

【主題類別】企業資訊系統規劃(Information System Planning)

企業員工訓練系統平台架構之研究

Study on A Training Platform System Architecture of the Business Employee

邱錦清

德明財經科技大學

資訊科技系

副教授

chiu@takming.edu.tw

林儀

德明財經科技大學

企業管理系

助理教授

linyi@takming.edu.tw

劉磁霜

德明財經科技大學

資訊科技系

研究生

norrissliu@gmail.com

摘要

本研究之目的，以**企業資訊系統規劃(Information System Planning)**為主軸概念，規劃出情境式**企業員工訓練系統平台(Firm Employee Educational Training Platform)**，使用**企業架構塑模語言 ArchiMate** 建構出系統平台之架構：包含相關利害關係人及事件間之關係，並從利害關係人為出發點，因應利害關係人之需求，延伸其子目標，進而實現完成本系統平台。並引用文化渲染因子，導入以**情境式學習及社群概念**，建立新的企業訓練模式，讓員工可以多元化教材，並深入其境產生共鳴，達到最佳之學習效果；配合社群交流，讓同仁相互間除了共事外，有一開放式空間，可以讓同仁增進其感情及互動，增加其**企業員工訓練系統平台**之附加價值，以確實達到提升企業競爭力及員工向心力之目的。

關鍵詞：企業架構方法、e-Learning、情境學習、社群、企業員工訓練系統平台。

一、緒論

本研究運用企業架構方法，可準確推導出企業員工訓練系統平台之開發需求，提升專案的掌握度。然而一般企業，在進行員工訓練的**業務過程(Business Process)**時，僅只局限於企業員工訓練手冊資料之提供。透過本研究的企業員工訓練系統平台，提供數位學習以結合資訊科技，打破時空限制，降低訓練成本，更能有效率的傳遞知識給企業員工，幫助員工增進專業技能之目的。

本研究規劃計之企業員工訓練系統平台，以**企業資訊系統規劃(Information System Planning)**及**企業架構(Enterprise Architecture)**為基礎，找出其**主要利害關係人(Key Stakeholder)**，從而找到**主要利害關係人之關注(Concern)**，形成**子目標**

(Sub-goal)與**總目標(Super-goal)**。由企業架構的不同視圖(View)，可以清楚地了解企業員工訓練系統平台的不同面向，因此能夠配合企業員工訓練系統平台之實際需求，適當地做出**問題解決(Problem Solving)**的對應方案。

在現今國內的企業員工訓練系統平台中，尚未有人以企業資訊系統規劃及企業架構方法，去規劃與建置企業員工訓練系統平台，整合**情境式學習及社群概念功能**。然而在經濟自由化、資訊科技蓬勃發展，講求自動化與電子化的全球化浪潮下，如何因應隨之而來的競爭與變化，將是企業成敗的關鍵所在，而如何有效培訓內部人才即為企業競爭的重點。因此，本研究希望建置一個專屬於企業內部的教育訓練平台，強調以動態的數位學習內容來傳遞給使用者，並建構一個情境式的學習空間，內嵌多元化互動元件，讓員工能深入其境的學習，藉此達到節省成本、打破時間空間限制、學習內容豐富多樣化以及提升員工學習品質和效率；另外引用文化渲染的因子，導入社群的概念，提供企業內部員工多元交流運用之園地，本研究平台除了提升企業競爭力和整體營運效率外更能增進員工之互動性及對公司之向心力。

本研究使用「**企業架構塑模語言 ArchiMate**」，規劃一個讓使用者使用方便與操作簡單的企業員工訓練系統平台。依據企業架構方法，進行現在狀況及未來狀況分析。同時，將二者進行差異分析(Gap Analysis)，集中在利用電腦及網路通信技術，提供情境式學習及社群的功能上。

本研究運用電腦及網路通信技術，開發企業員工訓練系統平台，來驗證企業架構建構的正確性。藉由企業架構對系統之**策略規劃(Strategic Planning)**，使得目標不失焦；同時，提升了專案的掌握度與系統的完整性。

二、文獻探討與相關技術

(一)企業導入 e-Learning

「線上學習」依目前科技的演進儼然成為網路世代的教育學習趨勢。由於透過網際網路所進行的數位學習，具有節省成本、不受時空限制、學習內容更加多元性豐富化等特質，但對於成效是否可以如預期，則應搭配學習評鑑機制，作為公正評斷。[詹金郁]；思科(Cisco)總裁錢伯斯：網路科技帶給人們最大的報酬便是 e-Learning，企業對員工的教育訓練則有逐漸轉變為以 e-Learning 為主要的教育訓練模式[楊淑芳]；陳永隆(2001)認為導入員工數位學習可以有效的結合企業策略與訓練，提高員工工作效率，所以企業在於訂定訓練課程的內容則極為重要，不僅促進勞工技術提升，並減少營運成本，甚至在技術面產品研發知識與業務面銷售能力之提升，針對各部門需求，各層面兼顧，進而增加公司營收，然而對於各員工而言，仍需採用階段性訓練，已利顧及到各員工的層次等級，讓所有員工都能得到最高效益，而對於提升產業整體競爭力則有相當之幫助[蔡曜松]。

本研究提出以企業導入 e-Learning，來改善企業傳統的教育訓練方式，以數位學習方式減少營運成本，提高工作效率，並以多元教材提升員工對於教育訓練的投入度，使之效果達到最高效益。

(二) 情境式學習模式

國內的企業也開始逐漸重視員工的教育訓練工作，情境學習(Situated Teaching)理論的提出，在於企業員工教育訓練的需求，更是為一力助力，尤其再配合電腦多媒體的特性，更能為學習者建構出最真實的學習情境，使學習者能在最短的訓練時間，學習到所需的知識和其他可能相關經驗，並迅速的將其所學到的知識，以經驗傳承方式，應用到真實的生活之中[董冀瑞]；因網路輔助教學觀念興起，加上網路輔助教學系統的發展普及化已到成熟階段，網際網路的功能不再侷限於快速搜尋資料、交換檔案及共享資訊，進而以全新、雙向互動的媒體趨勢發展，整合同步及非同步模式，營造出多管道、多路徑、多資源、多元化的學習環境，提供實體教學所無法紀錄的大量學習資訊、更多的彈性及學習機會(計惠卿，民84)。尤以合作學習、互動學習、分享經驗、後設認知、遠距教學等方面的貢獻更是傳統單向、被動教學的一大突破(王思峰，民91)[魏婉琪]。但企業導入情境式學習(Situated Teaching)時，也由於結合多媒體建構，相對的在於成本預算，也一定比傳統教育訓練來的高，所以企業在建構的同時，如何符合成本考量，仍為重要。

本研究提出以情境式學習(Situated Teaching)模式加強於教育訓練平台中，藉以模擬實際情節以貼近員工實際可能發生狀況做為教材，引發共鳴，達到最高學習效果。

(三)社群忠誠度

在組織情境中，個人之工作態度、動機和行為

反應，決定於個人所從事工作之任務本質，以及於組織進行人際社會互動後所產生的意義感受(Pratt & Ashforth, 2003)。此一取向的研究的終極關懷在組織層面，主張透過適當的工作設計(Morgeson, Dierdorff, & Hmurovic, 2010)，或者強化個人和組織的社會或心理交換關係(Ashforth, et al., 2007; Carroll & Mosakowski, 1987; Clercq & Dakhli, 2009; Pierce, Jussila, & Cummings, 2009; Marieke, 2003)，藉以改善成員的工作態度和行為表現，並進一步達成組織在管理控制、降低成本，提高效率 and 績效等目標(Becker, 1996)。透過社群意識(即對社群的歸屬感)的經營，會激勵成員關心彼此，且會為了維護公司或社群的利益而努力(Mintzberg 2009; Mcmillan & Chavis, 1986)[魏宏達]。而個人的感受經常隨著環境、事件、甚至於人際社會互動後，而有所改變，所以企業如何掌握員工的動向及心態，則為企業必須重視且不可忽視的要點。

社群媒體導向顧客關係管理提供了與顧客雙向溝通的工具，提供企業與顧客互動的功能，而使用者會利用粉絲專頁進行瀏覽相關貼文、按讚、追蹤或留言...等行為是否受到對品牌的忠誠度所影響，粉絲專頁使用者對其參與的粉絲專頁忠誠度之影響因素，功利主義、享樂主義、信任度與使用者滿意度間的關係，及在於企業與員工間，滿意度與忠誠度間的影響關係[吳雅靜]。如何運用社群工具，建立及維持忠誠度，則是企業極需努力及重視。

本研究加入社群忠誠度，於企業內部設立社群網站概念，以提供員工一個相互交流的平台，藉以提升員工向心力及忠誠度。

(四)企業架構的方法

本研究的企業架構方法，採用了開放群組企業架構規範[TOGAF]及「企業架構塑模語言 ArchiMate」，並以企業架構塑模工具 Archi[Archi]來建構。為使企業資源分配提供整合性，則提出強調結構與行為必須合一的架構觀點，首先探究企業的系統結構、行為及運作邏輯，建立架構導向，並以藉此架構導向方法建立企業內之溝通標準[許建川]，再運用企業架構塑模語言 ArchiMate 進行塑模，找出企業內系統之關聯性，建構最佳符合企業員工訓練平台之系統。

在企業架構基礎下，主要利害關係人(Key Stakeholder)經充分溝通後，有助於明確地做決策(Decision Making)[林穎廷]，然而因應環境的快速變化下，企業需要不斷地調整策略目標，訂定策略方案，而如何擬訂企業架構並能隨機調整，才能確保企業在產業界具有核心競爭力，以永續經營為最終目標。

三、系統平台架構塑模

(一) 系統平台之定義

「系統」，是指由若干要素以一定結構形式聯結構成的具有某種功能的有機整體，也就是說由部

分構成整體的意思，而在這個定義中包括了系統、要素、結構、功能四個概念；系統則具有，**整體性、關聯性、等級結構性、動態平衡性、時序性**等基本特征，也是系統的基本觀點。

「**平台**」，為幫助公司與個人彼此溝通，以便更快速、更有效率完成工作的手段；其作用是建立共同標準，使之成為公定模式，當平台建立後，有相同需要的使用者都可以使用。

結合上述兩項，「**系統平台**」產生的定義，則為電腦裡讓軟體執行的系統環境，包括**硬體環境(主機規格)和軟體環境(作業系統及開發工具等)**，構成一個整體。一般典型的系統平台包括一台電腦的硬體體系結構 (computer architecture)、**操作系統、程式語言、運行資料庫**等，產生**關聯性及結構性**，開發而成後，使其需求者得以應用。

(二) 使用流程模式

隨著科技和社會的快速進步，一個企業想要在快速變遷的現代社會競爭中有一席之地，就必須重視對於員工的教育訓練，以提升員工在職務規範、專業知識和專業能力的要求。因此，開發建置員工訓練平台系統，則為企業提升員工訓練的第一步，首先規劃**企業員工訓練平台**之軟體硬需求規格，並加入**文化渲染**因子，導入「**情境式學習**」及「**社群概念**」，讓員工在使用平台時，不僅是因為企業要求的被動性學習，因為加入了文化渲染因子，教育訓練平台更為多元化，在學習部份以**情境式學習**為主，以員工立場為導向，課程設計以**模擬實際情境**方式，讓員工更有立體感，學習效能更加提升。而**社群概念**則為一個讓企業同仁可以交流之園地，不論在專業上、技術上與人溝通上或生活娛樂上都是可以舒發之管道，讓該平台成為企業同仁間在工作上及生活上都能得以應用。

所有同仁經有**權限設定**管理，除了在企業內部時能由內部網路連線使用，也考量同仁能在家中或外部使用，更加強建立**資訊安全**部份；隨著網路的應用及發展，儼然改變了人民的生活模式，然而隨著資訊便利而來的則是令人擔憂的**資訊安全**問題，因此，帶給員工良好的工具時，企業必須做好**資訊安全防護**措施，唯有在確保**資訊安全**之前提下才能安心享受**資訊便利**。【詳圖 1】

(三) 系統功能架構

本研究將主系統分為三個子系統建置及運作：

【詳圖 2】

1.教育訓練機制：以系統整合化，有效降低人力資源管理者成本，使企業將教育訓練數位化與適性化，能及時的傳遞資訊給員工，並透過**情境式學習**的概念加上多元豐富的學習內容，提升員工學習意願及成效。

其主要功能如下：

- ◆ **職能分析：**員工進行特性分析，讓主管能夠更了解員工的特質。
- ◆ **課程訓練：**依照不同單位所需之技能，對同仁進行各種課程訓練。
- ◆ **課程評鑑：**在進行課程訓練一段時間後，對同仁進行測驗，驗收學習成果。

2.個人秘書：經由系統建立個人工作相關信息、傳遞及反饋等功能，輔助員工增強工作效率及績效。

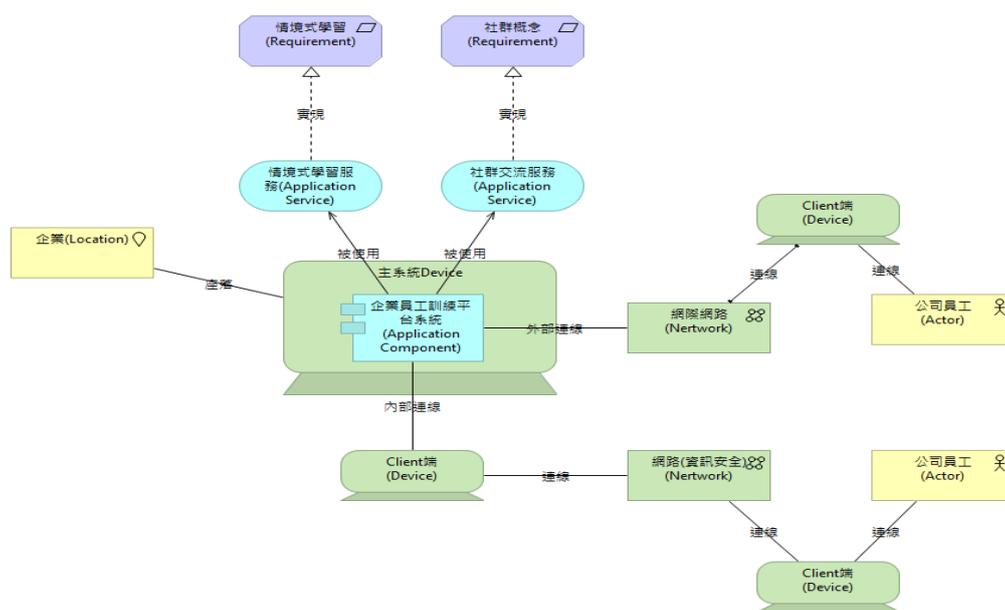


圖 1.使用流程圖

其主要功能如下：

- ◆ 待辦事項：每天所需完成之工作事項。
- ◆ 查詢進度：查詢個人的教育訓練進度且紀錄個人的教育計畫。
- ◆ 管理行事曆
 - 預計完成時間起迄
 - 回報目前狀況
 - 待辦項目
 - 指派、回報(會簽)、已完成項目

3.社群交流機制：提供無障礙的社群空間，增加員工間的互動交流、經驗分享、感情更為密切，並間接提升員工對公司之向心力。

其主要功能如下：

- ◆ 專業資訊分享：提供一個資深員工與新進人員的交流平台，讓資深員工將一些臨時狀況的危機處理方式能夠跟新人做個分享，讓新人可以在遇到問題時更從容面對。
- ◆ 二手交流：提供公司內部員工各類二手商品的交流，可用以物易物的方式亦可用拍賣的方式進行，讓員工們忙碌之餘有個方便的管道能解決家中想要割愛的物品。

- ◆ 藝文分享：讓員工們可以在閒暇之餘從事自己喜歡的藝文創作(例如：音樂剪接及改編、動畫製作、插畫.....)，還以上傳與他人分享進行交流等。
- ◆ 互連網：一個讓員工能暢所欲言的空間，直接的情感交流與互動。

四、研究心得

本研究，透過企業架構基礎建置，勾勒出本研究平台之關連性結構，再運用利害關係人之關注點，延伸出功能性需求，既而實現系統規劃之平台；本系統之結構運用**企業架構塑模工具 Archi** 呈現於視圖中，其架構相關利害關係人及事件間之關係【詳圖 3】，更為一目了然，其於在建置系統時，從利害關係人為出發點，每個關注延伸其系統功能需求面，在總目標之架構下，因應利害關係人需求，延伸其子目標，進而實現完成本系統平台。然而本研究最終目的，仍為改善傳統企業員工教育訓練方式，以數位學習且以情境式學習及社群概念，建立新的企業訓練模式，以確實達到提升企業競爭力及員工向心力之目的。

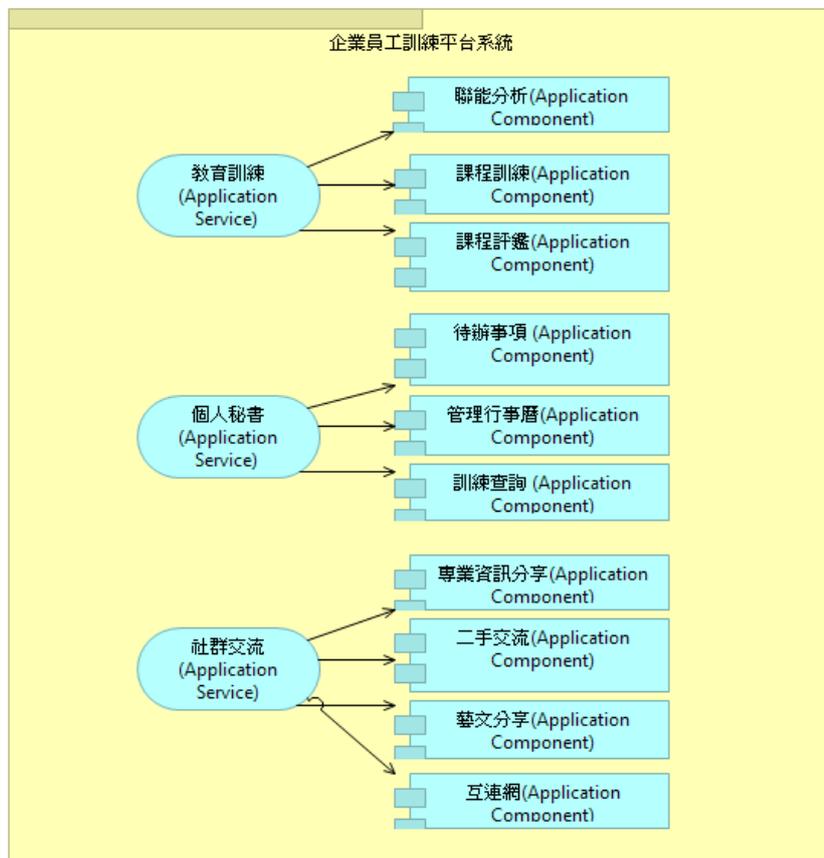


圖 2.系統功能架構

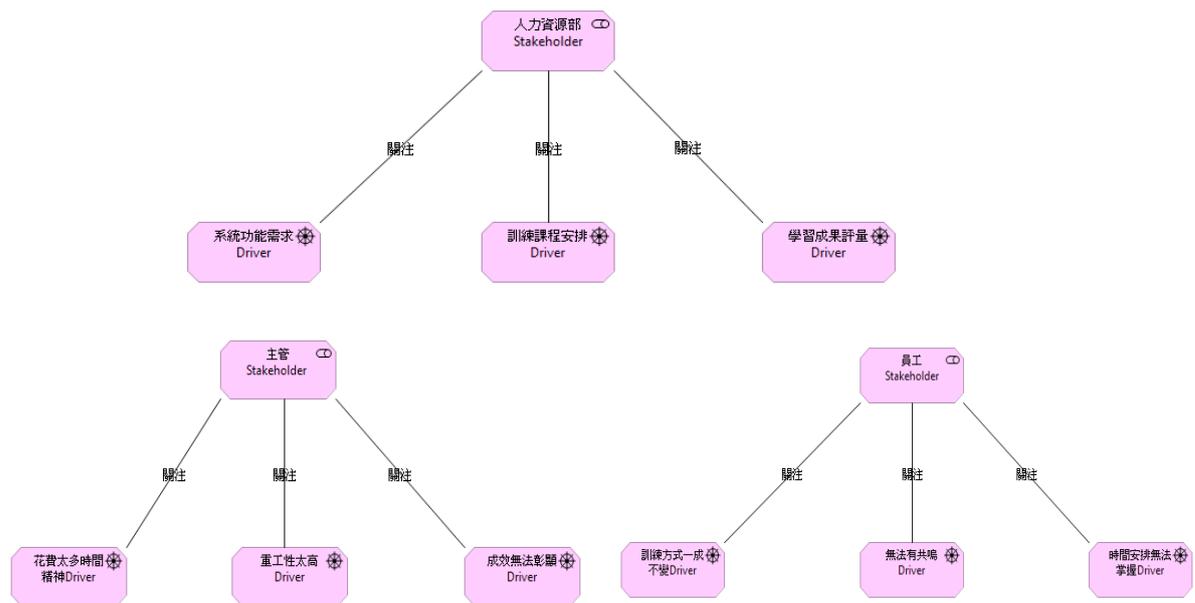


圖3.利害關係人圖

參考文獻

- [1] 詹金郁(民95年),「台灣地區企業採用數位學習影響因素之研究」,朝陽科技大學企業管理系研究所碩士學位論文。
- [2] 楊淑芳(民93年),企業導入e-Learning進行教育訓練相關學位論文之研究,國立高雄師範大學成人教育研究所碩士學位論文。
- [3] 蔡曜松(民99年),以期望理論探討勞工持續參與企業數位學習教育訓練—以H公司為例,國立中正大學勞工研究所碩士學位論文。
- [4] 董冀瑞(民95年),情境式教育訓練課程的設計與發展—以門市客服人員為例,國立嘉義大學教育科技研究所碩士學位論文。
- [5] 魏婉琪(民92年),網路合作學習研究虛擬企業情境教學個案,國立體育學院體育研究所碩士學位論文。
- [6] 魏宏達(民102年),科技領先使用者正向心理如何驅動社群行為:社會底層組織實證研究,逢甲大學科技管理研究所碩士學位論文。
- [7] 吳雅靜(民103年),探討社群媒體導向顧客關係管理之滿意度與忠誠度:功利主義、享樂主義與信任度觀點,國立中正大學資訊管理學系暨研究所碩士學位論文。
- [8] 林穎延(民103年),企業架構方法為基礎之問卷設計—以企業架構師需求調查為例,國防大學資訊管理學系研究所碩士學位論文。
- [9] 許建川(民101年),架構導向企業私有雲模型之研究,國立中山大學資訊管理學系研究所碩士學位論文。
- [10] 呂美岱(民99年),中小企業經營者領導經驗學習歷程之研究,國立暨南國際大學成人與繼續教育研究所碩士學位論文。
- [11] 李珣瑤(民100年),依據企業徵才需求探討數位學習歷程之建構,朝陽科技大學企業管理系研究所碩士學位論文。
- [12] The Open Group, TOGAF Version 9: The Open Group Architecture Framework (TOGAF), 2009.
- [13] Mayer, R. E. (2005). The Cambridge handbook of multimedia learning. 196 Cambridge, New York: Cambridge University Press.
- [14] Noe, R. A. (2004). *Employee Training and Development*. NY: McGraw-Hill.
- [15] Norman, B. & Paul, S. (1994). Recent Trends in Job Training, *Contemporary Economic Policy*, 12(1), 79-88.
- [16] Cho, D. The impact of structured on-the-job training (S-OJT) on a trainer's organizational commitment. *Asia Pacific Educ*, 10, 2009, 445-453.
- [17] Bateman, P. J., Gray, P. H., & Butler, B. S. (2011). Research Note—The Impact of Community Commitment on Participation in Online Communities. *Information Systems Research*, 22(4), 841-854.
- [18] Chea, S., & Luo, M. M. (2008). Post-adoption behaviors of e-service customers: the interplay of cognition and emotion. *International Journal of Electronic Commerce*, 12(3), 29-56.