

全人雲端網課程活動 App 對品格與關懷能力影響之研究

廖慶榮^a 李清義^b 潘正德^b 陳鶴元^c 李明訓^d 劉致緯^d

^a 中原大學資訊管理學系 ^b 中原大學通識教育中心 ^c 東海大學師資培育中心

^d 中原大學資訊管理研究所

{cjliao, cylee, jender}@cycu.edu.tw; {huc140, johnsonlee.vqti, taiwanliu}@gmail.com

摘要

本研究以數位學習 (e-Learning) 的方式, 透過全人發展網設計能夠以課餘時間參與的網路活動 App, 藉此希望能提升職場所需的核心能力。數位學習改變了傳統教與學的方式, 但是一般的數位學習系統較常針對單一主題進行學習, 對於跨學科、跨領域整合的學習機會也比較少。因此, 本研究透過全人發展網, 設計一個和品格與關懷有關的 App 「品品禮 2.0」, 以活潑有趣的方式來嘗試提升學生的品格與關懷能力。實驗設計以單組前後測的方式進行, 共計 103 位同學完成八週的活動。實驗結果發現, 使用課程活動 App 的同學在「品格認同」、「關懷與服務」、「App 使用者品格與關懷活動延伸」等三個構面並未達顯著影響; 而在「誠實與負責」、「尊重與態度」, 以及「品格認知」等三個構面則達到顯著影響。

關鍵詞: 雲端運算、全人發展網、手機應用程式、品格、關懷、核心能力。

Abstract

In this study, the e-HO activities Apps are designed for students' participation during their spare time and wish to improve the core capabilities which are necessary at workplace by means of e-Learning. e-Learning have been changed the traditional way of teaching and learning, but the general learning management systems are usually designed for some specific disciplines with little opportunities for more integrative and cross-disciplinary learning exposures. Therefore, this study intends to design an App "PinPinLi 2.0" related to character and caring through the holistic learning environment "e-HO", which tries to improve students' character and caring capacities in a lively and interesting way. Experimental design participants surveying a one-group pretest-posttest design, there are 103 students finish all of the activities after eight weeks. The results show that the participants don't have significant influence in "Character cognition", "Care and services", and "Character and care activities extension of App users" dimensions; but in the "Honesty and responsibility", "Respect and attitude", and "Character recognition" dimensions achieve significant influence.

Keywords: Cloud Computing, e-HO, App, Character,

Caring, Core Capability.

1. 前言

現代的大學生除了自我的專業領域學有專精外, 也需要培養資訊公民素養以及建立職場所需的核心能力, 如此才能有助於未來的工作。各家人力銀行對企業徵才所注重的職能需求進行調查時發現, 現代的企業選才時, 特別重視應徵者的品格、團隊精神、主動積極、溝通協調能力、工作熱誠、負責任、工作具效率等特質, 專業能力反而是可以學習的。

近十幾年來, 網際網路已經成為這新時代教學與學習的重要工具之一 [10], 在新興的 Web2.0 時代[28], 數位學習也從早期的 1.0 時代演進現在的 e-Learning 2.0。然而傳統的師生教學模式及學習內容也隨著以往的課堂講授漸漸發展成光碟多媒體學習、遠距教學 (Distance Instruction)、數位學習, 以及行動學習 (Mobile Learning), 以及無所不在的學習 (Ubiquitous Learning) 等, 這些學習模式的演進均是利用資訊平台及網路設備不斷進步, 讓學習者可以藉由相同的學習目標進行學習, 但目前普遍學習模式都是針對單一主題進行學習, 無法跨學科、跨領域的整合。傳統的網路學習系統由於結構性較強, 互動多以 BBS 的方式進行, 容易使學生在學習上感到乏味, 導致學習意願降低, 因而無法達到所期待的學習效果。但是全人發展網 (e-HO) 實現一個全人學習環境適合大規模的「數位居民」使用, 使他們可以常常徘徊在此平台來進行學習, 此環境具互動性, 且可以快速的讓同學在學習中接觸其他領域, 達到多元化的學習 [17]。由於 e-HO 的用量越來越高, 因此我們將 e-HO 建置到雲端運算的環境成為全人雲端網。

使用智慧型手機的人越來越多, Nielsen 在 2012 年的一份調查報告指出, 今年第一季使用智慧型手機的人佔了 49%, 但到了第三季, 已成長到了 56% [24]。另一項根據資策會 FIND 在 2012 年 4 月針對智慧型手機與平板電腦的使用調查報告, 顯示在使用智慧型手機的使用者當中, 有將近八成的低頭族用戶 (76%) 曾經在一個月內到應用軟體商店下載 App, App 應用程式下載者則以相對較年輕、收入較低、且以學生族群為主 [5]。為了讓同學提升就業時的核心能力, 再加上希望以他們時下所喜歡的方式來進行學習, 本研究透過全人發展網的特性, 設計 e-HO 活動 App 來吸引同學使用, 提升品格和

關懷能力，希望在未來就業時有好發展，也藉此探討不同院別、年級、性別，以及是否修習相關課程等背景變項的學生，透過 e-HO 活動 App 融入學習後，對於學生的品格與關懷能力有何影響。

2. 文獻探討

透過有趣的 App，讓同學在學習中無形提升自己的核心能力，研究相關的議題與技術計有雲端運算、全人發展網、核心能力、品格能力，以及關懷能力等，以下將分述之。

2.1 雲端運算

透過 Google Trends 的關鍵字搜尋次數統計功能，可知雲端運算 (Cloud Computing) 這個名詞是自 2007 年第 3 季開始興起。雲端運算這個名詞是 Google 的執行長 Eric Schmidt 於 2006 年提出，其重要的概念是「透過網際網路運算」[6]，之後就出現各式各樣不同的定義。Foster 等人指出雲端運算是一個大規模的分散式運算模式，它具有經濟規模，並透過網際網路提供外部客戶資源的需求，在一個抽象、虛擬化、動態可擴展的資源池，其可管理運算能力、儲存、平台以及服務 [12]。Weiss 說明雲端運算將虛擬化 (virtualization) 技術運用於運算及儲存上，建立下一代數據中心，以提供可靠的服務，使用者可依需求在世界的任何地方進入應用程式 [32]。Hayes 指出雲端運算是一個提供基礎設施的新模式，這個模式將基礎設施移轉至網際網路上，以降低管理硬體和軟體資源的成本 [14]。Sun 於 2009 年提出的白皮書中將雲端運算架構部署模式分為公用雲 (Public Cloud)、私有雲 (Private Cloud) 及混合雲 (Hybrid Cloud) [31]。依據服務的層次可分為軟體即服務 (Software as a Service, SaaS)、平台即服務 (Platform as a Service, PaaS)、基礎設施即服務 (Infrastructure as a Service, IaaS) 三個部份 (Jones, 2008)，在過去的經驗裡，我們曾經成功以 Eucalyptus [26][27] 和 OpenNebula 建置私有雲端 (private cloud) 運算環境 [19][20]，本研究也採用國網中心的 Formosa cloud (<http://formosa5.nchc.org.tw>) 來建置 e-HO cloud。

2.2 全人發展網

近五年中原大學發展全人教育，導入數位化，成立全人發展網 (e-HO, <http://ge.cycu.edu.tw>)，e-HO 是以跨領域的學習環境，以使用者生成內容 (UGC) 的概念助於學習者激勵學習和互動，提供一個自主學習環境。當中學校以成果導向概念發展學生能力基本地圖 (C-map)，透過能力指標系統衡量學生基本能力，制定八大能力指標，有四項指標為品格教育的能力，透過品格教育數位化，以全方位整合跨領域學習，藉此學生能學習不同類型的教學內容和

課餘學習，達到全方位教育的目的。

2.3 核心能力

Spady 認為學生學習的成效重點不在於學業分數，而強調學生學習後的學習成果，以學習成效和明確制定畢業生能力，學生畢業後能達成任務性質所該具備的能力 [30]。King & Evans 指出，成果導向教育是一種能促使學生在傳統教學內容上學習，增長能力和行為發展的課程方式，其基本教育的理念是假設所有學生均是卓越的，能互相學習合作，學校能幫助學生找到成功的方式 [16]。Brandt 認為成果導向教育實施應掌握明確的學習成果、擴展學習機會、高期待，以及回歸基本課程設計等四項原則 [9]。成果導向是為學生學習後的成果，以往傳統的衡量學生能力方式是以學生學業分數作為能力之參考，而成果導向著重的是學習後的學習成效和明確制定畢業生之能力，學生畢業後能達成任務性質所該具備能力，依學習成效之成果決定所具備的制定能力。王玉麟等人將核心能力解釋為依學校規劃發展方向與產業需求訓練個體在各領域中需要的關鍵能力 [2]。核心能力一詞國內外有許多學者對其論述，個體若具備核心能力，可以比其他競爭者具較多的技能 [18]，這種獨特的特徵對於潛在事業具極大的幫助。Long & Mary 則認為核心能力是一種技巧、知識、技術兼備的能力，具有特殊的特質優勢 [23]。核心能力通常需要在就業前養成 [13]，王保進將核心能力視為乃學生畢業時所具備的專業知識、技能及態度 [1]；李坤崇也說明核心能力是就業前應具備的中心、主要、重要且具競爭力的才能，是學生畢業時所具備的專業知識、技能及態度 [3]。綜上所述，在高等教育中，培養「一般能力」與「專業能力」使個人能力增強，不論是個人發展或組織合作關係皆具重要的影響力。因此本研究引導學生使用 App 參與 e-HO 活動，希望能提升品格指標的核心能力。

2.4 品格能力

近年來政府積極推導品格教育以及社會關懷服務，透過學習與活動發展良好的道德以及培養社會和生命關懷的價值觀。Lickona 認為品格教育追求的是助於學生表現出有禮的行為 [21]。品格教育是指教導學生從事善良的活動，透過教育的教導與傳授品格的理念，促使學生發展品格論理與關懷情懷的一個歷程，著重於品格素質與內涵。Lickona 認為品格教育是以善良、道德和行善協助學生內化良好行為之認知和習慣，就由教育的過程促進個人發展倫理責任與人文關懷教育活動 [22]。品格是個人習慣的總和，因此品格教育是培養個人成長中的習慣歷程。而品格教育目的是教導學生建立自我的「核心價值」，核心價值界定了個人與民主社會中應盡的義務與責任，促進個人與群體向「善」發展，

藉以增進人類福祉。Berkowitz 等人研究讓學生實踐認識善良、喜愛善良，以及做出善良 [7]。Otten 認為品格教育含有多元的意義，是個人成長中，透過教育與學習改變的歷程，主要含有發展道德認知、情緒學習、道德教育、生活技能、健康教育，以及解決衝突等方面 [29]。綜上所述，品格教育追求的是幫助學生表現仁慈、有禮與持續的自律行為，學習善良的習慣，以多元道德認知、情緒學習與道德教育促使個人學習成長中的一個歷程。品格教育目的是教導與告訴學生如何從事善良，是透過師與生之間的互動傳達，而本研究所指的品格教育是透過網路活動和 App 進行互動，透過品格相關的議題引導學生對品格認知看法的評論與討論，激發出不同的認知與認同看法，促進品格之能力。因此本研究設計品格與關懷能力量表來觀察學生參與 e-HO 活動 App 後的品格能力影響。那麼品格能力如何衡量呢？衡量品格的能力，可以利用有效的量表來衡量品格教育的相關活動。Kinnamon 認為品格的核心包含誠實、尊重、責任、信賴、素養和關懷的能力 [15]。Barlow 等人以領導者所具備的品格特質研究中，衡量完整性、誠實、忠誠、無私、同情、能力、尊重、公平、決定性、負責和自律、決斷，以及讚賞和合作等 12 個構面 [8]。潘正德與李清義在中原大學品格教育的實踐與反思研究中，衡量品格的態度、認知、認同，以及培養等四個構面。本研究採用「誠實與負責」、「尊重與態度」，以及「認知與認同」為主要衡量指標 [4]。

2.5 關懷能力

Davies 認為關懷是一種生理、心理及情緒上的型態，必須委託他人在身體及成長的方面撫養或照料 [11]。關懷與參與從事活動可透過服務學習課程幫助於他人，除了志工服務學習之外，透過日常生活中對周遭事物的關懷照護和朋友間的關懷，可促使社會發展與增進福祉。關懷除了自己以外，對於周遭事物的關心也是一種關懷，周遭事物包含親人、朋友、陌生人，以及動植物等，關懷可使對方感受到溫暖與關心。Noddings 提出六項關懷主題，分別是關懷自己、關懷親密與周遭熟識之人、關懷不熟識之人、關懷動植物及自然環境、關懷人為世界，以及關懷理念 [25]。使得對自我的理解，了解被關懷者的感受，發展出關懷的關係。也能使不相識的人能感受到關懷，讓自己感同身受。除此之外，對於世界上的生物與環境抱持關懷的角度，也能觀察人類文明的價值，培養以人為出發點的關懷，最後使人體會人生的道理。所以關懷可以是一種生理、心理及情緒上的型態，以愛為主傳遞，因此本研究設計的活動以關懷議題傳達學生產生同理心與認同，促進對事物的關心與朋友間相互的關懷，達到和諧幸福的感受。

3. 研究方法

本研究透過前、後測量表與訪談分析，來了解學生使用 e-HO 活動 App 後，是否可以提升品格和關懷能力。

3.1 全人雲端網 (e-HO Cloud)

為了讓全人發展網運作順暢以及克服負載問題，首先將全人發展網建置在雲端運算環境上，行程新的全人雲端網。採用 IaaS 的架構方式，之前我們曾經成功以 Eucalyptus 和 OpenNebula 建置私有雲端運算環境，這一次則採用國網中心的 Formosa Cloud 來建置。

3.2 課程活動 App

在學習活動設計上，我們發展出品格與關懷的學習活動共計八周，每周提供一個主題，透過 App 和全人雲端網回應發表，讓同學可以親身經歷，了解品格與關懷的意義，活動設計舉隅可以如表 1 所示，內容可以是文字、影片、動畫、漫畫、擴增實境、遊戲等不同多媒體型式的呈現，兩個活動 App 畫面擷取如圖 1 所示。

表 1 品格與關懷能力活動 App 內容舉隅

主題	活動內容	預期目標
品格與生活 (自拍影片)	在某個聚餐的夜晚，眾人齊聚一堂，當一陣寒暄過後，點菜上桌後，大家的動作似乎是先拍照標記打卡，後面就開始埋首在低頭族的行列中，但也忽略的以往與人對談時的尊重，整個聚餐卻是一半時間以上在當低頭族。	了解品格對於日常生活的影響
典範人物 不凡的慷慨 (影片)	典範人物陳樹菊的故事，平民英雄陳樹菊被美國時代雜誌列為百大影響人物，她默默行善數十年。當年她母親難產，醫院說如果沒繳保證金就不開刀，等到父親籌到錢時，媽媽已經斷氣了，死前緊握平民英雄陳樹菊的手，因此陳樹菊發誓長大有能力一定要幫助別人。請問你從陳樹菊身上有學習或感受到甚麼？	讓學生從典範人物身上，了解品格的意義。



圖 1 活動 App 畫面擷取

3.3 實驗設計

在實驗設計方面，以「品格與關懷能力量表」來衡量學生使用 e-HO 活動 App 後，是否對品格和關懷能力有幫助；並且探討不同年級和性別等背景變項的學生，透過 e-HO 活動 App 融入學習後，對於學生的品格和關懷能力有何影響？根據研究問題，提出四個假說：

H₁：品格活動 App 可以提升學生的品格能力。

H₂：關懷活動 App 可以提升學生的關懷能力。

H₃：學生的年級和性別等不同背景變項，對於品格能力有影響。

H₄：學生的年級和性別等不同背景變項，對於關懷能力有影響。

經過課程活動設計後，採取實驗前與實驗後的方式探討課程活動與品格與關懷能力間的影響，以中原大學修習通識課程學生為實驗對象。自變項為教學活動與學生的性別、年級等背景變項，依變項為實驗後量測所得之分數。實驗前，學生先填寫「品格與關懷能力量表」，藉此得知學習者進行活動前的量表分數。經過八周使用智慧型手機 App 的活動實施後，再讓學生接受一次「品格與關懷能力量表」衡量，得到實驗後的量表分數。本研究的實驗設計分成實驗前測、實驗處理，以及實驗後測三個部分，採用前實驗設計 (pre experimental design) 中的「單組前後測設計 (one-group pretest-posttest design)」以單一組的方式進行實驗。在研究工具方面，使用量表、學生回饋問卷，以及質性訪談。其中「品格和關懷能力量表」係參考文獻自行發展，品格能力衡量「誠實與負責」、「尊重與態度」、「品格認知」，以及「品格認同」四個構面；而關懷能力主要是衡量「關懷與服務」構面。在質性的資料蒐集上，採事後半結構式訪談法和學習者進行面對面訪談，由前、後測中各個不同分數組別的同學隨機抽取。

資料分析與詮釋則對量化資料與質性資料進行分析。實驗對象為中原大學學生，年級、性別皆不同，提供實驗的參與者使用 e-HO 活動 App，藉此觀察學生在使用此 App 後對品格與關懷能力的影響。

實驗的前測與後測成績以成對樣本 t 檢定統計分析，來了解實驗組經過八周的活動之後，學習成效是否有達到顯著差異；接著以多變量分析探討年級和性別對於學生品格與關懷能力是否有影響。在差異性分析部分，進行敘述性統計、不同性別對各個構面的差異分析 (使用 ANOVA 分析男女間能力的差異)、不同年級對各個構面的差異分析 (達顯著的因子再進行 Scheffe 事後檢定)，以及透過手機發表次數多寡對各個構面的差異分析。這些分析均包含前-後測資料，前-後測資料的敘述性統計分析，主要計算量表填寫後各個構面的平均值 (Mean) 和標準差 (SD)，後測資料的敘述性統計表再加上和前測資料的差。

4. 實驗結果與討論

4.1 因素分析

本研究在 254 份有效樣本中，男性為 83 位，佔 33%，女性為 171 位，佔 67%，以此進行因素分析，去除獨立和因素負荷量小於 0.5 的問項後，共計 29 個問項，如表 1 所示。其中 Cronbach's α 值為 0.85，在 0.7 以上表示問卷具有好的可靠性，而問卷效度採用專家效度，編製專家意見調查表，由六位專家針對各題項給予適度修改，以提升內容效度。

表 1 因素分析後之品格與關懷能力量表問項

誠實與負責	
1.	與人接觸時，我通常會誠實面對他們。
2.	不論碰到什麼事，我通常會誠實面對事情。
3.	人的成功需要誠實面對每一件事，而不是以應付的方式完成。
4.	我通常會以負責的態度完成每一件事情。
5.	即使需要付出一些代價，我也願意完成我應該做的事。
尊重與態度	
6.	與人接觸時，我通常會尊重對方的感受。
7.	與人說話時，我通常會專心傾聽對方。
8.	日常生活中，我會尊重任何人。
9.	與人相處時，我通常會以正向的態度面對他們。
10.	人的成功需要以一個好的態度完成事情，而不是草草應付。
品格認知	
11.	我了解成功條件不在聰明，而是人格特質。
12.	大多數品格典範人物都有他們的理想或目標。
13.	了解品格的意義，使我更樂於貢獻自己的力量給社會。
品格認同	
14.	了解品格的意義，使我對自己的未來和潛力有更大的期許。
15.	我同意品格對我現今求學與未來工作都有很大的幫助。
16.	我認同品格與態度對人生的重要性。
17.	我認同品格對我生命成長具有正面的意義。
18.	良好品格的人常常帶給我的人生重要啟發和影響。
關懷與服務	
19.	我常常會主動關心周圍的人。
20.	我做任何事時，通常會事先考慮他人的感受。
21.	我常常樂於幫助別人。
22.	我常常希望別人生活過得更幸福。
23.	我常常願意去減輕別人的負擔。
24.	我會透過報章雜誌去關心社會事件

App 使用者品格與關懷活動延伸

25. 透過 App 參與「品格與關懷」活動，讓我對 e-HO 的其他活動更感興趣。
26. 透過 App 參與「品格與關懷」活動看到他人的留言，即使不同意也不任意謾罵，會予以尊重。
27. 透過 App 參與「品格與關懷」活動對我有正向的意義。
28. 我會透過 App 關心朋友的近況。
29. 我會透過 App 了解社會時事。

4.2 資料分析與討論

後測階段之有效樣本共 103 位，男女比例為男生 36.89%、女生 63.1%，年級比例分別為大一 16.5%、大二 26.21%、大三 32.03%、大四 11.65%、大五 0.97%、研究所 12.62%，學院比例分別為人育學院 11.65%、商學院 40.77%、理學院 14.56%、工學院 9.7%、設計學院 3.88%、電資學院 17.47%、法學院 1.94%。分析前測構面的平均數與標準差，在「誠實與負責」平均數為 3.98、「尊重與態度」平均數為 4.10、「品格認知」平均數為 4.06、「品格認同」平均數為 4.16、「關懷與服務」平均數為 3.85、「App 使用者品格與關懷活動延伸」平均數為 3.53；後測則分別增加 0.18、0.20、0.28、0.12、0.15，以及 0.15，顯示在「品格認同」、「關懷與服務」、「App 使用者品格與關懷活動延伸」等三個構面成長幅度不大，受試者在品格的認同並不會因為短期活動而有大幅度的成長。

經 ANOVA 分析後，性別的差異在「關懷與服務」之構面具有顯著影響，以平均數比較後發現女生平均數大於男生，顯示在「關懷與服務」構面中，女生對於關懷與服務的議題具有感受上的影響。在年級差異上，「品格認知」具有顯著差異，以 Scheffe 事後檢定後，發現在受測者顯著為大一及大四，表示這兩個年級的受測者經過學校提倡的通識課程與全人教育後，對於六個構面上具有差異。透過手機發表次數越高者，則有助於自己在品格與關懷能力上有所影響，在「品格認知」及「App 使用者品格與關懷活動延伸」中，有顯著的影響，反之另四個構面則影響較不顯著。

以成對樣本 t 檢定來比較前後測之差異，在「誠實與負責」之後測平均數高於前測 0.24，達顯著性；在「尊重與態度」之後測高於前測 0.30，達顯著性；「品格認知」之後測高於前測 0.31，達顯著性；「品格認同」之後測高於前測 0.17，未達顯著性；「關懷與服務」之後測高於前測 0.17，達顯著性；「App 使用者品格與關懷活動延伸」之後測高於前測 0.56，達顯著性。結果說明，在受測者參與活動前後比較後，「品格認同」、「關懷與服務」，以及「App 使用者品格與關懷活動延伸」未達顯著性，並未因為參與活動後而有明顯的影響。以成對樣本 t 檢定來比較前後測男生的差異，在「誠實與負責」之後測的

平均數高於前測 0.01，未達顯著性；在「尊重與態度」之後測高於前測 0.17，未達顯著性；「品格認知」之後測高於前測 0.06，未達顯著性；「品格認同」之後測低於前測 0.01，未達顯著性；「關懷與服務」之後測低於前測 0.06，未達顯著性；「App 使用者品格與關懷活動延伸」之後測高於前測 0.04，未達顯著性。結果說明，在受測者參與活動前後的比較，品格與關懷能力並未因為參與活動後而有明顯的影響。以成對樣本 t 檢定比較前後測女生的差異，如表 1 所示。在「誠實與負責」之後測平均數高於前測 0.38，達顯著性；在「尊重與態度」之後測平均數高於前測 0.38，達顯著性；「品格認知」之後測平均數高於前測 0.46，達顯著性；「品格認同」之後測平均數高於前測 0.27，達顯著性；「關懷與服務」之後測平均數高於前測 0.3，達顯著性；「App 使用者品格與關懷活動延伸」之後測平均數只略高於前測 0.07，未達顯著性。結果說明，女生參與活動前後的比較上，在「App 使用者品格與關懷活動延伸」上未達顯著性，「品格認同」也未能因參與活動後而有明顯的影響。

表 1 前後測女生成對樣本 t 檢定差異表

構面	平均數	標準差	顯著性(雙尾)
誠實_前	3.88	0.67	0.001***
誠實_後	4.26	0.56	
尊重_前	4.00	0.69	0.000***
尊重_後	4.38	0.50	
認知_前	4.00	0.67	0.000***
認知_後	4.46	0.54	
認同_前	4.11	0.72	0.014**
認同_後	4.38	0.57	
關懷_前	3.81	0.62	0.002**
關懷_後	4.11	0.51	
APP_前	3.61	0.79	0.598
APP_後	3.68	0.75	

*p<0.05; **p<0.01; ***p<0.001

在受測樣本中，「App 使用者品格與關懷活動延伸」在參與活動後未達顯著，經過性別差異分析後，發現在「誠實與負責」、「尊重與態度」、「品格認知」、「品格認同」、「關懷與服務」上女生是有顯著差異的，顯示經由參與活動後影響了女生，且男生在參與活動後皆未達顯著性，顯示在參與活動後男生並未有太大的影響。

4.3 質性資料

在質性訪談方面，歸納使用者表示的「參與活動中，透過觀看了同學的發表與迴響討論，透過活動後更加了解品格與關懷的觀念是多麼重要。」、「在陳樹菊的故事中，樂於助人的精神，讓我覺得認同他的理念與理想，也期勉自己能夠開始幫助需要幫助的人。」、「印象最深刻的是志工服務，因為

我現在的志工服務也許只是為了升學或工作，並非出於自願的，感覺自己應該要更加的積極參與關懷弱勢及志工。」，以及「手機發表在使用上，因為需要輸入所以便利性，會成為我使用發表或參與活動便利性考量因素。」這四點，對照量化的實驗結果可以當成強化的資料說明。

5. 結論

本研究探討透過「品品禮 2.0」活動 App 對品格與關懷能力的影響，在不同的背景變項對「誠實與負責」、「尊重與態度」、「品格認知」、「品格認同」、「品格關懷」，以及「App 使用者品格與關懷活動延伸」等六個構面的影響。透過成對樣本 t 檢定分析八周活動的前後測樣本，發現參與者在「誠實與負責」、「尊重與態度」、「品格認知」等三個構面具有顯著影響。其中發現性別對於品格與關懷能力具有差異，男生參與活動後，在這三個構面的表現皆不顯著；而女生參與活動後，在「誠實與負責」、「尊重與態度」、「品格認知」、「品格認同」，以及「品格關懷」等構面均有顯著影響。透過手機發表次數越高者，則有助於自己在品格與關懷能力上的提升，對於「品格認知」和「App 使用者品格與關懷活動延伸」這兩個構面會有顯著的影響。透過活動 App 中的影片與漫畫傳達關懷與服務的重要性，可以了解品格與關懷對自我成長是有意義的；而活動 App 傳達理念與觀念，在日常生活中就可以執行，更能提升自我品格和道德。

致謝

本研究承蒙國科會計畫部分補助，計畫編號 NSC 102-2511-S-033-003，特此致謝。

參考文獻

- 王保進, "引導學生學習成效品質保證機制之推動與落實-論第二週期系所評鑑之核心內涵," *評鑑雙月刊*, vol. 32, pp. 36-40, July 2011.
- 王玉麟, 黃以玫, 李光華, and 楊鎮華, "以核心能力為基礎之學生學習成效評量機制: 以中央大學為例," *教育研究月刊*, vol. 207, pp. 42-52, July 2011.
- 李坤崇, "大學基本素養與核心能力意涵及其建置," *教育研究月刊*, vol. 211, pp. 114-126, Nov. 2011.
- 潘正德 and 李清義, "中原大學品格教育的實踐與反思," *通識教育學刊*, vol 4, pp. 97-123, Dec. 2009.
- 資策會. (2012). 智慧型手機與平板電腦的使用調查報告 [Online]. Available: <http://www.find.org.tw/find/home.aspx?id=332&page=many>
- F. M. Aymerich, G. Fenu, and S. Surcis, "An approach to a cloud computing network," *Proc. First International Conf. Applications of Digital Information and Web Technologies*, Ostrava, 2008, pp. 113-118.
- M. W. Berkowitz and J. H. Grych, "Early character development and education," *Early Education & Development*, vol. 11, no. 1, pp. 55-72, Jan. 2000.
- C. B. Barlow, M. Jordan, and W. H. Hendrix, "Character assessment: An examination of leadership levels," *Journal of Business and Psychology*, vol. 17, pp. 563-584, June 2003.
- R. Brandt, "On outcome-based education: A conversation with Bill Spady," *Educational Leadership*, vol. 50, pp. 66-70, Dec. 1992.
- W. Cheung and W. Huang, "Proposing a framework to assess Internet usage in University education: an empirical investigation from a student's perspective," *British Journal of Educational Technology*, vol. 36, pp. 237-253, Mar. 2005.
- E. Davies, "Reflective practice: A focus for caring," *The Journal of Nursing Education*, vol. 34, p.167, Apr. 1995.
- I. Foster, Y. Zhao, I. Raicu, and S. Lu, "Cloud computing and grid computing 360-degree compared," in *Grid Computing Environments Workshop (GCE)*, Austin, TX, 2008, pp. 1-10.
- K. Hafeez, Y. Zhang, and N. Malak, "Core competence for sustainable competitive advantage: a structured methodology for identifying core competence," *IEEE Trans. Eng. Manag.*, vol. 49, pp. 28-35, Feb. 2002.
- B. Hayes, "Cloud computing," *Communications of the ACM*, vol. 51, no. 7, pp. 9-11, July 2008.
- R. Kinnamon, "The importance of character development: An interview with Ron Kinnamon," *Camping Magazine*, vol. 76, no. 1, pp. 38-42, Jan-Feb 2003.
- J. A. King and K. M. Evans, "Can we achieve outcome-based education?," *Educational Leadership*, vol. 49, pp. 73-75, Oct. 1991.
- C.-Y. Lee, P. J. D. Pan, and C.-J. Liao, "Impacts and preferences study for e-HO as a holistic learning environment complementary to e-Learning," *Computers & Education*, vol. 56, no. 3, pp. 747-759, Apr. 2011.
- D. Leonard, "Core capabilities & core rigidities: A paradox in managing new product development," *Strategic Management Journal*, vol. 13, no. 1, pp. 111-125, Feb. 1992.
- C.-J. Liao, M.C. Chung, Y.W. Lai, W.C. Tseng, and C.H. Lin, "The construction of an i-Social learning system in the cloud computing environment," *Proc. 2nd International Conf. Future Computers in Education (ICFCE)*, Shanghai, China, 2012.
- C.-J. Liao, C.-J. Yang, and J.-T. Yang, "The Construction of a Social Learning Environment for Individuals in the Cloud Computing Environment," *Proc. World Conf. Educational Multimedia & Technology (EdMedia)*, Denver, Colorado, USA, pp. 1694-1700, 2012.
- T. Lickona, "The return of character education," *Educational Leadership*, vol. 51, pp. 6-11, Nov. 1993.
- T. Lickona, *Character matters: How to help our children develop good judgment, integrity, and other essential virtues*. New York: Simon and Schuster, 2004.
- C. Long and V. K. Mary, "Using core capabilities to create competitive advantage," *Organizational Dynamics*, vol. 24, no. 1, pp. 7-22, June 1995.
- Nielsen (2012). [Online]. Available: http://blog.nielsen.com/nielsenwire/online_mobile/nielsen-tops-of-2012-digital/
- N. Noddings, *The challenge to care in schools: An alternative approach to education*. advances in contemporary educational thought, Volume 8. New York: Teachers College Press, 1992.
- D. Nurmi, R. Wolski, C. Grzegorzczak, G. Obertelli, S. Soman, L. Youseff, and D. Zagorodnov, *Eucalyptus: A Technical Report on an Elastic Utility Computing Architecture Linking Your Programs to Useful Systems*. Tech. Rep. 2008-10, University of California, Santa Barbara, 2008.
- D. Nurmi, R. Wolski, C. Grzegorzczak, G. Obertelli, S. Soman, L. Youseff, and D. Zagorodnov, "The Eucalyptus Open-source Cloud-computing System," in *Cloud Computing and Applications (CCA)*, Chicago, IL, 2008
- T. O'reilly. (2005, Sep. 30). *What is Web 2.0 Design patterns and business models for the next generation of software* [Online]. Available: <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>
- E. H. Otten, *Character education*. ERIC Digests, 2000. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 444932). [Online]. Available: <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED444932.pdf>
- W. G. Spady, *Outcome-based instructional management: a sociological perspective*. Arlington, VA: American Association of School Administrators, 1981.
- Sun Microsystems, Inc. (2009). *White Paper: Introduction to Cloud Computing Architecture (1st ed.)* [Online]. Available: <https://www.sun.com/offers/details/CloudComputing.xml>
- A. Weiss, "Computing in the clouds," *netWorker*, vol. 11, no. 4, pp. 16-25, Dec. 2007.