

南 華 大 學

資 訊 管 理 學 系

碩 士 論 文

公開健康資料上傳系統之持續性：學校護理
師對數據品質、滿意度、以及價值的評估

Continuance of Health Data Upload System :
The School Nurses' Evaluation of Perceived
Quality, Satisfaction and Value

研究生：鄧宇喬

指導教授：洪銘建 博士

中 華 民 國 106 年 7 月 15 日

南 華 大 學

資訊管理學系

碩 士 學 位 論 文

公開健康資料上傳系統之持續性：學校護理師對數據
品質、滿意度以及價值的評估

Continuance of Health Data Upload System: The School

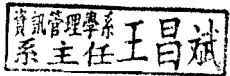
Nurses' Evaluation of perceived Quality, Satisfaction and Value

研究生：鄧陽高

經考試合格特此證明

口試委員：邱榮鎮
陳心展
洪銘建

指導教授：洪銘建

系主任(所長)：

口試日期：中華民國 105 年 06 月 23 日

致 謝

在論文完成之際，首先要感謝的是我的指導教授-洪銘建博士，在我的碩士生涯中給我許多指導，也謝謝教授不厭其煩的督促讓我能順利將論文完成，使我在這段學習過程中受益良多，深深受於洪教授的關心、愛護和諄諄教導。

同時，感謝陳信良教授，在求學過程中給我們許多人生歷練的經驗分享，也在論文撰寫之餘，不斷的提供我寶貴的意見，協助我在論文撰寫的過程更有方向，相當感謝教授給予我的啟發。感謝系上的所有教授與助理，讓我們不管是課業上或生活中，都受到非常多的照顧與關心，也在校園的團體生活中學習到相當多的事物，此為書本中、課堂上無法學習到的事物，亦為我的求學生涯增添非常多的色彩。

感謝我大學與碩班同學們在求學這段路上的陪伴，如沒有你們的相知相惜，我的學生生涯無法如此順利與快樂地走過。謝謝曼蓉與毓芷平日的互相照顧、幫忙與鼓勵，也在我工作忙碌之餘協助我許多學業上的事物。

最後，感謝我的家人與男友，謝謝你們在這些年來給予我的支持鼓勵與悉心關懷，使得我在這一段求學生涯無後顧之憂，才得以順利完成學業，因為有你們，我才能如此幸福。

鄧宇喬 謹識於

南華大學 資訊管理學系

中華民國 一百零六年七月十五日

公開健康資料上傳系統之持續性：學校護理師對數據品質、滿意度、以及價值的評估

學生：鄧宇喬

指導教授：洪銘建

南華大學資訊管理學系

摘要

隨著科技日新月異的進步，加上現今國人對於健康意識的提高，我國政府致力於學生身心健康之狀況，並積極推動學生健康促進活動以利奠定國民健康基礎。過去紙張管理的年代，管理及整理耗時耗力且不環保，政府也無法確切掌握學生健康檢查之數據，故利用現代科技建置一套全國性之學生健康資訊系統，並以全國高中職以下護理人員（或業務承辦人）為使用者，於每年度上傳學生健檢資料，以利學校端、政府單位進行資料的分析與統計，進而有效掌握目前國內學生之健康狀況。本研究以系統使用者之使用經驗來分析使用者的滿意度之外，並了解使用者未來持續使用學生健康資訊系統之意願。依據 262 份有效樣本資料的分析，結果顯示在使用者使用系統後的認知下，使用者對健康資訊系統有持續使用的意向。

關鍵字：期待確認、資訊品質、滿意度、服務品質、系統品質

Continuance of Health Data Upload System : The School
Nurses' Evaluation of Perceived Quality, Satisfaction and Value

Student : Yu-Chiao Teng Advisors : Dr. Ming-Chien
Hung

Department of Information Management The Graduated
Program Nan-Hua University

ABSTRACT

With the advances in technology and the rise of people's health-conscious nowadays, our government has been paying more attention to students' physical and mental status and promoting the activities of students' health development proactively. In the past, students' health check-up reports were managed by paper, which is inefficient and environmentally unfriendly. And the government cannot get the health data precisely. With a National Student Health Data Information System, the nursing staffs (or man in charge) in K-12 schools can upload the students' health examination data every school year. By statistical analysis of these data, the schools and the government can understand the health status of students in the country efficiently. This study used the user experience, statistics and service provided by the team of this project to conduct a questionnaire survey to understand the influence on user's satisfaction, expectations and reuse intention of this system. Based on the analysis of 262 valid responses to the questionnaires, the results show that after using this system, the most of the users have highly positive response and retention rate for this system.

Keyword : Expectation Confirmation, Information Quality, Satisfaction, Service Quality, System Quality

目錄

第一章、 緒論.....	1
第一節、 研究背景與動機.....	1
第二節、 研究目的.....	7
第三節、 研究重要性.....	8
第二章、 文獻探討.....	9
第一節、 公開健康資料加值服務.....	9
第二節、 品質、價值與滿意度模式.....	12
第三節、 期待確認模式.....	17
第三章、 研究方法.....	21
第一節、 研究架構與假說.....	21
第二節、 變項之操作型定義.....	27
第三節、 問卷設計與施測過程.....	33
第四節、 資料分析方法.....	38
第四章、 研究結果分析.....	40
第一節、 樣本基本資料之統計分析.....	40
第二節、 信、效度分析.....	47
第三節、 測量模式分析.....	52
第四節、 結構模式分析.....	54
第五章、 結論.....	56
第一節、 研究結論.....	56
第二節、 研究建議.....	58
第三節、 研究限制.....	60
文獻探討.....	61

表目錄

表 3-2-1、研究構面定義彙整	31
表 3-3-1、試測問卷之 KMO 與 Bartlett 檢定結果.....	34
表 3-3-2、試測問卷之信效度分析結果	36
表 4-1-1、任職學校地點統計表	41
表 4-1-2、學校規模統計表	42
表 4-1-3、身分統計表	43
表 4-1-4、人員配置統計表	43
表 4-1-5、年齡統計表	44
表 4-1-6、性別統計表	44
表 4-1-7、教育程度統計表	44
表 4-1-8、服務年資統計表	45
表 4-1-9、使用經驗統計表	46
表 4-2-1、KMO 與 Bartlett 檢定結果.....	49
表 4-2-2、信效度分析結果	50
表 4-3-1、測量模式分析結果	53
表 4-4-1、假說檢定之 PLS 路徑係數表	55

圖目錄

圖 1-1-1、健康照護升值白金方案	5
圖 2-1-1、我國電子病歷推動現況	10
圖 2-1-2、全民健康雲	12
圖 2-2-1、實用性價值分類架構	15
圖 2-3-1、期待不確認理論	19
圖 2-3-2、期待確認模式	19
圖 3-1-1、研究架構圖	22
圖 4-4-1、路徑分析圖	54



第一章、緒論

第一節、研究背景與動機

健康不僅是人類的基本人權，也是人們賴以生存競爭的基本要件，更是一切學習的基礎。有鑑於學生的健康影響其學習成效甚巨，此各級教育主管機關莫不致力於掌握學生的基本健康狀況，同時積極辦理學生健康促進的相關活動以奠定國民健康的基礎。自民國五十三年我國公佈「台灣省各級學校衛生教育實施辦法」以來，教育主管機關開始規範各級學校實施健康檢查與預防接種等保健工作；民國六十三年，台北市政府首開先例，組成健康檢查聯合工作團隊，前往受檢學校執行小一新生全身性理學檢查；民國八十六，教育部與行政院衛生署(現衛生福利部)共同頒佈「國民小學學生健康檢查實施辦法」，至此，全國國民小學學生的健康檢查項目、方法及其相關作業流程，有了初步的執行規範；民國九十一年二月，政府進一步公布實施「學校衛生法」，並據訂定「學生健康檢查實施辦法」，明確訂定檢查對象、項目及間隔時間，並將國中、高中、大專校院皆納入實施對象。目前我國學生健康檢查的法源基礎，即源自「學校衛生法」，而檢查的具體實施辦法則是依據九十九年十月修訂之「學生健康檢查實施辦法」及「學生健康檢查工作手冊」中之健康檢查基準表之規定辦理。

在過去紙張管理的年代，學生健康檢查結果的管理不但耗費人力，政府也無法有效掌控學生的各項健康檢查數據，更遑論依據健康檢查數據的深入分析來擬定精確的健康保健政策，因此在訂定學生健檢的細則與步驟之外，並著手開發學生健康資訊系統(Student Health Information Systems; SHIS)以力圖改善上述問題。民國八十七年開始，

教育部即相繼委託 K 大學與 W 國小著手健康檢查軟體設計；民國八十九年九月，由 W 國小所開發之視窗版 SHIS 正式上線，不但使得學生健康資料建檔工作系統化，也減輕了各校健康中心文書抄寫作業的困擾；然而原本屬於 W 國小校內使用的單機版 SHIS，在推展至全國小學之後，除系統不堪負荷之外，加以設計上無法滿足全國學校護理師之需求，因此民國九十五年開始，教育部委由 A 大學接手新 SHIS 的開發工作，在歷經五年的開發與推廣下，SHIS 雖已成為全國國中、小健檢資料上傳使用最普及的系統，但第一線的使用者(學校護理師、學校衛生業務承辦人員)對於系統的抱怨與排拒卻未因此減緩，許多地方政府主管甚至無法信任教育部中央端 SHIS 所產生的統計數據，但為了因應上級機關的視導與監督，以爭取到更多的健康促進經費補助，部分縣市政府只好選擇花費額外的費用，再委外開發一套縣市專屬的 SHIS，將縣市所屬的學生健康檢查資料(以下簡稱健檢資料)進行檢誤後再上傳至中央端的 SHIS，形成縣市政府地方端 SHIS 與中央端 SHIS 並行運作的情況。

理論上透過地方端 SHIS 與中央端 SHIS 的串接應有助於提升學生健檢資料上傳的一致性品質，然實際上不僅地方縣市政府耗費額外的費用，卻仍因系統自動檢誤及人工檢誤作業的差異性而無法解決中央端與地方端資料不一致的品質問題。在此情況下，SHIS 已無法由系統的持續使用來產生應有的效益，反而在長期持續使用下因 SHIS 的品質問題，衍生各級教育主管機關對學生健康促進需求及實施成效的認知差異，進而影響學生健康促進經費的正確挹注。因此，傳統的科技持續使用模式基於科技持續使用而能產生效益的論述已難以詮釋此一資訊系統持續使用現象，因而有必要針對 SHIS 的品質問題及

其價值效益進行較深入的理解，以補足傳統科技持續使用模式在解釋此一現象上的不足，進而強化傳統科技持續使用模式的適用性為本研究所要探究的第一個問題。

公開健康資料加值可做為族群健康世代追蹤，加快許多科學、醫學上的發展，節省很多不必要的浪費，因此該健康資料加值服務可創造廣大利基，其為未來醫療照護需求及服務模式提供寶貴的決策參考資訊，也可做為健康相關研究的題材而衍生龐大的商機以挹注利害關係人所需耗費之社會醫療資源，進而減低龐大醫療費用支出的壓力。由於我國政府目前已收集民眾各類型健康相關資料，諸如全民健保資料庫、學生健檢資料庫、人體生物資料庫等等攸關民眾健康的相關原始資料，因此以去連結(無法辨識個人或造成群體歧視)的健康資料進行加值服務已逐漸為政府保護民眾健康與維護個人健康隱私而極力推動的重要目標之一(行政院衛生福利部，2010)。

公開健康資料加值服務除了提供民眾查詢健康相關資訊外，政府也能利用這些健康資料串連其他非健康類資料庫，發展其它加值服務進而提升民眾的生活品質。例如，結合戶政機關和疾病管制局的資料，透過 App 服務主動提醒父母，在小孩入學前要注射預防針；整合國民健康局和醫院的健診資訊，主動建議住在醫院附近的老年人進行癌症篩檢；串接學生健檢資料並進行跨年度交叉分析，提供政府及學校擬定學生健康促進政策之參考等。因此，政府掌握公開健康資料後，能夠結合其它相關機關，發展並以主被動方式提供民眾健康相關的加值服務。

我國健康資料加值服務正值萌芽期，行政院衛生署於 2009 年核定「健康照護升值白金方案—加值產業」下之「智慧醫療服務」項下

即將「健康資料庫增值應用計畫」列入子項目(如圖 1-1-1 所示)(行政院衛生福利部, 2010), 並建置健康資料增值應用協作中心以整合包含健保資料庫、死因統計檔、出生通報檔等不同類型的健康相關資料庫, 其亦可連結地理資訊、人口統計等資料庫等提供不同模式的健康資料增值服務, 並由協作中心負責檢視資料庫內資料是否齊全完整, 以及規劃、執行與管理申請使用健康資料增值服務的流程。

新版個人資料保護法(以下簡稱個資法)已於 2012 年 10 月 1 號正式上路, 其旨在規範個人資料之蒐集、處理及利用, 以避免人格權受侵害, 並促進個人資料能被合理利用(法務部, 2013)。由於個資法要求企業或法人組織要訂定個人資料的安全維護計畫, 並採取適當的保護措施以善盡個人資料保管責任, 在高額罰款與法律刑責的伺候下, 企業或法人組織以及一般民眾對個人資料保護意識的確較以往提升, 雖然在此嚴謹規範及民眾的個人資料保護意識日漸抬頭下, 公開健康資料增值服務的推動速度因此較為緩慢, 然而多數健康資料增值服務機構提供了民眾是否參與其健康資料增值服務的自主選擇權利, 也因此將民眾對健康增值服務的需求與自主性參與意願做為其規劃增值服務模式的參考。

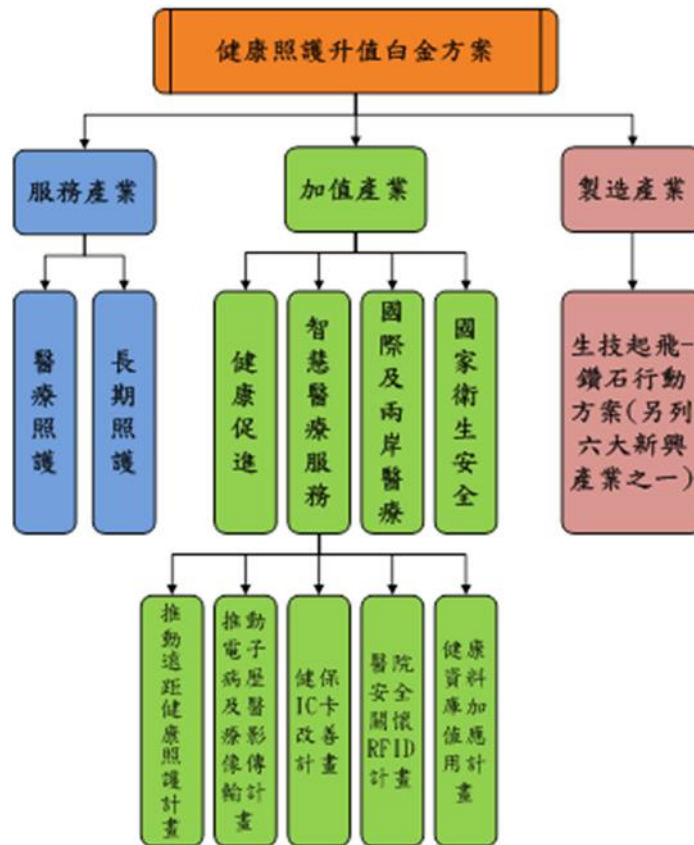


圖 1-1-1、健康照護升值白金方案
資料來源：行政院衛生福利部(2010)

雖然針對公開健康資料進行加值分析與應用，其有助於創造收集之健康資料的價值且有助於提升人類生活的福祉，同時在海量數據的規模下，少數資料的變異並不影響海量數據的分析價值，但在目前法令的規範下，公開健康資料加值服務的利得往往無法直接回饋予該健康資料的提供者或生產者，而資料的收集者或提供者必須為健康資料的安全與隱私擔負必要的法律責任，同時必須承擔資料使用者對所收集資料品質瑕疵的質疑而對健康資料的開放抱以遲疑恐懼的消極態度來因應開放健康資料需求者的要求。針對學生健康檢查的海量數據而言，政府自民國 87 年以來即陸續收集數位化的學生健檢資料，若能以去連結方式(排除學生穩私資料)開放加值使用勢必能為學生的健

康福祉帶來重要貢獻，然而在上述問題的考量下，學生健康檢查海量數據的擁有者對於資料開放多所考量而有所遲疑，而學校護理師雖希望能利用上傳學生健檢資料的回饋進行有效之學生健康促進活動的研擬依據，但就海量數據的加值應用觀點而言，因為學生健檢資料產生過程包含機器檢查(血液、尿液、胸部 X 光等)及醫生與護理師的理學檢查等，再透過學校護理師彙整上傳 SHIS 以成事，因此須透過持續「上傳-檢誤及回饋-修正後再上傳」的循環過程才能有效改善上傳之學生健檢資料的品質，而其間舉凡 SHIS 本身的設計及內容的呈現、檢誤機制、客服人員的服務、以及電腦硬體及網路設施、學校護理師的工作使命(對學生健檢資料上傳的價值認知及上傳意願)及對個資法的認知與態度等皆可能影響上述循環是否有效被執行，其對上傳 SHIS 之學生健檢資料的品質良莠影響甚巨，進而影響學生健檢資料開放加值應用的價值，未來若有相關研究可將此作為參考依據進行更進一步的分析。

第二節、 研究目的

公開健康資料加值的議題持續發燒，由於台灣長期累積了全國人民的健康相關資料，而這些資料的增值應用不僅我國政府基於價值的創新及民眾健康促進的考量而積極推動，相關的做法與公開健康資料的增值亦受到國外的青睞，就以台灣人體生物資料庫的建置為例，目前已有一些國外研究機構及醫療廠商來台接觸並表合作意願。然而因民眾對資料隱私保護的疑慮，加以個資法嚴謹的規範下，公開健康資料增值的效益尚未能突顯，因此本研究基於公開健康資料增值服務的創新思維下，透過對高中職以下學生健檢資料的收集及資料公開增值的關注，希望達到下列目的：

- 一、 分析影響學校護理師持續使用 SHIS 的因素；
- 二、 評估學生健檢資料上傳之資料品質、資料價值與滿意度。

第三節、研究重要性

在政府政策的支持下，目前各類型的公開健康資料增值服務正值相關試辦計畫的推動初期，自行政院科技會報之「我國公開資料增值推動策略會議」於 2012 年 1 月 18 日揭露把醫療資料當作 Open Data 的策略以來，此議題引發諸多疑慮，不少民間團體亦對病患個人隱私與資料安全性保護予以關切，且於 2012 年 2 月 18 號聯合舉辦「誰允許國家販賣全民健保資料」記者會，由此可知公開健康資料增值議題受到重視的程度。

有鑑於國家每年皆投入鉅額經費在維護民眾的健康，而學生時期的身體健康更是其未來成年的健康基礎，因此各級政府莫大投入大量預算在推動學生的健康促進措施(例如健康體位、健康視力、健康口腔、學校安全等)，而研擬學生健康促進計畫的參考依據則為學生健檢資料，在各級政府蒐集之學生健檢資料品質不一致的情況下，容易造成學生健康促進經費運用的失據，因此本研究以學生健檢資料品質與價值信念為出發點，探討學校護理師對學生健檢資料持續上傳 SHIS 的情況，研究結果有助於了解並改善學校護理師於 SHIS 的持續使用性之外，並可藉以改善地方縣市政府端與中央端學生健檢資料庫品質不一致的問題，大幅提升學生健檢海量數據的品質，增進學生健檢海量資料庫主管單位及學校護理師對 SHIS 資料開放的信心與意願，同時提高學生健檢海量資料庫的數據品質。

第二章、 文獻探討

第一節、 公開健康資料加值服務

公開健康資料加值服務乃健康醫療資訊長期演化的必然結果。隨著健康醫療資訊電子化，電子病歷發展不僅是世界性趨勢(Bahensky et al., 2008)，也成為發展健康雲的基礎。Chang et al.(2009)亦指出電子病歷的交換有助於病人安全與維護健康的促進，因此我國自民國 84 年 3 月 1 日正式開辦全民健康保險以來，民國 91 年 7 月健保局首推健保 IC 卡，將健保紙卡、兒童健康手冊、孕婦健康手冊合而為一；健保 IC 卡自 92 年 7 月 1 日起全面雙軌化，民眾可持健保 IC 卡或健保紙卡就醫；民國 93 年 1 月起全國特約醫療院所完成全面使用健保 IC 卡，而隨著全民健康保險的推動，我國亦因此建立了完整的全民健康保險資料庫，厚植公開健康資料加值服務的開發潛能。與此期間，衛生署亦同時推動系列與公開健康資料加值服務相關之病歷電子化試辦計畫以建立我國公開健康資料加值服務的基礎，例如：民國 89 年起陸續推動之病歷電子化推廣計畫、醫療資訊標準制訂及推廣計畫、以及衛生資訊安全與隱私保護之政策的建立及推廣等；民國 91 年起針對全國醫療院所病歷電子化現況進行調查以做為政策擬定的依據；民國 94 年起推動醫療憑證管理中心之設置與營運計畫等等(行政院衛生福利部，2013)。

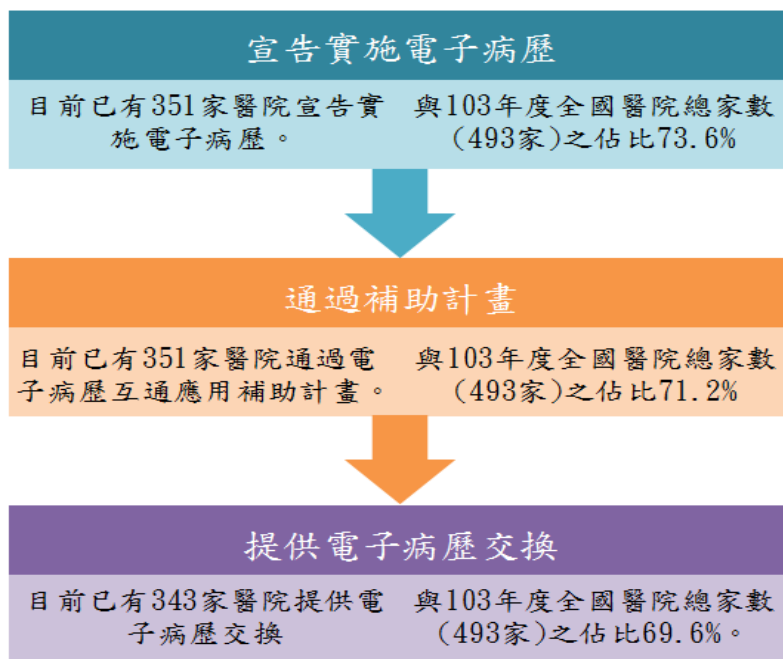


圖 2-1-1、我國電子病歷推動現況

資料來源：衛生福利部電子病歷推動專區(2014)

Lee & Gostin(2009)認為公開的個人健康資料有助於確認與控制健康的威脅或評估與改善公共健康服務。有鑑於糖尿病、癌症等慢性病是國人長期以來的健康殺手，為了解民眾生活習慣與慢性病的關聯性，衛生署亦自民國 94 年起委託中央研究院執行「台灣生物資料庫先期規劃(Taiwan Biobank)」，試圖找出慢性病療法，截至目前為止台灣是亞洲第 3 個建置人體生物資料庫的國家(行政院衛生福利部，2013)；而為了全面、有系統地蒐集全國國中小、高中職暨大專院校學生的健檢資料，教育部自民國 87 年開始，即著手建置學生健檢資料收集與分析的服務平台，並在健檢資料品質的確保與分析累積了寶貴的經驗，其有助於了解全國、各縣市、各級學校學生的主要健康問題及趨勢，成為各界研究與制定健康政策、發展防治策略、追蹤健康促進成效之重要參考(教育部綜合規劃司，2000)。

考量異質資料庫的接合可以創造更大的加值服務效果，因此我國政府亦致力於整體政府 e 化的推動，例如：「電子化網路化政府中程計畫」(民國 87 至 89 年)、「電子化政府推動方案」(民國 90 至 93 年)、以及「e 化政府計畫」(民國 92 至 96 年)，其後更將「e 化政府計畫」納入「挑戰 2008：國家發展重點計畫」而成為數位台灣計畫的子項目，值至目前我國 e 政府的發展已顯現成果，在國際間 e 政府的評比亦已達世界先進國家的水準(行政院研究發展委員會，2007)。由於目前我國政府資訊通信基礎建設與應用服務通路已多元化，全民健康資訊 e 化流通成為可行，因此行政院衛生福利部並預計於 2014 年推動全面醫療 e 化，整合及互通現有健康資料以實現醫療 e 化的遠景，厚植智慧醫療產業發展的基礎(龔俊光，2011)。

為發展智慧醫療服務，行政院衛生福利部自民國 101 年 9 月起試辦「國民健康紀錄(Personal Health Record；PHR)」，並以電子病歷系統為基礎於 102 年推動「健康雲計畫(health cloud)」(如圖 2-1-1 所示)，利用健康雲整合個人健康、各級醫療院所、保險等相關機構所持有的個人健康履歷，包括：施打疫苗、健康檢查、就醫診療、門診用藥記錄及醫療保險等資料，民眾未來只要透過個人專屬的帳號，透過行動裝置與雲端平台即可在個人資料隱私被保護的情況下，隨時隨地存取、管理和分享個人健康履歷資訊(DIGITIMES,2013)。由以上政府逐年推動各類型的計畫可知，我國已經具備推動公開健康資料加值服務的條件，未來值得努力的地方在於公開健康資料加值的內涵及參與者的推廣。

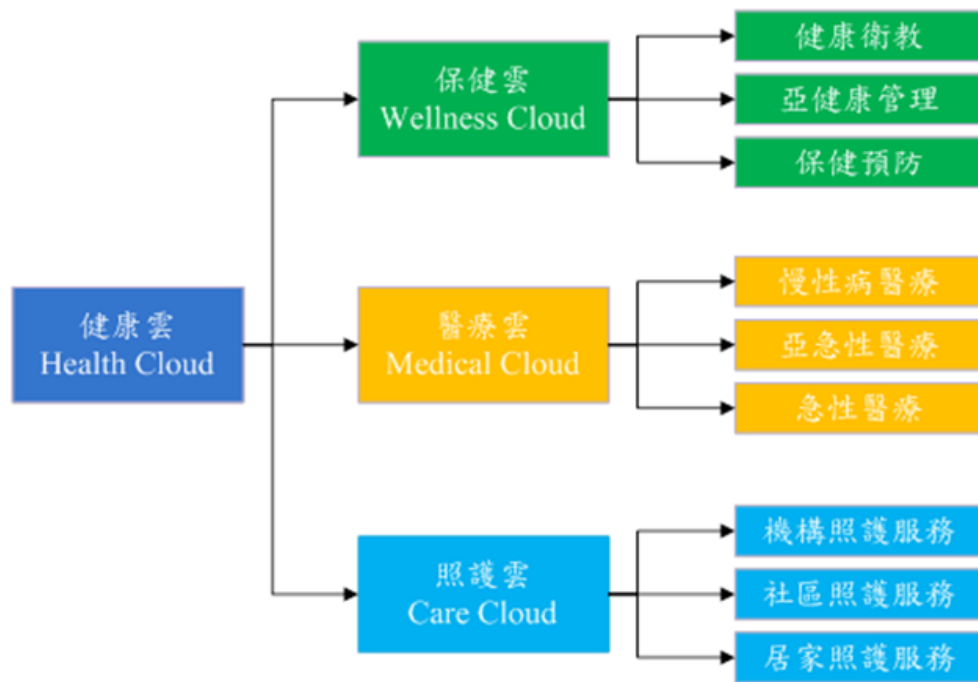


圖 2-1-2、全民健康雲

資料來源：許明暉(2012)

第二節、品質、價值與滿意度模式

品質、價值與滿意度的構面常為過去“品質-價值-滿意度”模式的相關研究所探討，且其與後續的行為密切關連(Yu et al., 2014)，而“價值-態度-行為”系統亦完整的描述使用者的行為，Ho et al.(2013)認為價值是否影響後續的行為值得進一步探討，Rokeach(1973)則認為價值之於態度的決定性猶如其對行為的影響，且其與理性導向行動(reason oriented action; ROA)假設行為是由動機的元件所驅使的認知不同，價值是抽象概念的評估，其重要性就如同一個人一生的指導原則(Maio & Olson, 1995)，態度涉及到特別的心理或生理的對象(objects)(例如：人、事或議題)，但是價值並未涉及到對象(Rokeach, 1973)，一個人的價值藉由尋找對象以滿足或落實其價值而引導對象的評估或態度的形成(Allen et al., 2002)。Maio & Olson(1995)即指出價值反應部分的道

德義務感，其對行為發生的預測是 ROA 元件(例如態度)所不容易達到的。因此，基於品質與價值觀點，本研究認為若資訊系統未能兼顧產出物的品質及價值，那使用者即使持續使用該資訊系統，其效益仍不得彰顯，因此本研究嘗試連結“品質-價值-滿意度”模式以及“期待確認模式”來延伸科技持續使用模式的預測功能。

品質可大致界定為優越(superiority)或傑出(excellence) (Zeithaml, 1988)。因此認知的品質可被定義為顧客對產品整體性是否優越或傑出的判斷(Chen & Dubinsky, 2003)。雖然顧客的認知品質不同於客觀的品質(objective quality)(Chen & Dubinsky, 2003; Zeithaml, 1988)，但是 Maynes(1976)認為客觀的品質並不存在，所有的品質評估都是主觀的。因此，認知的品質可被定義為顧客對實體/服務整體性之優越或傑出的評斷(Snoj et al., 2004)，認知的品質特性在於:(1)不同於客觀或實際的品質(actual quality); (2)比產品特別屬性有較高層次的抽象性;(3)整體性的評估而在某些案例中類似態度;(4)通常在顧客一連串的回憶(evoked set)中予以判斷。就資訊科技的應用而言，Ho et al.(2013)認為主要的品質面有認知的功能品質(perceived functional quality)與認知的畫面品質(perceived appearance quality)，Wang et al. (1995)從資料生產系統的觀點指出資訊系統接受原始資料而產生資訊，其可被視為資料的生產者，唯原始資料因未能反應真實世界而缺乏品質，而即使是精確的資料，如果使用者無法解釋(interpretable)或不容易取得(accessible)，其仍然缺乏價值，而此亦傳統科技持續使用行為預測模式忽略之處。因此資訊,有意義的資料(Verkasalo & Lappalainen 1998), 雖由原始資料所產生，但原始資料若缺乏品質並不一定能構成資訊(Sheaff & Peel 1995)而產生價值(Ho et al., 2013)。

價值可以不同形式來披露，例如顧客價值(consumer value)、消費價值(consumption value)、服務價值(service value)、認知價值(perceived value)、收獲價值(acquisition value)、交易價值(transaction value)、器具的價值(instrumental value)、以及終端價值(terminal value)等等。消費者認知的價值往往端賴於品質、品牌、以及價格(Ho et al., 2013)。價值與品質的主要兩個差異在於(Zeithaml, 1988):(1)相較於品質而言，價值是較為個人主義(individualistic)或個人化而有較高層次;(2)價值涉及施(give)與受(get)的權衡，因此 Ho et al.(2013)認為個人的認知價值在比較認知的品質與個人的犧牲後發生。就商場經營而言，顧客價值因為在商場之功能或績效方面扮演優越(predominant)角色，因此顧客的價值被視為企業市場管理的基石(Anderson & Narus,1999:5)。就資訊的價值而言，Repo(1989)發展一個實用性的價值分類架構(如圖 2-2-1 所示)，其並未完全探索哲學價值(philosophical values)角色的重要，例如:情感的(emotional)、精神的(spiritual)、社會的(social)價值，反而考量在實務應用層面價值只能經由個人進行研究，以及價值的重要性反應在個別資訊使用者之價值使用狀況(value-in-use statements)。考量學校護理師上傳之學生健檢資料的開放性實用價值目前仍未能以金錢衡量，其價值有賴於學生健康促進相關主管機關人員的認知，因此本研究以 Repo(1989)價值分類架構中之個人認知價值為主。

針對資訊系統使用效益的評估，DeLone & McLean 於 1992 年提出之資訊系統成功模式廣被用來評估資訊系統的成功與否，其前置變數包含系統品質與資訊品質將影響使用者對資訊系統的使用與滿意度，唯其前置變數被質疑缺乏關於資訊系統部門或使用者的關注(Pitt, 1995)，因此服務品質被要求加入前置的品質構面(Skok et al., 2001)，

DeLone & McLean 於 2003 年據以將服務品質納入修正之資訊系統成功模式。在此三個品質構面中，系統品質涉及對處理系統元件的評估；資訊品質關注於資訊系統的產出品質；服務品質以資訊系統功能的服務觀點為要素。就攸關資訊系統成功與否的評估而言，滿意度是常常被討論的構面，社會學及應用心理學皆同意滿意度是以認知為基礎而形成，滿意的經驗是一個建立及維持長期顧客關係的關鍵要素 (Hayashi et al., 2004)。滿意度可以區分為特定交易(transaction-specific)的滿意度與累積的(cumulative)滿意度(Johnson et al., 1995)，累積的滿意度較特定交易的滿意度能夠預測後續的行為(Johnson et al., 2001)。

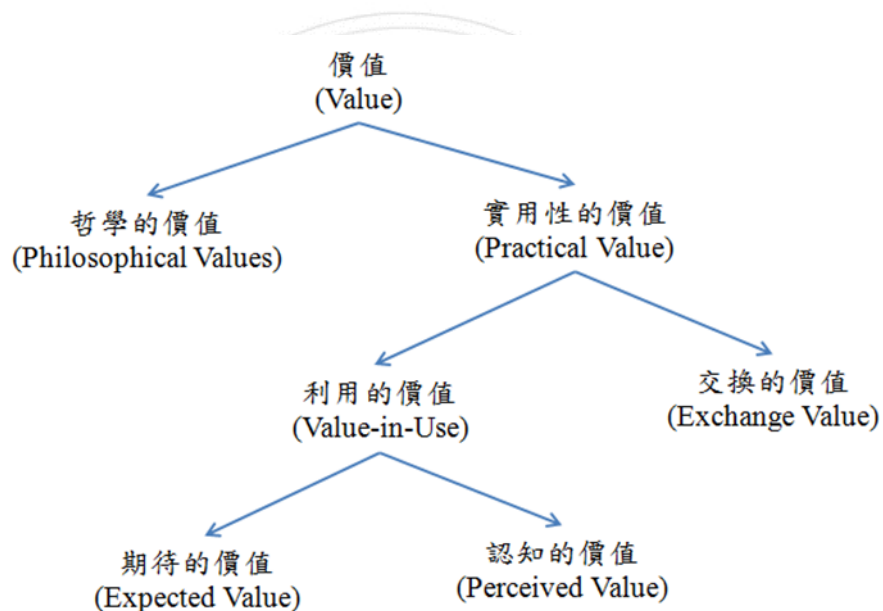


圖 2-2-1、實用性價值分類架構

資料來源：Repo(1989)

整體而言，累積的滿意度較著重於整個市場層級而非個人層級的細部評估，特定交易滿意度則偏重於洞悉特別的、短期產品或服務的待遇(encounters);累積的滿意度是指供應者及其目前產品或服務的基

本指標與長期的積效，其較被管理者或主管所關注(Johnson et al., 1995)。一般而言，資訊系統滿意度的研究可區分為三個不同的觀點(Kim, 1989):(1)滿意度如同使用者面對資訊系統的態度;(2)資訊品質面的滿意度;(3)衡量資訊系統成效的替代者。基於 Kim 的觀點，本研究旨在探討學校護理師利用 SHIS 持續上傳及更新學生健檢資料，因此主要以 Kim 的前二個觀點為依據。



第三節、期待確認模式

針對資訊系統使用的評估與解釋，Kim & Malhotra (2005)認為有四種機制(Mechanisms)可以運用，其分別為：(1)理性導向行動(Reason oriented action; ROA)－評估與行為關係(Evaluation-behavior relationship);(2)判斷的持續更新(Sequential updating of judgments)－評估與評估關係(Evaluation-evaluation relationship);(3)回饋(Feedback)－行為與評估關係(Behavior-evaluation relationship);(4)習慣(Habit)－行為與行為關係(Behavior-behavior relationship)。在資訊科技使用行為的預測與解釋方面，Hsu et al.(2004)認為計畫行為理論(Theory of Planned Behavior; TPB)、科技接受模式(Technology Acceptance Model; TAM)等皆屬於理性導向的理論模式。就 ROA 而言，其假設行為是由動機的元件所驅使，並視持續使用行為是接受行為的延伸，而某些動機或信念的元素被用以解釋科技的採用與持續使用。Kim & Malhotra (2005)雖同意表徵上原始的接受將影響後來持續使用似乎有道理，但其認為 ROA 並未明確指出原始的判斷與接受意向如何擴展以影響後續的使用行為。Bhattacharjee (2001)則認為 ROA 在解釋資訊系統持續使用性是受到限制的，其認為除了上述的動機或信念之外，尚有其它不同於科技採用的信念會影響使用者的行為，並以 Oliver(1980)的期望不確認理論(Expectation Disconfirmation Theory; EDT)(參圖 2-3-1)為基礎而發展資訊系統持續使用的預測模式－期待確認模式(Expectation Confirmation Model; ECM) (參圖 2-3-2)。

Liao et al.(2009)認為 ECM 與 ROA 存在三點理論觀點的差異，以 TAM 為例，TAM 雖被用來解釋科技接受與持續使用，但 TAM 強調檢查影響科技接受的變數，ECM 則較著重於科技長期的效用，如持

續使用與忠誠等，而非最初的採用；其次，TAM 認為行為可由態度決定，ECM 則認為持續使用的行為是由滿意度決定，而態度與滿意度是兩個不同的構念；最後，TAM 以認知有用性與易用性兩個信念來影響態度與意向，唯此兩個信念只與結果的期待有高度相關性，且期待通常採取單一時間的測量來預測與解釋行為意向。然而 ECM 是以滿意/不滿意為基礎而與不確認的關係密切，唯不確認是使用者期待與績效所形成的函數，在測量時間點上，期待是在系統使用前而績效是在系統使用後。Premkumar & Bhattacharjee(2008)則認為 ROA 與 ECM 的理論基礎-EDT 是屬於不同的典範，ROA 是屬於信念-態度-行為 (Beliefs-Attitudes-Behavior)典範，EDT 則是屬於期待-不確認-滿意 (Expectation-Disconfirmation-Satisfaction)典範，且 ROA 是靜態模式 (Static model)而 EDT 是流程模式(Process model)。

EDT 為行銷領域常被用來探討消費者持續購買行為的理論，Bhattacharjee(2001)基於期待會消費者的經驗而變動，且認知的績效不容易測量，因此於 2001 年利用認知有用性將 EDT 修正為 ECM，用以解釋會影響個人持續使用資訊系統的認知信念。就 ECM 而言，使用者首先紀錄使用前的原始期待後開始使用資訊系統。必然地，資訊系統的使用者將能夠發展他們對資訊系統的認知有用性；其次，使用者評估他們的原始的期待以建立其滿意度水準；最後對滿意與不滿意的品質強度將驅使使用者繼續或放棄使用該資訊系統。

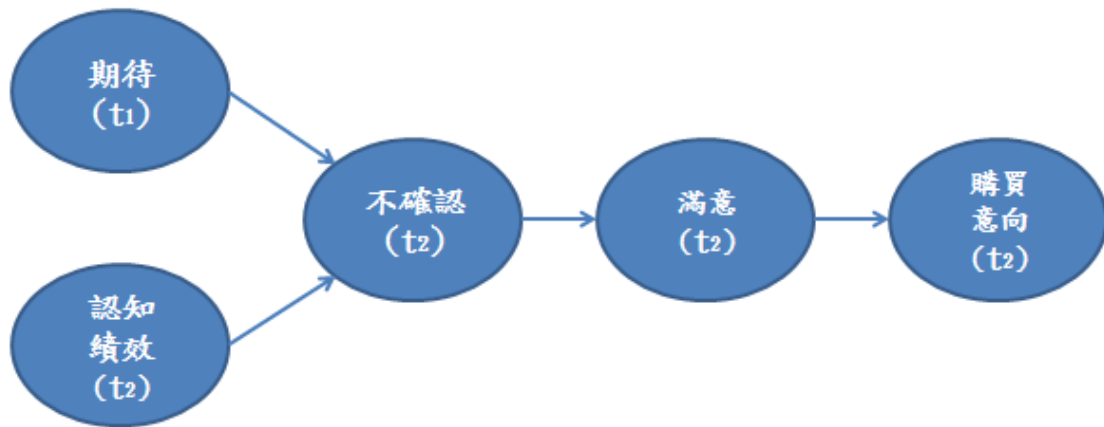


圖 2-3-1、期待不確認理論
資料來源：Oliver(1980)

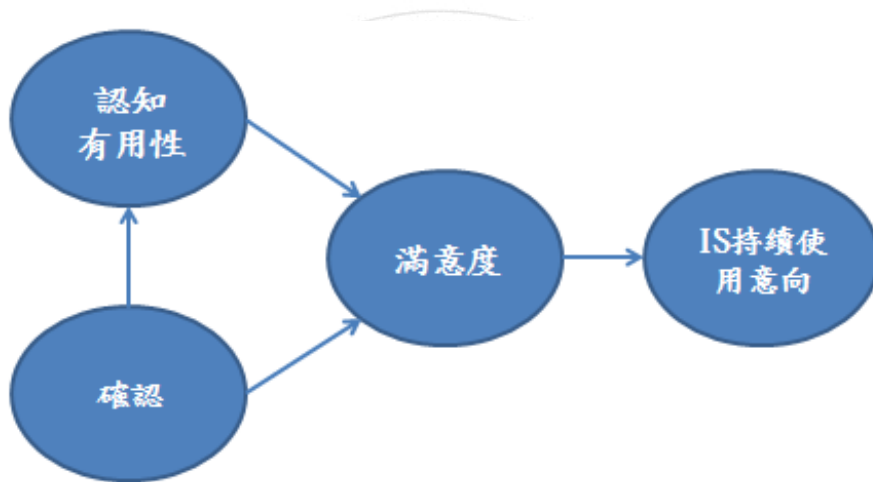


圖 2-3-2、期待確認模式
資料來源：Bhattacharjee(2001)

雖然 ECM 是從 EDT 修改而來，但兩者有三個不同的地方(Hayashi et al., 2004)：(1)EDT 是檢查消費前與消費後兩個變數，ECM 則只注意事後變數，其視任何事前變數已透過確認與滿意度來測量；(2)EDT 只檢查事前的期待而非事後的期待，然而 ECM 則檢查事後的期待；(3)ECM 之事後的期待是以認知有用性來表示。儘管 EDT 認為期待與績效兩者會衝擊不確認(Disconfirmation) (Oliver, 1977; 1980; 1981)，

同時績效與滿意度的關係似乎存在，但缺乏客觀或測量績效的構面，績效的效用將變得模稜兩可(Oliver & Desarbo, 1988)，此外許多學者同意期待會影響後續的使用與期待的不確認，此意味期待會因績效的變異而存在差異(Oliver, 1980)。就資訊系統的使用而言，期待(未來資訊系統使用的好處)可透過認知有用性來測量(Bhattacharjee, 2001)，Bhattacharjee (2001)以認知有用性置換期待並驗證其對滿意度的衝擊。自 2001 年 Bhattacharjee 提出 ECM 以來，ECM 已廣被用來分析資訊系統的持續使用性，然而過去研究亦指出 ECM 人類外顯的動機(例如:認知有用性、滿意度)而忽略了人的行為常同時保有內隱與外顯動機，以致於在資訊系統持續使用上的解釋有其侷限性(Hung et al., 2011; Hsieh et al., 2014)。



第三章、 研究方法

第一節、 研究架構與假說

過去的研究指出資訊系統要產生成效有賴於長期性的使用 (Bhattacharjee, 2001; Hung et al., 2011)，因此自 2001 年 ECM 被 Bhattacharjee 提出以來，科技持續使用性的相關研究已成為顯學。唯從價值的觀點來看，資訊系統可被視為資料加工處理而產出資訊的機器，依據垃圾進垃圾出的處理原則，產出的資訊品質端賴於輸入系統的資料品質，其影響產出資訊被應用的價值甚巨。雖以海量數據的觀點，少部分資料的變異將被稀釋而不致於影響整體資料分析的結果，但海量數據庫經常是長期日積月累而成，如何確保海量數據庫的高資料品質而只有少數的低品質資料則是後人難以確保之事，因此就低品質資料的累積而言，資訊系統的長期使用將無法產生成效，反而因累積大量低品質海量數據而因海量數據的分析應用帶來更大的災難。

以我國學生健檢資料為假設議題，若學校護理師缺乏資訊價值認知，只是應付性的配合上級政策上傳學生的健檢資料，且系統與人工檢誤作業也未能適時檢誤出上傳健檢資料的不合理性，亦或是其上傳之健檢資料雖被系統或人工檢誤出合理性有問題，但學校護理師雖被通知檢核補上傳時仍以消極態度因應，或未配合上傳政策修改原始數據，其將嚴重危及學生健康檢查海量數據庫的資料品質，而相對的學生健康促進政策則依學生健康檢查海量數據庫的分析結果而擬定，可想而知，政府將因此研擬不適合的學生健康促進政策，浪費不必要的經費以及人力與物力的投入等。針對此假設案例，原有 ECM 的預測能力已顯不足，因其基於人類外顯的動機而發展，但人的行為常同時

受到內隱與外顯動機的影響(Malhotra et al., 2008)，誠如 Kim(2009)所言，目前現有科技行為模式在解釋科技接受與持續使用性的一些關鍵過程仍然不足。基於上述討論，本研究以品質-價值-滿意度模式做為探討影響學校護理師持續使用 SHIS 上傳學生健檢資料之前因，且結合 ECM 模式來分析 SHIS 的持續使用性，以品質-價值信念來增加 ECM 對科技持續使用效益的解釋能力。基於以上討論，本研究發展如圖 3-1-1 的研究架構，其相關的假說推導如下：

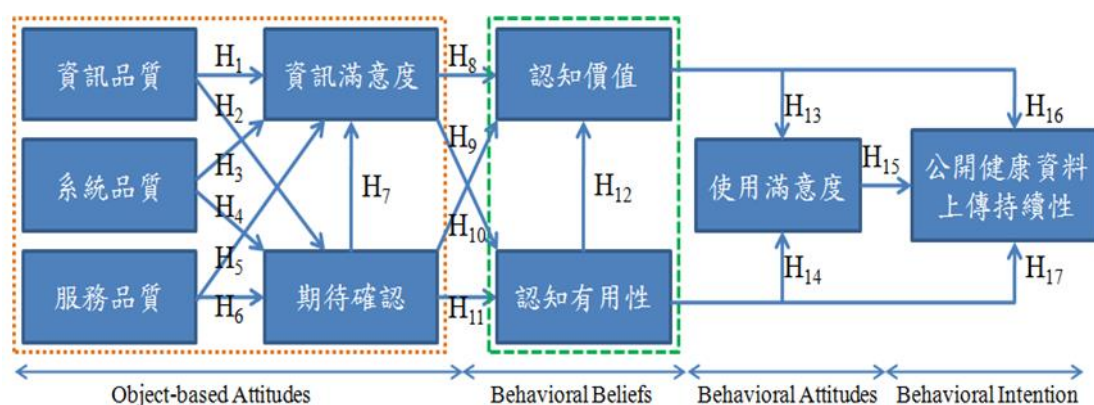


圖 3-1-1、研究架構圖

自 DeLone & McLean(1992, 2003)提出資訊系統成功模式以來，後續研究大量利用該模式評估各類型資訊系統的成功與否，有鑑於資訊系統成功模式之三大品質構面(資訊品質、系統品質、服務品質)為滿意度及系統使用的前置因子，因此三大品質構面與滿意度的關係已由過去諸多的研究獲得的證實(Yu et al., 2014)。唯根據 Kim(1989)的三個不同的資訊系統滿意度觀點，本研究視滿意度為基於目標的態度(object-based attitudes)且以 SHIS 的資訊滿意度為量測對象。因此在 SHIS 的情境中，本研究假設：

H₁：SHIS 的資訊品質會影響學校護理師上傳學生健檢資料時對系統提供之資訊的滿意度。

H3：SHIS 的系統品質會影響學校護理師上傳學生健檢資料時對系統提供之資訊的滿意度。

H5：SHIS 的服務品質會影響學校護理師上傳學生健檢資料時對系統提供之資訊的滿意度。

在三大品質構面與 ECM 的結合方面，本研究主要是透過期待確認構面進行串接，Roca et al.(2006) 認為不論是資訊品質、系統品質、或是服務品質，三者皆會影響使用者對資訊系統的期待是否被確認。針對知識型的網站而言，Koo et al.(2011)發現資訊的品質會顯著影響使用者對知識期待的確認。Cheng(2014)以混成數位學習系統為工具並以護理人員為研究對象進行驗證，發現除了三大品質要素及講師的品質也會影響護理人員的期待確認與否，因此本研究基於上述討論而提出下列的假說：

H2：SHIS 的資訊品質會影響學校護理師上傳學生健檢資料時的期待是否被確認。

H4：SHIS 的系統品質會影響學校護理師上傳學生健檢資料時的期待是否被確認。

H6：SHIS 的服務品質會影響學校護理師上傳學生健檢資料時的期待是否被確認。

自 Bhattacharjee 於 2001 年提出 ECM 並證實使用者對資訊系統的期待確認會影響其認知有用性與滿意度，並進而影響其對該系統的持續使用意向以來，後續已超過 1400 篇以上的研究引用並驗證 ECM 的模型(Hung et al., 2011; Hsieh et al., 2014)。唯根據 Kim(1989)的三個不同的資訊系統滿意度觀點，本研究視滿意度為基於目標的態度且以

SHIS 的資訊滿意度為量測對象。因此在 SHIS 的情境中，本研究假設：

H7：學校護理師對 SHIS 的期待確認會影響其上傳學生健檢資料時對系統提供之資訊滿意度。

H11：學校護理師對 SHIS 的期待確認會影響其上傳學生健檢資料時對系統之認知有用性。

H14：學校護理師對 SHIS 的認知有用性會影響其上傳學生健檢資料時的滿意度。

H15：學校護理師對 SHIS 的使用滿意度會影響其持續上傳學生健檢資料的意向。

H17：學校護理師對 SHIS 的認知有用性會影響其持續上傳學生健檢資料的意向。

Spreng et al. (1996) 定義整體滿意度是由屬性滿意度 (attribute satisfaction) 及資訊滿意度形成，其中屬性滿意度為產品本身的產出；資訊滿意度則是特別之產品與服務的評估。Kang & Lee (2010) 認為資訊滿意度是屬於目標型的態度而使用滿意度則是行為面的態度，且資訊滿意度會影響行為信念-認知有用性，Mudambi & Schuff (2010) 則指出認知有用性常被用來衡量認知價值，而認知價值是顧客對有付出 (given)-獲得 (received) 之產品或服務效用的整體性評估 (Zeithaml, 1988)，考量學校護理師須要花時間收集整理並上傳學生健檢資料至 SHIS (付出)，並希望透過 SHIS 獲得學生健康促進相關參考資訊，因此本研究認為：

H₈：SHIS 的資訊滿意度會影響學校護理師上傳學生健檢資料時的認知價值。

Fetscherin & Lattemann(2008)認為使用者對科技抱持的態度將正向且直接的影響其對該科技的認知有用性。有鑑於 Kim(1989)認為滿意度可以是資訊品質面的滿意度(object-based attitudes)或是使用者面對資訊系統的態度(behavioral attitudes)。由於使用者的資訊滿意度乃基於使用者對資訊系統是否能有效滿足其資訊需求的認知，其較屬於資訊品質面的滿意度。Kang & Lee(2010)認為資訊滿意度會對認知有用性造成影響，因此就滿意度具備之態度的本質而言，本研究提出的假設如下：

H₉：SHIS 的資訊滿意度會影響學校護理師上傳學生健檢資料時的認知有用性。

Tang & Chiang(2010)透過認知的價值變數增加 ECM 在部落格的持續使用性的解釋能力，其認為期待確認將會影響個人的認知價值，而個人的認知價值也進一步影響使用滿意度及後續的使用意向。Day(2002)則認為個人的認知價值為期待的功能，而此期待被確認/不確認後將對使用者的滿意或不滿意造成影響。Lin et al.(2012)則結合價值模式及 ECM 來增加期待確認對有成本因素之網路持續使用行為的解釋力，因此本研究認為：

H₁₀：學校護理師對 SHIS 的期待確認會影響其上傳學生健檢資料時的認知價值。

就價值系統而言，Chu & Lu(2007)認知的價值會隨著認知的有用性增加而增加並因而影響後續的購買行為。Mudambi & Schuff(2010)

認為在電子商務的決策過程中，認知的有用性常被用來衡量認知的價值(認知的利益)，而 Zhou & Lu(2011)指出認知的價值會衝擊使用者的滿意度，Ho et al.(2013)則認為認知的價值是否會導致消費者的後續消費意願仍值得探討。在虛擬環境中，研究證實不僅使用者的認知有用性會影響使用滿意度及認知的價值，使用者的認知價值亦會影響其使用滿意度及後續的使用(Kim, 2012;Tang & Chiang, 2010; Yu et al., 2014)。因此，本研究提出的假設如下：

H₁₂：學校護理師對 SHIS 的認知有用性會影響其上傳學生健檢資料時的認知價值。

H₁₃：學校護理師對 SHIS 的認知價值會影響其上傳學生健檢資料時的滿意度。

H₁₆：學校護理師對 SHIS 的認知價值會影響其持續上傳學生健檢資料的意向。

第二節、變項之操作型定義

依據前章節之研究架構與假說，本研究提出數項研究變數，其變數之操作型定義如下：

一、資訊品質

Delone & Mclean(1992,2003) 認為資訊系統需要提供正確且完整的資訊，故資訊品質的主要變項大多屬於知覺性，包含內容可信度、內容的正確性、完整性、攸關性以及對使用者而言是否足夠。本研究依據 Delone & Mclean 的主張，定義 SHIS 的資訊品質為學生健檢資料上傳內容的可信度、正確性、健檢資料的完整性，提出以下問項進行探討與分析：

Q：我認可上傳之學生健檢資料的正確性

Q：我認為上傳學生健檢資料欄位是完整且適量的

Q：我認為學生健康資訊系統的學生健檢資料分析報表是容易理解的

Q：我認為利用學生健康資訊系統上傳或下載學生健檢資料是安全的

(註：學生健康資訊系統的上傳資料，採不可逆之加密技術)

二、系統品質

資訊系統的品質面又分為認知的功能品質與認知的畫面品質兩種 (Ho et al., 2013)。而系統的整體使用是否能讓使用者更快速、方便操作，且提高工作效率，將影響未來持續使用議題之態度，故針對 SHIS 系統介面一致性、易用性，系統整體整合、功能穩定度及操作彈性等程度，提出相關衡量問項如下：

Q：您認為學生健康資訊系統所提供的內容，其呈現方式是有用的

Q：您認為學生健康資訊系統所提供的內容，其呈現方式是清楚的

Q：學生健康資訊系統的使用者介面是親切、友善的

Q：學生健康資訊系統是容易使用的

Q：您可以透過學生健康資訊系統快速取得需要的資料

Q：學生健康資訊系統的資料會適時的更新

三、 服務品質

服務品質大多無法直接以形體形式存在，而是系統服務提供者與使用者間的互動、狀況等不同條件而產生的概念與感受（Crosby et al.,1990）。「品質」之概念約於 1980 年開始推廣，起初是製造業對其定義，於日本品質管理哲學中將品質定義為零缺點（鄧維兆、李友錚，2007）。現今，隨著經濟發展，服務椰汁範疇亦隨之擴大，研究服務品質應用與推廣之學者也日益增加，因此僅透過實體產品並不足以完整了解服務品質，應連同不同形式的服務進行特質研究。本研究以各級學校護理人員及衛生業務承辦人員為對象，針對服務品質對其上傳持續性、系統使用滿意度與上傳結果之統計數據正確性，提出相關衡量問項如下：

Q：我認為自己與 SHIS 服務人員（如：客服）的互動品質是良好的

Q：我認為自己與學生健康資訊系統的互動品質是高的

Q：我認為 SHIS 團隊是不錯的執行團隊

Q：我認為 SHIS 團隊提供的客服品質是好的

Q：我使用學生健康資訊系統服務的經驗是不錯的

Q：我認為 SHIS 團隊的整體服務品質是高的

四、 資訊滿意度

根據以往學者研究已顯示使用者滿意度對於使用者者之使用意圖有顯著影響(Kang et al., 2010; Lee et al., 2009a; Wang et al., 2004) 學者 Kim (1989) 提出，滿意度如同使用者面對資訊系統的態度，亦為資訊品質面的滿意度。本研究基於此觀點，探討學校護理師利用 SHIS 持續上傳並更新學生健檢資料，以下為相關問項：

Q：我對從學生健康資訊系統獲取的資訊感到滿意

Q：我對從學生健康資訊系統獲取的資訊感到高興

Q：我對從學生健康資訊系統獲取的資訊感到欣喜

Q：整體而言，我很滿意於從學生健康資訊系統獲取的資訊

五、 期待確認

Bhattacharjee (2001) 指出使用者的確認程度會正向影響認知有用性。就 ECM 而言，在使用者尚無系統使用經驗前，無法確定系統是否能滿足業務需求，使用者首先紀錄使用前的原始期待後開始使用資訊系統。使用者在評估他們對系統的期待與使用後的滿意程度，將決定使用者是否持續使用該系統。本研究以 Bhattacharjee 的理論為基礎，探討 SHIS 系統是否能有效提升學校端承辦人員對於學生健康促進活動之績效並滿足其對衛生業務之需求與期待，以瞭解學校端使用者未來持續使用系統之可能性，針對本構面提出相關衡量問項如下：

Q：使用學生健康資訊系統的經驗比我原先預期的來得好

Q：學生健康資訊系統所提供的品質水準比我原先所預期的來得好

Q：整體而言，SHIS 對我大部分需求期待的滿足性是確認的

六、 認知價值

Kuo et al. (2009) 探討手機增值服務的服務品質、認知價值、消費者滿意度與購買後行為之間的關係，研究結果顯示服務品質會影響消費者的滿意度與認知價值。本研究以使用者對使用 SHIS 系統所提供之服務（如：系統數據統計與分析、上傳機制）與所付出（如：整理資料所花費的時間）兩者間的權衡所產生的認知價值，提出以下問項進行探討：

Q：為了提升學生健檢資料的品質，我認為投入時間去了解資料的上傳作業是值得的

Q：我願意犧牲一些時間與精力去取得學生健康資訊系統的相關服務

Q：相較於其他學生健檢資料管理系統（縣市或學校所提供），我較偏好使用教育部所提供的學生健康資訊系統

七、 認知有用性

就資訊系統的使用而言，期待（未來資訊系統使用的好處）可透過認知有用性來測量（Bhattacharjee, 2001）。Bhattacharjee (2001) 以認知有用性置換期待並驗證對其滿意度的衝擊。以本研究而言，系統是否可提出準確資料及數據，進而促使學校端使用者或政府機構進行學生健檢資料數據之統計分析，提升工作績效，提出以下問項進行探討：

Q：使用學生健康資訊系統改善我學生健檢資料上傳的績效

Q：使用學生健康資訊系統有助於我對學生健康管理的工作

Q：使用學生健康資訊系統促進學生健康管理的效益

Q：整體而言，學生健康資訊系統對我是有用的

八、 使用者滿意度

Bhattacharjee (2001) 的資訊系統使用意圖中提到使用者持續使用系統之意圖主要來自於使用過後的滿意度所決定。亦有許多文獻解釋滿意度與持續使用意圖間的解釋力相當高。故本研究針對使用者使用 SHIS 系統後之滿意度推論，使用該系統滿意度越高，就用不容易放棄使用該系統，因此使用意圖亦會提高，藉此提出以下問項加以衡量：

Q：我對 SHIS 團隊所提供的服務是滿意的

Q：我認為 SHIS 團隊已成功地提供了資料上傳相關的服務

Q：SHIS 團隊所提供的相關服務已優於我的預期

九、 公開健康資料上傳持續性

基於 Bhattacharjee 與 Delone & Mclean 等學者提出之理論基礎，使用者對於先前體驗產品或服務所感受的滿意程度，將會影響下次是否再購買產品或持續使用服務之意圖 (Anderson and Sullivan, 1993)。而資訊系統持續使用之相關研究也指出，使用者之持續使用意圖主要是由他們對體驗系統後而感受到的滿意度所決定 (Hsu & Lu, 2004; Lin et al., 2005)，故提出以下問項加以探討使用者持續使用 SHIS 系統之意圖：

Q：若可以自己決定的話，我還是傾向持續使用學生健康資訊系統

Q：我傾向持續使用學生健康資訊系統而非其他同性質的系統

Q：假如可以的話，我傾向不再使用學生健康資訊系統

表 3-2-1、研究構面定義彙整

研究構面	操作型定義	參考文獻
資訊品質	SHIS 系統所提供之資訊的正確性、可信度、正確性、健檢資料的完整性，以及其支援學生的健康促進活動的程度。	Delone & Mclean(1992)、Lee et al. (2002)
系統品質	SHIS 系統介面一致性、易用性，系統整體整合、功能穩定度及操作彈性等程度。	Helm et al. (2005)
服務品質	為資訊服務人員專業形象、可信度、回應與回饋程度及與使用者互動、提供之服務、整體服務品質之程度。	Zhao et al. (2012)、Pitt et al. (1995)
資訊滿意度	學校衛生業務承辦人員對於使用 SHIS 系統後，系統提供之資料滿意度，進而影響使用者的使用意圖。	Kang & Lee (2010)
期待確認	使用者在使用 SHIS 系統上傳後之滿意度與其使用前對系統之期待，將影響該使用者未來持續上傳意願。	Bhattacharjee (2001)
認知價值	使用者對使用 SHIS 系統所提供之服務與所使用者付出的時間等...，兩者權衡對系統所產生的認知價值。	Kuo et al. (2009)
認知有用性	系統可準確提出資料及數據，促使使用者或政府單位進行學生健檢資料數據之統計分析，提升工作績效。	Bhattacharjee (2001)
使用者滿意度	使用者對資訊系統所輸出之資料、服務等之整體經驗感受的態度。	Kuo et al. (2009)、Bhattacharjee (2001)
公開健康資料上傳持續性	使用者評估資訊、系統及服務品質，系統滿足使用者期望值後持續使用系統上傳學生健檢資料之可能性。	Bhattacharjee (2001)

第三節、問卷設計與施測過程

本研究依據研究架構的發展而採用合適的量表並依據 SHIS 情境的需求予以修飾調整，其中資訊品質及系統品質的測量採用 Abdinnour-Helm et al.(2005)發展的量表、服務品質的測量採自 Zhao et al.(2012)提出的量表、資訊滿意度的衡量取自 Kang & Lee(2010)建議的量表、認知價值的測量參考 Kuo et al.(2009)所發展的量表、認知有用性、期待確認、使用滿意度、以及持續使用性等測量則採用 Bhattacharjee(2001)發展的量表。以上量表並以李特克五等第評估方式設計。

本研究問卷發展的過程為「理論研究->量表設計->前測(Pretest)->試測(Pilot Test)->正式問卷」。基於學生之健檢資料主要是由各級學校護理師或業務承辦人員協助醫生進行生理檢查及相關健檢資料彙整以及上傳之任務，因此本研究的主要行為樣本為高中職以下學校護理師或業務承辦人員。在海量數據的品質提升方面，本研究透過交叉分析模式，藉由檢誤常模的調整，來檢視上傳之學生健檢海量數據的品質提昇程度。填答方式採用李克特式五點量表 (Likert Scale)，答案由「非常不同意」、「不同意」、「沒意見」、「同意」、「非常同意」，依次分成五個等級，分別給予 1、2、3、4、5 分。本研究之研究對象說明如下：

- 一、 試測問卷調查樣本本研究試測問卷以紙本問卷進行調查，試測對象主要以參加 103 學年度學生健康資訊研習之高中職以下學校護理師或學校衛生業務承辦人員為主，並以回收之 80 份有效

問卷進行試測分析，其分析結果如下表 3-3-1、表 3-3-2 及表 3-3-3。

二、正式問卷調查樣本

本研究正式問卷亦以紙本問卷進行調查，調查對象為參加 104 學年度學生健康資訊研習之高中職以下新任、種子護理師及學校衛生業務承辦人員。問卷總計 437 份，刪除差異大之無效問卷，共得有效問卷為 262 份，問卷有效樣本回數率為 59.95%。

表 3-3-1、試測問卷之 KMO 與 Bartlett 檢定結果

構面	KMO 與 Bartlett 檢定		
資訊品質	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性		.839
	量數 Barlett 球形檢定	近似卡方分配 自由度 顯著性	194.858 6 .000
系統品質	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性		.814
	量數 Barlett 球形檢定	近似卡方分配 自由度 顯著性	298.636 15 .000
服務品質	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性		.840
	量數 Barlett 球形檢定	近似卡方分配 自由度 顯著性	308.077 15 .000
資訊滿意度	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性		.797
	量數 Barlett 球形檢定	近似卡方分配 自由度 顯著性	384.763 6 .000
期待確認	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性		.703
	量數 Barlett 球形檢定	近似卡方分配 自由度 顯著性	90.489 3 .000

認知價值	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性		.692
	量數 Barlett 球形檢定	近似卡方分配 自由度 顯著性	101.929 3 .000
認知 有用性	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性		.785
	量數 Barlett 球形檢定	近似卡方分配 自由度 顯著性	203.328 6 .000
使用者 滿意度	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性		.658
	量數 Barlett 球形檢定	近似卡方分配 自由度 顯著性	94.323 3 .000
公開健康 資料上傳 持續性	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性		.623
	量數 Barlett 球形檢定	近似卡方分配 自由度 顯著性	73.552 3 .000



表 3-3-2、試測問卷之信效度分析結果

構面	題項	因素構面內容	因素 負荷	轉軸後平方負荷量		Cronbachey er
				特徵值	解釋變異量%	
資訊 品質	A01	我認可上傳之學生健檢資料的正確性	0.903	3.081	77.026	.899
	A02	我認為上傳之學生健檢資料欄位是完整且適量的	0.909			
	A03	我認為學生健康資訊系統的學生健檢資料分析報表是容易理解的	0.873			
	A04	我認為利用學生健康資訊系統上傳或下載學生健檢資料是安全的 (註:學生健康資訊系統的上傳資料,採不可逆之加密技術)	0.824			
系統品 質	B01	您認為學生健康資訊系統所提供的內容,其呈現方式是有用的	0.806	3.951	65.843	.894
	B02	您認為學生健康資訊系統所提供的內容,其呈現方式是清楚的	0.828			
	B03	學生健康資訊系統的使用者界面是親切、友善的	0.847			
	B04	學生健康資訊系統是容易使用的	0.885			
	B05	您可以透過學生健康資訊系統快速取得需要的資料	0.766			
	B06	學生健康資訊系統的資料會適時的更新	0.727			
服務品 質	C01	我認為自己與計畫團隊(例如客服人員...)的互動品質是良好的	0.871	3.996	66.593	.892
	C02	我認為自己與學生健康資訊系統的互動品質是高的	0.712			
	C03	我認為 SHIS 團隊是不錯的計畫執行團隊	0.893			
	C04	我認為 SHIS 團隊提供的客服品質是好的	0.850			
	C05	我使用學生健康資訊系統服務的經驗是不錯的	0.731			
	C06	我認為 SHIS 團隊的整體服務品質是高的	0.823			
資訊 滿意度	D01	我對從學生健康資訊系統獲取的資訊感到滿足	0.847	3.270	81.746	.921
	D02	我對從學生健康資訊系統獲取的資訊感到高興	0.956			
	D03	我對從學生健康資訊系統獲取的資訊感到欣喜	0.957			
	D04	整體而言,我很滿意於從學生健康資訊系統獲取的資訊	0.850			

表 3-3-2、試測問卷之信效度分析結果(續)

構面	題項	因素構面內容	因素 負荷	轉軸後平方負荷量		Cronbacheyer
				特徵值	解釋變異量%	
期待 確認	E01	使用學生健康資訊系統的經驗比我原先所預期的來得好	0.897	2.233	74.428	.827
	E02	學生健康資訊系統提供的服務水準比我原先所預期的來得好	0.823			
	E03	整體而言，我對使用學生健康資訊系統的大部分需求期待是被確認的	0.866			
認知 價值	F01	為了提升學生健檢資料的品質，我認為投入時間去了解資料的上傳作業是值得的	0.866	2.261	75.374	.832
	F02	我願意犧牲一些時間與精力去取得學生健康資訊系統的相關服務	0.905			
	F03	相較於其它學生健檢資料管理系統(縣市或學校所提供)，我較偏好使用教育部所提供的學生健康資訊系統	0.833			
認知 有用性	G01	使用學生健康資訊系統改善我學生健檢資料上傳的績效	0.778	3.041	76.014	.895
	G02	使用學生健康資訊系統有助於我對學生健康管理的工作	0.915			
	G03	使用學生健康資訊系統促進學生健康管理的效益	0.899			
	G04	整體而言，學生健康資訊系統對我是有用的	0.889			
使用者 滿意度	H01	我對 SHIS 團隊所提供的服務是滿意的	0.777	2.207	73.571	.819
	H02	我認為 SHIS 團隊已成功地提供了資料上傳相關的服務	0.870			
	H03	SHIS 團隊所提供的相關服務已優於我的預期	0.920			
公開健 康資料 上傳持 續性	I01	若可以自己決定的話，我還是傾向持續使用學生健康資訊系統	0.825	1.970	65.670	.748
	I02	我傾向持續使用學生健康資訊系統而非其它同性質的系統	0.698			
	I03	假如可以的話，我傾向不再使用學生健康資訊系統	0.896			

第四節、資料分析方法

本研究資料分析工具採用統計套裝軟體 SPSS for Windows 20.0 版本進行敘述性統計分析、信度分析與效度分析及 Visual PLS1.04 進行結構模式分析。詳如以下說明：

一、信、效度分析

本研究針對研究變數進行信度與效度的分析，以利確認資料的基本結構及尺度，減少多元共線性的問題，所使用的變數能夠分辨出受測者的差異性。

1. 因素分析

因素分析是利用數學方式進行資料縮減 (data reduction) 和資料彙整 (data summarization) 的精簡方法，將眾多的變數濃縮為較少的精簡變數，其獲得之變數即為因素，邱皓政 (2011) 指出效度 (validity) 即測量的正確性，指測驗或其他測量工具確實能夠測得其所預測量的構念之程度，一級反應測驗的分數意義為何。為考驗量表的建構效度 (construct validity)，亦即「量表能夠測量到理論上所建構的程度或測量出心理特質之程度」進行探索性因素分析 (王保進，2002)。

2. 信度分析

信度 (Reliability) 為測量結果的可靠性 (Trustworthiness)、一致性 (Consistencyconsistency) 或穩定性 (Stabilitystability) (邱皓政，2011)。信度是以衡量的變異理論為基礎。目的在進行量表個層面與總量表的信度考驗，Cronbach's α 係數介於 0 至 1 之間，一

般要求 α 係數值需介於 0.65~0.7 之間為最小接受值，若小於 0.35 則不具信度，應予以刪除（林敏，2012）。

3. 結構模式分析

偏最小平方法（Partial Least Squares；PLS）最早被視為資料運算的一種算則，而非具有完整應用程序的統計技術（Hulland，1999）。PLS 就如同傳統主成份與迴歸分析，在進行預測時具有相當的便捷性與彈性，在重視實務應用與實際預測控制的實務領域能凸顯其效用，但是相對之下就減損了理論價值與概念的詮釋性，在重視理論建構與理絡效度(nomological network validity)的行為與社會科學界就容易受到質疑與挑戰(Marcoulides et al., 2009)。但是近年來 PLS 獲得不同領域研究者的廣泛重視，應用在不同研究課題，包含多重構面的因果關係模型之主要工具，因此逐漸被視為類似於迴歸分析的一種應用技術，其源自於路徑分析（path analysis）的統計分法，能同時檢驗測量模型以及各構面所組成之結構模型（Chin & Newsted，1999）。

第四章、 研究結果分析

本研究利用統計套裝軟體 SPSS 進行問卷回收後的樣本數據分析，主要分為四個小節；第一節為針對問卷樣本之基本資料進行敘述性統計；第二節將進行研究樣本之信、效度分析；第三節為測量模式分析；第四節則為結構性模式分析。

第一節、 樣本基本資料之統計分析

本研究問卷針對高中職以下學校護理人員及衛生業務承辦人員進行運卷調查，本研究問卷採用紙本問卷進行發放，以 104 學年度學生健康資訊系統研習之人員進行問卷樣本之收集，問卷總計 437 份，刪除無效問卷 175 份，實際有效問卷為 262 份，問卷有效樣本回數率為 59.95%。

受測樣本基本資料包含任職學校地點、學校規模、身份與人員配置、年齡、性別、教育程度、服務年資、使用經驗（使用系統年資）... 等。

一、 研究問卷資料基本結構

1. 任職學校地點

本研究調查樣本資料，以 104 年參加學生健康研習活動之與會人員進行調查，各縣市比例分別如表 4-1-1 所示。

2. 學校規模

本研究調查樣本主要調查參與研習之學校護理師、承辦人之任職學校之學校規模，以大、中、小型學校大致區分，大型學校為全校班

級數大於(含)31 個班；中型學校則為全校班級數介於 19 至 30 班；小型學校則為班級數低於(含)18 班。調查結果如表 4-1-2 所示。

3. 身分與人員配置

本研究調查樣本主要欲了解各學校之學生健康業務承辦人員身份及各學校承辦人員之人數配置，資料顯示各級學校單位之業務承辦人大多為職業護理師，少部分則為學校職員或其他承辦人員負責，且學校僅一位護理師的比例大於 60%，結果如表 4-1-3 與表 4-1-4 所示。

表 4-1-1、任職學校地點統計表

所屬縣市	樣本數	百分比	所屬縣市	樣本數	百分比
基隆市	3	1.15%	嘉義市	21	8.02%
台北市	3	1.15%	嘉義縣	8	3.05%
新北市	2	0.76%	台南市	37	14.12%
桃園市	13	4.96%	高雄市	24	9.16%
新竹市	4	1.53%	屏東縣	10	3.82%
新竹縣	19	7.25%	宜蘭縣	4	1.53%
苗栗縣	11	4.20%	花蓮縣	10	3.82%
台中市	31	11.83%	台東縣	10	3.82%
南投縣	10	3.82%	澎湖縣	1	0.38%
彰化縣	21	12.65%	金門縣	3	1.15%
雲林縣	15	5.73%	連江縣	2	0.76%
樣本數合計：262			百分比合計：100%		

表 4-1-2、學校規模統計表

學校規模	學制	樣本數
大型學校 31 班(含)以上	國小	60
	國中	28
	普通高中	27
	高職	16
	綜合高中	16
	專科學校	0
	其他	2
中型學校 19~30 班	國小	19
	國中	18
	普通高中	13
	高職	17
	綜合高中	3
	專科學校	0
	其他	0
小型學校 18 班(含)以下	國小	25
	國中	19
	普通高中	19
	高職	42
	綜合高中	11
	專科學校	0
	其他	0

註：因部分學校有 2~3 個學制，故此部分不將百分比列入計算。

表 4-1-3、身分統計表

身分	樣本數	百分比
護理師	259	98.85%
承辦人	3	1.15%
合計	262	100%

表 4-1-4、人員配置統計表

人員配置	樣本數	百分比
1 位	161	61.45%
2 位	95	36.26%
3 位(含)以上	6	2.29%
合計	262	100%

4. 年齡

本研究調查樣本結果可得，所接受調查之對象以中年人士居多，其中佔最大比率者為 36~40 歲，其次為 46~50 歲，其人數及比例分別為 63 人、62 人及 24.05%、23.66%；而調查樣本內則無 61 歲以上之業務承辦人員，其結果如表 4-1-5 所示。

5. 性別

本研究調查樣本資料，男性人數僅 3 人，佔總樣本人數 1.15%，而女性人數則有 259 人，佔 98.85%，資料如表 4-1-6。

6. 教育程度

本研究調查樣本資料在教育程度方面結果為：專科 68 人，比例為 25.66%；大學 151 人，比例為 56.98%；碩士 38 人，比例為 14.34%；

博士 4 人，比例為 1.51%；其他 4 人，比例為 1.51%。以大學學歷者佔最高比例，次高則為專科畢業者，如表 4-1-7 統計所示。

表 4-1-5、年齡統計表

年齡	樣本數	百分比
25 歲(含)以下	1	0.38%
26~30 歲	13	4.96%
31~35 歲	36	13.74%
36~40 歲	63	24.05%
41~45 歲	55	20.99%
46~50 歲	62	23.66%
51~55 歲	28	10.69%
56~60 歲	4	1.53%
61 歲(含)以上	0	0.00%
合計	262	100%

表 4-1-6、性別統計表

性別	樣本數	百分比
男	3	1.15%
女	259	98.85%
合計	262	100%

表 4-1-7、教育程度統計表

教育程度	樣本數	百分比
專科	68	25.95%
大學	151	57.63%
碩士	38	14.50%
博士	1	0.38%
其他	4	1.53%
合計	262	100%

7. 服務年資

本研究調查樣本資料主要調查使用者於學校單位任職之年資比率，其中服務年資低於一年共佔 16.41%，為樣本數內所佔比率最高者，其表示目前有許多學校之業務承辦人員可能為新進護理人員或剛接手業務之承辦人員，其調查結果如表 4-1-8 所示。

表 4-1-8、服務年資統計表

服務年資	樣本數	百分比
1 年以下	43	16.41%
1~2 年	29	11.07%
3~4 年	38	14.50%
5~6 年	21	8.02%
7~8 年	14	5.34%
9~10 年	12	4.58%
11~15 年	34	12.98%
16~20 年	21	8.02%
21~25 年	39	14.89%
26 年(含)以上	11	4.20%
合計	262	100%

8. 使用經驗

本研究調查樣本資料主要調查承辦人員透過學生健康資訊系統記錄學生健康資料之使用經驗狀況，由調查結果可得知，大部分使用者皆已使用學生健康資訊系統約3~4年，其次則為使用1年以下之承辦人員，調查結果如表4-1-9所示。

表 4-1-9、使用經驗統計表

使用經驗	樣本數	百分比
1 年以下	58	22.14%
1~2 年	45	17.18%
3~4 年	71	27.10%
5~6 年	32	12.21%
7~8 年	11	4.20%
9~10 年	16	6.11%
11 年(含)以上	29	11.07%
合計	262	100%

第二節、信、效度分析

信度和效度是測量工具的必備條件，檢視信度的方法有很多種，最常用的是 Cronbach's α 係數工具，本研究問卷分析即採用此工具檢視信度。據學者 Gay (1992) 所提出任何調查或量表的信度係數結果若高於.90 以上，表示調查貨量表的信度甚佳。在社會科學領域中，有些學者定義信度係數在.80 以上為可接受的最小信度係數，如學者 Gay (1992) 等人即是，但也有些學者認為在.70 以上是可接受的最小信度值，如學者 DeVellis (1991)、Nunnally et al. (1978) 人。本研究之問卷統計結果 Cronbach's α 值皆大於 0.7，表示該量表具有良好的信度。

本研究在校社分析部分採用因素分析檢測量表的建構效度，並且以取樣適切性量數 (Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy, KMO) 及 Bartlett 球形檢驗 (Bartlett's test of sphericity) 來了解進行因素分析的適切性。Kaiser (1974) 認為 KMO 值在 0.50 以下是不予以接受的，KMO 值在 0.70 以上為良好，而 0.90 以上是極佳的；對探索性的研究而言，大於 0.6 則可被接受。分析本研究結果個構面的 KMO 統計量值分別為：資訊品質 (0.800)、系統品質 (0.872)、服務品質 (0.896)、資訊滿意度 (0.803)、期待確認 (0.744)、認知價值 (0.708)、認知有用性 (0.829)、使用滿意度 (0.730)、公開健康資料上傳持續性 (0.632)；本研究各構面 KMO 除公開健康資料上傳持續性為 0.632 外，其餘研究結果皆大於 0.7 以上，表示取樣是切性有代表性，且適合因素分析；顯著的 Bartlett 球形檢驗值，表示相關係數可以作為因素分析抽取因素之用，適合進行因素分析 (邱皓政，

2000)。本研究各構面顯著的 Bartlett 球形檢驗值，證明本研究個構面的相關係數足以進行因素分析（如表 4-2-1）。

本研究之問卷分析採用主成份萃取共同因素，以最大變異數轉軸法對各構面自變數進行結果分析檢測；個構面因素取捨條件為：(1) 各因素之特徵性 (Eigenvalue) 必須大於 1，已決定具有意義的因素；(2) 以最大變異數轉軸法旋轉後，取因素負荷量 (factor loading) 之絕對值大於 0.5 者；(3) 兩兩行量問項之因素負荷量大於 0.3 者。在此標準下，如表 4-2-2 所示，本問卷已具有良好的建構效度。



表 4-2-1、KMO 與 Bartlett 檢定結果

構面	KMO 與 Bartlett 檢定		
資訊品質	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性		.800
	量數 Barlett 球形檢定	近似卡方分配	536.167
		自由度	6
		顯著性	.000
系統品質	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性		.872
	量數 Barlett 球形檢定	近似卡方分配	1023.651
		自由度	15
		顯著性	.000
服務品質	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性		.896
	量數 Barlett 球形檢定	近似卡方分配	1317.938
		自由度	15
		顯著性	.000
資訊滿意度	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性		.803
	量數 Barlett 球形檢定	近似卡方分配	1321.669
		自由度	6
		顯著性	.000
期待確認	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性		.744
	量數 Barlett 球形檢定	近似卡方分配	461.920
		自由度	3
		顯著性	.000
認知價值	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性		.708
	量數 Barlett 球形檢定	近似卡方分配	336.810
		自由度	3
		顯著性	.000
認知有用性	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性		.829
	量數 Barlett 球形檢定	近似卡方分配	772.864
		自由度	6
		顯著性	.000
使用者滿意度	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性		.730
	量數 Barlett 球形檢定	近似卡方分配	355.274
		自由度	3
		顯著性	.000
公開健康資料上傳持續性	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性		.632
	量數 Barlett 球形檢定	近似卡方分配	291.219
		自由度	3
		顯著性	.000

表 4-2-2、信效度分析結果

構面	題項	因素構面內容	因素負荷	轉軸後平方負荷量		Cronbacheyer
				特徵值	解釋變異量%	
資訊品質	A01	我認可上傳之學生健檢資料的正確性	.891	2.879	71.964	.871
	A02	我認為上傳之學生健檢資料欄位是完整且適量的	.906			
	A03	我認為學生健康資訊系統的學生健檢資料分析報表是容易理解的	.816			
	A04	我認為利用學生健康資訊系統上傳或下載學生健檢資料是安全的 (註:學生健康資訊系統的上傳資料,採不可逆之加密技術)	.773			
系統品質	B01	您認為學生健康資訊系統所提供的內容,其呈現方式是有用的	.832	4.133	68.888	.908
	B02	您認為學生健康資訊系統所提供的內容,其呈現方式是清楚的	.845			
	B03	學生健康資訊系統的使用者界面是親切、友善的	.855			
	B04	學生健康資訊系統是容易使用的	.845			
	B05	您可以透過學生健康資訊系統快速取得需要的資料	.854			
	B06	學生健康資訊系統的資料會適時的更新	.743			
服務品質	C01	我認為自己與計畫團隊(例如客服人員...)的互動品質是良好的	.871	4.509	75.149	.933
	C02	我認為自己與學生健康資訊系統的互動品質是高的	.829			
	C03	我認為 SHIS 團隊是不錯的計畫執行團隊	.904			
	C04	我認為 SHIS 團隊提供的客服品質是好的	.898			
	C05	我使用學生健康資訊系統服務的經驗是不錯的	.801			
	C06	我認為 SHIS 團隊的整體服務品質是高的	.894			
資訊滿意度	D01	我對從學生健康資訊系統獲取的資訊感到滿足	.904	3.408	85.203	.942
	D02	我對從學生健康資訊系統獲取的資訊感到高興	.969			
	D03	我對從學生健康資訊系統獲取的資訊感到欣喜	.963			
	D04	整體而言,我很滿意於從學生健康資訊系統獲取的資訊	.850			

表 4-2-2、信效度分析結果(續)

構面	題項	因素構面內容	因素 負荷	轉軸後平方負荷量		Cronbacheyer
				特徵值	解釋變異量%	
期待 確認	E01	使用學生健康資訊系統的經驗比我原先所預期的來得好	.926	2.468		
	E02	學生健康資訊系統提供的服務水準比我原先所預期的來得好	.922			
	E03	整體而言，我對使用學生健康資訊系統的大部分需求期待是被確認的	.872			
認知 價值	F01	為了提升學生健檢資料的品質，我認為投入時間去了解資料的上傳作業是值得的	.859	2.268	75.601	.835
	F02	我願意犧牲一些時間與精力去取得學生健康資訊系統的相關服務	.874			
	F03	相較於其它學生健檢資料管理系統(縣市或學校所提供)，我較偏好使用教育部所提供的學生健康資訊系統	.875			
認知 有用性	G01	使用學生健康資訊系統改善我學生健檢資料上傳的績效	.857	3.195	79.863	.914
	G02	使用學生健康資訊系統有助於我對學生健康管理的工作	.925			
	G03	使用學生健康資訊系統促進學生健康管理的效益	.913			
	G04	整體而言，學生健康資訊系統對我是有用的	.879			
使用者 滿意度	H01	我對 SHIS 團隊所提供的服務是滿意的	.844	2.329	77.639	.856
	H02	我認為 SHIS 團隊已成功地提供了資料上傳相關的服務	.880			
	H03	SHIS 團隊所提供的相關服務已優於我的預期	.918			
公開健康 資料上傳 持續性	I01	若可以自己決定的話，我還是傾向持續使用學生健康資訊系統	.815	2.041	68.032	.762
	I02	我傾向持續使用學生健康資訊系統而非其它同性質的系統	.808			
	I03	假如可以的話，我傾向不再使用學生健康資訊系統	.850			

第三節、 測量模式分析

根據 Gilford (1954) 建議，當 Cronbach's α 大於 0.7 以上時，表示各構面具有良好的信度。在效度方面，收斂效度表示多重變相所測量皆為同一構面的相符程度。個別構面所抽之平均變異量 (average variance extracted, AVE) 必須至少大於 0.5，方可謂該構面具備足夠的收斂效度 (Fornell&Larcker 1981)。

本研究再測量模式的收斂效度採用以下三個衡量指標：(1) 問項的因素負荷量值大於 0.5；(2) 成分組合信度 (CR) 值高於 0.7；(3) 平均變異數萃取量 (AVE) 高於 0.5。

本研究各構面的因素負荷值結果各題項皆達檢測標準以上，代表個構面的問項均衡量同一個構面 (表 4-3-1)；組合信度 (CR) 介於 0.874~0.958，達到 CR 值大於 0.7 之衡量標準；本研究各構面 AVE 皆大於 0.6，表示本研究具有良好的收斂效度。

表 4-3-1、測量模式分析結果

構面	題項	因素 負荷量	平均數	標準差	T 值 (T- value)	CR	AVE	Cronbach's Alpha 值
資訊 品質	A01	0.874	4.118	0.628	43.112	0.912	0.722	0.871
	A02	0.885	4.034	0.644	46.357			
	A03	0.832	4.038	0.585	28.614			
	A04	0.806	4.126	0.527	26.748			
系統 品質	B01	0.849	4.126	0.582	37.688	0.930	0.691	0.910
	B02	0.859	4.061	0.602	40.324			
	B03	0.854	4.073	0.623	40.378			
	B04	0.816	3.950	0.732	34.988			
	B05	0.851	4.004	0.685	38.016			
	B06	0.753	4.115	0.638	22.237			
服務 品質	C01	0.874	4.137	0.609	48.190	0.948	0.751	0.933
	C02	0.837	4.088	0.645	27.999			
	C03	0.899	4.260	0.619	61.490			
	C04	0.890	4.252	0.646	46.471			
	C05	0.805	4.126	0.645	25.559			
	C06	0.891	4.233	0.614	46.026			
資訊滿意度	D01	0.895	3.893	0.651	26.093	0.958	0.852	0.942
	D02	0.964	3.893	0.633	149.264			
	D03	0.958	3.822	0.646	123.754			
	D04	0.873	3.996	0.576	25.778			
期待 確認	E01	0.918	3.958	0.632	62.113	0.933	0.824	0.893
	E02	0.910	4.027	0.632	70.498			
	E03	0.895	4.057	0.567	46.077			
認知 價值	F01	0.894	4.187	0.636	58.918	0.905	0.760	0.843
	F02	0.870	4.130	0.709	32.411			
	F03	0.851	3.943	0.796	41.609			
認知 有用性	G01	0.852	4.011	0.627	35.396	0.941	0.799	0.916
	G02	0.925	4.099	0.571	73.021			
	G03	0.911	4.099	0.597	51.515			
	G04	0.885	4.168	0.595	50.638			
使用者 滿意度	H01	0.855	4.256	0.630	28.611	0.913	0.778	0.858
	H02	0.892	4.176	0.648	56.954			
	H03	0.898	4.034	0.728	59.385			
公開健康資料 上傳持續性	I01	0.920	4.099	0.675	81.053	0.874	0.703	0.785
	I02	0.901	4.057	0.716	49.914			
	I03	0.670	3.989	0.910	11.438			

第四節、結構模式分析

在結構模式的分析工具，本研究使用偏最小平方法的 Bootstrapping 程序來進行路徑係數的顯著性分析，評估模型是否具有解釋力與測試能力可由模型解釋力 (RSq) 與路徑係數 (β) 來觀察其實質的意義。Bootstrapping 的抽樣方法不須對母體有預先性的假設，其以電腦化方式處理抽樣過程，所以在有限資料量情況可以擴大樣本來推論研究構面間的關係。本研究的 PLS 模型驗證果如圖 4-4-1 所示，直線上的數字分別代表路徑係數 (β 值) 和 t-value。路徑係數顯示出自變數對應變數的影響程度，而括弧內所代表的數字是 t-value， $t\text{-value} > 1.96$ 即代表在顯著水準為 0.05 下呈現顯著。

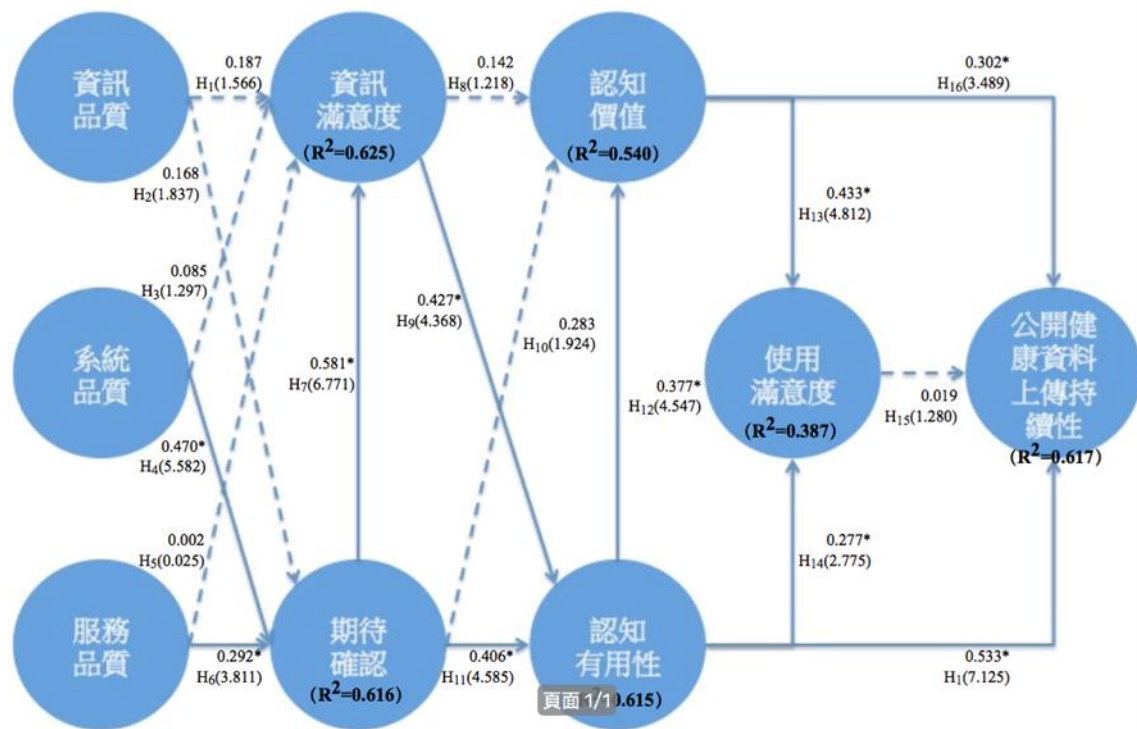


圖 4-4-1、路徑分析圖

表 4-4-1、假說檢定之 PLS 路徑係數表

假說檢定	路徑係數估計值(β)	T 值	檢定結果
H ₁	0.187	1.566	不顯著
H ₂	0.168	1.837	不顯著
H ₃	0.085	1.297	不顯著
H ₄	0.407	5.582	顯著(*)
H ₅	0.002	0.025	不顯著
H ₆	0.292	3.811	顯著(*)
H ₇	0.581	6.771	顯著(*)
H ₈	0.142	1.218	不顯著
H ₉	0.427	4.368	顯著(*)
H ₁₀	0.283	1.924	不顯著
H ₁₁	0.406	4.585	顯著(*)
H ₁₂	0.377	4.547	顯著(*)
H ₁₃	0.433	4.812	顯著(*)
H ₁₄	0.277	2.775	顯著(*)
H ₁₅	0.019	1.280	不顯著
H ₁₆	0.302	3.489	顯著(*)
H ₁₇	0.533	7.125	顯著(*)

註：t > 1.96, * p < 0.05; t > 2.58, ** p < 0.01; t > 3.29, *** p < 0.001

第五章、 結論

學校護理師及業務承辦人員上傳之學生健檢資料的品質對於學校及各級主管機關研擬學生健康促進政策而言相當重要，其攸關政府健康策進經費挹注的方向外，更嚴重影響學生的身體健康及其日後的健保費用需求等。因此本研究以問卷調查公開健康資料上傳持續性等，了解護理師及業務承辦人員對於目前系統使用之狀況，並探討需要改進之處。本章第一節針對研究假設與實證結果提出研究結論；第二節則依研究結論分析 SHIS 目前的現況發展、未來發展實務上及限制提出建議，其說明如後。

第一節、 研究結論

本研究目的在於了解全國高中職、國中小之學校衛生業務承辦人員、護理師對於每一年度學生健康資料收集與分析、上傳與建置之滿意度、使用系統持續性之意願。根據相關理論與文獻探討建立研究架構與假說，以驗證使用者在使用 SHIS 系統後之滿意度等，經問卷資料分析結果發現，本系統使用者以具有護理師執業執照之專業護理人員居多，佔了 98.85%，其餘 1.15% 使用者則為學校的行政人員或業務承辦人；而在系統使用經驗上，以 3~4 年使用經驗者居多，為 27.10%，其次則為未滿一年的使用者。

而在本研究所採用的路徑分析法中，研究架構的各個構面（資訊品質、系統品質、服務品質、資訊滿意度、期待確認、認知價值、認知有用性、使用者滿意度、公開健康資料上傳持續性）之每一條路徑的影響力，路徑分析以箭頭符號來表示其之間的因果關係，箭號起始變項為自變項（因），箭號所指方向為應變項（果），在整個路徑分析

中的路徑係數是標準化回歸係數 (Standardized Regression Coefficients)。由問卷調查結果可以得知，本研究整體模式的解釋能力高，大多數的學校端護理師或衛生業務承辦人員對於以往使用 SHIS 的經驗都是相當滿意的，部分使用者的年齡層較高，因以往使用 3C 產品管理資料的經驗相當少，故對於使用電腦或資訊系統而言有一定程度的困難，亦或者部分使用者在使用系統的過程中會遇到無法解決的困境或難題，故仍有部分使用者對系統的使用及系統提供者的服務處於懵懂的階段、抱持著試用的態度，或僅為了應付每一年度政府單位的上傳作業，但大多數使用者在遇到困難或系統、資料疑慮，都是相當願意與計畫團隊聯繫，並接受客服人員協助，其對於問題處理經驗評價也相當高。

由圖 4-4-1 本研究的路徑分析顯著性可知，使用者在使用過 SHIS 系統後，資料品質、系統品質與服務品質三者對於資訊的滿意度並未有相當顯著的影響，但系統品質與 SHIS 的服務品質對於使用者的期待確認則是有顯著的影響，然而，使用者對於 SHIS 的資訊滿意度及期待確認，則是會影響使用者的認知有用性；使用者有了使用經驗後，便會評估系統對於使用者的工作績效、數據分析等是否具有影響力。路徑分析圖亦顯示若使用者對於系統的認知價值和認知有用性等，將會進而影響使用者對於系統的滿意度及系統提供者的服務滿意度，相對的對於使用者未來是否繼續使用系統的意願也有正面的影響。

第二節、 研究建議

如何使原使用者持續使用資訊系統，並且提高新進護理人員或初次使用之使用者的使用意願，是一個相當大的課題。經數據分析顯示學校護理師與業務承辦人員在收集、彙整學生健康資料的過程中，會以日常使用 SHIS 系統之經驗與感受，評估其使用前後為工作績效所帶來的效益，若在使用上遇到了困境或問題，在尋求 SHIS 團隊協助後，亦會影響使用者對於當下服務品質的評價，使用者結合了自身對於系統與服務的評價，加上使用前對於系統的期待值，進而評估是否持續使用 SHIS 系統。

學校護理師與業務承辦人員在收集、彙整學生健康資料的過程所扮演的角色非常重要，其對上傳學生健檢資料品質擔負把關之重責，舉凡對學生健檢資料上傳的價值認知、面對此一工作的態度、以及本身對 SHIS 的操作及護理經驗等，皆可能影響其持續上傳、更正再上傳的循環作業，也進一步影響學生健檢資料的品質。本研究結果顯示，目前有使用經驗之系統使用者，絕大部分未來皆會持續使用，然而使用者繼續使用才能使其發展更加穩固。

因此，只要能符合使用者的需求，豐富資訊系統的內涵，並且能提高護理人員及業務承辦人再處理作業上的效率，並加強系統本身穩定性，應可以保有更多使用者對於資訊系統的滿意度，進而提升使用者未來持續上傳的意願。目前系統使用者大多雖皆具有系統使用經驗，但仍有少部分使用者仍有較低的滿意度與使用率，建議可再加強種子護理師的宣導與推行，進而影響其他使用者，將系統使用率及使用者滿意度提高。

而本研究也藉由學者理論分析，加上問卷數據分析結果，了解 SHIS 資訊系統及系統使用者各個構面之間的關係，及彼此間相互的影響，提出以下建議，供未來 SHIS 或相關研究之學者作為參考。

若未來有相關研究或類似之系統之發展，可將本研究作為研究基礎，並進一步進行不同模式之普查，協助服務及系統提供者找出盲點，並評估系統及目前使用者之使用現況、滿意度等，進而調查及追蹤，促使日後系統改善之參考。



第三節、 研究限制

本研究之研究樣本僅限於研習人員，隨著科技進步，使用科技產品的人口急速增加，隨著國內外發展與趨勢，是否還有其他因素須考量，尚可提出更多問題進行探討。以下為本研究之研究限制：

本研究僅以學生健康資訊系統研習知參與人員為研究對象，其對象來自全台 22 縣市，參與人員之服務地區分布不均，不免影響了研究結果的普及性。

本研究僅於一個時間點上收集資料，無法長期觀察使用者使用系統之變化，亦無法了解使用者在系統及服務的改善、更新後之行為與感受的變化。



文獻探討

1. 行政院衛生福利部, 2010, 健康照護升值白金方案行動計畫, 台北。
2. 行政院衛生福利部, 2014, 電子病歷推動專區。
3. 法務部, 2013, 個人資料保護法規及參考資料彙編(102年8月版)。
4. 教育部綜合規劃司, 2000, 健康檢查報告, <http://www.edu.tw/>。
5. 許明暉, 2012, 全民健康雲, 行政院衛生署資訊中心, 台北。
6. 張文育、吳妙純, 2003, 網路傳輸彙整國民小學學生健康檢查資料, 學校衛生, 第 43 期, 頁 91-103。
7. 龔俊光, 2011, 實現醫療 e 化遠景-電子病歷整合/互通勢在必行, 新通訊, 3 月號 121 期。
8. 林恆慶、趙儷淨, 整合性健康照護系統, 2002, 台灣公共衛生雜誌, 21(1), 頁 1-8。
9. 李潔心、晏涵文、邱詩揚、廖梨伶, 2009, 運用 eHealth 科技系統提升國民中學健康教學者之健康專業能力與健康生活型態, 2009, 台灣公共衛生雜誌, 28(6), 頁 475-490。
10. 葉耕榕、王鈿、李承翰, 2014, 醫療資訊科技服務品質模型：由醫事人員觀點出發, 2014, 資訊管理學報, 第 21 卷第 2 期, 頁 139-160。
11. 洪新原、張麗敏、劉淑娟, 2010, 應用差異理論探討資訊系統使用者滿意度之研究-不同使用者觀點之比較, 2010, 資訊管理學報, 第 17 卷第 2 期, 頁 57-81。

12. 張育璋、許秉瑜、蕭文龍、鄭雲珊, 資訊系統的認知價值對使用者滿意度之影響：以期望確認模式為基礎, 2011, 科技管理學刊, 第 16 卷第 2 期, 頁 1-24。
13. 鄧維兆、李友錚, 2007, 北投溫泉旅館關鍵服務品質屬性確認-Kano 模式與 IPA 之應用, 品質學報, 14(1), 頁 99-113。
14. 吳立偉、張國雄、鍾沛蔓, 2011, 認知價值、關係品質與忠誠階段之探討, 台灣管理學刊, 第 11 卷第 1 期, 頁 1-28。
15. 蕭文龍、郭庭伊, 2010, 部落客持續使用部落格之研究：以整合期望確認、科技接收模式和個人因素觀點探討, Journal of e-Business, 第 12 卷第 2 期, 頁 221-250。
16. 皮世明、許通安、范錚強, 2001, 影響資訊系統服務品質的因素研究, 資訊管理研究, 第 3 卷第 1 期, 頁 1-24。
17. DIGITIMES, 2013, 建立本土電子病歷標準可借鏡台灣經驗, http://www.digitimes.com.tw/tw/dt/n/shwnws.asp?CnlID=13&packageid=7822&id=0000353188_RRO2MBK67OO3UZ96ROCVO&cat=50&ct=1#ixzz2oJ0UzjP7
18. Abdinnour-Helm, S.F., Chaparro, B.S., Farmer, S.M., 2005, Using the end-user computing satisfaction (EUCS) instrument to measure satisfaction with a web site, Decision Sciences, 36(2), 341-364.
19. Allen, M.M., Ng, S.H., & Wilson, M., 2002, A functional approach to instrumental and terminal values and the value-attitude-behaviour system of consumer choice, European Journal of Marketing, 36 (1/2), 111-135.
20. Anderson, J.C., & Narus, J.A., 1990, A model of distributor firm and manufacturer firm working partnerships, Journal of Marketing, 54, 42-58.

21. Anderson, J.C., & Narus, J.A., 1999, Business markets management, understanding, creating, and delivering value, Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.
22. Bahensky, J., Jaana, M., & Ward, M., 2008, Health care information technology in rural America: Electronic medical record adoption status in meeting the national agenda, *Journal of Rural Health*, 24(2), 101-104.
23. Bhattacharjee, A., & Premkumar, G., 2004, Understanding changes in belief and attitude toward information technology usage: A theoretical model and longitudinal test, *MIS Quarterly*, 28(2), 229-254.
24. Bhattacharjee, A., 2001, Understanding information systems continuance: An expectation-confirmation model, *MIS Quarterly*, 25(3), 351-370.
25. Brewer, J., & Hunter, A., 1989, *Multimethod research: A synthesis of styles*, Newbury Park, CA: Sage.
26. Chang, I.C., Hwang, H.G., Hung, M.C., Kuo, K.M., & Yen, D.C., 2009, Factors affecting cross-hospital exchange of electronic medical records, *Information & Management*, 46(2), 109-115.
27. Chen, C., Mitchell, A., & Hunsinger, S., 2012, Understanding continuance of using VoIP applications to improve intercultural communication: Information and system quality perspectives, *International Journal of Social and Organizational Dynamics in IT (IJSODIT)*, 2(1), 1-16.
28. Cheng, Y.M., 2014, Extending the expectation-confirmation model with quality and flow to explore nurses' continued blended e-learning intention, *Information Technology & People*, 27(3), 230 – 258.

29. Chu, C.W. & Lu, H.P., 2007, Factors influencing online music purchase intention in Taiwan: An empirical study based on the value-intention framework, *Internet Research*, 17(2), 139 – 155.
30. Crosby, L. A., K. R. Evans, and D. Cowles (1990) Relationship quality in service selling: An interpersonal influence perspective. *Journal of Marketing*, 54(3), 68–81.
31. Davis, F., 1989, Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology, *MIS Quarterly*, 13(3), 319-339.
32. Day, E., 2002, The role of value in consumer satisfaction, *Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior*, 15, 22-32.
33. DeLone, W.H., & McLean, E.R., 1992, Information systems success: The quest for the dependent variable, *Information Systems Research*, 3(1), 60-95.
34. DeLone, W.H., & McLean, E.R., 2003, The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update, *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30.
35. Fetscherin, M., Lattemann, C., 2008, User acceptance of virtual worlds, *Journal of Electronic Commerce Research*, 9(3), 231-242.
36. Gebauer, J., & Ginsburg, M., 2009, Exploring the black box of task-technology fit, *Communications of the ACM*, 52(1), 130-135.
37. Gebauer, J., Shaw, M.J., & Gribbins, M.L., 2010, Task-technology fit for mobile information systems, *Journal of Information Technology*, 25, 259–272.
38. Greene, J.C., Caracelli, V.J., & Graham, W.F., 1989, Toward a conceptual framework for mixed-method evaluation designs, *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 11(3), 255-274.

39. Hayashi, A., Chen, C., Ryan, T., & Wu, J., 2004, The role of social presence and moderating role of computer self efficacy in predicting the continuance usage of e-learning systems, *Journal of Information Systems Education*, 15(2), 139-154.
40. Hsieh, T.C., Chen, S.L., & Hung, M.C., 2014, Longitudinal test of ePortfolio continuous use: An empirical study on the change of students' beliefs, *Behaviour & Information Technology*, 34(8), 838-853.
41. Hsu, M.H., Chiu, C.M., & Lu, T.L., 2004, Determinants of continued use of the WWW: An integration of two theoretical models, *Industrial Management & Data Systems*, 104(9), 766-775.
42. Hung, M.C., Chang, I.C., & Hwang, H.G., 2011, Exploring academic teachers' continuance toward the web-based learning system: The role of causal attributions, *Computers & Education*, 57(2), 1530-1543.
43. Johnson, M.D., Anderson E.W., & Fornell, C., 1995, Rational and adaptive performance expectations in a customer satisfaction framework, *Journal of Consumer Research* 21(4), 128-140.
44. Johnson, M.D., Gustafsson, A., Andreassen, T.W., Lervik, L., & Cha, J., 2001, The evolution and future of national customer satisfaction index models, *Journal of Economic Psychology* 22(2), 217-245.
45. Kang, Y.S., Lee, H., 2010, Understanding the role of an IT artifact in online service continuance: An extended perspective of user satisfaction, *Computers in Human Behavior* 26 (2010) 353–364.
46. Kang, Y.S., & Lee, H., 2010, Understanding the role of an IT artifact in online service continuance: An extended perspective of user satisfaction, *Computers in Human Behavior*, 26, 353–364.

47. Kim, S.S., & Malhotra, N.K., 2005, A longitudinal model of continued IS use: An integrative view of four mechanisms underlying post adoption phenomena, *Management Science*, 51(5), 741-755.
48. Kim, S.S., 2009, The integrative framework of technology use: An extension and test, *MIS Quarterly*, 33(3), 513-537.
49. Koo, C., Wati, Y., Park, K., & Lim, M.K., 2011, Website quality, expectation, confirmation, and end user satisfaction: The knowledge-intensive website of the Korean National Cancer Information Center, *Journal of Medical Internet Research*, 13(4), e81.
50. Kuo, Y.F., Wu, C.M., Deng, W.J., 2009, The relationships among service quality, perceived value, customer satisfaction, and post-purchase intention in mobile value-added services, *Computers in Human Behavior*, 25, 887–896.
51. Lee, L.M., & Gostin, L.O., 2009, Ethical collection, storage, and use of public health data: A proposal for a national privacy protection, *JAMA*, 302(1), 82-84.
52. Lin, T.C., Wu, S., Hsu, J.S.C., & Chou, Y.C., 2012, The integration of value-based adoption and expectation-confirmation models : An example of IPTV continuance intention, *Decision Support Systems*, 54, 63-75.
53. Liao, C., Palvia, P., & Chen, J.L., 2009, Information technology adoption behavior life cycle: toward Toward a technology continuance theory (TCT), *International Journal of Information Management*, 29, 309–320.
54. Lin, W.S., 2012, Perceived fit and satisfaction on web learning performance: IS continuance intention and task-technology fit

- perspectives, *International Journal of Human-Computer Studies*, 70(7), 498-507.
55. Maio G.R., & Olson J.M., 1994, Value-attitude-behavior relations: The moderating role of attitude functions, *British Journal of Social Psychology*, 33, 301-312.
 56. Malhotra, Y., Galletta, D.F., & Kirsch, L.J., 2008, How endogenous motivations influence user intentions: Beyond the dichotomy of extrinsic and intrinsic user motivations, *Journal of Management Information Systems*, 25(1), 267–299.
 57. Maynes, E.S., 1976, The concept and measurement of product quality, *Household Production and Consumption*, 40(5), 529-584.
 58. Oliver, R.L., & DeSarbo, W.S., 1988, Response determinant in satisfaction judgments, *Journal of Consumer Research*, 14(4), 495-507.
 59. Oliver, R.L., 1977, Effect of examination and disconfirmation on post exposure product evaluations: An alternative interpretation, *Journal of Applied Psychology*, 62(4), 480-486.
 60. Oliver, R.L., 1980, A cognitive model for the antecedents and consequences of satisfaction, *Journal of Marketing Research*, 17(4), 460–469.
 61. Oliver, R.L., 1981, Measurement and evaluation of satisfaction process in retail settings, *Journal of Retailing*, 57(3), 25-48.
 62. Pitt, L.F., Watson, R.T., Kavan, C.B., 1995, Service quality: A measure of information effectiveness, *MIS Quarterly*, 19(2), 173–187.
 63. Premkumar, G., & Bhattacharjee, A., 2008, Explaining information technology usage: A test of competing models, *Omega*, 36, 64-75.

64. Repo, A.J., 1989, The value of information: Approaches in economics, accounting, and management science, *Journal of the American Society for Information Science*, 40(2), 68-85.
65. Roca, J.C., Chiu, C.M., & Martínez, F.J., 2006, Understanding e-learning continuance intention: An extension of the technology acceptance model, *International Journal of Human - Computer Studies*, 64(8), 683–696.
66. Rokeach, M., 1973, *The nature of human values*, New York, NY: The Free Press.
67. Sheaff, R. & Peel, V., 1995, *Managing health service information systems- an introduction.* , Open University Press, Buckingham Philadelphia.
68. Skok, W., Kophamel, A., & Richardson, I., 2001, Diagnosing information systems success: Importance–performance maps in the health club industry, *Information and Management*, 38(7), 409-419.
69. Snoj, B., Korda, A.P., & Mumel, D., 2004, The relationships among perceived quality, perceived risk, and perceived product value, *The Journal of Product and Brand Management*, 13(2/3), 156-167.
70. Spreng, R.A., MacKenzie, S.B., & Olshavsky, R.W., 1996, A Reexamination of the determinants of consumer satisfaction, *Journal of Marketing*, 60 (3), 15-32.
71. Tashakkori, A., & Teddlie, C., 1998, *Mixed methodology: Combining qualitative and quantitative approach*, Thousands Oaks, CA: Sage.
72. Verkasalo, M., & Lappalainen, P., 1998, A method of measuring the efficiency of the knowledge utilization process, *IEEE Transactions on Engineering Management*, 45(4), 414-423.

73. Wang, R.Y., Storey, V.C., & Firth, C.P., 1995, A framework for analysis of data quality research, *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 7(4), 623-640.
74. Zeithaml, V.A., 1988, Consumer perceptions of price, quality, and value: A means-end model and synthesis of evidence, *The Journal of Marketing*, 52(3), 2-22.
75. Zhao, L., Lu, Y., Zhang, L., & Chau, P.Y.K., 2012, Assessing the effects of service quality and justice on customer satisfaction and the continuance intention of mobile value-added services: An empirical test of a multidimensional model, *Decision Support Systems*, 52, 645–656.

