

資訊服務品質、持續性稽核與組織績效間之關聯研究—以國軍主財雲端資訊系統為例

楊志豪* 李昕恩** 黎文舜***

摘要：國防部推動主財資訊策略發展，導入雲端運用型態，公部門應有效建立資訊系統績效評估模式，以提升組織核心價值之實質效益。本研究主以國軍主財雲端資訊系統作為績效評估標的，分以資訊服務品質（計畫單位服務品質、主財雲端系統品質及資訊品質）、持續性稽核技術認同度及 DeLone & McLean 資訊系統成功模型之變數設計問卷問項，透過問卷調查方式瞭解國軍主財單位對於國軍主財雲端資訊系統執行的績效現況，並從中萃取關鍵成功因素，以作為日後系統發展與改善之回饋。本研究實證結果發現，計畫單位服務品質影響主財雲端系統品質，進而提升主財雲端資訊品質並透過持續性稽核技術認同對於組織績效（財務、顧客、內部流程及學習與成長面）產生正向顯著的影響。研究結果可有效提供國軍資訊策略發展關鍵因素探究及彰顯資訊系統對於國防業務的新價值。

關鍵詞：國軍主財雲端資訊系統、資訊服務品質、持續性稽核、DeLone & McLean 資訊系統成功模式

* 國防大學財務管理學系助理教授

** 國防大學財務管理學系碩士

*** 國防大學財務管理學系碩士

105 年 04 月收稿

105 年 11 月接受

三審接受

DOI: 10.6675/JCA.18.1.03

A Study on the Relationships among Information Service Quality, Continuous Auditing, and Organization Performance - The case of National Defense Comptroller Cloud Information system

Chih-Hao Yang^{*} Shin-En Li^{**} Wen-Shun Li^{***}

Abstract: To effectively establish a performance evaluation model for its information system, Taiwan's Ministry of National Defense developed comptroller cloud information system and introduced cloud applications with a view to enhance the benefit of the organizational core values. Through survey questionnaire, this study achieves its goal of performance evaluation following the National Defense's implementation of comptroller cloud information system. In so doing, key factors can be hopefully extracted for successful system development and improvement in the future. Thus, the questionnaire was designed with these in mind: 1. information service quality (i.e., project unit service quality, comptroller cloud system quality, and information quality) 2. the perception of continuous auditing technique, and 3. DeLone & McLean success model variables. The empirical results demonstrate that project unit service quality impacts comptroller cloud system quality and further enhance comptroller cloud information quality. Moreover, project unit service quality, through continuous auditing, also significantly affects organizational performance (such facets as finance, customers, internal process, learning, and growth). This study highlights the importance of National Defense's development of information strategy and points a valuable direction for information system in the defense service.

Keywords: National Defense Comptroller Cloud Information System, information service quality, continuous auditing, DeLone & McLean success model

* Assistant Professor, Department of Financial Management, National Defense University (Corresponding author, E-mail: chihhao.yang123@gmail.com)

** Master's degree, Department of Financial Management, National Defense University

*** Master's degree, Department of Financial Management, National Defense University

壹、緒論

隨著企業規模的成長帶動營運流程趨於複雜，企業運作已無法仰賴傳統人工方式進行，反須借重資訊科技來整合營運作業，如：企業資源規劃系統（Enterprise Resource Planning, ERP），即為一套提供經營資源最佳化的資訊管理系統，可有效整合企業流程、提升經營效率及企業整體價值並創造競爭優勢（蔡文賢、李維祥、謝居倫與陳旭東，2014）。根據中華ERP協會統計，國內導入ERP系統之企業遍及製造業、服務業甚至金融業，如鴻海、台積電、統一超商、長榮海運、台灣人壽、臺灣銀行等，可見資訊系統運用於實務工作已為時事所趨。同樣地，政府各公部門雖非如其他企業以營利為目的，但仍在整合作業流程、提升作業效率目標下逐步建立資訊系統；國防部亦規劃主財資訊系統，期透過導入國軍平台新思維以增進主財業務服務品質，更助於國防資源整合與組織績效之提升。

國防部自 2013 年開始推動主財資訊策略發展，導入雲端運用型態。「雲端運算」是近年興起的資訊技術應用，美國國家標準與技術研究院（National Institute of Standards and Technology, NIST）對雲端運算定義為：雲端運算是透過網路連結、存取、共享資訊運算資源的運作模式，可在最少的管理工作或服務廠商介入下，自動迅速的提供資源配置與發佈。簡言之，就是資訊部門提供其軟體功能或硬體的運算能力作為一種服務，讓其他組織或個人可以透過網路取得所需要的服務，包含資料庫、媒體、程式等各式服務資源。

國防部配合行政院推動效能躍升及節能減碳之施政主軸，整合主財資訊系統平台，實行無紙化作業及建構知識管理平台，逐步推動國軍主財資訊雲端服務網之目標。具體成果及效益包含國軍支付業務流程再造、國軍主財業務文件電子化及以構建國軍主財雲端知識庫為目標，運用資訊科技平台，透過知識管理的活動，分享業務知識，完整經驗傳承，累積智慧資本，強化競爭優勢，達「管理知識化」及「服務現代化」之國軍主財效能創新發展之策略目標（國防部主計局，2015）。而「國軍主財雲端資訊系統」內容包含「主計次系統」、「軍費次系統」、「薪餉次系統」、「退休次系統」、「帳審次系統」及「戰費次系統」等六大應用系統，提供國軍主財同仁運用並辦理相關業務，其中「主計次系統」可辦理預算簽證管理、歲入預算管理和購案管理及預算節點管制等作業，主要使用者為國軍預算支用單位。「軍費次系統」：可辦理預算分配管制、國防經費支付管制、國防經費外匯支付管制及代收處理管制等作業，主要使用者為國軍財務單位。「帳審次系統」：可辦理軍費會計帳審管制及歲入預算帳審管制等作業，主要使用者為主計局帳務中心。各子系統主要功能皆為主財單位平日執行業務所需而設計，不僅對於使用者個人，對於組織亦產生重大的影響。

然資訊系統的建置並未代表企業或公部門的績效已與經營策略或目標達到相同水平，Chvatalova and Koch (2015)及Pomffyová and Bartková (2016)指出，雖資訊系統

在半個世紀以來已成為企業維持績效的利器，但若系統未能發揮其有效功能反而造成組織績效不升反降。因而驅使越來越多研究聚焦在系統建置前的系統衡量與建置後的績效評估。綜觀國內外文獻，研究範圍甚廣，涵蓋醫院醫療系統、人力系統、企業管理系統、甚至近年熱門之電子商務系統（蘇靖雅、程春美、陳惠芳與林為森，2015；Hsu, Chang, Chu, and Lee, 2014；Baraka, Baraka, and EL-Gamily, 2015；Hadji and Degoulet, 2016；Tam and Oliveira, 2016），卻鮮少針對公部門之資訊系統執行績效評估，故本文特利用國軍主財資訊雲端系統進行分析，期能提供國軍改善方向亦可供其他公部門參用。另外，經由文獻發現，存有眾多方法可用以評估資訊系統績效，但多數研究為講求全面性地評估，大都採用DeLone & McLean資訊系統成功模型來探討（蘇靖雅等人，2015；Hsu et al., 2014；Tam and Oliveira, 2016；Almaiah, Jalil, and Man, 2016），此模型係透過服務品質、系統品質、資訊品質三構面來評估資訊系統的整體服務品質，這三個構面將會影響資訊使用者的使用情況及使用者滿意度進一步影響組織及個人績效。其中「資訊品質」乃是針對資訊系統輸出結果的衡量，包含了輸出資料的正確性、完整性、適時性，相關性、清晰性、可瞭解性、有用性、可靠性、最新性、客觀性等，資訊系統之資訊品質好壞，將會影響到整體治理績效，進而改變企業效益（DeLone and McLean, 2003）。因此，本文亦透過DeLone & McLean資訊系統成功模型概念，將國軍主財雲端系統之資訊服務品質，區分為計畫單位服務品質、主財雲端系統品質及主財雲端資訊品質三構面，進而運用平衡計分卡作為衡量組織績效之衡量指標。

資訊系統除有效整合業務流程，系統資料庫的資料串連亦為重要的關鍵價值。資料記錄了組織的整體運作過程，故其正確性、最新性與否攸關決策者的判斷，可作為稽核人員在風險評估時的依據。劉碧琦（2014）提及在資訊化型態下，單一公司內部大多具有多項功能的資訊系統，各主機雖為獨立運作，資料仍可透過轉換介面互相流用；然因資訊系統主機結構複雜獨立，資料在交換時難免會產生錯誤的狀況，此種問題於平時並不容易發現，往往要等產生異常或發生問題時，企業才投入資源解決問題；故在配合集團資訊化的同時導入持續性稽核，可協助作業單位提早發現問題，控制並降低企業營運風險。根據國際內部稽核協會提出全球科技稽核指引第三號：「持續性稽核：對確認、監控與風險評估之意義」，此技術因具自動化、不分時區、遠距離稽核的特性，對全球化浪潮、作業流程繁複下產生的海量資料有極大助益（周濟群，2013）。現存的研究表示，企業或組織採用持續性稽核技術，除了提升風險控管，更可增加作業流程的透明度、有效配合法規的遵循及節省財務資源，可整體提升組織績效（Rikhardsson and Dull, 2016）。雖電腦稽核及持續性稽核技術近年已成為國內外企業必備能力，然國軍主財雲端系統至今始導入電腦稽核技術，並逐步發展持續性稽核概念，故本研究在探討資訊系統對組織績效的同時，特納入「持續性稽核認同度」為中介變數，期能引領相關公部門日後朝國際化浪潮邁進。

資訊服務品質的提升對於組織績效有正向的助益，亦可確保持續性稽核技術的品質，而持續性稽核能改善業務流程及提昇內控品質，進而增進組織整體績效。回顧過去研究主題多以資訊系統成功模式進行國軍資訊系統探討，而少有將資訊服務品質、持續性稽核認同度及DeLone & McLean資訊系統成功模式三者同時納入理論模型中進行實證研究，並利用路徑分析法探索各構面影響關係之強弱效果。依上述動機，本研究發展主要研究目的：

- 一、探討「資訊服務品質」對於「組織績效」間之影響關係。
- 二、探討「持續性稽核認同度」對於「資訊服務品質」與「組織績效」間之影響關係。
- 三、探討各變數間對於影響組織績效之強弱效果，如此有助於決策者瞭解國軍主財資訊系統使用之關鍵成功因素，發揮國軍主財資訊系統整合效益。

貳、文獻探討與假說發展

本研究主以「國軍主財資訊系統」為研究標的，透過資訊系統相關文獻回顧以DeLone & McLean資訊系統成功模式、雲端資訊服務品質及持續性稽核為基礎，建構國軍主財資訊系統績效評估模式。

一、DeLone & McLean 資訊系統成功模式

資訊系統所產生的效益已成為多數公部門或企業決策者關注的議題，資訊系統具有整合企業部門之間資訊流交會應用之功能，同時整合關鍵流程與技術，並將部門功能透過資訊傳遞，發揮其潛在價值，如ERP系統。系統所提供的訊息質量優劣，將影響使用者滿意度與是否使用該系統的關鍵因素，而系統服務品質與使用者滿意度亦對個人產生影響，進而影響組織的運作（Roky and Meriouh, 2015）。因此，公部門或企業應進一步了解資訊系統效益衡量的指標，以掌握資訊系統產生的效益，即時修正資訊系統與組織策略方向一致性。

國內外對於衡量資訊系統成功已有諸多研究，本研究採用 DeLone & McLean 資訊系統成功模式，對於國軍主財雲端資訊系統進行衡量。DeLone and McLean (1992) 進行了廣泛的文獻探討，認為系統品質和資訊品質對於資訊系統使用及使用者滿意度有顯著影響關係，並進一步對於個人亦產生影響，最後有效轉化為對於組織產生正向的影響關係。DeLone & McLean 資訊系統成功模式分為以下六個構面(如圖 1)：

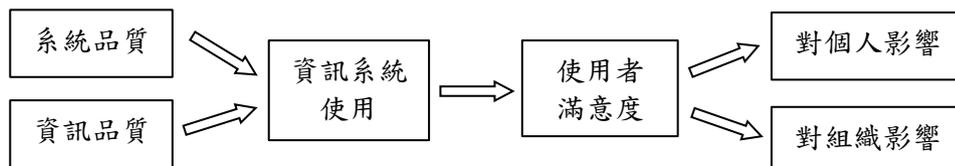


圖 1 DeLone & McLean 資訊系統成功模式

Hsu, Yen, and Chung (2015)運用 DeLone & McLean 資訊系統成功模式來研究 ERP 系統品質、資訊品質及服務品質，還包括執行成功後使用者滿意度及使用者個人效益等。因此，本研究以計畫單位作為服務提供者，進一步了解服務品質對於國軍主財雲端資訊系統之資訊品質、系統品質、系統使用、使用滿意度及組織績效間的關聯性。對於國軍主財雲端系統而言，系統品質 (system quality)，泛指系統功能面之資料正確性與流通性、系統的精確性與回應程度及資料庫涵蓋的內容範圍等；資訊品質 (information quality)，泛指主財雲端資訊產出之可信度及有用性。資訊系統的使用 (system use) 及使用者滿意度 (user satisfaction) 為主財雲端系統使用者最直接的回饋，可了解使用者利用國軍主財雲端資訊系統的使用頻率，以提升系統建置的效益。對於系統關鍵使用者 (key user)，使用者滿意度是衡量客戶對系統回饋的重要指標，其相關衡量指標，包含對於資訊、軟體、系統介面及整體專案滿意度等，可了解使用者對於國軍主財雲端資訊系統的滿意程度，作為逐步改善之參考回饋；另外使用和使用後滿意度是評估個人績效的重要指標，而系統品質、資訊品質及服務品質則與使用者滿意度具有顯著影響關係 (Baraka, Baraka, and EL-Gamily, 2013; Tam and Oliveira, 2016)。對個人的影響 (individual impact)，泛指系統對於個人產生效益之相關衡量指標，如系統有效提升個人生產力、工作績效及對於問題解決與決策品質等，可了解國軍主財雲端資訊系統能提升個人業務執行力及解決問題能力的程度，進而提升組織業務推展效率。對組織的影響 (organizational impact)，泛指系統對於組織產生效益之相關衡量指標，依平衡計分卡 (BSC) 基礎對於組織效益衡量分為財務、顧客、內部流程及學習與成長等四觀點進行衡量。Tsai, Lee, Shen, and Lin (2012)運用 DeLong & McLean 資訊系統成功模式衡量 ERP 系統績效，同時運用平衡計分卡作為企業淨效益之衡量指標。Wu and Chen (2014)結合平衡計分卡與創新擴散理論，對於公司績效進行有效衡量。Jain (2016)以平衡計分卡四構面作為衡量 ERP 系統價值之基礎導向，亦說明平衡計分卡具有衡量財務與非財務指標之特性。Shen, Chen, and Wang (2016)結合平衡計分卡與多準則決策分析，建構高科技公司 ERP 系統與公司經營績效評估模式。本研究衡量國軍主財雲端資訊系統對於國軍單位之組織績效亦可運用平衡計分卡 (BSC) 進行有效衡量，各分項指標為財務面 (作業維持成本、硬軟體相關維護成本及軍費簽證速度)、顧客 (業務部門的配合度、各項業務費撥款速度及業務部門作業速度)、內部流程 (提供資料報表給業務部門參考次數、與業務部門間互動的頻率與業務流程簡化程度) 及學習與成長 (主財同仁對工作流程的瞭解程度、同仁對於工作的成就感與同仁主動自我提昇資訊能力)，而平衡計分卡除兼顧上述四個構面的衡量外，同時也關係到組織的整體發展策略，其另一特色為強調策略導向並透過可衡量的指標系統，來進行策略的執行與控管，並可使組織成員更清楚了解組織的願景與策略，亦可讓組織領導者更易掌握策略的執行成效，以提升組織績效 (Propa, Banwet, and Goswami, 2015)。

二、雲端資訊服務品質

雲端資訊服務品質泛指計畫單位服務品質、主財雲端系統品質及主財雲端資訊品質。DeLone and McLean 於 2003 年將「服務品質」融入原始資訊系統成功模式架構，近年許多對於資訊系統所提供之服務滿意度研究採以 SERVQUAL 工具為主要評估技術。Pradela (2015)指出 SERVQUAL 量表的優點為可以評量服務品質各種特性的標準；可以適用於許多不同的服務情況；具有某種程度的可靠度，即不同的人對相同問題會有類似的判讀；調查表共有 22 個調查項目，使用簡便，可以讓人在短時間內填完調查表。最後，具有標準的分析過程，方便分析和判讀調查之結果。資訊系統服務品質的衡量，可簡單分為系統供應商及系統顧問對於系統使用者提供之服務。因此，無論公部門或企業實際運作資訊系統的過程，SERVQUAL 概念可以說明資訊系統服務績效，主要五個構面分述如後，有形性 (tangibles)，系統供應商/系統顧問提供有形的部分 (如軟硬體設備/教材及書面資料等)。可靠性 (reliability)，系統供應商/系統顧問提供之服務或承諾，其有效或可靠的部份。回應能力 (responsiveness)，系統供應商/系統顧問及時回應服務需求的部份。保證性 (assurance)，系統供應商/系統顧問提供之專業知識，其可信賴的部份。同理心 (empathy)，系統供應商/系統顧問了解並掌握使用者特定需求的部份 (Roslan, Wahab, and Abdullah, 2015)。

另透過系統品質 (system quality) 衡量，可幫助了解國軍主財雲端資訊系統之系統相關的品質特性 (如資料正確性及流通性等) 及系統本身是否符合國軍作業需求，並有效衡量系統產出的成果。透過資訊品質 (information quality) 衡量，可了解國軍主財雲端資訊系統之資訊品質特性 (如資料可信度及可用性等)，並將資料轉化成有用資訊的效益。對於組織而言，資訊品質扮演關鍵決策因素 (Lee, Strong, Kahn, and Wang, 2002)，而良好的系統品質與資訊品質，均可有效提升使用者對系統服務品質的評價 (何淑熏與陳錦琮, 2014)，進而提升使用者滿意度。另改善資訊系統資訊的品質，將強化組織對系統資訊的依賴程度。因此，服務品質、資訊品質與系統品質提升，有助於組織績效的提升 (Gorla, Somers, and Wong, 2010)。故可藉由提升資訊系統之各項功能，例如強化資料查詢的便利性或部門 (員工) 間的資訊及知識共享，來增進系統品質、服務品質與組織績效。

(一) 雲端資訊服務品質與組織績效

當全球競爭越演越烈，而人力及資源有限之下，組織必須善用資訊系統加強作業效能。當組織的資訊小組能提供內部員工優質服務，將帶動員工於任務上的使用意願。一旦員工透過系統提升工作績效，不僅達成人員訓練亦吸引顧客光顧，帶動整體的組織績效。就財務面而言，穩定的作業流程可提高業務效率及有效降低作業維持成本；使用者學習與成長方面，也能提升員工的競爭力及成就感。綜合上述論

點，本研究認為有效管控雲端資訊服務品質，可有效提升組織績效（財務、顧客、內部流程及學習成長），故建立研究假說：

H1a：計畫單位服務品質對組織績效有顯著地正向影響。

H1b：主財雲端系統品質對組織績效有顯著地正向影響。

H1c：主財雲端資訊品質對組織績效有顯著地正向影響。

(二)計畫單位服務品質與主財雲端系統品質及資訊品質

在推行系統建置專案時，專案小組成員主要任務為計畫推動、執行與接收回饋意見。何淑熏與陳錦琮（2014）提及資訊系統可以被定義為生產和服務活動，促使資訊部門審視如何透過提升服務品質來增加使用者的生產力與組織整體績效。服務品質與系統品質、資訊品質間具有高度關聯性，當計畫單位能提供使用者學習教材與書面資料，同時給予使用者可信賴的專業知識並即時針對使用者需求及反饋做系統修正，並建立完善的資料庫，此完整的配套機制不僅使得系統品質提升，亦增強資料的可信度與即時性（Stefanovic, Marjanovic, Delić, Culibrk, and Lalic, 2016; Tam and Oliveira, 2016）。綜合上述論點，本研究認為計畫單位服務品質，可有效提升主財雲端系統品質及資訊品質，故建立研究假說：

H2a：計畫單位服務品質對主財雲端系統品質有顯著地正向影響

H2b：計畫單位服務品質對主財雲端資訊品質有顯著地正向影響

(三)主財雲端系統品質與資訊品質

經由資訊系統產出的資料，無論是數字型態或文字型態，為滿足使用者的需求並將資料轉換成有效的應用，資料的品質變得相當重要。資訊系統為了輔助組織達成其目標，必須要能產出有品質之資訊，資訊要具可信度且易於瞭解，更要能即時提供最新訊息。可見良好的資訊品質不僅可以滿足使用者的需求，亦可進一步做為管理決策的參考（何淑熏與陳錦琮，2014）。Stefanovic et al. (2016)認為就使用者而言，若系統具備簡易操作介面且能快速回應使用者需求，加上資料庫涵蓋範圍較廣，將誘發使用意願。使用者會主動利用系統完成業務，並關注系統資料的建立情形，將提高系統資料庫的正確性與流通性。依上述論點，故建立研究假說：

H3：主財雲端系統品質對主財雲端資訊品質有顯著地正向影響

三、持續性稽核

「持續性稽核」（continuous auditing）是1989年由貝爾實驗室首先發展應用，1999年美國會計師協會（AICPA）與加拿大會計師協會（CICA）共同出版「持續性稽核」白皮書報告，提出相關審計專業實務指引，表示「持續性稽核乃是提供一

種使稽核者能在可容許的時間落差情況下，提供即時、準確之稽核報告的方法，稽核報告應能迅速並精確地反映所發生之事實或狀況」。其高度倚賴資訊科技，執行頻率通常依風險之高低程度而定。換言之，持續性稽核以自動化作業減輕稽核人員的沈重負擔，並將一般的事後查核模式提前至即時偵測查核，以達到相近於持續性監控（continuous monitoring）的防範效果。有鑒於此，持續性稽核技術的普遍性不僅展現於大型企業，越來越多小型公司亦納入此技術，皆可望透過即時回饋模式有效提升稽核工作的價值（Rikhardsson and Dull, 2016）。

持續性稽核查核技術，其運作原理乃奠基於先前的電腦輔助稽核技術（Computer-Assisted Audit Tools and Techniques, CAATTs），常見的應用技術類型可分為：內嵌稽核模組（Embedded Audit Modules, EAMs）與通用稽核軟體（General Audit Software, GAS）等兩大類型持續性稽核類型。其中，通用稽核軟體則是可使稽核人員獨立自行擷取各種來源資料，並內建各種查核分析功能，不需要撰寫複雜程式，即可擷取資料進行分析，如 ACL, IDEA 等。其特性在於結合稽核人員的風險評估與專業判斷，透過大量資料快速運算能力，分析交易資料的正確性，並篩選出未符合控制原則的異常資料。綜上，進行稽核相關作業方法包括持續控制與風險評估。其重點為依據事先確定之標準與確認之異常門檻，進行交易測試之流程，並確認流程之一部份。主要效益包含達成持續資料審計、持續風險改善及控制確認、擴大稽核範圍及降低內部稽核成本、有效執行稽核程序、即時、低本地遵守政策、程序及法規，並與業務或其他確認單位更好的合作（Chiu, Liu, and Vasarhelyi, 2014）。而在成本效益考量下，「持續性稽核」亦可節省較多人力資源及財務資源，主要因相關作業部門在訂立定期追蹤項目的同時可一併設立排程，稽核軟體便會自動地在指定的時間，定期定時完成循環稽核，並將追蹤結果定期提供給內部稽核人員，不僅可以讓作業部門及早自行發現異常，且可同時做為自評時之佐證資料，另內稽人員可藉以評估各作業別落實情形，適時調整稽核作業時程與頻率（黃素慧，2015）。

傳統內部控制查核在回顧與定期循環的基礎上進行，經常針對已發生交易之結果進行查核，查核程序採用抽樣的方法複核企業營運政策、程序、核准作業流程、以及重新調節。因此，傳統作法無法及時回應企業營運績效評估及法規遵循結果。持續性稽核是蒐集及分析稽核憑證決定電腦系統是有效率在保護資產、維護資料完整性和產生可信賴的資訊之過程。有效運用持續性稽核，須建立資訊技術的基礎架構，去存取或追溯各種不同檔案型態之資料。美國會計師公會（AICPA）指出，利用持續性稽核主要能降低稽核的執行成本、提供快速的資料測試，更可以降低成本、增加財務稽核品質，並將重心置放於企業營運及產業知識與內部控制的流程上。SAP ERP 亦提供稽核資訊系統（Audit Information System, AIS）作為稽核工具，協助改善稽核流程及品質。Bierstaker, Janvrin, and Lowe (2014)在探討稽核人員使用

CAATTs 技術關鍵因素時指出，企業一般可以使用電腦輔助稽核工具 CAATTs（如 ACL）協助持續性稽核作業，其優點是可將稽核範圍由部分樣本擴大至全面稽核，以強化稽核結果之效率與效果，同時，因系統化能完整地檢視所有的資料，大大的提昇稽核結果的品質。更可結合跨領域的專業知識，以知識螺旋式發展促進知識之實務應用及發揮知識管理之效益，繼而促進稽核、監控系統與組織學習之雙主軸發展，確保自動化稽核與持續性監控作業之制度化與長遠發展。持續性稽核雖可針對資料進行風險評估，然雲端系統中的資料本身亦可能存有潛在危險。當共享資料帶來便利性、拓展性、靈活性及低成本，相對地安全性與隱私性則難以掌握。尤其在使用者可隨意存取資料後，更出現惡意竄改資料的現象，一旦系統資料失去可靠度，持續性稽核工作亦難獲成效（Chou, 2015; Yang, Yu, Shen, Su, Fu, and Hao, 2016）。

(一)主財雲端資訊品質與持續性稽核技術認同度

當資訊系統已成為使用者的涉入範圍，使用者在業務的推展上皆須依靠資訊系統，不論是建立顧客訂單、發票亦或是查詢收款情形都仰賴資料庫中存取的資料。然而傳統的內部稽核方式僅能針對小範圍作分批、多次的抽查，對於資料庫中的海量資料未能完全查察。Rikhardsson and Dull (2016)指出持續性稽核的出現，讓組織稽核能力有顯著的進步；透過建立定期追蹤項目及自動化排程功能，使組織能夠減輕稽核人員的沈重負擔，並將一般的事後查核模式提前至即時偵測查核。故組織在逐步改善資訊品質的目標之下，持續性稽核技術的認同度更需建立與導入（周濟群，2013；Chiu, Liu, and Vasarhelyi, 2014）。

H4：主財雲端資訊品質對持續性稽核技術認同度有顯著地正向影響

(二)持續性稽核技術認同度與組織績效

隨著資訊系統的導入，在作業流程系統化、資訊蒐集更大量更快速後，為了掌握系統資料的風險，採用持續性稽核技術為一有效方式。Rikhardsson and Dull (2016)指出，持續性稽核作業有助組織將確認及風險掌控作業延伸至各個流程，並將稽核作業由被動反應轉換為主動偵查，確保所採取的行動及判斷是利於經營目標及組織績效的達成。因此，透過持續性稽核可提升資訊品質、有助於資料的完整性、提高決策者及使用者對於資料的信賴度，顯著增進決策效率。由於雲端資訊服務品質的提升可確保持續性稽核技術的品質，而持續性稽核能改善業務流程及提昇內控品質，對於組織績效亦有正向影響（劉碧琦，2014；Farkas and Murthy, 2014）。因此，雲端資訊服務品質可能會透過持續性稽核的中介效果，影響主財雲端資訊系統對組織之績效。故本研究提出假說：

H5：持續性稽核技術認同度在主財雲端資訊品質與組織績效間具有中介效果

參、研究方法

本研究以國軍主財雲端資訊系統使用者為研究之對象，使用問卷調查進行雲端資訊服務品質、持續性稽核認同度及組織績效間之關係探索，再運用路徑分析法找出資訊系統對於組織績效之關鍵成功因素。本研究概念架構、問卷設計分述如下。

一、研究架構

依據文獻整理，本研究建構雲端資訊服務品質、持續性稽核認同度及組織績效間的關係，研究架構如圖 2。

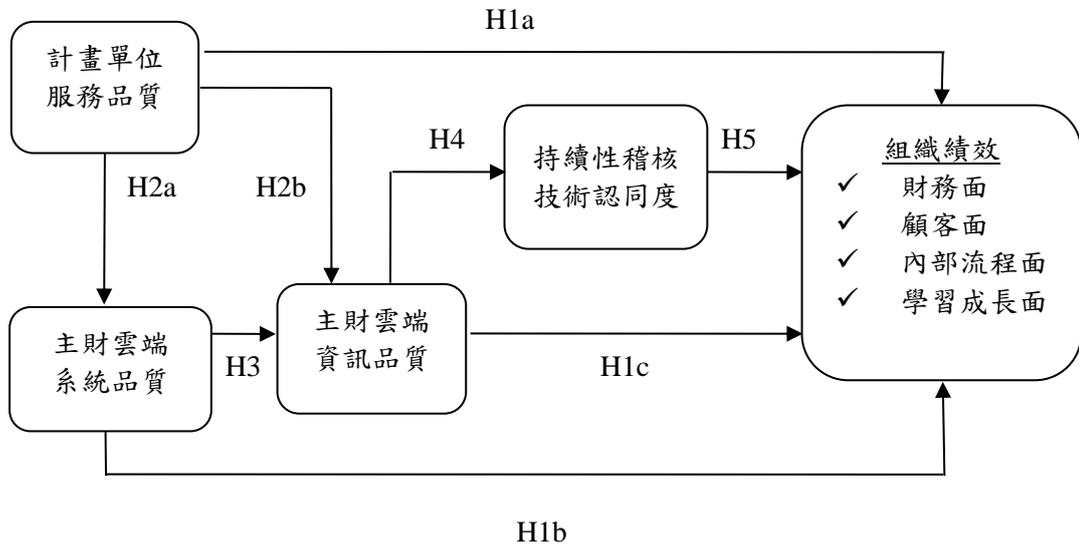


圖 2 研究架構

二、研究方法及問卷設計

本研究主探討國軍主財雲端資訊系統之雲端服務品質與組織績效的直接關係，以及構面間相互關聯性，進一步了解持續性稽核技術認同度於服務品質與組織績效間之重要程度。本研究架構以理論為基礎，採用 SEM 結構方程式進行分析，運用 SPSS 與 AMOS 軟體進行相關統計分析，範圍包括問卷樣本資料建立、樣本敘述統計、路徑分析結果等。調查問卷由兩部分組成，第一部份主要了解受試單位的基本資料，包括人數規模、預算額度與使用頻率；第二部份為資訊系統對於組織績效之衡量，此部份設計分以雲端資訊服務品質、持續性稽核認同度及組織績效，進行問項設計，並採用李克特七點評量尺度量表方式計分。本研究將研究變數之操作型定義與衡量，如表 1 所示。

表 1 研究變數操作型定義彙整表

研究變數	問卷對應題目	衡量方式
計畫單位服務品質	對主財雲端系統計畫部門之服務品質的滿意程度，包含計畫部門提供教材與書面資料、其服務或承諾是否有效可靠、其是否及時回應服務需求、其提供可信賴之專業知識及是否了解並掌握使用者特定需求。	Likert 七點尺度，1 表極低，7 表極高。
主財雲端系統品質	導入主財雲端系統後各項系統衡量指標之改善情形，包含主財資料是否正確、資料庫涵蓋內容範圍是否完整及系統的精確性是否改善。	Likert 七點尺度，1 表極度惡化，7 表明顯改善。
主財雲端資訊品質	導入主財雲端系統後各項資訊衡量指標之改善情形，包含資訊是否可及時提供、資訊是否易於瞭解及主財雲端提供之資訊是否具決策攸關性。	Likert 七點尺度，1 表極度惡化，7 表明顯改善。
持續性稽核技術認同度	未來導入持續性電腦稽核技術，將有效提升國軍主財業務價值，持續性電腦稽核作業可以有效實質改善業務作業效率與效能、能有效提升內部控制與風險管理品質、有助於發掘業務流程改善的機會、有助於成功執行財務與非財務的確認活動、能明確確立稽核範圍及降低內部稽核成本及與業務部門協同合作，取得共識並提供作業環境及相關查核資料。	Likert 七點尺度，1 表極不同意，7 表極為同意。
組織績效	以平衡計分卡（BSC）衡量組織績效分為財務、顧客、內部流程及學習與成長等四觀點進行衡量。其中財務面（作業維持成本、硬軟體相關維護成本及軍費簽證速度）、顧客（業務部門的配合度、各項業務費撥款速度及業務部門作業速度）、內部流程（提供資料報表給業務部門參考次數、與業務部門間互動的頻率與業務流程簡化程度）及學習與成長（主財同仁對工作流程的瞭解程度、同仁對於工作的成就感與同仁主動自我提昇資訊能力）	Likert 七點尺度，1 表極度惡化，7 表明顯改善。

肆、實證分析

一、敘述性統計

本研究問卷發放期間為 2015 年 11 月至 2016 年 2 月，調查國軍主財單位對於國軍主財雲端資訊系統實施情況，問卷填答對象為主財資訊系統專案成員及系統使用者。郵寄問卷共寄出 220 份，回收 154 份有效問卷，問卷回收率為 70%。本研究之樣本敘述統計表彙整如表 2 及 3。其中，軍種類別部分，共有 67 份為國防部機關單位 (43.51%)，以及 87 份陸海空憲兵軍種單位 (56.49%)；預算支出單位人數小於 50 人的樣本達 73 份 (47.4%)；樣本階級以尉官人數 54 人居多 (35.07%)；在服務年資部份，服務 5~10 年的有 45 人 (29.22%)。

二、信效度分析

信度乃指衡量工具之正確性或精確性，意即衡量工具是否具有再測性及內部一致性。本研究以問卷資料進行信度測試，並採用 Cronbach 所提出之 α 係數 (Cronbach's α) 以檢定各量表內題項間的凝聚程度。在一致性信度方面，當 Cronbach's $\alpha > 0.7$ 者為高信度， < 0.4 者為低信度，應予以拒絕。資料分析結果顯示，本研究各衡量構面及變數之 Cronbach's α 值均大於 0.7，因此本研究量表具有一定水準之信度。本研究各變數與其對應問項之平均變異萃取量 (Average Variance Extracted, AVE) 估計模型之收斂效度皆介於 0.560 至 0.716 之間，符合 Fornell and Larcker (1981) 建議研究變數之 AVE 值達到 0.5 以上即可認定其具有收斂效度 (如表 4 所示)。

三、相關分析

本研究將整體變數之相關係數檢定彙整於表 5，該表顯示各變數均有顯著正相關。

四、整體 SEM 分析

本研究各變數之影響分析為運用結構方程式分析，以驗證雲端資訊服務品質對於持續性稽核與組織績效的預測力，並了解持續性稽核對於雲端資訊服務品質與組織績效間的中介影響。本研究參考過去研究建議之配適度指標，整體模型配適情形彙整於表 6。結果顯示，卡方值及其 P 值分別為 1.732 及 < 0.001 ，顯示整體模型具有較佳配適度。而 SRMSR 及 RMSEA 分為 0.061 及 0.069，均小於 0.08，且 CFI 值為 0.958 大於 0.80，顯示模型配適度良好。

(一) 研究假說驗證

根據表 7 及圖 3 顯示，雲端服務品質與組織績效間並無顯著關聯性，代表國軍主財雲端資訊系統之計畫單位服務品質、系統品質及資訊品質與組織績效間並沒有直接關係，意味著雲端服務品質可能需要仰賴監督機制始可達成組織的績效，實證結果發現假說 H1a、H1b 及 H1c 未獲支持。

表 2 基本資料 (N=154)

軍種	人數	比率(%)	性別	人數	比率(%)
國防部機關單位	67	43.51	男	95	61.69
陸軍	28	18.18	女	59	38.31
海軍	16	10.39	階級	人數	比率(%)
空軍	30	19.48	校官	42	27.27
憲兵	13	8.44	尉官	54	35.07
			士官	34	22.08
			聘僱人員	24	15.58
單位屬性	人數	比率(%)	服務年資	人數	比率(%)
主計	117	75.97	< 5	30	19.48
財務	37	24.02	5 ~ <10	45	29.22
			10 ~ <15	22	14.29
			15 ~ <20	30	19.48
			20 ~ <25	12	7.79
			25 ~ <30	5	3.25
			>30	10	6.49
預算支用單位人數	人數	比率(%)	主要負責業務	人數	比率(%)
< 50	73	47.4	主計單位	6	5.13
50 ~ <100	6	3.9	主官管	43	36.75
100 ~ <500	35	22.72	預算綜合	21	17.95
500 ~ <1,000	19	12.34	會計審計統計	18	15.38
1,000 ~ <5,000	21	13.64	出納	29	24.79
			其他		
			財務單位		
			主官管	0	0
			預算及業務費支付	13	35.14
			薪餉發放	13	35.14
			出納	6	16.22
			其他	5	13.51

表 3 研究變數測量題項

研究變數	測量題項	平均值	標準差
計畫單位服務品質	計畫單位提供之有形的部份（教材與書面資料）	3.14	1.35
	計畫單位的服務或承諾，是有效且可靠的	3.21	1.29
	計畫單位能即時回應服務的需求	3.34	1.21
	計畫單位提供之專業知識是足以信賴的	3.38	1.31
	計畫單位了解並掌握使用者特定的需求	3.33	1.26
主財雲端系統品質	主財雲端系統資料的正確性與流通性	4.57	1.42
	主財雲端系統資料庫涵蓋的內容範圍	4.40	1.32
	主財雲端系統的精確性及回應速度	4.49	1.39
主財雲端資訊品質	主財雲端系統資訊的可信度及可及時提供	4.67	1.35
	主財雲端系統資訊的有用性及是否易於瞭解	4.51	1.24
	主財雲端系統資訊的決策攸關性	4.38	1.29
持續性稽核技術認同度	持續性電腦稽核作業能實質改善業務作業效率與效能	4.93	0.97
	持續性電腦稽核作業能有效提升內部控制與風險管理品質	5.07	0.93
	持續性電腦稽核作業有助於發掘業務流程改善的機會	5.10	0.98
	持續性電腦稽核作業有助於成功執行財務與非財務的確認活動	5.10	0.92
	持續性電腦稽核作業能明確確立稽核範圍及降低內部稽核成本	5.07	1.03
組織績效	持續性電腦稽核作業須與業務部門協同合作，取得共識並提供作業環境及相關查核資料。	5.21	1.06
	作業維持成本、硬軟體相關維護成本及軍費簽證等業務之速度有效改善	3.99	1.32
	業務部門的配合度、各項業務費撥款速度及業務部門作業速度有效改善	3.96	1.30
	提供資料報表給業務部門參考次數、與業務部門間互動的頻率及業務流程簡化程度有效改善	3.93	1.32
	同仁對工作流程的瞭解程度、同仁對於工作的成就感及同仁主動自我提昇資訊能力有效改善	3.98	1.36

表 4 研究構面及變數信效度分析表

構面及變數	衡量題數	Cronbach's α	AVE 值
構面：雲端資訊服務品質			
變數 1：計畫單位服務品質	5	0.931	0.716
變數 2：主財雲端系統品質	3	0.837	0.575
變數 3：主財雲端資訊品質	3	0.900	0.674
構面：持續性稽核技術認同度	6	0.923	0.685
構面：組織績效	12	0.857	0.560

表 5 相關分析矩陣 (N=154)

	計畫單位 服務品質	主財雲端 系統品質	主財雲端 資訊品質	持續性稽核 技術認同度	組織績效
計畫單位服務品質	1				
主財雲端系統品質	0.361**	1			
主財雲端資訊品質	0.362**	0.829**	1		
持續性稽核技術認同度	0.184*	0.396**	0.360**	1	
組織績效	0.469**	0.684**	0.608**	0.406**	1

*表 p-value < 0.05；**表 p-value < 0.01；***表 p-value < 0.001。

表 6 研究模型配適度檢定結果

配適指標	χ^2	d. f.	$\chi^2/d. f.$	GFI	AGFI	SRMR	RMSEA	NFI	CFI
檢定結果	303.157	175	1.732	0.855	0.809	0.061	0.069	0.907	0.958
判定標準	-	-	<3.0	>0.8	>0.8	<0.08	<0.08	>0.9	>0.8

另一方面，計畫單位服務品質分別對於主財雲端系統品質及主財雲端資訊品質的假說驗證，僅有計畫單位服務品質對於主財雲端系統品質有顯著正相關（路徑係數為 0.301），計畫單位服務品質與主財雲端資訊品質並無直接關係，意味著計畫單位所提供之服務品質越高，可改善國軍主財雲端系統功能內之資料正確性及回應速度，進而提升系統效能。而主財雲端資訊品質無法透過計畫單位服務品質之提升，有效提升系統之資訊的可信度及可用性，實證結果發現假說 H2a 獲得支持，而 H2b 未獲支持。

假說 3 的部分，主財雲端系統品質對主財雲端資訊品質有顯著地正向影響（路徑係數為 0.837），顯示主財雲端系統品質愈佳，則愈能提升主財雲端資訊品質，同

步驗證國軍主財雲端系統發展下，使用者對於系統品質的需求，實證結果發現假說 H3 獲得支持。國軍主財雲端資訊系統是國軍業務推展之資訊系統，其扮演國防資源規劃之重要角色，有效提升系統品質，進而增加資訊品質，可提供高階管理者關鍵決策資訊。

假說 4 的部分，主財雲端資訊品質對持續性稽核技術認同度有顯著地正向影響（路徑係數為 0.213），代表資訊品質愈高，主財同仁對於持續性稽核技術認同度愈高，實證結果發現假說 4 獲得支持。國軍主財業務刻正逐步規劃電腦稽核技術導入，並邁向持續性稽核技術發展，以有效控制業務發展流程正常進行，杜絕管理制度缺口。電腦稽核技術可有效降低查核成本，惟仍須仰賴完整且正確之資料品質，以達成持續性稽核與監控之目標。綜上所述，國軍主財雲端資訊系統之服務品質對於組織績效並無直接影響關係，而計畫單位服務品質對於主財雲端系統品質有正向影響，顯示計畫單位所提供之教材與即時服務的效率影響系統品質。另因應國軍近年推動募兵制及優質人才培育，為有效整合業務流程及資源，大幅提升整體主財服務效能，故提倡國軍主財業務流程資訊化。由此更顯主財雲端系統品質的穩定對於資訊品質之重要性。援此，有效掌控系統品質，始能達成國軍主財雲端資訊系統之預期目標。另一方面，電腦稽核技術之資料獲取仰賴資料庫資訊正確性，並透過主財雲端資訊系統之資訊內涵，結合組織風險分析，訂定查核目標，並逐步建立持續性稽核機制。因此，資訊品質的良窳可視為持續性稽核發展的重要基礎。

(二)雲端服務品質透過持續性稽核技術認同度對組織績效之影響

為驗證持續性稽核技術認同度是否具有中介效果，表 7 及圖 3 顯示主財雲端資訊品質會透過持續性稽核技術認同度影響組織績效，實證結果發現假說 5 獲得支持。不論公部門亦或民間企業，導入資訊系統之目的除有效整合業務流程，配合內部控制制度推動，達成組織績效目標。對於國軍主財業務之組織績效而言，財務面著重作業維持成本降低及提升簽證速度、顧客面著重作業效率改善及撥款速度、內部流程面著重與業務部門之互動關係及學習成長面著重主財同仁自我學習能力之提升等。持續性稽核技術認同度於國軍主財雲端資訊系統績效與組織績效間扮演重要角色。稽核自動化之專業價值，主要透過資訊系統提供之資料，結合電腦輔助稽核技術進行讀取、驗證、分析，並將查核邏輯定義建立日常定期排程，稽核人員可以節省處理一般性稽核作業時間，提升稽核人員對於組織之實質貢獻。

整體而言，本研究主以探究國軍主財雲端資訊系統對於組織績效之關鍵因素間關係，從系統前因之計畫單位服務品質，論及其影響系統品質及資訊品質，並以持續性稽核技術認同度作為影響組織績效之中介變數，發現持續性稽核技術對於組織績效具有顯著的影響程度，對於國軍主財業務資訊化，配合持續性稽核技術導入，將有助於組織績效的提升。

表 7 研究變數因果關係之路徑分析彙總表

路徑	路徑係數	標準差	P值
計畫單位服務品質→組織績效	0.164	0.089	0.065
主財雲端系統品質→組織績效	0.466	0.290	0.109
主財雲端資訊品質→組織績效	-0.074	0.311	0.813
計畫單位服務品質→主財雲端系統品質	0.301***	0.091	<0.001
計畫單位服務品質→主財雲端資訊品質	0.034	0.050	0.497
主財雲端系統品質→主財雲端資訊品質	0.837***	0.079	<0.001
主財雲端資訊品質→持續性稽核技術認同度	0.213***	0.062	<0.001
持續性稽核技術認同度→組織績效	0.377**	0.124	0.002

*表 p-value <0.05；**表 p-value <0.01；***表 p-value <0.001。

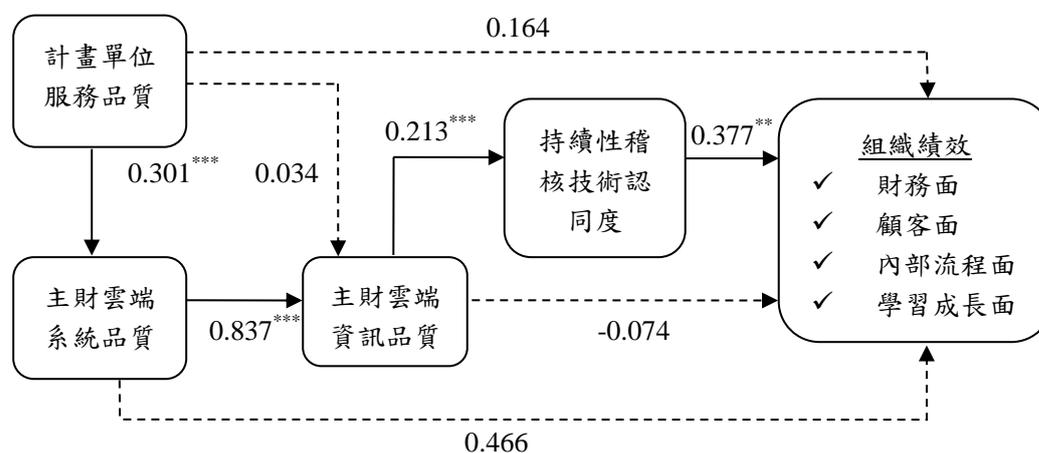


圖 3 雲端服務品質、持續性稽核與組織績效之因果關係結構圖

伍、結論與管理意涵

本研究主以國軍主財雲端資訊系統為評估標的，分以資訊服務品質（計畫單位服務品質、主財雲端系統及資訊品質）、持續性稽核技術認同度及 DeLone & McLean 資訊系統成功模型之變數設計問卷問項，透過問卷調查方式試圖瞭解國軍主財單位對於主財資訊系統執行的績效現況，並從中萃取關鍵成功因素，以作為日後系統發展參考之依據。研究結論主要分述如下：

一、國軍主財雲端資訊系統之計畫單位服務品質會影響主財雲端系統品質

本研究實證結果發現計畫單位服務品質對於主財雲端系統品質有顯著正向的影響。亦即國軍主財雲端資訊系統計畫單位扮演推動系統發展之重要角色，透過其服務品質（有形教材、可靠性、回應能力、保證性及同理心），可有效提升主財雲端

系統品質。同時，主財雲端系統及資訊品質亦為影響組織績效的重要前因。改善組織績效，以平衡計分卡構面區分為財務面：可有效降低作業維持成本及提升軍費簽證速度；顧客面：可改善業務單位配合度及加快撥款速度；內部流程面可有效改善業務流程簡化；成長與學習面：可提升主財同仁的成就感及自我提升資訊能力。

二、國軍主財雲端資訊系統之系統品質會影響主財雲端資訊品質

本研究實證結果發現國軍主財雲端資訊系統之系統品質對於資訊品質，有顯著正向的影響。亦即國軍主財雲端資訊系統之系統品質越高，可有效提升資訊品質。國軍業務資訊化已推動多年，已達成業務流程簡化、維護成本降低及資訊流通迅速之成果。國軍主財雲端資訊系統更應扮演如同企業資源規劃（ERP）之財務及管理會計模組功能，除提供財務管理層面報表資訊，亦可透過管理會計模組進行有效成本資訊分析，達成決策考量之目的。

三、持續性稽核認同度是主財雲端資訊品質與組織績效的完全中介變數

本研究實證結果發現，主財雲端資訊品質透過持續性稽核認同度的中介，會對組織績效產生顯著的影響，即持續性稽核認同度是資訊品質與組織績效的完全中介變數。因此，本研究認為資訊品質對於國軍主財資訊系統固然重要，但持續性稽核技術認同度程度更是影響組織績效的關鍵因素。若單位無法提供較佳的資訊品質，亦無法達成整體組織效益和國軍主財雲端資訊系統的策略目標。

國軍刻正導入電腦稽核技術，未來朝持續性稽核技術發展。國軍推動業務資訊化之同時，納入持續性稽核可以有效提升國軍主財雲端資訊系統對於組織的效益。主管機關應針對內控缺失進行有效分析，並輔以電腦稽核技術，建立持續性稽核概念，延續稽核知識資料庫，以利國軍主財業務執行及主財雲端系統之永續發展。持續性稽核為稽核人員在執行稽核相關作業所使用之各種方法，其資料來源主以主財雲端資訊系統產出作為分析內容，持續控制評估與風險評估，執行頻率通常依風險之高低程度，有效提升持續性稽核的價值。

綜上所述，持續性稽核為國軍主財雲端服務品質與組織績效間的關鍵因素。計畫單位致力提升服務品質，進而提升系統品質及資訊品質，使用者將系統產出成果作為實質的評量指標，同時導入持續性稽核機制，對於國軍主財雲端系統之推動與發展，深具重要意義。

以系統發展生命週期觀點，國軍主財資訊系統發展正處於上線後持續改善階段，除精進資訊系統軟硬體設備效率外，系統與組織流程整合應持續監控與改善。透過本研究的調查研究，國防實務貢獻可供計畫單位解析導入過程各項問題，並尋求解決策略；除瞭解雲端服務品質對於組織績效間的發展關係，更進一步凸顯持續性稽核在雲端服務品質及組織績效間扮演重要的關鍵因素，此亦為國軍主財雲端資訊系統發展的未來趨勢。資訊系統發展不單僅是資訊技術導入，更深層影響組織變

革管理。透過本研究架構分析結果，提供國軍發展資訊策略關鍵因素探究及彰顯資訊系統對於國防業務的新價值。本研究限制有兩部分：首先，研究主以問卷方式衡量各研究變數之樣本資料，並未納入各變數實際數據；另一方面，研究以平衡計分卡整體構面衡量組織績效，並未考量構面間因果關係。未來後續研究可進一步蒐集國軍主財雲端系統執行所降低之作業維持成本金額及軍費簽證流程所需時間、業務費撥款平均速度等變數數據資料作為組織績效衡量指標，並探索平衡計分卡各構面間是否存在因果關係，進而深入研究國軍主財雲端資訊系統之實際作業流程效能及設立改善之目標。

參考文獻

- 何淑熏與陳錦琮，2014，以 D&M 模式探討影響企業資訊系統服務品質之因素，*創新與經營管理學刊*，第 5 卷 1 期：1-20。
- 周濟群，2013，談持續性稽核的新實務思維，*內部稽核*，第 83 期：4-10。
- 國防部主計局，2015，國軍主財資訊管理之創新與精進，*主計月刊*，第 714 期：104-107。
- 黃素慧，2015，銷貨作業之持續性稽核與監控，*電腦稽核*，第 32 期：139-141。
- 劉碧琦，2014，善用資訊工具導入持續性稽核，*內部稽核*，第 86 期：52-57。
- 蔡文賢、李維祥、謝居倫與陳旭東，2014，COBIT 5 架構下 ERP 系統導入對資訊品質及企業價值之影響，*電腦稽核*，第 30 期：26-40。
- 蘇靖雅、程春美、陳惠芳與林為森，2015，門診醫師對電子病歷系統使用重要性認知與滿意度之研究—以高雄某市立醫院為例，*病歷資訊管理*，第 14 卷第 2 期：38-66。
- Almaiah, M. A., M. A. Jalil, and M. Man. 2016. Empirical investigation to explore factors that achieve high quality of mobile learning system based on students' perspectives. *Engineering Science and Technology, an International Journal* 19 (3): 1314-1320.
- Baraka, H. A., H. A. Baraka, and I. H. EL-Gamily. 2013. Assessing call centers' success: A validation of the DeLone and McLean model for information system. *Egyptian Informatics Journal* 14 (2): 99-108.
- Bierstaker, J., D., Janvrin, and D. J. Lowe. 2014. What factors influence auditors' use of computer-assisted audit techniques? *Advances in Accounting* 30 (1): 67-74.
- Baraka, H. A., H. A. Baraka, and I. H. EL-Gamily. 2015. Information systems performance evaluation, introducing a two-level technique: Case study call centers. *Egyptian Informatics Journal* 16 (1): 9-22.
- Chiu, V., Q. Liu, and M. A. Vasarhelyi. 2014. The development and intellectual structure of continuous auditing research. *Journal of accounting literature* 33 (1-2): 37-57.
- Chvatalova, Z., and M. Koch. 2015. Optimizing of information systems in companies: Support of sustainable performance. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 213: 842-847.
- Chou, D. C. 2015. Cloud computing risk and audit issues. *Computer Standards & Interfaces* 42: 137-142.
- DeLone, W. H., and E. R. McLean. 1992. Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information System Research* 3 (1): 60-95.
- DeLone, W. H., and E. R. McLean. 2003. The DeLone and McLean Model of

- Information Systems Success: A Ten-Year Update. *Journal of Management Information System* 19 (4): 9-30.
- Farkas, M., and U. S. Murthy. 2014. Nonprofessional investors' perceptions of the incremental value of continuous auditing and continuous controls monitoring: An experimental investigation. *International Journal of Accounting Information Systems* 15 (2): 102-121.
- Fornell, C., and D. F. Larcker. 1981. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research* 18 (1): 39-50.
- Gorla, N., T. M. Somers, and B. Wong. 2010. Organizational impact of system quality, information quality, and service quality. *The Journal of Strategic Information Systems* 19 (3): 207-228.
- Hsu, M. H., C. M. Chang, K. K. Chu, and Y. J. Lee. 2014. Determinants of repurchase intention in online group-buying: The perspectives of DeLone & McLean IS success model and trust. *Computers in Human Behavior* 36: 234-245.
- Hsu, P. F., H. R. Yen, and J. C. Chung. 2015. Assessing ERP post-implementation success at the individual level: Revisiting the role of service quality. *Information & Management* 52 (8): 925-942.
- Hadji, B., and P. Degoulet. 2016. Information system end-user satisfaction and continuance intention: A unified modeling approach. *Journal of biomedical informatics* 61: 185-193.
- Jain, V. 2016. Conceptualising ERP systems' value as a multidimensional formative construct. *International Journal of Business Information Systems* 21 (4): 439-461.
- Lee, Y. W., D. M. Strong, B. K. Kahn, and R. Y. Wang. 2002. AIMQ: A methodology for information quality assessment. *Information & management* 40 (2): 133-146.
- Propa, G., D. K. Banwet, and K. K. Goswami. 2015. Sustainable operation management using the balanced score card as a strategic Tool-A research summary. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 189: 133-143.
- Pradela, A. 2015. Quality of Graduates' preparation for labour market-A servQual analysis. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 174: 1671-1677.
- Pomffiová, M., and L. Bartková. 2016. Take advantage of information systems to increase competitiveness in SMEs. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 220: 346-354.
- Roslan, N. A. A., E. Wahab, and N. H. Abdullah. 2015. Service quality: A case study of logistics sector in Iskandar Malaysia using SERVQUAL model. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 172: 457-462.

- Roky, H., and A. Y. Meriouh. 2015. Evaluation by users of an industrial information system (XPPS) based on the DeLone and McLean model for IS success. *Procedia Economics and Finance* 26: 903-913.
- Rikhardsson, P., and R. Dull. 2016. An exploratory study of the adoption, application and impacts of continuous auditing technologies in small businesses. *International Journal of Accounting Information Systems* 20: 26-37.
- Shen, Y. C., P. S. Chen, and C. H. Wang. 2016. A study of enterprise resource planning (ERP) system performance measurement using the quantitative balanced scorecard approach. *Computers in Industry* 75: 127-139.
- Stefanovic, D., U. Marjanovic, M. Delić, D. Culibrk, and B. Lalic, 2016. Assessing the success of e-government systems: An employee perspective. *Information & Management* 53 (6): 717-726.
- Tam, C., and T. Oliveira. 2016. Understanding the impact of m-banking on individual performance: DeLone & McLean and TTF perspective. *Computers in Human Behavior* 61: 233-244.
- Tsai, W. H., P. L. Lee, Y. S. Shen, and H. L. Lin. 2012. A comprehensive study of the relationship between enterprise resource planning selection criteria and enterprise resource planning system success. *Information & Management* 49 (1): 36-46.
- Wu, I. L., and J. L. Chen. 2014. A stage-based diffusion of IT innovation and the BSC performance impact: A moderator of technology-organization-environment. *Technological Forecasting and Social Change* 88: 76-90.
- Yang, G., J. Yu, W. Shen, Q. Su, Z. Fu, and R. Hao. 2016. Enabling public auditing for shared data in cloud storage supporting identity privacy and traceability. *Journal of Systems and Software* 113: 130-139.

