不同年齡的高中職教師在資訊素養各層面之分析，由分析結果可得知，不同年齡之高中職教師在「資訊科技的使用」( $p < 0.05$ )、「資訊倫理的建立」( $p < 0.05$ )上的差異達顯著水準，顯示有顯著的差異存在。而不同年齡之高中職教師在「資訊科技的認知」( $p \geq 0.05$ )、「資料處理與分析」( $p \geq 0.05$ )、「網際網路的應用」( $p \geq 0.05$ )上的差異未達顯著水準，顯示沒有顯著的差異存在。再經由 LSD 事後比較的結果得知，不同年齡的高中職教師在「資訊科技的使用」( $M_{30\text{歲以下}} = 3.49 > M_{51\text{歲以上}} = 3.12$ ,  $M_{31-40\text{歲}} = 3.56 > M_{51\text{歲以上}} = 3.12$ ,  $M_{41-50\text{歲}} = 3.48 > M_{51\text{歲以上}} = 3.12$ )、「資訊倫理的建立」( $M_{30\text{歲以下}} = 3.99 > M_{51\text{歲以上}} = 3.24$ ,  $M_{31-40\text{歲}} = 3.81 > M_{51\text{歲以上}} = 3.24$ ,  $M_{41-50\text{歲}} = 3.70 > M_{51\text{歲以上}} = 3.24$ )。從前述內容可發現，31-40 歲的高中職教師在「資訊科技的使用」層面上的得分表現高於其他年齡的教師，30 歲以下的高中職教師在「資訊倫理的建立」層面上的得分表現，高於其他年齡的教師，而 51 歲以上的高中職教師得分最低。

### 三、不同學歷之高中職教師在資訊素養上的差異分析

不同學歷的高中職教師在資訊素養之差異情形。結果如表 4-3.3 所示。

表 4-3.3 不同學歷的高中職教師在資訊素養各層面之變異數分析

| 資訊素養層面  | 學歷        | 平均數 M | 顯著性(雙尾) | LSD 事後比較 |
|---------|-----------|-------|---------|----------|
| 資訊科技的認知 | (1)師範院校畢業 | 3.74  | .469    |          |
|         | (2)一般大學畢業 | 3.74  |         |          |
|         | (3)研究所畢業  | 3.69  |         |          |
|         | (4)其他     | 3.13  |         |          |
| 資訊科技的使用 | (1)師範院校畢業 | 3.45  | .374    |          |
|         | (2)一般大學畢業 | 3.57  |         |          |
|         | (3)研究所畢業  | 3.47  |         |          |
|         | (4)其他     | 2.94  |         |          |
| 資料處理與分析 | (1)師範院校畢業 | 3.85  | .189    |          |
|         | (2)一般大學畢業 | 3.99  |         |          |
|         | (3)研究所畢業  | 3.94  |         |          |
|         | (4)其他     | 3.42  |         |          |
| 網際網路的應用 | (1)師範院校畢業 | 3.65  | .363    |          |
|         | (2)一般大學畢業 | 3.72  |         |          |
|         | (3)研究所畢業  | 3.62  |         |          |
|         | (4)其他     | 2.90  |         |          |

| 資訊素養層面  | 學歷        | 平均數 M | 顯著性(雙尾) | LSD 事後比較 |
|---------|-----------|-------|---------|----------|
| 資訊倫理的建立 | (1)師範院校畢業 | 3.76  | .148    |          |
|         | (2)一般大學畢業 | 3.77  |         |          |
|         | (3)研究所畢業  | 3.74  |         |          |
|         | (4)其他     | 2.63  |         |          |
| 整體      | (1)師範院校畢業 | 3.80  | .148    |          |
|         | (2)一般大學畢業 | 3.76  |         |          |
|         | (3)研究所畢業  | 3.70  |         |          |
|         | (4)其他     | 3.42  |         |          |

不同學歷的高中職教師在資訊素養各層面之變異數分析，經以單因子變異數分析進行資料分析後，所得如 4-3.3 所示，由表中數據可知，不同學歷的高中職教師在資訊素養整體上的差異未達顯著水準 ( $p \geq 0.05$ )，顯示不同學歷的高中職教師在資訊素養上沒有顯著的差異存在，此結果並未能支持研究假設1-3。

不同學歷的高中職教師在資訊素養各層面之分析，由分析結果可以得知，不同學歷之高中職教師在「資訊科技的認知」( $p \geq 0.05$ )、「資訊科技的使用」( $p \geq 0.05$ )、「資料的處理與分析」( $p \geq 0.05$ )、「網際網路的應用」( $p \geq 0.05$ )、「資訊倫理的建立」( $p \geq 0.05$ )上的差異均未達顯著水準，顯示沒有顯著的差異存在。

#### 四、不同職務之高中職教師在資訊素養上的差異分析

不同職務的高中職教師在資訊素養之差異情形。結果如表 4-3.4 所示。

表 4-3.4 不同職務的高中職教師在資訊素養各層面之差異性檢定

| 資訊素養層面  | 職務     | 人數  | 平均數 M | 顯著性(雙尾) |
|---------|--------|-----|-------|---------|
| 資訊科技的認知 | (1)行政  | 87  | 3.86  | .010    |
|         | (2)非行政 | 190 | 3.63  |         |
| 資訊科技的使用 | (1)行政  | 87  | 3.77  | .000    |
|         | (2)非行政 | 190 | 3.35  |         |
| 資料處理與分析 | (1)行政  | 87  | 4.05  | .005    |
|         | (2)非行政 | 190 | 3.87  |         |
| 網際網路的應用 | (1)行政  | 87  | 3.72  | .245    |
|         | (2)非行政 | 190 | 3.60  |         |
| 資訊倫理的建立 | (1)行政  | 87  | 3.90  | .024    |
|         | (2)非行政 | 190 | 3.66  |         |
| 整體      | (1)行政  | 87  | 3.86  | .010    |
|         | (2)非行政 | 190 | 3.63  |         |

不同職務的高中職教師在資訊素養各層面之變異數分析，經以  $t$  檢定進行資料分析後，所得如表 4-3.4 所示，由表中數據可得知，不同職務的高中職教師在資訊素養上的差異達顯著水準（ $p < 0.05$ ），顯示不同職務的高中職教師在資訊素養上有顯著的差異存在，此結果支持研究假設1-4。

兼任行政職與否在資訊素養之各層面分析，由分析結果可以得知，除不同職務教師在「網際網路的應用」層面上的差異未達顯著水準（ $p \geq 0.05$ ）外，在「資訊科技的認知」（ $p < 0.05$ ）、「資訊科技的使用」（ $p < 0.05$ ）、「資料的處理與分析」（ $p < 0.05$ ）、「資訊倫理的建立」（ $p < 0.05$ ）上的差異皆達顯著水準，顯示不同職務的高中職教師在資訊素養各層面上均有顯著的差異存在。再經由平均數比較的結果得知，在「資訊科技的認知」（ $M_{\text{行政}} = 3.86 > M_{\text{非行政}} = 3.63$ ）、「資訊科技的使用」（ $M_{\text{行政}} = 3.77 > M_{\text{非行政}} = 3.35$ ）、「資料的處理與分析」（ $M_{\text{行政}} = 4.05 > M_{\text{非行政}} = 3.87$ ）、「資訊倫理的建立」（ $M_{\text{行政}} = 3.90 > M_{\text{非行政}} = 3.66$ ）等資訊素養各層面上的差異情形，皆顯示兼任行政職之教師高於非行政職教師。

## 五、不同服務年資之高中職教師在資訊素養上的差異分析

不同服務年資的高中職教師在資訊素養之差異情形。結果如表 4-3.5 所示。

表 4-3.5 不同服務年資的高中職教師在資訊素養各層面之變異數分析

| 資訊素養層面  | 服務年資      | 平均數 $M$ | 顯著性(雙尾) | LSD 事後比較 |
|---------|-----------|---------|---------|----------|
| 資訊科技的認知 | (1)5年以下   | 3.78    | .000    | 1>4      |
|         | (2)6-15年  | 3.81    |         | 2>4      |
|         | (3)16-25年 | 3.73    |         | 3>4      |
|         | (4)26年以上  | 3.28    |         |          |
| 資訊科技的使用 | (1)5年以下   | 3.51    | .000    | 1>4      |
|         | (2)6-15年  | 3.62    |         | 2>4      |
|         | (3)16-25年 | 3.50    |         | 3>4      |
|         | (4)26年以上  | 3.00    |         |          |
| 資料處理與分析 | (1)5年以下   | 3.82    | .104    |          |
|         | (2)6-15年  | 4.01    |         |          |
|         | (3)16-25年 | 3.95    |         |          |
|         | (4)26年以上  | 3.85    |         |          |
| 網際網路的應用 | (1)5年以下   | 3.72    | .133    |          |
|         | (2)6-15年  | 3.68    |         |          |
|         | (3)16-25年 | 3.67    |         |          |
|         | (4)26年以上  | 3.37    |         |          |



| 資訊素養層面  | 服務年資      | 平均數 M | 顯著性(雙尾) | LSD 事後比較 |
|---------|-----------|-------|---------|----------|
| 資訊倫理的建立 | (1)5年以下   | 3.95  | .000    | 1>4      |
|         | (2)6-15年  | 3.83  |         | 2>4      |
|         | (3)16-25年 | 3.75  |         | 3>4      |
|         | (4)26年以上  | 3.13  |         |          |
| 整體      | (1)5年以下   | 3.78  | .000    | 1>4      |
|         | (2)6-15年  | 3.81  |         | 2>4      |
|         | (3)16-25年 | 3.73  |         | 3>4      |
|         | (4)26年以上  | 3.28  |         |          |

不同服務年資的高中職教師在資訊素養各層面之變異數分析，經以單因子變異數分析進行資料分析後，所得如表 4-3.5 所示，由表中數據可得知，不同服務年資的高中職教師在資訊素養上的差異達顯著水準（ $p<0.05$ ），顯示不同服務年資的高中職教師在資訊素養上有顯著差異存在，此結果支持研究假設1-5。再經由 LSD 事後比較的結果得知，不同年齡的高中職教師在資訊素養整體上（ $M_{5\text{年以下}}=3.78>M_{26\text{年以上}}=3.28$ ， $M_{6-15\text{年}}=3.81>M_{26\text{年以上}}=3.28$ ， $M_{16-25\text{年}}=3.73>M_{26\text{年以上}}=3.28$ ），以服務年資在 6-15 年之高中職教師的得分表現高於其他年齡的教師，而服務年資在 26 年以上的高中職教師得分最低。

不同服務年資的高中職教師在資訊素養各層面之分析，由分析結果可以得知，不同服務年資之高中職教師在上「資訊科技的認知」（ $p<0.05$ ）、「資訊科技的使用」（ $p<0.05$ ）、「資訊倫理的建立」（ $p<0.05$ ）上的差異達顯著水準，顯示有顯著的差異存在。而不同服務年資之高中職教師在「資料的處理與分析」（ $p\geq 0.05$ ）、「網際網路的應用」（ $p\geq 0.05$ ）上的差異未達顯著水準，顯示沒有顯著的差異存在。再經由 LSD 事後比較的結果得知，不同服務年資的高中職教師在「資訊科技的認知」（ $M_{5\text{年以下}}=3.78>M_{26\text{年以上}}=3.28$ ， $M_{6-15\text{年}}=3.81>M_{26\text{年以上}}=3.28$ ， $M_{16-25\text{年}}=3.73>M_{26\text{年以上}}=3.28$ ）、「資訊科技的使用」（ $M_{5\text{年以下}}=3.51>M_{26\text{年以上}}=3.00$ ， $M_{6-15\text{年}}=3.62>M_{26\text{年以上}}=3.00$ ， $M_{16-25\text{年}}=3.50>M_{26\text{年以上}}=3.00$ ）、「資訊倫理的建立」（ $M_{5\text{年以下}}=3.95>M_{26\text{年以上}}=3.13$ ， $M_{6-15\text{年}}=3.83>M_{26\text{年以上}}=3.13$ ， $M_{16-25\text{年}}=3.75>M_{26\text{年以上}}=3.13$ ）。從前述可發現，服務年資在 6-15 年的高中職教師在「資訊科技的認知」、「資訊科技的使用」等層面上的得分表現均高於其他年資的教師，服務年資在 5 年以下的高中職教師在「資訊倫理的建立」層面上的得分表現高於其他年資的教師，而以服務年資在 26 年以上的教師得分最低。

## 六、是否為資訊相關科系畢業之高中職教師在資訊素養上的差異分析

是否為資訊相關科系畢業之高中職教師在資訊素養之差異情形。結果如表 4-3.6 所示。

表 4-3.6 是否為資訊相關科系畢業的高中職教師在資訊素養各層面之差異性檢定

| 資訊素養層面  | 是否為資訊相關科系畢業 | 人數  | 平均數 M | 顯著性(雙尾) |
|---------|-------------|-----|-------|---------|
| 資訊科技的認知 | (1)是        | 30  | 4.47  | .000    |
|         | (2)否        | 247 | 3.61  |         |
| 資訊科技的使用 | (1)是        | 30  | 4.15  | .000    |
|         | (2)否        | 247 | 3.40  |         |
| 資料處理與分析 | (1)是        | 30  | 4.29  | .000    |
|         | (2)否        | 247 | 3.88  |         |
| 網際網路的應用 | (1)是        | 30  | 4.54  | .000    |
|         | (2)否        | 247 | 3.52  |         |
| 資訊倫理的建立 | (1)是        | 30  | 4.60  | .000    |
|         | (2)否        | 247 | 3.62  |         |
| 整體      | (1)是        | 30  | 4.47  | .000    |
|         | (2)否        | 247 | 3.61  |         |

是否為資訊相關科系畢業的高中職教師在資訊素養各層面之差異分析，經以 t 檢定進行資料分析後，所得如表 4-3.6 所示，由表中數據可知，資訊相關科系畢業在資訊素養整體上的差異達顯著水準（ $p < 0.05$ ），顯示資訊相關科系畢業的高中職教師在資訊素養上有顯著的差異存在，此結果支持研究假設1-6。

是否為資訊相關科系畢業在資訊素養之各層面分析，由分析結果可得知，資訊相關科系畢業在「資訊科技的認知」（ $p < 0.05$ ）、「資訊科技的使用」（ $p < 0.05$ ）、「資料處理與分析」（ $p < 0.05$ ）、「網際網路的應用」（ $p < 0.05$ ）、「資訊倫理的建立」（ $p < 0.05$ ）上的差異皆達顯著水準，顯示資訊相關科系畢業的高中職教師在上述五層面之資訊素養上，均有顯著的差異存在。

## 七、是否任教資訊相關科目之高中職教師在資訊素養上的差異分析

是否任教資訊相關科目之高中職教師在資訊素養之差異情形。結果如表 4-3.7 所示。

表 4-3.7 是否任教資訊相關科目的高中職教師在資訊素養各層面之差異性檢定

| 資訊素養層面  | 是否任教資訊相關科目 | 人數  | 平均數 M | 顯著性(雙尾) |
|---------|------------|-----|-------|---------|
| 資訊科技的認知 | (1)是       | 87  | 4.43  | .000    |
|         | (2)否       | 190 | 3.61  |         |

| 資訊素養層面  | 是否任教資訊相關科目 | 人數  | 平均數 M | 顯著性(雙尾) |
|---------|------------|-----|-------|---------|
| 資訊科技的使用 | (1)是       | 87  | 4.15  | .000    |
|         | (2)否       | 190 | 3.39  |         |
| 資料處理與分析 | (1)是       | 87  | 4.25  | .000    |
|         | (2)否       | 190 | 3.89  |         |
| 網際網路的應用 | (1)是       | 87  | 4.42  | .000    |
|         | (2)否       | 190 | 3.53  |         |
| 資訊倫理的建立 | (1)是       | 87  | 4.57  | .000    |
|         | (2)否       | 190 | 3.62  |         |
| 整體      | (1)是       | 87  | 4.43  | .000    |
|         | (2)否       | 190 | 3.61  |         |

是否任教資訊相關科目的高中職教師在資訊素養各層面之差異分析，經以 t 檢定進行資料分析後，所得如表 4-3.7 所示，由表中數據可知，任教資訊相關科目在資訊素養整體上的差異達顯著水準（ $p<0.05$ ），顯示任教資訊相關科目的高中職教師在資訊素養上有顯著的差異存在，此結果支持研究假設1-7。

是否任教資訊相關科目在資訊素養之各層面分析，由分析結果可得知，任教資訊相關科目在「資訊科技的認知」（ $p<0.05$ ）、「資訊科技的使用」（ $p<0.05$ ）、「資料處理與分析」（ $p<0.05$ ）、「網際網路的應用」（ $p<0.05$ ）、「資訊倫理的建立」（ $p<0.05$ ）上的差異皆達顯著水準，顯示任教資訊相關科目的高中職教師在上述五層面之資訊素養上，均有顯著的差異存在。

#### 八、家中是否擁有電腦之高中職教師在資訊素養上的差異分析

家中是否擁有電腦之高中職教師在資訊素養之差異情形。結果如表 4-3.8 所示。

表 4-3.8 家中是否擁有電腦的高中職教師在資訊素養各層面之差異性檢定

| 資訊素養層面  | 家中是否擁有電腦 | 人數  | 平均數 M | 顯著性(雙尾) |
|---------|----------|-----|-------|---------|
| 資訊科技的認知 | (1)是     | 259 | 3.73  | .032    |
|         | (2)否     | 18  | 3.38  |         |
| 資訊科技的使用 | (1)是     | 259 | 3.52  | .000    |
|         | (2)否     | 18  | 2.93  |         |
| 資料處理與分析 | (1)是     | 259 | 3.95  | .067    |
|         | (2)否     | 18  | 3.70  |         |

| 資訊素養層面  | 家中是否擁有電腦 | 人數  | 平均數 M | 顯著性(雙尾) |
|---------|----------|-----|-------|---------|
| 網際網路的應用 | (1)是     | 259 | 3.67  | .046    |
|         | (2)否     | 18  | 3.28  |         |
| 資訊倫理的建立 | (1)是     | 259 | 3.76  | .033    |
|         | (2)否     | 18  | 3.33  |         |
| 整體      | (1)是     | 259 | 3.73  | .032    |
|         | (2)否     | 18  | 3.38  |         |

家中是否擁有電腦的高中職教師在資訊素養各層面之變異數分析，經以 t 檢定進行資料分析後，所得如表 4-3.4 所示，由表中數據可得知，家中擁有電腦的高中職教師在資訊素養上的差異達顯著水準 ( $p < 0.05$ )，顯示家中擁有電腦的高中職教師在資訊素養上有顯著的差異存在，此結果支持研究假設1-8。

家中是否擁有電腦在資訊素養之各層面分析，由分析結果可以得知，除家中擁有電腦教師在「資料處理與分析」層面上的差異未達顯著水準 ( $p \geq 0.05$ ) 外，在「資訊科技的認知」( $p < 0.05$ )、「資訊科技的使用」( $p < 0.05$ )、「資料的處理與分析」( $p < 0.05$ )、「資訊倫理的建立」( $p < 0.05$ ) 上的差異皆達顯著水準，顯示家中擁有電腦的高中職教師在資訊素養各層面上均有顯著的差異存在。再經由平均數比較的結果得知，在「資訊科技的認知」( $M_{\text{擁有電腦}} = 3.73 > M_{\text{未擁有電腦}} = 3.38$ )、「資訊科技的使用」( $M_{\text{擁有電腦}} = 3.52 > M_{\text{未擁有電腦}} = 2.93$ )、「網際網路的應用」( $M_{\text{擁有電腦}} = 3.67 > M_{\text{未擁有電腦}} = 3.28$ )、「資訊倫理的建立」( $M_{\text{擁有電腦}} = 3.76 > M_{\text{未擁有電腦}} = 3.33$ ) 等資訊素養各層面上的差異情形，皆顯示家中擁有電腦之教師高於家中未擁有電腦之教師。

## 貳、不同背景變項在高中職教師資訊科技融入教學上的差異分析

### 一、不同性別之高中職教師在資訊科技融入教學上的差異分析

不同性別的高中職教師在資訊科技融入教學之差異情形。結果如表 4-3.9 所示。

表 4-3.9 不同性別的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之差異性檢定

| 資訊科技融入教學層面        | 性別    | 人數  | 平均數 M | 顯著性(雙尾) |
|-------------------|-------|-----|-------|---------|
| 資訊素養融入<br>實際教學的態度 | (1)男生 | 116 | 3.45  | .108    |
|                   | (2)女生 | 161 | 3.28  |         |
| 資訊素養融入<br>實際教學的行為 | (1)男生 | 116 | 3.99  | .000    |
|                   | (2)女生 | 161 | 3.54  |         |

| 資訊科技融入教學層面 | 性別    | 人數  | 平均數 M | 顯著性(雙尾) |
|------------|-------|-----|-------|---------|
| 整體         | (1)男生 | 116 | 3.59  | .026    |
|            | (2)女生 | 161 | 3.41  |         |

不同性別的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之差異分析，經以 t 檢定進行資料分析後，所得如表 4-3.9 所示，由表中數據可知，男女生在資訊科技融入教學整體上的差異達顯著水準（ $p < 0.05$ ），顯示不同性別的高中職教師在資訊科技融入教學上有顯著的差異存在，此結果支持研究假設2-1。

男女生在資訊科技融入教學之各層面分析，由分析結果可得知，男女生在「資訊素養融入實際教學的態度」（ $p \geq 0.05$ ）未達顯著水準，顯示沒有顯著的差異存在。而男女生在「資訊素養融入實際教學的行為」（ $p < 0.05$ ）上的差異達顯著水準，顯示有顯著的差異存在。再經由平均數比較的結果得知，在「資訊素養融入實際教學的行為」（ $M_{男} = 3.99 > M_{女} = 3.54$ ）資訊科技融入教學層面上的差異情形，顯示男生高於女生。

## 二、不同年齡之高中職教師在資訊科技融入教學上的差異分析

不同年齡的高中職教師在資訊科技融入教學之差異情形。結果如表 4-3.10 所示。

表 4-3.10 不同年齡的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之變異數分析

| 資訊科技融入教學層面        | 年齡        | 平均數 M | 顯著性(雙尾) | LSD 事後比較 |
|-------------------|-----------|-------|---------|----------|
| 資訊素養融入<br>實際教學的態度 | (1)30歲以下  | 3.29  | .176    |          |
|                   | (2)31-40歲 | 3.42  |         |          |
|                   | (3)41-50歲 | 3.37  |         |          |
|                   | (4)51歲以上  | 3.04  |         |          |
| 資訊素養融入<br>實際教學的行為 | (1)30歲以下  | 3.99  | .002    | 1>4      |
|                   | (2)31-40歲 | 3.81  |         | 2>4      |
|                   | (3)41-50歲 | 3.70  |         | 3>4      |
|                   | (4)51歲以上  | 3.24  |         |          |
| 整體                | (1)30歲以下  | 3.49  | .002    | 1>4      |
|                   | (2)31-40歲 | 3.56  |         | 2>4      |
|                   | (3)41-50歲 | 3.48  |         | 3>4      |
|                   | (4)51歲以上  | 3.12  |         |          |

不同年齡的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之變異數分析，經以單因子變異數分析進行資料分析後，所得如表 4-3.10 所示，由表中數據可得知，不同年齡的高中職教師在資訊科技融入教學上的差異達顯著水準（ $p < 0.05$ ），顯示不同年齡的高中職教師在資訊科技融入教學上有顯著差異存在，此結果支持研究假設2-2。再經由 LSD 事後



比較的結果得知，不同年齡的高中職教師在資訊科技融入教學整體上（ $M_{30\text{歲以下}}=3.49 > M_{51\text{歲以上}}=3.12$ ， $M_{31-40\text{歲}}=3.56 > M_{51\text{歲以上}}=3.12$ ， $M_{41-50\text{歲}}=3.48 > M_{51\text{歲以上}}=3.12$ ），以 31-40 歲高中職教師的得分表現高於其他年齡的教師，而 51 歲以上的高中職教師得分最低。

不同年齡的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之分析，由分析結果可得知，不同年齡之高中職教師在「資訊素養融入實際教學的行為」（ $p < 0.05$ ）上的差異達顯著水準，顯示有顯著的差異存在。而不同年齡之高中職教師在「資訊素養融入實際教學的態度」（ $p \geq 0.05$ ）上的差異未達顯著水準，顯示沒有顯著的差異存在。再經由 LSD 事後比較的結果得知，不同年齡的高中職教師在「資訊素養融入實際教學的行為」（ $M_{30\text{歲以下}}=3.99 > M_{51\text{歲以上}}=3.24$ ， $M_{31-40\text{歲}}=3.81 > M_{51\text{歲以上}}=3.24$ ， $M_{41-50\text{歲}}=3.70 > M_{51\text{歲以上}}=3.24$ ）。從前述內容可發現，31 歲以下的高中職教師在「資訊素養融入實際教學的行為」層面上的得分表現，均高於其他年齡的教師，51 歲以上的高中職教師得分最低。

### 三、不同學歷之高中職教師在資訊科技融入教學上的差異分析

不同學歷的高中職教師在資訊科技融入教學之差異情形。結果如表 4-3.11 所示。

表 4-3.11 不同學歷的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之變異數分析

| 資訊科技融入教學層面        | 學歷        | 平均數 M | 顯著性(雙尾) | LSD 事後比較 |
|-------------------|-----------|-------|---------|----------|
| 資訊素養融入<br>實際教學的態度 | (1)師範院校畢業 | 3.38  | .811    |          |
|                   | (2)一般大學畢業 | 3.41  |         |          |
|                   | (3)研究所畢業  | 3.33  |         |          |
|                   | (4)其他     | 3.00  |         |          |
| 資訊素養融入<br>實際教學的行為 | (1)師範院校畢業 | 3.76  | .148    |          |
|                   | (2)一般大學畢業 | 3.77  |         |          |
|                   | (3)研究所畢業  | 3.74  |         |          |
|                   | (4)其他     | 2.63  |         |          |
| 整體                | (1)師範院校畢業 | 3.49  | .148    |          |
|                   | (2)一般大學畢業 | 3.56  |         |          |
|                   | (3)研究所畢業  | 3.48  |         |          |
|                   | (4)其他     | 3.12  |         |          |

不同學歷的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之變異數分析，經以單因子變異數分析進行資料分析後，所得如 4-3.11 所示，由表中數據可知，不同學歷的高中職教師在資訊科技融入教學整體上的差異未達顯著水準（ $p \geq 0.05$ ），顯示不同學歷的高中職教師在資訊科技融入教學上沒有顯著的差異存在，此結果並未能支持研究假設2-3。

不同學歷的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之分析，由分析結果可以得知，

不同學歷之高中職教師在「資訊素養融入實際教學的態度」( $p \geq 0.05$ )、「資訊素養融入實際教學的行為」( $p \geq 0.05$ )上的差異均未達顯著水準，顯示沒有顯著的差異存在。

#### 四、不同職務之高中職教師在資訊科技融入教學上的差異分析

不同職務的高中職教師在資訊科技融入教學之差異情形。結果如表 4-3.12 所示。

表 4-3.12 不同職務的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之差異性檢定

| 資訊科技融入教學層面 | 職務     | 人數  | 平均數 M | 顯著性(雙尾) |
|------------|--------|-----|-------|---------|
| 資訊素養融入     | (1)行政  | 87  | 3.59  | .001    |
| 實際教學的態度    | (2)非行政 | 190 | 3.24  |         |
| 資訊素養融入     | (1)行政  | 87  | 3.90  | .024    |
| 實際教學的行為    | (2)非行政 | 190 | 3.66  |         |
| 整體         | (1)行政  | 87  | 3.77  | .000    |
|            | (2)非行政 | 190 | 3.35  |         |

不同職務的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之變異數分析，經以 t 檢定進行資料分析後，所得如表 4-3.12 所示，由表中數據可得知，不同職務的高中職教師在資訊科技融入教學上的差異達顯著水準( $p < 0.05$ )，顯示不同職務的高中職教師在資訊科技融入教學上有顯著的差異存在，此結果支持研究假設2-4。

不同職務資訊科技融入教學之各層面分析，由分析結果可以得知，在「資訊素養融入實際教學的態度」( $p < 0.05$ )、「資訊素養融入實際教學的行為」( $p < 0.05$ )上的差異皆達顯著水準，顯示不同職務的高中職教師在資訊科技融入教學各層面上均有顯著的差異存在。再經由平均數比較的結果得知，在「資訊素養融入實際教學的態度」( $M_{\text{行政}} = 3.59 > M_{\text{非行政}} = 3.24$ )、「資訊素養融入實際教學的行為」( $M_{\text{行政}} = 3.90 > M_{\text{非行政}} = 3.66$ )等資訊科技融入教學各層面上的差異情形，皆顯示兼任行政職之教師高於非行政職教師。

#### 五、不同服務年資之高中職教師在資訊科技融入教學上的差異分析

不同服務年資的高中職教師在資訊科技融入教學之差異情形。結果如表 4-3.13 所示。

表 4-3.13 不同服務年資的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之變異數分析

| 資訊科技融入教學層面        | 服務年資      | 平均數 M | 顯著性(雙尾) | LSD 事後比較 |
|-------------------|-----------|-------|---------|----------|
| 資訊素養融入<br>實際教學的態度 | (1)5年以下   | 3.39  | .001    | 1>4      |
|                   | (2)6-15年  | 3.48  |         | 2>4      |
|                   | (3)16-25年 | 3.38  |         | 3>4      |
|                   | (4)26年以上  | 2.86  |         |          |
| 資訊素養融入<br>實際教學的行爲 | (1)5年以下   | 3.95  | .000    | 1>4      |
|                   | (2)6-15年  | 3.83  |         | 2>4      |
|                   | (3)16-25年 | 3.75  |         | 3>4      |
|                   | (4)26年以上  | 3.13  |         |          |
| 整體                | (1)5年以下   | 3.51  | .000    | 1>4      |
|                   | (2)6-15年  | 3.62  |         | 2>4      |
|                   | (3)16-25年 | 3.50  |         | 3>4      |
|                   | (4)26年以上  | 3.01  |         |          |

不同服務年資的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之變異數分析，經以單因子變異數分析進行資料分析後，所得如表 4-3.13 所示，由表中數據可得知，不同服務年資的高中職教師在資訊科技融入教學上的差異達顯著水準（ $p<0.05$ ），顯示不同服務年資的高中職教師在資訊科技融入教學上有顯著差異存在，此結果支持研究假設2-5。再經由 LSD 事後比較的結果得知，不同年齡的高中職教師在資訊科技融入教學整體上（ $M_{5\text{年以下}}=3.51>M_{26\text{年以上}}=3.01$ ， $M_{6-15\text{年}}=3.62>M_{26\text{年以上}}=3.01$ ， $M_{16-25\text{年}}=3.50>M_{26\text{年以上}}=3.01$ ），以服務年資在 6-15 年之高中職教師的得分表現高於其他年齡的教師，而服務年資在 26 年以上的高中職教師得分最低。

不同服務年資的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之分析，由分析結果可以得知，不同服務年資之高中職教師在上「資訊素養融入實際教學的態度」（ $p<0.05$ ）、「資訊素養融入實際教學的行爲」（ $p<0.05$ ）上的差異達顯著水準，顯示有顯著的差異存在。再經由 LSD 事後比較的結果得知，不同服務年資的高中職教師在「資訊素養融入實際教學的態度」（ $M_{5\text{年以下}}=3.39>M_{26\text{年以上}}=2.86$ ， $M_{6-15\text{年}}=3.48>M_{26\text{年以上}}=2.86$ ， $M_{16-25\text{年}}=3.38>M_{26\text{年以上}}=2.86$ ）、「資訊素養融入實際教學的行爲」（ $M_{5\text{年以下}}=3.95>M_{26\text{年以上}}=3.13$ ， $M_{6-15\text{年}}=3.83>M_{26\text{年以上}}=3.13$ ， $M_{16-25\text{年}}=3.75>M_{26\text{年以上}}=3.13$ ）。從前述可發現，服務年資在 6-15 年的高中職教師在「資訊素養融入實際教學的態度」層面上的得分表現高於其他年資的教師，服務年資在 5 年以下的高中職教師在「資訊素養融入實際教學的行爲」層面上的得分表現高於其他年資的教師，而以服務年資在 26 年以上的教師得分最低。

## 六、是否為資訊相關科系畢業之高中職教師在資訊科技融入教學上的差異

### 分析

是否為資訊相關科系畢業之高中職教師在資訊科技融入教學之差異情形。結果如表 4-3.14 所示。

表 4-3.14 是否為資訊相關科系畢業的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之差異性檢定

| 資訊科技融入教學層面 | 是否為資訊相關科系畢業 | 人數  | 平均數 M | 顯著性(雙尾) |
|------------|-------------|-----|-------|---------|
| 資訊素養融入     | (1)是        | 30  | 4.14  | .000    |
| 實際教學的態度    | (2)否        | 247 | 3.25  |         |
| 資訊素養融入     | (1)是        | 30  | 4.60  | .000    |
| 實際教學的行爲    | (2)否        | 247 | 3.63  |         |
| 整體         | (1)是        | 30  | 4.15  | .000    |
|            | (2)否        | 247 | 3.40  |         |

是否為資訊相關科系畢業的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之差異分析，經以 t 檢定進行資料分析後，所得如表 4-3.14 所示，由表中數據可知，資訊相關科系畢業在資訊科技融入教學整體上的差異達顯著水準（ $p < 0.05$ ），顯示資訊相關科系畢業的高中職教師在資訊科技融入教學上有顯著的差異存在，此結果支持研究假設2-6。

是否為資訊相關科系畢業在資訊科技融入教學之各層面分析，由分析結果可得知，資訊相關科系畢業在「資訊素養融入實際教學的態度」（ $p < 0.05$ ）、「資訊素養融入實際教學的行爲」（ $p < 0.05$ ）層面上的差異皆達顯著水準，顯示資訊相關科系畢業的高中職教師在資訊素養融入實際教學的行爲層面上有顯著的差異存在。

## 七、是否任教資訊相關科目之高中職教師在資訊科技融入教學上的差異分

### 析

是否任教資訊相關科目之高中職教師在資訊科技融入教學之差異情形。結果如表 4-3.15 所示。

表 4-3.15 是否任教資訊相關科目的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之差異性檢定

| 資訊科技融入教學層面 | 是否任教資訊相關科目 | 人數  | 平均數 M | 顯著性(雙尾) |
|------------|------------|-----|-------|---------|
| 資訊素養融入     | (1)是       | 33  | 4.14  | .000    |
| 實際教學的態度    | (2)否       | 244 | 3.24  |         |
| 資訊素養融入     | (1)是       | 33  | 4.57  | .000    |
| 實際教學的行爲    | (2)否       | 244 | 3.62  |         |
| 整體         | (1)是       | 33  | 4.15  | .000    |
|            | (2)否       | 244 | 3.39  |         |

是否任教資訊相關科目的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之差異分析，經以 t 檢定進行資料分析後，所得如表 4-3.15 所示，由表中數據可知，任教資訊相關科目在資訊素科技融入教學體上的差異達顯著水準（ $p<0.05$ ），顯示任教資訊相關科目的高中職教師在資訊科技融入教學上有顯著的差異存在，此結果支持研究假設2-7。

是否任教資訊相關科目在資訊科技融入教學之各層面分析，由分析結果可得知，任教資訊相關科目在「資訊素養融入實際教學的態度」（ $p<0.05$ ）、「資訊素養融入實際教學的行爲」（ $p<0.05$ ）層面上的差異皆達顯著水準，顯示任教資訊相關科目的高中職教師在資訊素養融入實際教學的行爲層面上有顯著的差異存在。

#### 八、家中是否擁有電腦之高中職教師在資訊科技融入教學上的差異分析

家中是否擁有電腦之高中職教師在資訊科技融入教學之差異情形。結果如表 4-3.16 所示。

表 4-3.16 家中是否擁有電腦的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之差異性檢定

| 資訊科技融入教學層面 | 家中是否擁有電腦 | 人數  | 平均數 M | 顯著性(雙尾) |
|------------|----------|-----|-------|---------|
| 資訊素養融入     | (1)是     | 259 | 3.37  | .111    |
| 實際教學的態度    | (2)否     | 18  | 3.04  |         |
| 資訊素養融入     | (1)是     | 259 | 3.76  | .033    |
| 實際教學的行爲    | (2)否     | 18  | 3.33  |         |
| 整體         | (1)是     | 259 | 3.52  | .000    |
|            | (2)否     | 18  | 2.93  |         |



家中是否擁有電腦的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之變異數分析，經以 t 檢定進行資料分析後，所得如表 4-3.16 所示，由表中數據可得知，家中擁有電腦的高中職教師在資訊科技融入教學上的差異達顯著水準（ $p < 0.05$ ），顯示家中擁有電腦的高中職教師在資訊科技融入教學上有顯著的差異存在，此結果支持研究假設2-8。

家中是否擁有電腦在資訊科技融入教學之各層面分析，由分析結果可以得知，家中擁有電腦教師在「資訊素養融入實際教學的態度」層面上的差異未達顯著水準（ $p \geq 0.05$ ），在「資訊素養融入實際教學的行為」（ $p < 0.05$ ）上的差異皆達顯著水準，顯示家中擁有電腦的高中職教師在資訊素養融入實際教學的行為層面上有顯著的差異存在。再經由平均數比較的結束得知，在「資訊素養融入實際教學的行為」（ $M_{\text{擁有電腦}} = 3.76 > M_{\text{未擁有電腦}} = 3.33$ ）資訊科技融入教學各層面上的差異情形，顯示家中擁有電腦之教師高於家中未擁有電腦之教師。

## 參、不同背景變項在高中職教師教學效能上的差異分析

### 一、不同性別之高中職教師在教學效能上的差異分析

不同性別的高中職教師在教學效能之差異情形。結果如表 4-3.17 所示。

表 4-3.17 不同性別的高中職教師在教學效能各層面之差異性檢定

| 教學效能層面  | 性別    | 人數  | 平均數 M | 顯著性(雙尾) |
|---------|-------|-----|-------|---------|
| 教學計畫與準備 | (1)男生 | 116 | 3.99  | .000    |
|         | (2)女生 | 161 | 3.54  |         |
| 教學策略的應用 | (1)男生 | 116 | 3.99  | .000    |
|         | (2)女生 | 161 | 3.54  |         |
| 教學評量的實施 | (1)男生 | 116 | 3.99  | .000    |
|         | (2)女生 | 161 | 3.54  |         |
| 教學內容的設計 | (1)男生 | 116 | 3.99  | .000    |
|         | (2)女生 | 161 | 3.54  |         |
| 班級氣氛的營造 | (1)男生 | 116 | 3.99  | .000    |
|         | (2)女生 | 161 | 3.54  |         |
| 整體      | (1)男生 | 116 | 3.97  | .325    |
|         | (2)女生 | 161 | 3.91  |         |

N.S.無顯著差異

不同性別的高中職教師在教學效能各層面之差異分析，經以 t 檢定進行資料分析後，所得如表 4-3.17 所示，由表中數據可得知，男女生在教學效能整體上的差異未達顯著水準( $p \geq 0.05$ )，顯示不同性別的高中職教師在教學效能上並沒有顯著的差異存在，此結果未支持研究假設3-1。

男女生在教學效能之各層面分析，由分析結果可以得知，男女生在「教學計畫與準備」( $p < 0.05$ )、「教學策略的應用」( $p < 0.05$ )、「教學評量的實施」( $p < 0.05$ )、「教學內容的設計」( $p < 0.05$ )、「班級氣氛的營造」( $p < 0.05$ )上的差異皆達顯著水準，顯示不同性別的高中職教師在教學效能各層面上均有顯著的差異存在。

## 二、不同年齡之高中職教師在教學效能上的差異分析

不同年齡的高中職教師在教學效能之差異情形。結果如表 4-3.18 所示。

表 4-3.18 不同年齡的高中職教師在教學效能各層面之變異數分析

| 教學效能層面  | 年齡        | 平均數 M | 顯著性(雙尾) | LSD 事後比較 |
|---------|-----------|-------|---------|----------|
| 教學計畫與準備 | (1)30歲以下  | 3.99  | .002    | 1>4      |
|         | (2)31-40歲 | 3.81  |         | 2>4      |
|         | (3)41-50歲 | 3.70  |         | 3>4      |
|         | (4)51歲以上  | 3.24  |         |          |
| 教學策略的應用 | (1)30歲以下  | 3.99  | .002    | 1>4      |
|         | (2)31-40歲 | 3.81  |         | 2>4      |
|         | (3)41-50歲 | 3.70  |         | 3>4      |
|         | (4)51歲以上  | 3.24  |         |          |
| 教學評量的實施 | (1)30歲以下  | 3.99  | .002    | 1>4      |
|         | (2)31-40歲 | 3.81  |         | 2>4      |
|         | (3)41-50歲 | 3.70  |         | 3>4      |
|         | (4)51歲以上  | 3.24  |         |          |
| 教學內容的設計 | (1)30歲以下  | 3.99  | .002    | 1>4      |
|         | (2)31-40歲 | 3.81  |         | 2>4      |
|         | (3)41-50歲 | 3.70  |         | 3>4      |
|         | (4)51歲以上  | 3.24  |         |          |
| 班級氣氛的營造 | (1)30歲以下  | 3.99  | .002    | 1>4      |
|         | (2)31-40歲 | 3.81  |         | 2>4      |
|         | (3)41-50歲 | 3.70  |         | 3>4      |
|         | (4)51歲以上  | 3.24  |         |          |

| 教學效能層面 | 年齡        | 平均數 M | 顯著性(雙尾) | LSD 事後比較 |
|--------|-----------|-------|---------|----------|
| 整體     | (1)30歲以下  | 3.96  | .002    | 1>4      |
|        | (2)31-40歲 | 3.93  |         | 2>4      |
|        | (3)41-50歲 | 3.94  |         | 3>4      |
|        | (4)51歲以上  | 3.87  |         |          |

不同年齡的高中職教師在教學效能各層面之變異數分析，經以單因子變異數分析進行資料分析後，所得如表 4-3.18，由表中數據可得知，不同年齡的高中職教師在教學效能整體上的差異達顯著水準（ $p<0.05$ ），顯示不同年齡的高中職教師在教學效能上有顯著的差異存在，此結果支持研究假設3-2。再經由 LSD 事後比較結果得知，不同年齡的高中職教師在教學效能整體上（ $M_{30歲以下}=3.96>M_{51歲以上}=3.87$ ， $M_{31-40歲}=3.93>M_{51歲以上}=3.87$ ， $M_{41-50歲}=3.94>M_{51歲以上}=3.87$ ），以 30 歲以下之高中職教師的得分表現高於其他年齡的教師，51 歲以上的高中職教師得分最低。

不同年齡的高中職教師在教學效能各層面之分析，由分析結果可以得知，不同年齡之高中職教師在「教學計畫與準備」（ $p<0.05$ ）、「教學策略的應用」（ $p<0.05$ ）、「教學評量的實施」（ $p<0.05$ ）、「教學內容的設計」（ $p<0.05$ ）、「班級氣氛的營造」（ $p<0.05$ ）上的差異均達顯著水準，顯示有顯著的差異存在。再經由 LSD 事後比較的結果得知，不同年齡之高中職教師在「教學計畫與準備」（ $M_{30歲以下}=3.99>M_{51歲以上}=3.24$ ， $M_{31-40歲}=3.81>M_{51歲以上}=3.24$ ， $M_{41-50歲}=3.70>M_{51歲以上}=3.24$ ）、「教學策略的應用」（ $M_{30歲以下}=3.99>M_{51歲以上}=3.24$ ， $M_{31-40歲}=3.81>M_{51歲以上}=3.24$ ， $M_{41-50歲}=3.70>M_{51歲以上}=3.24$ ）、「教學評量的實施」（ $M_{30歲以下}=3.99>M_{51歲以上}=3.24$ ， $M_{31-40歲}=3.81>M_{51歲以上}=3.24$ ， $M_{41-50歲}=3.70>M_{51歲以上}=3.24$ ）、「教學內容的設計」（ $M_{30歲以下}=3.99>M_{51歲以上}=3.24$ ， $M_{31-40歲}=3.81>M_{51歲以上}=3.24$ ， $M_{41-50歲}=3.70>M_{51歲以上}=3.24$ ）、「班級氣氛的營造」（ $M_{30歲以下}=3.99>M_{51歲以上}=3.24$ ， $M_{31-40歲}=3.81>M_{51歲以上}=3.24$ ， $M_{41-50歲}=3.70>M_{51歲以上}=3.24$ ）。從上述可發現，30歲以下的高中職教師在「教學計畫與準備」、「教學策略的應用」、「教學評量的實施」、「教學內容的設計」、「班級氣氛的營造」等層面上的得分表現均高於其他年齡的教師，51歲以上的高中職教師得分最低。

### 三、不同學歷之高中職教師在教學效能上的差異分析

不同學歷的高中職教師在教學效能之差異情形。結果如表 4-3.19 所示。

表 4-3.19 不同學歷的高中職教師在教學效能各層面之變異數分析

| 教學效能層面  | 學歷        | 平均數 M | 顯著性(雙尾) | LSD 事後比較 |
|---------|-----------|-------|---------|----------|
| 教學計畫與準備 | (1)師範院校畢業 | 3.76  | .148    |          |
|         | (2)一般大學畢業 | 3.77  |         |          |
|         | (3)研究所畢業  | 3.74  |         |          |
|         | (4)其他     | 2.63  |         |          |
| 教學策略的應用 | (1)師範院校畢業 | 3.76  | .148    |          |
|         | (2)一般大學畢業 | 3.77  |         |          |
|         | (3)研究所畢業  | 3.74  |         |          |
|         | (4)其他     | 2.63  |         |          |
| 教學評量的實施 | (1)師範院校畢業 | 3.76  | .148    |          |
|         | (2)一般大學畢業 | 3.77  |         |          |
|         | (3)研究所畢業  | 3.74  |         |          |
|         | (4)其他     | 2.63  |         |          |
| 教學內容的設計 | (1)師範院校畢業 | 3.76  | .148    |          |
|         | (2)一般大學畢業 | 3.77  |         |          |
|         | (3)研究所畢業  | 3.74  |         |          |
|         | (4)其他     | 2.63  |         |          |
| 班級氣氛的營造 | (1)師範院校畢業 | 3.76  | .148    |          |
|         | (2)一般大學畢業 | 3.77  |         |          |
|         | (3)研究所畢業  | 3.74  |         |          |
|         | (4)其他     | 2.63  |         |          |
| 整體      | (1)師範院校畢業 | 3.96  | .148    |          |
|         | (2)一般大學畢業 | 3.93  |         |          |
|         | (3)研究所畢業  | 3.94  |         |          |
|         | (4)其他     | 3.87  |         |          |

不同學歷的高中職教師在教學效能各層面之變異數分析，經以單因子變異數分析進行資料分析後，所得如表 4-3.19 所示，由表中數據可得知，不同學歷的高中職教師在教學效能整體上的差異未達顯著水準 ( $p \geq 0.05$ )，顯示不同學歷的高中職教師在教學效能上沒有顯著的差異存在，此結果並未能支持研究假設3-3。

不同學歷的高中職教師在教學效能各層面之分析，由分析結果可以得知，不同學歷之高中職教師在「教學計畫與準備」( $p \geq 0.05$ )、「教學策略的應用」( $p \geq 0.05$ )、「教學評量的實施」( $p \geq 0.05$ )、「教學內容的設計」( $p \geq 0.05$ )、「班級氣氛的營

造」( $p \geq 0.05$ )上的差異均未達顯著水準，顯示沒有顯著的差異存在。

#### 四、不同職務之高中職教師在教學效能上的差異分析

不同職務的高中職教師在教學效能之差異情形。結果如表 4-3.20 所示。

表 4-3.20 不同職務的高中職教師在教學效能各層面之差異性檢定

| 教學效能層面  | 職務     | 人數  | 平均數 M | 顯著性(雙尾) |
|---------|--------|-----|-------|---------|
| 教學計畫與準備 | (1)行政  | 87  | 3.90  | .024    |
|         | (2)非行政 | 190 | 3.66  |         |
| 教學策略的應用 | (1)行政  | 87  | 3.90  | .024    |
|         | (2)非行政 | 190 | 3.66  |         |
| 教學評量的實施 | (1)行政  | 87  | 3.90  | .024    |
|         | (2)非行政 | 190 | 3.66  |         |
| 教學內容的設計 | (1)行政  | 87  | 3.90  | .024    |
|         | (2)非行政 | 190 | 3.66  |         |
| 班級氣氛的營造 | (1)行政  | 87  | 3.90  | .024    |
|         | (2)非行政 | 190 | 3.66  |         |
| 整體      | (1)行政  | 87  | 4.05  | .009    |
|         | (2)非行政 | 190 | 3.87  |         |

不同職務的高中職教師在教學效能各層面之變異數分析，經以 t 檢定進行資料分析後，所得如表 4-3.20 所示，由表中數據可得知，不同職務的高中職教師在教學效能上的差異達顯著水準( $p < 0.05$ )，顯示不同職務的高中職教師在教學效能上有顯著的差異存在，此結果支持研究假設3-4。

兼任行政職與否教學效能之各層面分析，由分析結果可以得知，不同職務教師在「教學計畫與準備」( $p < 0.05$ )、「教學策略的應用」( $p < 0.05$ )、「教學評量的實施」( $p < 0.05$ )、「教學內容的設計」( $p < 0.05$ )、「班級氣氛的營造」( $p < 0.05$ )上的差異皆達顯著水準，顯示不同職務的高中職教師在教學效能各層面上均有顯著的差異存在。再經由平均數比較的結束得知，在「教學計畫與準備」( $M_{\text{行政}} = 3.90 > M_{\text{非行政}} = 3.66$ )、「教學策略的應用」( $M_{\text{行政}} = 3.90 > M_{\text{非行政}} = 3.66$ )、「教學評量的實施」( $M_{\text{行政}} = 3.90 > M_{\text{非行政}} = 3.66$ )、「教學內容的設計」( $M_{\text{行政}} = 3.90 > M_{\text{非行政}} = 3.66$ )、「班級氣氛的營造」( $M_{\text{行政}} = 3.90 > M_{\text{非行政}} = 3.66$ )等教學效能各層面上的差異情形，皆顯示兼任行政職之教師高於非行政職教師。



## 五、不同服務年資之高中職教師在教學效能上的差異分析

不同服務年資的高中職教師在教學效能之差異情形。結果如表 4-3.21 所示。

表 4-3.21 不同服務年資的高中職教師在教師效能各層面之變異數分析

| 教學效能層面  | 服務年資      | 平均數 M | 顯著性(雙尾) | LSD 事後比較 |
|---------|-----------|-------|---------|----------|
| 教學計畫與準備 | (1)5年以下   | 3.95  | .000    | 1>4      |
|         | (2)6-15年  | 3.83  |         | 2>4      |
|         | (3)16-25年 | 3.75  |         | 3>4      |
|         | (4)26年以上  | 3.13  |         |          |
| 教學策略的應用 | (1)5年以下   | 3.95  | .000    | 1>4      |
|         | (2)6-15年  | 3.83  |         | 2>4      |
|         | (3)16-25年 | 3.75  |         | 3>4      |
|         | (4)26年以上  | 3.13  |         |          |
| 教學評量的實施 | (1)5年以下   | 3.95  | .000    | 1>4      |
|         | (2)6-15年  | 3.83  |         | 2>4      |
|         | (3)16-25年 | 3.75  |         | 3>4      |
|         | (4)26年以上  | 3.13  |         |          |
| 教學內容的設計 | (1)5年以下   | 3.95  | .000    | 1>4      |
|         | (2)6-15年  | 3.83  |         | 2>4      |
|         | (3)16-25年 | 3.75  |         | 3>4      |
|         | (4)26年以上  | 3.13  |         |          |
| 班級氣氛的營造 | (1)5年以下   | 3.95  | .000    | 1>4      |
|         | (2)6-15年  | 3.83  |         | 2>4      |
|         | (3)16-25年 | 3.75  |         | 3>4      |
|         | (4)26年以上  | 3.13  |         |          |
| 整體      | (1)5年以下   | 3.82  | .104    |          |
|         | (2)6-15年  | 4.01  |         |          |
|         | (3)16-25年 | 3.95  |         |          |
|         | (4)26年以上  | 3.85  |         |          |

不同服務年資的高中職教師在教學效能各層面之變異數分析，經以單因子變異數分析進行資料分析後，所得如表 4-3.21 所示，由表中數據可得知，不同服務年資的高中職教師在教學效能整體上的差異未達顯著水準（ $p \geq 0.05$ ），顯示不同服務年資的高中職教師在教學效能上沒有顯著差異存在，此結果未支持研究假設3-5。

不同服務年資的高中職教師在教學效能各層面之分析，由分析結果可以得知，不同服務年資之高中職教師在上「教學計畫與準備」( $p<0.05$ )、「教學策略的應用」( $p<0.05$ )、「教學評量的實施」( $p<0.05$ )、「教學內容的設計」( $p<0.05$ )、「班級氣氛的營造」( $p<0.05$ )上的差異達顯著水準，顯示有顯著的差異存在。再經由 LSD 事後比較的結果得知，不同服務年資的高中職教師在「教學計畫與準備」( $M_{5\text{年以下}}=3.95>M_{26\text{年以上}}=3.13$ ， $M_{6-15\text{年}}=3.83>M_{26\text{年以上}}=3.13$ ， $M_{16-25\text{年}}=3.75>M_{26\text{年以上}}=3.13$ )、「教學策略的應用」( $M_{5\text{年以下}}=3.95>M_{26\text{年以上}}=3.13$ ， $M_{6-15\text{年}}=3.83>M_{26\text{年以上}}=3.13$ ， $M_{16-25\text{年}}=3.75>M_{26\text{年以上}}=3.13$ )、「教學評量的實施」( $M_{5\text{年以下}}=3.95>M_{26\text{年以上}}=3.13$ ， $M_{6-15\text{年}}=3.83>M_{26\text{年以上}}=3.13$ ， $M_{16-25\text{年}}=3.75>M_{26\text{年以上}}=3.13$ )、「教學內容的設計」( $M_{5\text{年以下}}=3.95>M_{26\text{年以上}}=3.13$ ， $M_{6-15\text{年}}=3.83>M_{26\text{年以上}}=3.13$ ， $M_{16-25\text{年}}=3.75>M_{26\text{年以上}}=3.13$ )、「班級氣氛的營造」( $M_{5\text{年以下}}=3.95>M_{26\text{年以上}}=3.13$ ， $M_{6-15\text{年}}=3.83>M_{26\text{年以上}}=3.13$ ， $M_{16-25\text{年}}=3.75>M_{26\text{年以上}}=3.13$ )。從前述可發現，服務年資在 5 年以下的高中職教師在「教學計畫與準備」、「教學策略的應用」、「教學評量的實施」、「教學內容的設計」、「班級氣氛的營造」等層面上的得分表現均高於其他年資的教師，而以服務年資在 26 年以上的教師得分最低。

#### 六、是否為資訊相關科系畢業之高中職教師在教學效能上的差異分析

是否為資訊相關科系畢業之高中職教師在教學效能之差異情形。結果如表 4-3.22 所示。

表 4-3.22 是否為資訊相關科系畢業的高中職教師在教學效能各層面之差異性檢定

| 教學效能層面  | 是否為資訊相關科系畢業 | 人數  | 平均數 M | 顯著性(雙尾) |
|---------|-------------|-----|-------|---------|
| 教學計畫與準備 | (1)是        | 30  | 4.60  | .000    |
|         | (2)否        | 247 | 3.63  |         |
| 教學策略的應用 | (1)是        | 30  | 4.60  | .000    |
|         | (2)否        | 247 | 3.63  |         |
| 教學評量的實施 | (1)是        | 30  | 4.60  | .000    |
|         | (2)否        | 247 | 3.63  |         |
| 教學內容的設計 | (1)是        | 30  | 4.60  | .000    |
|         | (2)否        | 247 | 3.63  |         |
| 班級氣氛的營造 | (1)是        | 30  | 4.60  | .000    |
|         | (2)否        | 247 | 3.63  |         |
| 整體      | (1)是        | 30  | 4.29  | .000    |
|         | (2)否        | 247 | 3.88  |         |

是否為資訊相關科系畢業的高中職教師在教學效能各層面之差異分析，經以 t 檢定進行資料分析後，所得如表 4-3.22 所示，由表中數據可知，資訊相關科系畢業在資教學效能整體上的差異達顯著水準（ $p<0.05$ ），顯示資訊相關科系畢業的高中職教師在教學效能上有顯著的差異存在，此結果支持研究假設3-6。

是否為資訊相關科系畢業在教學效能之各層面分析，由分析結果可得知，資訊相關科系畢業在「教學計畫與準備」（ $p<0.05$ ）、「教學策略的應用」（ $p<0.05$ ）、「教學評量的實施」（ $p<0.05$ ）、「教學內容的設計」（ $p<0.05$ ）、「班級氣氛的營造」（ $p<0.05$ ）上的差異皆達顯著水準，顯示資訊相關科系畢業的高中職教師在上述五層面之教學效能上，均有顯著的差異存在。

## 七、是否任教資訊相關科目之高中職教師在教學效能上的差異分析

是否任教資訊相關科目之高中職教師在教學效能之差異情形。結果如表 4-3.23 所示。

表 4-3.23 是否任教資訊相關科目的高中職教師在教學效能各層面之差異性檢定

| 教學效能層面  | 是否任教資訊相關科目 | 人數  | 平均數 M | 顯著性(雙尾) |
|---------|------------|-----|-------|---------|
| 教學計畫與準備 | (1)是       | 33  | 4.57  | .000    |
|         | (2)否       | 244 | 3.62  |         |
| 教學策略的應用 | (1)是       | 33  | 4.57  | .000    |
|         | (2)否       | 244 | 3.62  |         |
| 教學評量的實施 | (1)是       | 33  | 4.57  | .000    |
|         | (2)否       | 244 | 3.62  |         |
| 教學內容的設計 | (1)是       | 33  | 4.57  | .000    |
|         | (2)否       | 244 | 3.62  |         |
| 班級氣氛的營造 | (1)是       | 33  | 4.57  | .000    |
|         | (2)否       | 244 | 3.62  |         |
| 整體      | (1)是       | 33  | 4.25  | .000    |
|         | (2)否       | 244 | 3.89  |         |

是否任教資訊相關科目的高中職教師在教學效能各層面之差異分析，經以 t 檢定進行資料分析後，所得如表 4-3.23 所示，由表中數據可知，任教資訊相關科目在教學效能整體上的差異達顯著水準（ $p<0.05$ ），顯示任教資訊相關科目的高中職教師在教學效能上有顯著的差異存在，此結果支持研究假設3-7。

是否任教資訊相關科目在教學效能之各層面分析，由分析結果可得知，任教資訊相

關科目在「教學計畫與準備」( $p<0.05$ )、「教學策略的應用」( $p<0.05$ )、「教學評量的實施」( $p<0.05$ )、「教學內容的設計」( $p<0.05$ )、「班級氣氛的營造」( $p<0.05$ )層面上的差異皆達顯著水準，顯示任教資訊相關科目的高中職教師在上述五層面之教學效能上，均有顯著的差異存在。

#### 八、家中是否擁有電腦之高中職教師在教學效能上的差異分析

家中是否擁有電腦之高中職教師在教學效能之差異情形。結果如表 4-3.24 所示。

表 4-3.24 家中是否擁有電腦的高中職教師在教學效能各層面之差異性檢定

| 教學效能層面  | 家中是否擁有電腦 | 人數  | 平均數 M | 顯著性(雙尾) |
|---------|----------|-----|-------|---------|
| 教學計畫與準備 | (1)是     | 259 | 3.76  | .033    |
|         | (2)否     | 18  | 3.33  |         |
| 教學策略的應用 | (1)是     | 259 | 3.76  | .033    |
|         | (2)否     | 18  | 3.33  |         |
| 教學評量的實施 | (1)是     | 259 | 3.76  | .033    |
|         | (2)否     | 18  | 3.33  |         |
| 教學內容的設計 | (1)是     | 259 | 3.76  | .033    |
|         | (2)否     | 18  | 3.33  |         |
| 班級氣氛的營造 | (1)是     | 259 | 3.76  | .033    |
|         | (2)否     | 18  | 3.33  |         |
| 整體      | (1)是     | 259 | 3.95  | .067    |
|         | (2)否     | 18  | 3.70  |         |

家中是否擁有電腦的高中職教師在教學效能各層面之變異數分析，經以 t 檢定進行資料分析後，所得如表 4-3.24 所示，由表中數據可得知，家中擁有電腦的高中職教師在教學效能上的差異未達顯著水準 ( $p\geq 0.05$ )，顯示家中擁有電腦的高中職教師在教學效能上並沒有顯著的差異存在，此結果未支持研究假設3-8。

家中是否擁有電腦在教學效能之各層面分析，由分析結果可以得知，在「教學計畫與準備」( $p<0.05$ )、「教學策略的應用」( $p<0.05$ )、「教學評量的實施」( $p<0.05$ )、「教學內容的設計」( $p<0.05$ )、「班級氣氛的營造」( $p<0.05$ )層面上的差異皆達顯著水準，顯示家中擁有電腦的高中職教師在教學效能各層面上均有顯著的差異存在。

## 第四節 探討不同環境變項在資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能之差異情形

本節旨在探討不同背景環境變項（學校屬性、學校類別、學校規模）之高中職教師在資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能上，是否有顯著差異存在。資料處理分析主要是由問卷的「基本資料」依各背景變項以 t 檢定或單因子變異數分析方式進行資料分析。如單因子變異數分析呈現顯著者，再以 LSD 進行事後比較。茲將各部資料分別探討如下：

### 壹、不同環境變項在高中職教師資訊素養上的差異分析

#### 一、不同學校屬性之高中職教師在資訊素養上的差異分析

不同學校屬性的高中職教師在資訊素養之差異情形。結果如表 4-4.1 所示。

表 4-4.1 不同學校屬性的高中職教師在資訊素養各層面之差異性檢定

| 資訊素養層面  | 學校屬性  | 人數  | 平均數 M | 顯著性(雙尾) |
|---------|-------|-----|-------|---------|
| 資訊科技的認知 | (1)公立 | 262 | 3.69  | .139    |
|         | (2)私立 | 15  | 3.96  |         |
| 資訊科技的使用 | (1)公立 | 262 | 3.46  | .076    |
|         | (2)私立 | 15  | 3.78  |         |
| 資料處理與分析 | (1)公立 | 262 | 3.91  | .025    |
|         | (2)私立 | 15  | 4.23  |         |
| 網際網路的應用 | (1)公立 | 262 | 3.62  | .292    |
|         | (2)私立 | 15  | 3.85  |         |
| 資訊倫理的建立 | (1)公立 | 262 | 3.71  | .058    |
|         | (2)私立 | 15  | 4.13  |         |
| 整體      | (1)公立 | 262 | 3.69  | .139    |
|         | (2)私立 | 15  | 3.96  |         |

不同學校屬性的高中職教師在資訊素養各層面之差異分析，經以 t 檢定進行分析後，所得如表 4-4.1 所示，由表中數據可得知，不同學校屬性的高中職教師資訊素養整體上的差異未達顯著水準（ $p \geq 0.05$ ），顯示不同學校屬性高中職教師在資訊素養上沒有



顯著的差異存在，此結果未支持研究假設4-1。

不同學校屬性的高中職教師在資訊素養之各層面分析，由分析結果可以得知，在「資料處理與分析」上的差異達顯著水準（ $p < 0.05$ ），顯示有顯著的差異存在。而不同學校屬性的高中職教師在「資訊科技的認知」（ $p \geq 0.05$ ）、「資訊科技的使用」（ $p \geq 0.05$ ）、「網際網路的應用」（ $p \geq 0.05$ ）、「資訊倫理的建立」（ $p \geq 0.05$ ）上的差異未達顯著水準，顯示沒有顯著的差異存在。再經由平均數比較的結果得知，在「資料處理與分析」（ $M_{\text{私立}} = 4.23 > M_{\text{公立}} = 3.91$ ）資訊素養各層面上的差異情形皆顯示私立高於公立。

## 二、不同學校類別之高中職教師在資訊素養上的差異分析

不同學校類別的高中職教師在資訊素養之差異情形。結果如表 4-4.2 所示。

表 4-4.2 不同學校類別的高中職教師在資訊素養各層面之差異性檢定

| 資訊素養層面  | 學校類別  | 人數  | 平均數 M | 顯著性(雙尾) |
|---------|-------|-----|-------|---------|
| 資訊科技的認知 | (1)高中 | 131 | 3.63  | .070    |
|         | (2)高職 | 146 | 3.78  |         |
| 資訊科技的使用 | (1)高中 | 131 | 3.38  | .014    |
|         | (2)高職 | 146 | 3.58  |         |
| 資料處理與分析 | (1)高中 | 131 | 3.84  | .007    |
|         | (2)高職 | 146 | 4.01  |         |
| 網際網路的應用 | (1)高中 | 131 | 3.59  | .340    |
|         | (2)高職 | 146 | 3.68  |         |
| 資訊倫理的建立 | (1)高中 | 131 | 3.69  | .372    |
|         | (2)高職 | 146 | 3.78  |         |
| 整體      | (1)高中 | 131 | 3.63  | .070    |
|         | (2)高職 | 146 | 3.76  |         |

不同學校類別的高中職教師在資訊素養各層面之差異分析，經以 t 檢定進行分析後，所得如表 4-4.2 所示，由表中數據可知，不同學校類別的高中職教師在資訊素養整體上的差異未達顯著水準（ $p \geq 0.05$ ），顯示不同學校類別的高中職教師在資訊素養上並沒有顯著的差異存在，此結果未支持研究假設4-2。

不同學校類別的高中職教師在資訊素養之各層面分析，由分析結果可以得知，在「資訊科技的使用」（ $p < 0.05$ ）、「資料處理與分析」（ $p < 0.05$ ）上的差異達顯著水準，顯示有顯著的差異存在。而不同學校類別的高中職教師在「資訊科技的認知」（ $p \geq 0.05$ ）、

「網際網路的應用」( $p \geq 0.05$ )、「資訊倫理的建立」( $p \geq 0.05$ )上的差異皆未達顯著水準，顯示沒有顯著的差異存在。再經由平均數比較的結果得知，在「資訊科技的使用」( $M_{\text{高職}} = 3.58 > M_{\text{高中}} = 3.38$ )、「資料處理與分析」( $M_{\text{高職}} = 4.01 > M_{\text{高中}} = 3.84$ )等資訊素養各層面上的差異情形皆顯示高職高於高中。

### 三、不同學校規模之高中職教師在資訊素養上的差異分析

不同學校規模的高中職教師在資訊素養之差異情形。結果如表 4-4.3 所示。

表 4-4.3 不同學校規模的高中職教師在資訊素養各層面之差異性檢定

| 資訊素養層面  | 學校規模         | 平均數 M | 顯著性(雙尾) | LSD 事後比較 |
|---------|--------------|-------|---------|----------|
| 資訊科技的認知 | (1)12 班(含)以下 | 4.25  | .042    | 1>3      |
|         | (2)13-24 班   | 3.68  |         | 4>3      |
|         | (3)25-36 班   | 3.61  |         |          |
|         | (4)37 班以上    | 3.94  |         |          |
| 資訊科技的使用 | (1)12 班(含)以下 | 4.25  | .075    |          |
|         | (2)13-24 班   | 3.68  |         |          |
|         | (3)25-36 班   | 3.61  |         |          |
|         | (4)37 班以上    | 3.94  |         |          |
| 資料處理與分析 | (1)12 班(含)以下 | 4.25  | .035    | 1>3      |
|         | (2)13-24 班   | 3.68  |         | 4>3      |
|         | (3)25-36 班   | 3.61  |         |          |
|         | (4)37 班以上    | 3.94  |         |          |
| 網際網路的應用 | (1)12 班(含)以下 | 4.25  | .139    |          |
|         | (2)13-24 班   | 3.68  |         |          |
|         | (3)25-36 班   | 3.61  |         |          |
|         | (4)37 班以上    | 3.94  |         |          |
| 資訊倫理的建立 | (1)12 班(含)以下 | 4.25  | .006    | 1>2      |
|         | (2)13-24 班   | 3.68  |         | 1>3      |
|         | (3)25-36 班   | 3.61  |         | 4>3      |
|         | (4)37 班以上    | 3.94  |         |          |

| 資訊素養層面 | 學校規模         | 平均數 M | 顯著性(雙尾) | LSD 事後比較 |
|--------|--------------|-------|---------|----------|
| 整體     | (1)12 班(含)以下 | 3.74  | .469    |          |
|        | (2)13-24 班   | 3.74  |         |          |
|        | (3)25-36 班   | 3.69  |         |          |
|        | (4)37 班以上    | 3.13  |         |          |

不同學校規模的高中職教師在資訊素養各層面之變異數分析，經以單因子變異數分析進行資料分析後，所得如表 4-4.3 所示，由表中數據得知，不同學校規模的高中職教師在資訊素養整體上的差異未達顯著水準 ( $p \geq 0.05$ )，顯示不同學校規模的高中職教師在資訊素養上沒有顯著的差異存在，此結果未支持研究假設4-3。

不同學校規模的高中職教師在資訊素養之各層面分析，由分析結果可以得知，在「資訊科技的認知」( $p < 0.05$ )、「資料處理與分析」( $p < 0.05$ )、「資訊倫理的建立」( $p < 0.05$ )上的差異達顯著水準，顯示有顯著的差異存在。而不同學校規模的高中職教師在「資訊科技的使用」( $p \geq 0.05$ )、「網際網路的應用」( $p \geq 0.05$ )上的差異皆未達顯著水準，顯示沒有顯著的差異存在。再經由 LSD 事後比較的結果得知，在「資訊科技的認知」( $M_{12班(含)以下} = 4.25 > M_{25-36班} = 3.61$ ,  $M_{37班以上} = 3.94 > M_{25-36班} = 3.61$ )、「資料處理與分析」( $M_{12班(含)以下} = 4.25 > M_{25-36班} = 3.61$ ,  $M_{37班以上} = 3.94 > M_{25-36班} = 3.61$ )、「資訊倫理的建立」( $M_{12班(含)以下} = 4.25 > M_{13-24班} = 3.68$ ,  $M_{12班(含)以下} = 4.25 > M_{25-36班} = 3.61$ ,  $M_{37班以上} = 3.94 > M_{25-36班} = 3.61$ )。從上述可發現，學校現在 12 班(含)以下高中職教師在「資訊科技的認知」、「資料處理與分析」、「資訊倫理的建立」等層面上的得分表現，高於其他學校規模的教師，而以學校規模在 25-36 班之間的高中職教師得分最低。

## 貳、不同環境變項在高中職教師在資訊科技融入教學上的差異分析

### 一、不同學校屬性之高中職教師在資訊科技融入教學上的差異分析

不同學校屬性的高中職教師在資訊科技融入教學之差異情形。結果如表 4-4.4 所示。

表 4-4.4 不同學校屬性的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之差異性檢定

| 資訊科技融入教學層面 | 學校屬性  | 人數  | 平均數 M | 顯著性(雙尾) |
|------------|-------|-----|-------|---------|
| 資訊素養融入     | (1)公立 | 262 | 3.33  | .210    |
| 實際教學的態度    | (2)私立 | 15  | 3.62  |         |

| 資訊科技融入教學層面 | 學校屬性  | 人數  | 平均數 M | 顯著性(雙尾) |
|------------|-------|-----|-------|---------|
| 資訊素養融入     | (1)公立 | 262 | 3.71  | .058    |
| 實際教學的行爲    | (2)私立 | 15  | 4.13  |         |
| 整體         | (1)公立 | 262 | 3.46  | .076    |
|            | (2)私立 | 15  | 3.78  |         |

不同學校屬性的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之差異分析，經以 t 檢定進行分析後，所得如表 4-4.4 所示，由表中數據可得知，不同學校屬性的高中職教師資訊科技融入教學整體上的差異未達顯著水準 ( $p \geq 0.05$ )，顯示不同學校屬性高中職教師在資訊科技融入教學上沒有顯著的差異存在，此結果未支持研究假設5-1。

不同學校屬性的高中職教師在資訊科技融入教學之各層面分析，由分析結果可以得知，不同學校屬性的高中職教師在「資訊素養融入實際教學的態度」( $p \geq 0.05$ )、「資訊素養融入實際教學的行爲」( $p \geq 0.05$ )上的差異未達顯著水準，顯示沒有顯著的差異存在。

## 二、不同學校類別之高中職教師在資訊科技融入教學上的差異分析

不同學校類別的高中職教師在資訊科技融入教學之差異情形。結果如表 4-4.5 所示。

表 4-4.5 不同學校類別的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之差異性檢定

| 資訊科技融入教學層面 | 學校類別  | 人數  | 平均數 M | 顯著性(雙尾) |
|------------|-------|-----|-------|---------|
| 資訊素養融入     | (1)高中 | 131 | 3.28  | .182    |
| 實際教學的態度    | (2)高職 | 146 | 3.42  |         |
| 資訊素養融入     | (1)高中 | 131 | 3.69  | .372    |
| 實際教學的行爲    | (2)高職 | 146 | 3.78  |         |
| 整體         | (1)高中 | 131 | 3.38  | .014    |
|            | (2)高職 | 146 | 3.58  |         |

不同學校類別的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之差異分析，經以 t 檢定進行分析後，所得如表 4-4.5 所示，由表中數據可知，不同學校類別的高中職教師在資訊科技融入教學整體上的差異達顯著水準 ( $p < 0.05$ )，顯示不同學校類別的高中職教師在資訊科技融入教學上有顯著的差異存在，此結果支持研究假設5-2。

不同學校類別的高中職教師在資訊科技融入教學之各層面分析，由分析結果可以得知，在「資訊素養融入實際教學的態度」( $p \geq 0.05$ )、「資訊素養融入實際教學的行爲」

( $p \geq 0.05$ ) 上的差異皆未達顯著水準，顯示沒有顯著的差異存在。

### 三、不同學校規模之高中職教師在資訊科技融入教學上的差異分析

不同學校規模的高中職教師在資訊科技融入教學之差異情形。結果如表 4-4.6 所示。

表 4-4.6 不同學校規模的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之差異性檢定

| 資訊科技融入教學層面        | 學校規模         | 平均數 M | 顯著性(雙尾) | LSD 事後比較 |
|-------------------|--------------|-------|---------|----------|
| 資訊素養融入<br>實際教學的態度 | (1)12 班(含)以下 | 3.67  | .272    |          |
|                   | (2)13-24 班   | 3.26  |         |          |
|                   | (3)25-36 班   | 3.31  |         |          |
|                   | (4)37 班以上    | 3.45  |         |          |
| 資訊素養融入<br>實際教學的行爲 | (1)12 班(含)以下 | 4.25  | .006    | 1>2      |
|                   | (2)13-24 班   | 3.68  |         | 1>3      |
|                   | (3)25-36 班   | 3.61  |         | 4>3      |
|                   | (4)37 班以上    | 3.94  |         |          |
| 整體                | (1)12 班(含)以下 | 3.45  | .374    |          |
|                   | (2)13-24 班   | 3.57  |         |          |
|                   | (3)25-36 班   | 3.47  |         |          |
|                   | (4)37 班以上    | 2.94  |         |          |

不同學校規模的高中職教師在資訊科技融入教學各層面之變異數分析，經以單因子變異數分析進行資料分析後，所得如表 4-4.6 所示，由表中數據得知，不同學校規模的高中職教師在資訊科技融入教學整體上的差異未達顯著水準 ( $p \geq 0.05$ )，顯示不同學校規模的高中職教師在資訊科技融入教學上沒有顯著的差異存在，此結果未支持研究假設 5-3。

不同學校規模的高中職教師在資訊科技融入教學之各層面分析，由分析結果可以得知，在「資訊素養融入實際教學的態度」( $p \geq 0.05$ ) 上的差異皆未達顯著水準，顯示沒有顯著的差異存在。而不同學校規模的高中職教師在「資訊素養融入實際教學的行爲」( $p < 0.05$ ) 上的差異達顯著水準，顯示有顯著的差異存在。再經由 LSD 事後比較的結果得知，在「資訊素養融入實際教學的行爲」( $M_{12班(含)以下} = 4.25 > M_{13-24班} = 3.68$ ， $M_{12班(含)以下} = 4.25 > M_{25-36班} = 3.61$ ， $M_{37班以上} = 3.94 > M_{25-36班} = 3.61$ )。從前述可發現，學校規模在 12 班(含)以下高中職教師在「資訊素養融入實際教學的行爲」層面上的得分表現，高於其他學校規模的教師，而以學校規模在 25-36 班之間的高中職教師得分最低。



## 參、不同環境變項在高中職教師在教學效能上的差異分析

### 一、不同學校屬性之高中職教師在教學效能上的差異分析

不同學校屬性的高中職教師在教學效能之差異情形。結果如表 4-4.7 所示。

表 4-4.7 不同學校屬性的高中職教師在教學效能各層面之差異性檢定

| 教學效能層面  | 學校屬性  | 人數  | 平均數 M | 顯著性(雙尾) |
|---------|-------|-----|-------|---------|
| 教學計畫與準備 | (1)公立 | 262 | 3.71  | .058    |
|         | (2)私立 | 15  | 4.13  |         |
| 教學策略的應用 | (1)公立 | 262 | 3.71  | .058    |
|         | (2)私立 | 15  | 4.13  |         |
| 教學評量的實施 | (1)公立 | 262 | 3.71  | .058    |
|         | (2)私立 | 15  | 4.13  |         |
| 教學內容的設計 | (1)公立 | 262 | 3.71  | .058    |
|         | (2)私立 | 15  | 4.13  |         |
| 班級氣氛的營造 | (1)公立 | 262 | 3.71  | .058    |
|         | (2)私立 | 15  | 4.13  |         |
| 整體      | (1)公立 | 262 | 3.91  | .025    |
|         | (2)私立 | 15  | 4.23  |         |

不同學校屬性的高中職教師在教學效能各層面之差異分析，經以 t 檢定進行資料分析後，所得如表 4-4.7 所示，由表中數據可知，不同學校屬性的高中職教師在教學效能整體上的差異達顯著水準（ $p < 0.05$ ），顯示不同學校屬性的高中職教師在教學效能上有顯著的差異存在，此結果支持研究結果假設6-1。

不同學校屬性的高中職教師在教學效能之各層面分析，由分析結果可以得知，在「教學計畫與準備」（ $p \geq 0.05$ ）、「教學策略的應用」（ $p \geq 0.05$ ）、「教學評量的實施」（ $p \geq 0.05$ ）、「教學內容的設計」（ $p \geq 0.05$ ）、「班級氣氛的營造」（ $p \geq 0.05$ ）上的差異皆未達顯著水準，顯示不同學校類別的高中職教師在教學效能各層面上均沒有顯著的差異存在。

### 二、不同學校類別之高中職教師在教學效能上的差異分析

不同學校類別的高中職教師在教學效能之差異情形。結果如表 4-4.8 所示。

表 4-4.8 不同學校類別的高中職教師在教學效能各層面之差異性檢定

| 教學效能層面  | 學校類別  | 人數  | 平均數 M | 顯著性(雙尾) |
|---------|-------|-----|-------|---------|
| 教學計畫與準備 | (1)高中 | 131 | 3.69  | .372    |
|         | (2)高職 | 146 | 3.78  |         |
| 教學策略的應用 | (1)高中 | 131 | 3.69  | .372    |
|         | (2)高職 | 146 | 3.78  |         |
| 教學評量的實施 | (1)高中 | 131 | 3.69  | .372    |
|         | (2)高職 | 146 | 3.78  |         |
| 教學內容的設計 | (1)高中 | 131 | 3.69  | .372    |
|         | (2)高職 | 146 | 3.78  |         |
| 班級氣氛的營造 | (1)高中 | 131 | 3.69  | .372    |
|         | (2)高職 | 146 | 3.78  |         |
| 整體      | (1)高中 | 131 | 3.84  | .007    |
|         | (2)高職 | 146 | 4.01  |         |

不同學校類別的高中職教師在教學效能各層面之差異分析，經以 t 檢定進行資料分析後，所得如表 4-4.8 所示，由表中數據可知，不同學校類別的高中職教師在教學效能整體上的差異達顯著水準，顯示不同學校屬性的高中職教師在教學效能上有顯著的差異存在，此結果支持研究結果假設6-2。

不同學校類別的高中職教師在教學效能之各層面分析，由分析結果可以得知，在「教學計畫與準備」( $p \geq 0.05$ )、「教學策略的應用」( $p \geq 0.05$ )、「教學評量的實施」( $p \geq 0.05$ )、「教學內容的設計」( $p \geq 0.05$ )、「班級氣氛的營造」( $p \geq 0.05$ )上的差異皆未達顯著水準，顯示不同學校類別的高中職教師在教學效能各層面上均沒有顯著的差異存在。

### 三、不同學校規模之高中職教師在教學效能上的差異分析

不同學校規模的高中職教師在教學效能之差異情形。結果如表 4-5.9 所示。

表 4-5.9 不同學校規模的高中職教師在教學效能各層面之差異性檢定

| 教學效能層面  | 學校規模         | 平均數 M | 顯著性(雙尾) | LSD 事後比較 |
|---------|--------------|-------|---------|----------|
| 教學計畫與準備 | (1)12 班(含)以下 | 4.25  | .006    | 1>2      |
|         | (2)13-24 班   | 3.68  |         | 1>3      |
|         | (3)25-36 班   | 3.61  |         | 4>3      |
|         | (4)37 班以上    | 3.94  |         |          |
| 教學策略的應用 | (1)12 班(含)以下 | 4.25  | .006    | 1>2      |
|         | (2)13-24 班   | 3.68  |         | 1>3      |
|         | (3)25-36 班   | 3.61  |         | 4>3      |
|         | (4)37 班以上    | 3.94  |         |          |
| 教學評量的實施 | (1)12 班(含)以下 | 4.25  | .006    | 1>2      |
|         | (2)13-24 班   | 3.68  |         | 1>3      |
|         | (3)25-36 班   | 3.61  |         | 4>3      |
|         | (4)37 班以上    | 3.94  |         |          |
| 教學內容的設計 | (1)12 班(含)以下 | 4.25  | .006    | 1>2      |
|         | (2)13-24 班   | 3.68  |         | 1>3      |
|         | (3)25-36 班   | 3.61  |         | 4>3      |
|         | (4)37 班以上    | 3.94  |         |          |
| 班級氣氛的營造 | (1)12 班(含)以下 | 4.25  | .006    | 1>2      |
|         | (2)13-24 班   | 3.68  |         | 1>3      |
|         | (3)25-36 班   | 3.61  |         | 4>3      |
|         | (4)37 班以上    | 3.94  |         |          |
| 整體      | (1)12 班(含)以下 | 3.85  | .189    |          |
|         | (2)13-24 班   | 3.99  |         |          |
|         | (3)25-36 班   | 3.94  |         |          |
|         | (4)37 班以上    | 3.42  |         |          |

不同學校規模的高中職教師在教學效能各層面之變異數分析，經以單因子變異數分析進行資料分析後，所得如表 4-5.9 所示，由表中數據得知，不同學校規模的高中職教師在教學效能整體上的差異未達顯著水準 ( $p \geq 0.05$ )，顯示不同學校規模的高中職教師在教學效能上沒有顯著的差異存在，此結果未支持研究假設6-3。

不同學校規模的高中職教師在教學效能之各層面分析，由分析結果可以得知，在「教學計畫與準備」( $p < 0.05$ )、「教學策略的應用」( $p < 0.05$ )、「教學評量的實施」( $p < 0.05$ )、「教學內容的設計」( $p < 0.05$ )、「班級氣氛的營造」( $p < 0.05$ )上的差異達顯著水準，顯示有顯著的差異存在。再經由 LSD 事後比較的結果得知，在「教學計畫與準備」( $M_{12\text{班(含)以下}} = 4.25 > M_{13-24\text{班}} = 3.68$ ,  $M_{12\text{班(含)以下}} = 4.25 > M_{25-36\text{班}} = 3.61$ ,  $M_{37\text{班以上}} = 3.94 > M_{25-36\text{班}} = 3.61$ )、「教學策略的應用」( $M_{12\text{班(含)以下}} = 4.25 > M_{13-24\text{班}} = 3.68$ ,  $M_{12\text{班(含)以下}} = 4.25 > M_{25-36\text{班}} = 3.61$ ,  $M_{37\text{班以上}} = 3.94 > M_{25-36\text{班}} = 3.61$ )、「教學評量的實施」( $M_{12\text{班(含)以下}} = 4.25 > M_{13-24\text{班}} = 3.68$ ,  $M_{12\text{班(含)以下}} = 4.25 > M_{25-36\text{班}} = 3.61$ ,  $M_{37\text{班以上}} = 3.94 > M_{25-36\text{班}} = 3.61$ )、「教學內容的設計」( $M_{12\text{班(含)以下}} = 4.25 > M_{13-24\text{班}} = 3.68$ ,  $M_{12\text{班(含)以下}} = 4.25 > M_{25-36\text{班}} = 3.61$ ,  $M_{37\text{班以上}} = 3.94 > M_{25-36\text{班}} = 3.61$ )、「班級氣氛的營造」( $M_{12\text{班(含)以下}} = 4.25 > M_{13-24\text{班}} = 3.68$ ,  $M_{12\text{班(含)以下}} = 4.25 > M_{25-36\text{班}} = 3.61$ ,  $M_{37\text{班以上}} = 3.94 > M_{25-36\text{班}} = 3.61$ )等教學效能各層面上，以學校班級數在 12 班以下得分表現高於其他班級數的教師，而學校班級數在 25-36 班的高中職教師得分最低。

## 第五節 高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能之相關

本節旨在分析高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能之關係。首先，分析高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能的相關性，進一步分析高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能不同層面之間的相關性。

### 壹、高中職教師資訊素養與資訊科技融入教學的相關分析

#### 一、高中職教師資訊素養與資訊科技融入教學的相關情形

高中職教師資訊素養與資訊科技融入教學的相關情形，以皮爾遜(pearson)積差相關加以統計，結果如表 4-5.1：

表 4-5.1 高中職教師資訊素養與資訊科技融入教學之相關表

|             | 高中職教師資訊素養 | 高中職資訊科技融入教學 |
|-------------|-----------|-------------|
| 高中職教師資訊素養   | 1.000     | 1.000**     |
| 高中職資訊科技融入教學 | 1.000**   | 1.000       |

\*\* $p < 0.01$

由表 4-5.1 高中職教師資訊素養與資訊科技融入教學之積差相關分析摘要表結果來看，教師資訊素養與資訊科技融入教學間呈顯著相關( $p < 0.01$ )，此結果能支持研究

假設7-1；即整體教師資訊素養得分較高的高中職教師，在教師資訊科技融入教學總量表的得分也較高；相對的，資訊素養高的高中職教師其資訊科技融入教學整體上的實際情形也較好。

## 二、高中職教師資訊素養各層面與資訊科技融入教學的相關分析

本研究以高中職教師資訊素養各層面與資訊科技融入教學之積差相關分析，結果如表 4-5.2：

表 4-5.2 高中職教師資訊素養各層面與資訊科技融入教學之積差相關分析摘要表

| 資訊素養       | 資訊素養        |             |              |             |             |            |
|------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|------------|
|            | 資訊科技<br>的認知 | 資訊科技<br>的使用 | 資料的處<br>理與分析 | 網際網路<br>的應用 | 資訊倫理<br>的建立 | 資訊素養<br>總表 |
| 資訊科技的認知    | 1.000       |             |              |             |             |            |
| 資訊科技的使用    | .735**      | 1.000       |              |             |             |            |
| 資料的處理與分析   | .603**      | .634**      | 1.000        |             |             |            |
| 網際網路的應用    | .863**      | .562**      | .430**       | 1.000       |             |            |
| 資訊倫理的建立    | .893**      | .646**      | .456**       | .811**      | 1.000       |            |
| 資訊素養總表     | .893**      | .646**      | .456**       | .811**      | 1.000**     | 1.000      |
| 資訊科技融入教學總表 | .893**      | .646**      | .456**       | .811**      | 1.000**     | 1.000**    |

\*\*p<0.01

由表 4-5.2 高中職教師資訊素養各層面與資訊科技融入教學之積差相關分析摘要表結果來看，教師資訊素養各層面與整體教師資訊科技融入教學皆呈顯著相關。在「資訊科技的認知」之相關值為 .893，和「資訊科技的使用」之相關值為 .646，和「資料的處理與分析」之相關值為 .456，和「網際網路的應用」之相關值為 .811，和「資訊倫理的建立」之相關值為 1.000，可知教師資訊素養各層面與教師資訊科技融入教學的相關係數均達顯著水準，且呈現高度的正相關（ $p<0.01$ ）。即資訊科技融入教學得分較高的高中職教師，在資訊素養各層面的得分情形也較高；相對的，資訊素養各層面的得分較高的高中職教師，在資訊科技融入教學上得分的情形也較好。

## 貳、高中職教師資訊素養與教學效能的相關分析

### 一、高中職教師資訊素養與教學效能的相關情形

高中職教師資訊素養與教學效能的相關情形，以皮爾遜（pearson）積差相關加以統計，結果如表 4-5.3：



表 4-5.3 高中職教師資訊素養與教學效能之相關表

|           | 高中職教師資訊素養 | 高中職教師教學效能 |
|-----------|-----------|-----------|
| 高中職教師資訊素養 | 1.000     | 1.000**   |
| 高中職教師教學效能 | 1.000**   | 1.000     |

\*\*p&lt;0.01

由表 4-5.3 高中職教師資訊素養與教學效能之積差相關分析摘要表結果來看，教師資訊素養與教學效能間呈顯著相關（ $p<0.01$ ），此結果能支持研究假設7-2；即整體教師資訊素養得分較高的高中職教師，在教師教學效能總量表的得分也較高；相對的，資訊素養高的高中職教師其教學效能整體上的實際情形也較好。

## 二、高中職教師資訊素養各層面與教學效能的相關分析

本研究以高中職教師資訊素養各層面與教學效能之積差相關分析，結果如表 4-5.4：

表 4-5.4 高中職教師資訊素養各層面與教學效能之積差相關分析摘要表

| 資訊素養     | 資訊素養    |         |          |         |         |         |
|----------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|
|          | 資訊科技的認知 | 資訊科技的使用 | 資料的處理與分析 | 網際網路的應用 | 資訊倫理的建立 | 資訊素養總表  |
| 資訊科技的認知  | 1.000   |         |          |         |         |         |
| 資訊科技的使用  | .735**  | 1.000   |          |         |         |         |
| 資料的處理與分析 | .603**  | .634**  | 1.000    |         |         |         |
| 網際網路的應用  | .863**  | .562**  | .430**   | 1.000   |         |         |
| 資訊倫理的建立  | .893**  | .646**  | .456**   | .811**  | 1.000   |         |
| 資訊素養總表   | .893**  | .646**  | .456**   | .811**  | 1.000** | 1.000   |
| 教學效能總表   | .893**  | .646**  | .456**   | .811**  | 1.000** | 1.000** |

\*\*p&lt;0.01

由表 4-5.4 高中職教師資訊素養各層面與教學效能之積差相關分析摘要表結果來看，教師資訊素養各層面與整體教師教學效能皆呈顯著相關。在「資訊科技的認知」之相關值為 .893，和「資訊科技的使用」之相關值為 .646，和「資料的處理與分析」之相關值為 .456，和「網際網路的應用」之相關值為 .811，和「資訊倫理的建立」之相關值為 1.000，可知教師資訊素養各層面與教師教學效能的相關係數均達顯著水準，且呈現高度的正相關（ $p<0.01$ ）。即教學效能得分較高的高中職教師，在資訊素養各層面的得分情形也較高；相對的，資訊素養各層面的得分較高的高中職教師，在教學效能上得分的情形也較好。

## 參、高中職教師資訊科技融入教學與教學效能的相關分析

高中職教師資訊科技融入教學與教學效能的相關情形，以皮爾遜（pearson）積差相關加以統計，結果如表 4-5.5：

### 一、高中職教師資訊科技融入教學與教學效能的相關情形

表 4-5.5 高中職教師資訊科技融入教學與教學效能之相關表

|             | 高中職資訊科技融入教學 | 高中職教學效能 |
|-------------|-------------|---------|
| 高中職資訊科技融入教學 | 1.000       | 1.000** |
| 高中職教學效能     | 1.000**     | 1.000   |

\*\*p<0.01

由表 4-5.5 高中職教師資訊科技融入教學與教學效能之積差相關分析摘要表結果來看，教師資訊科技融入教學與教學效能間呈顯著相關（ $p<0.01$ ），此結果能支持研究假設7-3；即整體教師資訊科技融入教學得分較高的高中職教師，在教師教學效能總量表的得分也較高；相對的，資訊科技融入教學高的高中職教師其教學效能整體上的實際情形也較好。

### 二、高中職教師資訊科技融入教學各層面與教學效能的相關分析

本研究以高中職教師資訊科技融入教學各層面與教學效能之積差相關分析，結果如表 4-5.6：

表 4-5.6 高中職教師資訊科技融入教學各層面與教學效能之積差相關分析摘要表

|               | 資訊科技融入教學      |               |            |
|---------------|---------------|---------------|------------|
| 資訊科技融入教學      | 資訊素養融入實際教學的態度 | 資訊素養融入實際教學的行為 | 資訊科技融入教學總表 |
| 資訊素養融入實際教學的態度 | 1.000         |               |            |
| 資訊素養融入實際教學的行為 | .631**        | 1.000         |            |
| 資訊科技融入教學總表    | .631**        | 1.000**       | 1.000      |
| 教學效能總表        | .631**        | 1.000**       | 1.000**    |

\*\*p<0.01

由表 4-5.6 高中職教師資訊科技融入教學各層面與教學效能之積差相關分析摘要表結果來看，教師資訊科技融入教學各層面與整體教師教學效能皆呈顯著相關。在「資訊素養融入實際教學的態度」之相關值為 .631，和「資訊素養融入實際教學的行為」之相關值為 1.000，可知教師教師資訊科技融入教學各層面與教師教學效能的相關係數均

達顯著水準，且呈現高度的正相關（ $p<0.01$ ）。即教學效能得分較高的高中職教師，在資訊科技融入教學各層面的得分情形也較高；相對的，教學效能各層面的得分較高的高中職教師，在資訊科技融入教學上得分的情形也較好。

## 肆、高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能的相關

### 分析

#### 一、高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能的相關情形

高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能的相關情形，以皮爾遜（pearson）積差相關加以統計，結果如表 4-5.7：

表 4-5.7 高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能之相關表

|               | 高中職教師資訊素養 | 高中職教師資訊科技融入教學 | 高中職教師教學效能 |
|---------------|-----------|---------------|-----------|
| 高中職教師資訊素養     | 1.000     | 1.000**       | 1.000**   |
| 高中職教師資訊科技融入教學 | 1.000**   | 1.000         | 1.000**   |
| 高中職教師教學效能     | 1.000**   | 1.000**       | 1.000     |

\*\* $p<0.01$

由表 4-5.7 高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能之積差相關分析摘要表結果來看，教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能間呈顯著相關（ $p<0.01$ ），此結果能支持研究假設7-4；即整體教師資訊素養、資訊科技融入教學得分較高的高中職教師，在教師教學效能總量表的得分也較高；相對的，資訊素養、資訊科技融入教學高的高中職教師其教學效能整體上的實際情形也較好。

#### 二、高中職教師資訊素養各層面與資訊科技融入教學、教學效能的相關分

### 析

本研究以高中職教師資訊素養各層面與資訊科技融入教學、教學效能之積差相關分析，結果如表 4-5.8：

表 4-5.8 高中職教師資訊素養各層面與資訊科技融入教學、教學效能之積差相關分析摘要表

| 資訊素養       | 資訊素養        |             |              |             |             |            |
|------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|------------|
|            | 資訊科技<br>的認知 | 資訊科技<br>的使用 | 資料的處<br>理與分析 | 網際網路<br>的應用 | 資訊倫理<br>的建立 | 資訊素養<br>總表 |
| 資訊科技的認知    | 1.000       |             |              |             |             |            |
| 資訊科技的使用    | .735**      | 1.000       |              |             |             |            |
| 資料的處理與分析   | .603**      | .634**      | 1.000        |             |             |            |
| 網際網路的應用    | .863**      | .562**      | .430**       | 1.000       |             |            |
| 資訊倫理的建立    | .893**      | .646**      | .456**       | .811**      | 1.000       |            |
| 資訊素養總表     | .893**      | .646**      | .456**       | .811**      | 1.000**     | 1.000      |
| 資訊科技融入教學總表 | .893**      | .646**      | .456**       | .811**      | 1.000**     | 1.000**    |
| 教學效能總表     | .893**      | .646**      | .456**       | .811**      | 1.000**     | 1.000**    |

\*\*p<0.01

由表 4-5.8 高中職教師資訊素養各層面與資訊科技融入教學、教學效能之積差相關分析摘要表結果來看，教師資訊素養各層面與整體教師資訊科技融入教學、教學效能皆呈顯著相關。在「資訊科技的認知」之相關值為 .893，和「資訊科技的使用」之相關值為 .646，和「資料的處理與分析」之相關值為 .456，和「網際網路的應用」之相關值為 .811，和「資訊倫理的建立」之相關值為 1.000，可知教師資訊素養各層面與教師資訊科技融入教學、教學效能的相關係數均達顯著水準，且呈現高度的正相關（ $p<0.01$ ）。即資訊科技融入教學、教學效能得分較高的高中職教師，在資訊素養各層面的得分情形也較高；相對的，資訊素養各層面的得分較高的高中職教師，在資訊科技融入教學、教學效能上得分的情形也較好。

## 第六節 綜合討論

依據研究結果，本節將從以下四項來討論其相關的意義：

- 一、高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能的現況。
- 二、不同背景變項在高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能上的差異情形。
- 三、不同環境變項在高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能上的差異情形。
- 四、高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能的關係。



## 壹、高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能的現況

### 一、高中職教師資訊素養的現況分析與討論

根據本研究發現，高中職教師資訊素養調查問卷的得分程度屬於中上程度。由此可見，高中職教師整體資訊素養的實際情形尚佳。

關於教師資訊素養調查問卷五個層面的得分情形，依序為（1）資料的處理與分析（2）資訊倫理的建立（3）資訊科技的認知（4）網際網路的應用（5）資訊科技的使用。

從上述的資料發現，高中職教師在資訊素養的行為中，以「資料的處理與分析」的得分最高，顯示教師能使用應用軟體（如 Word、Powerpoint…等）製作教材、教案，利用電腦評量學生的學習，透過電腦下載、複製、編輯、存檔，蒐集所有經過授權的教學資料，並能透過電腦軟硬體查尋而來的資料，加以組織成為有用的資訊，列印與儲存。

高中職教師資訊素養的行為中，以「資訊科技的使用」的得分最低，代表著教師在依使用說明安裝作業系統與應用軟體，利用電腦輔助教學軟體（含多媒體光碟）進行輔助教學活動，操作教學網路廣播系統（硬體或軟體），進行教學活動，電腦病毒的預防及感染處理與電腦故障時，做簡易維修、故障排除工作等行為必須加強。

### 二、高中職教師資訊科技融入教學的現況分析與討論

根據本研究發現，高中職教師資訊科技融入教學調查問卷的得分程度屬於中上程度。由此可見，高中職教師整體資訊科技融入教學的實際情形尚佳。

至於教師資訊科技融入教學調查問卷二個層面的得分情形，依序為（1）資訊素養融入實際教學的態度（2）資訊素養融入實際教學的行為。

從上述的資料發現，高中職教師在資訊科技融入教學的行為中，以資訊素養融入實際教學的行為的得分表現較佳，顯示教師常使用文書軟體（如 Word）出考題，常使用文書處理軟體（如 Word）將蒐集到的課程相關資料加以編輯整理成教材，常使用試算表軟體（如 Excel）來計算學生成績，常利用網路搜查相關資訊等行為。

高中職教師資訊科技融入教學的行為中，以資訊素養融入實際教學的態度的得分表現欠佳，尤其在願意使用班級網頁或 E-mail，與學生家長保持聯絡，願意使用網路或 E-mail，與其他教育專家互相討論及交換意見，願意指導學生使用電腦或網路發表作品及願意指導學生對於所蒐集資料作統整性的批判等行為必須加強。

### 三、高中職教師教學效能的現況分析與討論

根據本研究發現，高中職教師教學效能調查問卷的得分程度屬於中上程度。由此可見，高中職教師整體教學效能的實際情形尚佳。

至於教師教學效能調查問卷五個層面的得分情形，分別為教學計畫與準備、班級氣



氛的營造、教學策略的應用、教學評量的實施、教學內容的設計等五層面，得分均相同。

從上述的資料發現，高中職教師在教學效能的行為中，以在上課前，我會要求自己精熟教材內容，在進行教學前我能釐清教學重點及步驟，我會連接本身的教學新概念與舊經驗，以增強學生的學習效果，我會鼓勵學生針對問題提出想法或意見，我會對學習進步的學生給予讚美和鼓勵，我會依據課程目標訂定評量方式，我可以流利的表達教學內容，描述學生討論之重點，我的教學內容能適度結合時事，並與生活經驗相結合，我能樂於與學生親近、交談並不厭其煩的回答或解說學生的問題，我會與學生分享彼此的經驗，促進師生感情交流等層面的表現最佳。

高中職教師教學效能的行為中，以在進行教學之前，我能配合教學活動需求，完成教學情境佈置，在進行教學之前，我會依學生個別程度，設計不同的教學方案，我會利用各種教學活動，引發學生的學習動機，我能樂於與教師同儕探討有效的教學策略，我會適時提供學生自評與互評的機會，進行楷模學習，我能分析並解釋評量結果，我會針對不同學生的個別差異，提供適宜的課程內容，我能設計學生有興趣的教學活動（內容），我會視教學內容需要而靈活指定個人作業及團體作業，我會妥善教室佈置，營造教學情境與教學空間，在我的教室裡，學生們共同訂定班級公約並能遵守等層面的表現有待加強。

## 貳、不同背景變項在高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能上的差異情形

本研究中教師個人背景包括：性別、年齡、學歷、職務、服務年資、資訊相關科系畢業、任教資訊相關科目及家中是否擁有電腦等八個變項。研究結果顯示，在不同個人背景變項中，除不同學歷變項研究結果沒有顯著的差異存在外，其他各變項在教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能上有不同的差異情形，並分述如下：

### 一、不同背景變項在高中職教師資訊素養上差異情形之分析與討論

本研究發現，就不同個人背景變項方面，教師的性別、年齡、職務、服務年資、資訊相關科系畢業、任教資訊相關科目、家中是否擁有電腦差異上均呈現顯著差異。茲分別說明如下：

#### （一）性別在資訊素養上的差異

研究結果發現，不同性別教師在整體資訊素養上有顯著差異存在，此種差異是由「資訊科技的認知」、「資訊科技的使用」、「網際網路的應用」、「資訊倫理的建立」四個層面上的差異所造成的。在「資訊科技的認知」、「資訊科技的使用」、「網際網路的應用」、「資訊倫理的建立」四個層面的資訊素養上，男性教師均明顯高於女性教師。

此研究結果與國內外相關研究結果非常相近（簡木全，民 91；陳韋穎，民 92；白慧如，民 92；李申航，民93，王嘉祐，民95）。由上述研究結果可知，性別是影響資訊素養的因素。探討其原因，可能與傳統社會價值觀及先天上男性數理能力大多比女性佳有關，使得男性的資訊素養程度高於女性，因此，在整體資訊素養之間卷得分上男性教師會高於女性教師。

## （二）年齡在資訊素養上的差異

依據研究結果發現，不同年齡的教師在整體資訊素養上有顯著差異存在，此種差異是由「資訊科技的使用」、「資訊倫理的建立」二個層面上的差異所造成的。此研究結果與國內外相關研究結果非常相近（簡木全，民 91；陳韋穎，民 92；白慧如，民 92；李申航，民93，王嘉祐，民95）。由上述研究結果可知，年齡是影響資訊素養的因素。

若以各層面及整體層面上得分而言，皆顯示年齡在 30 歲以下的教師在「資訊科技的認知」、「資料處理與分析」、「網際網路的應用」、「資訊倫理的建立」四個層面上的得分表現較佳；51 歲以上教師的得分表現較差。

綜合上述，研究者依時代背景推測，年齡在 30 歲以下的教師，不論其在就學階段或是實習階段所接受的資訊教育訓練較為完備，而且接受創新程度較高，故在資訊素養上表現較好。51 歲以上教師，在其就學階段或是師資培育階段，因資訊教育訓練尚未蓬勃發展，甚至缺乏有關資訊素養的課程，所以資訊素養表現不如年輕教師。

## （三）職務在資訊素養上的差異

依據研究結果發現，不同年齡的教師在整體資訊素養上有顯著差異存在，此種差異是由「資訊科技的認知」、「資訊科技的使用」、「資料處理與分析」、「資訊倫理的建立」四個層面上的差異所造成的。此研究結果與國內外相關研究結果非常相近（簡木全，民 91；陳韋穎，民 92；白慧如，民 92；李申航，民93，王嘉祐，民95）。由上述研究結果可知，職務是影響資訊素養的因素。

若以各層面及整體層面上得分而言，皆顯示兼任行政職的教師在「資訊科技的認知」、「資訊科技的使用」、「資料處理與分析」、「資訊倫理的建立」四個層面上的得分，顯著高於非行政職教師。

綜合上述，研究者推測其原因，兼任行政工作之教師因本身工作與職務上的關係，無形中提昇其資訊素養；又因常利用網路填報資料及傳遞資料，所以在資訊科技的使用能力、資料處理與分析能力及資訊倫理的建立能力上，均高於非行政職教師。

## （四）服務年資在資訊素養上的差異

依據研究結果發現，不同服務年資的教師在整體資訊素養上有顯著差異存在，此種差異是由「資訊科技的認知」、「資訊科技的使用」、「資訊倫理的建立」三個層面上

的差異所造成的。此研究結果與國內外相關研究結果非常相近（簡木全，民 91；陳韋穎，民 92；白慧如，民 92；李申航，民93，王嘉祐，民95）。由上述研究結果可知，服務年資是影響資訊素養的因素。

若以各層面及整體層面上得分而言，皆顯示服務年資在 6-15 年的教師在「資訊科技的認知」、「資訊科技的使用」、「資料處理與分析」三個層面上的得分表現較佳；服務年資在 26 年以上的教師得分表現較差。

綜合上述，研究者推測其原因，服務年資在 6-15 年的教師，不論其在就學階段或是師資培育階段所接受的資訊教育訓練已臻完備，加以工作上經驗累積之故，所以在資訊素養上的表現較其他服務年資的教師佳。

### （五）資訊相關科系畢業在資訊素養上的差異

依據研究結果發現，資訊相關科系畢業的教師在整體資訊素養上有顯著差異存在，此種差異是由「資訊科技的認知」、「資訊科技的使用」、「資料處理與分析」、「網際網路的應用」、「資訊倫理的建立」五個層面上的差異所造成的。此研究結果與國內外相關研究結果非常相近（魏延超，民 87；黃雅君，民 89；黃曉婷，民 89；江榮義，民92）。由上述研究結果可知，資訊相關科系畢業是影響資訊素養的因素。

若以各層面及整體層面上得分而言，皆顯示資訊相關科系畢業的教師在「資訊科技的認知」、「資訊科技的使用」、「資料處理與分析」、「網際網路的應用」、「資訊倫理的建立」五個層面上的得分表現較佳；非資訊相關科系畢業的教師得分表現較差。

綜合上述，研究者推測其原因，資訊相關科系畢業的教師，不論其在就學階段或是師資培育階段所接受的資訊教育訓練已臻完備，加以接受創新程度高之故，所以在資訊素養上的表現較非資訊相關科系畢業的教師佳。

### （六）任教資訊相關科目在資訊素養上的差異

依據研究結果發現，任教資訊相關科目的教師在整體資訊素養上有顯著差異存在，此種差異是由「資訊科技的認知」、「資訊科技的使用」、「資料處理與分析」、「網際網路的應用」、「資訊倫理的建立」五個層面上的差異所造成的。由上述研究結果可知，任教資訊相關科目是影響資訊素養的因素。

若以各層面及整體層面上得分而言，皆顯示任教資訊相關科目的教師在「資訊科技的認知」、「資訊科技的使用」、「資料處理與分析」、「網際網路的應用」、「資訊倫理的建立」五個層面上的得分表現較佳；非任教資訊相關科目的教師得分表現較差。

綜合上述，研究者推測其原因，任教資訊相關科目的教師，不論其在就學階段或是師資培育階段所接受的資訊教育訓練已臻完備，加以工作上經驗累積、接受創新程度高之故，所以在資訊素養上的表現較非任教資訊相關科目的教師佳。



## （七）家中是否有電腦在資訊素養上的差異

依據研究結果發現，家中擁有電腦的教師在整體資訊素養上有顯著差異存在，此種差異是由「資訊科技的認知」、「資訊科技的使用」、「網際網路的應用」、「資訊倫理的建立」四個層面上的差異所造成的。此研究結果與國內外相關研究結果非常相近（魏延超，民 87；張雅玲，民 90；江榮義，民 92）。由上述研究結果可知，家中擁有電腦是影響資訊素養的因素。

若以各層面及整體層面上得分而言，皆顯示家中擁有電腦的教師在「資訊科技的認知」、「資訊科技的使用」、「網際網路的應用」、「資訊倫理的建立」四個層面上的得分表現較佳；家中未擁有電腦的教師得分表現較差。

綜合上述，研究者推測其原因，家中擁有電腦的教師，回家後有較多的時間可以自行利用，甚而可利用 MSN 與其他教師經驗交流，或上網蒐集資訊，加以接受創新程度高之故，所以在資訊素養上的表現較家中未擁有電腦的教師佳。

## 二、不同背景變項在高中職資訊科技融入教學上差異情形之分析

### 與討論

本研究發現，就不同個人背景變項方面，教師的性別、年齡、職務、服務年資、資訊相關科系畢業、任教資訊相關科目、家中是否擁有電腦差異上均呈現顯著差異。茲分別說明如下：

### （一）性別在資訊科技融入教學上的差異

研究結果發現，不同性別教師在資訊科技融入教學整體上有顯著差異存在，此種差異是由「資訊素養融入實際教學的行為」層面上的差異所造成的。在「資訊素養融入實際教學的行為」層面的資訊素養上，男性教師均明顯高於女性教師。此研究結果與國內外相關研究結果非常相近（尹玫君，民 79；江榮義，民 92；何志中，民 88；李傳彰，民 87；卓俊良，民 90；張雅玲，民 90；黃曉婷，民 89；廖繼光，民 84；魏延超，民 87；Khine，2000；Li, et al., 2000）。由上述研究結果可知，性別是影響資訊科技融入教學的因素。探討其原因，可能與傳統社會價值觀及先天上男性數理能力大多比女性佳有關，使得男性的資訊科技融入教學程度高於女性，因此，在整體資訊科技融入教學之間卷得分上男性教師會高於女性教師。

### （二）年齡在資訊科技融入教學上的差異

依據研究結果發現，不同年齡的教師在整體資訊科技融入教學上有顯著差異存在，此種差異是由「資訊素養融入實際教學的行為」層面上的差異所造成的。此研究結果與國內外相關研究結果非常相近（尹玫君，民 79；江榮義，民 92；林涵妮，民 88；黃

雅君，民 89；黃曉婷，民 89；廖繼光，民 84；Bailie，2001）。由上述研究結果可知，年齡是影響資訊科技融入教學的因素。

若以各層面及整體層面上得分而言，皆顯示年齡在 31-40 歲的教師在「資訊素養融入實際教學的行爲」層面上的得分表現較佳；51 歲以上教師的得分表現較差。

綜合上述，研究者依時代背景推測，年齡在 31-40 歲的教師，不論其在就學階段或是教育實習階段所接受的資訊教育訓練均較為完備，加以工作上經驗的累積，故在資訊科技融入教學上表現較好。51 歲以上教師，在其就學階段或是師資培育階段，因資訊教育訓練尚未蓬勃發展，甚至缺乏有關資訊科技融入教學的課程，所以資訊科技融入教學表現不如年輕教師。

### （三）職務在資訊科技融入教學上的差異

依據研究結果發現，不同年齡的教師在整體資訊科技融入教學上有顯著差異存在，此種差異是由「資訊素養融入實際教學的態度」、「資訊素養融入實際教學的行爲」、二個層面上的差異所造成的。由上述研究結果可知，職務是影響資訊科技融入教學的因素。

若以各層面及整體層面上得分而言，皆顯示兼任行政職的教師在「資訊素養融入實際教學的態度」、「資訊素養融入實際教學的行爲」二個層面上的得分，顯著高於非行政職教師。

綜合上述，研究者推測其原因，兼任行政工作之教師因本身工作與職務上的關係，無形中提昇其資訊科技融入教學；又因常利用網路填報資料及傳遞資料，所以在「資訊素養融入實際教學的態度」、「資訊素養融入實際教學的行爲」層面上，均高於非行政職教師。

### （四）服務年資在資訊科技融入教學的差異

依據研究結果發現，不同服務年資的教師在整體資訊科技融入教學上有顯著差異存在，此種差異是由「資訊素養融入實際教學的態度」、「資訊素養融入實際教學的行爲」、二個層面上的差異所造成的。此研究結果與國內外相關研究結果非常相近（江榮義，民 92；李傳彰，民 87；卓俊良，民 90；林涵妮，民 88；黃雅君，民 89；黃曉婷，民 89；蔡俊男，民 89；Dorman，2001）。由上述研究結果可知，服務年資是影響資訊科技融入教學的因素。

若以各層面及整體層面上得分而言，皆顯示服務年資在 6-15 年的教師在「資訊素養融入實際教學的態度」層面上的得分表現較佳，服務年資在 5 年以下的教師在「資訊素養融入實際教學的行爲」層面上的得分表現較佳；服務年資在 26 年以上的教師得分表現較差。

綜合上述，研究者推測其原因，服務年資在 5 年以下及 6-15 年的教師，不論其



在就學階段或是師資培育階段所接受的資訊教育訓練已臻完備，加以工作上經驗累積之故，所以在資訊科技融入教學上的表現較其他服務年資的教師佳。

#### （五）資訊相關科系畢業在資訊科技融入教學的差異

依據研究結果發現，資訊相關科系畢業的教師在整體資訊科技融入教學上有顯著差異存在，此種差異是由「資訊素養融入實際教學的態度」、「資訊素養融入實際教學的行為」二個層面上的差異所造成的。此研究結果與國內外相關研究結果非常相近（江榮義，民 92；魏延超，民 87；黃雅君，民 89；黃曉婷，民 89）。由上述研究結果可知，資訊相關科系畢業是影響資訊科技融入教學的因素。

若以各層面及整體層面上得分而言，皆顯示資訊相關科系畢業的教師在「資訊素養融入實際教學的態度」、「資訊素養融入實際教學的行為」二個層面上的得分表現較佳；非資訊相關科系畢業的教師得分表現較差。

綜合上述，研究者推測其原因，資訊相關科系畢業的教師，不論其在就學階段或是師資培育階段所接受的資訊教育訓練已臻完備，加以接受創新程度高之故，所以在資訊科技融入教學上的表現較非資訊相關科系畢業的教師佳。

#### （六）任教資訊相關科目在資訊科技融入教學的差異

依據研究結果發現，任教資訊相關科目的教師在整體資訊科技融入教學上有顯著差異存在，此種差異是由「資訊素養融入實際教學的態度」、「資訊素養融入實際教學的行為」二個層面上的差異所造成的。由上述研究結果可知，任教資訊相關科目是影響資訊科技融入教學的因素。

若以各層面及整體層面上得分而言，皆顯示任教資訊相關科目的教師在「資訊素養融入實際教學的態度」、「資訊素養融入實際教學的行為」二個層面上的得分表現較佳；非任教資訊相關科目的教師得分表現較差。

綜合上述，研究者推測其原因，任教資訊相關科目的教師，不論其在就學階段或是師資培育階段所接受的資訊教育訓練已臻完備，加以工作上經驗累積、接受創新程度高之故，所以在資訊科技融入教學上的表現較非任教資訊相關科目的教師佳。

#### （七）家中是否擁有電腦在資訊科技融入教學的差異

依據研究結果發現，家中擁有電腦的教師在整體資訊科技融入教學上有顯著差異存在，此種差異是由「資訊素養融入實際教學的行為」層面上的差異所造成的。此研究結果與國內外相關研究結果非常相近（魏延超，民 87；張雅玲，民 90；江榮義，民92）。由上述研究結果可知，家中擁有電腦是影響資訊科技融入教學的因素。

若以各層面及整體層面上得分而言，皆顯示家中擁有電腦的教師在「資訊素養融入實際教學的行為」層面上的得分表現較佳；家中未擁有電腦的教師得分表現較差。

綜合上述，研究者推測其原因，家中擁有電腦的教師，回家後有較多的時間可以自行利用，甚而可利用 MSN 與其他教師經驗交流，或上網蒐集資訊，加以接受創新程度高之故，所以在資訊科技融入教學上的表現較家中未擁有電腦的教師佳。

### 三、不同背景變項在高中職教師教學效能上差異情形之分析與討論

#### 論

本研究發現，就不同個人背景變項方面，教師的年齡、職務、服務年資、資訊相關科系畢業、任教資訊相關科目差異上均呈現顯著差異。茲分別說明如下：

#### （一）年齡在教學效能上的差異

依據研究結果發現，不同年齡的教師在整體教學效能上有顯著差異存在，此種差異是由「教學計畫與準備」、「教學策略的應用」、「教學評量的實施」、「教學內容的設計」、「班級氣氛的營造」五個層面上的差異所造成的。由上述研究結果可知，年齡是影響教學效能的因素。

若以各層面及整體層面上得分而言，皆顯示年齡在 30 歲以下的教師在「教學計畫與準備」、「教學策略的應用」、「教學評量的實施」、「教學內容的設計」、「班級氣氛的營造」五個層面上的得分表現較佳；51 歲以上教師的得分表現較差。

綜合上述，研究者依時代背景推測，年齡在 30 歲以下的教師，不論其在就學階段或是實習階段所接受的資訊教育訓練較為完備，加以接受創新程度高，較容易引起學生的學習興趣，故在教學效能上表現較好。51 歲以上教師，在其就學階段或是師資培育階段，因所受教育較傳統，容易導致課堂氣氛嚴肅，較不容易引起學生的學習興趣，所以教學效能表現不如年輕教師。

#### （二）職務在教學效能上的差異

依據研究結果發現，不同職務的教師在整體教學效能上有顯著差異存在，此種差異是由「教學計畫與準備」、「教學策略的應用」、「教學評量的實施」、「教學內容的設計」、「班級氣氛的營造」五個層面上的差異所造成的。由上述研究結果可知，職務是影響教學效能的因素。

若以各層面及整體層面上得分而言，皆顯示兼任行政職的教師在「教學計畫與準備」、「教學策略的應用」、「教學評量的實施」、「教學內容的設計」、「班級氣氛的營造」五個層面上的得分，顯著高於非行政職教師。

綜合上述，研究者推測其原因，兼任行政工作之教師因本身工作與職務上的關係，率先接觸新的教育政策，無形中提昇其教學效能；所以在「教學計畫與準備」、「教學策略的應用」、「教學評量的實施」、「教學內容的設計」、「班級氣氛的營造」五個

層面上，均高於非行政職教師。

### （三）服務年資在教學效能上的差異

依據研究結果發現，不同服務年資的教師在整體教學效能上有顯著差異存在，此種差異是由「教學計畫與準備」、「教學策略的應用」、「教學評量的實施」、「教學內容的設計」、「班級氣氛的營造」五個層面上的差異所造成的。由上述研究結果可知，服務年資是影響教學效能的因素。

若以各層面及整體層面上得分而言，皆顯示服務年資在 5 年以下的教師在「教學計畫與準備」、「教學策略的應用」、「教學評量的實施」、「教學內容的設計」、「班級氣氛的營造」五個層面上的得分表現較佳；服務年資在 26 年以上的教師得分表現較差。

綜合上述，研究者推測其原因，服務年資在 5 年以下的教師，不論其在就學階段或是師資培育階段所接受的資訊教育訓練已臻完備，加以接受創新程度高，且常參加研習或進修課程之故，所以在教學效能上的表現較其他服務年資的教師佳。

### （四）資訊相關科系畢業在教學效能上的差異

依據研究結果發現，資訊相關科系畢業的教師在整體教學效能上有顯著差異存在，此種差異是由「教學計畫與準備」、「教學策略的應用」、「教學評量的實施」、「教學內容的設計」、「班級氣氛的營造」五個層面上的差異所造成的。由上述研究結果可知，資訊相關科系畢業是影響教學效能的因素。

若以各層面及整體層面上得分而言，皆顯示資訊相關科系畢業的教師在「教學計畫與準備」、「教學策略的應用」、「教學評量的實施」、「教學內容的設計」、「班級氣氛的營造」五個層面上的得分表現較佳；非資訊相關科系畢業的教師得分表現較差。

綜合上述，研究者推測其原因，資訊相關科系畢業的教師，不論其在就學階段或是師資培育階段所接受的資訊教育訓練已臻完備，加以接受創新程度高，且常參加研習或進修課程之故，所以在教學效能上的表現較非資訊相關科系畢業的教師佳。

### （五）任教資訊相關科目在教學效能上的差異

依據研究結果發現，任教資訊相關科目的教師在整體教學效能上有顯著差異存在，此種差異是由「教學計畫與準備」、「教學策略的應用」、「教學評量的實施」、「教學內容的設計」、「班級氣氛的營造」五個層面上的差異所造成的。由上述研究結果可知，任教資訊相關科目是影響教學效能的因素。

若以各層面及整體層面上得分而言，皆顯示任教資訊相關科目的教師在「教學計畫與準備」、「教學策略的應用」、「教學評量的實施」、「教學內容的設計」、「班級氣氛的營造」五個層面上的得分表現較佳；非任教資訊相關科目的教師得分表現較差。



綜合上述，研究者推測其原因，任教資訊相關科目的教師，不論其在就學階段或是師資培育階段所接受的資訊教育訓練已臻完備，加以工作上經驗累積、接受創新程度高之故，所以在教學效能上的表現較非任教資訊相關科目的教師佳。

## 參、不同環境變項在高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能上的差異情形

本研究中環境變項包括：學校屬性、學校類別、及學校規模等三個變項。研究結果顯示，在不同環境變項中，教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能上有不同的差異情形，並分述如下：

### 一、不同環境變項在高中職教師資訊素養上差異情形之分析與討論

本研究發現，就不同的環境變項方面，教師的學校屬性、學校類別及學校規模在資訊素養層面上均未能呈現顯著差異。說明如下：

依本研究顯示，不同學校屬性、學校類別及學校規模的高中職教師，都必須接受一定的養成教育，在各領域有一定的個人專業水準，近年來教育政策的重視，促使國內師資培育機構在課程結構規劃方面較完善，所以當實習教師成為正式教師之後，能很快適應自己的教學工作，尤其進入學校服務後，又能吸收資深教師豐富的教學經驗，教學相長，再加上教育行政機構、民間團體、出版商及學校方面，經常針對教師不同需要，開辦與資訊教育相關之研習或進修課程，鼓勵教師不斷地充實自己的資訊素養，故對不同學校屬性、學校類別及學校規模的高中職教師而言，在資訊素養上的表現，已無太顯著的差異。

### 二、不同環境變項在高中職教師資訊科技融入教學上差異情形之分析與討論

#### 論

本研究發現，就不同的環境變項中，教師的資訊科技融入教學在不同的學校類別層面上，顯示有不同的差異情形，說明如下：

#### （一）學校類別在資訊科技融入教學的差異

本研究發現，不同學校類別的高中職教師在資訊科技融入教學上有顯著的差異。由上述研究結果可知，學校類別是影響資訊科技融入教學的因素。

另就得分而言，雖在「資訊素養融入實際教學的態度」、「資訊素養融入實際教學的行為」上的差異皆未達顯著水準，然經由平均數比較的結果得知，在「資訊素養融入實際教學的態度」、「資訊素養融入實際教學的行為」等層面上皆顯示高職教師高於高中教師。

綜合上述，研究者推測其原因，或許是因高中學科多、升學壓力大之故，所以高職教師在資訊科技融入教學上的表現較高中教師佳。

### 三、不同環境變項在高中職教師教學效能上差異情形之分析與討論

本研究發現，就不同的環境變項中，教師的教學效能在不同的學校屬性、學校類別二層面上，顯示有不同的差異情形，說明如下：

#### （一）學校屬性在教學效能上的差異

本研究發現，不同學校屬性的高中職教師在教學效能整體上有顯著差異，由上述研究結果可知，學校屬性是影響教學效能的因素。

另就平均數得分而言，在「教學計畫與準備」、「教學策略的應用」、「教學評量的實施」、「教學內容的設計」、「班級氣氛的營造」各層面上，私立學校教師的表現較公立學校教師佳。

綜合上述，研究者推測其原因，可能是因近幾年來國內少子化的現象，私立學校在招生壓力逐年加大等因素，為求學校特色及達到較佳的升學成績，以招徠更多的學生，故私立學校教師無不使出渾身解數於教學效能上，所以在教學效能上的表現比公立學校教師為佳。

#### （二）學校類別在教學效能上的差異

不同學校類別的高中職教師在教學效能整體上有顯著的差異存在，由上述研究結果可知，學校類別是影響教學效能的因素。

另就平均數得分而言，在「教學計畫與準備」、「教學策略的應用」、「教學評量的實施」、「教學內容的設計」、「班級氣氛的營造」各層面上，高職教師的表現較高中教師佳。

綜合上述，研究者推測其原因，或許是因為高職部份課程內容較高中簡單，加上高職課程中有部份為實習課或實際操作課程，適合學科學習能力較弱的學生之故，所以高職教師在教學效能上的表現較高中教師佳。

### 肆、高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能的關係

由統計資料顯示，高中職教師資訊素養總問卷得分、資訊科技融入教學總問卷得分與教學效能總問卷得分之間，呈現顯著正相關。亦即在資訊素養總問卷得分較高之教師，其資訊科技融入教學與教學效能表現較高；在資訊素養總問卷之「資訊科技的認知」、「資訊科技的使用」、「資料的處理與分析」、「網際網路的應用」、「資訊倫理的建立」等五個層面的得分與教師資訊科技融入教學總問卷及教學效能總問卷上皆呈顯著正相關，換言之，在整體資訊素養各層面得分較高之教師，其資訊科技融入教學、



教學效能的得分也較高。



## 第五章 結論與建議

本研究主要目的是探討台東縣高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能的相關情形。本章將根據問卷資料分析結果及研究主要發現，歸納成結論並據以提出具體建議，以供教育行政機關及學校行政與教師教學之參考。茲將結論與建議分別說明如下：

### 第一節 主要研究發現

針對本研究之主要目的，歸納問卷調查結果及綜合以上的統計與分析，可歸納出下列幾點發現，分別敘述如下：

#### 壹、高中職教師資訊素養之現況

##### 一、從整體層面而言：

高中職教師資訊素養的整體得分情形，平均數是 3.74，標準差是 0.84。可見高中職教師的整體資訊素養的分數，高於平均數（3.00），是屬於中上程度。

##### 二、從分層面而言：

高中職教師資訊素養各層面之平均數介於 3.48~3.93 之間，其得分高低排序為：（1）為資料處理與分析 3.93；（2）資訊倫理建立 3.74；（3）資訊科技認知 3.71；（4）網際網路應用 3.64；（5）資訊科技使用 3.48。由上述分析得知，高中職教師的資訊素養在「資料處理與分析」、「資訊倫理建立」、「資訊科技認知」、「網際網路應用」、「資訊科技使用」等層面均屬於中上程度。「資料處理與分析」最高，「資訊科技使用」最低。

#### 貳、不同背景變項、環境變項的高中職教師資訊素養有不同的差異情形

##### 一、不同性別的高中職教師在資訊素養上的差異

###### （一）從整體層面而言：

不同性別的高中職教師在資訊素養整體上的差異達顯著水準（ $p < 0.05$ ），顯示性

別在資訊素養上有顯著的差異存在，且男性教師的得分較女性教師高。

## （二）從分層面而言：

在「資訊科技的認知」、「資訊科技的使用」、「網際網路的應用」、「資訊倫理的建立」等層面上，男性教師的得分高於女性教師。

## 二、不同年齡的高中職教師在資訊素養上的差異

### （一）從整體層面而言：

不同年齡的高中職教師在資訊素養整體上的差異達顯著水準（ $p < 0.05$ ），顯示年齡在資訊素養上有顯著的差異存在。且以 30 歲以下之高中職教師的得分表現較其他年齡教師高；51 歲以上的高中職教師得分最低。

### （二）從分層面而言：

31-40 歲的高中職教師在「資訊科技的使用」層面上的得分表現高於其他年齡的教師，30 歲以下的高中職教師在「資訊倫理的建立」層面上的得分表現高於其他年齡的教師，51 歲以上的高中職教師得分最低。

## 三、不同學歷的高中職教師在資訊素養上的差異

### （一）從整體層面而言：

不同學歷的高中職教師在資訊素養整體上的差異未達顯著水準（ $p \geq 0.05$ ），顯示不同學歷的高中職教師在資訊素養上沒有顯著的差異存在。

### （二）從分層面而言：

在「資訊科技的認知」、「資訊科技的使用」、「資料的處理與分析」、「網際網路的應用」、「資訊倫理的建立」上的差異均未達顯著水準，顯示沒有顯著的差異存在。

## 四、不同職務的高中職教師在資訊素養上的差異

### （一）從整體層面而言：

不同性別的高中職教師在資訊素養整體上的差異達顯著水準（ $p < 0.05$ ），顯示不同職務在資訊素養上有顯著的差異存在，且兼任行政之教師的得分較非行政之教師高。

### （二）從分層面而言：

兼任行政職務教師在「網際網路的應用」層面上的差異未達顯著水準外，在「資訊科技的認知」、「資訊科技的使用」、「資料的處理與分析」、「資訊倫理的建立」上的差異皆達顯著水準，顯示不同職務的高中職教師在資訊素養各層面上均有顯著的差異存在。

## 五、不同服務年資的高中職教師在資訊素養上的差異

### （一）從整體層面而言：

不同服務年資的高中職教師在資訊素養整體上的差異達顯著水準（ $p < 0.05$ ），顯示不同服務年資在資訊素養上有顯著的差異存在，以服務年資在 6-15 年之高中職教師的得分表現高於其他年齡的教師，而服務年資在 26 年以上的高中職教師得分最低。

### （二）從分層面而言：

不同服務年資的高中職教師在「資訊科技的認知」、「資訊科技的使用」、「資訊倫理的建立」上的差異達顯著水準，顯示有顯著的差異存在。

## 六、是否為資訊相關科系畢業之高中職教師在資訊素養上的差異

### （一）從整體層面而言：

是否為資訊相關科系畢業的高中職教師在資訊素養整體上的差異達顯著水準，顯示資訊相關科系畢業的高中職教師在資訊素養上有顯著的差異存在。

### （二）從分層面而言：

在「資訊科技的認知」、「資訊科技的使用」、「資料處理與分析」、「網際網路的應用」、「資訊倫理的建立」上的差異皆達顯著水準，顯示資訊相關科系畢業的高中職教師在上述五層面之資訊素養上，均有顯著的差異存在。

## 七、是否任教資訊相關科目之高中職教師在資訊素養上的差異

### （一）從整體層面而言：

是否任教資訊相關科目的高中職教師在資訊素養整體上的差異達顯著水準，顯示任教資訊相關科目的高中職教師在資訊素養上有顯著的差異存在。

### （二）從分層面而言：

在「資訊科技的認知」、「資訊科技的使用」、「資料處理與分析」、「網際網

路的應用」、「資訊倫理的建立」上的差異皆達顯著水準，顯示任教資訊相關科目的高中職教師在上述五層面之資訊素養上，均有顯著的差異存在。

#### 八、家中是否擁有電腦之高中職教師在資訊素養上的差異

##### （一）從整體層面而言：

家中是否擁有電腦的高中職教師在資訊素養整體上的差異達顯著水準（ $p < 0.05$ ），顯示家中擁有電腦的高中職教師在資訊素養上有顯著的差異存在。

##### （二）從分層面而言：

在「資料處理與分析」層面上的差異未達顯著水準外，在「資訊科技的認知」、「資訊科技的使用」、「資料的處理與分析」、「資訊倫理的建立」上的差異皆達顯著水準，顯示家中擁有電腦的高中職教師在資訊素養各層面上均有顯著的差異存在。

#### 九、不同學校屬性的高中職教師在資訊素養上的差異

##### （一）從整體層面而言：

不同學校屬性的高中職教師在資訊素養整體上的差異未達顯著水準（ $p \geq 0.05$ ），顯示不同學校屬性高中職教師在資訊素養上沒有顯著的差異存在。

##### （二）從分層面而言：

在「資料處理與分析」上的差異達顯著水準（ $p < 0.05$ ），顯示有顯著的差異存在；而在「資訊科技的認知」（ $p \geq 0.05$ ）、「資訊科技的使用」（ $p \geq 0.05$ ）、「網際網路的應用」（ $p \geq 0.05$ ）、「資訊倫理的建立」（ $p \geq 0.05$ ）上的差異未達顯著水準，顯示沒有顯著的差異存在。

#### 十、不同學校類別的高中職教師在資訊素養上的差異

##### （一）從整體層面而言：

不同學校類別的高中職教師在資訊素養整體上的差異未達顯著水準（ $p \geq 0.05$ ），顯示不同學校類別的高中職教師在資訊素養上並沒有顯著的差異存在。

##### （二）從分層面而言：

在「資訊科技的使用」（ $p < 0.05$ ）、「資料處理與分析」（ $p < 0.05$ ）上的差異達顯著水準，顯示有顯著的差異存在，而在「資訊科技的認知」（ $p \geq 0.05$ ）、「網際網路的應用」（ $p \geq 0.05$ ）、「資訊倫理的建立」（ $p \geq 0.05$ ）上的差異皆未達顯著水準，



顯示沒有顯著的差異存在。

## 十一、不同學校規模的高中職教師在資訊素養上的差異

### （一）從整體層面而言：

不同學校規模的高中職教師在資訊素養整體上的差異未達顯著水準（ $p \geq 0.05$ ），顯示不同學校規模的高中職教師在資訊素養上沒有顯著的差異存在。

### （二）從分層面而言：

在「資訊科技的認知」（ $p < 0.05$ ）、「資料處理與分析」（ $p < 0.05$ ）、「資訊倫理的建立」（ $p < 0.05$ ）上的差異達顯著水準，顯示有顯著的差異存在。而不同學校規模的高中職教師在「資訊科技的使用」（ $p \geq 0.05$ ）、「網際網路的應用」（ $p \geq 0.05$ ）上的差異皆未達顯著水準，顯示沒有顯著的差異存在。

## 參、高中職教師資訊科技融入教學之現況

### 一、從整體層面而言：

高中職教師資訊科技融入教學的整體得分情形可知，高中職教師資訊科技融入教學的平均數是 3.74，標準差是 0.84。得知高中職教師的整體資訊科技融入教學的分數高於平均數（3.00），是屬於中上程度。

### 二、從分層面而言：

高中職教師資訊科技融入教學各層面之平均數介於 3.35~3.74 之間，其得分高低排序為：（1）資訊素養融入實際教學的行為 3.74；（2）資訊素養融入實際教學的態度 3.35。由上述分析得知，高中職教師的資訊素養在「資訊素養融入實際教學的行為」、「資訊素養融入實際教學的態度」等層面均屬於中上程度。

## 肆、不同背景變項、環境變項的高中職教師資訊科技融入教學有

### 不同的差異情形

### 一、不同性別的高中職教師在資訊科技融入教學上的差異

#### （一）從整體層面而言：

不同性別的高中職教師在資訊科技融入教學整體上的差異達顯著水準（ $p < 0.05$ ），顯示不同性別的高中職教師在資訊科技融入教學上有顯著的差異存在。

## （二）從分層面而言：

男女生在「資訊素養融入實際教學的態度」（ $p \geq 0.05$ ）未達顯著水準，顯示沒有顯著的差異存在。而男女生在「資訊素養融入實際教學的行為」（ $p < 0.05$ ）上的差異達顯著水準，顯示有顯著的差異存在。

## 二、不同年齡的高中職教師在資訊科技融入教學上的差異

### （一）從整體層面而言：

不同年齡的高中職教師在資訊科技融入教學整體上的差異達顯著水準（ $p < 0.05$ ），顯示不同年齡的高中職教師在資訊科技融入教學上有顯著差異存在。31-40 歲高中職教師的得分表現高於其他年齡的教師，而 51 歲以上的高中職教師得分最低。

### （二）從分層面而言：

在「資訊素養融入實際教學的行為」（ $p < 0.05$ ）上的差異達顯著水準，顯示有顯著的差異存在。而不同年齡之高中職教師在「資訊素養融入實際教學的態度」（ $p \geq 0.05$ ）上的差異未達顯著水準，顯示沒有顯著的差異存在。

## 三、不同學歷的高中職教師在資訊科技融入教學上的差異

### （一）從整體層面而言：

不同學歷的高中職教師在資訊科技融入教學整體上的差異未達顯著水準（ $p \geq 0.05$ ），顯示不同學歷的高中職教師在資訊科技融入教學上沒有顯著的差異存在。

### （二）從分層面而言：

在「資訊素養融入實際教學的態度」（ $p \geq 0.05$ ）、「資訊素養融入實際教學的行為」（ $p \geq 0.05$ ）上的差異均未達顯著水準，顯示沒有顯著的差異存在。

## 四、不同職務的高中職教師在資訊科技融入教學上的差異

### （一）從整體層面而言：

不同職務的高中職教師在資訊科技融入教學整體上的差異達顯著水準（ $p < 0.05$ ），顯示不同職務的高中職教師在資訊科技融入教學上有顯著的差異存在。

### （二）從分層面而言：

在「資訊素養融入實際教學的態度」（ $p < 0.05$ ）、「資訊素養融入實際教學的行

爲」( $p<0.05$ )上的差異皆達顯著水準，顯示不同職務的高中職教師在資訊科技融入教學各層面上均有顯著的差異存在。結果顯示兼任行政職之教師高於非行政職教師。

## 五、不同服務年資的高中職教師在資訊科技融入教學上的差異

### (一) 從整體層面而言：

不同服務年資的高中職教師在資訊科技融入教學整體上的差異達顯著水準( $p<0.05$ )，顯示不同服務年資的高中職教師在資訊科技融入教學上有顯著差異存在。以服務年資在 6-15 年之高中職教師的得分表現高於其他年齡的教師，而服務年資在 26 年以上的高中職教師得分最低。

### (二) 從分層面而言：

在「資訊素養融入實際教學的態度」( $p<0.05$ )、「資訊素養融入實際教學的行爲」( $p<0.05$ )上的差異達顯著水準，顯示有顯著的差異存在。服務年資在 6-15 年的高中職教師在「資訊素養融入實際教學的態度」層面上的得分表現高於其他年資的教師，服務年資在 5 年以下的高中職教師在「資訊素養融入實際教學的行爲」層面上的得分表現高於其他年資的教師，而以服務年資在 26 年以上的教師得分最低。

## 六、是否為資訊相關科系畢業之高中職教師在資訊科技融入教學上的差異

### (一) 從整體層面而言：

是否為資訊相關科系畢業的高中職教師在資訊科技融入教學整體上的差異達顯著水準( $p<0.05$ )，顯示資訊相關科系畢業的高中職教師在資訊科技融入教學上有顯著的差異存在。

### (二) 從分層面而言：

在「資訊素養融入實際教學的態度」( $p<0.05$ )、「資訊素養融入實際教學的行爲」( $p<0.05$ )層面上的差異皆達顯著水準，顯示資訊相關科系畢業的高中職教師在資訊素養融入實際教學的行爲層面上有顯著的差異存在。

## 七、是否任教資訊相關科目之高中職教師在資訊科技融入教學上的差異

### (一) 從整體層面而言：

是否任教資訊相關科目的高中職教師在資訊科技融入教學整體上的差異達顯著水準( $p<0.05$ )，顯示任教資訊相關科目的高中職教師在資訊科技融入教學上有顯著的差異存在。

## （二）從分層面而言：

在「資訊素養融入實際教學的態度」（ $p < 0.05$ ）、「資訊素養融入實際教學的行為」（ $p < 0.05$ ）層面上的差異皆達顯著水準，顯示任教資訊相關科目的高中職教師在資訊素養融入實際教學的行為層面上有顯著的差異存在。

## 八、家中是否擁有電腦之高中職教師在資訊科技融入教學上的差異

### （一）從整體層面而言：

家中是否擁有電腦的高中職教師在資訊科技融入教學各整體上的差異達顯著水準（ $p < 0.05$ ），顯示家中擁有電腦的高中職教師在資訊科技融入教學上有顯著的差異存在。

### （二）從分層面而言：

在「資訊素養融入實際教學的態度」層面上的差異未達顯著水準（ $p \geq 0.05$ ），在「資訊素養融入實際教學的行為」（ $p < 0.05$ ）上的差異皆達顯著水準，顯示家中擁有電腦的高中職教師在資訊素養融入實際教學的行為層面上有顯著的差異存在。

## 九、不同學校屬性的高中職教師在資訊科技融入教學上的差異

### （一）從整體層面而言：

不同學校屬性的高中職教師在資訊科技融入教學整體上的差異未達顯著水準（ $p \geq 0.05$ ），顯示不同學校屬性高中職教師在資訊科技融入教學上沒有顯著的差異存在。

### （二）從分層面而言：

在「資訊素養融入實際教學的態度」（ $p \geq 0.05$ ）、「資訊素養融入實際教學的行為」（ $p \geq 0.05$ ）上的差異未達顯著水準，顯示沒有顯著的差異存在。

## 十、不同學校類別的高中職教師在資訊科技融入教學上的差異

### （一）從整體層面而言：

不同學校類別的高中職教師在資訊科技融入教學整體上的差異達顯著水準（ $p < 0.05$ ），顯示不同學校類別的高中職教師在資訊科技融入教學上有顯著的差異存在。

### （二）從分層面而言：

在「資訊素養融入實際教學的態度」（ $p \geq 0.05$ ）、「資訊素養融入實際教學的行為」（ $p \geq 0.05$ ）上的差異未達顯著水準，顯示沒有顯著的差異存在。

爲」( $p \geq 0.05$ )上的差異皆未達顯著水準，顯示沒有顯著的差異存在。

## 十一、不同學校規模的高中職教師在資訊科技融入教學上的差異

### (一) 從整體層面而言：

不同學校規模的高中職教師在資訊科技融入教學整體上的差異未達顯著水準( $p \geq 0.05$ )，顯示不同學校規模的高中職教師在資訊科技融入教學上沒有顯著的差異存在。

### (二) 從分層面而言：

在「資訊素養融入實際教學的行為」( $p < 0.05$ )上的差異達顯著水準，顯示有顯著的差異存在。而不同學校規模的高中職教師在「資訊素養融入實際教學的態度」( $p \geq 0.05$ )上的差異皆未達顯著水準，顯示沒有顯著的差異存在。

## 伍、高中職教師教學效能之現況

### 一、從整體層面而言：

高中職教師教學效能的整體得分情形可知，高中職教師教學效能的平均數是 3.74，標準差是 0.84。得知高中職教師的整體資訊科技融入教學的分數高於平均數(3.00)，是屬於中上程度。

### 二、從分層面而言：

高中職教師教學效能各層面之平均數均爲 3.74。由此可知，高中職教師的教學效能能在「教學計畫與準備」、「教學策略的應用」、「教學評量的實施」、「教學內容的設計」、「班級氣氛的營造」等層面均屬於中上程度。

## 陸、不同背景變項、環境變項的高中職教師教學效能有不同的差異情形

### 一、不同性別的高中職教師在教學效能上的差異

#### (一) 從整體層面而言：

不同性別的高中職教師在教學效能整體上的差異未達顯著水準( $p \geq 0.05$ )，顯示不同性別的高中職教師在教學效能上並沒有顯著的差異存在。

#### (二) 從分層面而言：



在「教學計畫與準備」( $p<0.05$ )、「教學策略的應用」( $p<0.05$ )、「教學評量的實施」( $p<0.05$ )、「教學內容的設計」( $p<0.05$ )、「班級氣氛的營造」( $p<0.05$ )上的差異皆達顯著水準，顯示不同性別的高中職教師在教學效能各層面上均有顯著的差異存在。

## 二、不同年齡的高中職教師在教學效能上的差異

### (一) 從整體層面而言：

不同年齡的高中職教師在教學效能整體上的差異達顯著水準( $p<0.05$ )，顯示不同年齡的高中職教師在教學效能上有顯著的差異存在。以 30 歲以下之高中職教師的得分表現高於其他年齡的教師，51 歲以上的高中職教師得分最低。

### (二) 從分層面而言：

在「教學計畫與準備」( $p<0.05$ )、「教學策略的應用」( $p<0.05$ )、「教學評量的實施」( $p<0.05$ )、「教學內容的設計」( $p<0.05$ )、「班級氣氛的營造」( $p<0.05$ )上的差異均達顯著水準，顯示有顯著的差異存在。

## 三、不同學歷的高中職教師在教學效能上的差異

### (一) 從整體層面而言：

不同學歷的高中職教師在教學效能整體上的差異未達顯著水準( $p\geq 0.05$ )，顯示不同學歷的高中職教師在教學效能上沒有顯著的差異存在。

### (二) 從分層面而言：

在「教學計畫與準備」( $p\geq 0.05$ )、「教學策略的應用」( $p\geq 0.05$ )、「教學評量的實施」( $p\geq 0.05$ )、「教學內容的設計」( $p\geq 0.05$ )、「班級氣氛的營造」( $p\geq 0.05$ )上的差異均未達顯著水準，顯示沒有顯著的差異存在。

## 四、不同職務的高中職教師在教學效能上的差異

### (一) 從整體層面而言：

不同職務的高中職教師在教學效能整體上的差異達顯著水準( $p<0.05$ )，顯示不同職務的高中職教師在教學效能上有顯著的差異存在。

### (二) 從分層面而言：

在「教學計畫與準備」( $p<0.05$ )、「教學策略的應用」( $p<0.05$ )、「教學評

量的實施」( $p<0.05$ )、「教學內容的設計」( $p<0.05$ )、「班級氣氛的營造」( $p<0.05$ )上的差異皆達顯著水準，顯示不同職務的高中職教師在教學效能各層面上均有顯著的差異存在。

## 五、不同服務年資的高中職教師在教學效能上的差異

### (一) 從整體層面而言：

不同服務年資的高中職教師在教學效能整體上的差異未達顯著水準( $p\geq 0.05$ )，顯示不同服務年資的高中職教師在教學效能上沒有顯著差異存在。

### (二) 從分層面而言：

在「教學計畫與準備」( $p<0.05$ )、「教學策略的應用」( $p<0.05$ )、「教學評量的實施」( $p<0.05$ )、「教學內容的設計」( $p<0.05$ )、「班級氣氛的營造」( $p<0.05$ )上的差異達顯著水準，顯示有顯著的差異存在。

## 六、是否為資訊相關科系畢業之高中職教師在教學效能上的差異

### (一) 從整體層面而言：

是否為資訊相關科系畢業的高中職教師在教學效能整體上的差異達顯著水準( $p<0.05$ )，顯示資訊相關科系畢業的高中職教師在教學效能上有顯著的差異存在。

### (二) 從分層面而言：

在「教學計畫與準備」( $p<0.05$ )、「教學策略的應用」( $p<0.05$ )、「教學評量的實施」( $p<0.05$ )、「教學內容的設計」( $p<0.05$ )、「班級氣氛的營造」( $p<0.05$ )上的差異皆達顯著水準。

## 七、是否任教資訊相關科目之高中職教師在教學效能上的差異

### (一) 從整體層面而言：

是否任教資訊相關科目的高中職教師在教學效能整體上的差異達顯著水準( $p<0.05$ )，顯示任教資訊相關科目的高中職教師在教學效能上有顯著的差異存在。

### (二) 從分層面而言：

在「教學計畫與準備」( $p<0.05$ )、「教學策略的應用」( $p<0.05$ )、「教學評量的實施」( $p<0.05$ )、「教學內容的設計」( $p<0.05$ )、「班級氣氛的營造」( $p<0.05$ )上的差異皆達顯著水準，顯示任教資訊相關科目的高中職教師在上述五層面之教學效

能上，均有顯著的差異存在。

## 八、家中是否擁有電腦之高中職教師在教學效能上的差異

### （一）從整體層面而言：

家中是否擁有電腦的高中職教師在教學效能整體上的差異未達顯著水準（ $p \geq 0.05$ ），顯示家中擁有電腦的高中職教師在教學效能上並沒有顯著的差異存在。

### （二）從分層面而言：

在「教學計畫與準備」（ $p < 0.05$ ）、「教學策略的應用」（ $p < 0.05$ ）、「教學評量的實施」（ $p < 0.05$ ）、「教學內容的設計」（ $p < 0.05$ ）、「班級氣氛的營造」（ $p < 0.05$ ）上的差異皆達顯著水準，顯示家中擁有電腦的高中職教師在教學效能各層面上均有顯著的差異存在。

## 九、不同學校屬性的高中職教師在教學效能上的差異

### （一）從整體層面而言：

不同學校屬性的高中職教師在教學效能整體上的差異達顯著水準（ $p < 0.05$ ），顯示不同學校屬性的高中職教師在教學效能上有顯著的差異存在。

### （二）從分層面而言：

在「教學計畫與準備」（ $p \geq 0.05$ ）、「教學策略的應用」（ $p \geq 0.05$ ）、「教學評量的實施」（ $p \geq 0.05$ ）、「教學內容的設計」（ $p \geq 0.05$ ）、「班級氣氛的營造」（ $p \geq 0.05$ ）上的差異皆未達顯著水準，顯示不同學校類別的高中職教師在教學效能各層面上均沒有顯著的差異存在。

## 十、不同學校類別的高中職教師在教學效能上的差異

### （一）從整體層面而言：

不同學校類別的高中職教師在教學效能整體上的差異達顯著水準（ $p < 0.05$ ），顯示不同學校屬性的高中職教師在教學效能上有顯著的差異存在。

### （二）從分層面而言：

在「教學計畫與準備」（ $p \geq 0.05$ ）、「教學策略的應用」（ $p \geq 0.05$ ）、「教學評量的實施」（ $p \geq 0.05$ ）、「教學內容的設計」（ $p \geq 0.05$ ）、「班級氣氛的營造」（ $p \geq 0.05$ ）上的差異皆未達顯著水準，顯示不同學校類別的高中職教師在教學效能各

層面上均沒有顯著的差異存在。

## 十一、不同學校規模的高中職教師在教學效能上的差異

### （一）從整體層面而言：

不同學校規模的高中職教師在教學效整體上的差異未達顯著水準（ $p \geq 0.05$ ），顯示不同學校規模的高中職教師在教學效能上沒有顯著的差異存在。

### （二）從分層面而言：

在「教學計畫與準備」（ $p < 0.05$ ）、「教學策略的應用」（ $p < 0.05$ ）、「教學評量的實施」（ $p < 0.05$ ）、「教學內容的設計」（ $p < 0.05$ ）、「班級氣氛的營造」（ $p < 0.05$ ）上的差異達顯著水準，顯示有顯著的差異存在。

## 柒、高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學及教學效能為正相關

### 一、從整體層面而言：

整體層面的高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學及教學效能為正相關（ $p < 0.01$ ）。

### 二、從分層面而言：

教師資訊素養各層面與整體教師資訊科技融入教學、教學效能皆呈顯著相關。在「資訊科技的認知」之相關值為 .893，和「資訊科技的使用」之相關值為 .646，和「資料的處理與分析」之相關值為 .456，和「網際網路的應用」之相關值為 .811，和「資訊倫理的建立」之相關值為 1.000，可知教師資訊素養各層面與教師資訊科技融入教學、教學效能的相關係數均達顯著水準，且呈現高度的正相關。

## 第二節 結論

根據本研究之主要發現及待答問題，歸納出下列結論，作為提出本研究建議的依據，結論如下：

### 壹、高中職教師資訊素養現況屬於中上程度

## 一、從整體層面而言：

高中職教師資訊素養屬於中上程度。

## 二、從各分層面而言：

高中職教師資訊素養各層面上均屬於中上程度。

其得分高低依序為（1）資料的處理與分析（2）資訊倫理的建立（3）資訊科技的認知（4）網際網路的應用（5）資訊科技的使用。

## 貳、不同背景變項、環境變項的高中職教師資訊素養有不同的差異情形

本研究針對高中職教師在不同背景變項（性別、年齡、學歷、職務、服務年資、資訊相關科系畢業、任教資訊相關科目、家中是否擁有電腦）、不同環境變項（學校屬性、學校類別、學校規模）等資訊素養差異的情形，分別敘述如下：

- 一、男性教師在「資訊科技的認知」、「資訊科技的使用」、「資料處理與分析」、「資訊倫理的建立」層面上優於女性教師。
- 二、年輕教師在「資訊科技的認知」、「資訊科技的使用」、「資訊倫理的建立」上表現優於年長教師。
- 三、不同學歷的高中職教師在資訊素養上沒有顯著的差異。
- 四、兼任行政工作的教師在「資訊科技的認知」、「資訊科技的使用」、「資料處理與分析」、「資訊倫理的建立」層面上優於非行政工作的教師。
- 五、資淺的教師在「資訊科技的認知」、「資訊科技的使用」、「網際網路的應用」、「資訊倫理的建立」層面上優於資深的教師。
- 六、資訊相關科系畢業的高中職教師在「資訊科技的認知」、「資訊科技的使用」、「資料處理與分析」、「網際網路的應用」、「資訊倫理的建立」層面上優於非資訊相關科系畢業的教師。
- 七、任教資訊相關科目的高中職教師在「資訊科技的認知」、「資訊科技的使用」、「資料處理與分析」、「網際網路的應用」、「資訊倫理的建立」層面上優於非任教資訊相關科目的教師。
- 八、家中擁有電腦的高中職教師在「資訊科技的認知」、「資訊科技的使用」、「網際網路的應用」、「資訊倫理的建立」層面上優於家中未擁有電腦的教師。
- 九、不同學校屬性的高中職教師在資訊素養上沒有顯著的差異。
- 十、不同學校類別的高中職教師在資訊素養上沒有顯著的差異。
- 十一、不同學校規模的高中職教師在資訊素養上沒有顯著的差異。



## 參、高中職教師資訊科技融入教學現況屬於中上程度

### 一、從整體層面而言：

高中職教師資訊科技融入教學屬於中上程度。

### 二、從各分層面而言：

高中職教師資訊科技融入教學各層面上均屬於中上程度。

其得分高低依序為（1）資訊素養融入實際教學的行為（2）資訊素養融入實際教學的態度。

## 肆、不同背景變項、環境變項的高中職教師資訊科技融入教學有

### 不同的差異情形

- 一、男性教師「資訊素養融入實際教學的行為」上表現高於女性教師。
- 二、年輕教師在「資訊素養融入實際教學的行為」上表現優於年長教師。
- 三、不同學歷的高中職教師在資訊科技融入教學上沒有顯著的差異。
- 四、兼任行政工作的教師在資訊科技融入教學上優於非行政工作的教師。
- 五、資淺的教師在資訊科技融入教學上優於資深的教師。
- 六、資訊相關科系畢業的高中職教師在資訊科技融入教學上優於非資訊相關科系畢業的教師。
- 七、任教資訊相關科目的高中職教師在資訊科技融入教學上優於非任教資訊相關科目的教師。
- 八、家中擁有電腦的高中職教師在「資訊素養融入實際教學的行為」層面上優於家中未擁有電腦的教師。
- 九、不同學校屬性的高中職教師在資訊科技融入教學上沒有顯著的差異。
- 十、高職教師在資訊科技融入教學整體上優於高中教師。
- 十一、不同學校規模的高中職教師在資訊科技融入教學上沒有顯著的差異。

## 伍、高中職教師教學效能現況屬於中上程度

### 一、從整體層面而言：

高中職教師教學效能屬於中上程度。

### 二、從各分層面而言：

高中職教師教學效能各層面上均屬於中上程度。

教學計畫與準備、教學策略的應用、教學評量的實施、教學內容的設計、班級氣氛的營造等五層面，得分均相同。

## 陸、不同背景變項、環境變項的高中職教師教學效能有不同的差異情形

### 異情形

- 一、不同性別的高中職教師在教學效能上，沒有明顯差異。
- 二、年輕教師在教學效能上表現優於年長教師。
- 三、不同學歷的高中職教師在教學效能上沒有顯著的差異。
- 四、兼任行政工作的教師在教學效能上優於非行政工作的教師。
- 五、不同服務年資的高中職教師在教學效能上，沒有明顯差異。
- 六、資訊相關科系畢業的高中職教師在教學效能上優於非資訊相關科系畢業的教師。
- 七、任教資訊相關科目的高中職教師在教學效能上優於非任教資訊相關科目的教師。
- 八、家中擁有電腦的高中職教師在教學效能上沒有顯著的差異。
- 九、私立學校教師在教學效能整體上優於公立學校教師。
- 十、高職教師在教學效能整體上優於高中教師。
- 十一、不同學校規模的高中職教師在教學效能上沒有顯著的差異。

## 柒、資訊素養程度優良的高中職教師在資訊科技融入教學、教學效能上表現較佳

### 效能上表現較佳

本研究顯示，高中職教師資訊素養、資訊科技融入教學與教師效能之間達顯著正相關，資訊素養各層面、資訊科技融入教學各層面與教師教學效能也呈現正相關，表示教師在資訊素養程度較高、資訊科技融入實際教學程度較高的，其教學效能也較佳。

## 第三節 建議

研究者根據上述的研究發現與結論，在本節中將針對教育行政機關、學校行政、教師教學方面及未來研究者提出建議：

### 壹、對教育行政機關方面的建議

#### 一、增加軟硬體設施

根據本研究結果發現，校內軟硬體設備不足，仍是老師認為在學校推動資訊科技融入教學時，最主要的障礙因素之一，可知校園之內相關的資訊軟、硬體設備仍略顯不足。所謂「工欲善其事，必先利其器」，面對未來資訊科技社會的需求和達成資訊教育的目的

標，教育行政機關應先建構出一個優良、便捷的資訊教學與學習環境以供學校師生使用。例如：校園網路的建置或擴充，電腦和媒體設備的增設或擴充，電腦和媒體設備的增設或擴充，優良教學軟體的充實及多媒體視聽教室的設立等都有待持續的加強。基於上述原因，因台東縣地屬偏遠，經費有限，建議教育行政機關應主動提供經費予需要的學校，充實改善資訊教學整體設施環境。

## 二、舉辦資訊素養相關的培訓課程

本研究顯示教師資訊素養、資訊科技融入教學及教學效能的現況均屬於中上程度，且根據本研究發現資訊素養、資訊科技融入教學與教學效能呈顯著正相關，亦即表示資訊素養表現較佳的教師在資訊科技融入教學、教學效能上的表現也較好，在現今強調資訊科技的時代，教師資訊素養能力的培養更顯得重要；並且各科老師均需利用資訊科技，運用於其教學，以活化教學方式，提昇教學效果。建議教育行政機關未來對於教師在資訊素養所提供的研習與進修，應該包括資訊科技之外的許多面向，尤其是與規劃、教學、評量有關。

## 貳、對學校行政與學校教學方面的建議

### 一、多辦理相關研習活動，並鼓勵教師參加

經研究結果得知，受試老師中，認為學校推動資訊科技融入教學前三大障礙因素分別為沒有足夠的培訓課程；教師本身的態度問題；校內硬體設備不足。沒有足夠的培訓課程，可與提昇學校推動資訊科技融入教學最適當的方式之多辦理相關研習活動人次相驗證，由於校內舉辦資訊相關的研習課程不足，故導致學校在推動資訊科技融入教學的成效不佳。

因此，學校可針對不同需求或背景的教師，辦理不同的研習活動，並鼓勵教師參加，學校亦可以記功嘉獎的方式來鼓勵教師參與，而後則逐步要求教師必須通過基本的資訊力檢測評量，鼓勵教師將資訊融入各科教學，建立學校成為資訊科技學校，以提昇教師資訊素養及教學效能。

### 二、職務輪調，增加教師接觸行政機會

根據本研究結果得知，兼任行政職教師，在資訊素養、資訊科技融入教學及教學效能表現上均優於非兼任行政職教師。因此，建議學校在安排行政工作時，除了要選擇適合的教師擔任外，亦可適時調整教師的職務，使全校教師均有機會兼任行政工作，如此一來，除了可增加教師個人的歷練機會外，並可藉以提昇教師的資訊素養、資訊科技融入教學及教學效能。

## 參、對教師方面的建議

### 一、認知教師角色的轉變，改變本身的態度

因應資訊科技時代的來臨，教師扮演的角色應由資訊的提供者轉變成為資訊的促進者，而所謂資訊的促進者，也就是在指導學生在學習的過程中，能夠更主動的學習新知。教師要認清自身角色的轉變，並改變本身的態度，如此一來，對於學校推動資訊科技融入教學的成效才有相當的助益，否則，即使有再充分的軟硬體設備、再完善的培訓課程也是無濟於事。

### 二、提昇資訊素養並融入於教學活動中

隨著社會的演變、資訊科技的進步，面對 E-Learning 的時代，網路的發達，網路及新科技媒體，提供了更多的彈性及學習機會，教師應多加利用遠距教學系統，充實自我的電腦專知能，自我激勵學習與成長，提昇電腦自我效能，以因應未來教育的需求。各學科教師若能瞭解資訊新科技在其學科教學活動中的應用知識，能把資訊新科技轉化為工具或教材，將其融入教學活動，未來資訊教育品質定可大幅提昇，資訊教育的目標也可早日達成。

## 肆、對未來研究者的建議

### 一、研究對象方面

本研究之研究對象，因受限於時間、人力與經費之限制，所以僅以台東縣高中職教師為施測對象，故本研究的結果不宜推論至全國其它對象。因此，建議未來的研究可就不同職群的教師進行研究，或以單一個案學校探入探討。

### 二、研究變項方面

本研究主要探討不同變項之高中職教師「資訊素養」、「資訊科技融入教學」及「教學效能」之間的關係。但從文獻上可發現，與教師資訊素養、資訊科技融入教學或教學效能相關的變項尚有很多，都是值得再進一步探究的主題。經研究結果得知，學校軟硬體設備、校長的作風、學校氣氛等，亦是影響資訊素養、資訊科技融入教學及教學效能的因素之一。所以未來的研究，可加入更多相關的其他變項，以求更周延、深入的研究結果。

### 三、研究方法方面

本研究之問卷由研究者參考國內外相關文獻編製而成，雖經本調查證實，均有不錯的效度與信度。然而，本研究採取受試者自陳式填答問卷，難免受到個人主觀知覺、身

心狀況與社會期許效應的影響。因此，研究者建議，可加入其它客觀評量工具的輔助，例如：深度訪談、實地觀察等。或者採取質量並重的方式，以期蒐集更多客觀性資料，將更能對於資訊素養、資訊科技融入教學及教學效能相關調查研究作更進一步的探討。





## 參考文獻

### 中文部份

- 王全世(2000a)。對資訊科技融入各科教學之資訊情境的評估標準。資訊與教育，77，36-47。
- 王全世(2001)。資訊科技融入教學實施與評鑑研究。高雄師大資訊教育碩士論文，未出版，高雄。
- 王全世(2000b)。資訊科技融入教學之意義與內涵。資訊與教育，80，25-27。
- 尹玫君(2000)。國小老師的網路教學素養與培育。資訊與教育，79，13-19。
- 王秋錡(2003)。台北市高級職業學校教師資訊科技融入教學創新行為與影響因素之研究。國立台北科技大學技術及職業教育研究所碩士論文，台北市。
- 王秋錡(2008)。台北市高職教師資訊科技融入教學之影響因素。教育實踐與研究，2008，第21卷第1期，97-132。
- 王嘉祐(2005)。高中職教師資訊素養與教學效能關係之研究－以台北市為例。國立台北科技大學技術及職業教育研究所碩士論文，台北市。
- 田芳華(2005)。資訊素養。臺大教育實習輔導通訊，32,2。
- 白慧如(2004)。國民小學教師資訊素養與教學效能關係之研究。臺中師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，台中縣。
- 江榮義(2003)。高級中等學校教師資訊素養與資訊融入教學之研究－以屏東地區為例。國立高雄師範大學資訊教育研究所碩士論文，高雄市。
- 何榮桂(2002)。台灣資訊教育的現況與發展-兼論資訊科技融入教學。資訊與教育，87，22-47。
- 何榮桂、藍玉如(2000)。落實「教室電腦」教師應具備之資訊素養。資訊與教育，77，23-27。
- 吳錦毅(2007)。離島地區國中教師接受創新程度、資訊素養、電腦焦慮與電腦自我效能之相關研究。國立台東大學教育學系(所)碩士論文，台東縣。
- 李俊儀(2003)。後期中等學校工業類學生對教師教學風格與教學效能之研究。雲林科技大學技術及職業教育研究所碩士論文，未出版，雲林縣。
- 李德竹(1994)。由資訊素養研究圖書館資訊服務之意義與內涵。國科會專題研究計畫成果報告（NSC83-0111-S002-006-TL）。
- 李德竹(2000)。資訊素養的意義、內涵與演變。圖書與資訊學刊，35，1-25。
- 林美惠(2005)。高職家事類科教師工作壓力與教學效能之研究。屏東科技大學技術及職業教育研究所碩士論文，未出版，屏東縣。
- 林清江(1998)。當前教育改革的方向。文教新潮，3(4)，2-8。
- 范瑞東(2005)。資訊科技融入教學教師實施之困境與可行策略之文獻評析。中華人文社會學報，2005，第三期，137-138。

- 徐式寬(2002)。電腦在教學上的運用之成就與方向－初步研究。論文發表於「第四屆中等學校之教學與學習」研討會，交通大學，新竹。
- 陳木金(2006)。從班級經營策略對教學效能影響看師資培育的實務取向。教育研究與發展期刊，2006，第二卷第一期，33-62。
- 陳明芳(2003)。高級商業職業學校教師效能之實證性研究。彰化師範大學商業教育學系在職專班碩士論文，彰化市。
- 郭勝平(2003)。高職工業類科學校教育實習輔導教師教學輔導方式與實習教師教學效能之研究。國立臺灣師範大學工業教育研究所碩士論文，台北市。
- 教育部(1997)。資訊教育基礎計劃。民 97 年 7 月 19 日，取自 <http://www.edu.tw>。
- 教育部(2001)。中小學資訊教育總藍圖。民 97 年 7 月 19 日，取自 <http://www.edu.tw>。
- 張國恩(2001)。從學習科技的發展看資訊融入教學的內涵。載於何榮桂、戴維揚主編，資訊教育課程設計（頁135-161）。台北：師大學苑。
- 張雅芳(2003)。教師運用科技之相關因素探討。教育時論，41-49。
- 黃子誠(2007)。資訊科技媒體使用頻率與教學效能之關係。國立台東大學教育學系(所)碩士論文，台東縣。
- 黃秋柑(2004)。彰化高職教師專業成長與教學效能關係之研究。國立中正大學成人及繼續教育研究所碩士論，未出版，嘉義縣。
- 黃雅君(2000)。臺北市立國民小學教師資訊素養知能及其相關設備利用情形調查之研究。國立台灣師範大學社會教育研究所，未出版，台北市。
- 惠子鍵(2002)。台北市高職工科教師電腦能力調查。國立彰化師範大學工業教育研究所碩士論文，未出版，台北市。
- 溫嘉榮(1999)。資訊與電腦網路科技對教師的衝擊。資訊與教育，72，10-14。
- 溫嘉榮、施文玲、林鳳釵(2004)。中小學教師應具備之資訊素養能力指標之研究。高雄師大學報，2004，17，97-113。
- 楊麗香(2005)。高職餐飲管理科教師工作壓力、因應策略與教學效能之研究。屏東科技大學技術及職業教育研究所碩士論文，屏東縣。
- 賴阿福、塗淑君(2006)。教師教學資訊素養與教學效能關係。科學教育研究與發展季刊，2006，第四十五期，87-109。
- 盧志芬(2005)。台灣地區高中職餐飲管理科教師效能感之研究。中國文化大學生活應用科學研究所碩士論文，未出版，屏東縣。
- 簡木全(2003)。國小教師教學資訊素養與教學效能關係之研究。屏東師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，屏東縣。

## 西文部份

- David, H.M. & Nolan, C.J. & Kenneth, E.S. (2000) : A longitudinal study of student attitudes toward computers : resolving an attitude decay paradox. *Jurnal of Research on Computing in Education*, 32(3), 325-335.
- Dias, L, B. (1999). Integrating technology : some things you should know, *Learning & Leading with Technology*, 27(3), 10-13,21.
- McClure, C. R. (1994). Network literacy: A role for library ? *Information Technology and Libraries*, 13 (2), p.118.
- Xiufeng, L & Robert, M. (1998) : Assessing the impact of computer integration on student. *Jurnal of Research on Computing in Education*, 31(2), 189-203.
- Jonassen, D. H. (1996). *Computers in the classroom : Mindtools for critical\_thinking*. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall.
- Overbaugh, R.C. (1993). *Critical Elements of Computer Literacy for Teachers*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 355922).
- International Society for Technology in Education (ISTE) (2001). *National Educational Technology Standards for Teachers*. [http://cnets.iste.org/pdf/nets\\_teach.pdf](http://cnets.iste.org/pdf/nets_teach.pdf).

## 台東縣高中職教師資訊素養、資訊融入教學與教學效能問卷

敬愛的教育先進：您好！

這是一份學術問卷，目的在瞭解台東縣高中職教師資訊素養、資訊融入教學與教學效能的現況與其相關情形，以作為學校教師教學之參考。

本問卷調查所得之資料，將不做為個別意見的陳述，結果僅作學術性整體分析之用，填答時不必具名，請安心填寫。您的意見非常寶貴，請依您實際經驗和想法逐題作答，並懇請 您於五月十五日前填妥後送交 貴校協助分發問卷之同仁，以利寄回。感謝您撥冗填答本調查問卷，您的協助是莫大的鼓勵，不勝感激！

肅此 敬請

教安

國立台東大學環境經濟與資訊管理研究所

指導教授：謝昆霖 博士

研 究 生：林國芬 敬啟

中華民國九十八年四月

### 壹、高中職教師資訊素養

填答說明：

以下每一題的答案依照程度的不同分成五個等級，從「完全不符合」到「完全符合」，請您根據本身實際情形，在適當的答案中勾選。每一題都要作答，而且只能勾選一項，謝謝您的合作！

「完全不符合1」表示不曾有此行為；

「大半不符合2」表示大約有1%~25%的時間有此行為；

「一半符合3」表示大約有26%~50%的時間此行為；

「大半符合4」表示大約有51%~75%的時間此行為；

「完全符合5」表示大約有76%~100%的時間此行為。

| 題  | 目                      | 內     | 容 | 1<br>完全<br>不符<br>合       | 2<br>大半<br>不符<br>合       | 3<br>一<br>半<br>符<br>合    | 4<br>大<br>半<br>符<br>合    | 5<br>完<br>全<br>符<br>合    |
|----|------------------------|-------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. | 我能了解電腦硬體各單元的功能。        | ..... |   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. | 我能了解軟體使用及授權方式。         | ..... |   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. | 我能了解電腦設備的正確使用方法。       | ..... |   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. | 我能了解電腦輔助教學(CAI)的效益與範圍。 | ..... |   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. | 我能了解資訊科技融入各科教學之內涵。     | ..... |   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| 題 目 內 容                                         | 1<br>完全<br>不符<br>合       | 2<br>大<br>半<br>不<br>符<br>合 | 3<br>一<br>半<br>符<br>合    | 4<br>大<br>半<br>符<br>合    | 5<br>完<br>全<br>符<br>合    |
|-------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 6.我能了解電腦病毒傳染的發病原因。 .....                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7.我能了解科技發展對生活及社會的影響。 .....                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8.我能操作基本的硬體週邊設備。(如印表機、掃描器) .....                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9.我能依使用說明安裝作業系統與應用軟體。 .....                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10.當電腦故障時，我能做簡易維修、故障排除工作。 .....                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11.我能利用電腦輔助教學軟體(含多媒體光碟)進行輔助教學活動。 .....          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12.我會操作教學網路廣播系統(硬體或軟體)，進行教學活動。 .....            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13.我能使用多媒體硬體設備(如掃描器或數位相機)。 .....                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14.我能使用文書處理、資料庫及試算表軟體的基本功能。 .....               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15.我能進行電腦病毒的預防及感染處理。 .....                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 16.我會使用應用軟體(如Word、Powerpoint...等)製作教材、教案。 ..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 17.我會下載、複製、編輯、存檔，蒐集所有經過授權的教學資料。 .....           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 18.我能有效的管理電腦檔案及具備資料備份能力。 .....                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19.我會使用電腦於學生資料管理、課程準備及行政管理事務。 .....             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20.我能利用電腦週邊設備從事資料的列印與儲存。 .....                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 21.我能利用電腦評量學生的學習。 .....                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 22.我會利用電腦軟硬體工具來分析學生學習成果。 .....                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 23.我能將透過電腦軟硬體查尋而來的資料，加以組織成為有用的資訊。 ....          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 24.我能設定、管理、收發自己的電子郵件。 .....                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 25.我會使用瀏覽器上網搜尋所需之教學活動參考資料。 .....                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 26.我會利用網路資源配合各科作教學活動。 .....                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 27.我能利用網路資源自編教材，提昇教學能力。 .....                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 28.我會指導學生上網，利用網路進行相關學習活動。 .....                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 29.我會利用網頁進行互動式學習活動。 .....                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 30.我會利用視訊設備進行互動式學習活動。 .....                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 31.我會利用網路與學生家長互動。 .....                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 32.我能利用網路與其他老師配合協同教學活動。 .....                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 33.我能實踐資訊倫理，遵守網路上應有的道德與禮儀。 .....                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 34.我能尊重智慧財產權及著作權法之相關規定。 .....                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 35.我能遵守網路安全守則，尊重個人資料保護法。 .....                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 36.我能了解網路隱私權相關法律保護個人及他人隱私。 .....                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 37.我能進行有關科技使用上的法律和倫理觀念的教學活動和示範。 .....           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 38.我能遵守學校使用電腦規則，不安裝不法軟體。 .....                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 39.我能不仿冒、不複製別人的軟體教材。 .....                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



## 貳、高中職教師將資訊素養融入教學問卷

填答說明：

以下每一題的答案依照程度的不同分成五個等級，從「完全不符合」到「完全符合」，請您根據本身實際情形，在適當的答案中勾選。每一題都要作答，而且只能勾選一項，謝謝您的合作！

「完全不符合1」表示不曾有此行為；

「大半不符合2」表示大約有1%~25%的時間有此行為；

「一半符合3」表示大約有26%~50%的時間此行為；

「大半符合4」表示大約有51%~75%的時間此行為；

「完全符合5」表示大約有76%~100%的時間此行為。

| 題 目 內 容                                         | 1<br>完全<br>不符<br>合       | 2<br>大半<br>不符<br>合       | 3<br>一<br>半<br>符<br>合    | 4<br>大<br>半<br>符<br>合    | 5<br>完<br>全<br>符<br>合    |
|-------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1.我願意使用電腦軟硬體設備來製作學生上課使用的學習文件。.....              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.我願意使用電腦軟硬體設備先將課程內容編輯或製作成教學投影片。.....           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.我願意上網尋找適合課程的教學資源。.....                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4.我願意使用電腦的聲光特效來增加教材的吸引力。.....                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5.我願意使用電腦搭配單槍投影機，向學生展示教學內容。.....                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6.我願意使用電腦輔助教學軟體協助學生學習。.....                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7.我願意指導學生上網蒐集與課程相關資料。.....                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8.我願意指導學生對於所蒐集資料作統整性的批判。.....                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9.我願意指導學生使用電腦設備來完成作業。.....                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10.我願意指導學生使用電腦或網路發表作品。.....                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11.我願意指導學生使用網路或E-mail作相互溝通。.....                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12.我願意使用電腦記錄學生的學習成果或過程。.....                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13.我願意使用電腦管理教學文件或學生資料。.....                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14.我願意使用電腦及網路，與其他教師交換教學資源。.....                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15.我願意使用班級網頁或E-mail，與學生或家長保持聯繫。.....            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 16.我願意使用網路或E-mail，與其他教育專家互相討論及交換意見。.....        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 17.我常使用文書處理軟體（如：Word）將蒐集到的課程相關資料加以編輯整理成教材。..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 18.我常使用文書處理軟體（如：Word）來出考題。.....                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19.我常使用資料庫軟體（如：Access）來整理學生基本資料。.....           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20.我常使用試算表軟體（如：Excel）來計算學生成績。.....              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 21.我常使用多媒體簡報軟體（如：PowerPoint）來做教學大綱。.....        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| 題 目 內 容                                   | 1<br>完全<br>不符<br>合       | 2<br>大半<br>不符<br>合       | 3<br>一<br>半<br>符<br>合    | 4<br>大<br>半<br>符<br>合    | 5<br>完<br>全<br>符<br>合    |
|-------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 22.我常使用多媒體簡報軟體（如：PowerPoint）來呈現教學內容。..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 23.我常使用電腦輔助教學軟體（CAI）來協助教學。.....           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 24.我常自行設計或錄製電腦輔教學媒體來協助教學。.....            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 25.我常使用電腦及單槍投影機，向學生展示教學資料。.....           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 26.我常利用網路搜查相關資訊。.....                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 27.我常告知學生基本的網路禮儀。.....                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 28.我常利用網路資源，配合各科教學活動。.....                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 29.我常將教材放在網路（Web）上供學生使用或查詢。.....          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 30.我常利用電子郵件將課程資訊告知學生。（如：解答、繳交作業等）.....    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 31.我常利用網路上的電子佈告欄（BBS）瀏覽學校或相關資訊。.....      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 32.我常利用網路上的電子佈告欄（BBS）與學生或家長互相交換意見。.....   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 33.我常要求學生利用FTP做檔案傳輸。.....                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 34.我常要求學生利用網路搜尋相關資料。.....                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

#### 參、高中職教師教學效能問卷

| <p>填答說明：</p> <p>以下每一題的答案依照程度的不同分成五個等級，從「完全不符合」到「完全符合」，請您根據本身實際情形，在適當的答案中勾選。每一題都要作答，而且只能勾選一項，謝謝您的合作！</p> <p>「完全不符合1」表示不曾有此行為；</p> <p>「大半不符合2」表示大約有1%~25%的時間有此行為；</p> <p>「一半符合3」表示大約有26%~50%的時間此行為；</p> <p>「大半符合4」表示大約有51%~75%的時間此行為；</p> <p>「完全符合5」表示大約有76%~100%的時間此行為。</p> |                          |                          |                          |                          |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 題 目 內 容                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1<br>完全<br>不符<br>合       | 2<br>大半<br>不符<br>合       | 3<br>一<br>半<br>符<br>合    | 4<br>大<br>半<br>符<br>合    | 5<br>完<br>全<br>符<br>合    |
| 1.在開學前，我能依據教學目標，擬定教學計畫。.....                                                                                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.在進行教學前我能釐清教學重點及步驟，充分掌握教學目標。.....                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.我能與其他教師共同協商教學活動事宜，做好教學準備。.....                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4.在進行教學之前，我能配合教學活動需求，完成教學情境佈置。.....                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| 題 目 內 容                                | 1<br>完全<br>不符<br>合       | 2<br>大半<br>不符<br>合       | 3<br>一<br>半<br>符<br>合    | 4<br>大<br>半<br>符<br>合    | 5<br>完<br>全<br>符<br>合    |
|----------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 5.在上課前，我會將教材、教具、設備等準備齊全。 .....         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6.我會在教學前，安排好教學活動的程序和時間。 .....          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7.我在上課前，我會要求自己精熟教材內容。 .....            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8.在進行教學之前，我會依學生個別程度，設計不同的教學方案。 .....   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9.我會利用各種教學活動，引發學生的學習動機。 .....          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10.在教學過程中，我能善用運用教學技巧，維持學生專注力。 .....    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11.我會連接本身的教學新概念與舊經驗，以增強學生的學習效果。 .....  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12.我會善用適當的教具及設備，以加強學習效果。 .....         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13.我能樂於與教師同儕探討有效的教學策略。 .....           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14.我能掌握流暢的教學節奏，能迅速進入教學活動。 .....        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15.我能掌握教學時間，妥善分配教學的每一個流程。 .....        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 16.我會鼓勵學生針對問題提出想法或意見。 .....            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 17.我會依據課程目標訂定評量方式。 .....               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 18.我能依據評量結果來調整教學進度、難度和方法。 .....        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19.我會運用多元評量方式（如觀察、實作等），評定學生成績。 .....   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20.我能分析並解釋評量結果。 .....                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 21.我會評估學生表現，提供回饋與指導。 .....             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 22.我會適時提供學生自評與互評的機會，進行楷模學習。 .....      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 23.我會對學習進步的學生給予讚美和鼓勵。 .....            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 24.我會運用評量結果，檢討改進教學活動或實施補救教學。 .....     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 25.我可以流利的表達教學內容，描述學生討論之重點。 .....       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 26.我能設計學生有興趣的教學活動（內容）。 .....           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 27.我能以系統化程序來呈現教材。 .....                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 28.我能了解學生的起點行為並設計適合學生程度的教學活動。 .....    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 29.我的教學內容能適時地融入新興的教育課題。 .....          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 30.我的教學內容能適度結合時事，並與生活經驗相結合。 .....      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 31.我會針對不同學生的個別差異，提供適宜的課程內容。 .....      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 32.我會視教學內容需要而靈活指定個人作業及團體作業。 .....      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 33.在我的班級裡，我能保持良好的師生溝通。 .....           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 34.我會與學生分享彼此的經驗，促進師生感情交流。 .....        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 35.我會妥善教室佈置，營造教學情境與教學空間。 .....         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 36.我能創造活潑之學習氣氛，促進學生彼此交流，提升學習效益。 .....  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 37.我能樂於與學生親近、交談並不厭其煩的回答或解說學生的問題。 ..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 38.我會以民主的方式，給予學生自我表達和作決定的機會。 .....     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| 題   | 目                        | 內     | 容 | 1<br>完全<br>不符<br>合       | 2<br>大半<br>不符<br>合       | 3<br>一<br>半<br>符<br>合    | 4<br>大<br>半<br>符<br>合    | 5<br>完<br>全<br>符<br>合    |
|-----|--------------------------|-------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 39. | 學生有任何活動時，我都能在場指導或給予關懷鼓勵。 | ..... |   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 40. | 在我的教室裡，學生們共同訂定班級公約並能遵守。  | ..... |   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

#### 肆、教師使用電腦經驗

填答說明：

以下每一題請您根據本身實際情形，在( )中填上適當的答案號碼。每一題都要作答，謝謝您的合作。

- ( ) 1. 請問您開始接觸電腦的時間已達：【1】1 年以下 【2】2-5 年 【3】6-10 年 【4】10 年以上
- ( ) 2. 請問您平均每週在學校使用電腦的時間：【1】1-5 小時 【2】6-10 小時 【3】11-15 小時 【4】16 小時以上
- ( ) 3. (本題請寫出最重要三項)請問您每週在學校使用電腦的主要用途：【1】處理行政事務【2】準備及整理上課教材【3】登記及計算成績【4】出考題【5】學生學習檔案管理【6】與他人溝通【7】上網蒐集資訊【8】娛樂休閒用途【9】幾乎不使用【10】其他（請寫出）\_\_\_\_\_
- ( ) 4. 請問您平均每週在家裡使用電腦的時間：【1】1-5 小時 【2】6-10 小時 【3】11-15 小時 【4】16 小時以上
- ( ) 5. (本題請寫出最重要三項)請問您每週在家裡使用電腦的主要用途：【1】處理行政事務【2】準備及整理上課教材【3】登記及計算成績【4】出考題【5】學生學習檔案管理【6】與他人溝通【7】上網蒐集資訊【8】娛樂休閒用途【9】幾乎不使用【10】其他（請寫出）\_\_\_\_\_
- ( ) 6. 請問您參加過電腦相關的研習課程的總時數：【1】未滿6 小時 【2】6-12 小時 【3】13-18 小時 【4】19 小時以上
- ( ) 7. (本題可多選)請問您比較常使用下列何種電腦軟體：【1】Word【2】Excel【3】PowerPoint【4】Access【5】Outlook Express【6】IE or Netscape【7】PhotoImpact【8】PhotoShop【9】其他（請寫出）\_\_\_\_\_
- ( ) 8. (本題請寫出最重要三項)您認為在學校中，推動資訊科技融入教學最大的障礙因素是：【1】校內軟體設備不足【2】校內硬體設備不足【3】沒有時間練習【4】校長不支持【5】沒有足夠的培訓課程【6】教師本身的態度問題【7】同儕使用情況【8】其他（請寫出）\_\_\_\_\_
- ( ) 9. (本題請寫出最重要三項)您認為提昇高級中等學校教師資訊素養及資訊科技融入教學最適當的方式是：【1】多辦理相關研習活動【2】自己進修【3】請教同儕【4】聽演講【5】累積工作經驗【6】參加研討會【7】學校成立教學研究小組【8】到學校進修【9】主管機關

伍、基本資料

填答說明：

以下每一題請您根據本身實際情形，在( )中填上適當的答案號碼。每一題都要作答，謝謝您的合作。

- ( ) 1. 請問您的性別：【1】男 【2】女
- ( ) 2. 請問您的年齡：【1】30 歲以下 【2】31-40 歲 【3】41-50 歲 【4】51 歲以上
- ( ) 3. 請問您的最高學歷：【1】師範院校（含師範、師專、師院、師大）畢業 【2】一般大學（學院）畢業 【3】研究所（含四十學分班）畢業 【4】其他（請註明：）\_\_\_\_\_
- ( ) 4. 請問您目前在任教學校是否擔任行政工作：【1】是 【2】否
- ( ) 5. 請問您的服務總年資：【1】5年以下 【2】6-15 年 【3】16-25 年 【4】26 年以上
- ( ) 6. 學校屬性：【1】公立 【2】私立
- ( ) 7. 學校類別：【1】高中 【2】高職
- ( ) 8. 請問您學校班級總數：【1】12班(含)以下 【2】13-24 班 【3】25-36 班 【4】37 班以上
- ( ) 9. 請問您是否為資訊相關科系畢業【1】是 【2】否
- ( ) 10. 請問您目前是否資訊相關科目的任教老師【1】是【2】否（請寫出任教科目）\_\_\_\_\_
- ( ) 11. 請問您家中是否擁有電腦：【1】是 【2】否

《問卷到此結束》

煩請再檢查一次，是否有遺漏未答的問題

再次感謝您！