

南 華 大 學

資訊管理學系

碩士論文

雲林縣國民小學校務行政系統雲端化之可行性分析

Feasibility Analysis of Applying Cloud Service
in Elementary School Educational
Administration in Yunlin County



研 究 生：廖家慶

指 導 教 授：陳宗義博士

中 華 民 國 102 年 6 月 4 日

誌謝

再次踏入校園學習的心情是興奮的。這二年來，利用假日讀書，一週七天，五天上班，二天上課；一邊是課業，一邊工作，常是一根蠟燭兩頭燒，箇中的辛苦滋味，非是旁人所能體會。

在論文寫作這段期間，特別感謝指導教授陳宗義博士，在整個寫作過程中細心地的指教。即使我的進度緩慢，而且因為工作的關係不能常常和教授討論，但教授仍不時鼓勵我，讓我能繼續堅持下去，順利完成論文。也感謝陸海文教授及陳垂呈教授，在口試中的指正，讓我能夠再一次思索相關的議題，使論文能夠更為完善。

此外，感謝芸芬—我的太太，在我進修及論文寫作時，對我無私的支持和包容，讓我得以順利完成碩士的學程。

最後，更要感謝我的父母，在我這研究所求學期間扮演著我強力的後盾，讓我得以全心於課業上。謹以此文感謝所有關懷我的人。

廖家慶 謹誌於南華大學

中華民國 102 年 6 月

雲林縣國民小學校務行政系統
雲端化之可行性分析

學生：廖家慶

指導教授：陳宗義

南 華 大 學 資 訊 管 理 學 系 碩 士 班

摘 要

本研究的目的是瞭解雲林縣國小兼任行政職務教師使用各種電腦化校務行政系統時的效益、困難、需求之情形，進一步探討校務行政系統雲端化之可行性，並將研究結果提供給未來各地方教育行政主管機關規劃建置雲端化中小學校務行政系統的參考。本研究以科技接受模式(TAM)及 D&M 資訊系統成功模式修正版為基礎，採問卷調查法進行，探討雲林縣國小兼任行政職務教師使用校務行政系統之現況及將系統雲端化的相關意見。問卷所得資料以統計軟體進行分析。

茲將研究所得結果歸納如下：一、雲林縣國小兼任行政職務教師認同校務行政系統之有用性及易用性。二、雲林縣國民小學兼任行政職務教師在校務行政系統中對系統品質的滿意度相對最低。三、雲林縣國民小學兼任行政職務教師認為校務行政系統中提供客製化的資訊及操作時間、地點是很有彈性這兩個項目需要改善。四、雲林縣國民小學兼任行政職務教師在雲端化校務行政系統持正面的使用意願及態度。

關鍵詞：校務行政電腦化、雲端運算、科技接受模式、資訊系統成功模式

Feasibility Analysis of Applying Cloud Service in Elementary
School Educational Administration in Yunlin County

Student : Chia-Ching Liao

Advisors : Dr. Tsung-Yi Chen

Department of Information Management
The Graduated Program
Nan-Hua University

ABSTRACT

The purpose of this study is to realize the condition of various school administrative computer systems are among effectiveness, difficulties, and demand while Yun-Lin County elementary school teachers who are as well as school administrative staffs use administrative computer systems. Further, this study discusses the feasibility of applying cloud service in educational administrative systems and provides suggestions related to the planning and constructing cloud-computing school administrative computer systems for local educational competent authority.

The study is based on Technology Acceptance Model (TAM) and a revision of The DeLone and McLean Model of Information Systems Success (D&M) to process a survey and to discuss the condition of using school administrative system and the relative cloud-based system's comments by Yun-Lin County elementary school teachers who are as well as school administrative staffs. Furthermore, questionnaire surveys are analyzed by statistic software.

Thereby, the results can be concluded as the follows:

1. Yun-Lin County elementary school teachers who are also as well as school administrative staffs recognize the usability and inusabilty of school administrative systems.

2. The quality satisfaction of using school administrative systems is lowest from Yun-Lin county elementary school teachers who are also as well as school administrative staffs.
3. Yun-Lin county elementary school teachers who are also as well as school administrative staffs think it is necessary to improve two items such as operating place and operating time shall be quite flexible while they use school administrative systems.
4. Yun-Lin county elementary school teachers who are also as well as school administrative staffs are willing to use cloud-based school administrative system positively.

Keywords: School Administrative Computer System, Cloud Computing, Technology Acceptance Model, Information System Successful Model

目 錄

論文口試合格證明	i
誌謝	ii
中文摘要	iii
英文摘要	iv
目錄	vi
表目錄	viii
圖目錄	x
第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的	4
第三節 研究流程	5
第四節 研究產出	7
第二章 文獻探討	8
第一節 校務行政電腦化相關探討	8
第二節 分析雲端運算的概念與解釋	12
第三節 影響教育行政人員對使用雲端化行政系統之因素	16
第三章 研究設計與實施	22
第一節 研究架構	22
第二節 研究對象	26
第三節 研究工具	28
第四節 實施步驟	30

第五節 資料處理	31
第四章 資料分析	34
第一節 敘述性統計量	34
第二節 校務行政系統量表各構面之差異分析	46
第三節 校務行政系統雲端化量表各構面之差異分析	59
第四節 開放式問答資料分析	65
第五章 結論與建議	68
第一節 研究發現	68
第二節 研究結果	72
第三節 建議	74
參考文獻	77
一、中文部分	77
二、英文部分	80
附錄一：研究問卷	81

表 目 錄

表 2-1 專家學者對校務行政電腦化效益的看法-----	9
表 2-2 雲端運算的定義 -----	13
表 3-1 雲林縣國民小學學校數及抽樣樣本之教師分配情形-----	27
表 3-2 抽樣學校問卷樣本回收表 -----	28
表 3-3 本研究問卷量表各構面信度考驗一覽表-----	31
表 4-1 個人背景變項次數分配表 -----	36
表 4-2 有用性認知之描述性分 -----	38
表 4-3 認知易用性之描述性分析工作相關性 -----	39
表 4-4 系統品質之描述性分析 -----	40
表 4-5 資訊品質之描述性分析 -----	41
表 4-6 服務品質之描述性分析 -----	42
表 4-7 使用態度之描述性分析 -----	43
表 4-8 校務行政系統雲端化的有用性認知描述性分析 -----	44
表 4-9 校務行政系統雲端化的易用性認知描述性分析 -----	45
表 4-10 性別在各構面的差異性分析 -----	47
表 4-11 職稱在各構面的差異性分析 -----	48
表 4-12 班級數在各構面的差異性分析 -----	50

表 4-13 教育程度在各構面的差異性分析	52
表 4-14 教師年資在各構面的差異性分析	53
表 4-15 行政年資在各構面的差異性分析	55
表 4-16 資訊能力在各構面的差異性分析	57
表 4-17 性別在校務行政系統雲端化各構面的差異性分析	59
表 4-18 職稱在校務行政系統雲端化各構面的差異性分析	60
表 4-19 班級數在校務行政系統雲端化各構面的差異性分析	61
表 4-20 教育程度在校務行政系統雲端化各構面的差異性分析	62
表 4-21 教師年資在校務行政系統雲端化各構面的差異性分析	63
表 4-22 行政年資在校務行政系統雲端化各構面的差異性分析	64
表 4-23 資訊能力在校務行政系統雲端化各構面的差異性分析	65

圖 目 錄

圖 1-1 研究流程-----	6
圖 2-1 科技接受模式(TAM) -----	17
圖 2-2 D&M 資訊系統成功模式-----	19
圖 3-1 研究架構圖-----	23

第一章緒論

本研究在探討雲林縣國民小學校務行政系統雲端化之可行性分析，主要是瞭解影響目前雲林縣國民小學教師所使用之校務行政系統對工作執行上的滿意度、缺失，以校務行政系統雲端化可行性之分析。本章共分為四節，第一節是研究背景與動機，第二節是研究目的，第三節是研究流程，第四節是預期產出。

第一節、研究背景與動機

有鑑於近年網際網路（Internet）快速發展，儼然已成為新興的國際競爭力指標，許多企業開始嘗試運用資訊科技來達到轉型與整合的目的，包括電子資料交換、客戶關係管理、供應鍊管理或企業資源規劃…等(曾道明，2009)。而行政院國家資訊通信發展推動小組為了提昇國家競爭力，也紛紛在國家資訊基礎建設（National Information Infrastructure）的藍圖之上，積極建構「電子化政府」（Electronic Government），規劃未來的資訊社會，推動落實電子化政府政策。將行政業務電腦化可使作業程序簡化、減少承辦業務的時間，提高行政人員作業效率。另外因文件資料電子化，儲存方便，更有利於資料之分析、評估及行政管理（吳宗立，1997；朱斌好&王昭嵐，2000）。教育部為提升與所屬機關學校公文作業行政效能，並減輕校園兼辦行政教師工作負擔，於是自 89 年起進行規劃、建置與推動電子公文交換計畫，並完成教育部暨部屬機關學校公文電子交換系統，縮短機關學校間公文往返及收發文時間，並促使機關學校進行內部公文系統自動化及整合作業（教育部，2001）。

隨著網路使用人口數急速上升，頻寬越來越大，單就國內截至 2012 年 6 月底止，我國有線寬頻網路用戶數已達 534 萬，經常上網人口為 1,104 萬人，已逼近 50% 的國民人口（資策會 FIND，2012）。而隨著網路頻寬的提升、雲端運算技術的成熟、行動通訊設備的迅速發展，以及經濟等各層面因素（朱近之，2010），近年造就了這一股的雲端熱潮。

但早在雲端概念被提出之前，其實網際網路的各項建設及技術層面的運用已臻成熟，可是審視教育現場兼任行政職務之教師的工作壓力，卻未因科技的進步而降低。本研究歸納出幾項原因歸咎其因，肇始於校內單一行政人員需應付不同單位之主管機關不同之需求，往往同樣的填報資料，會因不同主管機關使用的行政處理系統不同，而需進行多次的修改、填報。再者近年學校行政業務繁雜，多數兼任教師頂多兼職行政業務一至二年即辭去相關職務。於是在原本兼職之教師尚未熟悉行政工作內容，而接任教師在不了解的狀況下隨即走馬上任，故為了解國小兼任行政工作之教師針對目前使用之行政作業系統之服務項目需求及滿意度，為本研究動機之一。

就現況而言，雲端運算的概念對許多人甚至是企業，也僅是只聞其聲未見其人，知其然不知其所以然。即使是在行政作業慣性較大的教育現場，真正要將雲端運算的概念導入校園行政運作時也是有諸多的顧慮：如系統與系統間資料整合、年度成本預算、資訊安全及教師是否具備專業資訊能力等等的考量因素。故為了解將雲端運算模式導入國小校務行政系統之可行性，為本研究動機之二。

綜合以上所述，本研究透過相關文獻探討與評析之後，對雲林縣國小兼任行政職務之教師接受使用校務行政系統的行為進行深入之探討與分析，期許能在實證研究中對教師運用各科技接受行為理論，能發現教

師資訊科技應用能力行為之適用性有所瞭解。另外亦期許由本研究中對國小教職員之接受行為的瞭解，提高校務行政系統運用之效益。

第二節、研究目的

本研究以文獻探討有關教師在資訊科技接受的相關理論有：科技接受模式及資訊系統成功模式等基礎，深究影響國小教職員在運用校務行政系統行為意願的主要因素為何。根據上述之研究動機，本研究之研究目的如下：

- 壹、探討國小兼任行政工作之教師針對目前使用之行政作業系統之滿意度。
- 貳、透過文獻探討與評析，建構學校教師面對新的資訊科技概念時，科技接受的行為意願影響變項。
- 參、探討不同背景變項下，對於國小兼任行政工作之教師在使用校務行政系統時，針對本研究所探討科技接受模式各變項現況差異情形。
- 肆、探討校務行政系統雲端化後對國小行政運作的影響。

第三節、研究流程

壹、研擬研究方向與主題

根據自己的興趣、教育相關報導以及廣泛閱讀資料，並經與指導教授多次請教討論後，確定研究主題。

貳、相關文獻收集與分析

確定研究的主題範圍以及方向後，進行相關文獻收集、歸納、分析與比較，以建構本研究的理論基礎。

參、選擇研究方法

本研究為調查性研究，目的在提供對問題、狀況的了解，使用問卷調查法，提出分析，調查結果將提供給教育主管機關作為施政之參考。

肆、執行研究(問卷預測、正式施測)

決定問卷的初步架構，進行內容要項分析、收集並參考相關問卷資料、擬定問卷的內容初稿、進行問卷預試、確定問卷內容並施測。

伍、資料處理與分析

將問卷資料內容輸入電腦資料庫中，運用SPSS電腦統計套裝軟體進行統計分析工作。

陸、撰寫研究結果

將問卷所得資料分析整理，並研擬結果後，撰寫研究初稿，經與指導教授討論修訂後，完成全篇論文。

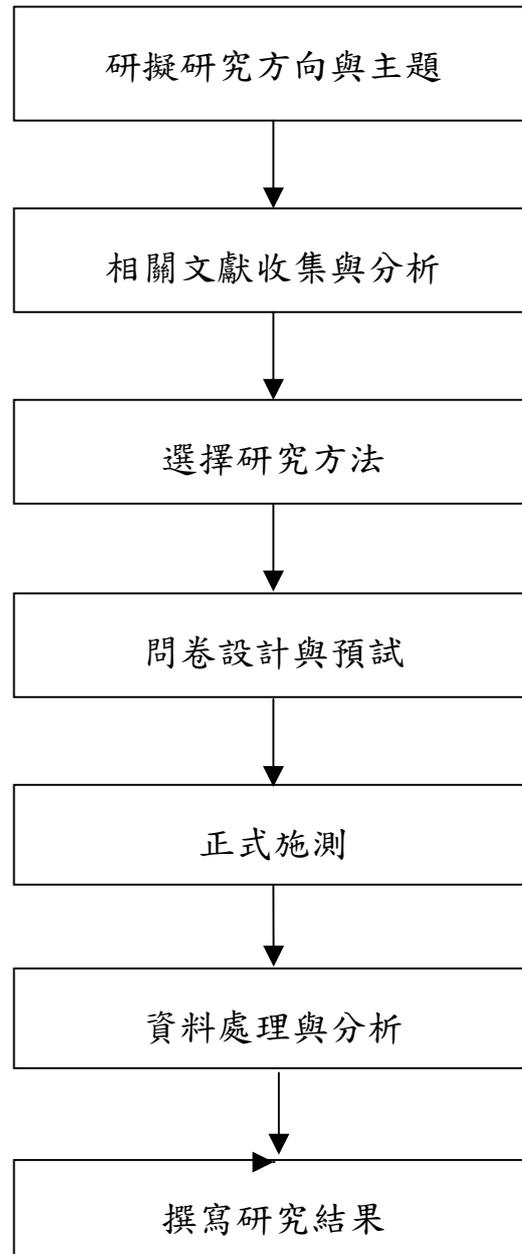


圖1-1:研究流程圖

資料來源:本研究整理

第四節、研究產出

校務行政電腦化推行已久，如今資訊作業處理已邁入雲端運算的時代，學校行政實有將校務行政系統雲端化之必要，誠盼教育行政主管機關出面整合規劃，成立推動小組積極推展，先規劃推動縣內小學的校務行政雲端化，並修正達預期之效益後，進而推展至全國中小學，如此其效益將可預見：

- 一、提昇兼任行政職務之教師在執行業務之工作效率、降低降低學校經營成本。例如，軟體租賃，可節省一次性買斷的費用。
- 二、可將教學、行政資源共享。
- 三、教育行政機關之間的垂直、橫向聯繫、透過整體之規劃，達到資訊互相交流整合之目的。
- 四、減輕兼任行政教師之負擔，避免學校兼任行政教師難尋之困境一再的出現。

第二章文獻探討

本章第一節是探討校務行政電腦化的意涵，第二節是分析雲端運算的概念與解釋，第三節是探討影響兼任行政職務之教師對使用雲端化行政系統之因素。

第一節校務行政電腦化相關探討

隨著資訊科技的發展，尤其是網路科技的普及，運算速度的提升，資訊科技的影響已觸及到社會各個企業階層。資訊科技與網路發展對於現今人類社會發展的重要性是以不容置疑。面對當前知識經濟爆炸時代的來臨，學校教育的發展也面臨著新的考驗。國民小學是採行包班制，大多數的老師除了負責班級教學外，尚須兼任校務行政工作，在校務行政工作日趨繁重而教師員額編制又無法相對提高之下，為了將作業程序簡化、減少業務的處理時間，提高行政人員作業效率，「校務行政系統」電腦化便是推行的首要政策。

壹、校務行政電腦化意涵

校務行政是指學校內部行政事務的管理工作，以營造優質校園文化，達成學校教育目標。學校依據教育原則，運用有效和科學的方法，對於學校內人、事、財、物等業務，作最妥善而適當的處理，意在提升教育單位行政效率，充分發揮人力資源，有效達成教育目標。（吳清山，1991；修慧蘭&高源令，1988）。校務行政電腦化是透過現代科學管理知識與技術及各種自動化的機器設備，迅速有效的處理和運用學校行政各

類資訊，以增進工作效率及品質的一種運作模式（溫明正，2000；饒達欽、曾淑惠，1993；賴源聰，1991；涂百鈞，1989）。

貳、校務行政電腦化效益

學校校務行政電腦化即是將學校既有之行政工作，利用資訊設備進行處理、儲存，再透過網路將處理過後的資料，上傳至使用者所需要的地方，例如學校網站的電子佈告欄、學務系統、電子公文系統等。此就專家學者針對校務行政電腦化效益的看法歸納如下：

表 2-1 專家學者對校務行政電腦化效益的看法

專家學者	對行政電腦化效益的看法
李呈奇(2002)	簡化行政流程、提升工作效率及教育品質、降低了行政運作的時間成本，還可適時提供主管做決策管理時所需相關資訊。
林綉鈴(2008)	校務行政電腦化可節省人力、減少重複作業時間；簡化工作流程、提高行政效率，並提升學校經營管理績效。
何文斌(2001)	校務行政電腦化後，結合網路管理不但可使業務流程符合經濟效益、降低運作成本，更可減輕教師及行政人員的行政工作負擔，提升決策品質，增進學校經營績效。

表 2-1(續)專家學者對校務行政電腦化效益的看法

饒達欽、曾淑惠 (1993)	認為運用資訊科技有效的處理學校行政事務，可增進工作效率與品質、簡化作業流程，並適時提供所需之資訊，以提升行政的品質並支援教學與輔導各項工作。
陳怡靜(1998)	學校行政系統運用電腦軟硬體，可以迅速有效的協助學校行政人員處理校務行政的各種資訊，以增進行政效率提升工作品質。
莊明昆(2004)	校務行政工作以電腦系統整合、改革，可使校務相關資訊與知識有效地被記錄、分類、儲存、應用、分享與創造。

資料來源：本研究整理

綜合以上論述，研究者認為學校校務行政系統結合電腦快速運算及大量資料儲存功能，對於學校行政業務資訊的整合與共享，降低人力資源成本、簡化工作流程、提升行政運作效能、節省行政經費支出與支援管理者行政決策上皆有相當的助益。

參、校務行政電腦化之困難之因素

雖然學校行政電腦化可將資訊整合與共享，降低人力運用成本、減化工作流程、提升行政運作效能、節省行政經費支出及支援管理者行政決策，但電腦化政策的實施行之有年，在學校行政的運作也已少不了電腦，然在學校行政現場卻仍有推行及運作的困難。

國內企業組織 e 化學者湯宗泰（1996）指出電腦化所遭遇的困難常見的有：

- 一、資訊人員素養不夠或技術不足；
- 二、資訊人員流動率太高；
- 三、整個企業電腦化業務只靠少數人；
- 四、專責人員不足；
- 五、無專案負責人效果不佳；
- 六、軟體不合用或軟體文件不足、不齊全；
- 七、系統規劃不理想，不合需求；
- 八、規模太小不適合擴充；
- 九、硬體不足；及
- 十、專責人員專業知識缺乏。

湯宗泰（1996）也提到電腦化推動失敗的原因包括：

- 一、整個企業電腦化只靠少數人；
- 二、無專案負責人，效果不佳；
- 三、管理問題無法由資訊技術來解決；
- 四、公司制度不完備；
- 五、對資訊管理觀念偏差；
- 六、資訊人員素養不夠或技術不足；
- 七、軟體不合用或系統文件不齊全；
- 八、資訊人員流動率太高；
- 九、缺乏教育訓練獲教育訊息與實際不合；及
- 十、系統規劃不理想，不合需求。

另一位學者楊文良(1999)在企業如何導入電腦化中，指出管理電腦化的問題有：

- 一、實施電腦化之人力(或人才)不足；
- 二、操作人員未能充份應用電腦功能；
- 三、購買套裝軟體，功能不足或不合使用；
- 四、內部管理水準為能達到電腦化之要求；
- 五、外部規劃者對組織運作未深入了解，所設計之程式不適用；
- 六、主管意見不一，未能全面支持電腦化推動；
- 七、系統規劃不良導，以致於電腦化後工作量不減反增；
- 八、資料輸入配合不良，導致輸出結果錯誤或時效性不佳；
- 九、電腦軟硬體之維護能力不足，電腦作業常常中斷；
- 十、曾有失敗經驗，經營者對電腦化失去信心；及
- 十一、有意實施電腦化但資金不足。

由以上研究可以發現，我國在資訊科技的大幅度的進步之下，教育現場卻常因為經費預算編列不足，所以成本上無法支持大幅度的電腦化，或是教師資訊專業素養不足無法支援全面電腦化後訊產品發展速度之所需，再加上部分教育人員的接受度不高，因而使學校校務行政電腦化缺乏有效推展的刺激。

第二節分析雲端運算的概念與解釋

壹、何謂雲端運算

Google 在 2008 年初，將和台灣大學、交通大學合作推廣「雲端運算學術計畫」，協助台灣學子學習這項網路開發主流技術(聯合報，2008)。資訊界隨之刮起一陣「雲端」熱潮，所謂「雲端」其實就是廣泛的「Internet」，這個名稱來自早期的資訊工程師在畫製網路意象圖時，經常以一朵雲來代表「網路」。因此，「雲端運算」簡單來說就是「網路

運算」。

雲端運算(Cloud Computing)一詞最早是由Google提出，但概念卻非其所獨創，發展至今其定義仍眾說紛紜，未有一較完整之定義，它就像是分散式運算、軟體即服務、Web-based software、資料庫、網路服務等的概念與技術的一個「總稱」(劉威麟，2008)。經建會提出雲端運算其實是有兩個面向：一是服務的面向(Cloud Computing Services)；另一個是資訊技術的面向(Cloud Computing Technologies)。不過，由於資訊相關業別競相將自己所長領域冠上雲端二字，因此目前對各界多較為寬鬆的認定雲端運算的定義，只要滿足彈性使用(Flexibility)和可擴充(Scalability)的特性，在網際網路上提供的運算技術支援和隨選服務都可算雲端運算服務的涵蓋範圍(彭秀琴&張念慈，2010)。

表 2-2 雲端運算的定義

參考資料	定義
IBM (2008)	雲端運算是一種運算方式。運算資源是虛擬的且存在極富彈性的資料中心內，使用者不需要了解雲端中相關專業知識、不需操控，即可透過網際網路及各種連線裝置存取應用程式以提供服務。
NIST (2011)	透過網路共享儲存、應用程式、服務及運算資源，採使用者付費模式快速且有彈性的提供各項服務。

表 2-2(續)雲端運算的定義

Gartner (2010)	透過網路連結外部許多客戶，並且以大量和IT相關的運算能力來當作服務
Wikipedia (2008)	透過網際網路的運算方式，可以和網路上的電腦和其他裝置有彈性的共享軟硬體的資源和訊息
賽門鐵克(2012)	透過網路連結的各種資訊科技資源，可以有彈性的擴充並透過虛擬化方式來提供服務，使用者可依據不同服務模式的使用量付費

資料來源:各公司資料，研究者整理

貳、雲端運算的服務模式

陳澄等人(2010)在天下雜誌出版雲端策略一書中也提到，美國國家標準和技術研究院對雲端運算定義中歸納出三種服務模式：

一、基礎架構即服務(Infrastructure as a Service IAAS)：

消費者不需要購買、更新或維護軟硬體，雲端業者提供雲端基礎架構提供的虛擬運算資源、儲存資源及相關網路元件，供消費者建構自己的應用平台。

二、平台即服務(Platform as a Service PAAS)：

使用此類型服務多適用於軟體開發人員，他們使用雲端平台所提供的基礎應用程式，中介軟體等資源進行客製化的開發，相較於傳統模式縮短不少的時間，在開發期間消費者不需要擔心系統的擴充性及容量不足等問題，這些服務都由平台業者提供。

三、軟體即服務 (Software as a Service SAAS)：

消費者不需要購買也不需要在本機上安裝軟體應用程式，這

些相關系統的軟體服務供應商是透過租賃的模式提供客戶服務，通常供應商會提供客戶一組帳密，利用網路將服務交付使用者，使用者再根據實際租用服務的情況付費。此模式的應用讓消費者不用擔心購買軟體時龐大的授權費，也不用再擔心其安裝、升級及後續的維護問題。

參、公有雲、私有雲和混合雲

雲端業者透過服務品質管制來提供消費者可靠的服務，依據業者和消費者彼此間的關係，可將雲端運算服務方式分為公有雲，私有雲和混合雲，消費者再依需求選擇適合的消費模式。

一、公有雲

公用雲：由獨立的雲端供應商透過網路提供雲端基礎設施給一般的組織或個人，所有使用者共享該供應商提供的資源，供應商通常會對消費者進行使用存取控制機制，並收取較為低廉的費用，或是免費提供服務。

二、私有雲

私有雲：與公用雲服務差別在於私有雲是專為組織運作的，該組織內部成員共用該雲端環境中所有資源，公司或組織外人員則無法接觸。因為使用者與網路都受到嚴格管制，私有雲服務更能讓使用者免於組織機密外流的安全疑慮。

三、混合雲

混合雲：是指公有雲和私有雲的混合。私有雲的優點是安全性高，缺點是需花費高額成本來建立完整的硬體環境，較不具彈

性；公有雲相反，其優點在於組織可根據需求採購服務內容，建置成本較低，缺點則是有安全疑慮。若選擇混合雲，則可將部分安全性需求較低的應用佈署在公有雲；相對屬商業機密或受保護的資料佈署在私有雲上。混合雲兼顧前兩者優點，不但可簡化原本複雜資訊管理的工作，也能降低整體維護成本(陳滢等，2010)。

第三節 影響教育行政人員對使用雲端化行政系統之因素

當企業組織在引進一項新資訊科技時，多數組織成員會產生焦慮與不安，尤其是被強制性使用所導入之資訊科技時，因為組織成員會被強迫去學習使用新的資訊科技。因此通常在使用初期，組織成員多少會擔心其工作負荷會隨之增加，尤其針對電腦素養較不足的成員更是如此，因為他們通常必須花更多得時間去學習使用、適應它，因此也比較容易產生工作時的焦慮，倘若焦慮無法獲得適當的排解，則可能會使其學習效果不佳，進而造成新資訊科技之功能無法有效發揮。將學校行政系統與雲端概念結合時，國小行政人員對於系統的使用態度，也有可能產生非預期性的反應，再加上對整體網路環境存在的疑慮，例如校務行政系統雲端化之後瞬間流量的問題，會擔心學校網路頻寬不夠。其實就目前雲林縣全縣所有 193 所國民中小學及分校而言，早在 2006 年 9 月就已正式全面啟用高速光纖網路；網路頻寬從原來 ADSL 的 1.5M~2M，提升為 10M；更於 2009 年 9 月起，將 10M 以上光纖校園升級為 100M。就此而論目前校園的網路頻寬是足以應付雲端化之後，大多數資料透過網路進行傳輸的大流量需求。然而雲端化並非僅是要在校園實現，因此全面網路大頻寬的普及化定將造就雲端運算的實踐(童啟晟&王兆武，2010)。

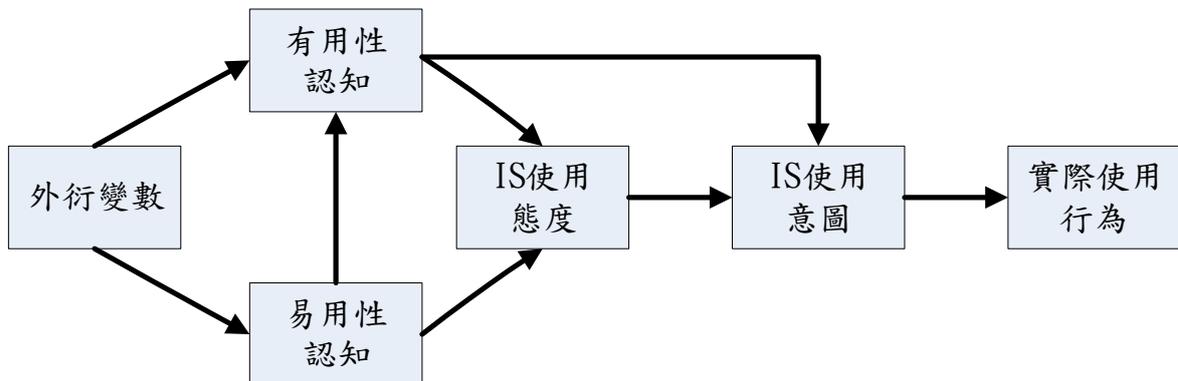
本節將藉由科技接受模式及資訊系統成功模式的探究，歸納出影

響使用者對資訊系統使用態度的因素及滿意度。

壹、科技接受模式

Davis (1989)修正Fishbien and Ajzen (1975)的理性行為模式(Theory of Reasoned Action)進而提出科技接受模式(Technology Acceptance Model, TAM)。TAM認為影響使用者接受電腦行為的主要因素有二，其一為有用性認知(Perceived Usefulness)；另一為易用性認知(Perceived Ease of Use)。它的目的是在簡化理性行為理論。

圖 2-1 科技接受模式(TAM)



資料來源: Davis (1989)；林東清(2010)

Davis (1989)認為在科技範疇中TAM主要是希望能夠使用有用性認知(perceived usefulness)和易用性認知(perceived ease of use)這兩項因素來解釋、診斷與預測使用者面對新資訊時的態度與行為。科技接受模式主張「有用性認知」與「易用性認知」會直接影響使用者對於新的資訊科

技的使用行為與態度，進而影響其對於新資訊科技的使用意向。

「有用性認知」意指使用者認為使用特定資訊系統能否使其工作更快完成、工作績效更高、提高工作生產力及對未來工作上能獲得的益處或幫助很大；也就是說當使用者在使用某一新的資訊系統時，其個人認為使用者對系統具有高度有用性認知時，則其使用該系統的意願將隨之提高。

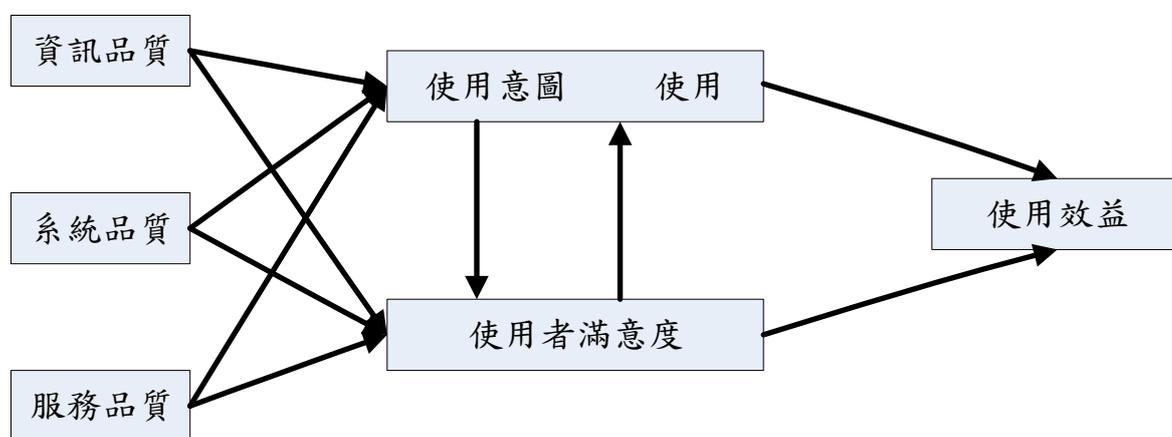
「易用性認知」意指使用者認為科技是否容易使用的一種知覺；也就是說當使用者知覺到要學會某一項新資訊系統的容易程度。當使用者認為很容易上手、學習、具有彈性且易於調整修改，不需花費太多時間力氣去學習操作，則該系統就容易被使用者接受及使用。因此，當使用者對系統的「易用性認知」越高，即代表在使用系統時，是不需要花費太多的心力去學習新的(林東清，2010)。

科技接受模式的發展已逾二十年，而且也受到相當的重視。發展至今，科技接受模式已被大量應用在解釋使用者對新科技的接受度上。由國內論文研究探討可知，自從Davis提出TAM模式之後，許多研究使用者對科技接受度的方法都是以TAM為理論基礎，許多論文研究都是應用TAM來預測、解釋新資訊科技系統的開發是否被使用者接受。在實際現場，TAM多被使用做為確認使用者接受的診斷性衡量工具，用來檢視和評估增進使用者接受的策略。由於科技接受模式具有模型簡要，構念明確易懂且大量的實證支持等優點，目前已廣泛應用在個人接受資訊科技影響的研究上，為近年來探討使用者接受科技領域方面最為廣泛應用的理論之一(莊柏誠，2008)。因此，本研究將透過科技接受模式中的「有用性認知」與「易用性認知」兩個構面，探討分析國小兼任行政教師對校務行政系統與雲端結合的使用態度。

貳、資訊系統成功模式

DeLone與McLean兩位學者於西元2003年提出D&M資訊系統成功模式修正版(修改自1992年版本)模式如圖2-2，DeLone與McLean認為一個資訊系統的成功有許多不同的指標來衡量，最主要可歸納為六個評估構面：資訊品質、系統品質、服務品質、使用意圖、使用行為及使用滿意度。這六個指標之間存在著先後因果關係(林東清，2010)。

圖 2-2 D&M 資訊系統成功模式



資料來源:DeLone & McLean(2003)；林東清(2010)

一個好的資訊系統應同時兼顧資訊品質、系統品質以及服務品質，缺一不可；而有好的品質才可能提升使用者的使用意圖與使用行為及使用者的使用滿意度效益；而若正確有效率的使用資訊系統，系統對顧客、

供應商、雇員、公司、市場、產業、經濟及社會提升人員工作效率、提升服務品質、提升溝通效果、提升整體形象、有效的節省人力與降低營運成本等的正面影響；反之如果使用者錯誤的使用，則會產生負效益，因此淨效益的正或負取決於資訊系統是否被正確的使用(林東清，2010)。所以資訊系統作業是否能夠成功，此評估模式包含資訊系統本身的品質特性(即系統品質)、資訊系統產出的品質(即資訊品質)、資訊系統產出的服務(即服務品質)、資訊系統使用者對資訊系統的回應(即使用者滿意度)、資訊系統對使用者行為的影響(即使用意圖與使用行為)、資訊系統對組織績效的影響(即淨效益)(檔案管理局，2009)。然就一般而言，資訊系統要成功，必須具備以下三種核心品質指標：

一、資訊品質(Information Quality):是指資訊系統所產生的報表與資

訊，主要包括：

- (一)、正確性(Accuracy)
- (二)、及時性(Timeliness)
- (三)、完整性(Completeness)
- (四)、相關性(Relevance)
- (五)、一致性(Consistency)

具備了上述品質，系統所提供的資訊方得以幫助使用者支援其決策、工作、使其滿意及使用。

二、系統品質(System Quality):系統品質指的是系統軟體本身的體

質，主要包括：

- (一)、容易使用性(Ease to Use)
- (二)、可靠性(Reliability)
- (三)、彈性(Flexibility)

- (四)、整合性(Integrity)
- (五)、反應時間(Response Time)
- (六)、功能性(Functionality)

三、服務品質(Service Quality):服務品質主要包括:

- (一)、服務的外觀可視性(Tangibility)
- (二)、可靠性(Reliability)
- (三)、反應性(Response)
- (四)、保證性(Assurance)
- (五)、關心性(Empathy)

當組織提供好的系統與資訊，然倘若使用者有服務之需求時，其資訊服務人員態度差劣、缺乏耐心及專業素養，甚至忽略使用者之需求，如此使用者會對該資訊系統產生抗拒、厭惡感，以至於不想使用。

資訊系統管理內涵指標中，較多學者專家探討系統品質、資訊品質及服務品質對個人滿意度影響。本研究擬依上述研究瞭解如將校務行政系統與雲端結合後，使用者對資訊系統滿意度是否具影響為探討方向，作為日後系統改進之參佐，以及提供未來研究方向。

第三章、研究設計與實施

本章參酌第二章相關文獻探討結果作為理論基礎，據以發展本研究之研究架構，目的在於探討國民小學教育校務行政系統與雲端化結合之可行性之分析。本研究採用問卷調查法來獲取研究所需的資料，並以統計套裝軟體進行統計分析，採用信度分析、次數分配、描述統計、獨立樣本 t 檢定、變異數分析等統計分析方法做為資料處理。

全章共分為五節，第一節為建立研究架構，第二節為研究對象，第三節為研究工具的編製，第四節為研究流程與實施步驟，第五節為資料處理。

第一節 研究架構

本研究之目的在於瞭解雲林縣國小教師使用校務行政系統現況及校務系統雲端化之意願調查及提出相關建議，並探討在不同個人背景之使用者於使用校務行政系統時是否有所差異，進而分析其之間的差異情形。綜合本研究之研究動機、研究目的並參酌文獻探討結果，乃確定本研究之內容與有關變項間之關係，以形成本研究之架構，如圖 3-1 所示。

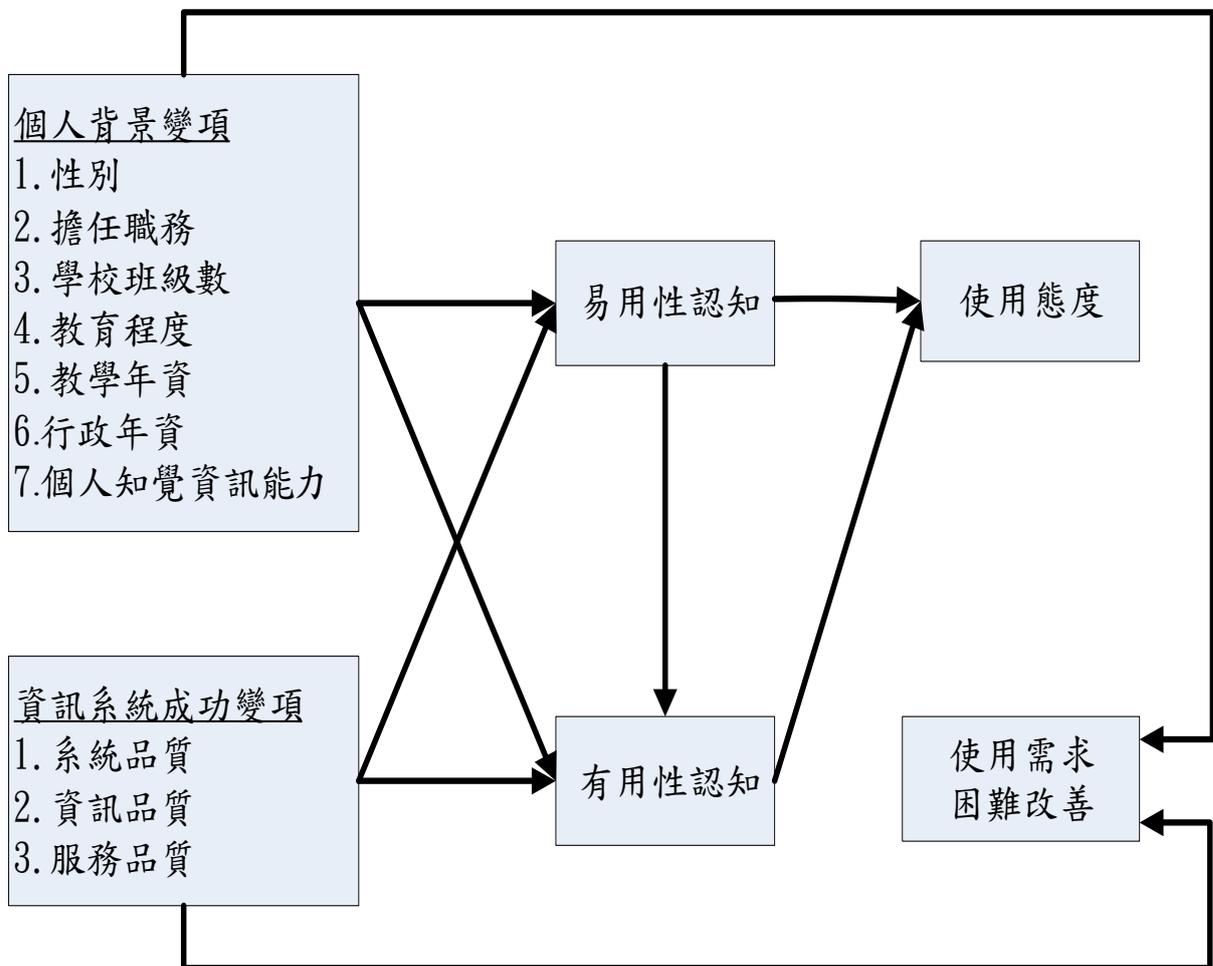


圖 3-1 研究架構圖

壹、個人背景變項

本研究的個人背景變項有七項，包括受試者的性別、擔任職務、學校班級數、教育程度、教學年資、行政年資和個人知覺資訊能力。上述項依據受試者在「雲林縣國小教師使用校務行政系統現況及校務系統雲端化之意願調查」問卷的第一部份「個人基本資料」之反應而得。

- 一、性別：（一）、男（二）、女
- 二、擔任職務：（一）、主任（二）、科任教師兼組長（三）、導師兼組長（四）、導師（五）、科任教師
- 三、學校班級數：（一）、6 班以下（二）、7-12 班（三）、13-24 班（四）、25班以上
- 四、教育程度：（一）、師院（二）、一般大專院校（三）、研究所以上
- 五、教學年資：（一）、5 年以下（二）、6 至10 年（三）、11 至15 年（四）、16 至20 年（五）、21 年以上
- 六、行政年資：（一）、5 年以下（二）、6 至10 年（三）、11 至15 年（四）、16年以上
- 七、個人知覺資訊能力：（一）、完全不會使用電腦（二）、會使用電腦處理文書作業及上網（三）、熟悉電腦操作並經常上網（四）、具備電子憑證應用及進階網路使用之能力

貳、資訊成功變項

一個好的資訊系統應該同時兼顧資訊品質、系統品質以及服務品質，缺一不可；而有好的品質方得以提升使用者的使用意圖、使用行為及使用者的使用滿意度效益；而若正確且有效率的使用資訊系統，則系統對供應商、客戶、公司、市場、產業經濟、以及提升人員工作效率、提升服務品質、溝通效果及組織形象和有效的節省人力與降低

營運成本等的正面影響；反之如果使用者錯誤的使用，則會產生負面效果，因此使用效益的正或負取決於資訊系統是否被正確的使用 (DeLone & McLean, 2003)。

本研究根據文獻探討將資訊系統成功變項分為三個構面來討論，包括雲林縣校務行政系統之系統品質、資訊品質與服務品質等三個構面，並依據DeLone與McLean(2003)提出D&M資訊系統成功模式修正版之定義設計問卷題目，讓使用者針對目前所使用之行政系統，基於自我認知及感受，逐題回答。

參、中介變項

「有用性認知」意指使用者認為使用資訊系統能否使其工作更快完成、工作績效更高、提高工作生產力及在未來工作上能獲得的益處或幫助很大，也就是說當使用者在使用一新的資訊系統時，其個人認為使用者對系統具有高度的有用性認知時，其使用該系統的意願會提高。

「易用性認知」意指使用者認為科技是否容易使用的一種知覺，也就是當使用者知覺到要學會某一項新資訊系統的容易程度。當使用者認為很容易上手、學習、具有彈性、易於調整修改，不需花費太多時間力氣去學習操作，則該系統將容易被使用者接受及使用。因此，當使用者對系統的「易用性認知」越高，即代表在使用系統時，不需要花費太多的心力去學習(林東清，2010)。

本研究根據文獻探討將根據Davis對有用性認知(perceived usefulness)和易用性認知(perceived ease of use)這兩項因素的解釋，分為兩個層次，四個構面。層次一，目前校務行政系統使用狀況；一、使用者對當前雲林縣校務行政系統的有用性認知。二、使用者對當前

雲林縣校務行政系統的易用性認知。層次二，校務行政系統雲端化後預想使用狀況；一、使用者對雲林縣校務行政系統雲端化的有用性認知。二、使用者對雲林縣校務行政系統雲端化的易用性認知，來設計問卷題目，讓使用者針對將目前所使用之行政系統及將之雲端化後之預想狀況，基於自我認知及感受，逐題回答。

肆、依變項

一個資訊系統的成功有許多不同的指標來衡量，各種指標之間存在著先後因果關係。本研究擬採開放式問答瞭解雲林縣國小教師對校務行政系統與雲端結合後，其使用意願態度與使用困難需求等實際情況，作為日後系統改進之參考，以及提供未來研究方向。

第二節 研究對象

壹、問卷抽樣設計

為瞭解國民小學校務行政系統與雲端化結合之可行性，本研究是以雲林縣公立國小編制內曾經或目前兼任行政教師為研究母群體，其包括主任、組長、科任教師與級任教師。採分層叢級抽樣，依學校規模大小，分為班級數在6班以下、7至12班、13至24班、25班以上等四類型學校。

根據雲林縣一百零一學年度公立國小校數及各國小班級數統計，在(含)6班以下學校有83所、7至12班學校有32所、13至24班學校有22所、25班以上學校有17所，共計154所。

為求樣本之均衡及研究者時間、能力各項許可，預計抽取班級數在(含)6班以下學校10所，為豐榮、三和、來惠、南光、三崙、大有、

大同、陽明、惠來、秀潭國小，每所學校抽取樣本數5人；7 至 12 班學校5所，為廣興、油車、吳厝、安南、永光國小，每所學校抽取樣本數8人；13 至 24班學校5所，為東興、二崙、馬光、溪州、文興國小，每所學校抽取樣本數10人；25 班以上學校3所，為崙背、安慶、斗南國小，每所學校抽取樣本數15人，共計23所學校，185名曾經或目前兼任行政職教師。抽樣樣本分配情形如表 3-1，抽樣問卷樣本回收情形如表 3-2。

表3-1:雲林縣國民小學學校數及抽樣樣本之教師分配情形

學校規模	母群校數	樣本校數	樣本教師數	樣本教師數百分比	抽樣學校名稱
6 班以下	83	10	50	27.02%	豐榮、三和、來惠、南光、三崙、大有、大同、陽明、惠來、秀潭
7 至 12 班	32	5	40	21.62%	廣興、油車、吳厝、安南、永光
13 至 24 班	22	5	50	27.02%	東興、二崙、馬光、溪州、文興
25 班以上	17	3	45	24.32%	崙背、安慶、斗南
合計	154	23	185	100%	

表 3-2:抽樣學校問卷樣本回收表

學校規模	發放問卷數	回收問卷數	可用問卷數	可用率(%)
6 班以下	50	49	48	96%
7 至 12 班	40	40	40	100%
13 至 24 班	50	49	47	94%
25 班以上	45	44	44	97.8%
合計	185	182	179	96.8%

第三節 研究工具

本研究以問卷調查為主。調查工具為「雲林縣國民小學校務行政系統滿意度及雲端化調查」問卷，係透過文獻分析後自編而成。以雲林縣曾經或目前兼任行政職之國小教師進行問卷調查，蒐集有關不同個人背景變項的國小教師使用校務行政系統之現況及情形。

本問卷主要分為四大部份，第一部份為受訪者個人基本資料，是為本研究之自變項；第二部份為問卷內容，主要為校務行政系統有用性及易用性認知，校務系統的系統品質、服務品質、資訊品質及使用態度；第三部份為校務行政系統雲端化的有用性及易用性認知；第四部份為開放性問答題，意在蒐集使用者依據實際使用之困難及需求等情況，提出建議。

壹、問卷編製

根據本研究相關文獻探討的結果之研究目的及相關問題，茲以參考劉昌鈞(2007)、楊元凱(2012)、廖晨佑(2008)、張碧桃(2005)等人之問卷加以編制「雲林縣國小學校務行政系統滿意度及雲端化調查」問卷，作為本研究問卷調查之工具。

本問卷主要分為四大部份，第一部份為受訪者個人基本資料，是為本研究之自變項；第二部份為問卷內容，主要為校務行政系統的滿意度分析，有五個構面，分別為有用性認知、易用性認知、系統品質、服務品質、資訊品質及使用態度；第三部份為校務行政系統雲端化的可行性分析，分為有用性認知及易用性認知兩構面；第四部份為開放性問答題，意在蒐集使用者依據實際使用之困難及需求等情況，提出建議。

初步編纂問卷後，除了請指導教授針對問卷進行整體的修飾外，另邀請國小現場行政經驗豐富的教師檢視，針對問卷的內容、編排及用字遣詞，提供意見加以修正，再與指導教授討論後，完成問卷內容之定稿。

貳、填答及計分方式

本研究問卷係以李克特式量表 (Likert-type Scale) 之五點尺度為主，每一題均有五個選項，由左而右依次為「非常同意」、「同意」、「沒意見」、「不同意」和「非常不同意」，本研究的同意即是表示受試者對該項指標的滿意度而言，受試者可依使用校務行政系統所得到之實際知覺情況，以主觀意識勾選。

在計分方式上，分為「非常同意」為5分，「同意」為4分，「沒意見」為3分，「不同意」為2分，「非常不同意」為1分。

第四節 實施步驟

壹、實施預試

本研究依照研究架構設計而成，研究對象為雲林縣曾經或目前兼任行政職務之國小教師，依研究需要，採問卷為測量工具。問卷設計參考相關文獻與專家意見諮詢以確認問卷的問題結構，在擬定初稿後，由專家及正在研究所進修或已經研究所畢業之同事提供意見，參酌實務運作設計，修改原本語意不明的部分，並和指導教授討論後完成初稿設計。

為瞭解本研究工具之適切性，於是展開預試，並進行預試結果之信度分析。預試的對象是由研究者任職學校之校內同事，以及鄰近國小教師共20位進行預試，收回20份問卷，有效問卷為20份。

「雲林縣國民小學校務行政系統滿意度及雲端化調查」問卷的信度，係針對內部一致性加以考驗，此問卷量表以IBM SPSS Statistics 19套裝軟體進行分析，以Cronbach's α 做各構面信度分析，檢定各構面組成題項之內部一致性。當 α 係數越大，表示題目間的內部一致性越高。

本研究問卷量表各構面信度考驗，如表3-3，得知各構面的 α 係數介於.691~.928之間，總量表的 α 係數為.836。根據Nunnally (1978)及吳明隆(2003)綜合各學者對於信度的要求，認為總量表的信度係數最好在.80以上；如果是分量表(構面)，其信度係數最好在.70以上，如果是在.60~.70之間還可以接受。本問卷之量表內部一致性達到要求水準，表示本研究問卷具有一定的信度。

表3-3:本研究問卷量表各構面信度考驗一覽表

分量表	內含題目	各構面 α 係數	總量表 α 係數
校務行政系統 有用性認知	a1、a2、a3、a4	.889	.836
校務行政系統 易用性認知	b1、b2、b3、b4	.918	
校務行政系統 系統品質	c1、c2、c2、c4	.691	
校務行政系統 資訊品質	d1、d2、d3、d4	.846	
校務行政系統 服務品質	e1、e2、e3、e4	.834	
校務行政系統 使用態度	f1、f2、f3、f4	.928	
校務行政系統 雲端化的有用 性認知	g1、g2、g3、g4	.805	
校務行政系統 雲端化的易用 性認知	h1、h2、h3、h4	.775	

第五節 資料處理

壹、資料處理過程

本研究根據研究架構，在問卷回收後針對所蒐集的資料，開始資料之建檔工作，並在電腦建檔儲存，做為統計依據，同時並逐一檢視填答情形，刪除無效問卷，最後以SPSS電腦套裝軟體進行統計分析，並依後續研究需要與研究目的，採用採用信度分析、次數分配、描述

統計、獨立樣本t檢定、變異數分析等統計分析方法，進行統計分析。

貳、統計方法

一、描述性統計

描述性統計以次數分配、百分比、平均數來了解雲林縣國小兼任行政教師基本資料及樣本特性，藉以了解受測教師背景分布之狀況；以平均數、標準差來分析雲林縣國小兼任行政教師目前使用校務行政系統的功能、效益、需求及困難。

二、信度分析

信度 (Reliability) 是指一份問卷的可靠性和一致性 (consistency)。一份良好的問卷應該要有足夠的信度。檢驗信度的方式有很多種，最常用來檢驗李克特量表的方式是採用克隆巴賀 (L. J. Cronbach) 所創用之 α 係數，其信度值通常被要求在 0.6 以上。

三、獨立樣本 t 檢定

獨立樣本 t 檢定是用來比較兩組不同樣本測量值的平均數，其自變項為間斷變項(如：性別)，而依變項為連續變項。本研究以個人背景變項中的「性別」，用獨立樣本 t 考驗來檢定性別對於知覺易用性、知覺有用性、系統品質、服務品質、資訊品質及使用態度之影響。

四、變異數分析

變異數分析的主要用意是在檢定三個或三個以上之獨立樣本觀察值的各組平均數是否相等。本研究以單因子變異數分析 (ANOVA) 來考驗不同背景變項與使用校務系統的差異情形。F 值如達 .05，檢定結果顯著者，則再使用雪費氏法 (Scheffe's method)

進行事後的比較。

第四章、資料分析

本研究主要在瞭解國民小學校務行政系統與雲端化結合之可行性。為了獲得這些資料，採取問卷調查的方式，抽樣雲林縣二十三所國民小學曾經或目前擔任行政職之教師進行調查。問卷所得資料以SPSS統計軟體進行次數分配、描述統計、獨立樣本 *t* 檢定及變異數分析，結果詳述於下列各節。

第一節敘述性統計量

本研究正式問卷發出185份，回收182份，剔除資料填答不全之問卷，得有效問卷179份，可用率為96.8%。

壹、個人背景變項的敘述性統計量

一、性別

在性別分佈上，多集中在女性教師，計94人，占52.5%，主要是由於目前國小教師生態中以女性老師居多數。

二、職稱

職稱以「導師兼組長」最多，計69人(38.5%)；其餘依序是「主任」51人(28.5%)、「科任教師兼組長」37人(20.7%)、「科任教師」11人(6.1%)、「導師」11人(6.1%)。除導師及科任教師較少外，其餘樣本分佈尚符合行政人員編制比例原則。

三、班級數

學校規模的分佈上「6 班以下」的教師數48人(26.8%)、「7-12 班」的教師數40人(22.3%)以及「13-24 班」的教師數47人(26.3%)；「25 班以上」的教師數44人(24.6%)。

四、教育程度

教育程度方面，「師院」有50人(27.9%)、「一般大學院校」有26人(14.5%)、「研究所以上」有103人(57.5%)。(聯合新聞網，2008)前教育部長郭為藩曾在演講中指出，研究所學歷以上的中小學教師已是世界趨勢，他建議增設教學碩士學位師資培育學程，並提升中小學教師基本學歷到碩士程度。因此在政策性的鼓勵及社會的期望下，半數國小教師皆已完成或規畫研究所之進修。

五、教師年資

在教師年資上，以服務「11 至15 年」的教師最多，64人(35.8%)；其餘依序是服務「21 年以上」教師44人(24.6%)、服務「16 至20 年」的教師33人(18.4%)、「6 至10 年」的教師29人(16.2%)以及服務「5 年以下」的教師9人(5.0%)。

六、行政年資

行政年資以「6 至10 年」的教師最多，70人(39.1%)；其餘依序是「5 年以下」教師48人(26.8%)、「11 至15 年」的教師46人(25.7%)、「16 年以上」的教師15人(8.4%)。

從兼任行政職務的教師年資及行政年資統計數字分布上可看出，雲林縣國小在校兼任行政職務的教師多是任職一定年數

後方轉兼任行政職務。

七、資訊能力

在資訊能力方面，會使用電腦處理文書作業及上網的教師有59人（33.0%），熟悉電腦操作並經常上網的教師有91人（50.8%），具備電子憑證應用及進階網路使用之能力的教師有29人（16.2%）。可見目前教育現場的教師皆已具備基礎資訊素養及網路使用之能力。

表4-1：個人背景變項次數分配表

背景變項		次數	百分比(%)
性別	男	85	47.5
	女	94	52.5
職稱	主任	51	28.5
	科任教師兼組長	37	20.7
	導師兼組長	69	38.5
	科任教師	11	6.1
	導師	11	6.1
班級數	6班以下	48	26.8
	7-12班	40	22.3
	13-24班	47	26.3
	25班以上	44	24.6
教育程度	師院	50	27.9
	一般大學院校	26	14.5
	碩士以上	103	57.5

表 4-1(續)：個人背景變項次數分配表

教師年資	5年以下	9	5.0
	6至10年	29	16.2
	11至15年	64	35.8
	16至20年	33	18.4
	21年以上	44	24.6
行政年資	5年以下	48	26.8
	6至10年	70	39.1
	11至15年	46	25.7
	16年以上	15	8.4
資訊能力	會使用電腦處理文書作業及上網	59	33.0
	熟悉電腦操作並經常上網	91	50.8
	具備電子憑證應用及進階網路使用之能力	29	16.2

綜合來說，參與本研究調查的國小兼任行政教師 52.5%是女性，教師年資在 11 至 15 年間最多，佔 35.8%，兼任行政的教師有 57.5%是研究所的學歷，行政年資以 6 至 10 年最多佔 39.1%，並且所有兼任行政的教師皆具備使用電腦的能力。

貳、校務行政系統量表統計分析

一、有用性認知

此構面對教師使用校務行政系統，主觀認定可以提高行政績效的程度求平均數及標準差，進行描述性分析，以清楚了解本研究受訪教師使用校務行政系統的滿意度。

如表 4-2，受訪教師在各題項的得分介於 3.68~3.88 分，「使用校務行政系統能改善我在學籍管理的成效」最高 ($M=3.88, SD=.638$)，其次為「使用校務行政系統能讓我更有效率的完成各項工作」($M=3.74, SD=.673$)，「使用校務行政系統能達到我在管理資料上的目的」($M=3.74, SD=.520$)，「使用校務行政系統能減輕我行政工作的負擔」($M=3.68, SD=.747$)。

表 4-2:有用性認知之描述性分析

題項	平均數	標準差
使用校務行政系統能達到我在管理資料上的目的	3.74	.520
使用校務行政系統能改善我在學籍管理的成效	3.88	.638
使用校務行政系統能減輕我行政工作的負擔	3.68	.747
使用校務行政系統能讓我更有效率的完成各項工作	3.74	.673

二、易用性認知

此構面對教師使用校務行政系統，主觀認定易於使用、操作與完成的程度求平均數及標準差，進行描述性分析，以清楚了解本研究受訪教師使用校務行政系統的滿意度。

如表 4-3，受訪教師在題項「使用校務行政系統對我來說比傳統紙本書寫來的容易」得分最高($M=3.84, SD=.634$)，其次為「使用校務行政系統處理教學及行政業務對我而言是容易的」($M=3.79, SD=.590$)，「校務行政系統的操作介面對我而言是簡單易懂的」($M=3.76, SD=.593$)，「熟悉操作校務行政系統對我而言是容易的」($M=3.75, SD=.667$)。

表4-3: 認知易用性之描述性分析工作相關性

題項	平均數	標準差
校務行政系統的操作介面對我而言是簡單易懂的	3.76	.593
使用校務行政系統對我來說比傳統紙本書寫來的容易	3.84	.634
使用校務行政系統處理教學及行政業務對我而言是容易的	3.79	.590
熟悉操作校務行政系統對我而言是容易的	3.75	.667

三、系統品質

此構面對教師使用校務行政系統，是否能夠支援行政業務處理的程度求平均數及標準差，進行描述性分析，以清楚了解本研究受訪教師使用校務行政系統的滿意度。

如表 4-4，受訪教師在題項「在使用校務行政系統時都能順利操作，很少有無法使用之狀況」得分最高(M=3.50,SD=.648)，其次為「在使用校務行政系統時我能很快的登入，少有延遲的狀況」(M=3.47,SD=.656)，「校務行政系統能提供最新且正確的訊息」(M=3.43,SD=.550)，「校務行政系統的操作時間、地點是很有彈性的」(M=2.91,SD=.557)。

表 4-4:系統品質之描述性分析

題項	平均數	標準差
校務行政系統能提供最新且正確的訊息	3.43	.550
在使用校務行政系統時我能很快的登入，少有延遲的狀況	3.47	.656
在使用校務行政系統時都能順利操作，很少有無法使用之狀況	3.50	.648
校務行政系統的操作時間、地點是很有彈性的	2.91	.557

四、資訊品質

此構面對教師使用校務行政系統，是否能夠支援行政業務處理的程度求平均數及標準差，進行描述性分析，以清楚了解本研究受訪教師使用校務行政系統的滿意度。

如表 4-5，受訪教師在題項「校務行政系統所產生的資訊是完整且清楚易懂的」得分最高(M=3.74,SD=.463)，其次為「校務行政系統所提供的資訊能即時更新」(M=3.63,SD=.539)，「校務行政系統和相關資料庫的整合令人滿意」(M=3.20,SD=.429)，「校務行政系統能提供我客製化的資訊」(M=2.88,SD=.386)

表4-5： 資訊品質之描述性分析

題項	平均數	標準差
校務行政系統所產生的資訊是完整且清楚易懂的	3.74	.463
校務行政系統能提供我客製化的資訊	2.88	.386
校務行政系統和相關資料庫的整合令人滿意	3.20	.429
校務行政系統所提供的資訊能即時更新	3.63	.539

五、服務品質

此構面對教師使用校務行政系統，是否能夠支援行政業務處理的程度求平均數及標準差，進行描述性分析，以清楚了解本研究受訪教師使用校務行政系統的滿意度。

如表 4-6，受訪教師在題項「校務行政系統負責人員具有良

好的溝通能力」得分最高(M=3.60,SD=.575)，其次為「校務行政系統負責人員能提供諮詢與協助」(M=3.58,SD=.579)，「校務行政系統負責人員能提供即時的服務」(M=3.22,SD=.546)，「校務行政系統負責人員具有專業能力，可以快速解決問題」(M=3.20,SD=.743)

表 4-6：服務品質之描述性分析

題項	平均數	標準差
校務行政系統負責人員能提供即時的服務	3.22	.546
校務行政系統負責人員具有專業能力，可以快速解決問題	3.20	.743
校務行政系統負責人員具有良好的溝通能力	3.60	.575
校務行政系統負責人員能提供諮詢與協助	3.58	.579

六、使用態度

此構面對教師個人認知使用校務行政系統執行工作的能力求平均數及標準差，進行描述性分析，以清楚了解本研究受訪教師使用校務行政系統的滿意度。

如表 4-7，受訪教師在題項「未來我會很樂意使用校務行政系統來輔助我的工作」得分最高(M=3.78,SD=.418)，其次為「使用過校務行政系統後我會更深入瞭解此系統，並推薦同事使用」(M=3.61,SD=.496)，「整體而言使用校務行政系統讓我覺得很滿意」(M=3.40,SD=.491)，「使用校務行政系統能滿足我工作上之需求，未來我有意願持續且增加使用之頻率」(M=3.36,SD=.467)。

表 4-7：使用態度之描述性分析

題項	平均數	標準差
使用過校務行政系統後我會更深入瞭解此系統，並推薦同事使用	3.61	.496
使用校務行政系統能滿足我工作上之需求，未來我有意願持續且增加使用之頻率	3.36	.467
未來我會很樂意使用校務行政系統來輔助我的工作	3.78	.418
整體而言使用校務行政系統讓我覺得很滿意	3.40	.491

參、校務行政系統雲端化量表統計分析

一、校務行政系統雲端化的有用性認知

此構面對教師使用雲端化校務行政系統，主觀認定可以提高行政績效的程度求平均數及標準差，進行描述性分析，以推論本研究受訪教師使用雲端化校務行政系統的滿意度。

如表 4-8，受訪教師在題項「校務行政系統雲端化後，各校之間透過學籍系統資料庫，直接轉銜學生資料，對業務承辦人來說是很有幫助的」得分最高(M=4.10,SD=.735)，其次為「校務行政系統雲端化後，學校相關資料可存放雲端硬碟，對教學及行政運作是很有幫助的」(M=4.09,SD=.693)，「校務行政系統雲端化後，資料透過網路硬碟存取，不用隨時擔心電腦中毒，對工作的執行是很有幫助的」(M=4.09,SD=.713)，「我認為校務行政系統雲端化後，節省大量購置軟體的費用，對校務經營運作是很有幫助的」(M=4.08,SD=.669)。

表 4-8：校務行政系統雲端化的有用性認知描述性分析

題項	平均數	標準差
我認為校務行政系統雲端化後，節省大量購置軟體的費用，對校務經營運作是很有幫助的	4.08	.669
校務行政系統雲端化後，各校之間透過學籍系統資料庫，直接轉銜學生資料，對業務承辦人來說是很有幫助的	4.10	.735
校務行政系統雲端化後，學校相關資料可存放雲端硬碟，對教學及行政運作是很有幫助的	4.09	.693
校務行政系統雲端化後，資料透過網路硬碟存取，不用隨時擔心電腦中毒，對工作的執行是很有幫助的	4.09	.713

二、校務行政系統雲端化的易用性認知

此構面對教師使用校務行政系統，主觀認定易於使用、操作與完成的程度求平均數及標準差，進行描述性分析，以清楚了解本研究受訪教師使用校務行政系統的滿意度。

如表 4-9，受訪教師在題項「校務行政系統雲端化後，從網路進行存取及相關作業，對使用人員來說將會更加容易」得分最高(M=4.12, SD=.667)，其次為「校務行政系統雲端化後，作業程序及資料可以完整儲存，行政職務的交接將會更容易進行」(M=4.07, SD=.650)，「校務行政系統雲端化後，行政人員可以更容易將相關業務資料成果彙整、提供給教育主管機關」(M=4.07, SD=.614)，以及「校務行政系統雲端化後相關作業系統、軟體採租賃模式，並由廠商管理、更新升級，會使我更有意願擔任資訊教師的工作」(M=3.50, SD=.991)。

表 4-9：校務行政系統雲端化的易用性認知描述性分析

題項	平均數	標準差
校務行政系統雲端化後，行政人員可以更容易將相關業務資料成果彙整、提供給教育主管機關	4.07	.614
校務行政系統雲端化後，從網路進行存取及相關作業，對使用人員來說將會更加容易	4.12	.667
校務行政系統雲端化後相關作業系統、軟體採租賃模式，並由廠商管理、更新升級，會使我更有意願擔任資訊教師的工作	3.50	.991
校務行政系統雲端化後，作業程序及資料可以完整儲存，行政職務的交接將會更容易進行	4.07	.650

第二節、校務行政系統量表各構面之差異分析

本節以獨立樣本 t 檢定或單因子變異數分析(ANOVA) 來探討不同背景變項的教師 (包含性別、職稱、班級數、教育程度、教師年資、行政年資、資訊能力等)對校務行政系統的有用性認知、易用性認知、系統品質、資訊品質、服務品質及使用態度等構面之差異情形。若單因子變異數分析的 F 檢定達顯著水準($P < .05$)，則以雪費法(Scheffe) 進行事後比較，以了解組別間差異的情形。分述如下：

壹、獨立樣本 t 檢定

本研究個人背景變項採獨立樣本 t 檢定的只有性別這一項。

一、不同性別的教師各構面之差異性分析

由表 4-10 可知，男女教師在「使用態度」構面 $P < .05$ 達顯著水準。在早期多數的研究中如提及使用電腦或資訊系統的態度之性別差異，通常的結果多是男性的平均數明顯高於女性，但本研究中卻是女性高於男性。

余民寧(1993)認為對於電腦學習的態度本身並非受男女性別的先天因素所決定，而是受後天文化教育因素所影響。Yeloushan (1989)更指出不利於女性的社會因素主要來自於父母親及教師的態度，因為他們相信資訊科技類科本就是屬於男性的學習領域。本研究推論時代的改變，社會傳統文化在在面臨時代文化的衝擊，或許女性學習、接受資訊科技的態度早已匹變，這點值得日後再詳加研究探討。

其他五個構面的 t 檢定根據表 4-10 研究結果顯示皆未達顯著水準($P > .05$)，表示不同性別的教師在有用性認知、易用性認知、系統品質、資訊品質、服務品質的分數上皆無顯著差異存在。

表 4-10：性別在各構面的差異性分析

構面	性別	個數	平均數	T值	P值
有用性認知	男	85	3.75	.815	.175
	女	94	3.77		
易用性認知	男	85	3.81	.480	.907
	女	94	3.76		
系統品質	男	85	3.34	.488	.634
	女	94	3.31		
資訊品質	男	85	3.39	.081	.430
	女	94	3.33		
服務品質	男	85	3.45	.087	.712
	女	94	3.35		
使用態度	男	85	3.51	.143	.015*
	女	94	3.56		

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

貳、單因子變異數分析(ANOVA)

本研究個人背景變項採單因子變異數分析(ANOVA) 的項目有職稱、班級數、教育程度、教師年資、行政年資、資訊能力等六項。

一、不同職稱的教師各構面之差異性分析

根據表 4-11 研究結果顯示：不同職稱的教師在六構面的 F 檢定皆未達顯著水準($P > .05$)，表示不同職稱的教師在有用性認知、易用性認知、系統品質、資訊品質、服務品質及使用態度的分數上皆無顯著差異存在。

本研究推論，雲林縣國小兼任行政職務教師在使用校務行政

系統時，對於校務行政系統的有用性認知、易用性認知、系統品質、資訊品質、服務品質及使用態度並不會因為在校擔任的職務不同而有所差異。

表4-11：職稱在各構面的差異性分析

構面	職稱組別	個數	平均數	F值	P值
有用性 認知	(1)主任	51	3.76	.521	.720
	(2)科任教師兼組長	37	3.73		
	(3)導師兼組長	69	3.79		
	(4)科任教師	11	3.57		
	(5)導師	11	3.84		
易用性 認知	(1)主任	51	3.89	1.358	.250
	(2)科任教師兼組長	37	3.76		
	(3)導師兼組長	69	3.78		
	(4)科任教師	11	3.61		
	(5)導師	11	3.59		
系統 品質	(1)主任	51	3.32	.976	.422
	(2)科任教師兼組長	37	3.41		
	(3)導師兼組長	69	3.30		
	(4)科任教師	11	3.20		
	(5)導師	11	3.29		
資訊 品質	(1)主任	51	3.38	1.715	.149
	(2)科任教師兼組長	37	3.28		
	(3)導師兼組長	69	3.38		
	(4)科任教師	11	3.34		
	(5)導師	11	3.45		

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

表 4-11(續)：職稱在各構面的差異性分析

服務品質	(1)主任	51	3.47	1.428	.227
	(2)科任教師兼組長	37	3.33		
	(3)導師兼組長	69	3.36		
	(4)科任教師	11	3.43		
	(5)導師	11	3.59		
使用態度	(1)主任	51	3.52	.825	.511
	(2)科任教師兼組長	37	3.49		
	(3)導師兼組長	69	3.57		
	(4)科任教師	11	3.57		
	(5)導師	11	3.56		

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

二、不同班級數的教師各構面之差異性分析

根據表 4-12 研究結果顯示：不同班級數的教師在「有用性認知」及「易用性認知」、「服務品質」及「使用態度」等構面 $P < .05$ 達顯著水準。以雪費法(Scheffe) 進行事後比較，發現「有用性認知」構面中學校規模 25 班以上的教師與 7 至 12 班的教師存在顯著差異，且平均分數組別(4)>組別(2)。

而「易用性認知」構面在進行事後比較結果發現並無顯著差異存在。

在「服務品質」構面進行事後比較結果則發現學校規模在 25 班以上的教師與 6 班以下的教師存在顯著差異，且平均分數組別(4)>組別(1)。學校規模在 25 班以上的教師與 7-12 班的教師存在顯著差異，且平均分數組別(4)>組別(2)。學校規模在 25 班以上

的教師與 13-24 班的教師存在顯著差異，且平均分數組別(4)>組別(3)。本研究推論因國小階段之教師授課科目繁雜，較越小的學校越不容易聘得專職資訊教師，且規模較大之學校在行政職務中設有資訊組長一職，專職負責校內資訊相關業務，故在本研究中的「服務品質」構面得此一結果。

在「使用態度」構面中學校規模在 25 班以上的教師與 7-12 班的教師存在顯著差異，且平均分數組別(4)>組別(2)。

而系統品質、資訊品質兩構面則未達顯著水準($P > .05$)，表示不同學校規模的教師在系統品質、資訊品質的分數上皆無顯著差異存在。本研究推論，雲林縣國小兼任行政職務教師在使用校務行政系統時，對於校務行政系統的系統品質、資訊品質並不會因為學校規模不同而有所差異。

表 4-12：班級數在各構面的差異性分析

構面	班級數組別	個數	平均數	F值	P值	事後比較
有用性 認知	(1)6班以下	48	3.72	4.165	.007**	4>2
	(2)7至12班	40	3.54			
	(3)13至24班	47	3.84			
	(4)25班以上	44	3.91			
易用性 認知	(1)6班以下	48	3.80	3.472	.017*	沒有 差異
	(2)7至12班	40	3.57			
	(3)13至24班	47	3.87			
	(4)25班以上	44	3.88			

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

表 4-12(續)：班級數在各構面的差異性分析

資訊 品質	(1)6班以下	48	3.36	1.772	.154	
	(2)7至12班	40	3.44			
	(3)13至24班	47	3.33			
	(4)25班以上	44	3.34			
服務 品質	(1)6班以下	48	3.43	36.272	.000***	4>1
	(2)7至12班	40	3.33			4>2
	(3)13至24班	47	3.43			4>3
	(4)25班以上	44	3.83			
使用 態度	(1)6班以下	48	3.55	3.004	.032*	4>2
	(2)7至12班	40	3.48			
	(3)13至24班	47	3.52			
	(4)25班以上	44	3.61			

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

三、不同教育程度的教師各構面之差異性分析

根據表 4-13 研究結果顯示：不同教育程度的教師在「易用性認知」構面 $P < .05$ 達顯著水準。以雪費法(Scheffe) 進行事後比較，發現研究所以以上學歷的教師與師院學歷的教師存在顯著差異，且平均分數組別(3)>組別(1)。

在其他五個構面的 F 檢定則未達顯著水準($P > .05$)，表示不同教育程度的教師在有用性認知、系統品質、資訊品質、服務品質及使用態度的分數上皆無顯著差異存在。本研究推論，雲林縣國小兼任行政職務教師在使用校務行政系統時，對於校務行政系統

的有用性認知、系統品質、資訊品質、服務品質及使用態度並不會因為教育程度不同而有所差異。

表 4-13：教育程度在各構面的差異性分析

構面	教育程度組別	個數	平均數	F值	P值	事後比較
有用性 認知	(1)師院	50	3.61	2.868	.059	
	(2)一般大學院校	26	3.84			
	(3)研究所以上	103	3.81			
易用性 認知	(1)師院	50	3.59	5.445	.005**	3>1
	(2)一般大學院校	26	3.84			
	(3)研究所以上	103	3.87			
系統 品質	(1)師院	50	3.35	.858	.426	
	(2)一般大學院校	26	3.38			
	(3)研究所以上	103	3.30			
資訊 品質	(1)師院	50	3.34	1.654	.194	
	(2)一般大學院校	26	3.31			
	(3)研究所以上	103	3.39			
服務 品質	(1)師院	50	3.50	.168	.845	
	(2)一般大學院校	26	3.54			
	(3)研究所以上	103	3.50			
使用 態度	(1)師院	50	3.52	.546	.581	
	(2)一般大學院校	26	3.58			
	(3)研究所以上	103	3.54			

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

四、不同教師年資的教師各構面之差異性分析

根據表 4-14 研究結果顯示：不同教師年資的教師在六個構面的 F 檢定皆未達顯著水準($P > .05$)，表示不同教師年資的教師在有用性認知、易用性認知、系統品質、資訊品質、服務品質及使用態度的分數上皆無顯著差異存在。

本研究推論，雲林縣國小兼任行政職務教師在使用校務行政系統時，對於校務行政系統的有用性認知、易用性認知、系統品質、資訊品質、服務品質及使用態度並不會因為其在學校擔任教師年資不同而有所差異。

表 4-14：教師年資在各構面的差異性分析

構面	教師年資組別	個數	平均數	F值	P值
有用性 認知	(1)5年以下	9	3.75	.152	.962
	(2)6至10年	29	3.76		
	(3)11至15年	64	3.74		
	(4)16至20年	33	3.73		
	(5)21年以上	44	3.81		
易用性 認知	(1)5年以下	9	3.86	.516	.724
	(2)6至10年	29	3.78		
	(3)11至15年	64	3.85		
	(4)16至20年	33	3.74		
	(5)21年以上	44	3.72		

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

表4-14(續)：教師年資在各構面的差異性分析

系統品質	(1)5年以下	9	3.53	1.473	.212
	(2)6至10年	29	3.35		
	(3)11至15年	64	3.26		
	(4)16至20年	33	3.33		
	(5)21年以上	44	3.35		
資訊品質	(1)5年以下	9	3.36	.568	.686
	(2)6至10年	29	3.41		
	(3)11至15年	64	3.35		
	(4)16至20年	33	3.33		
	(5)21年以上	44	3.39		
服務品質	(1)5年以下	9	3.47	1.689	.155
	(2)6至10年	29	3.49		
	(3)11至15年	64	3.43		
	(4)16至20年	33	3.59		
	(5)21年以上	44	3.56		
使用態度	(1)5年以下	9	3.56	.961	.431
	(2)6至10年	29	3.47		
	(3)11至15年	64	3.55		
	(4)16至20年	33	3.55		
	(5)21年以上	44	3.56		

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

五、不同行政年資的教師各構面之差異性分析

根據表 4-15 研究結果顯示：不同行政年資的教師在「服務品質」構面 $P < .05$ 達顯著水準。以雪費法(Scheffe) 進行事後比較，發現行政年資 5 年以下的教師與 6 至 10 年的教師存在顯著差異，且平均分數組別(1)>組別(2)。

在其他五個構面的 F 檢定則未達顯著水準($P > .05$)，表示不同職稱的教師在易用性認知、有用性認知、系統品質、資訊品質及使用態度的分數上皆無顯著差異存在。

本研究推論，雲林縣國小兼任行政職務教師在使用校務行政系統時，對於校務行政系統的有用性認知、易用性認知、系統品質、資訊品質及使用態度並不會因為其在學校兼任行政職務年資不同而有所差異。

表 4-15：行政年資在各構面的差異性分析

構面	行政年資組別	個數	平均數	F值	P值	事後比較
有用性 認知	(1)5年以下	48	3.79	.545	.652	
	(2)6至10年	70	3.73			
	(3)11至15年	46	3.73			
	(4)16年以上	15	3.90			
易用性 認知	(1)5年以下	48	3.77	.544	.653	
	(2)6至10年	70	3.84			
	(3)11至15年	46	3.74			
	(4)16年以上	15	3.70			

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

表 4-15(續)：行政年資在各構面的差異性分析

系統品質	(1)5年以下	48	3.36	.414	.743	
	(2)6至10年	70	3.30			
	(3)11至15年	46	3.33			
	(4)16年以上	15	3.28			
資訊品質	(1)5年以下	48	3.33	1.044	.375	
	(2)6至10年	70	3.35			
	(3)11至15年	46	3.41			
	(4)16年以上	15	3.40			
服務品質	(1)5年以下	48	3.60	4.294	.006*	1>2
	(2)6至10年	70	3.43			
	(3)11至15年	46	3.47			
	(4)16年以上	15	3.67			
使用態度	(1)5年以下	48	3.51	.645	.587	
	(2)6至10年	70	3.55			
	(3)11至15年	46	3.55			
	(4)16年以上	15	3.58			

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

六、不同資訊能力的教師各構面之差異性分析

根據表 4-16 研究結果顯示：不同資訊能力的教師在「易用性認知」構面 $P < .05$ 達顯著水準。以雪費法(Scheffe) 進行事後比較，發現具備電子憑證應用及進階網路使用之能力的教師與會使用電腦處理文書作業及上網的教師存在顯著差異，且平均分數組別(3)>組別(1)。

在其他五個構面的 F 檢定則未達顯著水準($P > .05$)，表示不同

資訊能力的教師在有用性認知、系統品質、資訊品質、服務品質及使用態度的分數上皆無顯著差異存在。

本研究推論，雲林縣國小兼任行政職務教師在使用校務行政系統時，對於校務行政系統的有用性認知、系統品質、資訊品質、服務品質及使用態度並不會因為其所具備之資訊能力不同而有所差異。

表 4-16：資訊能力在各構面的差異性分析

構面	資訊能力組別	個數	平均數	F值	P值	事後比較
有用性 認知	(1) 會使用電腦處理文書作業及上網	59	3.69	.883	.415	
	(2) 熟悉電腦操作並經常上網	91	3.81			
	(3) 具備電子憑證應用及進階網路使用之能力	29	3.75			
易用性 認知	(1) 會使用電腦處理文書作業及上網	59	3.64	4.37	.014*	3>1
	(2) 熟悉電腦操作並經常上網	91	3.84			
	(3) 具備電子憑證應用及進階網路使用之能力	29	3.93			

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

表 4-16(續)：資訊能力在各構面的差異性分析

系統品質	(1) 會使用電腦處理文書作業及上網	59	3.28	.721	.488	
	(2) 熟悉電腦操作並經常上網	91	3.34			
	(3) 具備電子憑證應用及進階網路使用之能力	29	3.35			
資訊品質	(1) 會使用電腦處理文書作業及上網	59	3.34	.358	.699	
	(2) 熟悉電腦操作並經常上網	91	3.38			
	(3) 具備電子憑證應用及進階網路使用之能力	29	3.37			
服務品質	(1) 會使用電腦處理文書作業及上網	59	3.53	.268	.765	
	(2) 熟悉電腦操作並經常上網	91	3.49			
	(3) 具備電子憑證應用及進階網路使用之能力	29	3.49			
使用態度	(1) 會使用電腦處理文書作業及上網	59	3.51	1.06	.347	
	(2) 熟悉電腦操作並經常上網	91	3.55			
	(3) 具備電子憑證應用及進階網路使用之能力	29	3.58			

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

第三節、校務行政系統雲端化量表各構面之差異分析

本節以獨立樣本 t 檢定或單因子變異數分析(ANOVA) 來探討不同背景變項的教師 (包含性別、職稱、班級數、教育程度、教師年資、行政年資、資訊能力等)對校務行政系統雲端化的有用性認知、易用性認知兩構面之差異情形。若單因子變異數分析的 F 檢定達顯著水準($P < .05$)，則以雪費法(Scheffe) 進行事後比較，以了解組別間差異的情形。分述如下：

壹、獨立樣本 t 檢定

本研究個人背景變項採獨立樣本 t 檢定的只有性別這一項。

這兩個構面的 t 檢定皆未達顯著水準($P > .05$)，表示不同性別的教師在雲端化有用性認知及端化易用性認知的分數上皆無顯著差異存在。

本研究推論，雲林縣國小兼任行政職務教師在雲端化校務行政系統的有用性認知及易用性認知上並不會因為其性別不同而有所差異。

表 4-17：性別在校務行政系統雲端化各構面的差異性分析

構面	性別	個數	平均數	T值	P值
雲端化 有用性認知	男	85	4.15	.198	.568
	女	94	4.04		
雲端化 易用性認知	男	85	4.08	.002	.637
	女	94	3.81		

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

貳、單因子變異數分析(ANOVA)

本研究個人背景變項採單因子變異數分析(ANOVA) 的項目有職稱、班級數、教育程度、教師年資、行政年資、資訊能力等六項。

一、不同職稱的教師各構面之差異性分析

根據表 4-18 研究結果顯示：不同職稱的教師在「易用性認知」構面 $P < .05$ 達顯著水準。以雪費法(Scheffe) 進行事後比較，發現並無顯著差異存在。

在有用性認知構面則未達顯著水準($P > .05$)，表示不同職稱的教師在「有用性認知」的分數上皆無顯著差異存在。

本研究推論，雲林縣國小兼任行政職務教師在雲端化校務行政系統的有用性認知及易用性認知上並不會因為其在學校兼任行政職務不同而有所差異。

表 4-18：職稱在校務行政系統雲端化各構面的差異性分析

構面	職稱組別	個數	平均數	F值	P值	事後比較
雲端化有用性認知	(1)主任	51	4.18	.650	.627	
	(2)科任教師兼組長	37	4.03			
	(3)導師兼組長	69	4.09			
	(4)科任教師	11	3.93			
	(5)導師	11	4.07			
雲端化易用性認知	(1)主任	51	4.18	3.962	.004*	沒有差異
	(2)科任教師兼組長	37	3.91			
	(3)導師兼組長	69	3.86			
	(4)科任教師	11	3.68			
	(5)導師	11	3.66			

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

二、不同班級數的教師各構面之差異性分析

根據表 4-19 研究結果顯示：不同班級數的教師在二個構面的 F 檢定皆未達顯著水準($P > .05$)，表示不同班級數的教師在雲端化有用性認知、雲端化易用性認知的分數上皆無顯著差異存在。

本研究推論，雲林縣國小兼任行政職務教師在雲端化校務行政系統的有用性認知及易用性認知上並不會因為其學校規模不同而有所差異。

表 4-19：班級數在校務行政系統雲端化各構面的差異性分析

構面	職稱組別	個數	平均數	F值	P值
雲端化 有用性認知	(1)6班以下	48	4.15	.530	.662
	(2)7至12班	40	4.025		
	(3)13至24班	47	4.13		
	(4)25班以上	44	4.04		
雲端化 易用性認知	(1)6班以下	48	3.94	1.040	.376
	(2)7至12班	40	3.80		
	(3)13至24班	47	3.96		
	(4)25班以上	44	4.02		

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

三、不同教育程度的教師各構面之差異性分析

根據表 4-20 研究結果顯示：不同教育程度的教師在二個構面的 F 檢定皆達顯著水準($P < .05$)，以雪費法(Scheffe) 進行事後比較，發現「雲端化有用性認知」構面中學歷在研究所以上的教師與師院學歷的教師存在顯著差異，且平均分數組別(3) $>$ 組別(1)。

「雲端化易用性認知」構面中學歷在研究所以上的教師與師院學歷的教師存在顯著差異，且平均分數組別(3)>組別(1)；學歷在研究所以上的教師與一般大學院校學歷的教師存在顯著差異，且平均分數組別(3)>組別(2)。

表 4-20：教育程度在校務行政系統雲端化各構面的差異性分析

構面	職稱組別	個數	平均數	F值	P值	事後比較
雲端化 有用性 認知	(1)師院	50	3.94	3.937	.021*	3>1
	(2)一般大學院校	26	4.00			
	(3)研究所以上	103	4.19			
雲端化 易用性 認知	(1)師院	50	3.77	7.681	.001**	3>1
	(2)一般大學院校	26	3.71			3>2
	(3)研究所以上	103	4.08			

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

四、不同教師年資的教師各構面之差異性分析

根據表 4-21 研究結果顯示：教師年資的教師在二個構面的 F 檢定皆未達顯著水準($P > .05$)，表示不同教師年資的教師在雲端化有用性認知、雲端化易用性認知的分數上皆無顯著差異存在。

本研究推論，雲林縣國小兼任行政職務教師在雲端化校務行政系統的有用性認知及易用性認知上並不會因為其擔任教師年資不同而有所差異。

表 4-21：教師年資在校務行政系統雲端化各構面的差異性分析

構面	教師年資組別	個數	平均數	F值	P值
雲端化 有用性認知	(1)5年以下	9	4.16	.613	.654
	(2)6至10年	29	4.06		
	(3)11至15年	64	4.16		
	(4)16至20年	33	4.05		
	(5)21年以上	44	4.01		
雲端化 易用性認知	(1)5年以下	9	3.97	.193	.942
	(2)6至10年	29	3.99		
	(3)11至15年	64	3.96		
	(4)16至20年	33	3.89		
	(5)21年以上	44	3.89		

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

五、不同行政年資的教師各構面之差異性分析

根據表 4-22 研究結果顯示：不同行政年資的教師在二個構面的 F 檢定皆未達顯著水準($P>.05$)，表示不同行政年資的教師在雲端化有用性認知、雲端化易用性認知的分數上皆無顯著差異存在。

本研究推論，雲林縣國小兼任行政職務教師在雲端化校務行政系統的有用性認知及易用性認知上並不會因為其兼任行政職務年資不同而有所差異。

表 4-22：行政年資在校務行政系統雲端化各構面的差異性分析

構面	行政年資組別	個數	平均數	F值	P值
雲端化 有用性認知	(1)5年以下	48	4.0000	.781	.506
	(2)6至10年	70	4.0893		
	(3)11至15年	46	4.1630		
	(4)16年以上	15	4.1833		
雲端化 易用性認知	(1)5年以下	48	3.8802	1.429	.236
	(2)6至10年	70	3.9250		
	(3)11至15年	46	3.9293		
	(4)16年以上	15	4.2333		

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

六、不同資訊能力的教師各構面之差異性分析

根據表 4-23 研究結果顯示：不同資訊能力的教師在二個構面的 F 檢定皆達顯著水準($P < .05$)，以雪費法(Scheffe) 進行事後比較，發現「雲端化 有用性認知」構面中熟悉電腦操作並經常上網的教師與會使用電腦處理文書作業及上網的教師存在顯著差異，且平均分數組別(2)>組別(1)。具備電子憑證應用及進階網路使用之能力的教師與會使用電腦處理文書作業及上網的教師存在顯著差異，且平均分數組別(3)>組別(1)。

「雲端化易用性認知」構面中具備電子憑證應用及進階網路使用之能力的教師與會使用電腦處理文書作業及上網的教師存在顯著差異，且平均分數組別(3)>組別(1)。

表 4-23：資訊能力在校務行政系統雲端化各構面的差異性分析

構面	資訊能力組別	個數	平均數	F值	P值	事後比較
雲端化 有用性 認知	(1) 會使用電腦處理文 書作業及上網	59	3.89	5.607	.004**	2>1 3>1
	(2) 熟悉電腦操作並經 常上網	91	4.18			
	(3) 具備電子憑證應用 及進階網路使用之能力	29	4.21			
雲端化 易用性 認知	(1) 會使用電腦處理文 書作業及上網	59	3.77	4.550	.012*	3>1
	(2) 熟悉電腦操作並經 常上網	91	3.99			
	(3) 具備電子憑證應用 及進階網路使用之能力	29	4.13			

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

第四節、開放式問答資料分析

本節主要針對「雲林縣國民小學校務行政系統滿意度及雲端化調查」問卷中的開放式回答資料進行彙整、歸納，以了解兼任行政職務教師使用目前校務行政系統的感受，或對建置雲端化校務行政系統的意願、功能有所需求或及其他建議歸類探討。本研究首先將受測者問卷進行編碼，其編碼 Tn 意義為 T 表示受測教師，n 代表問卷編號，如 T1 表示「第 1 份受測教師的問卷」，接著根據各教師所提供的意見，予以分類。

詳細分析如下：

壹、學校硬體資源

T46：電腦舊，上網經常龜速。

T125：學校電腦設備不足及老舊。

貳、行政系統整合

T127：現在學校行政使用的系統有很多種，彼此間的資料無法互通有無，很麻煩。

T46：開發後的系統穩定性有保障嗎？

參、專業人力資源

T55：沒有要當網管老師，雲端化之後真的可以比較容易管理嗎？

T29：希望系統的維護能更容易上手。

T16：小校資訊專業人員不足。

T134：學務系統沒有專責廠修維護，若校內出現故障問題，修復故障的時效性低。

肆、網路流量負荷

T105：雲端化得注意瞬間流量的問題，頻寬要夠。

伍、資料的安全性

T16：要注意資訊傳遞的安全性。

T135：如果把資料都丟上網路，那機密性的文件，會不會容易遭到有心人士的竊取。

陸、其他

T90：這是新的工具，待學習。

T83：希望可以開發手機版的行政系統，這樣在時間和地點的運用上會更有彈性。

T84：目前的系統很多在經過一段時間未繼續操作的時候，就會自

已登出，有點麻煩。

整合受測教師在開放題項所提供的意見及實際狀況之反應，可知目前；

- 一、部分學校硬體資源、電腦設備不足及老舊，上網龜速。
- 二、學校行政使用的系統有很多種，彼此間的資料無法互通有無，偶會造成行政運作上的困擾。
- 三、校園中學務系統沒有專責廠修維護，若校內出現故障問題，修復故障的時效性低。
- 四、小校資訊專業人員不足，鮮少有人要擔任網管(資訊)老師。
- 五、希望雲端化之後系統的維護能比較容易上手、管理，並保有現行系統之穩定性。
- 六、擔心資料在網錄上傳遞及儲存的安全性。
- 七、希望可以開發行動載具版的行政系統，以便在更有彈性的時間和地點使用。
- 八、新系統、工具的使用，需要時間學習及適應。

第五章、結論與建議

本研究旨在探討「雲林縣國民小學校務行政系統雲端化之可行性分析」，希望透過對目前雲林縣校務行政系統滿意度的調查結果，以及統整兼任行政職務之教師對系統雲端化的需求、疑慮，將之提供給雲林縣教育主管機關雲端化校務行政系統規劃、建置人員參考，並期許未來雲端化校務行政系統能夠支援兼任行政職務之教師在工作上之需求，並符合使用者之期望。

第一節 研究發現

本研究綜合統計分析結果，歸納本研究發現，分述如下：

壹、雲林縣國民小學兼任行政職務教師使用校務行政系統滿意度情形

一、校務行政系統的有用性認知、易用性認知及使用態度

雲林縣國民小學兼任行政職務教師對校務行政系統的有用性認知、易用性認知及使用態度，屬滿意程度。本研究顯示兼任行政職務教師對整體校務行政系統的有用性認知及易用性認知及使用態度是抱持著正向的態度。

二、校務行政系統的系統品質

雲林縣國民小學兼任行政職務教師對校務行政系統的系統品質，屬滿意程度，平均數達(3.33)。本研究顯示兼任行政職務教師對整體校務行政系統的系統品質是抱持著正向的態度。但是在「校務行政系統的操作時間、地點是很有彈性的」這個選項卻是獲得了偏低的得分(2.91)，顯示雲林縣校務行政系統在執行上

所提供的彈性(Flexibility)仍不足，有改進的空間。

三、校務行政系統的資訊品質

雲林縣國民小學兼任行政職務教師對校務行政系統的資訊品質，屬滿意程度，平均數達(3.36)。本研究顯示兼任行政職務教師對整體校務行政系統的資訊品質是抱持著正向的態度。但是在「校務行政系統能提供我客製化的資訊」這個選項卻是獲得了偏低的得分(2.88)，顯示雲林縣校務行政系統在執行上所提供的完整性(Completeness)、相關性(Relevance)及一致性(Consistency)仍不足，有改進的空間。

四、校務行政系統的服務品質

雲林縣國民小學兼任行政職務教師對校務行政系統的服務品質，屬滿意程度，平均數達(3.40)。本研究顯示兼任行政職務教師對整體校務行政系統的服務品質是抱持著正向的態度。但是在其中的「校務行政系統負責人員能提供即時的服務」及「校務行政系統負責人員具有專業能力，可以快速解決問題」得分相對偏低，分別為(3.22)、(3.20)。從研究中可知，多數學校因編制不足，難以招募資訊專業教師以負責校內資訊系統的運作及維護，再加上國小資訊教師(組長)仍有其相對應授課之節數，無法在第一時間進行資訊障礙的排除，故而使得這兩個選項得分偏低。

六、校務行政系統雲端化的有用性認知及易用性認知

雲林縣國民小學兼任行政職務教師對校務行政系統雲端化的有用性認知，屬滿意程度。本研究顯示兼任行政職務教師對校務行政系統雲端化的有用性認知及易用性認知是抱持著正向的

態度，認為如能建置雲端化校務行政系統，當能對行政業務的執行更有效益，也能更容易的使用校務行政系統。

貳、不同個人背景變項的兼任行政職務教師對於校務行政系統滿意度

一、女性教師在「使用態度」的滿意度高於男性教師

而不同性別的教師在「有用性認知」、「易用性認知」、「系統品質」、「資訊品質」、「服務品質」的分數上皆無顯著差異存在。

二、不同職稱的教師對於校務行政系統滿意度無顯著差異

亦即表示不同職稱的教師不會因為在校擔任的職務不同而對校務行政系統滿意度有所差異。

三、不同學校班級數的教師對於各構面存在著差異

(一)學校班級數在25班以上的教師在系統「有用性認知」及「使用態度」的滿意度高於班級數在7-12班的教師。

(二)學校班級數在25班以上的教師在系統「服務品質」的滿意度高於班級數在6班以下、7-12班及13-24班的教師。

(三)不同學校班級數的教師在「易用性認知」、「系統品質」及「資訊品質」的滿意度上皆無顯著差異存在。

四、研究所學歷教師在「易用性認知」的滿意度高於師院學歷教師

亦即表示不同學歷教師對於校務行政系統其他五個構面的滿意度並不會因為教育程度不同而有所差異。

五、不同教師年資的教師對於校務行政系統滿意度無顯著差異

亦即表示教學年資的深淺對校務行政系統滿意度不會有所差異。

六、行政年資5年以下的教師在「服務品質」的滿意度高於6至10年的教師

亦即表示不同行政年資教師在使用校務行政系統時，對於校務行政系統其他五個構面的滿意度，並不會因為其在學校兼任行政職務年資不同而有所差異。

七、具備電子憑證應用及進階網路使用之能力的教師在「易用性認知」的滿意度高於會使用電腦處理文書作業及上網的教師

亦即表示具備不同資訊能力之教師教師在使用校務行政系統時，對於校務行政系統的其他五個構面的滿意度並不會因為其所具備之資訊能力不同而有所差異。

參、雲林縣國民小學兼任行政職務教師對於雲端校務行政系統滿意度

一、本研究個人背景變項：性別、職稱、班級數、教師年資、行政年資、等變項對於雲端校務行政系統滿意度並無顯著之差異。

二、不同教育程度的教師對於「雲端化有用性認知」、「雲端化易用性認知」存在著差異

(一)在「雲端化有用性認知」構面中學歷在研究所以上的教師的滿意度高於師院學歷的教師。

(二)在「雲端化易用性認知」構面中學歷在研究所以上教師的滿意度高於師院學歷的教師、學歷在研究所以上教師的滿意度高於一般大學院校學歷的教師。

三、具備不同資訊能力的教師對於「雲端化有用性認知」、「雲端化易用性認知」存在著差異

(一)在「雲端化有用性認知」構面中熟悉電腦操作並經常上網的教師滿意度高於會使用電腦處理文書作業及上網的教師。

(二)在「雲端化易用性認知」構面中具備電子憑證應用及進階網路使用之能力教師的滿意度高於會使用電腦處理文書作業及上

網的教師。

肆、整合受測教師在開放題項所提供的意見及實際狀況之反應，可知目前；

一、部分學校硬體資源、電腦設備不足及老舊，上網龜速。

二、學校行政使用的系統有很多種，彼此間的資料無法互通有無，偶會造成行政運作上的困擾。

三、校園中學務系統沒有專責廠修維護，若校內出現故障問題，修復故障的時效性低。

四、小校資訊專業人員不足，鮮少有人要擔任網管(資訊)老師。

五、希望雲端化之後系統的維護能比較容易上手、管理，並保有現行系統之穩定性。

六、擔心資料在網錄上傳遞及儲存的安全性。

七、希望可以開發行動載具版的行政系統，以便在更有彈性的時間和地點使用。

八、新系統、工具的使用，需要時間學習及適應。

第二節 研究結果

綜合前一節之研究發現，本研究得到以下之結論：

壹、雲林縣國民小學兼任行政職務教師認同校務行政系統的有用性及易用性，其中易用性認知的滿意度高於有用性認知

一、大多數雲林縣國民小學兼任行政職務教師認為目前使用之各種校務行政系統的操作介面簡單易懂，並且容易學會、熟悉各項之功能。整體而言多數的使用者認為校務行政系統對於減輕工作負擔及更有效率的完成各項工作，是有幫助的。

二、本研究結果符合科技接受模式(TAM)的理論；「有用性認知」

與「易用性認知」會直接影響兼任行政職務教師對於新的資訊科技的使用行為與態度，進而影響其對於新資訊科技的使用意向。

貳、雲林縣國民小學兼任行政職務教師在校務行政系統資訊、服務及系統品質三個指標中，以服務品質的平均得分最高，系統品質平均得分相對最低。

一、雲林縣國民小學兼任行政職務教師對於校務行政系統所提供的服務品質給予較高的評價，尤其在校務行政系統負責人員具有良好的溝通能力及能提供諮詢與協助，但在校務行政系統負責人員具有專業能力，可以快速解決問題這個項度則需再加強改善。

二、雲林縣國民小學兼任行政職務教師對於校務行政系統所提供的資訊品質給予次高的評價，尤其在校務行政系統所產生的資訊是完整且清楚易懂的及提供的資訊能即時更新，普遍認為這二個特質明確，但在校務行政系統能提供我客製化的資訊這個項度則需再加強改善。

三、雲林縣國民小學兼任行政職務教師對於校務行政系統所提供的系統品質給較低的評價，尤其在校務行政系統的操作時間、地點是很有彈性的這個項度的評價最低。

參、雲林縣國民小學兼任行政職務教師在雲端化校務行政系統持正面的使用意願及態度

一、雲林縣國民小學兼任行政職務教師對於雲端化校務行政系統所能提供的服務給予高度的評價，尤其在雲端化校務行政系統有用性認知的平均分數高達 4.09，易用性認知亦高達 3.94。

二、本研究結果符合科技接受模式(TAM)的理論；「有用性認知」

與「易用性認知」會直接影響兼任行政職務教師對於新的資訊科技的使用行為與態度，進而影響其對於新資訊科技的使用意向。

肆、雲林縣國民小學兼任行政職務教師認同校務行政系統使用困難有所改善時，對於校務行政系統的資訊、服務及系統品質的提升有其正面效益

一、雲林縣國民小學兼任行政職務教師對於使用校務行政系統時，若校務行政系統負責人員具有專業能力，可以快速解決問題此項度之困難得以改善，則校務行政系統「服務品質」此一構面整體得分亦隨之提升。

二、雲林縣國民小學兼任行政職務教師對於使用校務行政系統時，若校務行政系統能提供我客製化的資訊此項度之困難得以改善，則校務行政系統「資訊品質」此一構面整體得分亦隨之提升。

三、雲林縣國民小學兼任行政職務教師對於使用校務行政系統時，若校務行政系統的操作時間、地點是很有彈性的此項度之困難得以改善，則校務行政系統「系統品質」此一構面整體得分亦隨之提升。

第三節 建議

根據相關文獻探討及上述研究結論，本研究提出下列幾項建議，以供教育行政機關、學校參考：

壹、對教育行政機關建議

一、建議規劃雲端化校務行政系統，並將各個不同之作業系統，如人

事、主計、出納、健康及文書等資訊做橫向的連結，甚至可擴及其他政府機關之行政系統，如戶政機關、社福機構等，以達資訊整合之目標。校務行政系統是屬校務運作推展工作之資料庫，如能將資訊加以整合，必能減少基層行政人員繕打基本資料的時間、資料的更新及校對，也更能提供正確及完整的資訊。

- 二、因應雲端世代的來臨，教育主管機關應統籌辦理資訊系統及設備雲端化之建置。即使短期看來是一項龐大財力及物力的消耗，但就長期效益來說，不僅能降低縣內機關學校軟體採購及硬體維修經費之支出，更能減少多數行政業務之流程，更能一併解決小校缺乏專業資訊人員，以致無人管理、維護校園資訊環境無礙之困境。
- 三、配合雲端行政環境之建置，應要求系統開發人員或廠商，加強校務行政系統之管理，加強相關服務人員之素質，並應根據使用者的需求及期望建立相關服務準則，落實服務時效性的要求，建立服務流程，並確實進行溝通與宣導，以增加使用該資訊系統之意願。
- 四、建置意見交流平台，徵求使用者意見及需求，針對教師需求加入資訊客製化與備忘自動提示之功能，讓使用者感受到這是一套容易使用，而且是具備實用性質的系統，以提升教師使用該資訊系統之意願。

貳、對學校的建議

- 一、鼓勵與支持教育人員參與相關資訊研習課程；一個新的工作模式的建立，必定需要經過學習與適應的階段，往往此時最是困擾當事人或業務交接人的部分。因此校內主管應積極鼓勵教育人員參加資訊增能研習，並建立種子教師制度，於組織內部進行分享及交流傳承。如此應能使相關教育人員在最短的時間內適應新建置

之資訊系統，提高新系統之使用意願。

二、鼓勵與支持教育人員成立資訊專業精進社群，藉由彼此分享、對話，以提升校內整體教育人員之資訊能力、素質，減少系統使用困境產生之機會。

參 考 文 獻

一、中文部份

1. 朱近之(2010)，「智慧的雲端運算—成就物聯網的未來基石」，台北，博碩文化。
2. 朱斌妤、王昭嵐(2000)，大學校務行政電腦化推行概況與問題實證研究：行政人員電腦知能與態度分析，中華管理評論，Vol.3, No.2, 135~150。
3. 余民寧(1993)，國小學生學習電腦的態度及其相關因素之研究，國立政治大學學報，67, 75~103。
4. 李呈奇(2002)，大學推動校園 e 化之探討，國立中山大學人力資源管理研究所碩士論文。
5. 吳宗立(1997)，「學校行政研究」，高雄，復文出版社。
6. 吳明隆(2003)，「SPSS 統計應用學習實務：問卷分析與應用統計」，台北，知城數位科技。
7. 吳清山(1991)，「學校行政」，台北，心理出版社。
8. 林東清(2010)，「資訊管理 e 化企業的核心競爭能力四版」，台北，智勝文化。
9. 修慧蘭、高源令(1998)，「教育行政與學校行政的意義與任務」，高雄，復文出版社。
10. 許文楷、黃秀慧、陳榮方(2006)，企業員工對新導入資訊科技之學習態度研究—以 ERP 系統之使用者為例。教育心理學報，38(1)，19~36。
11. 涂百鈞(1989)，學校整體管理資訊系統研究，資訊與教育，第 12 期，21~27。
12. 教育部(2001)，「中小學資訊教育總藍圖」，台北市，教育部。
13. 莊明昆(2004)，學校 e 化的推行策略，師說，179 期，29~33。
14. 陳怡靜(1998)，支援校務行政系統的 EPSS 之需求分析與規劃，私立淡江大學教育資料科學學系碩士論文。
15. 湯宗泰(1996)，中小企業電腦化之難題，失敗原因與成功因素，台北銀行月刊，10 月號 Vol. 26，39~54。
16. 彭秀琴、張念慈(2010)。雲端運算下資訊安全之探討，經建會。

17. 莊柏誠(2008)，以科技接受模式探討數位學習教材使用行為之研究:以英文檢定課程為例，私立朝陽科技大學資訊工程所論文。
18. 許芳銘、陳澤義(2006)。全國檔案資訊系統計畫成效評估之研究。檔案管理局，
http://wiki.archives.gov.tw/index.php?option=com_content&view=article&id=1004&Itemid=108。
19. 許韶芹(2008)，Google雲端運算計畫 來台找創意【2008/01/30 聯合報】，
<http://udn.com/NEWS/FINANCE/FIN3/4201706.shtml>。
20. 張碧桃(2005)，以科技接受模式探討國民小學採用學務系統之研究-以台中縣為例，私立靜宜大學資訊管理學系碩士班論文。
21. 童啟晟、王兆武(2010)，從雲端運算發展看資訊硬體產業之綠色節能效益及趨勢，台灣區電機電子同業工業公會電子報，
<http://www.teema.org.tw/epaper/20100505/industrial001.html>。
22. 曾道明(2009)，新竹縣國民小學教職員使用校務行政系統之科技接受模式研究，國立新竹教育大學教育學系研究所碩士論文。
23. 陳滢、王慶波、金津、趙陽、何樂、鄒志樂、吳玉會、楊林著(2010)，「雲端策略」，台北，天下雜誌。
24. 楊文良(1999)，企業如何導入電腦化，經濟部中小企業處輔導專案特刊，3，21~29。
25. 楊元凱(2012)，影響學務系統使用者意圖因素之研究-以嘉義縣國小教師為例，私立南華大學資訊管理學系碩士班論文。
26. 資策會FIND(2012)，2012年6月底止台灣上網人口，
<http://www.find.org.tw/find/home.aspx?page=many&id=340>
27. 廖晨佑(2008)，應用調適性結構化理論探討學務系統徵用滿意度，國立雲林科技大學資訊管理學系碩士班論文。
28. 維基百科(2008)，雲端運算，
<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%9B%B2%E7%AB%AF%E9%81%8B%E7%AE%97#.E5.9F.BA.E6.9C.AC.E7.89.B9.E5.BE.81>。
29. 劉昌鈞(2007)，以延伸科技接受模式探討學務系統使用行為之研究，私立大葉大學資訊管理學系碩士班論文。
30. 劉威麟(2008)，「雲端運算」(雲計算)已經講到爛，Gartner建議從二分法重新學起，
<http://mr6.cc/?p=2281>。

31. 賴源聰(1991) , 如何落實國中校務行政電腦化, 師友月刊, 6 月號, 6~11。
32. 賽門鐵克新聞稿(2012) , 賽門鐵克揭櫫安全雲端願景,
http://www.symantec.com/zh/tw/about/news/release/article.jsp?prid=20121129_02 。
33. 聯合新聞網 (2008), 前教長提建言》中小學教師應拚碩士學歷,
http://mag.udn.com/mag/edu/storypage.jsp?f_ART_ID=167630#ixzz2SwN6KKod 。
34. 檔案管理局(2009) , 資訊系統成功模式,
http://wiki.archives.gov.tw/index.php?option=com_content&view=article&id=971&Itemid=108 。
35. 戴建耘、林明正(2006) , 台灣地區校務行政電腦化資訊系統發展現況與問題探討, 2006 台灣商管與資訊研討會論文集。
36. 饒達欽、曾淑惠(1993) , 中等學校校務行政電腦化之發展概況與省思, 中等教育, 44(2), 32~41。
37. IBM(2008) , 各方跟進 Google 推廣雲端服務, 但定義不同,
http://www-935.ibm.com/services/tw/gts/fue/article/2_1/2.html 。

二、西文部份

1. Cronbach, L (1951) . Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 297-334.
2. Davis, F.D. (1989).“Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology.” *MIS Quarterly*, p.318-340.
3. DeLone, W. and McLean, E. (2003). “The DeLone and McLean Model of Information System Success: a Ten Year Update,” *Journal of Management Information Systems* (19:4), pp. 9-3.
4. Gartner(2010). [Gartner Says Cloud Computing Will Be As Influential As E-business](#) .Gartner.com
5. Nunnally,J.C. (1978).*Psychometric Theory*,2nd(Eds.),McGraw-Hill,New York
6. Peter Mell and Timothy Grance(2011) ,“The NIST Definition of Cloud Computing”,
<http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf>
7. Yeloushan, A. (1989). Social barriers hindering successful entry of females into technology-oriented fields. *Educational Technology*, 29(11), 44-46.

雲林縣國民小學校務行政系統滿意度及雲端化調查問卷

敬愛的教師，您好：

首先對您能在百忙之中撥空填寫這份問卷，致上十二萬分的敬意與謝忱。這份問卷的主要目的，是想要瞭解雲林縣國小教師使用校務行政系統之現況及將系統雲端化的相關意見，以利本研究之進行，其結果可作為未來推動學校行政資訊化相關業務之參考。本問卷以不具名的方式填答，所有的資料都將保密處理，僅供學術研究，不做其他應用，請您放心填寫。誠摯地感謝您的合作與協助。

敬祝

萬事如意！

南華大學資訊管理研究所

指導教授：陳宗義博士

研究生：廖家慶敬上

中華民國 102 年 4 月

【第一部分：基本資料】

【填答說明】以下題目請依您實際情況，在適當的空格□內打“√”

1、性別：①男②女

2、職稱：①主任②科任教師兼組長③導師兼組長

④科任教師⑤導師

3、班級數：①6 班以下②7 至 12 班③13 至 24 班④24 班以上

4、教育程度：①師院②一般大學院校③研究所以上

5、教師年資：①5 年以下 ②6 至 10 年 ③11 至 15 年

④16 至 20 年⑤21 年以上

6、行政年資：①5 年以下 ②6 至 10 年 ③11 至 15 年

④16 年以上

7、資訊能力：①完全不會使用電腦 ②會使用電腦處理文書作業及上網

③熟悉電腦操作並經常上網

④具備電子憑證應用及進階網路使用之能力

問卷中所提之校務系統包含：教務系統、學務系統、總務系統、會計系統、圖書系統、行政效率管制系統如公文、專案管理、標準作業流程等系統，請參照回答下列問題。

【第二部分：校務行政系統】

【填答說明】請詳閱題目內容後，依您的親身感受，在適當的空格□內打“√”。

一、有用性認知	5 非常 同意	4 同意	3 沒意見	2 不同意	1 非常 不同意
1. 使用「校務行政系統」能達到我在管理資料上的目的	<input type="checkbox"/>				
2. 使用「校務行政系統」能改善我在學籍管理的成效	<input type="checkbox"/>				
3. 使用「校務行政系統」能減輕我行政工作的負擔	<input type="checkbox"/>				
4. 使用「校務行政系統」能讓我更有效率的完成各項工作	<input type="checkbox"/>				
二、易用性認知	5 非常 同意	4 同意	3 沒意見	2 不同意	1 非常 不同意
1. 「校務行政系統」的操作介面對我而言是簡單易懂的	<input type="checkbox"/>				
2. 使用「校務行政系統」對我來說比傳統紙本書寫來的容易	<input type="checkbox"/>				
3. 使用「校務行政系統」處理教學及行政業務對我而言是容易的	<input type="checkbox"/>				
4. 熟悉操作「校務行政系統」對我而言是容易的	<input type="checkbox"/>				
三、系統品質	5 非常 同意	4 同意	3 沒意見	2 不同意	1 非常 不同意
1. 「校務行政系統」能提供最新且正確的訊息	<input type="checkbox"/>				
2. 在使用「校務行政系統」時我能很快的登入，少有延遲的狀況	<input type="checkbox"/>				
3. 在使用「校務行政系統」時都能順利操作，很少有無法使用之狀況	<input type="checkbox"/>				
4. 「校務行政系統」的操作時間、地點是很有彈性的	<input type="checkbox"/>				

四、資訊品質	5 非常 同意	4 同意	3 沒意見	2 不同意	1 非常 不同意
1. 「校務行政系統」所產生的資訊是完整且清楚易懂的	<input type="checkbox"/>				
2. 「校務行政系統」能提供我客製化的資訊	<input type="checkbox"/>				
3. 「校務行政系統」和相關資料庫的整合令人滿意	<input type="checkbox"/>				
4. 「校務行政系統」所提供的資訊能即時更新	<input type="checkbox"/>				
五、服務品質	5 非常 同意	4 同意	3 沒意見	2 不同意	1 非常 不同意
1. 「校務行政系統」負責人員能提供即時的服務	<input type="checkbox"/>				
2. 「校務行政系統」負責人員具有專業能力，可以快速解決問題	<input type="checkbox"/>				
3. 「校務行政系統」負責人員具有良好的溝通能力	<input type="checkbox"/>				
4. 「校務行政系統」負責人員能提供諮詢與協助	<input type="checkbox"/>				
六、使用態度	5 非常 同意	4 同意	3 沒意見	2 不同意	1 非常 不同意
1. 使用過「校務行政系統」後我會更深入瞭解此系統，並推薦同事使用	<input type="checkbox"/>				
2. 使用「校務行政系統」能滿足我工作上之需求，未來我有意願持續且增加使用之頻率	<input type="checkbox"/>				
3. 未來我會很樂意使用「校務行政系統」來輔助我的工作	<input type="checkbox"/>				
4. 整體而言使用「校務行政系統」讓我覺得很滿意	<input type="checkbox"/>				

簡單認識雲端

『雲端運算服務』簡單來說就是只要使用可上網的工具，像桌上型電腦、筆記型電腦、手機等設備，透過網路連上提供雲端服務的網站，不需安裝軟體即可彈性且靈活的執行工作處理或娛樂享受。其中儲存空間及相關作業系統採租賃模式，用多少付多少；可以想像，就好比家中的用水用電，水龍頭一開，插頭一插即可獲取所需，並依使用量計費。如此我們不再需要購買隨身硬碟；不再需要購買作業軟體；不用擔心系統升級問題，只要透過網路連線來取得遠處雲端主機提供的技術服務，即可完成。

【第三部分：校務行政系統雲端化】

【填答說明】請詳閱題目內容後，依您的親身感受，在適當的空格□內打“√”。

一、對校務行政系統雲端化的有用性認知	5 非常 同意	4 同意	3 沒意見	2 不同意	1 非常 不同意
1. 我認為「校務行政系統雲端化」後，節省大量購置軟體的費用，對校務經營運作是很有幫助的	<input type="checkbox"/>				
2. 「校務行政系統雲端化」後，各校之間透過學籍系統資料庫，直接轉銜學生資料，對業務承辦人員來說是很有幫助的	<input type="checkbox"/>				
3. 「校務行政系統雲端化」後，學校相關資料可存放雲端硬碟，對教學及行政運作是很有幫助的	<input type="checkbox"/>				
4. 「校務行政系統雲端化」後，資料透過網路硬碟存取，不用隨時擔心電腦中毒，對工作的執行是很有幫助的	<input type="checkbox"/>				
二、對校務行政系統雲端化的易用性認知	5 非常 同意	4 同意	3 沒意見	2 不同意	1 非常 不同意
1. 「校務行政系統雲端化」後，行政人員可以更容易將相關業務資料成果，彙整、提供給教育主管機關	<input type="checkbox"/>				
2. 「校務行政系統雲端化」後，從網路進行資料存取及相關作業，對使用人員來說將會更加容易	<input type="checkbox"/>				
3. 「校務行政系統雲端化」後，相關作業系統、軟體採租賃模式，並由廠商管理、更新升級，會使資訊教師更容易管理資訊業務	<input type="checkbox"/>				
4. 「校務行政系統雲端化」後，作業程序及資料可完整儲存，行政職務的交接將會更容易進行	<input type="checkbox"/>				

【第四部分：個人建議】

如您認為目前校務行政系統在使用上功能有所不足，或對雲端化行政系統的功能有所需求及其他建議，歡迎您提出：

-----問卷到此結束，感謝您的填答