

臺灣行動學習計畫準備度初探

游雅婷¹ 劉遠楨²

¹國立臺北教育大學 課程與教學傳播科技研究所 博士班研究生

²國立臺北教育大學 課程與教學傳播科技研究所 教授

摘要

資訊科技重塑知識的互動和累積。而當前發展最快的教育型態是行動學習。同時，評估教育系統成功引進和實施行動學習方案的能力，也就是行動學習準備度，是目前台灣教育要達到目標的當務之急。

為此目的，我們進行許多文獻檢閱，以描繪出新的台灣行動學習準備度評估架構，再以專家觀點採因素分析檢核出 30 個行動學習準備度指標，提供將進行行動學習的教育系統進行自我檢核。

Abstract

Information technologies have reshaped the interaction and accumulation of knowledge. Furthermore, rapidly growing alternative educational strategy is mobile learning (m-learning). Simultaneously, assessing the educational system capabilities for the successful introduction and implementation of m-learning programs – namely, m-learning readiness – is of paramount importance for Taiwan education goals of to be achieved.

To serve the above purpose, different models are studied and compared, so we can describe a new framework for assessing m-learning readiness in Taiwan campus. The appropriate m-learning readiness is approved through experts' views to gain 30 indicators by factor analysis. Eventually the results and findings of the research will be an trustworthy readiness for m-learning school.

壹、學貴慎始——談行動學

習計畫準備度

資訊科技的發展重塑了知識的累積和互動的過程。Wan & Howard(2012)曾經在 LibXplore (專為搜尋澳洲教育研究資料的入口網網站)、ERIC、Linguistics 以及 CSA (Cambridge Scientific Abstracts)等網站,輸入關鍵字”learning with mobile technology”,發現從 2000 年到 2010 年共 10 年間,就有 287 份重要相關行動科技的文獻出版,其中 88%的出版是從 2006 年到 2010 年。從圖 1 的整理,更顯示從 2004 年後學者對行動學習研究的活絡發展。

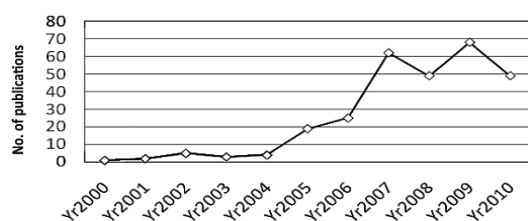


圖 1: 從 2000 年到 2010 年中有關行動學習的出版文獻數量示意圖

行動學習方案的優點逐漸在全世界的教學現場中被肯定與開發出來後,「行動學習計畫準備度」將是參與學校必須自我檢視的第一步。

貳、文獻探討

一、行動學習

行動學習(mobile learning, m-learning)是使用行動科技的一種特別的學習型式,包括了許多 e-learning 的特色,例如:多媒體內

容以及同儕溝通;其中,行動學習的獨特性在於可彈性運用的時間和地點(引自 Jongpil, Sangno, Steven, & Jaeki, 2012)。

Keegan(2002)描述行動學習是未來學習的型式,學習的環境被設計為無線科技的環境。Mutlu, M.E等人將筆記型電腦、平板電腦,掌上電腦手機,掌上電腦,攜帶型媒體播放器,MP3播放器和智慧手機都列為行動學習設備的一種。Georgiev等人(2004)提出行動學習是e-learning的一種,行動學習必須提供隨時、隨地無線網路的連結,溝通的工具包括 GSM(Global System for Mobile), WAP, GPRS(General Pocket Radio Service), 藍芽和無線(如 IEEE 802.11)等。

行動學習的裝置設備有三個特徵:(1)可移植性:行動學習設備可以被攜帶到不同的地方使用;(2)即時連結:行動學習設備可以在任何時間、任何地點被使用來發送與接收資訊;(3)文本脈絡的關連性:行動學習設備可以用來搜尋確定的或相似的資料

(BenMoussa, 2003; Churchill & Churchill, 2008)。這三種獨有的特色使得行動學習得以發展出獨特的學習經驗。

二、行動學習準備度

在許多學者提出研究證明行動學習可提升學生學習之後,更進一步的是產生對學校支持行動學習計畫應有的準備。Ogata & Yano (2004)整合許多學者定義行動學習的需求包括了永久性(permanency)、易近用(accessibility)、立即性(immediacy)、互動性

(interactivity)、情境教學活動 (situating of instructional activities) 和適應性 (adaptability) (引自 Wan & Howard, 2012)。但行動學習計畫成功的關鍵，還在於全面性的準備。

為建立行動學習計畫的準備度，我們可以借用學者們提出的行動學習計畫相關模型為參考。Wan & Howard (2012) 整合 Cisler 的教育資訊傳播持續性模型，提出了對行動學習可持續性的架構，包含了五個重要的成分：(1)經濟上的持續性；(2)社會性的持續性；(3)政治上的持續性；(4)科技的持續性；以及(5)教育的持續性。

Al Neimat (2005)引述 Weinberger (2004)有關科技和計畫的執行，指出成功的商業資訊科技計畫端視計畫經營的過程及組織文化的調整。Wan & Howard (2012)也以「人」為中心，為行動學習計畫的持續性提出了「以人為中心的模式」(The person-centred model)，說明行動學習計畫中所有參與者之間的關係，以及參與者和科技的互動關係。這些互動需要溝通（談判協商、諮詢商議、回饋）、支持和信任，並包含了經濟、政治、社會、科技和教育的持續性元素。

參、研究方法與結果

在檢閱文獻中對行動學習提出的模式後，我們以此作為行動學習準備度指標的參考，並進行焦點團體訪談，訪談對象均參與過電子書包計畫，包括國小校長、國中行動學習計畫執行秘書、資訊組長以及導師各一名，設計出適合台灣地區的 SOP 行動學習準備度，其三大檢核面向分別為支持系統、物件設備、參與人員。

備度，其三大檢核面向分別為支持系統、物件設備、參與人員。

(1) Support 支持系統：學生在課程中無法接觸到，但卻是重要的計畫啟動與永續發展的支持力量。如：法律和規範、獎勵措施、政策、實施標準與規格。

(2) Object 物件設備：學校應提供的基礎物件，包含硬體設備、軟體教材、規格評估、安全機制、實際可獲得的財務經費。

(3) Personality 參與人員：與計畫相關的人員，包含校長（領導者）、行政團隊（管理者）、教學者、學習者、家長、社區等接受度。

接下來，依此架構整理出 119 個指標，並採用李克特五等量表對參與過行動學習計畫的人員，包括校長、行政人員、教師共 125 名，進行專家問卷，再以因素分析整理出台灣地區進行行動學習準備度的指標如表 1：

表 1
台灣地區的行動學習準備 SOP 檢測表

檢核面向		指標
Support 支持系統	1-1 政策 表達	1-1-1 組織領導者、主任與組長已經瞭解行動學習計畫的意義
		1-1-2 組織領導者、主任與組長能清楚說明其參與行動學習計畫的教育理念
		1-1-3 組織領導者、主任與組長在特定場合表達對行動學習計畫的支持
	1-2	1-2-1 學校提供有

	學校策略	效的 <u>技術支援</u> (如:電腦問題解決的技術團隊)			2-2-3 學校有配合的行動學習載具維修廠商以快速的維修硬體設備
		1-2-2行動學習計畫團隊裡,有行政人員、科任教師與導師的參與		2-3 評估測驗	2-3-1教師能夠根據評量結果,幫助學生進行自我調整學習
		1-2-3提供參與行動學習計畫的教師團隊共同空堂的討論時間			2-3-2學校已規劃出多元的評估機制(如面對面、遠距測驗、線上測驗)
	1-3 獎勵機制	1-3-1提供特定設備的優先使用權(如:單眼相機、觸控筆、行動學習載具)			2-3-3 學校結合輔導機制(如:教學輔導教師、教師社群)評估執行計畫成效
		1-3-2學校排定計畫,邀請校內參與行動學習計畫的教師擔任研習講座分享教學經驗		2-4 校務平台	2-4-1學校網頁提供電子公告,傳遞學校最新訊息
		1-3-3學校排定計畫,邀請參與行動學習計畫的教師擔任教學者,舉辦教學觀摩會			2-4-2建立分享資料庫,整合教師研發與蒐集的教材
					2-4-3學校具備電子化校務行政系統
	Object 物件設備	2-1 教材軟體		Personality 參與人員	3-1 領導者能力
		2-1-1學校資料庫進行控管,以保護學生資料與隱私(如:登入機制、帳號認證、加密機制)			3-1-1 組織領導者需具備對 <u>學習者</u> 的學習做有效評估或建議的能力
		2-1-2 學校資料庫有備份機制			3-1-2 組織領導者需具備對 <u>課程的教材設計</u> 做有效評估或建議的能力
		2-1-3 學校因應不同的教學需求,提供充足的教材軟體(如文字檔、圖片檔、影音教材等)			3-1-3 組織領導者需具備對 <u>老師的教學方法</u> 做有效評估或建議的能力
		2-2 硬體設備			3-2 人力素質
		2-2-1 校內與校外連結的網路順暢			3-2-1教師熟悉基本的資訊科技操作方式
		2-2-2 校園網路提供足夠的頻寬			

		3-2-2資訊設備採購人員（如：資訊組長、系統管理師）能自行判斷符合學校需求計畫的相關硬體設備
		3-2-3資訊設備採購人員（如：資訊組長、系統管理師）能自行判斷符合學校需求的教材軟體
	3-3 學校 文化	3-3-1學生對於使用科技進行學習很有興趣
		3-3-2全校教職員對於行動學習接受度高，並有共識認為能增進學生學習
		3-3-3教師能對家長說明班級將參與此計畫、說明計畫與計畫成果的願景

肆、預期效果

資訊科技讓知識的累積和互動，得以透過行動學習計畫使教與學更有意義。因此，本研究提出 SOP 準備度評估指標，對引進和採用行動學習計畫，也就是行動學習準備度的教育系統（如：學校）進行自我檢核，將是整個行動學習計畫關鍵的第一步，也因此可以使整個教與學的過程更順利、更具永續性與延伸性。

參考文獻

- Al Neimat, T. (2005). Why IT projects fail. The Project Perfect White Paper Collection. Retrieved November 1, 2011, from http://www.projectperfect.com.au/downloads/Info/info_it_projects_fail.pdf
- Ben Moussa, C. (2003, May). Workers on the move: new opportunities through mobile commerce. In Paper presented at the Stockholm mobility roundtable, Stockholm, Sweden.
- Churchill, D., & Churchill, N. (2008). Educational affordances of PDAs: a study of a teacher's exploration of this technology. *Computer and Education*, 50(4), 1439–1450.
- Georgiev, T., Georgiev, E., Smrikarov, A., (2004), M-Learning - a New Stage of □-Learning, International Conference on Computer Systems and Technologies - CompSysTech' 2004, Web Site: http://74.125.155.132/scholar?q=cach e:XFz3hxp cFgAJ:scholar.google.com/+mlearning&hl=tr&as_sdt=2000,17.08.2010.
- Jongpil Cheon , Sangno Lee, Steven M. Crooks, Jaeki Song. (2012). An investigation of mobile learning readiness in higher education based on the theory of planned behavior.

Keegan, D. , (2002), The future of learning: ZIFF papiere 119: From eLearning to mLearning, Web Site: http://www.fernuni-hagen.de/ZIFF/ZP_119.pdf , 19.08.2010.

Wan Ng and Howard Nicholas(2012). A framework for sustainable mobile learning in schools. British Journal of Educational Technology. Computers & Education 59 (2012) 1054–1064 doi:10.1111/j.1467-8535.2012.01359.

x